УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ

**Мр Стеван Тривковић**

# МОДЕЛИРАЊЕ ПАРАМЕТАРА ПРОДУКТИВНОСТИ У ФУНКЦИЈИ ВИСОКОИНТЕНЗИВНЕ ПРОИЗВОДЊЕ ПШЕНИЦЕ (*Triticum aestivum* L.) У СЕМБЕРИЈИ

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Бања Лука, 2022

UNIVERSITY OF BANJA LUKA
FACULTY OF AGRICULTURE

**Stevan Trivković, MSc**

# MODELING OF PRODUCTIVITY PARAMETERS IN THE FUNCTION OF HIGH-INTENSIVE WHEAT PRODUCTION (*Triticum aestivum* L.) IN SEMBERIJA

DOCTORAL DISSERTATION

Banja Luka, 2022

Комисија за одбрану докторске дисертације:

Проф. др Александар Пауновић, редовни професор Агрономског факултета Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област: Ратарство и крмно биље, предсједник _____

Проф. др Јован Црнобарац, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Новом Саду, ужа научна област: Посебно ратарство, члан _____

Проф. др Десимир Кнежевић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Приштини са сједиштем у Косовској Митровици, ужа научна област: Генетика и оплемењивање организама, члан _____

Проф. др Зоран Броћић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, ужа научна област Агротехничке основе ратарске производње, члан _____

Проф. др Данијела Кондић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Бањој Луци, ужа научна област: Ратарство, члан _____

**Страна са информацијама о ментору и дисертацији**

**Ментор**

Проф. др Данијела Кондић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Бањој Луци

**Наслов докторске дисертације**

Моделирање параметара продуктивности у функцији високоинтензивне производње пшенице (*Triticum aestivum* L.) у Семберији

**Резиме**

Испитивање параметара продуктивности три сорте озиме пшенице (нова босанка, симонида и прима) извршено је током двије експерименталне године 2016/17 и 2017/18, на земљишту Пољопривредног добра „Семберија“ Бијељина, локалитет Ново Село, подручје регије Семберија. Експеримент је постављен као четворофакторијални пољски оглед у случајном блок систему са три понављања. Испитиване сорте пшенице су засијане у пет густина сјетве, три рока сјетве и три модела прихране. Анализиране су сљедеће особине пшенице: висина биљке (cm), дужина класа (cm), укупна маса класа (g), број зрна по класу, маса зрна по класу (g), индекс класа, број класова $m^{-2}$ и коефицијент продуктивног бокорења, принос зрна (kg $ha^{-1}$), маса 1000 зрна (g), хектолитарска маса (kg $hl^{-1}$) и садржај протеина у зрну (%). Код ефекта сорте, највећи принос у релативно повољним условима у 2016/2017. години дала је сорта прима, а најмањи сорта нова босанка, док у релативно неповољним условима, ове двије сорте испољавају супротне тенденције, односно у 2017/2018. години највећи принос је дала сорта нова босанка, а најмањи сорта прима. Први сјетвени рок је имао најизраженију продуктивност пшенице, а кашњење у роковима сјетве се не може компензовати са повећањем сјетвене норме, односно, сијањем већег броја сјемена $m^{-2}$ на сјетвеној површини, као ни моделима прихране. У зависности од агроеколошких услова производње густина сјетве пшенице треба да се креће између 400–500 сјемена $m^{-2}$. У климатски релативно повољном периоду 2016/2017. године највећи принос је дао други модел прихране, док у периоду 2017/2018. године приноси показују тенденцију пада од првог модела прихране према каснијим моделима прихране.

**Кључне ријечи**: моделирање, сорта, густина сјетве, рокови сјетве, модели прихране
**Научна област**: Пољопривредне науке
**Научно поље**: Пољопривредне биљне науке – ратарство
**Класификациона ознака**: Б 006 – Агрономија
**Тип лиценце Креативне заједнице**: Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)
**UDK**: 631.152:533.11-152.7]:575.113.2(497.6)(043.3)

**Page with information about the mentor and dissertation**

**Mentor**: Prof. dr Danijela Kondić, full professor at Faculty of Agriculture of University of Banja Luka

**Title of the doctoral dissertation**
Modeling of productivity parameters in the function of high-intensive wheat production (*Triticum aestivum* L.) in Semberija


**Summary**

The examination of productivity parameters of three cultivars of winter wheat (Nova Bosanka, Simonida andPrima) was performed during two experimental seasons, 2016/17 and 2017/18, in the land of the Agricultural Estate "Semberija" Bijeljina, Novo Selo, Semberija region. The experiment was set up as a four-factor field trial in a randomized block system with three replicates. The tested wheat cultivars were sown in five sowing densities, three sowing dates and three fertilization models. The following wheat traits were analyzed: plant height (cm), spike length (cm), total spike weight (g), number of grains per spike, grain weight per spike (g), spike index, number of spikes $m^{-2}$ and coefficient of productive tillering, grain yield (kg $ha^{-1}$), weight of 1000 grains (g), hectolitre weight (kg $hl^{-1}$) and grain protein content (%). In relation to the variety effect, the cultivar Prima gave the highest yield in relatively favorable conditions in the 2016/2017 season, and the cultivar Nova Bosanka gave the smallest yield. In relatively unfavorable conditions of the 2017/2018 season, these two cultivars showed opposite tendencies, i.e. the highest yield was given by the cultivar Nova Bosanka, and the lowest cultivar Prima. The first sowing period had the most pronounced wheat productivity, while the delay in sowing dates cannot be compensated with an increase in the sowing norm (i.e. sowing larger number of seeds $m^{-2}$ of the sown area) or application of different fertilization models. Depending on the agro-ecological conditions for the production, the sowing density of wheat should be between 400–500 seeds $m^{-2}$. In relatively favorable meteorogical conditions of the 2016/2017 season, the highest yield was given by the second fertilization model, while in the 2017/2018 season yields show a downward trend from the first fertilization model to later fertilization models.



**Key words**: modelling, cultivar, sowing density, sowing dates, fertilization models

**Scientific area**: Agricultural sciences
**Scientific field**: Agricultural plant sciences – Field crops
**Classification coding**: B 006 – Agronomy


**Type of selected license Creative Commons**: Authorship – non-commercial (CC BY-NC)


**UDK**: 631.152:533.11-152.7]:575.113.2(497.6)(043.3)

# *Захвалница*

*Захвалност дугујем ментору* ***проф. др Данијели Кондић****, чије знање и искуство ми је помогло да разумијем и објективно сагледам ово истраживање. Њена подршка и савјети у свим фазама израде овог рада, од постављања и реализације огледа, до писања рада су били значајни да ову дисертацију доведем до краја.*

*Захваљујем се проф. др Александару Пауновићу и проф. др Десимиру Кнежевићу на подршци коју су ми пружили од дефинисања до коначне израде докторске дисертације.*

*Захваљујем се проф. др Јовану Црнобарацу и проф. др Зорану Броћићу на значајним сугестијама за коначну израду овог рада.*

*Такође, желим да се захвалим проф. др Николи Мићићу који је утицао да се у резултатима истраживања примјене одређена иновирања у биометричким методама обраде.*

*Захваљујем се Пољопривредном добру „Семберија“ Бијељина на чијим обрадивим површинама је постављен експеримент у обје године истраживања, хвала студентима Пољопривредног факултета у Бањој Луци и Пољопривредног факултета Источном Сарајеву који су помагали на огледима.*

*Велику захвалност на подршци у изради ове дисертације дугујем мојој породици, супрузи Десанки и сину Александру, чија подршка ме је водила на овом напорном, али труда вриједном путу.*

*Докторску дисертацију посвећујем мојим родитељима, мајци Цвијети и оцу Пери, који су ме усмјерили на овај пут и уз много одрицања помогли да постанем данас то што јесам. Неизмјерно сам им захвалан и поносан на њих.*

# С А Д Р Ж А Ј


1. УВОД ..... 1

2. ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ ..... 2

3. ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА ..... 11

4. РАДНА ХИПОТЕЗА ..... 12

5. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА ..... 13

6. АГРОЕКОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДРУЧЈА БИЈЕЉИНЕ ..... 17

7. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА ..... 19

7.1. ВИСИНА БИЉАКА ..... 19

7.1.1. Просјечна висина биљака у 2016/17. години ..... 19

7.1.2. Просјечна висина биљака у 2017/2018. години ..... 27

7.2. ДУЖИНА КЛАСА ..... 35

7.2.1. Просјечна дужина класа у 2016/2017. години ..... 36

7.2.2. Просјечна дужина класа у 2017/18. години ..... 43

7.3. МАСА КЛАСА ..... 51

7.3.1. Просјечна маса класа у 2016/17. години ..... 51

7.3.2. Просјечна маса класа у 2017/18. години ..... 59

7.4. БРОЈ ЗРНА ПО КЛАСУ ..... 66

7.4.1. Просјечан број зрна по класу у 2016/17. години ..... 67

7.4.2. Просјечан број зрна по класу у 2017/18. години ..... 75

7.5. МАСА ЗРНА ПО КЛАСУ ..... 82

7.5.1. Просјечна маса зрна по класу у 2016/17. години ..... 83

7.5.2. Просјечна маса зрна по класу у 2017/18. години ..... 91

7.6. ИНДЕКС КЛАСА ..... 98

7.6.1. Просјечна вриједност индекса класа у 2016/17. години ..... 99

7.6.2. Просјечна вриједност индекса класа у 2017/18. години ..... 101

7.7. БРОЈ КЛАСОВА m-2 И КОЕФИЦИЈЕНТ ПРОДУКТИВНОГ БОКОРЕЊА .. 103

7.7.1. Просјечан број класова m-2 у 2016/17. години ..... 103

7.7.2. Просјечан број класова m-2 у 2017/18. години ..... 113

7.7.3. Коефицијент продуктивног бокорења у 2016/17 и 2017/18. години ..... 120

7.8. ПРИНОС ..... 121

7.8.1. Просјечи приноси зрна у 2016/17. години ..... 121

7.8.2. Просјечни принос зрна у 2017/18. године ..... 132

7.9. МАСА 1000 ЗРНА ..... 146
7.9.1. Просјечна маса 1000 зрна у 2016/17. години ..... 146
7.9.2. Просјечна маса 1000 зрна у 2017/18. години ..... 153
7.10. ХЕКТОЛИТАРСКА МАСА ..... 160
7.10.1. Просјечна вриједност хектолитарске масе у 2016/17. години ..... 161
7.10.2. Просјечна вриједност хектолитарске масе у 2017/18. години ..... 163
7.11. САДРЖАЈ ПРОТЕИНА ..... 164
7.11.1. Просјечан садржај протеина у зрну 2016/17. године ..... 165
7.11.2. Просјечан садржај протеина у зрну 2017/18. године ..... 172

8. ДИСКУСИЈА РЕЗУЛТАТА ..... 180
8.1. ВИСИНА БИЉАКА ..... 180
8.2. ДУЖИНА КЛАСА ..... 181
8.3. МАСА КЛАСА ..... 183
8.4. БРОЈ ЗРНА ПО КЛАСУ ..... 184
8.5. МАСА ЗРНА ПО КЛАСУ ..... 186
8.6. ИНДЕКС КЛАСА ..... 187
8.7. БРОЈ КЛАСОВА m-2 И КОЕФИЦИЈЕНТ ПРОДУКТИВНОГ БОКОРЕЊА 188
8.8. ПРИНОС ЗРНА ..... 191
8.9. МАСА 1000 ЗРНА ..... 193
8.10. ХЕКТОЛИТАРСКА МАСА ..... 195
8.11. САДРЖАЈ ПРОТЕИНА ..... 196

9. ЗАКЉУЧЦИ ..... 198

10. ПРИЛОЗИ ..... 201

11. ЛИТЕРАТУРА ..... 354

12. БИОГРАФИЈА И БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА ..... 365

# 1. УВОД

Моделирање продуктивности усјева представља знање о интеракцији између развоја усјева и животне средине примјеном математичких алгоритама (Asseng и сар., 2019). Може се рећи да моделирање продуктивности представља тражење оптималног рјешења за мултиплу функцију комбинације агротехничких мјера и еколошких фактора као независно промјењљивих и приноса или параметара приноса као зависно промјењљиве резултанте у пројектовању продуктивности житарица. Дакле, посматрано биометрички, циљ је успоставити ону комбинацију независно промјењљивих чија ће резултанта бити што ближа пројектованој вриједности одређеног својства. Такође, моделирање продуктивности подразумијева производњу дате биљне врсте по дефинисаном моделу који је одређен пољем оптимума функција независно промјењљивих у комбинацији са ограничавајућим факторима производње, а чија примјена резултира пројектованом продуктивности (Кондић, 2015). Модели усјева помажу истраживачима, агрономима и доносиоцима одлука у процјени добити и ризика код увођења нове пољопривредне праксе, могућности ширења биљне врсте у нове регионе, истраживања прилагођавања нових сорти и одговора на изазове обезбјеђивања довољне количине хране, као и одрживости пољопривреде. Најчешћа употреба модела усјева пшенице врши се у циљу квантификације јаза између пројектованог приноса коришћењем фактора који ограничавају производњу и приноса произвођача (Hochman и сар., 2013). Да би се обезбједила довољна количина хране потребно је уводити у производњу сорте са високим приносом и оптимизовати технологију гајења у циљу остваривања потенцијала за приносе у датом агроекосистему (Пауновић и сар., 2007). Повећање продуктивности пољопривредних култура је могуће повећањем продуктивности биљке, посматране као биолошки систем чији се физиолошки процеси до одређеног нивоа могу контролисати и усмјеравати (Кондић, 2015). Генетички потенцијал за родност до сада гајених сорти пшенице износи преко 11000 kg $ha^{-1}$, док је просјечни принос пшенице у Републици Српској око 3600 kg $ha^{-1}$, односно, реализује се око 30% генетског потенцијала за родност. Без обзира на велики број научних и стручних истраживања у овој области на просторима Републике Српске, резултат није остварен што говори да истраживања треба наставити систематизованим изучавањем параметара продуктивности, модела система гајења, као и ограничавајућих фактора производње у циљу реализације високих и квалитетних приноса пшенице. Наведено се може очекивати уз адекватну примјену агротехничких третмана у сагласности са генотипским специфичностима сорте. Системи гајења пољопривредних биљака у свакој регији морају бити локално потврђени због интеракције генотипске специфичности и микроклиматских услова гајења.

# 2. ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ

Пшеница је најважније хљебно жито и један од стратешких производа у Републици Српској, као и у Босни и Херцеговини. Производња пшенице у Републици Српској се у периоду 2013–2018. године просјечно одвијала на површини од 43544 ha, с просјечним приносом од 3600 kg $ha^{-1}$ и укупном производњом од 167610 t (Статистички годишњак Републике Српске, 2019). Према анкетним показатељима о потрошњи производа од пшенице, прерачунато у еквивалент пшенице, произилази да се око 164 kg годишње троши по једном члану домаћинства, што показује да је Република Српска према степену самодовољности дефицитарна у пшеници. Потребне количине пшенице за исхрану становништва Републике Српске износе 213200 тона, док су стратешке потребе у производњи пшенице 300000 тона (Стратегија развоја пољопривреде Републике Српске до 2015. године). Низак степен самодовољности у производњи пшенице јасно говори да је Република Српска увозно овисна (Мирјанић и сар., 2011). С обзиром да последње деценије карактерише све већа потражња за храном, као и дефицит воде, јасно је да ће ове појаве утицати на обезбијеђеност хране широм свијета. Да би се одржао корак са повећањем глобалне популације, генетички потенцијал за родност пшенице треба се повећавати 0,3–1,1% годишње до 2050. године, под климатским промјенама укључујући топлотни стрес (Asseng и сар., 2015). Повећање производње пшенице може се постићи са мултидисциплинарним приступом преко формирања модела сорте са комбинацијом насљедних морфо-физиолошких особина, која има капацитет да оствари висок принос, квалитет и адаптације на биотичке и абиотичке факторе (Менковскаи сар., 2017; Кнежевићи сар., 2020) и моделирања оптималне технологије гајења сорти (вријеме сјетве, густина сјетве, динамика и норма примјене минералног ђубрива) према специфичним агроеколошким условима региона у насталим климатским промјенама (Зечевић и сар., 2013; Swinburn и сар. 2019).

Пшеница заузима око једне трећине свих површина засијаних житарицама (Food and Agriculture Organization, 2018). По засијаним површинама које износе око 220 милиона хектара или око 16% свјетских обрадивих површина, пшеница заузима прво мјесто. До 2050. године потражња свјетске популације, за коју се предвиђа да ће је бити > 9 милијарди, за храном ће се повећати за око 70% (Senapati и сар., 2020), а што ће очекивано утицати на цијену и доступност хране. Према FAOSTAT подацима (2018), највеће површине под пшеницом у периоду 2013–2017. године налазе се у Индији 30,5 милиона хектара са просјечним приносом од 3060 kg $ha^{-1}$, затим у Русији 25,5 милиона хектара са просјечним приносом 2580 kg $ha^{-1}$, Кини 24,4 милиона хектара са просјечним приносом од 5310 kg $ha^{-1}$, Аустралији 12,3 милиона хектора са просјечним приносом од 2050 kg $ha^{-1}$. У Европи највеће површине засијане под пшеницом послије Русије са 25,5 милиона хектара и просјечним приносом од 2580 kg $ha^{-1}$, има Турска са 7,7 милиона хектара и просјечним приносом од 2730 kg $ha^{-1}$, затим слиједи Француска са 5,5 милиона хектара и просјечним приносом од 6890 kg $ha^{-1}$, Њемачка са 3,2 милиона хектара и просјечним приносом од 8000 kg $ha^{-1}$, Пољска са 2,3

милиона хектара и просјечним приносом од 2032 kg $ha^{-1}$, Шпанија са 2,1 милион хектара и просјечним приносом од 3070 kg $ha^{-1}$. Највеће просјечне приносе пшенице у свијету у периоду 2013–2017. године постигли су: Холандија (8800 kg $ha^{-1}$), Белгија (8700 kg $ha^{-1}$), Велика Британија (8200 kg $ha^{-1}$), Њемачка (8000 kg $ha^{-1}$), итд. Док је просјечан принос пшенице у свијету око 3430 kg $ha^{-1}$, неке земље су постигле принос близу генетичког потенцијала родности пшенице, који износи преко 11000 kg $ha^{-1}$, а земља са највећим до сада постигнутим просјечним приносом у свијету је Белгија, која је у 2015. години имала просјечан принос од 10000 kg $ha^{-1}$. Повећање просјечног приноса пшенице у многим земљама је посљедица примјене квалитетног сортимента и одговарајуће агротехнике. Иако су засијане површине под пшеницом приближно константне, свјетска производња пшенице у периоду 2013. до 2017. године забиљежила је раст производње у износу од 8,5%. Пшеница има велико стратешко значење и зато многе земље настоје произвести довољне количине пшенице и ослободити се зависности о увозу пшенице, те из тих разлога су и највећи свјетски произвођачи пшенице углавном земље које имају највише становништва и највеће површине, како би на тај начин обезбиједиле и прехрабену сигурност за своје становништво. Недостатак хљебног жита за потребе становника Републике Српске све више постаје актуелно и приоритетно питање у свим важнијим размишљањима о перспективи и развоју пољопривреде Републике Српске. Према подацима Републичког завода за статистику Републике Српске, производња пшенице у Републици Српској у периоду од 2013. до 2018. године забиљежила је раст производње у континуитету од 179922 t до 202197 t, што је повећање од 12,4%. Знатно мања производња пшенице од 106777 t у 2014. години, односно, смањење производње за 68,5% у односу на 2013. годину је била посљедица великих елементарних непогода (поплава) које су погодиле БиХ, а посљедице су се осјетиле и у 2015. години, гдје је производња пшенице била умањена за 41,5% у односу на 2013. годину. Коначан опоравак и раст производње пшенице у Републици Српској забиљежен је у 2016. години, када је забиљежен раст од око 8,0% у односу на 2013. годину. Повећање је забиљежено у периоду 2013. до 2018. године код пожњевених површина пшенице са 44534 ha на 49716 ha или око 11,6% (Републички завод за статистику Републике Српске). Разлози за ниске приносе пшенице у комерцијалној производњи Републике Српске су бројни, а њихова процјена значајности утицаја на негативан тренд просјечних приноса била би сљедећа: припрема земљишта за сјетву у складу са педоклиматским карактеристикама локалитета, изостављање примјене минераланих ђубрива на основу анализе земљишта, рокови и генотипски диференцирана динамика сјетве, квалитет сјемена и генотипски диференцирана густина сјетве, одсуство редовне и квалитетне заштите од биљних болести, штеточина и корова. Такође, ограничавајући фактори производње пшенице су агроеколошки услови, уситњеност сјетвених површина, низак степен развоја технологије гајења и информисаност корисника-произвођача, односно, неодговарајући трансфер знања (Малешевић и Панковић, 2005). Према Јевтићу (1992), утицај сорте на висину приноса је око 40%, примјењене агротехнике око 31–40%, а временских услова око 20–29%, што значи да су сорта и примјењена агротехника готово равноправни фактори у остваривању приноса пшенице.

Продуктивност у економском смислу представља резултанту инпута у пољопривредној производњи и оствареног приноса. Под инпутима се у пољопривредној производњи подразумјевају уложени рад, капитал, густина склопа, минерална исхрана, пестициди, итд. Производња пшенице се налази под изразитим утицајем еколошких фактора, посебно температуре. Оптимална температура за раст и развој пшенице је 15–25℃ (Mueller и сар., 2015). Висока температура може смањити принос зрна у било којој развојној фази, али је посебно штетна уколико се појави током периода цвјетања и наливања зрна што узрокује смањење броја и масе зрна, као и присилно зрење (Farooq и сар., 2011). Повећање родности гајених биљака, посматрано на нивоу производне површине, условљено је родношћу сваког биљног организма у склопу, а може се мјерити приносом укупне остварене биомасе биљака или циљног органа производње. Принос као крајњи резултат животног циклуса гајених биљака, комплексан је показатељ продуктивности, који је одређен генотипом, педоклиматским условима и примјењеном агротехничком праксом. Односно, принос представља резултанту генетске конституције и еколошких услова производње (Кондић, 2015). Резултатима досадашњих истраживања утврђено је да принос пшенице зависи од већег броја компоненти приноса: висине стабла, дужине класа, броја биљака $m^{-2}$, односно класова по јединици површине, броја зрна по класу, масе зрна по класу, масе класа, масе 1000 зрна (Јаћимовић и сар., 2012). Kumar и Hunshal (1998) наведеном додају и жетвени индекс и број плодних стабала по биљци, а Okuyama и сар. (2004) истичу да је принос детерминисан са три главне компоненте: број класова по јединици површине, број зрна по класу и маса 1000 зрна, док Боројевић (1986) наводи да између приноса и компонената приноса постоји значајна корелација, што доводи до тога да побољшање било које компоненте приноса, доводи до повећања самог приноса. Висина биљке је важна особина која утиче на архитектуру биљке, као и на потенцијал приноса зрна код пшенице, а контролише је више гена који дјелују заједно (Singh и сар., 2016). Жетвени индекс код меке пшенице износи око 50%, а код тврде пшенице 30%, што указјује на чињеницу да је начињен значајан напредак у побољшању овог својства код меке пшенице (Кнежевић и сар., 2008). Систематско повећање жетвеног индекса код пшенице, односно, расподјела асимилата у зрно у односу на биомасу без зрна, има теоријску горњу границу од 65% (Foulkes и сар., 2011). У двогодишњем истраживању (1993/94 и 1996/97) генотипске и фенотипске међузависности десет компоненти приноса пшенице (висина стабла, дужина класа, број зрна по класу, маса зрна по класу, маса класа, маса зрна по биљци, маса биљке, индекс класа, жетвени индекс и однос клас/стабло) код 22 генотипа пшенице, утврђена је значајна или високозначајна вриједност корелационих коефицијената између већине испитиваних својстава (Петровић и сар., 2000). Принос житарица зависи од броја продуктивних изданака по јединици површине и степена продуктивности цвасти. Према Yajam и Madani (2013), број класова $m^{-2}$ сматра се једном од најважнијих компоненти приноса озиме пшенице. Такође, рокови сјетве, сорта и њихова интеракција значајно утичу на број плодова у класу. Принос цвасти житарица зависи од броја цвјетова у цвасти, броја зрна у свакој цвасти и масе 1000 зрна. Број продуктивних изданака стрних

житарица зависи од компоненти као што су коефицијент бокорења, број биљака $m^{-2}$ и других фактора. Један од услова остварења високих приноса пшенице су производња сорти са ниским стаблом које захтијевају већу густину сјетве и повећане норме азотних ђубрива, због чега је потребно за сваку сорту пшенице у сортименту одредити одговарајућу густину сјетве (склоп биљака), како би се остварио економски исплатив принос зрна. Склоп биљака не може сам по себи у великом проценту утицати на повећање приноса, ако није у корелацији са потребним нормама минералних материја и одговарајућим распоредом падавина у току вегетације (Ђурић и Тркуља, 2005). Резултати многих истраживања су показали да је кључни фактор високог потенцијала за принос ниско стабло и већа раностасност, што је у многоме утицало на генетичаре, оплемењиваче, као и физиологе да селекционишу тип сорте која по свом хабитусу, као и по раностасности, је модел фенотипа сорте све до данас. Већи приноси полупатуљастих сорти (висине 70–90 cm) у односу на сорте високог стабла (висине 110–140 cm) су резултат ефикасније транслокације асимилатива из фотосинтетички активних органа као што су листови и стабло у клас, односно зрно. Ниже стабло је омогућило да се повећа густина склопа и примјене веће норме минералних ђубрива без негативне посљедице полијегања усјева, што као крајњи резултат има значајно повећање приноса зрна (Денчић и сар., 2006). Клас пшенице садржи промјенљив број класића (24–28) у којима се формира неколико цвјетова. Формирана зрна пшенице се могу међусобно разликовати у погледу фазе развоја и масе између различитих класића, као и унутар појединачних класића (Li и сар., 2016). Елементи класа као што су цвјетови, пљеве и пљевичице такође утичу једни на друге, као и на дужину класа, масу класа, вегетативну биомасу класа, број класића по класу, број зрна по класу и масу зрна по класу, што све доприноси коначном приносу зрна по класу (Guo и сар., 2017).

Рок сјетве је један од најзначајних фактора у производњи стрних жита, а самим тим и у производњи пшенице. Међу факторима који утичу на производњу пшенице рок сјетве је од посебног значаја, као и припрема земљишта, због утицаја на фенофазу клијања и ницања биљака (Berzsenyi, 2000). Према истраживањима које су спровели Milford и сар. (1993), већи приноси пшенице су добијени у ранијим роковима сјетве. У научној и стручној литератури, а и у практичној примјени, разликујемо три рока сјетве: рани, оптимални и касни рок. Tahir и сар. (2009) су констатовали да рана сјетва пшенице резултира већом акумулацијом суве материје, као и укупним бројем секундарних изданака по биљци. Према Radmehr и сар. (2003), кашњење рока сјетве пшенице, поред тога што утиче на висину приноса, утиче и на компоненте приноса као и друге аспекте раста и развоја (смањење интензитета бокорења, осјетљивост биљака на ниске температуре) и обично утиче на смањење масе зрна. Досадашња истраживања су углавном усмјерена на проучавање неповољних утицаја касних рокова сјетве у односу на друге. Оптимални рок сјетве пшенице је за сваки регион различит, уважавајући специфичности датог подручја у погледу агроеколошких услова, односно, специфичне климатске услове који у датом региону владају. Оптималним роком сјетве пшенице се утиче на дужину вегетације, посебно на дужину фенофазе бокорења, на развој

коријеновог система, односно, надземног дијела биљке и коријена, на висину биљака, коначну густину, степен искоришћавања NPK хранива, конкуретност жита према коровима, отпорност према патогенима, презимљавању, итд. (Панковић и Малешевић, 2005; Малешевић и сар., 2008). Према Јевтићу (1996), вријеме сјетве треба да омогући повољан развој биљака до зиме, односно да обезбиједи што боље услове за одвијање одређених етапа органогенезе и стадијума развоја. Недовољно развијене биљке пшенице из касне сјетве често пропадају у условима оштре зиме. Преживјеле биљке у прољеће брже пролазе стадијуме развоја и етапе органогенезе, долази до скраћивања фазе бокорења (у којој се формирају главни елементи приноса), због чега се повећава ризик производње. Утврђено је да повећане количине минералних ђубрива не могу спријечити смањење приноса које настаје код касних рокова сјетве пшенице (Малешевић и сар., 1994; Протић и сар., 2003). Испитивање утицаја рокова сјетве спроведено на озимој пшеници је показало тренд повећања приноса у оптималним роковима сјетве, док је кашњење сјетве за двије недјеље смањило принос за 15%, а кашњење сјетве од четири недјеље је умањило принос за 30% (Podolska и Wyzińska, 2011). Након испитивања утицаја рока сјетве и исхране азотом на пшеницу, Fodor и Palmai (2008) су констатовали да пшеница производи много мање биомасе у каснијим роковима сјетве, док је повећана продуктивност биомасе коровских врста. Веће норме исхране пшенице азотом су резултирале мањом закоровљеношћу усјева у раним и оптималним роковима сјетве, док се закоровљеност повећавала у каснијим роковима сјетве. Према Oleksiak (2014) приноси пшенице у раној сјетви обично су већи од приноса пшенице засијане у времену које је дефинисано као касно вријеме за сјетву. Међутим, у повољним агроеколошким условима, касна сјетва није узроковала значајне губитке у приносу пшенице, док је у неповољним агроеколошким условима принос смањен за 35–40%. Такође, показало се да је ефекат касне сјетве различит код различитих типова земљишта. Kus и Jonczik (1997) наводе да је принос пшенице био двоструко мањи код сиромашног земљишта. Исти аутори наводе у својим истраживањима да нема утицаја раније сјетве на висину приноса пшенице, док су Dmovski (1993) и Dubis (2006) показали да је ранија сјетва пшенице довела до већег интензитета обољења биљака и нижих приноса. Према истраживањима које су спровели Knight и сар. (2012) у Великој Британији од 1980. године, ранија сјетва пшенице довела је до повећања националног приноса за 3000 kg $ha^{-1}$. У агроеколошким условима Бање Луке, у двогодишњем истраживању (2013/14 и 2014/15), Кондић и сар. (2016а) наводе да су три испитиване сорте пшенице засијане у касном сјетвеном року (1–10. XI) имале просјечан проценат презимљелих биљака од 50,06%. Топлије јесени и зиме омогућују да се и касније засијана пшеница довољно развије, а прије свега да се боље укорijени. Према Fowler (1982) оптимално вријеме сјетве пшенице, требало би бити 4 до 6 недјеља прије почетка зиме, како би се биљке припремиле за презимљавање.

Густина сјетве је такође значајан фактор у производњи пшенице, због чега су многа истраживања посвећена овом питању. Сјетвена норма снажно утиче на коришћење еколошких фактора утичући током раста и развоја усјева на конкуренцију између биљака према свјетлости, води и хранљивим материјама (Gooding и сар., 2002). Код оптималне

густине сјетве, биљке најефикасније користе воду, минерална хранива и сунчеву свјетлост. Међутим, оптимална густина сјетве варира од региона до региона и зависи највише од временских и земљишних услова, затим од времена сјетве и генетске специфичности гајене сорте, због тога многа истраживања указују на то, да се свака појединачна сорта мора испитати у датом региону, како би се што прецизније одредила опимална густина сјетве (Wiersma, 2002). Густина сјетве у биљној производњи сматра се почетком технолошког процеса узгоја усјева, који утиче на бројне друге агротехничке мјере, али и на принос и квалитет производа. Li и сар. (2020) су закључили да код густине сјетве пшенице од 480 сјемена $m^{-2}$, иако се број класова по јединици површине значајно повећао у поређењу са густином сјетве од 240 сјемена $m^{-2}$, маса и број зрна по класу су остали непромјењени. Тренд повећања приноса са повећањем густине усјева постоји до тренутка, када је пад приноса по биљци већег интензитета него утицај броја биљака. Повећањем густине сјетве пшенице, повећава се и број класова, а класови добијени у већим густинама сјетве имају мању дужину, мањи број зрна, мању масу 1000 зрна, као и мању запреминску масу зрна (хектолитарску масу). Маса 1000 зрна је значајан фактор код повећања приноса, али његова вриједност прије свега зависи од агроеколошких услова раста и развоја биљке на одређеном подручју. Бројни аутори у својим истраживањима наводе да повећањем густине сјетве пшенице у раним и оптималним роковима сјетве не доводи до повећања приноса, док је према појединим ауторима повећање густине сјетве оправдано код касних рокова сјетве, јер се на тај начин могу ублажити негативни ефекти касне сјетве. У својим истраживањима Денчић (1985) наводи да су интензивне сорте пшенице ниског стабла повећавале принос зрна с повећањем густине сјетве, гдје су највећи приноси сорти пшенице остварени у усјеву са око 900 класова $m^{-2}$, док код екстензивних сорти није било повећања приноса са повећањем густине сјетве. Приликом одређивања оптималне густине сјетве, неопходно је у обзир узети и коефицијент продуктивног бокорења (број класова по биљци), јер одређени генотипови пшенице имају различит потенцијал бокорења на одређеним локалитетима гајења. Генотипови пшенице са мањим потенцијалом бокорења показују повећање приноса усљед повећања густине сјетве, што значи да број зрна у класу има ниску зависност од генотипа, а велику од густине сјетве. Према Јевтићу (1977) усјеви пшенице засијани мањим бројем клијавих сјемена $m^{-2}$ карактеришу се јаким бокорењем, али мањим бројем класова, док се у усјеву пшенице са густо засијаним биљкама формирају мањи класови. Посматрано у истим условима, највећи принос пшенице може се добити ако је у исто вријеме остварен оптималан склоп продуктивних изданака на сваки $m^2$ сјетвене површине и реализован велики број сјемена у сваком класу. Бороjевић и сар. (1961) наводе да је за прве интродуковане италијанске виско продуктивне сорте пшенице препоручена густина сјетве била 700–800 сјемена $m^{-2}$. Касније оплемењивачким програмима добијене су сорте пшенице за које је била неопходна мања сјетвена густина, а код већине сорти оптимална густина сјетве била је око 650 сјемена $m^{-2}$. Према Јевтићу (1992), треба обезбиједити 600–700 класова $m^{-2}$ за високородне сорте пшенице које су отпорне према полијегању, слабо се бокоре, а средње су отпорне на зиму, што се постиже

сјетвом 600–700 сјемена $m^{-2}$. Такође, за високородне сорте пшенице које се добро бокоре, отпорне према полијегању и средње су отпорне на зиму (отпорније него претходно наведена група) треба обезбиједити 600–700 класова $m^{-2}$, што се постиже сјетвом 500–600 клијавих сјемена $m^{-2}$. За високородне сорте пшенице које су средње отпорне према полијегању, високог коефицијента продуктивног бокорења и веома отпорне према зими, број класова $m^{-2}$ треба да је 600–700, а што се постиже сјетвом 500 клијавих сјемена $m^{-2}$. У двогодишњим истраживањима (2013/14 и 2014/15) у агроеколошким условима Бање Луке, код три сорте пшенице (НС 40С, прима и нова босанка), које су засијане у осам различитих густина сјетве (384, 424, 451, 504, 544, 588 и 604 сјемена $m^{-2}$), утврђено је да је највећи просјечни број продуктивних изданака по биљци остварен при густини сјетве од 384 сјемена $m^{-2}$, а најмањи код густине сјетве од 588 сјемена $m^{-2}$. Генерално са порастом испитиване густине сјетве стопа продуктивних изданака по биљци се смањивала (Кондић и сар., 2016б). Бокан и Малешевић (2004) су закључили да оптимална густина сјетве, у оптималном року сјетве, износи око 600 клијавих сјемена $m^{-2}$, што омогућава довољан број квалитетних класова. Према Продановић и сар. (2009), индивидуалне биљке пшенице са малом масом зрна по класу и малим бројем зрна по класу могу имати висок принос зрна у усјеву и обрнуто, односно, да је кључни параметар за високи принос број класова по хектару. Према Спасојевићу и Малешевићу (1984), оптимална густина сјетве треба бити прилагођена сорти, док према Недићу (1990) и Turner (1994), одређивање оптималне густине сјетве је под утицајем агроеклолошких фактора који се не могу контролисати у производњи због чега се резултати често разликују у односу на године истраживања.

Савремене сорте се често добијају без узимања у обзир њихове способности да расту, развијају се и дају принос у условима ниског садржаја хранљивих материја у земљишту, односно, селекционисане су за висок принос у условима високог садржаја хранљивих материја (Wissum и сар., 2009). Примјена азота је неопходна за најважније фазе раста и развоја биљака пшенице као што су бокорење, раст стабла и наливање сјемена (Efretue и сар., 2016). Норма азота и густина сјетве пшенице изразито утичу на масу зрна класа и принос (Grahmann и сар., 2016). Односно, азот има пресудну улогу у интензивној производњи пшенице, прије свега у постизању високих и стабилних приноса. Такође, брзина раста коријена житарица у дубину, густина коријена и максимална дубина коријена указују на залихе потенцијално доступног минералног азота и воде у ораничном слоју земљишта (King и сар., 2003). Азот је есенцијални минерал који има највећи лимитирајући ефекат на принос у биљној производњи, а његова ефикасна примјена повећава производњу хране више него било који други инпут у производњи (Јаћимовић и сар., 2012). У исхрани озиме пшенице азот представља један од главних елемената, превасходно због великог утицаја на продукцију асимилата, њихову дистрибуцију у биљци, на однос између извора и акцептора асимилата, на развој лисне површине и одржавање фотосинтетичке ефикасности (Arduini и сар., 2006). Код стрних житарица, након фенофазе цвјетања, сјеме представља најзначајнији акцептор асимилата (угљеника и азота). Највећи дио азота у сјемену потиче од транслокације

претходно акумулираног азота у вегетитвним органима биљке (Cartelle и сар., 2006). Земљиште садржи одређену количину азота која зависи од минерализације органске материје, али то није довољно да би се обезбједиле све потребе усјева, због чега је неопходно додатно ђубрење за постизање високих приноса (Dourado-Neto и сар., 2010). Оптимална употреба азотних ђубрива је важна, јер обезбјеђује економску одрживост усјева и одговарајући ниво биљне производње, а истовремено смањује пријетњу по животну средину изазвану примјењеним азотом (Pan и сар., 2020). Оптималне норме и вријеме примјене минералних ђубрива имају значајан утицај на пролазак биљака кроз фазе раста и развоја. Моделирање примјене ђубрива је повезано са временом сјетве, густином усјева и фазама органогенезе, због чега се веће норме ђубрива примјењују код усјева касне сјетве (Пауновић и сар., 2006; Мадић и сар., 2015). Према Ram и сар. (2002), значајно повећање приноса зрна пшенице може се реализовати апликацијом до 120 kg $ha^{-1}$ азота. Највећи ефекат азот (N) показује када се примијени заједно са фосформ ($P_2O_5$) и калијумом ($K_2O$), док ова два елемента употребљени без азота не само што не дају значајније повећање приноса, већ га често и смањују (Јаћимовић, 2012). При одређивању потребне норме азота на првом мјесту узима се у обзир садржај минералног азота у земљишту, потреба гајене биљне врсте, планирана висина приноса, као и временске прилике. Утицај временских прилика на динамику минералног азота у земљишту и усвајање азота од стране биљке је велики. Зато се годишње норме азотних ђубрива најчешће дијеле на два или три дијела, што је нарочито важно за рејоне у којима има доста падавина, као и на пјесковитом земљишту (Војин и сар., 2003). У досадашњој пољопривредној пракси, уношење хранљивих елемената у земљиште се изводи на начин да се цјелокупна норма фосфорних и калијумових минералних ђубрива уноси при основној обради или предсјетвеној припреми земљишта, као и трећина или половина азотних, док се остатак азотних хранива користи за прихрањивање. У научно и стручној литератури, а и у практичној примјени, се најчешће користи метода азотне прихране по фенофазама (бокорење, влатање и класање), то је тзв. француски метод прихране азотом. Прва прихрана азотом се врши у фенолошкој фази бокорења, крајем фебруара, почетком марта, друга прихрана се врши у фенофази влатања, у првој декади априла, а трећа прихрана након цвијетања и оплодње, крајем априла, почетком маја. Стварне потребе пшенице за главним елементима исхране крећу се у границама: 110–160 kg $ha^{-1}$ азота, 100–130 kg $ha^{-1}$ фосфора и 95–130 kg $ha^{-1}$ калијума (Гламочлија, 1997). Испитиване сорте пшенице су имале већи принос зрна при коришћењу 120 kg $ha^{-1}$, него при коришћењу 80 kg $ha^{-1}$, при чему су у обје варијанте огледа коришћење исте норме фосфора и калијума (Ђекић и сар., 2017). Такође, према Костић и сар. (2021), норма аплицираног азота од 120 kg $ha^{-1}$ на земљишту типа чернозем је препозната као гранична вриједност изнад које је утврђен опадајући тренд приноса зрна и биомасе. Највећа продуктивност озиме пшенице је постигнута код примјене норме азота од 120 kg $ha^{-1}$, при чему је иста примјењена у три дијела, и то: 25% у сјетви, 50% у средини фенофазе бокорења и 25% у цвјетању (Haile и сар., 2012). У агроеколошким условима Војводине веома значајан утицај на принос зрна имали су нивои ђубрења од 75 kg $ha^{-1}$ и 150 kg $ha^{-1}$ азота (Мандић и сар., 2015). Према

истраживањима које су спровели Ali и сар. (2011) у Пакистану, утицај четири дозе азота (0, 80, 130 и 180 kg $ha^{-1}$) на раст и принос усјева пшенице, показали су да број биљака по јединици површине, висина биљке, дужина класа, број зрна у класу, маса 1000 зрна као и принос зрна значајно су повећани са порастом норме азота у односу на контролу, а највећи принос зрна добијен је примјеном норме од 180 kg N $ha^{-1}$. Према Haile и сар. (2011), показало се да у агроеколошким условима Етиопије, гдје се гајење пшенице одвија у периоду великих падавина, јављају велики губици примјењеног азота због испирања, а да се са повећањем норме азотних ђубрива, долази до повећања приноса, садржаја протеина и биомасе.

# 3. ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

С обзиром да се системи гајења пољопривредних биљака у свакој регији требају локално потврдити, због интеракције генотипске специфичности гајених сорти и микроклиматских услова, циљ овог истраживања је дефинисање модела агротехничких третмана у интеракцији са генотипским специфичностима сорте у условима Семберије. Дакле, на основу изнијетих констатација, основни циљ у овој докторској дисертацији представља један комплексан приступ у проучавању 12 особина за модел продуктивности пшенице у циљу што веће реализације процјењеног генетског потенцијала. Наиме, продуктивност пшенице је резултанта примјењених агротехничких третмана и остварених параметара продуктивности у датим еколошким условима. Зато, моделирање параметара продуктивности три озиме сорте пшенице у агроеколошким условима Семберије, представља истраживање морфометријских, као и физичких и хемијских својстава квалитета зрна посматраних сорти пшенице, односно, истраживање ефеката густине сјетве, рокова сјетве и модела прихране усјева, који утичу на вриједности компоненти приноса (висина биљке, дужина класа, маса класа, број зрна по класу, маса зрна по класу, индекс класа, број класова $m^{-2}$, коефицијент продуктивног бокорења, принос, маса 1000 зрна, хектолитарска маса и садржај протеина) у циљу максималне реализације родног потенцијала.

# 4. РАДНА ХИПОТЕЗА

Општа продуктивност пшенице је резултанта, примјењених агротехничких третмана и генотипских специфичности сорти у датим еколошким условима, аргументована реализованим параметарима продуктивности, односно, компонентама приноса. Наиме, у посматраном интеракцијском односу примијењени агротехнички третмани (независно промјенљиви фактори) који стоје у функционалној вези са еколошким условима (дати условљени фактори) у непосредној интеракцији са генотипским специфичностима сорти реализују мултиваријациону функцију–резултанту, исказану параметрима продуктивности проучаваних сорти пшенице. Евидентно је да амплитуда еколошких фактора у интеракцији са земљишним условима и генотипским специфичностима сорти представља комплексну корелациону фунцију која се може моделирати утицајем независно промјенљивих фактора на нивоу оптималних вриједности параметара продуктивности гајених сорти пшенице.

На основу изнијетих констатација постављена је хипотеза да се пројектованим моделирањем густине сјетве, рокова сјетве и модела прихране, код одређених генотипова пшенице (сорти пшенице заступљених на сјетвеним површинама у региону Бијељине), у стандардним условима производње, у регији Бијељине просјечни приноси могу високозначајно повећати сагласно генетском потенцијалу сорти и агроеколошким условима регије Семберије.

# 5. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

Испитивање параметара продуктивности озиме пшенице извршено је током двије експерименталне године 2016/17 и 2017/18, на земљишту Пољопривредног добра „Семберија“ Бијељина, локалитет Ново Село, подручје регије Семберија. У 2016. години оглед је постављен на парцели ознаке – табла VII (44º 45’ 23’’ N; 19º 14’ 47’’ E), а 2017. године, на парцели ознаке – табла III (44º 46’ 03’’ N; 19º 14’ 46’’ E). У обје године извођења огледа предусјев пшеници био је меркантилни кукуруз. Жетвени остаци су унесени у земљиште, а основна обрада (орање) и предсјетвена припрема земљишта вршена је истовремено за све варијанте огледа. Цијела површина огледне парцеле је у јесен, пред основну обраду, ђубрена са 300 kg $ha^{-1}$ комплексног минералног ђубрива NPK 10:20:30 и предсјетвено са 200 kg $ha^{-1}$ комплексног минералног ђубрива NPK 15:15:15. Мјере његе током вегетације у смислу хемијске заштите усјева од корова, болести и штеточина вршене су у складу са стандардном агротехником у производњи озиме пшенице. Експеримент је постављен као четворофакторијални пољски оглед у случајном блок систему са три понављања.

Први фактор истраживања је као третмане имао пет густина сјетве. Три сорте пшенице (нова босанка, симонида и прима) су засијане у условима сљедећих пет густина сјетве, и то: 350, 450, 550, 650 и 750 сјемена $m^{-2}$.

Други фактор истраживања је као третмане имао три рока сјетве. У првој години истраживања пшенице (2016/17) сјетва првог рока обављена је 11.10.2016. године, сјетва другог рока обављена је 25.10.2016. године и сјетва трећег рока обављена је 16.11.2016. године. У другој години истраживања пшенице (2017/18), сјетва првог рока обављена је 11.10.2017. године, сјетва другог рока обављена је 25.10.2017. године и сјетва трећег рока обављена је 09.11.2017. године. Сјетва пшенице је извршена машински са сијачицом Kuhn „PREMIA 3000“ на растојање између редова од 10 cm.

Трећи фактор истраживања подразумијевао је три озиме сорте пшенице различитог поријекла: нова босанка, симонида и прима. Испитиване сорте пшенице су селекционисане у различитим оплемењивачким центрима: у Пољопривредном институту Републике Српске, Бања Лука, Институту за ратарство и повртарство, Нови Сад и Бц Институту за оплемењивање и производњу биља Загреб. Сорта нова босанка, настала укрштањем сорти БЛ 1-93 и протеинка, призната 2010. године, а поријеклом је из Пољопривредног института Републике Српске, Бања Лука. Наведену сорту пшенице карактерише отпорност на ниске температуре и полијегање. Сорта је средње рана, висина биљака је око 75 cm, са масом 1000 зрна око 42 g и хектолитарском масом од 80–82 kg $hl^{-1}$, садржај протеина у зрну је 10–12%. Препоручена густина сјетве ове сорте је 650 клијавих сјемена $m^{-2}$, препоручен рок сјетве је током октобра, просјечни принос зрна је 7900 kg $ha^{-1}$, средњег је квалитета, а припада квалитетној класи $Б_1$–$Б_2$. Сорта симонида, настала је укрштањем сорти пшенице НС 63-25 и НС рана 5, призната је 2003. године у Републици Србији, а поријеклом је из Института за ратарство и повртарство, Нови Сад.

Ову сорту пшенице карактерише врло добра отпорност на ниске температуре, отпорност на важније узроковаче болести пшенице. Средње рана је сорта пшенице, висина биљака је 90–95 cm, маса 1000 зрна је 42–47 g и хектолитарска маса од 83–87 kg $hl^{-1}$, а садржај протеина у зрну је 12–14%. Препоручена густина сјетве је 550 клијавих сјемена $m^{-2}$, оптимални рок сјетве је 5–25. октобра, просјечни принос зрна у лошим агротехничким условима је 4000–5000 kg $ha^{-1}$, а у добрим 6000–8000 kg $ha^{-1}$ и преко 10 000 kg $ha^{-1}$ у одличним агротехничким условима, а припада квалитетној класи $А_2$. Сорта прима, води поријекло из Бц Института за оплемењивање и производњу биља Загреб. Ову сорту пшенице карактерише врло добра отпорност на ниске температуре и полијегање, као и отпорност на узроковаче важнијих болести пшенице. Средње рана је сорта пшенице, висина биљака је 80–85 cm, маса 1000 зрна је 45–48 g, а хектолитарска маса је 78–81 kg $hl^{-1}$, садржај протеина у зрну је 11,9–12,9%. Препоручена густина сјетве је 650–700 клијавих сјемена $m^{-2}$, оптимална сјетва 10–25. октобра, просјечни принос зрна је 8000 kg $ha^{-1}$, а припада квалитетној класи $Б_1$.

Четврти фактор истраживања је као третмане имао три модела прољетне прихране. Први модел прихране пшенице подразумијевао је апликацију 200 kg $ha^{-1}$ минералног ђубрива KAN у марту и друго прихрањивање са 150 kg $ha^{-1}$ KAN у првој декади априла. Други модел прихране пшенице подразумијевао је апликацију 200 kg $ha^{-1}$ минералног ђубрива KAN у марту, друго прихрањивање са 150 kg $ha^{-1}$ KAN у првој декади априла и примјену перепарата Дрин у норми од 150 ml 100 $l^{-1}$ воде. Препарат Дрин је течно органско ђубриво које садржи 6,3% органског азота, 19% органског угљеника и 39% аминокиселина. Трећи модел прихране пшенице подразумијевао је апликацију 200 kg $ha^{-1}$ минералног ђубрива KAN (27% N) у марту, друго прихрањивање са 150 kg $ha^{-1}$ KAN у првој декади априла, примјену перепарата Дрин у норми од 150 ml 100 $l^{-1}$ воде у првој половини маја и третман са препаратом Дрину норми од 150 ml 100 $l^{-1}$ воде у другој половини маја.

Величина основне парцеле износила је 18 $m^2$ (6 m × 3 m) у три понављања (54 $m^2$), укупно је било 405 огледних парцела, а активна површина износила је 7290 $m^2$. Узорковање биљака пшенице је извршено са површине од 1 m² са сваке огледне парцеле у пуној зрелости пшенице. Биљке пшенице су везане у снопове, а укупно је било 405 обиљежених узорака. Вршидба класова обављена је помоћу стационарне мале вршалице за пшеницу TIP-LD 180 DR, а остварени принос зрна изражен је у kg $ha^{-1}$ са влагом сведеном на 13%. За почетно стање просјечног приноса пшенице у регији Бијељине коришћени су подаци Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске, а просјечни принос се односи на 52 сорте озиме пшенице, међу којима су биле и сорте нова босанка, симонида и прима. Анализиране су сљедеће особине пшенице: висина биљке (cm), дужина класа (cm), укупна маса класа (g), број зрна по класу, маса зрна по класу (g), индекс класа, број класова $m^{-2}$ и коефицијент продуктивног бокорења, принос зрна (kg $ha^{-1}$), маса 1000 зрна (g), хектолитарска маса (kg $hl^{-1}$) и садржај протеинау зрну (%). За морфометријску анализу биљака са сваке огледне парцеле анализирано је по 20 биљака (укупно 8100 биљака). Број презимјелих биљака

евидентиран је у фази раста и развоја пшенице, према скали BBCH, означених кодовима 13–14. Коефицијент продуктивног бокорења (КПБ) је израчуната вриједност добијен на сљедећи начин:

$$КПБ = \frac{\text{број класова m}^{-2}}{\text{број презимјелих биљака m}^{-2}}$$

Садржај протеина утврђен је помоћу анализатора зрна Dickey-John GAC 2000 у три понављања, а хектолитарска маса помоћу анализатора Dickey-John INSTALAB 600 у три понављања.

Слика 1. Огледне парцеле испитиваних сорти пшенице, локалитет Ново Село (2017)

Биометричка обрада добијених резултата извршена је рачунањем аритметичке средине, стандардне грешке и коефицијента варијације за сваку појединачну особину посебно. Упоредне анализе проучаваних сорти пшенице за поједине испитиване особине извршене су анализом варијансе 5 (густина сјетве) × 3 (рок сјетве) × 3 (сорта) × 3 (модел прихране). Анализа варијансе 5 × 3 × 3 × 3 за сваки експериментални период је урађена посебно. Компарација експеримнеталних година извршена је интегрално за све средине основних фактора интеракцијске средине. Значајност појединачних разлика средина у варијанси тестирана је LSD тестом (Fisher's least significant difference test) на нивоу значајности 0,05 и 0,01, док су интеракцијски ефекти анализирани графичком методом (полином првог и другог реда). Анализа тенденција у интеракцијским односима извршена је графичком методом, гдје су густине сјетве исказане кораком од 100 сјемена $m^{-2}$ (350, 450, 550, 650 и 750 сјемена $m^{-2}$). Тако је графичка анализа интеракцијских односа, која се у основи своди на анализу испољених тенденција у међусобном дјеловању, сем графичког приказа, додатно аргументована регресионим коефицијентом

b*xi* (b*xi* = $\tan\alpha$, *mj. угао нагиба линеарне функције*), као математичког показатеља израженості испољених тенденција (Мићић и сар., 2014а, 2014б, 2015).

Слика 2. Огледне парцеле испитиваних сорти пшенице у воштаној зриоби (2018)

# 6. АГРОЕКОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДРУЧЈА БИЈЕЉИНЕ

Бијељина се налази у сјевероисточном дијелу Републике Српске. Смјештена је на 44º 45’16’’ сјеверне географске ширине и 19º 12’ 59’’ источне географске дужине, на надморској висини од 90 m. Бијељина се налази у центру семберске равнице, изузетан географски положај између ријека Саве и Дрине, предодредио је овај град као центар пољопривредне производње у Републици Српској, а и у Босни и Херцеговини. Земљиште на којем су изведени огледи на пшеници припада типу алувијалних карбонатних земљишта (флувисол), настала наносима ријеке Дрине. Генеза флувисола и његова својства условљена су хидролошким режимом ријеке и природом материјала који се таложи.

Током двогодишњег испитивања, земљиште је сваке експерименталне године, крајем септембра, а прије основне обраде земљишта, узорковано до дубине од 30 cm, на парцели на којој је постављен оглед, у циљу одређивања основних агрохемијских својстава (pH вриједност, садржај хумуса, садржај $P_2O_5$ и $K_2O$) (таб. 1).

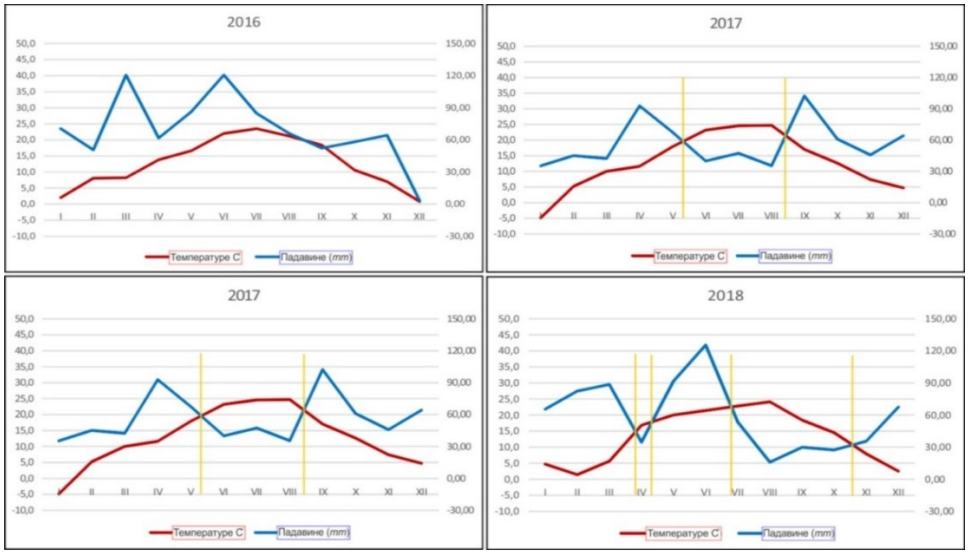
Табела 1.Основна агрохемијска својства земљишта по испитиваним годинама

| Година испитивања | Дубина узорковања (cm) | Агрохемијска својства земљишта | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | pH | | Хумус | $P_2O_5$ | $K_2O$ |
| | | $H_2O$ | KCL | (%) | mg/100g | mg/100g |
| 2016. | 0-30 | 7,4 | 6,0 | 2,8 | 24,6 | 15,9 |
| 2017. | 0-30 | 8,2 | 7,3 | 3,2 | 27,2 | 18,7 |

Вриједности pH у $H_2O$ у површинском слоју (0–30 cm) кретале су се од 7,4 до 8,2, док су у KCL вриједности pH биле нешто мање и износиле су од 6,0 до 7,3, тј. реакција земљишта је била неутрална до благо алкална. У зависности од године, садржај хумуса у истом слоју земљишта кретао се од 2,8 у 2016. години до 3,2 у 2017. години, земљиште је било слабо до средње обезбијеђено хумусом. Садржај приступачног фосфора је био висок, односно, 24,6 mg 100 $g^{-1}$ земљишта у 2016. години и 27,2 mg 100 $g^{-1}$ земљишта у 2017. години. Обезбијеђеност лако приступачним калијумом била је средња и то: 15,9 mg 100 $g^{-1}$ земљишта у 2016. години и 18,7 mg 100 $g^{-1}$ земљишта у 2017. години. На основу наведених података може се констатовати сличност у основним агрохемијским својствима земљишта у обје године испитивања, као и да се ради о квалитетном флувисолу добрих агрохемијских особина.

Проучавано подручје припада источном умјереном континенталном климату. Посматрано са агрономског становишта, основне карактеристике овог климата су: средња годишња температура која износи 12,9 ºC, најтоплији је август са просјечном температуром од 24,7 ºC, а најхладнији јануар са просјечном температуром од -4,9 ºC.

Просјечна дужина вегетационог периода за стрне житарице, односно број дана са температурама већим од 5 ºC износи 275 дана, а безмразни период у просјеку се креће од 10. априла до 05. новембра. У раду су коришћени подаци Хидрометеоролошке станице Бијељина. За оцјену климе коришћени су сљедећи климатски елементи: средње мјесечне температуре ваздуха (ºC) и мјесечне суме падавина (mm), на основу који су израђени клима дијаграми по Валтеру (Walter, 1955).




Графикон 1–4. Клима дијаграми по Валтеру за експерименталне периоде 2016–2017. и 2017–2018. године (Walter, 1955)

На основу клима дијаграма по Валтеру, сјетвени период пшенице током октобра и новембра експерименталне 2016. године није био под утицајем суше. Дакле, процес клијања сјемена и ницања пшенице је могао тећи неометано с аспекта доступности воде, а тиме и вегетациони период припреме биљака за презимљавање. Клима дијаграм по Валтеру за 2017. годину показује да вегетациони период пшенице до почетка јуна није био оптерећен утицајем суше, а потом се суша појавила у периоду јуни–август. Сушни период у јулу могао је позитивно утицати на смањење садржаја влаге у зрну пшенице, што је могло погодовати жетви. Такође, сјетвени период пшенице у октобру и новембру 2017. године није био оптерећен сушом. Клима дијаграм по Валтеру за 2018. годину показује да дио вегетативне фазе раста и развоја пшенице након зимског периода мировања није био оптерећен појавом суше. Односно, да се у априлу, када је усјев пшенице био у фенолошкој фази влатања, појавила суша која је могла имати утицаја на формирање надземне вегететивне фотосинтетски активне површине. Пшеница током маја и јуна није била под утицајем суше, што се могло позитивно одразити на наливање зрна (граф. 1–4).

# 7. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

## 7.1. ВИСИНА БИЉАКА

Прегледом података просјечних висина биљака за све посматране сорте пшенице засијане са различитим густинама сјетве у различитим роковима сјетве и различитим моделима прихране за двогодишњи период види се да је у експерименталној 2016/2017. години највећа просјечана висина биљака (97,45 cm) утврђена код сорте нова босанка у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве и другом моделу прихране, док је намања просјечна висина биљака (71,15 cm) била код сорте симонида у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ у трећем року сјетве и трећем моделу прихране. У 2017/2018. години највећа просјечна висина биљака (80,62 cm) била је код сорте симонида у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве и првом моделу прихране, док је најмања просјечна висина биљака (52,13 cm) била код сорте прима у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$, трећем року сјетве и трећем моделу прихране (таб. 2., Прилог 1).

Због великог броја модалитета испитиваних фактора анализа и приказ добијених резултата дата је по експерименталним годинама уз њихову међусобну комапарацију у закључном разматрању о испољавању посматраног својства по модалитетима.

### 7.1.1 Просјечна висина биљака у 2016/17. години

У табели факторијалне анализе варијансе просјечне висине биљака високо значајан ефекат основних фактора показују рок сјетве и сорта док густина сјетве и модели прихране као основни фактори нису значајни. Међутим, како су интеракцијски ефекти у комбинацијама са ова два основна фактора високозначајни, то значи да се у интеракцији ових фактора јављају одступања која ефекат основног фактора исказују кроз интеракцију, односно значајност ових ефеката испољава се кроз интеракцију са истим (таб. 3., Прилог 1).

Према подацима из просјечне висине биљака, без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећа просјечна висина биљака била код сорте нова босанка (87,533 cm), а најмања код сорте прима (82,491 cm). Испитивана сорта пшенице нова босанка се статистички високо значајно разликовала у односу на сорту прима према просјечној висини биљака, тако је сорта нова босанка остварила за 6,11% већу висину биљака у односу на сорту прима, док сорта симонида се није статистички значајно разликовала према испитиваној особини у односу на сорту прима (таб. 4., Прилог 1).

Према подацима из табеле 5. (Прилог 1), просјечне висине биљака, без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране, показује да је највећа просјечна висина биљке пшенице била у првом сјетвеном року (89,882 cm), а најмања у трећем сјетвеном року (77,422 cm). Између испитиваних сјетвених рокова постојала је статистички високо значајна разлика у реализованој просјечној висини биљака. У првом сјетвеном року остварена је за 16,09% виша просјечна висина биљака у односу на најнижу просјечну

висину биљака у трећем сјетвеном року, док је та разлика у другом сјетвеном року износила 10,42%.

Просјечна висина биљака, без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве, је показала да је највећа просјечна висина биљака била у другом моделу прихране (84,849 cm), док је најмања просјечна висина биљака била у трећем моделу прихране (83,732 cm). Остварена просјечна висина биљака у трећем моделу прихране статистички је значајно мања у односу на просјечну висину биљака првог и другог модела прихране (таб. 6., Прилог 1.).

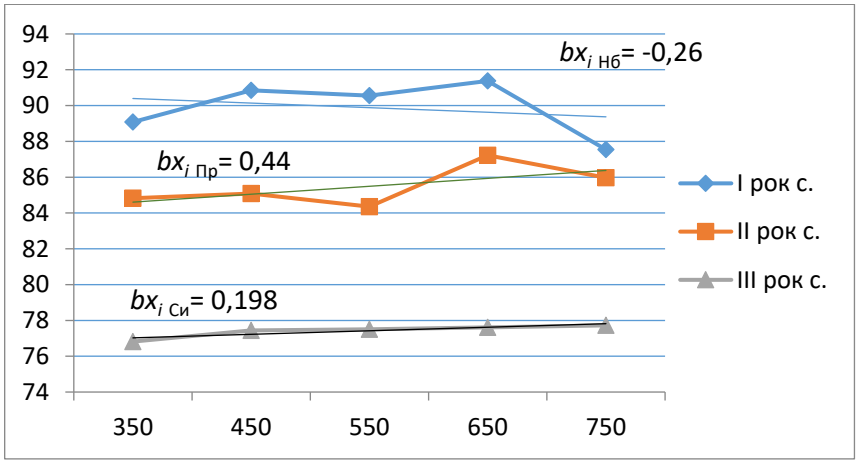
Просјечна висина биљака, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећа просјечна висина биљака била у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ (85,403 cm), а најмања просјечна висина биљака у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (83,576 cm). Просјечна висина биљка пшенице у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ била је за 2,18% виша у односу на просјечну висину биљака у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (таб. 7., Прилог 1.).

**Просјечне вриједности интеракција I реда**

Интеракцијски ефекат густина сјетве × рок сјетве, без обзира на сорту и модел прихране, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечну висину биљака. Најмања просјечна висина биљака од 76,818 cm била је у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и трећем року сјетве, а највећа од 91,375 cm у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ и првом року сјетве. Код свих испитиваних густина сјетве најмања просјечна висина биљака остварена је у трећем року сјетве. При свим густинама сјетве, рок сјетве је имао утицај на висину биљака од 9,86% до 17,71% (таб. 8., Прилог 1).

Претходно почетно стање у овој интеракцији (реализација основног потенцијала висине биљака у датим условима 2016/2017) исказује се просјечном висином од 96,72 ± 0,86 cm без обзира на густину сјетве, али са израженим опадањем висине биљака у односу на рокове сјетве у распону од 4,91 cm до 6,88 cm у зависности од рока сјетве (таб. 9., Прилог 1).

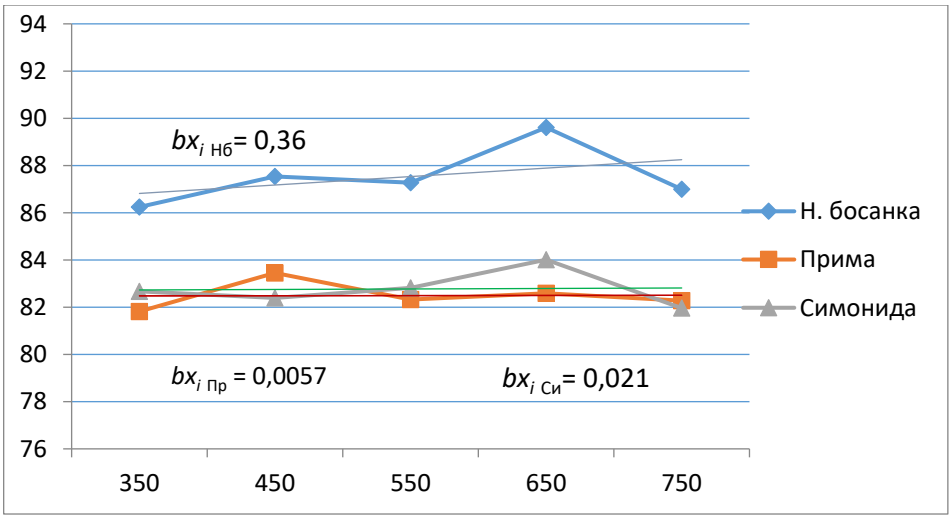
Графичка анализа овог инеракцијског ефеката, дата је у графикону 5.




Графикон 5. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве за висину биљке (cm)

Графичка анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве, без обзира на сорту и модел прихране, јасно указује на доминантан утицај рокова сјетве на висину биљака. Наиме, регресионе функције према густинама сјетве показују сасвим мале промјене представљене коефицијентима регресије (– 0,20 до + 0,44), док су функције рокова сјетве јасно издиференцирне према регресионим константама (I рок = 90,65; II рок = 84,16; III рок = 76,83), граф. 5.

Према подацима из табеле 10. (Прилог 1), сортна специфичност просјечне висине биљака значајно се испољава при густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ (8,51%), док је ова разлика минимална при густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (% $\bar{X}_{350}$= *5,41%* ). Такође, утицај густине сјетве на просјечну висину биљака највише је изражен код сорте нова босанка (*3,90%*), а најмање код сорте прима (*1,99%*).



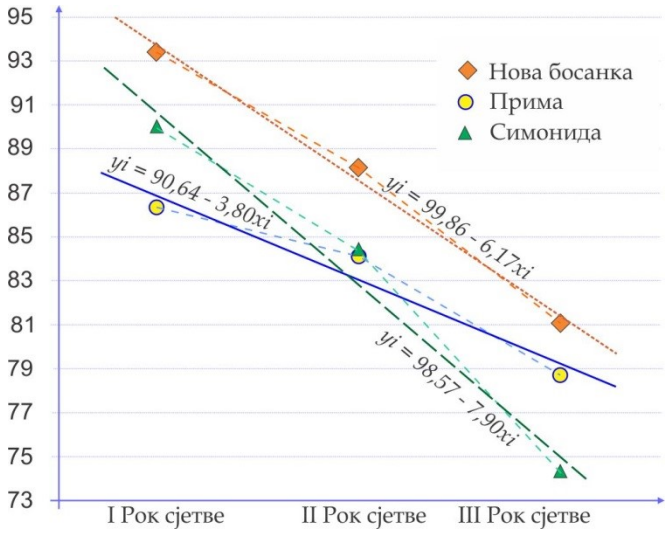

Графикон 6. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта за висину биљке (cm)

Наиме, испитиване сорте симонида и прима показују потпуно сагласне тенденције ($b_{xi}$ = 0,01 и 0,02), као и готово идентичну висину биљака при свим густинама сјетве. Међутим, сорта нова босанка има нешто већи регресиони коефицијент ($b_{xi}$ = 0,36) и просјечно већу висину биљака (86, 46 cm) (граф. 6).

Ефекат модела прихране на просјечну висину биљака при посматраним густинама сјетве испољава се у опсегу од 0,37% (сјетва 550 сјемена $m^{-2}$) до 2,09% (сјетва 350 сјемена $m^{-2}$). При том, утицај густине сјетве на просјечну висину биљака, такође, није значајно изражен код другог и трећег модела исхране (≈ *1,7%*), док је код првог модела исхране ова разлика тек 3,78% (таб. 11., Прилог 1).

Интеракцијски ефекат рок сјетве × сорта, без обзира на густину сјетве и модел прихране, имао је високо значајан ефекат на просјечну висину биљака испитиваних сорти пшенице. Све испитиване сорте пшенице су имале највећу просјечну висину биљака у првом року сјетве, а најмању у трећем сјетвеном року. Највећа разлика у просјечној висини

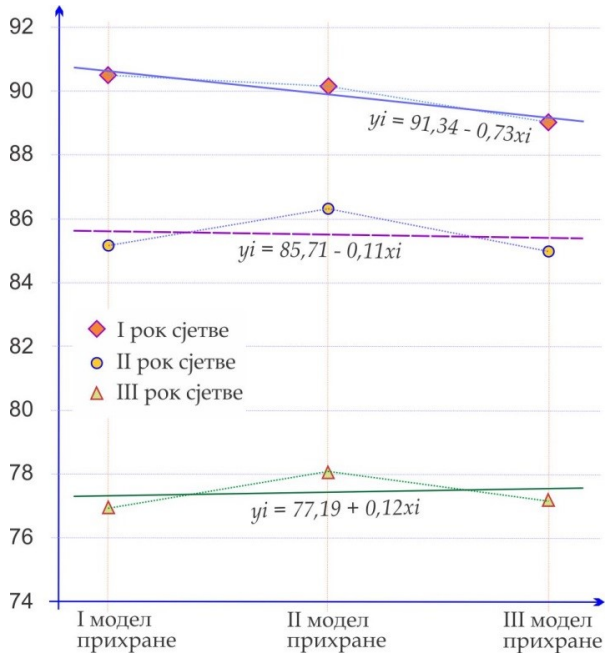
биљака пшенице између првог и трећег рока сјетве је била код сорте симонида ($\Delta \bar{X} = 15,80\ cm$), а најмања код сорте прима ($\Delta \bar{X} = 7,61\ cm$) (таб. 12., Прилог 1).




Графикон 7. Графичка анализа интеракције рок сјетве × сорта за висину биљке (cm)

График тенденције просјечне висине биљака у интеракцији рок сјетве × сорта, без обзира на густину сјетве и модел прихране, показује изражен пад висине биљака са каснијим роковима сјетве код све три испитиване сорте пшенице (граф. 7).

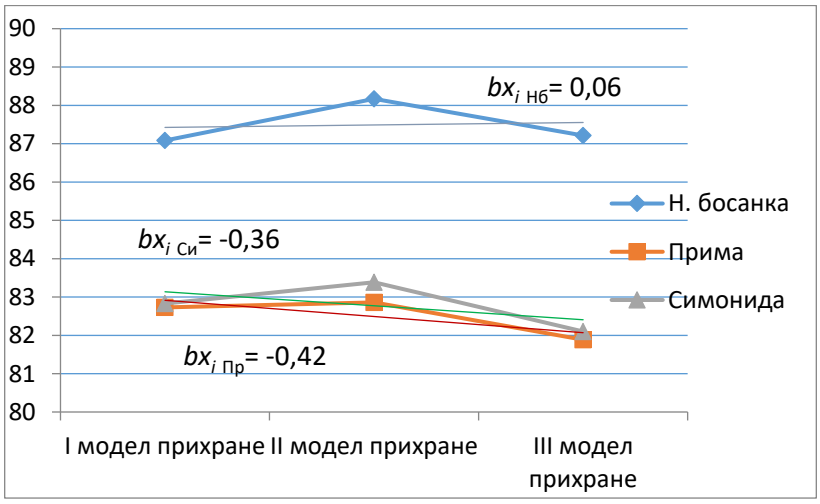
Према табели 13. (Прилог 1), интеракцијски ефекат рок сјетве × модел прихране, без обзира на густину сјетве и сорту, имао је високозначајан ефекат на просјечну висину биљака пшенице. Просјечна висина биљака пшенице у датој интеракцији показује специфичну реакцију. Наиме, у првом року сјетве пшенице највећа просјечна висина биљака је била у првом моделу прихране (90,483 cm), а најмања у трећем моделу прихране (89,021 cm). У другом року сјетве највећа просјечна висина биљка пшенице била је у другом моделу прихране (86,321 cm), а најмања у трећем моделу прихране (84,969 cm), док је у трећем року сјетве највећа просјечна висина биљака била у другом моделу прихране (78,083 cm), а најмања у првом моделу прихране (76,975 cm). Разлике између највеће и најмање просјечне висине биљака у сјетвеном року била је приближно иста код сва три сјетвена рока и кретала се од 1,11 cm до 1,46 cm.




Графикон 8. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за висину биљке (cm)

Доминантан утицај рока сјетве на висину биљака у експерименталном периоду 2016/2017. године аргументован је корелационим константама ($a_{Iрок}$ = 91,34 cm; $a_{IIрок}$ = 85,71 cm; $a_{IIIрок}$ = 77,19 cm). Рокови сјетве су показали сличну реакцију у интеракцији са моделима прихране нарочито други и трећи рок сјетве (граф. 8).

Модели прихране утицали су на промјену просјечне висине биљака у распону од 5,26% до 6,50%, а сортна специфичност са датим моделима прихране утицала је на висину биљака у распону од 1,10% до 1,56% (таб.14., Прилог 1).



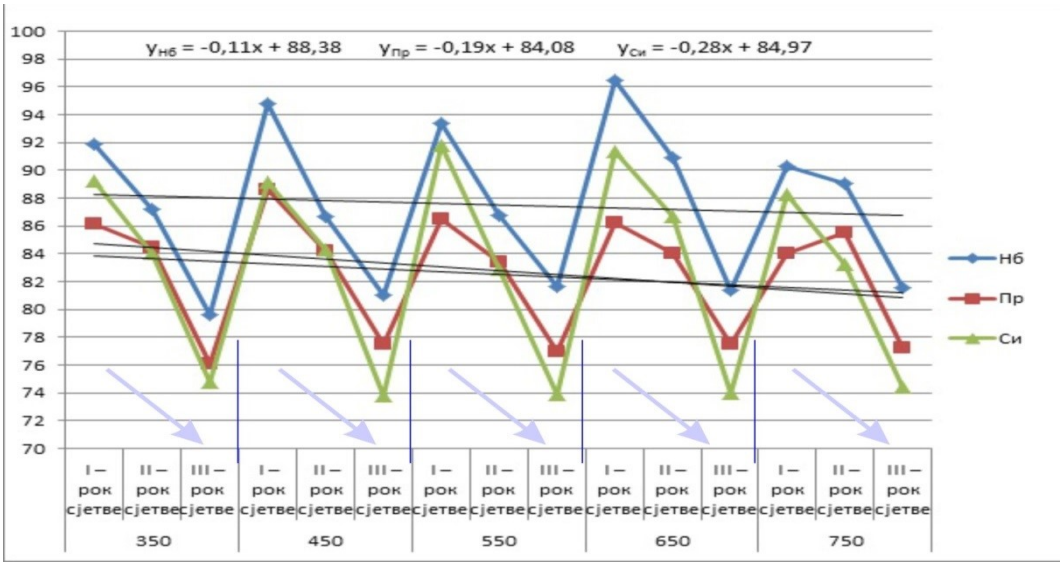

Графикон 9. Графичка анализа интеракције сорта ×модел прихране за висину биљке (cm)

Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране, без обзира на густину сјетве и рок сјетве, показује сличну реакцију испитиваних сорти пшенице, односно, сорте

пшенице показују тенденцију формирања релативно виших биљака у другом моделу прихране, а сорта нова босанка показује највећу просјечну висину биљака (87,359 cm) (граф. 9).

**Просјечне вриједности интеракција II реда**

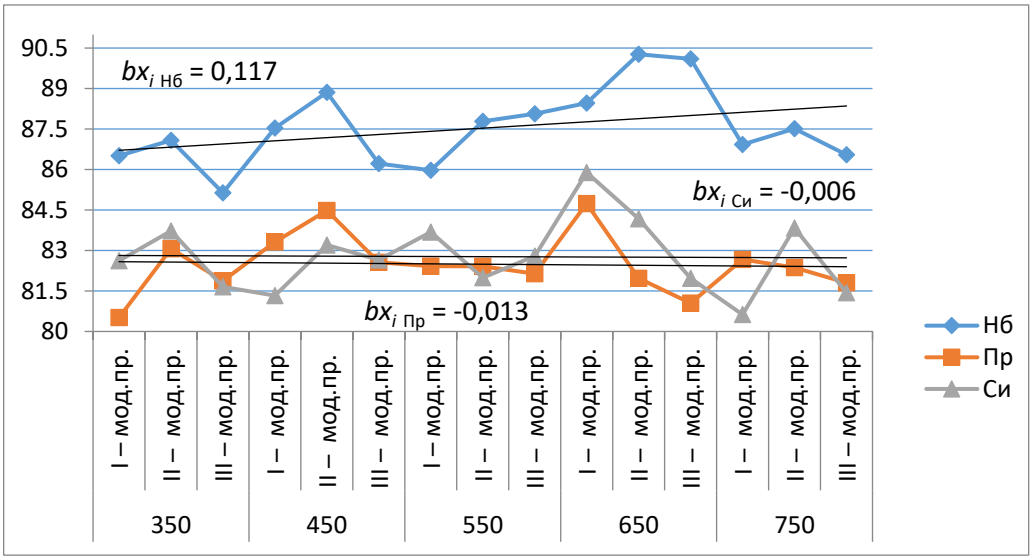
Интеракцијски ефекат сорта × рок сјетве × густина сјетве, без обзира на модел прихране, имао је високо значајан ефекат на просјечну висину биљака пшенице. Сорте нова босанка и симонида су имале највећу просјечну висину биљака код свих испитиваних густина сјетве у првом року сјетве, а најмању у трећем року сјетве. Слична са новом босанком и симонидом била је и сорта прима, с тим да је у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ највећу просјечну висину биљака имала у другом сјетвеном року (85,551 cm) (таб. 15., Прилог 1).




Графикон 10. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве за висину биљке (cm)

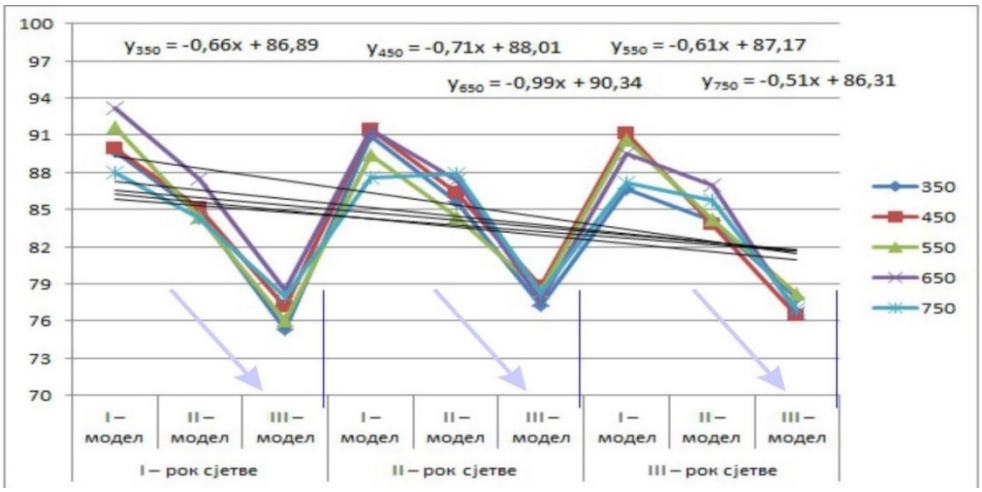
Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве показује доминантни утицај рока сјетве на просјечну висину биљака као и релативно значајно мање изражену сортну специфичност тенденције просјечне висине биљака у зависности од густине сјетве ($bx_{НБ}$ = –0,11; $bx_{Пр}$ = –0,19; $bx_{Си}$ = –0,28). Графичка анализа ове интеракције јасно показује високозначајно изражен пад висине биљака од I рока сјетве према III року сјетве (граф. 10). Према табели 16. (Прилог 1), интеракцијски ефекат сорта × модел прихране × густина сјетве, без обзира на рок сјетве, имао је високо значајан ефекат на просјечну висину биљака пшенице. Проучаване сорте пшенице су у наведеној интеракцији показале сортно специфичну реакцију. Тако, сорте пшенице нова босанка и симонида су у највећем броју случајева остариле највећу просјечну висину биљака у другом моделу прихране, док је сорта прима најчешће остварила највећу просјечну

висину биљака у првом моделу прихране. Сорта пшенице нова босанка је најмању просјечну висину биљака имала у првом моделу прихране и при већим сјетвеним густинама (од 550 до 750 сјемена $m^{-2}$). Сорта прима је најмање просјечне висине биљака имала у трећем моделу прихране у густинама сјетве од 450–750 сјемена $m^{-2}$, док је сорта симонида најмању просјечну висину биљака најчешће остваривала у трећем моделу прихране.




Графикон 11. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве за висину биљке (cm)

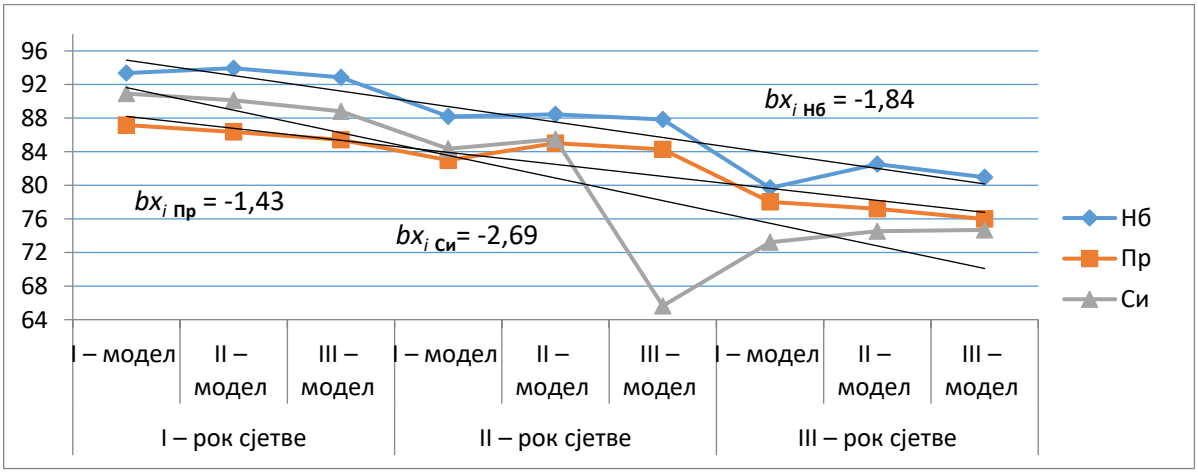
Графичка анализа ове интеракције показује изражене сортне специфичности у висини биљака, као и мање изражен утицај норме сјетве у комбинацији са моделима прихране. Такође, уочљива је интеракција првог и другог модела прихране при густинама сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и 650 сјемена $m^{-2}$, граф. 11. Према табели 17. (Прилог 1), интеракцијски ефекат рок сјетве × модел прихране × густина сјетве, без обзира на сорту,имао је високозначајан ефекат на просјечну висину биљака пшенице. Код свих испитиваних рокова сјетве највеће просјечне висине биљака су биле у првом моделу прихране код свих испитиваних густина сјетве, изузев у другом року сјетве гдје се у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ у другом моделу прихране појављује највећа просјечна висина биљака. Најмање просјечне висине биљака код свих испитиваних рокова сјетве и свих испитиваних густина сјетве биле у трећем моделу прихране.




Графикон 12. Графичка анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве × модел прихране за висину биљке (cm)

Графичка анализа ове интеракције показује јак интеракцијски ефекат пада висине биљака са каснијим роковима сјетве и каснијом примјеном прихране, док се утицај норме сјетве испољава у релативно ниском паду висине биљака са повећањем густине сјетве (граф. 12). Према табели 18. (Прилог 1), рок сјетве и модел прихране у интеракцији са сортама показују изражене сортне специфичности. Наиме, код сорте нова босанка разлике у просјечној висини биљака крећу се од 13,84% до 17,16%, код сорте прима ове разлике се крећу у малом опсегу, и то од 11,74% до 12,42%, а код сорте симонида ове разлике су значајно изражене и крећу се од 20,92% до 35,28%. Утврђене разлике потврђују значај сортне агротехнике, односно, да се униформним агротехничким третманима сорти не може исто дјеловати на раст биљака различитих сорти.

Имајући у виду изражене генотипске специфичности у посматраним интеракцијским односима, испољене релације у овој интеракцији анализиране су графички.




Графикон 13. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве за висину биљке (cm)

Графичка и корелациона анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве показује генералну тенденцију релативног пада просјечне висине биљака са каснијим роком сјетве и моделима прихране. Највећи пад просјечне висине биљака испољен код сорте симонида ($bx_{Си}$ = - 2,69), затим код сорте нова босанка ($bx_{НБ}$ = -1,84), а најмање изражен пад висине биљака је утврђен код сорте прима ($bx_{Пр}$ = -1,43) (граф. 13).

### 7.1.2. Просјечна висина биљака у 2017/18. години

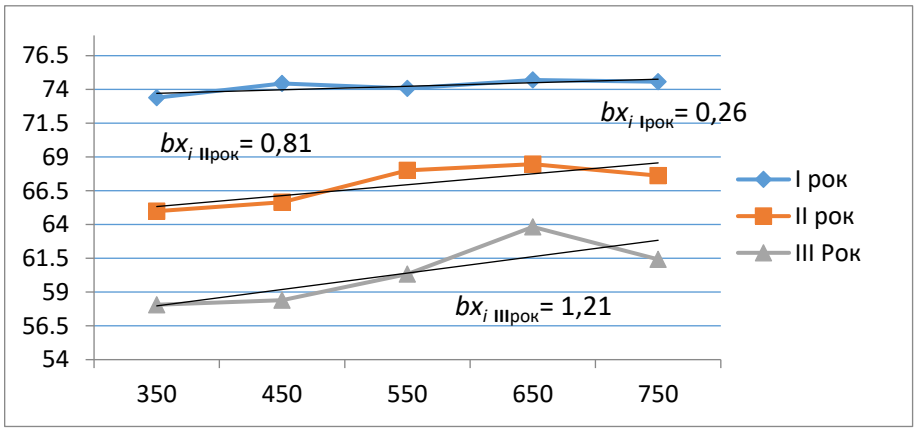
Према табели 19. (Прилог 1), у датој факторијалној анализи варијансе просјечне висине биљака, високо значајан ефекат показују сви испитивани основни фактори, али су такође статистички високозначајни и сви инетракцијски ефекти.

Према табели 20. (Прилог 1), сорта је без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, имала високозначајан утицај на просјечну висину биљака. Највећу просјечну висину биљака имала је сорта симонида (69,333 cm), а најмању просјечну висину биљака је имала сорта прима (65,511 cm). Највећу разлику у односу на просјечну висину биљака сорте прима имала је сорта симонида ($\Delta \bar{X} = 5,83\%$). Према табели 21. (Прилог 1), рок сјетве, без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране, имао је високозначајан утицај на просјечну висину биљака. Највећа просјечна висина биљака пшенице била је у првом року сјетве (74,235 cm), а најмања просјечна висина биљка била је у трећем сјетвеном року (60,408 cm). Разлике у просјечној висини биљака пшенице из првог и другог сјетвеног рока у односу на просјечну висину биљака у трећем сјетвеном року су индикативне јер су веће од 10%. Према табели 22. (Прилог 1), модел прихране, без обзирана густину сјетве, сорту и рок сјетве, имао је значајан утицај на просјечну висину биљака. Највећа просјечна висина биљака била је у другом моделу прихране (69,137 cm), док је најмања просјечна висина биљака била у трећем моделу прихране (64,973 cm). Према табели 23. (Прилог 1), густина сјетве, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране, имала је високозначајан утицај на просјечну висину биљака. Највећа просјечна висина биљака пшенице била је у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ (68,998 cm), а најмања просјечна висина биљака у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (65,480 cm). Утврђене разлике у просјечној висини биљака кретале су се од 1,05% до 5,37%.

**Просјечне вриједности интеракција I реда**

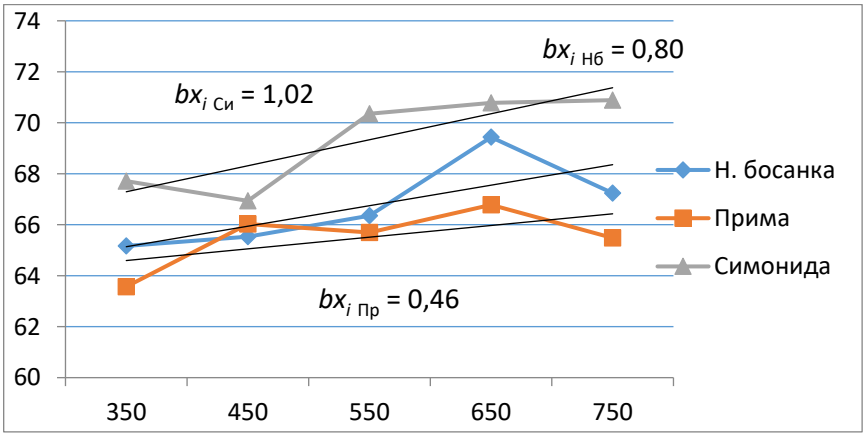
Према табели 24. (Прилог 1), интеракцијски ефекат густина сјетве × рок сјетве, без обзира на сорту и модел прихране, имао је високозначајан ефекат на просјечну висину биљака пшенице. Најмања просјечна висина биљака пшенице била је у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и трећем моделу прихране (58,063 cm), а највећа у густини сјетве 650 сјемена $m^{-2}$ и првом року сјетве (74,699 cm). При свим густинама сјетве, рок сјетве је имао утицај на просјечну висину биљака од 7,28% до 27,47%. Према табели 25. (Прилог 1), претходно почетно стање у овој интеракцији (реализација основног потенцијала висине биљака у датим условима 2017/2018) исказује се просјечном

висином биљака од 80,98 ± 0,41 cm без обзира на густину сјетве, са израженим опадањем просјечне висине биљака у односу на рокове сјетве у распону од 5,44 cm до 8,02 cm у зависности од рока сјетве. Графичка анализа овог инеракцијског ефеката дата је у графикону 14.



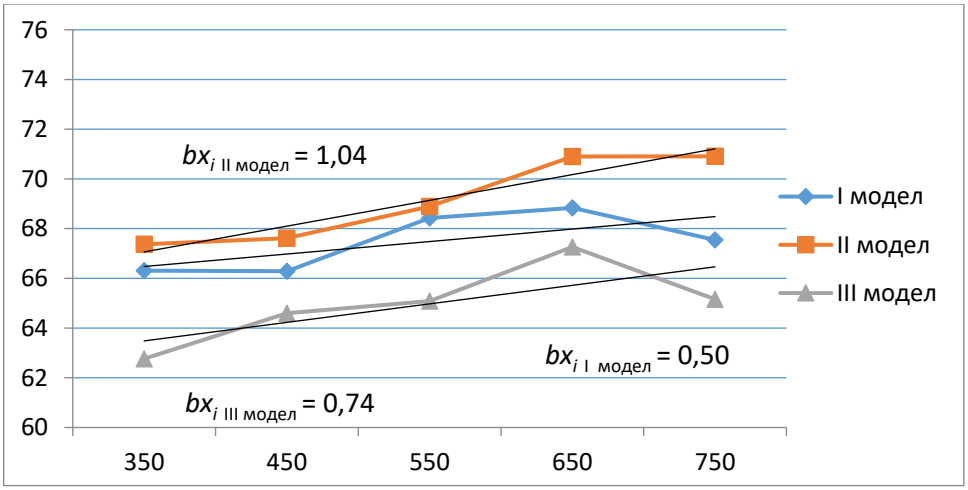

Графикон 14. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве за висину биљке (cm)

Просјечна висина биљака при различитим густинама сјетве показује релативне тенденције раста ($bx_{Iрок}$ = 0,26; $bx_{IIрок}$ = 0,81; $bx_{IIIрок}$ = 1,21), с тим да односи просјечне висине биљака по роковима сјетве показују веома изражену тенденцију пада висине биљака са каснијим роковима сјетве (регресиона константа: $a_{Iрок}$ = 73,45 cm; $a_{IIрок}$ = 64,53 cm; $a_{IIIрок}$ = 56,76 cm), граф. 14. Интеракцијски ефекат густина сјетве × сорта, без обзира на рок сјетве и модел прихране, имао је високозначајан ефекат на просјечну висину биљака. Сортна специфичност просјечне висине биљака значајно се испољава при густинама сјетве од 550 (*7,09%*) и 750 (*8,26%*) сјемена m$^{-2}$, док је ова разлика минимална при густини сјетве од 450 сјемена (% $\bar{X}_{450}$= *2,14%*). Такође, утицај густине сјетве на просјечну висину биљака највише је изражен код сорте нова босанка (*6,55%*), а најмање код сорте прима (*5,05%*) (таб. 26., Прилог 1).



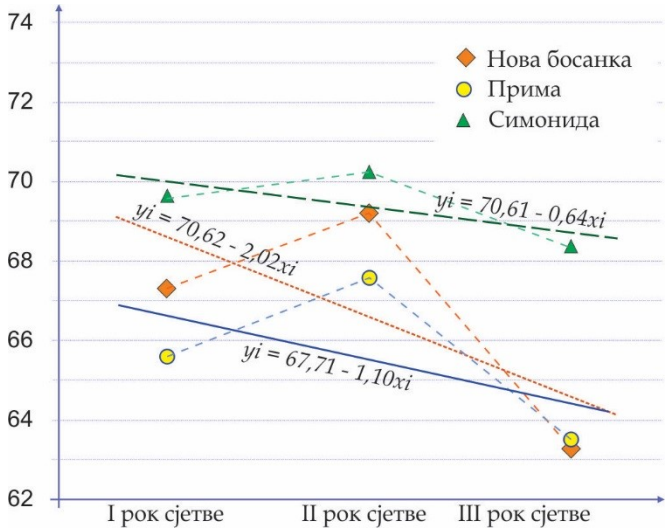

Графикон 15. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта за висину биљке (cm)

Наиме, испитиване сорте показују различите тенденције раста висине биљака са промјеном густине сјетвене норме: коефицијент регресије за сорту симонида = 1,02; нова босанка = 0,80; прима = 0,46 (граф. 15). Према табели 27., (Прилог 1), интеракцијски ефекат густина сјетве × модел прихране, без обзира на сорту и рок сјетве, имао је високозначајан ефекат на просјечну висину биљака. Ефекат модела прихране на просјечну висину биљака при посматраним густинама сјетве испољава се у опсегу од 3,88% (сјетва 550 сјемена $m^{-2}$) до 8,83% (сјетва 750 сјемена $m^{-2}$). При том, утицај густине сјетве на просјечну висину биљака највише је изражен код трећег модела прихране (*7,16%*), а најмање код првог модела прихране (*3,84%*).




Графикон 16. Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране за висину биљке (cm)

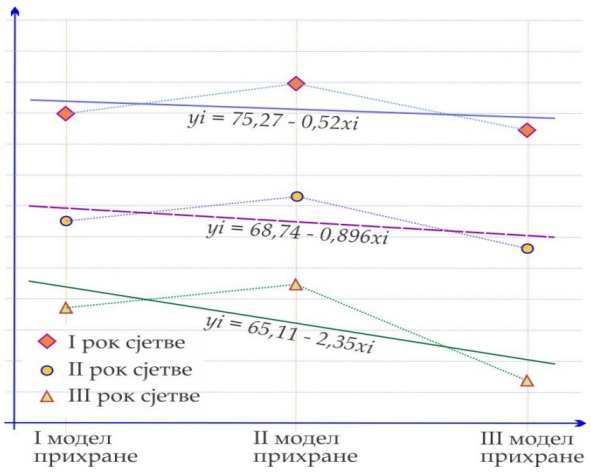
Наиме, I и III модел прихране имају сагласне тенденције према густини сјетве ($b_{xi}$ = 0,502 и 0,745), док је тендиција просјечне висине биљака у односу са густином сјетве значајно више изражена код другог модела прихране ($b_{xi}$ = 1,037), што и јесте интеракцијски ефекат (граф. 16). Према подацима из табеле 28. (Прилог 1), интеракцијски ефекат рок сјетве × сорта, без обзира на густину сјетве и модел прихране, имао је високозначајан ефекат на просјечну висину биљака. Најмању просјечну висину биљака имала је сорта нова босанка у трећем року сјетве (63,262 cm), док је највећу просјечну висину биљака имала сорта симонида у другом року сјетве (70,168 cm). Све три испитиване сорте пшенице посматране појединачно имале су најмању просјечну висину биљака у трећем року сјетве, а највећу просјечну висину биљака у другом року сјетве. Рокови сјетве утицали су на просјечну висину биљака у распону од 1,87% до 9,39%.




Графикон 17. Графичка анализа интеракције рок сјетве × сорта за висину биљке (cm)

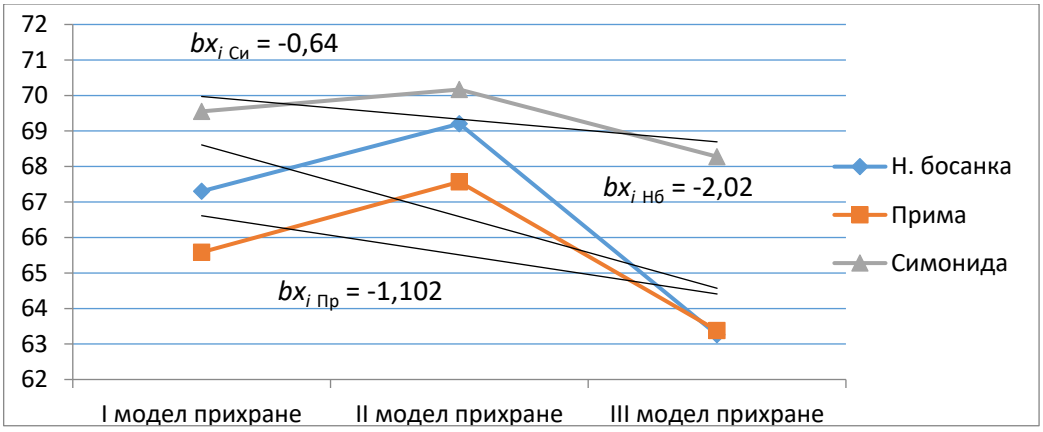
Код свих испитиваних сорти пшенице просјечна висина биљака показује изражен раст од I рока сјетве до II рока сјетве, а са III роком сјетве пад просјечне висине биљака (граф. 17).

Према табели 29. (Прилог 1), интеракцијски ефекат рок сјетве × модел прихране, без обзира на густину сјетве и сорту, имао је високозначајан ефекат на просјечну висину биљака. Најмању просјечну висину биљака имао је трећи рок сјетве и трећи модел прихране (56,796 cm), док је највећу просјечну висину биљака имао први рок сјетве у другом моделу прихране (75,868 cm). Посматрано по роковима сјетве, најмање просјечне висине биљака су биле у трећем моделу прихране, а највеће просјечне висине биљака у другом моделу прихране. Дати модели прихране утицали су на просјечну висину биљака пшенице од 1,41% до 10,80%.




Графикон 18. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за висину биљке (cm)

Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране показује да су сва три рока сјетве имале сличну тенденцију просјечне висине биљака. Односно, сва три испитивана рока сјетве показују раст просјечне висине биљака пшенице идући од првог према другом моделу прихране, а потом тенденцију пада према трећем моделу прихране, с тим да је тенденција пада према трећем моделу прихране нарочито изражена код трећег модела прихране (граф. 18). Према табели 30. (Прилог 1), модели прихране утицали су на промјену просјечне висине биљака код посматраних сорти пшенице у распону од 2,77% до 9,39%, а сортна специфичност са датим моделима прихране утицала је на висину биљака у распону од 3,85% до 7,93%.

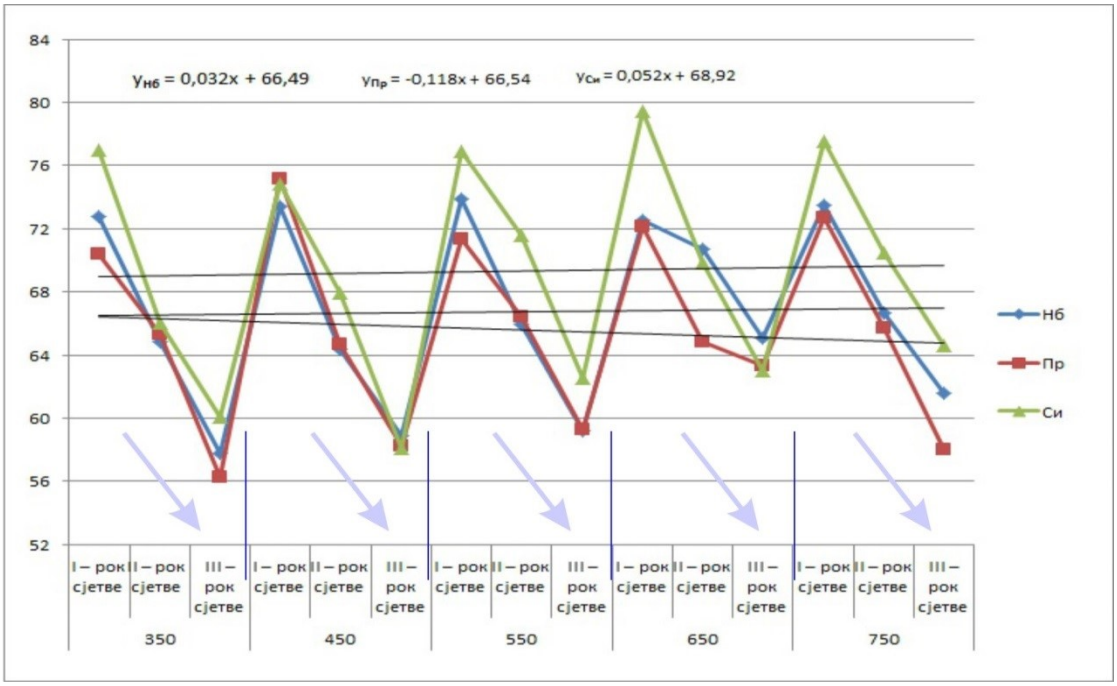



Графикон 19. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране за висину биљке (cm)

Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране показује сличну тенденцију просјечне висине биљака. Све три сорте пшенице реагују показујући раст испитиваног параметра идући од првог према другом моделу прихране, а потом пад исте у трећем моделу прихране. Сорта пшенице симонида има изражено мањи пад просјечне висине биљака у интеракцији модела прихране ($бx_i$= – 0,64) у односу на сорте нова босанка ($бx_i$= – 2,02) и прима ($бx_i$= –1,10) (граф. 19).

**Просјечне вриједности инетракција II реда**

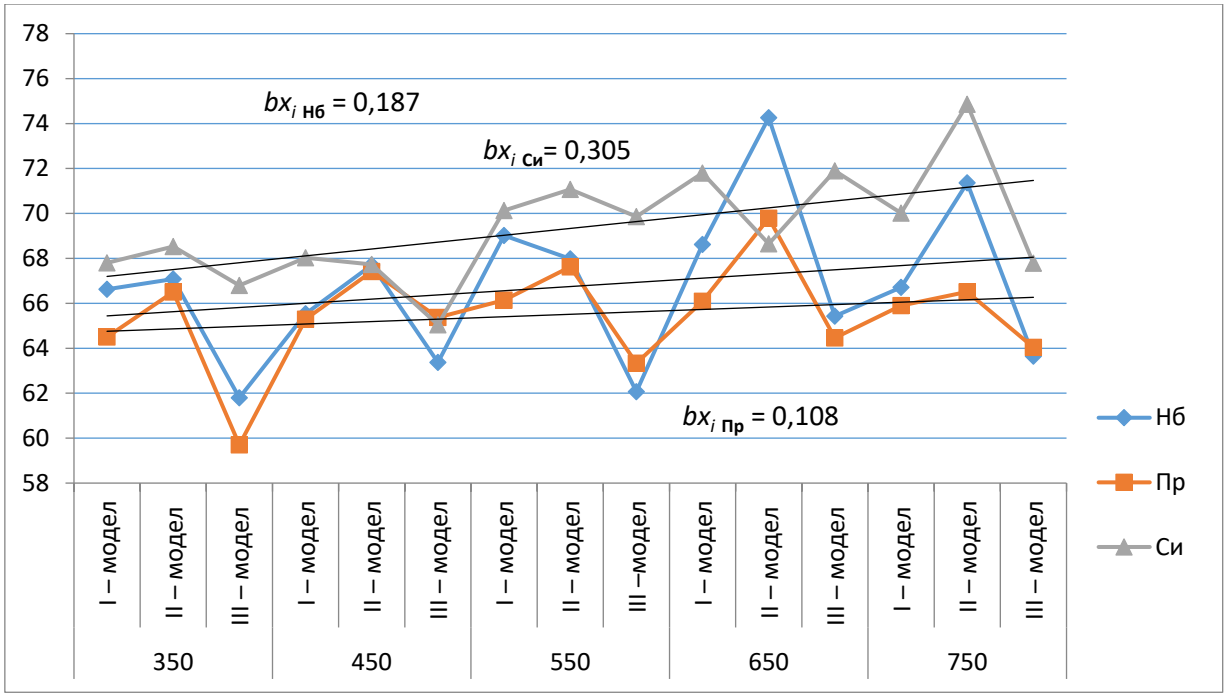
Интеракцијски ефекат сорта × рок сјетве × густина сјетве, без обзира на модел прихране, имао је високозначајан ефекат на просјечну висину биљака. Све три испитиване сорте пшенице код свих испитиваних густина сјетве имале су највеће просјечне висине биљака у првом року сјетве, док су у свим испитиваним густинама сјетве најмање просјечне висине биљака имале у трећем року сјетве (таб. 31., Прилог 1).




Графикон 20. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве за висину биљке (cm)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве показује доминанти утицај рока сјетве на просјечну висину биљака, као и релативно мање изражену сортну специфичност тенденције просјечне висине биљака у зависности од густине сјетве ($y_{Нб}$ = 0,032; $y_{Пр}$ = –0,118; $y_{Си}$ = 0,052), граф. 20. Према табели 32. (Прилог 1), интеракцијски ефекат сорта × модел прихране × густина сјетве, без обзира на рок сјетве, имао је високозначајан ефекат на просјечну висину биљака. Сорте пшенице нова босанка и прима имале су у свим испитиваним густинама сјетве највеће просјечне висине биљака у другом моделу прихране. Сорта симонида показује сортну специфичност у смислу различите реакције у погледу формирања највеће просјечне висине биљака у различитим густинама сјетве. Сорта нова босанка је најмању просјечну висину биљака имала у свим густинама сјетве у трећем моделу прихране. Сорта прима је у свим густинама сјетве имала највећу просјечну висину биљака у трећем моделу прихране, изузев у густини сјетве 450 сјемена $m^{-2}$ када је просјечно највише биљке формирала у првом моделу прихране. Сорта симонида је у свим густинама сјетве имала највећу просјечну висину биљака у трећем моделу прихране, изузев у густини сјетве 650 сјемена $m^{-2}$ када је просјечно највише биљке формирала у другом моделу прихране.

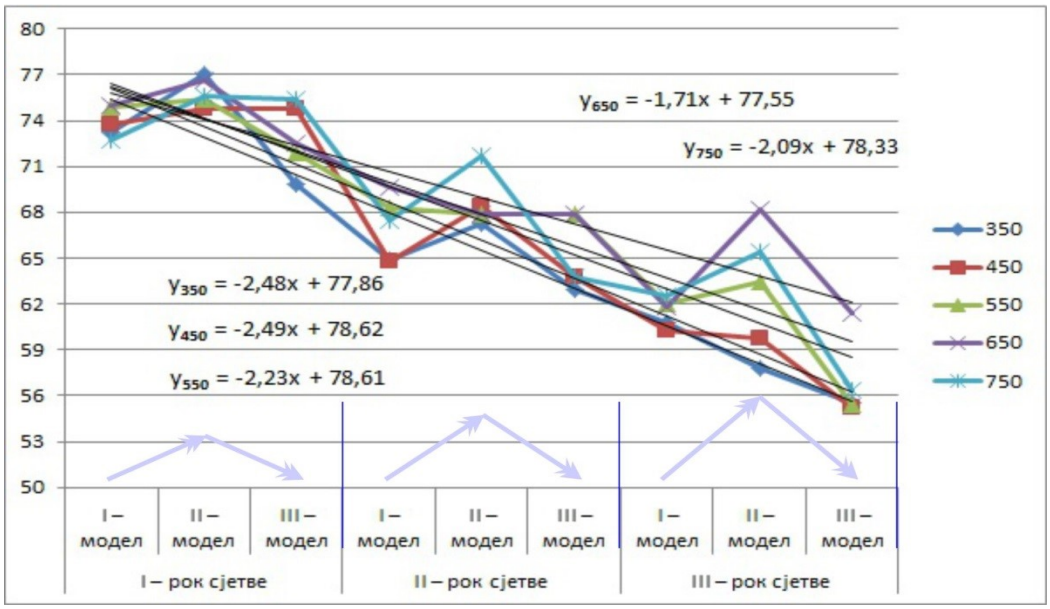
Генотипске специфичности у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве (без обзира на рок сјетве), анализиране су графички (граф. 21).




Графикон 21. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве за висину биљке (cm)

Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве показује општу тенденцију да просјечна висина биљака расте са повећањем густине сјетве код свих испитиваних сорти пшенице.

Према табели 33. (Прилог 1), интеракцијски ефекат рок сјетве × модел прихране × густина сјетве, без обзира на сорту, имао је високозначајан ефекат на просјечну висину биљака. Испитивани рокови сјетве показују различиту реакцију формирања просјечно највише висине биљака. У првом сјетвеном року највеће просјечне висине биљака су биле у свим испитиваним густинама сјетве у другом моделу прихране, изузев у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ у трећем моделу прихране. У другом сјетвеном року највећа просјечна висина биљака се најчешће појављује у другом моделу прихране, изузев у густини сјетве 550 сјемена $m^{-2}$ и 650 сјемена $m^{-2}$ у првом моделу прихране. У трећем року сјетве највећа просјечна висина биљака се појављује у другом моделу прихране, изузев густина 350 сјемена $m^{-2}$ и 450 сјемена $m^{-2}$ у првом моделу прихране. Просјечно најмања висина биљака се у трећем сјетвеном року појављује у свим густинама сјетве у трећем моделу прихране, док се у првом и другом сјетвеном року најмање просјечне висине биљака појављују у различитим моделима прихране. Анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве × модел прихране извшена је графички (граф. 22).

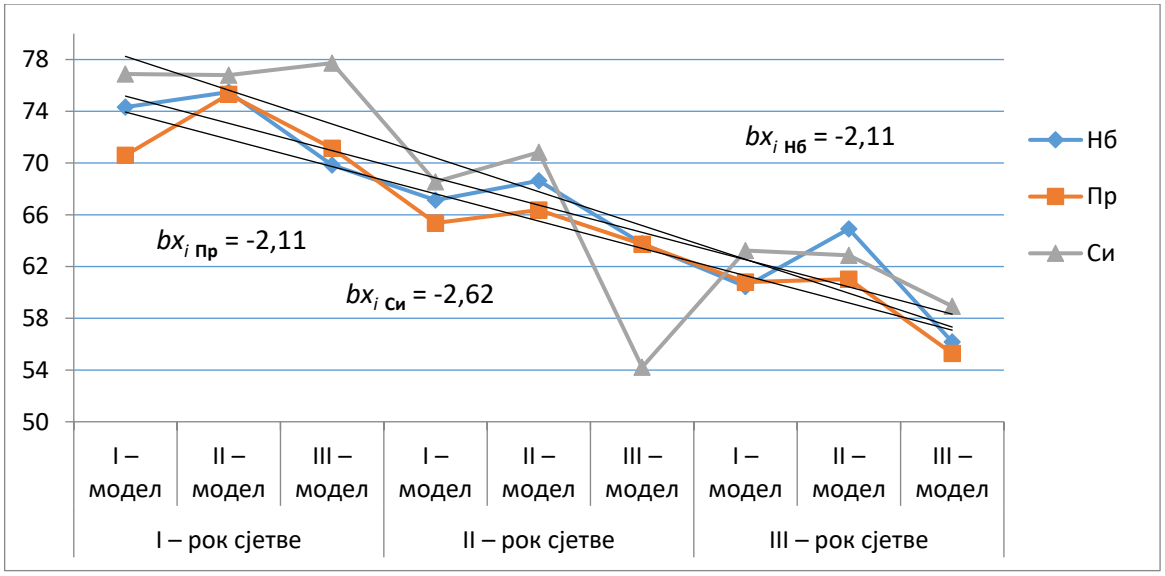



Графикон 22. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране × густина сјетве за висину биљке (cm)

Графичка анализа ове интеракције рок сјетве × густина сјетве × модел прихране, без обзира на сорту, показује да се у свим роковима сјетве појављује тенденција раста просјечне висине биљака у другом моделу прихране, а потом пад посматраног испитиваног својства. Такође, уочава се пад просјечне висине биљака пшенице са растом густине сјетве (граф. 22).

Према табели 34. (Прилог 1), интеракцијски ефекат сорта × рок сјетве × модел прихране, без обзира на густину сјетве, имао је високозначајан ефекат на просјечну висину биљака. Рок сјетве и модел прихране у интеракцији са сортама показују изражене сортне специфичности. Наиме, код сорте нова босанка разлике просјечне висине биљака крећу се од 16,29% до 24,33%, код сорте прима ове разлике се крећу од 16,13% до 28,68%, а код сорте симонида од 21,59% до 31,89%. Изражене разлике потврђују значај сортне агротехнике, односно, да се униформним агротехничким третманима сорти не може адекватно утицати на физиолошке процесе раста биљака изражене просјечном висином биљака.

Имајући у виду изражене генотипске специфичности у посматраним интеракцијским односима, испољене релације у овој интеракцији анализиране су графички.




Графикон 23. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве за висину биљке (cm)

Графичка и корелациона анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве показује генералну тенденцију релативног пада просјечне висине биљака са каснијим роковима сјетве и моделима прихране. Тако, сорте нова босанка и прима испољавају готову идентичну тенденцију пада висине биљака, док је код сорте симонида ова тенденција релативно више изражена ($bx_{НБ}$ = -2,11; $bx_{Пр}$ = 2,121; симонида $bx_{Си}$ = -2,62), граф. 23.

## 7.2. ДУЖИНА КЛАСА

Просјечна дужина класа за све посматране сорте пшенице засијане са различитим густинама сјетве у различитим роковима сјетве и различитим моделима прихране, у испитиваном периоду (2016–2018. година) показује да је у експерименталној 2016/2017. години, највећа просјечна дужина класа утврђена код сорте прима (11,50 cm) у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ у другом року сјетве и другом моделу прихране, док је најмања просјечна дужина класа утврђена код сорте нова босанка (7,79 cm) у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ у трећем року сјетве и другом моделу прихране. У експерименталној 2017/2018. години, највећа просјечна дужина класа (9,54 cm) утврђена је код сорте прима у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ у другом року сјетве и другом моделу прихране, док је најмања просјечна дужина класа утврђена код сорте нова босанка (6,52 cm) у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве и првом моделу прихране (таб. 35., Прилог 2).

Због великог броја модалитета испитиваних фактора анализа, приказ добијених резултата, аналитички је дат по експерименталним годинама и међусобном компарацијом у закључном разматрању о испољавању посматраног својства по модалитетима.

### 7.2.1. Просјечна дужина класа у 2016/17. години

У датој факторијалној анализи варијансе просјечне дужине класа, високозначајан ефекат показују сви испитивани основни фактори, али су такође статистички високозначајни и сви инетракцијски ефекти. Анализа просјечне дужине класа према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе (табела 36., Прилог 2). Просјечна дужина класа испитиваних сорти пшенице, без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећу просјечну дужину класа имала сорта прима (9,705 cm), а најмању сорта нова босанка (8,719 cm). Испитивана сорта пшенице прима имала је за 11,31% већу просјечну дужину класа у односу на сорту нова босанка (таб. 37., Прилог 2). Према таб. 38. (Прилог 2), просјечна дужина класа је дата по моделима прихране као основном фактору. Просјечна дужина класа испитиваних сорти пшенице, без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране, показује да је највећу просјечну дужину класа имао први рок сјетве (9,303 cm), док је најмању (8,971 cm) имао трећи рок сјетве. Просјечна дужина класа испитиваних модела прихране, без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве, показује да је највећу просјечну дужину класа имао други модел прихране (9,282 cm), а најмању први модел прихране (9,044 cm) (таб. 39., Прилог 2).

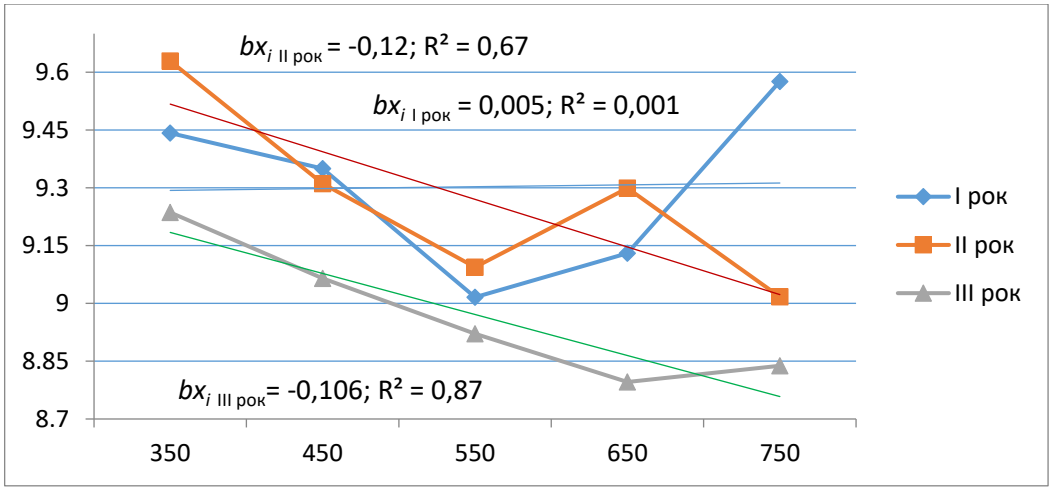
Према таб. 40. (Прилог 2), просјечна дужина класа испитиваних густина сјетве, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећу просјечну дужину класа имала густина сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (9,435 cm), а најмању густина сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ (9,010 cm).

**Просјечне вриједности интеракција I реда**

Интеракцијски ефекат густина сјетве × рок сјетве, без обзира на сорту и модел прихране, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечну дужину класа. Највећу просјечну дужину класа имала је густина сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ у другом року сјетве (9,629 cm), а најмању густина сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ у трећем року сјетве (8,796 cm) (таб. 41., Прилог 2).

Претходно почетно стање у овој интеракцији (реализација основног потенцијала у датим условима 2016/2017) исказује се дужином класа у распону 9,88–9,11 cm, са тенденцијом пада од првог рока сјетве према трећем року сјетве ($bx_u$ се креће од ≈ – 0,05 до – 0,37) (таб. 42., Прилог 2).

Графичка анализа овог инеракцијског ефекта, дата је у графикону 24.

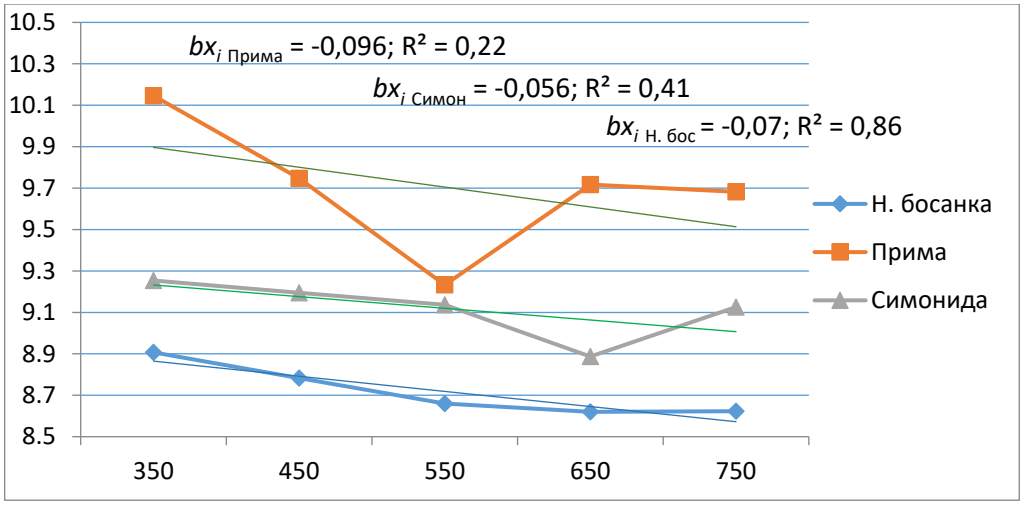



Графикон 24. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве за дужину класа (cm)

Просјечна дужина класа у интеракцији густина сјетве и рок сјетве у вегетацији 2016/2017. године показује изражен варијабилитет ($R_{xy}$= 0,03 до 0,93) у коме се уочавају сљедеће тенденције:

- дужина каса у првом року сјетве мијења се са густином сјетве опадајући до густине сјетве са 550 сјемена $m^{-2}$, а потом испољава нагли пораст до густине сјетве са 750 сјемена $m^{-2}$;
- дужина класа у другом року сјетве показује јасну тенденцију пада са повећањем густине сјетве ($R^2$ = 0,67, тј. $R_{xy}$= 0,82);
- у трећем року сјетве тенденција пада дужине класа са густином сјетве је веома изражена ($R^2$ = 0,87, тј. $R_{xy}$= 0,93).

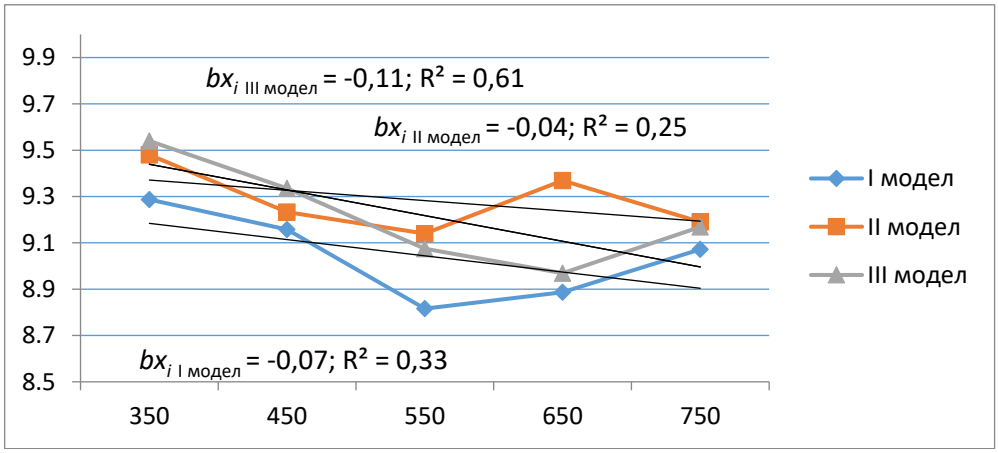
Према таб. 43. (Прилог 2), сортна специфичност просјечне дужине класа значајно се испољава при густинама сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (*13,91%*), 450 сјемена $m^{-2}$ (*10,97%*), 650 сјемена $m^{-2}$ (*12,72%*) и 750 сјемена $m^{-2}$ (*12,28%*), док се ова разлика нешто мање испољава при густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ (% $\bar{X}_{550}$= *6,58%*). Такође, утицај густине сјетве на просјечну дужину класа највише је изражен код сорте прима (*9,24%*), а значајно мање код сорти нова босанка и симонида (*3,33%* до *4,13%*).




Графикон 25. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта за дужину класа (cm)

Посматране сорте, према просјечној дужини класа,показују сагласне тенденције у интеракцији са густинама сјетве ($b_{xi}$ = – 0,096 и – 0,691, тј. $\Delta\ b_{xi}$ = 0,262 сјемена на засијаних 100 сјемена $m^{-2}$), граф. 25.

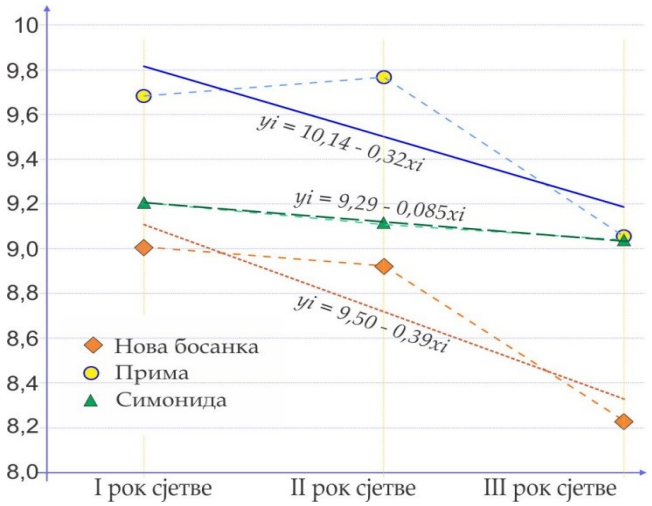
Према табели 44. (Прилог 2), ефекат модела прихране на просјечне дужине класа при густинама сјетве испољава се у опсегу од 1,3% (сјетва 750 сјемена $m^{-2}$) до 5,421% (сјетва 650 сјемена $m^{-2}$). При том, утицај густине сјетве на просјечну дужину класа највише је изражен код трећег модела прихране (*6,37%*), а најмање код другог модела прихране (*3,72%*).




Графикон 26. Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране за дужину класа (cm)

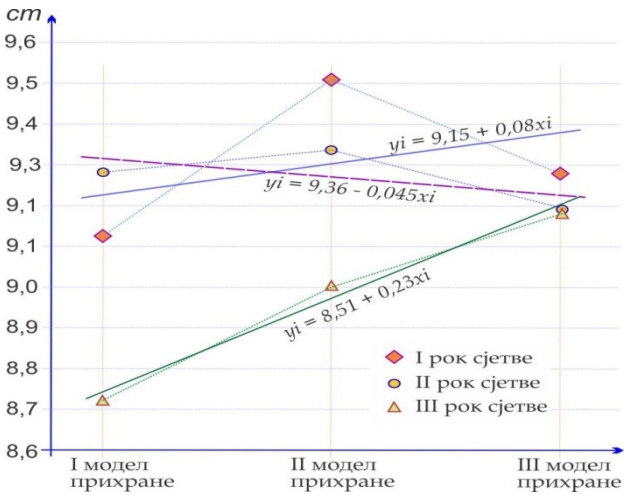
Наиме, највећи пад дужине класа са повећањем густине сјетве испољава III модел прихране ($b_{xi}$ = – 0,11), док су ове тендиције значајно мање изражене код I и II модела прихране ($b_{xi}$ = – 0,04 и – 0,07), што у основи и јесте биометрички значајан интеракцијски ефекат (граф. 26). Према таб. 45. (Прилог 2), види се да је највећи ефекат рокова сјетве на дужину класа присутан код сорте нова босанка и прима, а да се код сорте

симонида овај ефекат може оцијенити као статистички занемарљив (*<2,0%).* Графичка и корелациона анализа ове интеракције, дата у графикону 27.




Графикон 27. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве за дужину класа (cm)

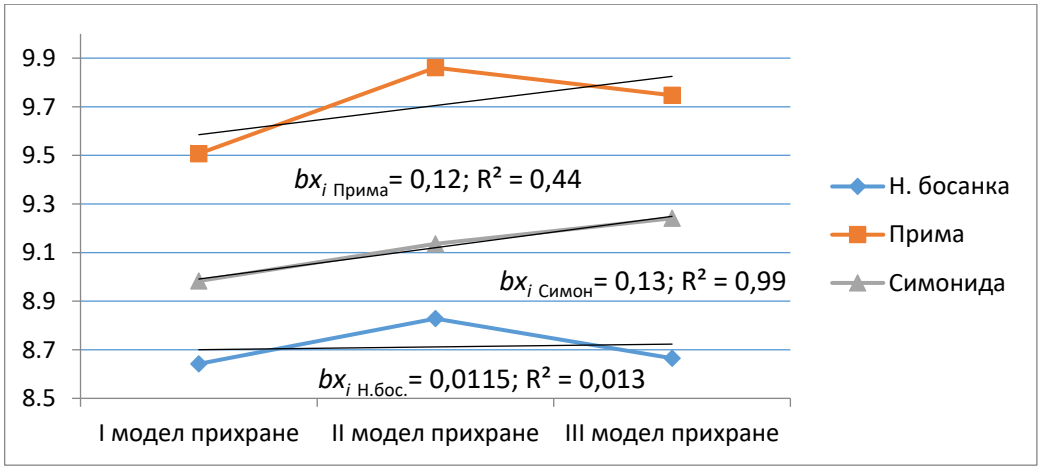
Графичка анализа овог интеракцијског ефекта показује изражени пад просјечне дужине класа са каснијим роковима сјетве код сорти нова босанка и прима (*бх* = –0,32 и –0,39), док сорта симонида готово није показала промјене у дужини класа по примјењеним роковима сјетве (*бх* = –0,08), граф 27. Према табели 46. (Прилог 2), интеракцијски ефекат рокова сјетве и модела прихране на просјечну дужину класа (без обзира на сорту и густину сјетве), као индикативан може се оцијенити само у интеракцији III рока сјетве и III модела прихране (5,27%). Наиме, овај интеракцијски ефекат указује на одређена одступања у тенденцијама просјечне дужине класа који се испољавају на нивоу сорте и густине сјетве.




Графикон 28. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за дужину класа (cm)

Тако, графичка анализа овог интеракцијског ефекта показује истовремене тенденције раста и тенденције пада просјечне дужине класа, а што није изражено на нивоу сорте или густине сјетве. При том, имајући у виду да су испољене просјечне разлике у дужини класа у свим комбинацијма ових испитиваних фактора на нивоу од 0,14 cm до 0,46 cm, овај интеракцијски ефекат са аспекта привредно–биолошког ефекта у дефинисању технологије гајења можемо оцијенити као мање значајан (граф. 28).

Према таб. 47. (Прилог 2), интеракцијске средине примјењених модела прихране код посматраних сорти показују изражене сортне специфичности у промјени просјечне дужине класа сагласно примјењеним моделима прихране, а које се у овом вегетационом периоду крећу од 10,03% до 12,48%. При том, реакције сорти посматране само у односу на моделе прихране нису значајно изражене и крећу се у распону од 2,15% до 3,72%.




Графикон 29. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране за дужину класа (cm)

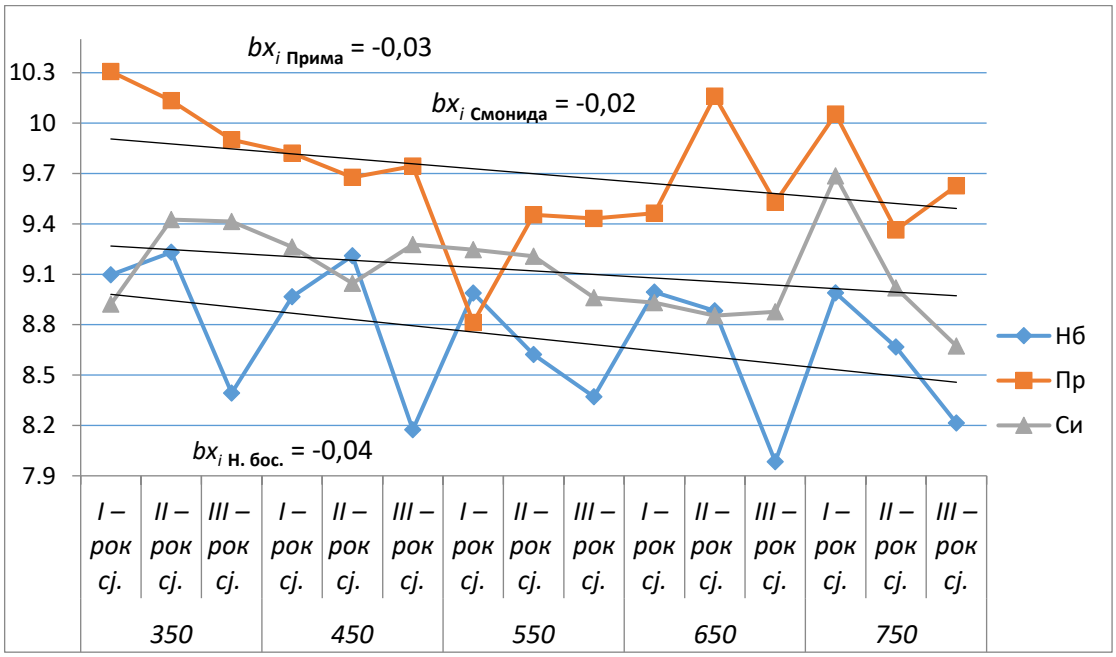
Графичка анализа овог интеракцијског ефекта показује изражене разлике између сорти, с тим да се сортне специфичности огледају у сљедећем:

- сорта прима испољава изражен раст дужине класа са каснијим моделом прихране (*bx* = 0,44);
- сорта симонида испољава тенденцију раста дужине класа са каснијим моделом прихране (*bx* = 0,13), али изразито мање него сорта прима;
- сорта нова босанка испољава занемарљиву промјену дужине класа са примјењеним моделима прихране (*bx* = 0,11).

**Просјечне вриједности интеракција II реда**

Интеракцијски ефекат сорта × рок сјетве × густина сјетве, без обзира на модел прихране, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечну дужину класа. Сорта нова босанка испољава тенденцију формирања веће просјечне дужине класа при густинама сјетве 550–750 сјемена $m^{-2}$ и у првом року сјетве, сличну тенденцију показује и сорта симонида. Сорта прима показује тенденцију формирања веће просјечне

дужине класа при густини сјетве 350 сјемена $m^{-2}$, 450 сјемена $m^{-2}$ и 750 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве (таб. 48., Прилог 2).

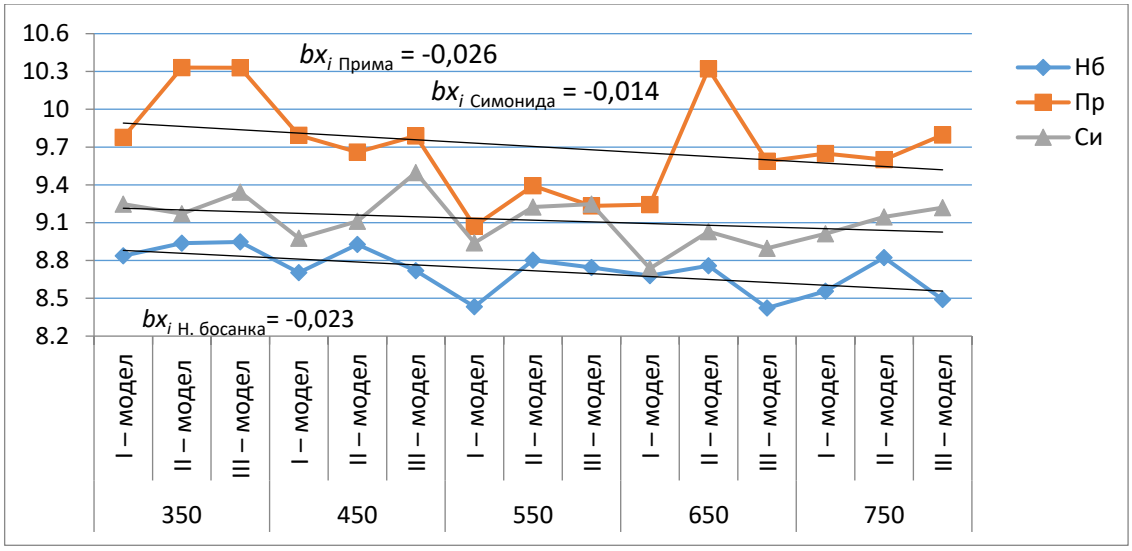



Графикон 30. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве за дужину класа (cm)

Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве посматрана према просјечној дужини класа, показује изражене сортне специфичности, односно, доминантан утицај сорте и генералну тенденцију пада дужине класа са каснијим роковима сјетве и релативно слабије израженом тенденцијом пада дужине класа са повећањем густине сјетве ($y_{НБ}$ = –0,04; $y_{Пр}$ = –0,03; $y_{Си}$ = –0,02), граф. 30.

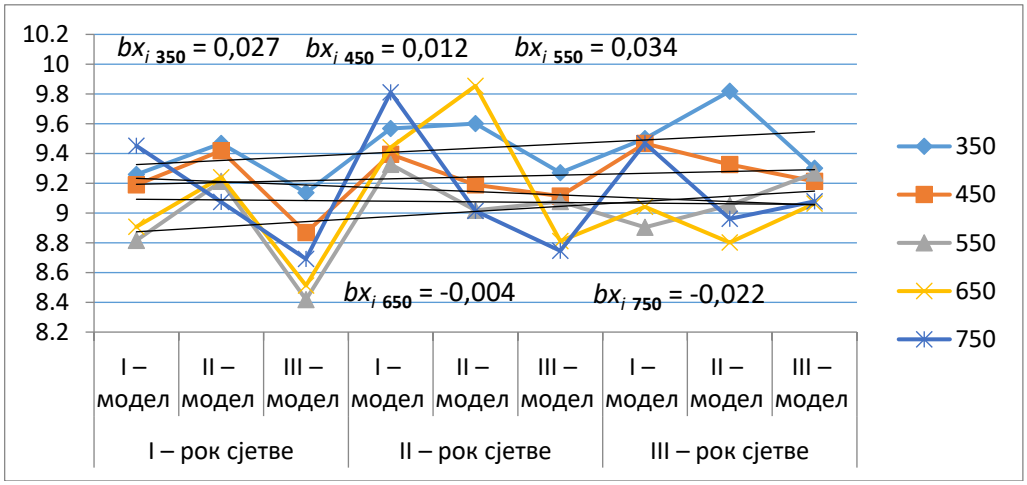
Према табели 49. (Прилог 2), интеракцијски ефекат сорта × модел прихране × густина сјетве, без обзира на рок сјетве, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечну дужину класа. Сорта нова босанка испољава тенденцију формирања највеће просјечне дужине класа у условима другог модела прихране и при густини сјетве од 450–750 сјемена $m^{-2}$. Сорта прима показује различите реакције у смислу формирања највеће просјечне дужине класа с обзиром на густину сјетве, али најчешће у условима другог модела прихране формира најдуже класове. Сорта симонида највећу просјечну дужину класа формира у условима трећег модела прихране код свих испитиваних густина сјетве изузев код густине сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$.

Генотипске специфичности у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве (без обзира на рок сјетве), анализиране су графички (граф. 31).




Графикон 31. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × модел прихране за дужину класа (cm)

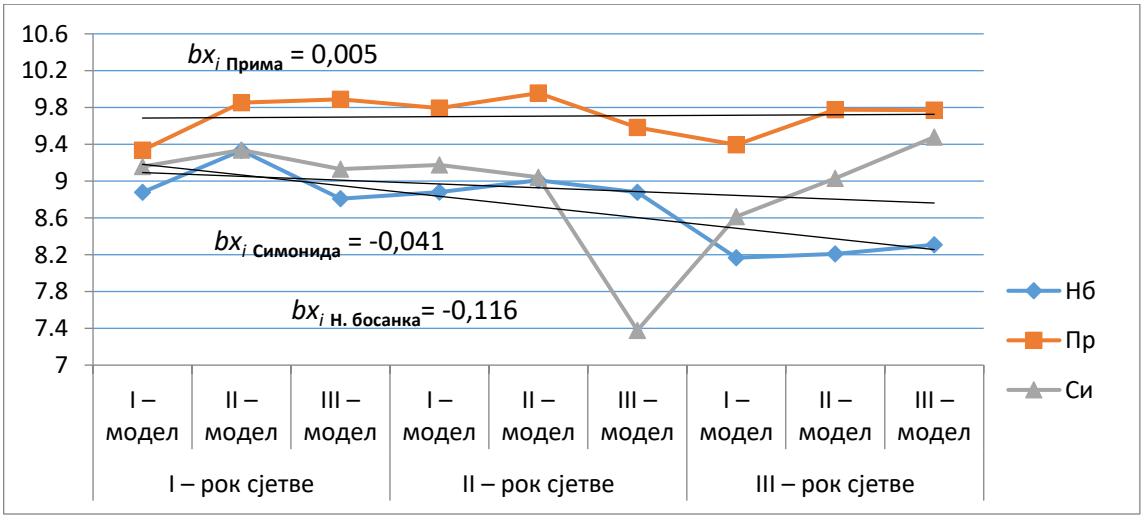
Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × модел прихране, посматрана према просјечној дужини класа, показује изражене сортне специфичности, односно, доминантан утицај сорте и релативно слабије изражену тенденцију пада дужине класа са повећањем густине сјетве ($y_{НБ}$ = –0,023; $y_{Си}$ = –0,014; $y_{Пр}$ = –0,026), док ефекат модела прихране значајно варира на нивоу појединачних сорти (граф. 31). Према табели 50. (Прилог 2), интеракцијски ефекат рок сјетве × густина сјетве × модел прихране, без обзира на сорту, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечну дужину класа. У првом року сјетве највеће просјечне дужине класова формирају се у условима другог модела прихране и при густинама сјетве од 350–650 сјемена $m^{-2}$. У другом року сјетве највеће просјечне дужине класова се најчешће формирају у првом моделу прихране, а с обзиром на густину сјетве показује специфичну реакцију, сличну реакцију показује и трећи рок сјетве. Анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве × модел прихране извшена је графички.




Графикон 32. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве × модел прихране за дужину класа (cm)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве × модел прихране, посматрана према просјечној дужини класа, показује изражене ефекте модела прихране према роковима сјетве и биометрички релативно слабије израженим тенденцијама на нивоу густине сјетве и то тако да ове тенденције за густине сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ до 550 сјемена $m^{-2}$ показују раст, а при густинама сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ и 750 сјемена $m^{-2}$, показују пад просјечне дужине класа (граф. 32). Према таб. 51. (Прилог 2), прегледом интеракцијских средина сорта × рок сјетве × модел прихране уочљивији су ефекти код сорте нова босанка са II моделом прихране у односу на примјењене рокове сјетве (13,71%), као и код сорте симонида са трећим моделом прихране (28,46%).

Имајући у виду изражене специфичности у варијацијама интеракцијских средина у посматраном интеракцијском односу, испољене релације анализиране су графички.




Графикон 33. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране за дужину класа (cm)

Графичка и корелациона анализа овог интеракцијског ефекта показује генерално различите тенденције између посматраних сорти у односу на рокове сјетве и моделе прихране ($y_{НБ}$ = –0,116; $y_{Си}$ = –0,041; $y_{Пр}$ = + 0,005), граф. 33.

### 7.2.2. Просјечна дужина класа у 2017/18. години

Према таб. 52. (Прилог 2), у датој факторијалној анализи варијансе просјечне дужине класа, високозначајан ефекат показују сви испитивани основни фактори, али су такође статистички високозначајни и сви инетракцијски ефекти.

Анализа просјечне дужине класа према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

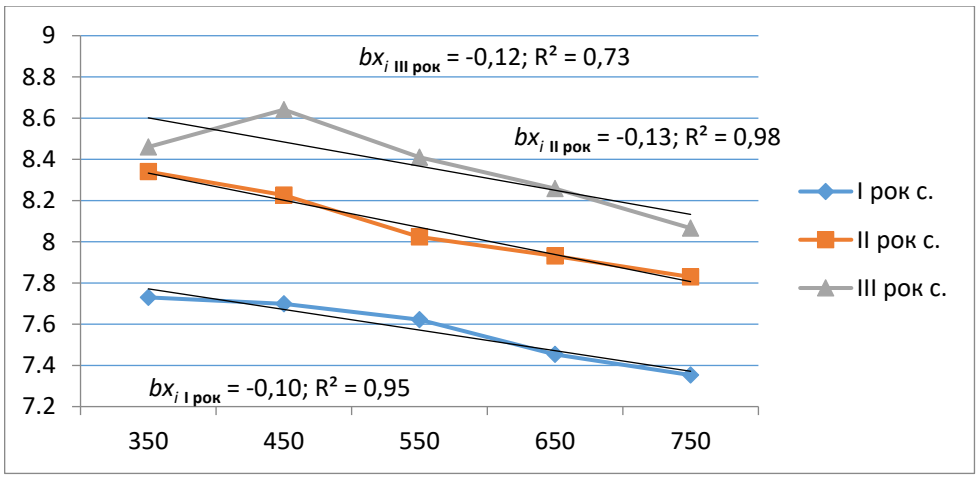
Просјечна дужина класа испитиваних сорти пшенице, без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећу просјечну дужину класа имала

сорта прима (8,485 cm), што је за 14,91% више у односу на сорту нова босанка (7,384 cm) (таб. 53., Прилог 2). Просјечна дужина класа испитиваних рокова сјетве, без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране, показује да је највећа просјечна дужина класа била у трећем сјетвеном року (8,367 cm), што је за 10, 51% више у односу на најмању реализовану вриједност просјечне дужине класа у првом сјетвеном року (7,571 cm) (таб. 54., Прилог 2). Просјечна дужина класа испитиваних модела прихране, без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве, показује да је највећа просјечна дужина класа била у трећем моделу прихране (8,075 cm), а најмања у првом моделу прихране (7,886 cm) (таб. 55., Прилог 2). Просјечна дужина класа испитиваних густина сјетве, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећа просјечна дужина класа била у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ (8,189 cm), а најмања у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ (7,749 cm) (таб. 56., Прилог 2).

**Просјечне вриједности интеракција I реда**

Према табели 57. (Прилог 2), просјечна дужина класа испитиваних сорти пшенице анализирана у интеракцији густине сјетве и рока сјетве показује изражене разлике, које се у експерименталној 2017/2018. години крећу у распону од 5,26% до 12,23%. Према таб. 58. (Прилог 2), претходно почетно стање у овој интеракцији (реализација основног потенцијала у датим условима 2017/2018) исказује се дужином класа у распону 7,07–7,45 cm, са тенденцијом раста од првог рока сјетве према трећем року сјетве ($бх_u$ се креће од ≈ + 0,36 до + 0,47).

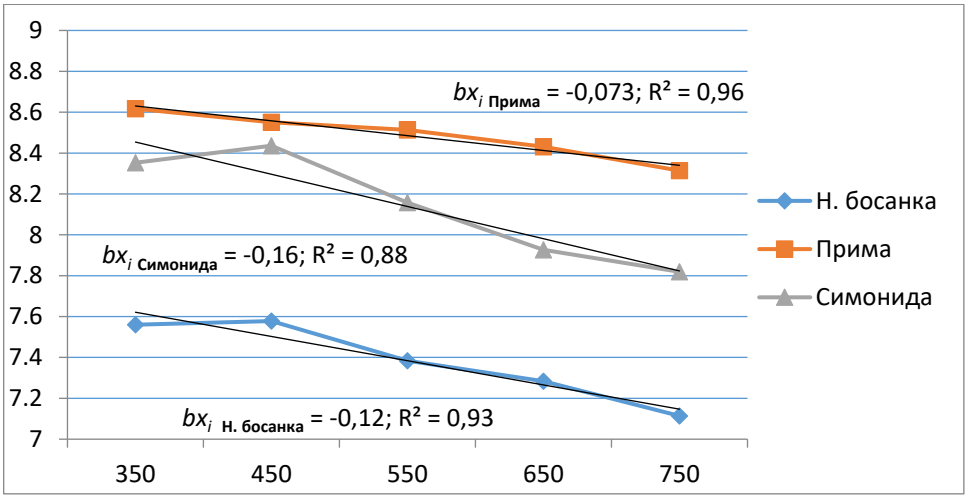
Графичка анализа овог инеракцијског ефекта, дата је у графикону 34.




Графикон 34. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве за дужину класа (cm)

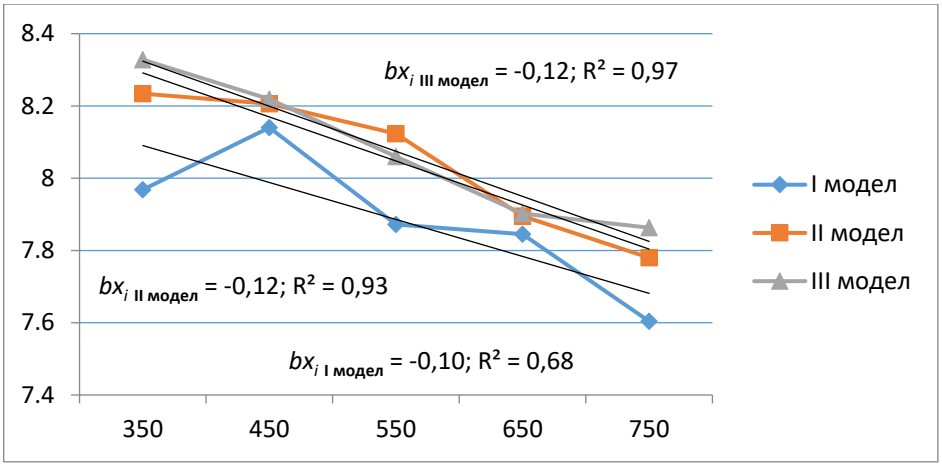
Просјечна дужина класа у интеракцији густина сјетве и рок сјетве у вегетацији 2017/2018. године, показује сагласне тенденције пада са повећањем густине сјетве и изражено малим варијабилитетом у првом и другом року сјетве ($R^2_{xy}$: 0,95 до 0,93), односно, нешто већим варирањем у трећем року сјетве ($R^2_{xy}$= 0,73), граф. 34.

Према таб. 59. (Прилог 2), сортна специфичност просјечне дужине класа у вегетацији 2017/2018. године значајно се испољава при свим густинама сјетве. Наиме, разлике између сорти у просјечној дужини класа при анализираним густинама сјетве крећу се од 13,98% ($\bar{X}_{350}$) до 16,87% ($\bar{X}_{750}$). Такође, утицај густине сјетве на просјечну дужину класа посматран на нивоу појединачних сорти, највише је изражен код сорте пшенице симонида (*7,89%*), најмање код сорте прима (*6,27%*).



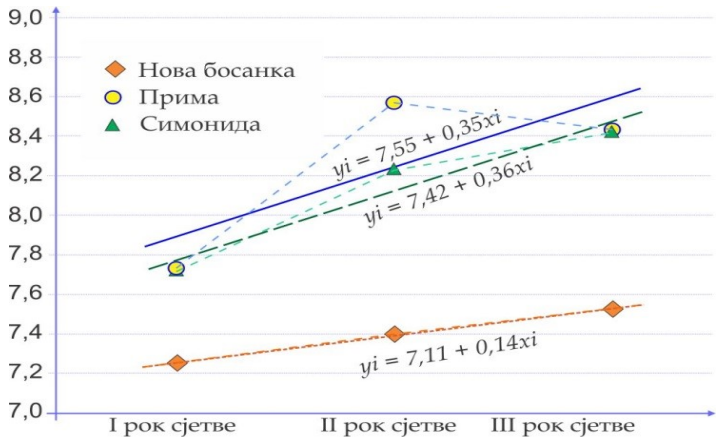

Графикон 35. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта за дужину класа (cm)

Графичка анализа ове интеракције показује сагласне тенденције између сорти нова босанка и симонида ($b_{xi}$ = – 0,12 и – 0,16), док је ова тенденција код сорте прима значајно мање изражена (граф. 35). Према таб. 60. (Прилог 2), ефекат густине сјетве на просјечну дужину класа при посматраним густинама сјетве испољава се у опсегу од 0,73% (сјетва 650 сјемена $m^{-2}$) до 4,52% (сјетва 350 сјемена $m^{-2}$). При том, утицај модела прихране на просјечну дужину класа највише је изражен код првог модела прихране (*7,05%*), а најмање код другог модела прихране (*5,83%*).



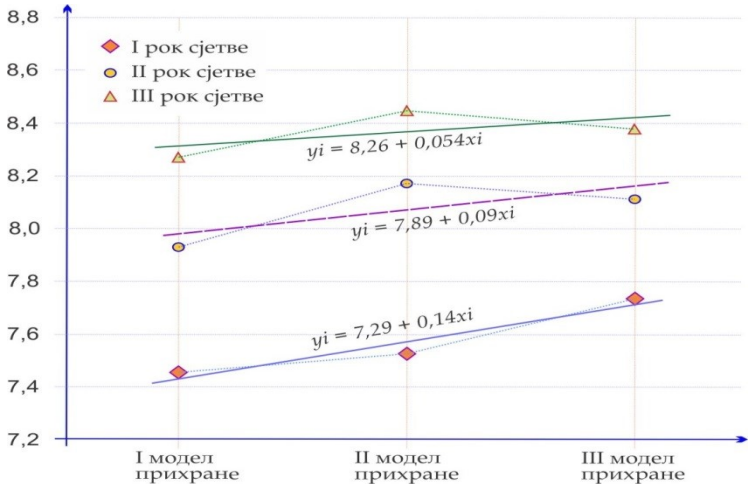

Графикон 36. Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране за дужину класа (cm)

Графичка анализа посмаране интеракције показује да сви модели прихране имају идентичне тенденције према густини сјетве ($b_{xi}$ = – 0,1, до – 0,12), с тим да тенденција пада просјечне дужине класа са повећањем густине сјетве код II и III модела прихране испољава потпуну правилност ($R^2xy$ = 0,97 и 0,93), док су у првом моделу прихране присутне изражене варијације ($R^2xy$ = 0,68), граф. 36. Према табели 61. (Прилог 2), види се да је највећи ефекат рокова сјетве на просјечну дужину класа испољен код сорте прима и симонида (6,61%–10,86%), а да се код сорте нова босанка овај ефекат може оцијенити као статистички значајно мање изражен ($\Delta\ \overline{X}$ дужине класа је тек 0,276 cm).




Графикон 37. Графичка анализа интеракције рок сјетве × сорта за дужину класа (cm)

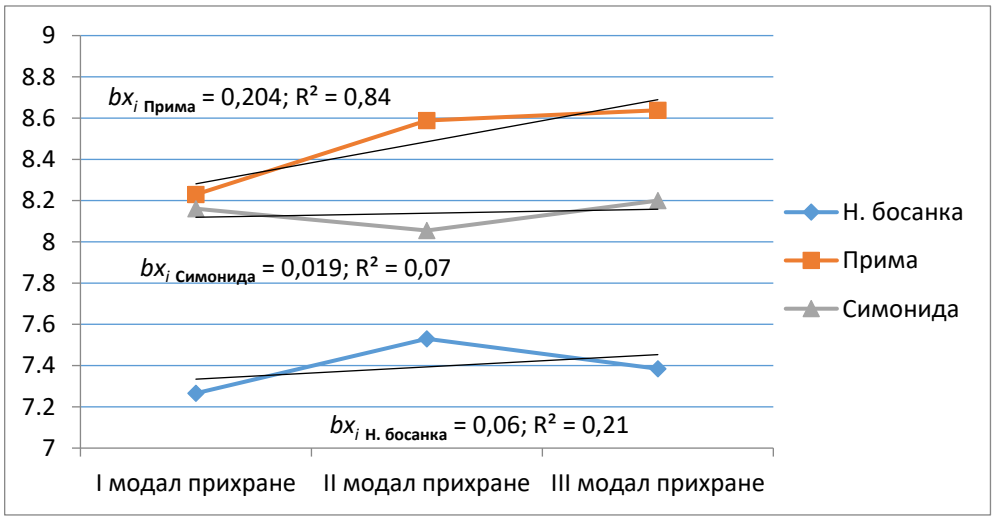
Графичка анализа овог интеракцијског ефекта у експерименталној 2017/2018. години, показује изражени раст дужине класа са каснијим роковима сјетве код сорти симонида и прима (*бх* = +0,35 и +0,36), док је код сорте нова босанка тенденција промјене у дужини класа по примјењеним роковима сјетве (*бх* = +0,14) значајно мање изражена. Према таб. 62. (Прилог 2), интеракцијски ефекат рокова сјетве и модела прихране на просјечну дужину класа (без обзира на сорту и густину сјетве у вегетацији 2017/2018. године), као индикативан може се оцијенити само у интеракцији III рока сјетве и II модела прихране.




Графикон 38. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за дужину класа (cm)

Тако, графичка анализа овог интеракцијског ефекта показује потпуно усаглашене тенденције раста просјечне дужине класа по примјењеним моделима прихране. При том, испољене просјечне разлике у дужини класа у свим комбинацијма рокова сјетве показују најмањи ефекат примјењених модела прихране у првом року сјетве, као и сукцесивни раст са каснијим роковима сјетве. Наиме, касније примјењени модели прихране имали су највећи ефекат у каснијим роковима сјетве.

Према таб. 63. (Прилог 2), интеракцијске средине примјењених модела прихране код посматраних сорти пшенице показују изражене сортне специфичности у промјени просјечне дужине класа сагласно примјењеним моделима прихране, а које се у експерименталној 2017/2018. години крећу од 13,26% до 16,97%. При том, реакције сорти посматране само у односу на моделе прихране нису значајно изражене и крећу се у распону од 1,80% до 4,96%.

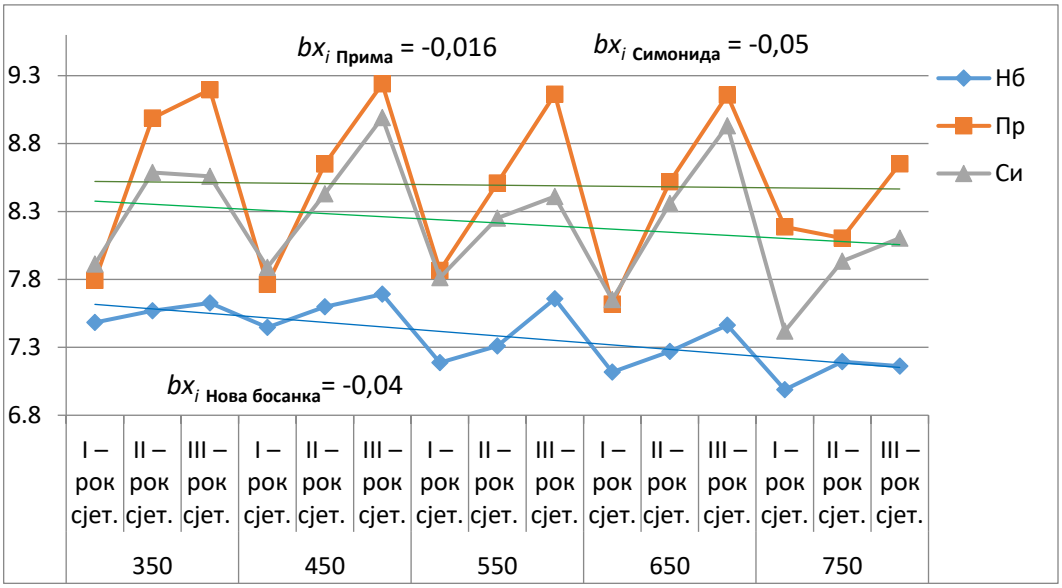



Графикон 39. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране за дужину класа (cm)

Графичка анализа овог интеракцијског ефекта показује изражене разлике између испитиваних сорти пшенице, с тим да се сортне специфичности огледају у сљедећем: сорта прима испољава раст просјечне дужине класа са каснијим моделом прихране (*bx* = 0,204), док сорте симонида и нова босанка не показују индикативне промјене у просјечној дужини класа са примјењеним моделима прихране.

**Просјечне вриједности интеракција II реда**

Према таб. 64. (Прилог 2), уочава се да све испитиване сорте пшенице најчешће формирају најдуже класове у трећем року сјетве.

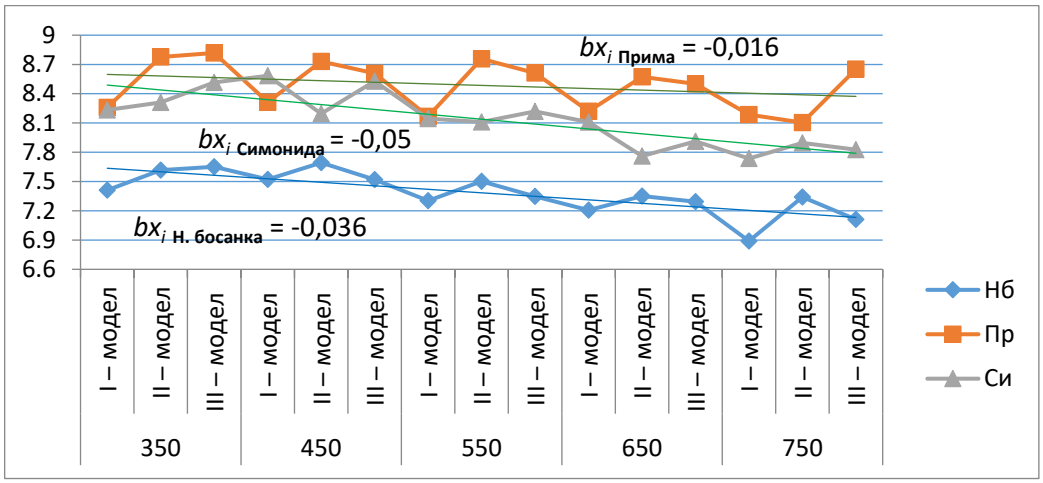



Графикон 40. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве за дужину класа (cm)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве посматрана према просјечној дужини класа, показује изражене сортне специфичности, односно, доминантан ефекат сорте сагласно роковима сјетве, као и генералну тенденцију пада просјечне дужине класа са каснијим роковима сјетве. Утицај рокова сјетве у експерименталној 2017/2018. години може се оцијенити као значајан код сорти прима и симонида, а индикативан код сорте нова босанка. Генерална, тенденцијапада просјечне дужине класа са повећањем густине сјетве код сорти симонида и нова босанка ($y_{Си}$ = –0,05; $y_{НБ}$ = –0,04), може се оцијенити као мање индикативна, док је код сорте прима ова тенденција готово занемарљива ($y_{Пр}$ = –0,016), граф. 40.

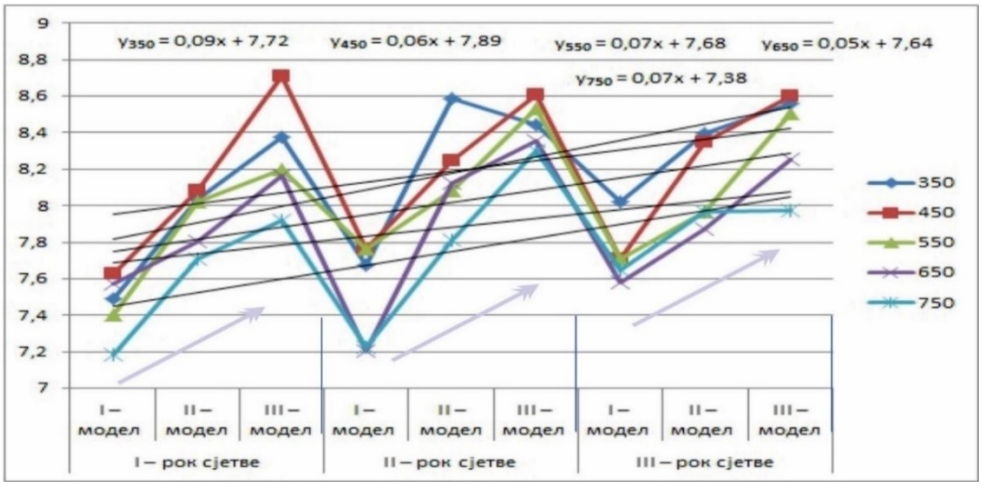
Према табели 65. (Прилог 2), просјечна дужина класа у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве, без обзира на рок сјетве, показује да су сорте нова босанка и прима најчешће формирале најдуже класове у условима другог модела прихране и густине сјетве од 450–650 сјемена $m^{-2}$, док је сорта симонида имала специфичну реакцију формирања просјечне дужине класа.

Генотипске специфичности у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве (без обзира на рок сјетве), анализиране су графички (граф. 41).




Графикон 41. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × модел прихране за дужину класа (cm)

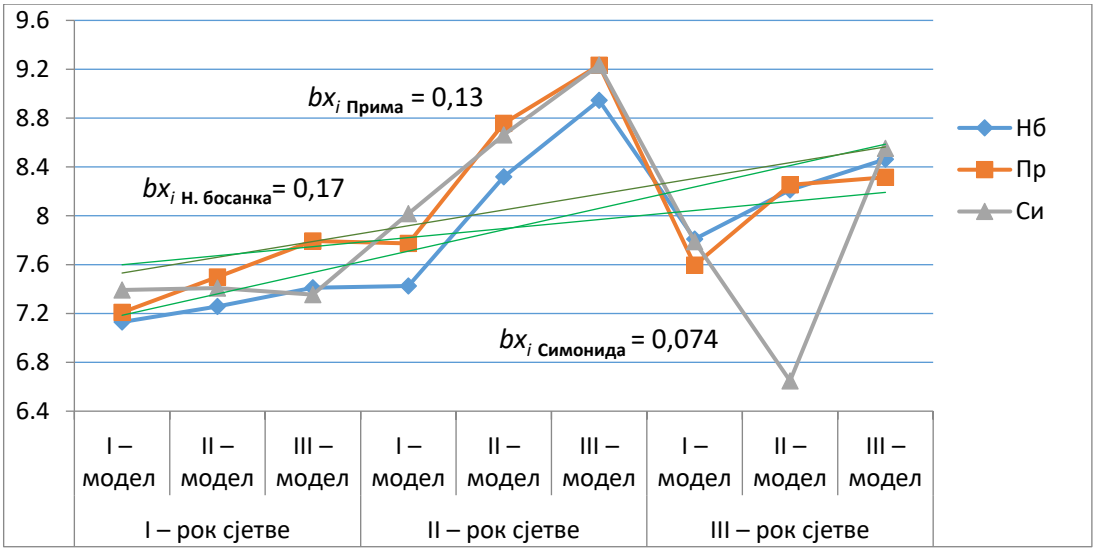
Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × модел прихране, посматрана према просјечној дужини класа, показује изражене сортне специфичности, односно, доминантан утицај сорте на просјечну дужину класа и релативно слабије изражену разлике и тенденцију пада просјечне дужине класа са повећањем густине сјетве код сорти симонида и нова босанка ($y_{НБ}$ = –0,036; $y_{Си}$ = –0,05), док је ова тенденција код сорте прима практично занемарљива ( $y_{Пр}$ = –0,013), граф. 41. Према таб. 66. (Прилог 2), просјечна дужина класа у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве, без обзира на сорту, показује да су најдужи класови у I и III року сјетве код свих испитиваних густина сјетве формирани у трећем моделу прихране. Сличну реакцију је имао и други рок сјетве гдје је одступање уочено само у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$, када су најдужи класови формирани у другом моделу прихране. Анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве × модел прихране извшена је графички (граф. 42).




Графикон 42. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве × модел прихране за дужину класа (cm)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве × модел прихране, посматрана према просјечној дужини класа, показује изражене ефекте модела прихране према роковима сјетве, и то тако да су ефекти каснијих модела прихране имали изражено већи раст у каснијим роковима сјетве. Тенденције рокова сјетве и примјењених модела прихране посматрани на анализираним густинама сјетве испољавају усаглашене тенденције раста просјечне дужине класа у каснијим роковима сјетве са примјеном каснијих модела прихране (граф. 42). Према таб. 67. (Прилог 2), рок сјетве и модел прихране у интеракцији са сортама показују изражене сортне специфичности. Наиме, код сорте нова босанка разлике се крећу од 9,52% до 20,69%, код сорте прима ове разлике се крећу од 7,84% до 18,46%, а код сорте симонида од 8,44% до 30,31%. Изражене разлике потврђују значај сортне агротехнике, односно, да се униформним агротехничким третманима сорти не може адекватно искористити генетички потенцијал сорте у датим условима гајења.

Имајући у виду изражене генотипске специфичности у посматраним интеракцијским односима, испољене релације у овој интеракцији анализиране су графички.




Графикон 43. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране за дужину класа (cm)

Графичка и корелациона анализа овог интеракцијског ефекта показује генерално различите тенденције између посматраних сорти у односу на рокове сјетве и моделе прихране ($y_{НБ}$ = 0,17; $y_{Си}$ = 0,074; $y_{Пр}$ = 0,13).

## 7.3. МАСА КЛАСА

Прегледом података просјечне укупне масе класа за све посматране сорте пшенице засијане у различитим густинама сјетве у различитим роковима сјетве и различитим моделима прихране, у испитиваном периоду (2016–2018. година), види се да је у експерименталној 2016/2017. години, највећа просјечна маса класа утврђена је код сорте сорте симонида (4,92 g) у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве и трећем моделу прихране, а најмања код сорте симонида (1,87 g) у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ у другом року сјетве и трећем моделу прихране. У експерименталној 2017/2018. години, највећа просјечна маса класа утврђена је код сорте прима (3,37 g) у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ у другом року сјетве и другом моделу прихране, а најмања код сорте симонида (1,44 g) у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве и трећем моделу прихране (таб. 68. Прилога 3).

Због великог броја модалитета испитиваних фактора, анализа – приказ добијених резултата аналитички је дат по експерименталним годинама и међусобном компарацијом у закључном разматрању о испољавању посматраног својства по модалитетима.

### 7.3.1. Просјечна маса класа у 2016/17. години

У датој факторијалној анализи варијансе просјечне укупне масе класа, високо значајан ефекат показује рок сјетве, док испитивани основни фактори густина сјетве и сорта показују значајан ефекат, а основни фактор модел прихране не показује статистички значајан ефекат. Сви интеракцијски ефекти, изузев интеракције густина сјетве × модел прихране, показују статистички високо значајан ефекат (таб. 69. Прилог 3).

Просјечна маса класа проучаваних сорти пшенице, без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећу просјечну укупну масу класа имала сорта нова босанка (2,614 g), а најмању сорта симонида (2,476g) (таб. 70., Прилог 3).

Просјечна маса класа проучаваних рокова сјетве, без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране, показује да је највећу просјечну укупну масу класа имао трећи рок сјетве (2,675g), а најмањи други рок сјетве (2,490g), а разлика између наведених вриједности износи 7,43% (таб. 71., Прилог 3).

Просјечна маса класа проучаваних модела прихране, без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве, показује да је највећа просјечна укупна маса класа била код трећег модела прихране (2,609g), а најмања код првог модела прихране (2,503g) (таб. 72., Прилог 3).

Просјечна маса класа проучаваних густина сјетве, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећа укупна маса класа била у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (2,692g), а најмања у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ (2,448g), односно, разлика је износила приближно 10% (таб. 73., Прилог 3).

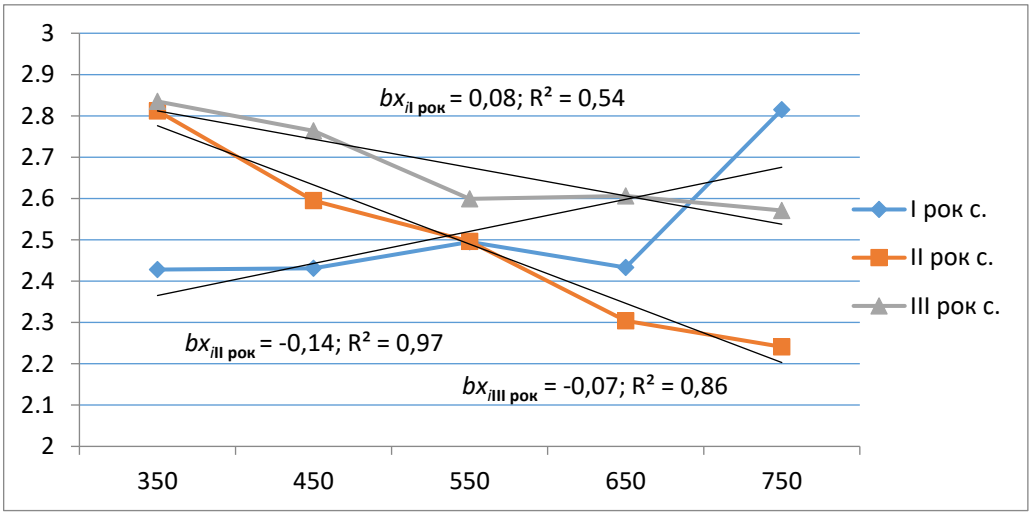
**Просјечне вриједности интеракција I реда**

У интеракцији густина сјетве × рок сјетве, види се да је интеракција ова два примјењена третмана највише изражена при густинама сјетве са 350 сјемена $m^{-2}$ са трећим и другим роком сјетве, док се са густинама сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ и 750 сјемена $m^{-2}$ ова тенденција мијења и значајно већи ефекат се испољава са трећим и првим роком сјетве (таб. 74., Прилог 3).

Према таб. 75. (Прилог 3), претходно почетно стање у овој интеракцији (реализација тенденције основног потенцијала у датим условима експерименталног периода 2016/2017. године), исказује се процјењеном масом класа која се креће од 2,26 g до 2,78 g. Ипак, интеракцијске тенденције рокова сјетве при датим густинама сјетве показују значајне специфичности:

- при густинама сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ до 450 сјемена $m^{-2}$ маса класа је расла са каснијим роком сјетве, али са опадајућим прираштајима са повећањем густине сјетве ($bx_{350} = 0,203; bx_{450} = 0,166, bx_{550} = 0,052$);
- међутим, при густинама сјетве са 650 сјемена $m^{-2}$ и 750 сјемена $m^{-2}$ ова тенденција није поуздана ($R^2_{650} = 0,32; R^2_{750} = 0,17$).

Графичка интегрална анализа овог интеракцијског ефекта, дата је у графикону 44.

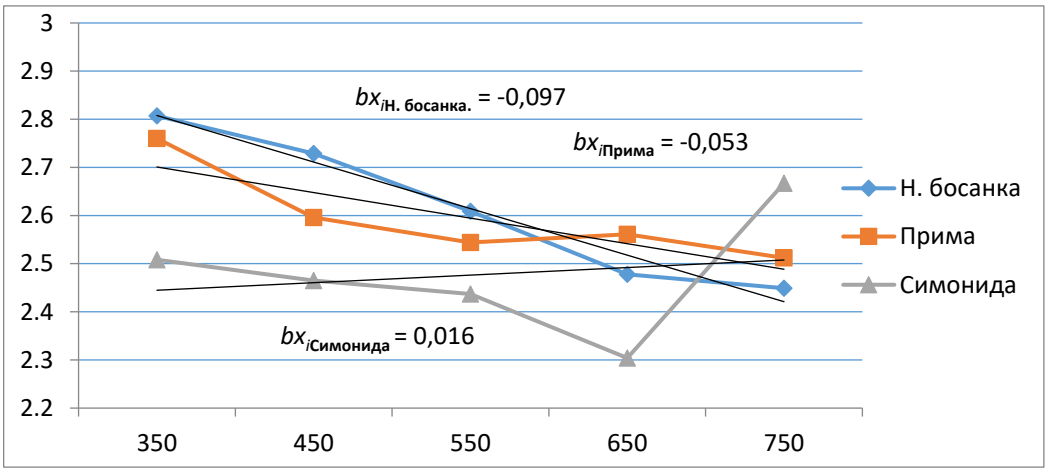



Графикон 44. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве за масу класа (g)

Просјечна маса класа у другом и трећем року сјетве у интеракцији са различитим густинама сјетве испољава општу тенденцију пада просјечне масе класа са повећањем густине сјетве, док се у првом року сјетве исказује општа тенденција повећања укупне масе класа са повећањем густине сјетве (граф. 44).

Према таб. 76. (Прилог 3), сортна специфичност просјечне масе класа значајно се испољава при густинама сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (*11,92%*), 450 сјемена $m^{-2}$ (*10,71%*) и 650 сјемена $m^{-2}$ (*11,15%*), док је ова разлика при густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ (%

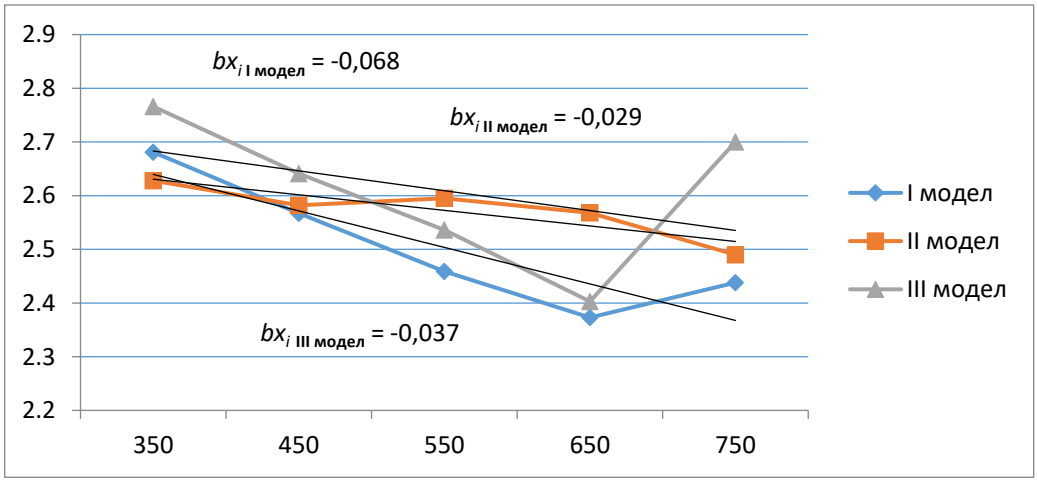
$\bar{X}_{550}$= *4,01%*), значајно мање изражена. Такође, утицај густине сјетве на просјечну масу класа највише је изражен код сорте симонида (*15,75%*), а најмање код сорте прима (*9,87%*).




Графикон 45. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта за масу класа (g)

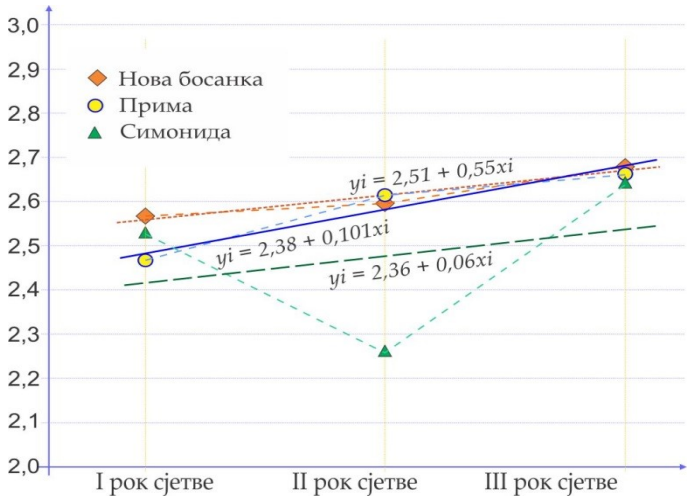
Међутим, графичка анализа показује релативно сагласну тенденцију промјене просјечне масе класа са повећањем густине сјетве, али само од засијаних 350 сјемена $m^{-2}$ до 650 сјемена $m^{-2}$, када се код сорте симонида испољава неспецифично повећање масе класа при сјетви 750 сјемена $m^{-2}$ (граф. 45).

Према табели 77. (Прилог 3), ефекат модела прихране на просјечну укупну масу класа при посматраним густинама сјетве испољава се у опсегу од 2,88% (сјетва 450 сјемена $m^{-2}$) до 10,75% (сјетва 750 сјемена $m^{-2}$). При том, под утицајем густине сјетве просјечна маса класа највише је изражена код трећег модела прихране (*15,11%*), а најмање код другог модела прихране (*5,54%*).



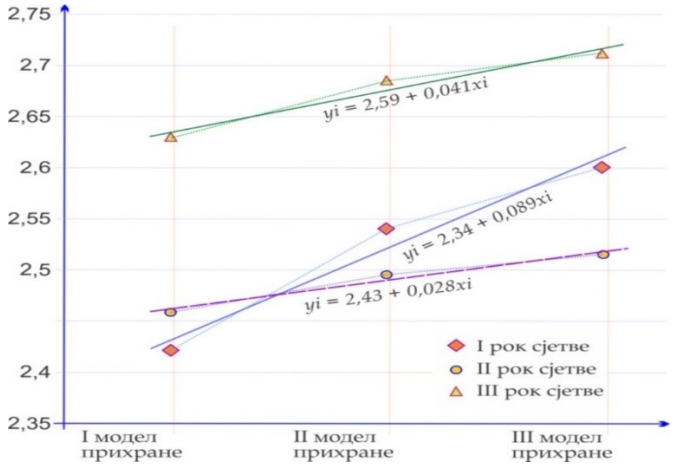

Графикон 46. Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране за масу класа (g)

Графичка анализа ове интеракције показује да примјењени модели прихране имају релативно усаглашене тенденције пада просјечне укупне масе класа са повећањем густине сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ до 650 сјемена $m^{-2}$, када се при густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ испољава неспецифична реакција у првом и трећем моделу прихране, а што је и утицало на значајност овог интеракцијског ефекта (граф. 46). Према таб. 78. (Прилог 3), сорте нова босанка и прима имају сагласну тенденцију у односу на рок сјетве, односно, у експерименталној 2016/2017. години бољи ефекат показује каснији рок сјетве. При том, сорта симонида има неочекиван пад просјечне укупне масе у другом року сјетве.




Графикон 47. Графичка анализа интеракције рок сјетве × сорта за масу класа (g)

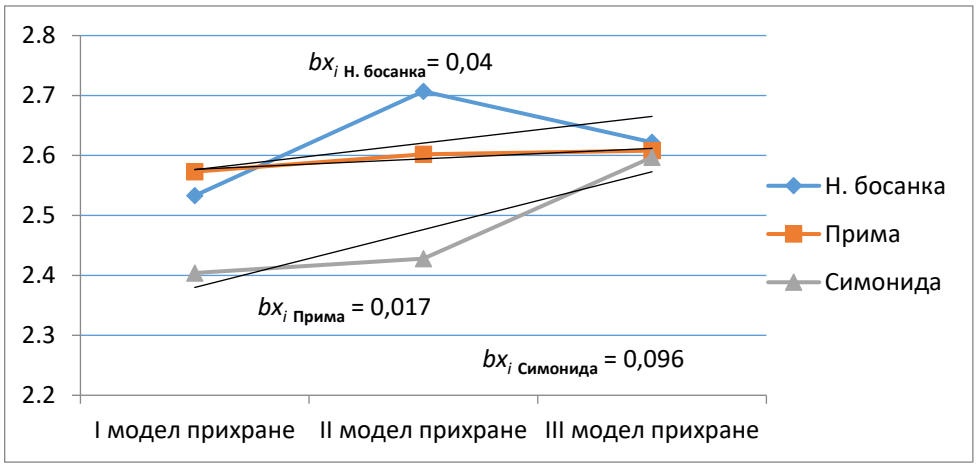
Графичка анализа овог интеракцијског ефекта показује општу тенденцију повећања просјечне укупне масе класа са каснијим роковима сјетве, с тим да је евидентиран изражено неспецифичан пад просјечне масе класа код сорте симонида у другом року сјетве (граф. 47). Према таб. 79. (Прилог 3), интеракцијски ефекат рокова сјетве и модела прихране на просјечну укупну масу класа (без обзира на сорту и густину сјетве), као индикативан може се оцијенити само у интеракцији I рока сјетве и III модела прихране (7,39%).




Графикон 48. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за масу класа (g)

Међутим, графичка анализа овог интеракцијског ефекта показује тенденцију раста просјечне укупне масе класа са каснијим моделом прихране у сва три рока сјетве. При том, присутне су разлике у нивоу испољених промјена (највећи ефекти су у трећем року сјетве), као и интензитету испољених промјена [најинтензивније промјене су у првом року сјетве ($b_x$ = 0,089), а најмање изражене у другом року сјетве ($b_x$ = 0,028)] (граф. 48).

Према таб. 80. (Прилог 3), интеракцијске средине примјењених модела прихране код посматраних сорти пшенице показују изражене сортне специфичности у промјени просјечне масе класа сагласно примјењеним моделима прихране, а које се у овом вегетационом периоду крећу од 0,96% до 11,49%. Такође, изражене су и реакције сорти пшенице посматраних само у односу на моделе прихране које се крећу у распону од 1,39% до 8,03%.



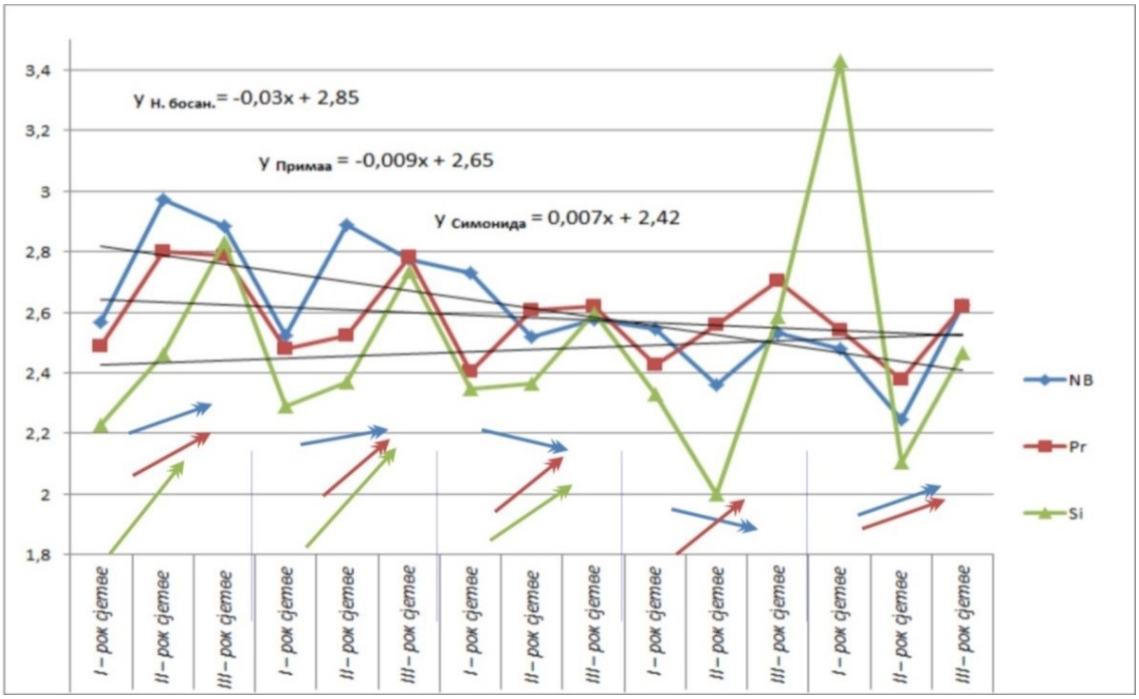

Графикон 49. Графичка анализа интеракције сорта× модел прихране за масу класа (g)

Графичка анализа овог интеракцијског ефекта показује изражене разлике између сорти, с тим да се сортне специфичности огледају у сљедећем:

- сорта нова босанка испољава тенденцију повећања укупне масе класа са другим моделом прихране;
- сорта прима испољава тенденцију ниског раста просјечне укупне масе класа са каснијим моделима прихране (исказани су веома мали доприноси функцији раста по примјењеним моделима прихране);
- сорта симонида испољава тенденцију израженог раста просјечне укупне масе класа са каснијим моделима прихране.

**Просјечне вриједности интеракција II реда**

Према таб. 81. (Прилог 3), просјечна укупна маса класа у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве, без обзира на модел прихране, показује да су сорте прима и симонида чешће реализовале већу просјечну укупну масу класа у трећем моделу прихране у условима повећања густине сјетве, док је сорта нова босанка показала специфичну реакцију.



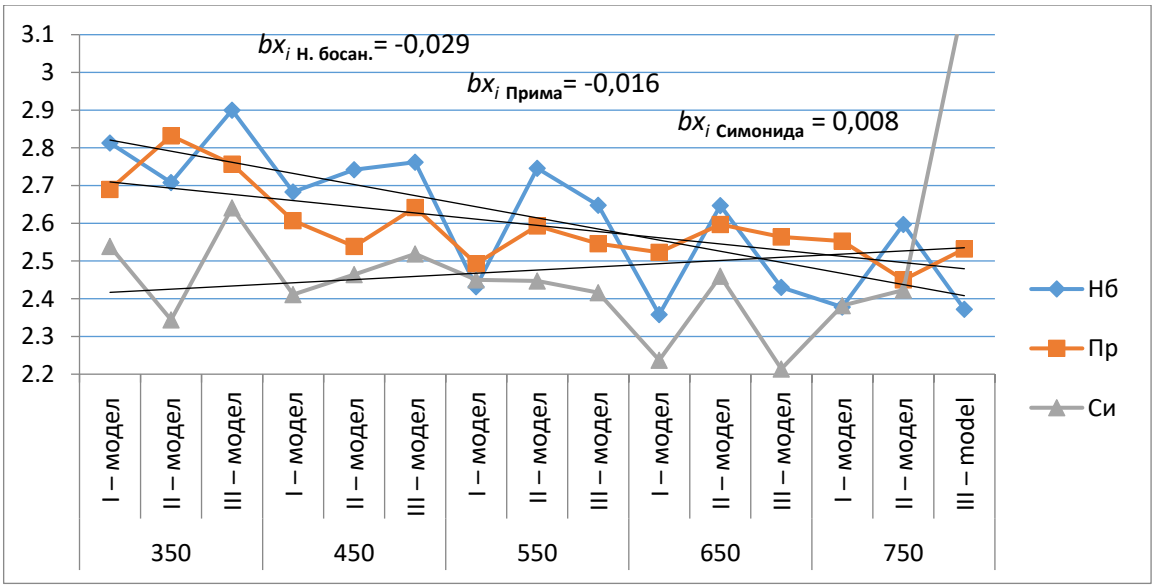

Графикон 50. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве за масу класа (g)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве показује доминанти утицај рока сјетве на просјечну укупну масу класа, као и релативно мање изражену сортну специфичност тенденције пада просјечне укупне масе класа у зависности од густине сјетве ($y_{НБ}$ = –0,03; $y_{Пр}$ = –0,009; $y_{Си}$ = –0,007), граф. 50.

Према таб. 82. (Прилог 3), просјечна укупна маса класа у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве, без обзира на рок сјетве, показује да су сорте нова босанка и симонида најчешће формирале највеће просјечне укупне масе класа у трећем

моделу прихране при ријеђим густинама сјетве (350–450 сјемена $m^{-2}$). Анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве × модел прихране извшена је графички.

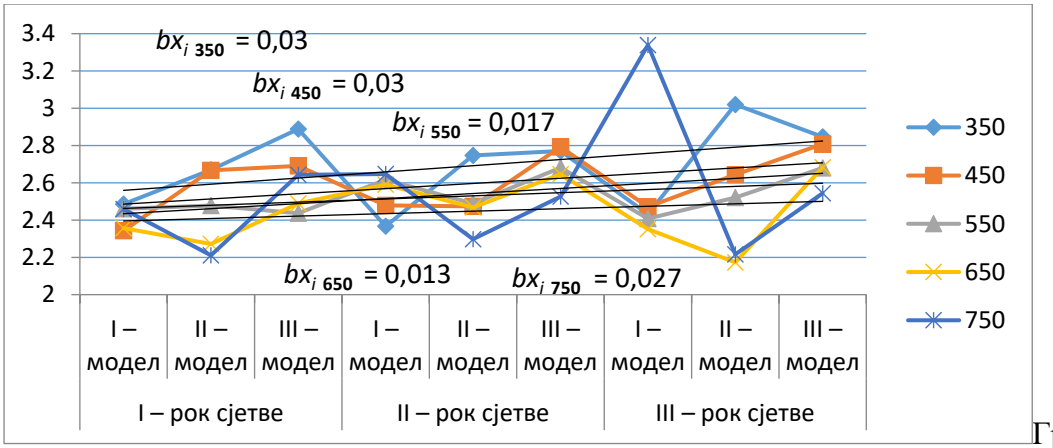
Генотипске специфичности у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве (без обзира на рок сјетве), анализиране су графички (граф. 51).




Графикон 51. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве за масу класа (g)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × модел прихране, посматрана према просјечној укупној маси класа, показује изражене сортне специфичности, односно, доминантан утицај сорте и релативно слабије изражену тенденцију пада укупне масе класа са повећањем густине сјетве ($y_{НБ}$ = –0,029; $y_{Пр}$ = –0,016; $y_{Си}$ = –0,008;), док ефекат модела прихране значајно варира на нивоу појединачних сорти (граф. 51).

Према таб. 83. (Прилог 3), просјечна укупна маса класа у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве, без обзира на сорту, показује да су код сва три рока сјетве најчешће се формирале највеће просјечне масе класова у трећем моделу прихране. Анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве × модел прихране извшена је графички.



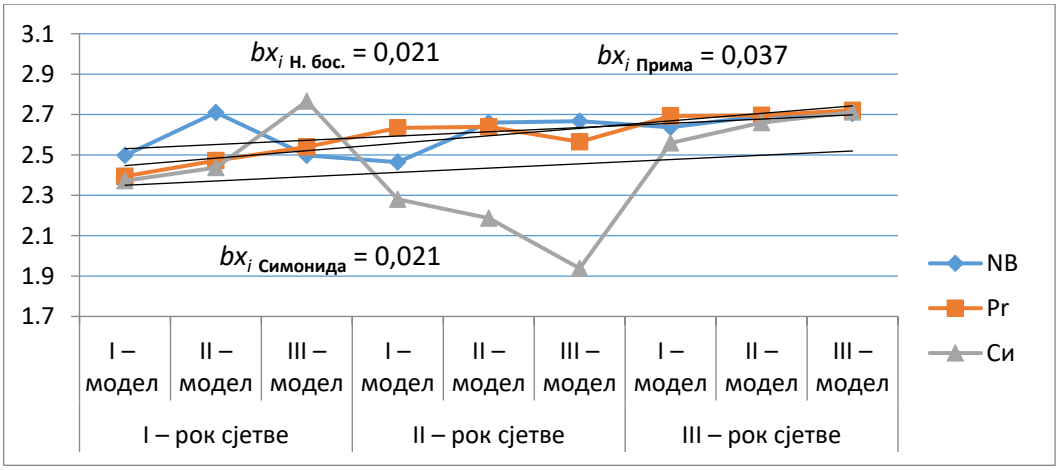

Графикон 52. Графичка анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве × модел прихране за масу класа (g)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве × модел прихране, посматрана према просјечној укупној маси класа, показује одређене ефекте модела прихране према роковима сјетве и биометрички релативно слабије израженим тенденцијама на нивоу густине (граф. 52).

Према таб. 84. (Прилог 3), прегледом интеракцијских средина сорта × рок сјетве × модел прихране уочљиви су изражени ефекти код трећег модела прихране код сорти нова босанка и симонида, а у првом моделу прихране код сорте прима.

Рок сјетве и модел прихране у интеракцији са сортама показују изражене сортне специфичности. Наиме, код сорте нова босанка разлике просјечне укупне масе класа крећу се од 1,88% до 8,29%, код сорте прима ове разлике се крећу од 7,17% до 12,45%, а код сорте симонида од 12,24% до 42,72%. Изражене разлике потврђују значај сортне агротехнике, односно, да се униформним агротехничким третманима сорти не може адекватно искористити генетички потенцијал сорте у датим условима гајења.

Имајући у виду изражене генотипске специфичности у посматраним интеракцијским односима, испољене релације у овој интеракцији, анализиране су графички.




Графикон 53. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране за масу класа (g)

Графичка и корелациона анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве показује општу тенденцију раста просјечне укупне масе класа са каснијим роком сјетве и моделима прихране. Реакција сорти нова босанка и прима су релативно сагласне, док сорта симонида показује изразит пад просјечне укупне масе класа у другом року сјетве идући од првог према трећем моделу прихране, након чега показује изразит раст просјечне укупне масе класа у трећем року сјетве и трећем моделу прихране (граф. 53).

### 7.3.2. Просјечна маса класа у 2017/18. години

У датој факторијалној анализи варијансе просјечне масе класа, високо значајан ефекат показују сви испитивани основни фактори, али су такође статистички високозначајни и сви интеракцијски ефекти (таб. 85. Прилога 3).

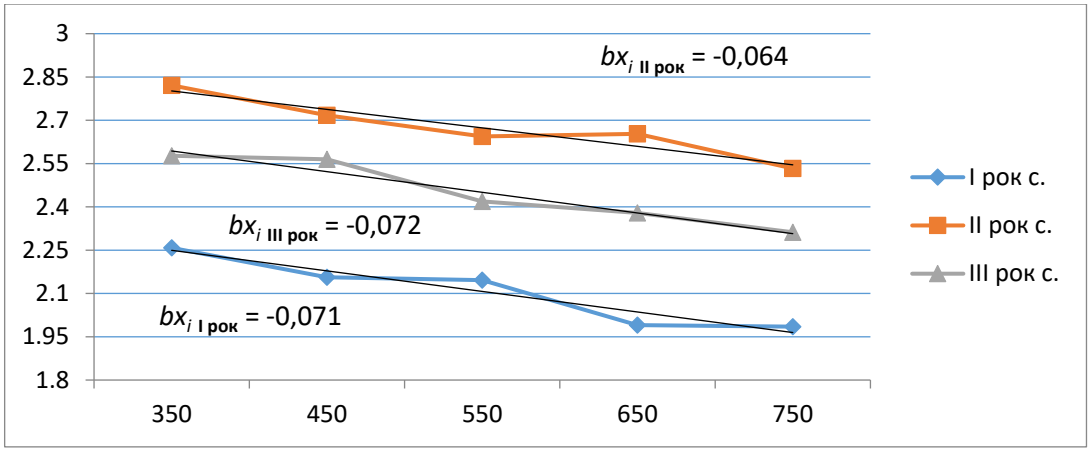
Анализа просјечне масе класа према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

Према таб. 86 (Прилог 3), просјечна маса класа проучаваних сорти пшенице, без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећу просјечну укупну масу класа имала сорта прима (2,671 g), а најмању сорта симонида (2,163 g), као и да је разлика износила 23,48%. Просјечна маса класа проучаваних рокова сјетве, без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране, показује да је највећу просјечну укупну масу класа имао други рок сјетве (2,674 g), а најмању први рок сјетве (2,107 g). Разлике у просјечној укупној маси класа износиле су од 16,27% до 26,91% (таб. 87., Прилог 3). Просјечна маса класа проучаваних модела прихране, без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве, показује да је највећу просјечну масу класа имао први модел прихране (2,502 g), а најмању трећи модел прихране (2,265 g) (таб. 88., Прилог 3). Просјечна маса класа проучаваних густина сјетве, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећу просјечну масу класа имала густина сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (2,552 g), а најмању густина сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ (2,277 g). Испољене разлике просјечне масе класа су се кретале у интервалу 2,81–12,08% (таб. 89., Прилог 3).

**Просјечне вриједности интеракција I реда**

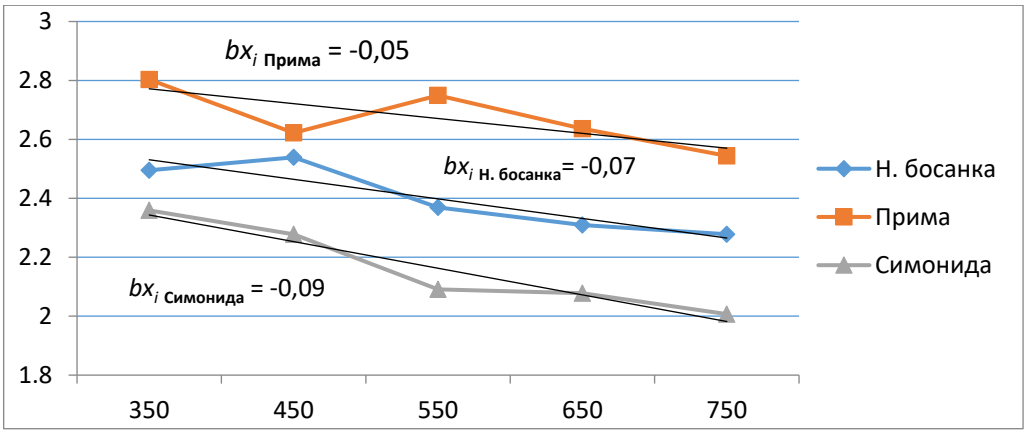
Прегледом табеле 90. (Прилог 3), види се да је у интеракцији рок сјетве × густина сјетве најмањи ефекат имао први рок сјетве при свим густинама сјетве, односно, да је највећа просјечна маса класа остварена у другом року сјетве при свим густинама сјетве. Према таб. 91. (Прилог 3), у оквиру свих испитиваних густина сјетве, овај интеракцијски ефекат (реализација основног потенцијала масе класа у експерименталном периоду 2017/2018. године) показује малу зависност у роковима сјетве ($R^2_{xy}$ се креће од 0,32 до 0,49).

Графичка анализа овог интеракцијског ефекта, дата је у графикону 54.




Графикон 54. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве за масу класа (g)

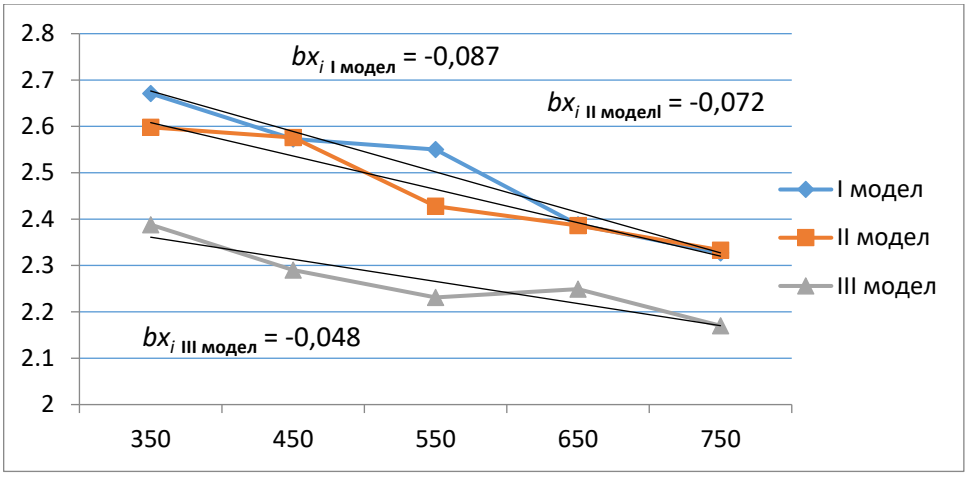
Просјечна маса класа у сва три рока сјетве испољава тенденцију пада са повећањем густине сјетве, с тим да су ове тенденције на изражено различитим нивоима одакле слиједи констатација да је највећи ефекат добијен у другом року сјетве, затим у трећем, а најмањи у првом року сјетве (граф. 54). Према таб. 92. (Прилог 3), сортна специфичност просјечне масе класа значајно се испољава при свим густинама сјетве, јер се утврђене разлике крећу од 15,10% до 31,47%. Такође, утицај густине сјетве на просјечну масу класа највише је изражен код сорте симонида (*17,54%*), а најмање код сорте прима (*10,18%*).




Графикон 55. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта за масу класа (g)

Графичка анализа, такође показује усаглашене тенденције пада просјечне масе класа са повећањем густине сјетве, с тим да се као сортна специфичност истиче разлика између посматраних сорти: прима > нова босанка > симонида (граф. 55).

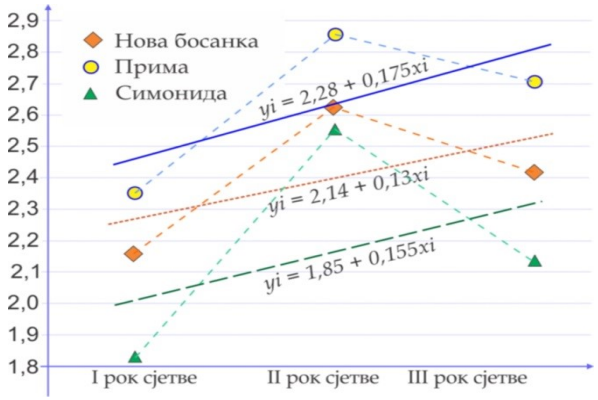
Према таб. 93. (Прилог 3), ефекат модела прихране на просјечну масу класа при посматраним густинама сјетве испољава се у опсегу од 6,18% (сјетва 650 сјемена $m^{-2}$) до 14,29% (сјетва 550 сјемена $m^{-2}$). При том, утицај густине сјетве на просјечну масу класа највише је изражена код првог модела прихране (*14,78%*), а најмање код трећег модела прихране (*10,05%*).




Графикон 56. Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране за масу класа (g)

Графичка анализа ове интеракције показује да примјењени модели прихране пшенице имају релативно усаглашене тенденције пада просјечне масе класа са повећањем густине сјетве, с тим да су први и други модел потпуно уједначени у односу на трећи модел прихране, који је имао изражено мањи ефекат на повећање просјечне масе класа (граф. 56).

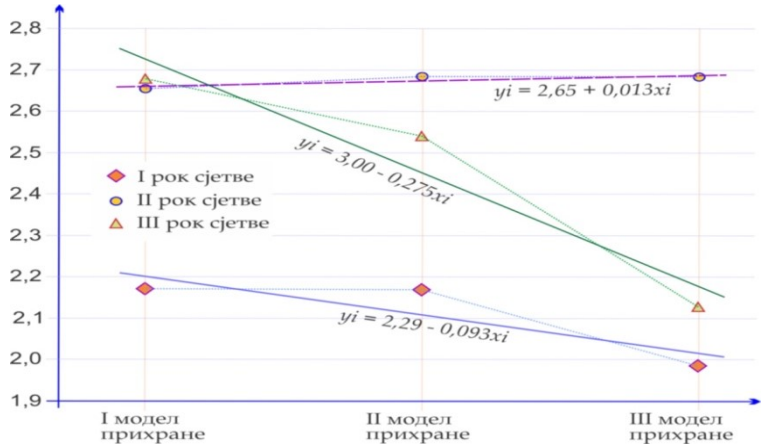
Према таб. 94 (Прилог 3), све три сорте пшенице имају сасвим усаглашену тенденцију утицаја на просјечну масу класа у односу на рок сјетве, односно, у експерименталном периоду 2017/2018. године најбољи ефекат је показао други рок сјетве.




Графикон 57. Графичка анализа интеракције рок сјетве × сорта за масу класа (g)

Графичка анализа овог интеракцијског ефекта показује општу тенденцију повећања просјечне масе класа са каснијим роковима сјетве, с тим да се сортне специфичности испољавају на различитим нивоима ових тенденција: прима > нова босанка > симонида (граф. 57).

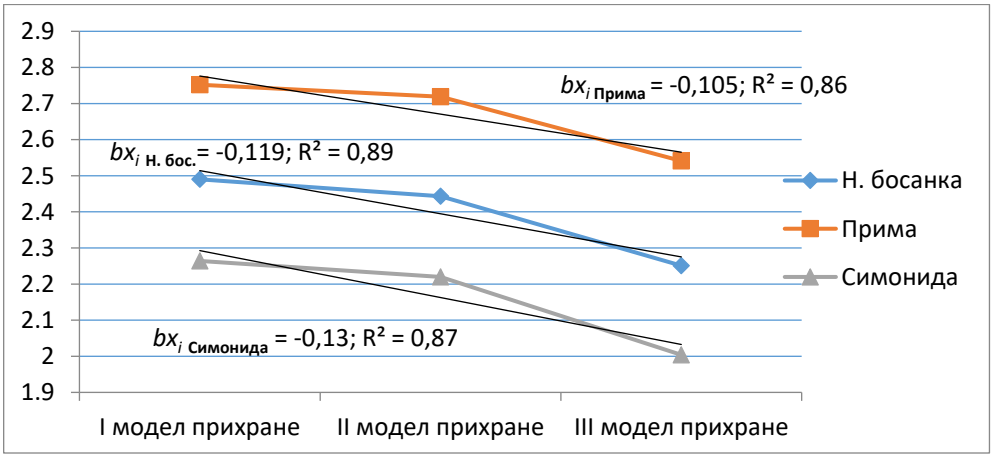
Према таб. 95 (Прилог 3), интеракцијски ефекат рокова сјетве и модела прихране на просјечну масу класа (без обзира на сорту и густину сјетве), као индикативан може се оцијенити само у интеракцији првог и трећег рока сјетве и сва три модела прихране, док се у другом року сјетве ефекат модела прихране није испољио.




Графикон 58. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за масу класа (g)

Графичка анализа ове интеракције показује да у првом и трећем року сјетве ефекат модела прихране опада са каснијом примјеном, док су у другом року сјетве сви модели прихране показали идентичан ефекат (граф. 58).

Према таб. 96. (Прилог 3), интеракцијске средине примјењених модела прихране код посматраних сорти пшенице показују изражене сортне специфичности у промјени просјечне масе класа сагласно примјењеним моделима прихране, а које се у овом вегетационом периоду крећу од 21,55% до 26,79%. Такође, изражене су и реакције сорти пшенице посматране само у односу на моделе прихране које се крећу у распону од 8,30% до 12,97%.

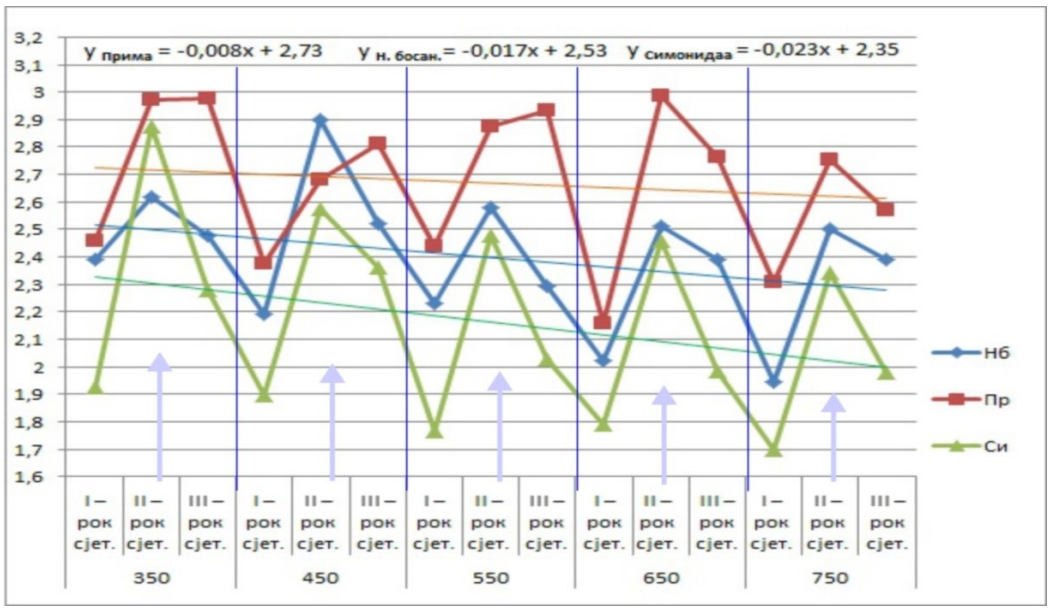



Графикон 59. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране за масу класа (g)

Графичка анализа показује потпуно усаглашене тенденције пада просјечне укупне масе класа посматраних сорти са каснијом примјеном модела прихране, с тим да се као сортна специфичност истиче разлика између посматраних сорти: прима > нова босанка > симонида (граф. 59).

**Просјечне вриједности интеракција II реда**

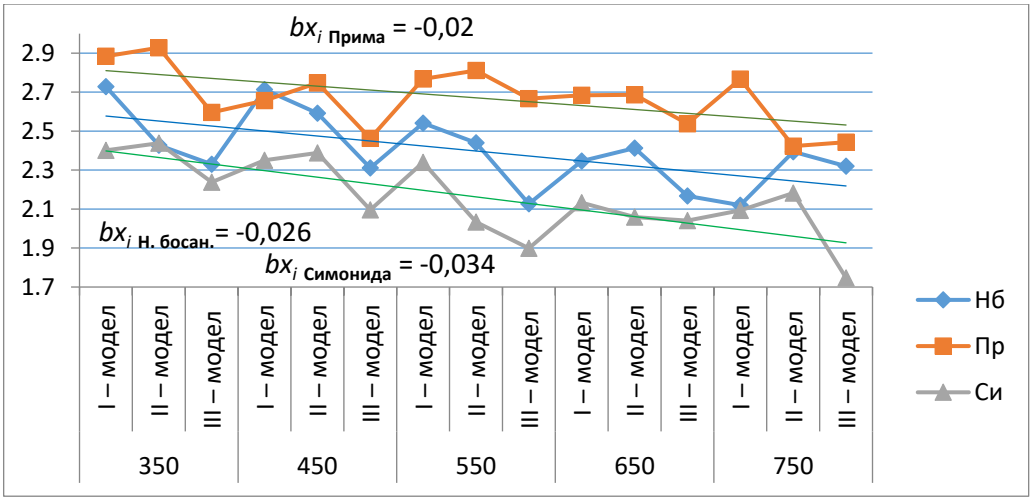
Према таб. 97. (Прилог 3), интеракцијски ефекат сорта × рок сјетве × густина сјетве на просјечну масу класа, без обзира на модел прихране, показује да су сорте нова босанка и симонида имале сагласну реакцију, односно, да су највећу укупну масу класа формирале код свих испитиваних густина сјетве у другом року сјетве. Сорта прима је највећу масу класа формирала у трећем року сјетве код густина сјетве 350–550 сјемена $m^{-2}$ и у другом року сјетве код густина сјетве 650–750 сјемена $m^{-2}$.




Графикон 60. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве за масу класа (g)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве показује доминантни утицај другог рока сјетве на просјечну укупну масу класа, као и релативно усаглашену сортну специфичност тенденције просјечне масе класа у зависности од густине сјетве (граф. 60).

Према таб. 98. (Прилог 3), интеракцијски ефекат сорта × модел прихране × густина сјетве на просјечну укупну масу класа, без обзира на рок сјетве, показује специфичне реакције сваке посматране сорте пшенице. Сорта нова босанка је формирала највећу масу класа у првом моделу прихране при густини сјетве 350–550 сјемена $m^{-2}$. Сорта прима је формирала највећу масу класа у другом моделу прихране при густини сјетве 350–650 сјемена $m^{-2}$, а сорта симонида у другом моделу прихране при густини сјетве 350–450 сјемена $m^{-2}$ и густини сјетве 750 сјемена $m^{-2}$.

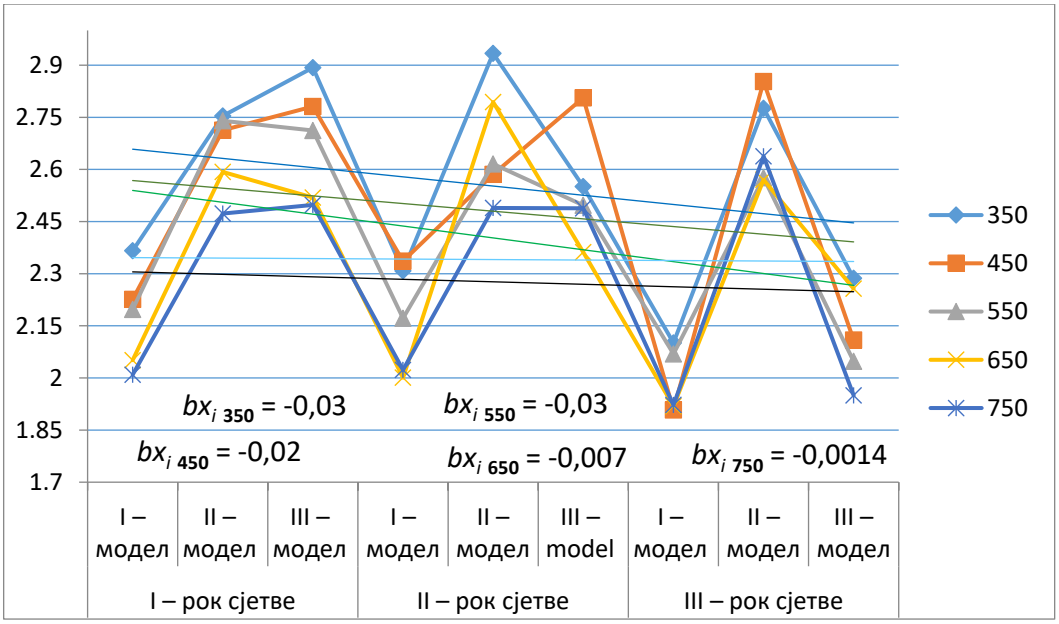



Графикон 61. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × модел прихране за масу класа (g)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × модел прихране, посматрана према просјечној маси класа, показује изражене сортне специфичности испољене при густинама сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$, 550 сјемена $m^{-2}$ и 650 сјемена $m^{-2}$. Такође, испољена је и релативно слабија тенденција пада укупне масе класа са повећањем густине сјетве ($y_{НБ}$ = –0,026; $y_{Пр}$ = –0,020; $y_{Си}$ = –0,034), док ефекат модела прихране значајно варира на нивоу свих појединачних сорти (граф. 61).

Према таб. 99. (Прилог 3), интеракцијски ефекат рок сјетве × модел прихране × густина сјетве на просјечну укупну масу класа, без обзира на сорту, показује да се у првом и другом року сјетве код испитиваних густина сјетве и модела прихране уочавају различите реакције у смислу формирања највеће масе класа, док се у трећем року сјетве уочава правилност формирања највеће масе класа код свих испитиваних густина сјетве у другом моделу прихране.

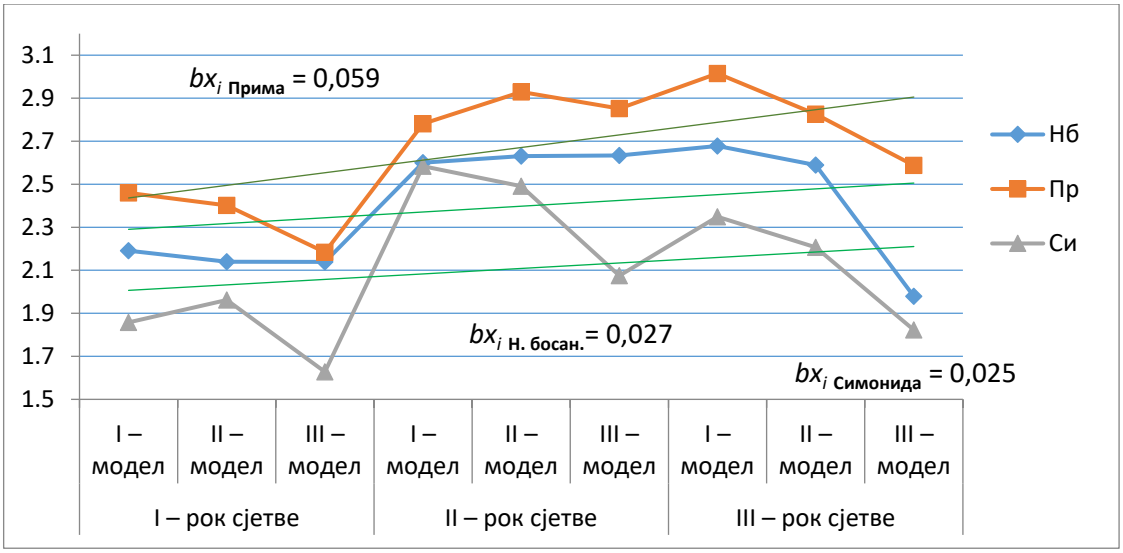
Анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве × модел прихране извшена је графички.




Графикон 62. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве × модел прихране за масу класа (g)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве × модел прихране, посматрана према просјечној маси класа, показује одређене усаглашене ефекте модела прихране према роковима сјетве и биометрички релативно слабије израженим тенденцијама пада просјечне масе класа на нивоу појединачних густина сјетве (граф. 62).

Према таб. 100. (Прилог 3), рок сјетве и модел прихране у интеракцији са сортама показују изражене сортне специфичности. Наиме, код сорте пшенице нова босанка разлике просјечне масе класа крећу се од 22,23% до 33,09%, код сорте пшенице прима ове разлике се крећу од 21,94% до 30,58%, а код сорте пшенице симонида од 26,96% до 39,07%. Изражене разлике потврђују значај моделирања сортне агротехнике, односно, да се униформним агротехничким третманима сорти не може адекватно искористити генетички потенцијал сорте у датим условима гајења. Имајући у виду изражене генотипске специфичности у посматраним интеракцијским односима, испољене релације у овој интеракцији анализиране су графички.




Графикон 63. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве за масу класа (g)

Графичка и корелациона анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве показује генералну тенденцију раста просјечне укупне масе класа са каснијим роком сјетве и моделима прихране. Највећи просјечни раст укупне масе класа је испољен код сорте прима ($бх_{Пр}$ = 0,059), док сорта симонида у овој интракцији испољава одређен пад просјечне укупне масе класа у трећем року сјетве и каснијим моделима прихране (граф. 63).

## 7.4. БРОЈ ЗРНА ПО КЛАСУ

Просјечан број зрна по класу остварен за све посматране сорте пшенице засијане у различитим густинама сјетве, различитим роковима сјетве и различитим моделима прихране, у испитиваном периоду (2016–2018. година) приказани су у табели 101. (Прилог 4). Прегледом података у табели види се да је у експерименталној 2016/2017. години, највећи просјечан број зрна по класу (51,38) утврђен код сорте симонида у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ у трећем року сјетве и првом моделу прихране, док је најмањи просјечан број зрна по класу (31,93) утврђен код сорте нова босанка у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ у другом сјетвеном року и другом моделу прихране. У другој експерименталној години (2017/2018) највећи просјечан број зрна по класу (51,03) утврђен је код сорте прима у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ у другом року сјетве и трећем моделу прихране, док је најмањи просјечан број зрна по класу (25,15) утврђен код сорте нова босанка у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$, првом сјетвеном року и другом моделу прихране.

Због великог броја модалитета испитиваних фактора анализа и приказ добијених резултата аналитички је дат по експерименталним годинама и међусобном компарацијом у закључном разматрању о испољавању посматраног својства по модалитетима.

### 7.4.1. Просјечан број зрна по класу у 2016/17. години

Према таб. 102. (Прилог 4), у датој факторијалној анализи варијансе просјечног броја зрна по класу, високозначајан ефекат показују сви испитивани основни фактори, али су такође статистички високозначајни и сви интеракцијски ефекти.

Анализа просјечног броја зрна по класу према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

Просјечан број зрна по класу посматраних сорти као основних фактора дати су у табели 103. (Прилог 4). Просјечни број зрна по класу испитиваних сорти, без обзира на остале испитиване третмане, показује да је највећи број зрна по класу имала сорта прима (43,46), а најмањи сорта симонида (40,24).

Просјечан број зрна по класу по моделима прихране као основном фактору дати су у табели 104. (Прилог 4). Просјечни број зрна по класу испитиваних рокова сјетве, без обзира на остале испитиване третмане, показује да је највећи број зрна по класу био у трећем року сјетве (45,15), а најмањи у првом року сјетве (39,36).

Просјечан број зрна по класу по моделима прихране као основном фактору дати су у табели 105. (Прилог 4). Просјечни број зрна по класу испитиваних модела прихране, без обзира на остале испитиване третмане, показује да је највећи број зрна по класу утврђен у трећем моделу прихране (41,92), а најмањи у првом моделу прихране (40,54).

Просјечан број зрна по класу по густинама сјетве као основном фактору дати су у табели 106. (Прилог 4). Просјечни број зрна по класу испитиваних густина сјетве, без обзира на остале испитиване третмане, показује да је највећи број зрна по класу био у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (43,54), а најмањи у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ (39,38).

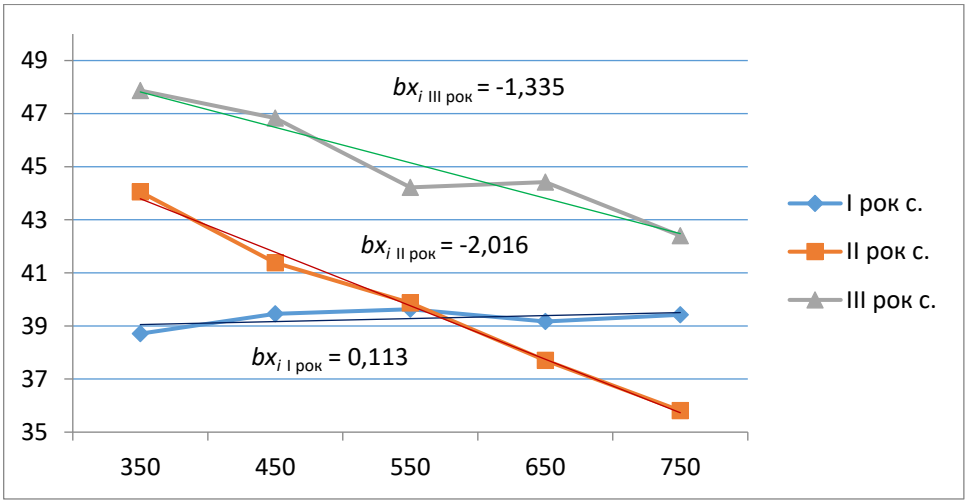
**Просјечне вриједности интеракција I реда**

Интеракцијски ефекат густина сјетве × рок сјетве, без обзира на сорту и модел прихране, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на повећање броја зрна по класу. Испитиване густине сјетве 350 сјемена $m^{-2}$, 450 сјемена $m^{-2}$ и 550 сјемена $m^{-2}$ имале су најмањи број зрна по класу у првом року сјетве, док су густине сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ и 750 сјемена $m^{-2}$ имале најмањи број зрна по класу у другом року сјетве. Може се констатовати да је највеће повећање броја зрна по класу у односу на остварени минимални број зрна по класу било код свих испитиваних густина сјетве у трећем року сјетве (таб. 107., Прилог 4).

Претходно почетно стање у овој интеракцији (реализација основног потенцијала у датим условима 2016/2017) исказује се просјеком од 35,37 ± 0,42 зрна по класу, док се утицај рока сјетве исказује са повећањем броја зрна по класу до сјетве са 350 до 550 сјемена $m^{-2}$, али су генерално присутни опадајући прираштаји са повећањем сјетвене

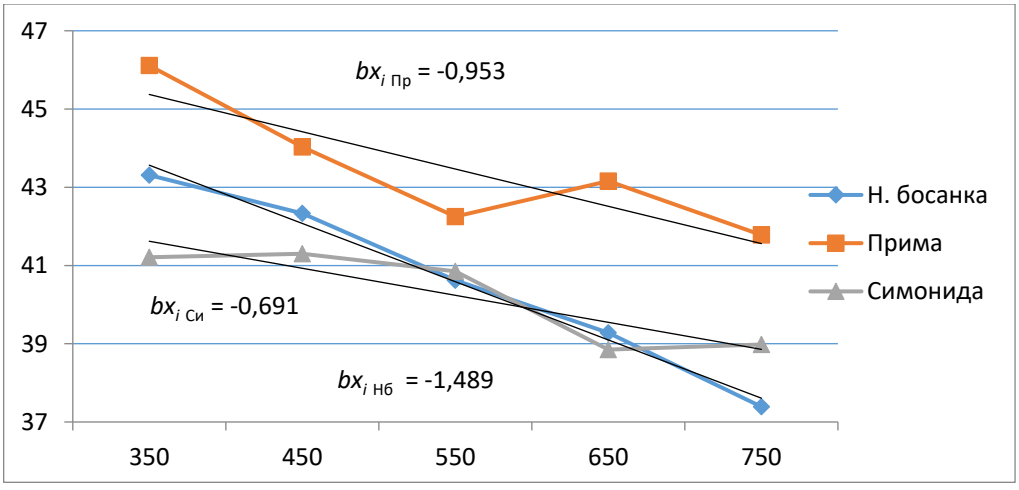
норме (4,58 зрна по класу при сјетви 350 сјемена $m^{-2}$ до 1,49 зрна по класу при сјетви 750 сјемена $m^{-2}$) (таб. 108., Прилог 4).

Графичка анализа овог интеракцијског ефекта, дата је у графикону 64.



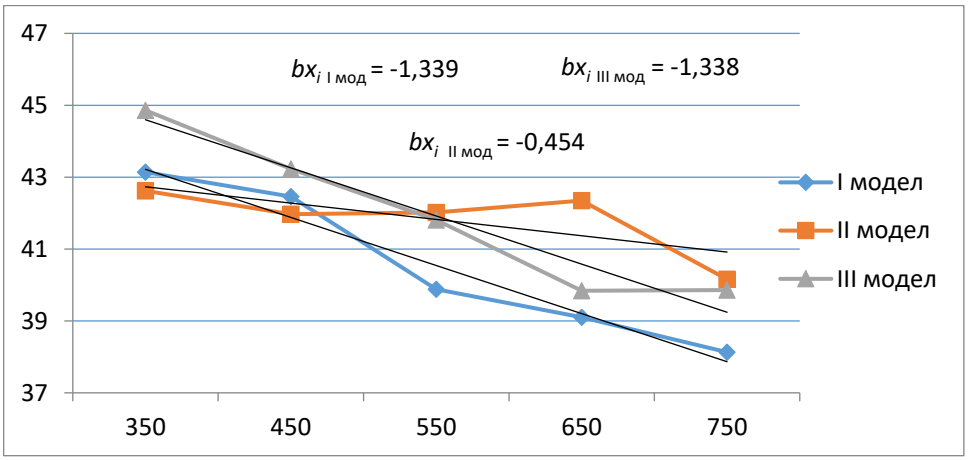

Графикон 64. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве за број зрна по класу

Просјечан број зрна по класу опада са густином сјетве у другом и трећем року сјетве, а у првом року сјетве просјечан број зрна по класу не показује промјене у односу на густину сјетве (граф. 64). Према таб. 109. (Прилог 4), сортна специфичност формирања зрна по класу значајно се испољава при густинама сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (*11,89%*) и 750 сјемена $m^{-2}$ (*11,74%*), док је ова разлика минимала при густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ (% $\bar{X}_{550}$= *4,01%*). Такође, утицај густине сјетве на број зрна по класу највише је изражен код сорте нова босанка (*15,83%*), најмање код сорте симонида (*6,31%*).




Графикон 65. Графичка анализа интеракције сорта × густина сјетве за број зрна по класу

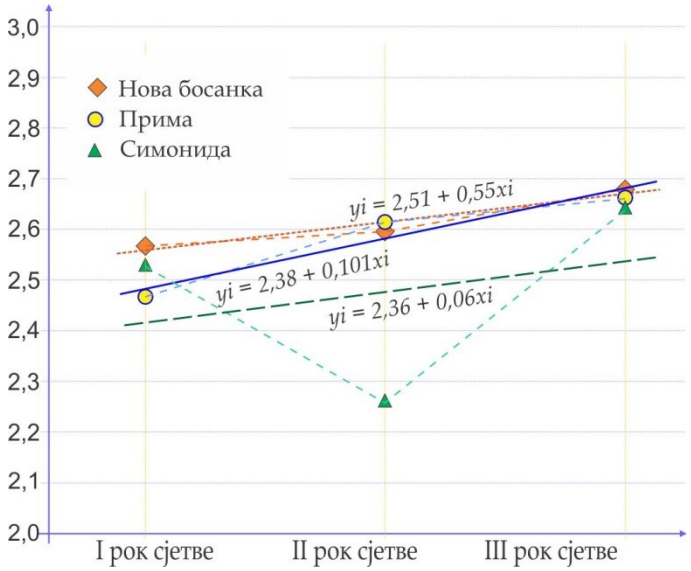
Наиме, сорте симонида и прима показују сагласне тенденције ($b_{xi}$ = – 0,953 и – 0,691, тј. $\Delta\, b_{xi}$ = 0,262 зрна на 100 сјемена $m^{-2}$), с тим да симонида константно остварује мању реализацију броја зрна по класу при истим густинама сјетве. Међутим, сорта нова босанка има изражено негативан регресиони коефицијент ($b_{xi}$ = – 1,45), што и јесте значајан интеракцијски ефекат (граф. 65). Према таб. 110. (Прилог 4), ефекат модела прихране на формирање зрна по класу при посматраним густинама сјетве испољава се у опсегу од 3% (сјетва 450 сјемена $m^{-2}$) до 8,31% (сјетва 450 сјемена $m^{-2}$). При том, утицај густине сјетве на број зрна по класу највише је изражен код првог модела прихране (*13,14%*), а најмање код другог модела прихране (*6,12%*).




Графикон 66. Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране за број зрна по класу

Наиме, I и III модел прихране имају идентичне тенденције према густини сјетве ($b_{xi}$ = – 1,339 и – 1,338), док је тенденција пада броја зрна по класу са густином сјетве значајно мање изражена код другог модела прихране ($b_{xi}$ = – 0,454), што и јесте значајан интеракцијски ефекат (граф. 66).

Према таб. 111. (Прилог 4), интеракцијски ефекат рок сјетве × сорта, без обзира на густину сјетве и модел прихране, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на повећање просјечног броја зрна по класу. Код сорти пшенице нова босанка и прима најмањи просјечни број зрна по класу остварен је у првом року сјетве, док код сорте симонида у другом року сјетве. Код свих испитиваних сорти пшенице највећи број зрна по класу је остварен у трећем року сјетве. Највећи ефекат повећања просјечног броја зрна по класу констатован је код сорте симонида (+23,10%), а најмањи ефекат повећања код сорте прима (+2,34%).

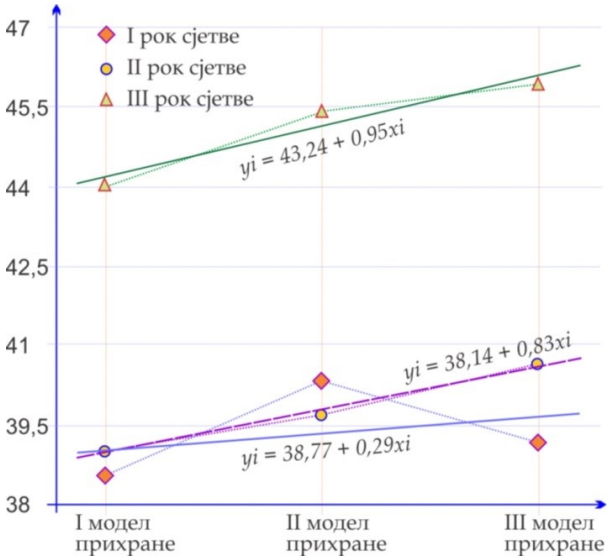



Графикон 67. Графичка анализа интеракције рок сјетве × сорта за број зрна по класу

Графичка и корелациона анализа ове интеракције, показује да број зрна по класу код свих испитиваних сорти пшенице константно расте са помјерањем рока сјетве према каснијим роковима (граф. 67).

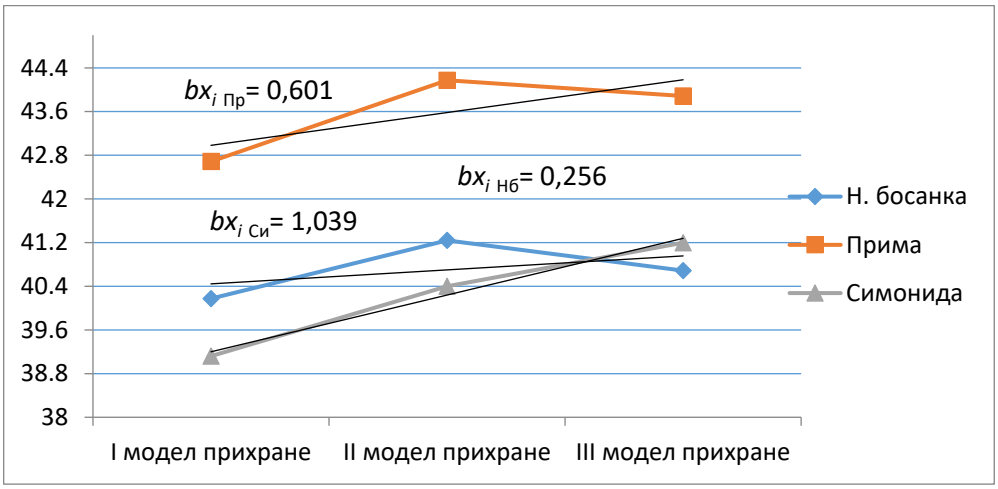
Према таб. 112. (Прилог 4), интеракцијски ефекат рок сјетве × модел прихране, без обзира на сорту и густину сјетве, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на повећање просјечног броја зрна по класу. Прегледом података из табеле 112. може се констатовати да је код свих испитиваних рокова сјетве најмањи просјечни број зрна по класу био у првом моделу прихране. Највећи просјечни број зрна по класу је био у првом року сјетве у другом моделу прихране, док у другом и трећем року сјетве у трећем моделу прихране. Најмањи ефекат повећања просјечног броја зрна по класу је био у првом року сјетве и трећем моделу прихране ($\Delta\ \bar{X} = 1{,}53\%$), а највећи у првом року сјетве и другом моделу прихране ($\Delta\ \bar{X} = 4{,}61\%$).

Графичка и корелациона анализа ове интеракције, показује да просјечан број зрна по класу код испитиваних рокова сјетве пшенице расте од првог модела прихране према трећем моделу прихране, изузев код првог рока сјетве гдје просјечан број зрна по класу расте до другог модела прихране, а потом опада према трећем моделу прихране (граф. 68).




Графикон 68. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за број зрна по класу

Према таб. 113. (Прилог 4), интеракцијски ефекат сорта ×модел прихране, без обзира на густину сјетве и рок сјетве, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на повећање просјечног броја зрна по класу. Модели прихране утицали су на промјену броја зрна по класу код испитиваних сорти пшенице у распону од 2,65% до 3,48 %, а сортна специфичност са датим моделима прихране утицала је на број зрна по класу у распону од 7,87% до 9,34%.



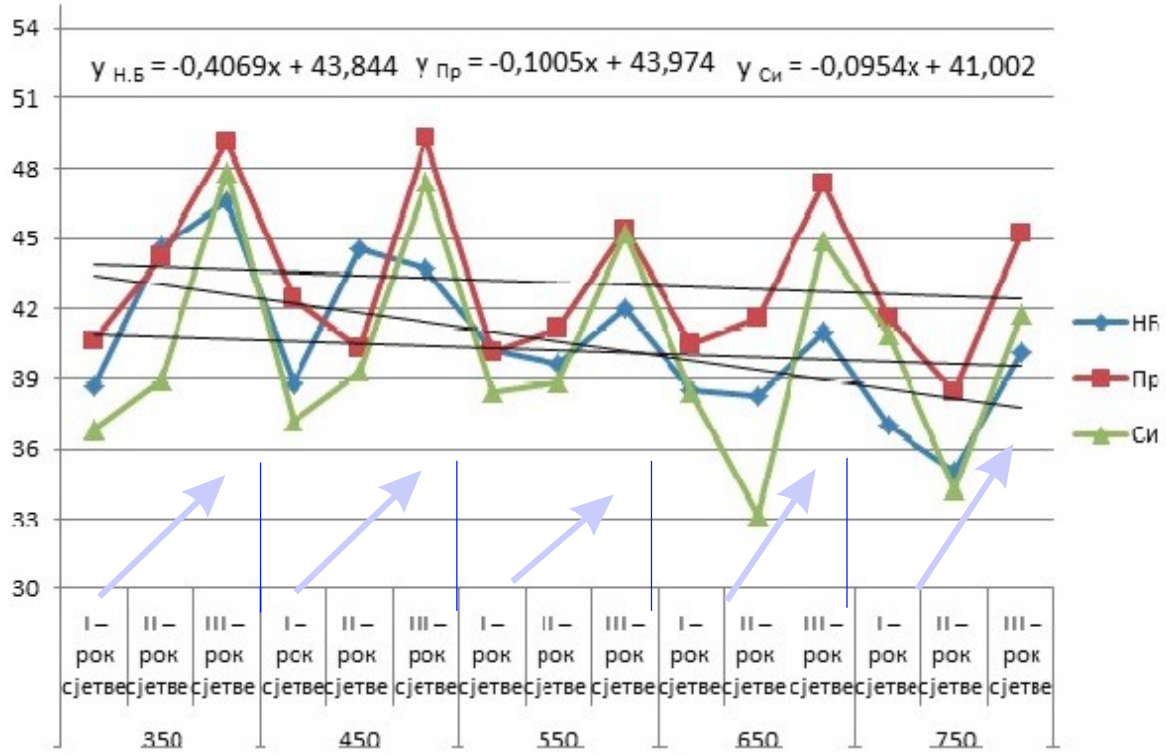

Графикон 69. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране за број зрна по класу

Графичка анализа ове корелације показује да просјечни број зрна код сорти нова босанка и прима има сличну тенденцију, односно, да исти расте до другог модела прихране, а потом нагло пада према трећем моделу прихране. Међутим, сорта симонида реагује константним повећањем просјечног броја зрна по класу идући од првог према трећем моделу прихране. Нова босанка има изражено мањи раст броја зрна по класу у

интеракцији модела прихране ($бх_и$= 0,256) у односу на сорте прима ($бх_и$= 0,601) и симонида ($бх_и$= 0,256), граф. 69.

**Просјечне вриједности интеракција II реда**

Према таб. 114. (Прилог 4), анализа варијансе је показала да интеракцијски ефекат сорта × рок сјетве × густина сјетве испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на испитивану особину просјечни број зрна по класу. У експерименталној 2016/17. години највећи просјечни број зрна по класу имала је сорта прима (49,339) у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и трећем року сјетве, док је најмањи просјечни број зрна по класу имала сорта симонида (33,206) у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ и другом року сјетве.

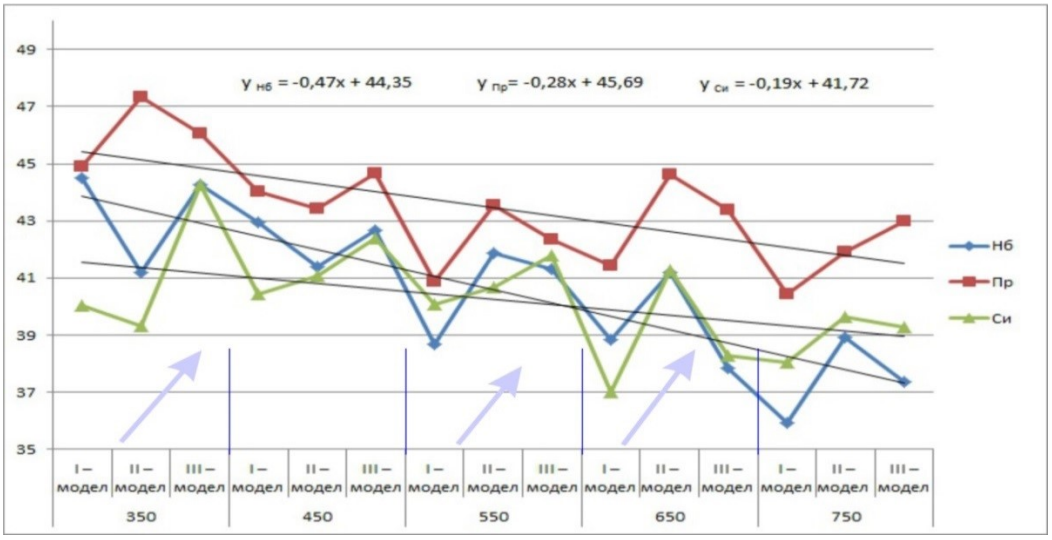



Графикон 70. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве за број зрна по класу

Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве показује доминанти утицај рока сјетве на повећање броја зрна по класу као и релативно мање изражену сортну специфичност тенденције пада броја зрна по класу у зависности од густине сјетве ($y_{НБ}$ = –0,41; $y_{Пр}$ = –0,10; $y_{Си}$ = –0,10), граф. 70.

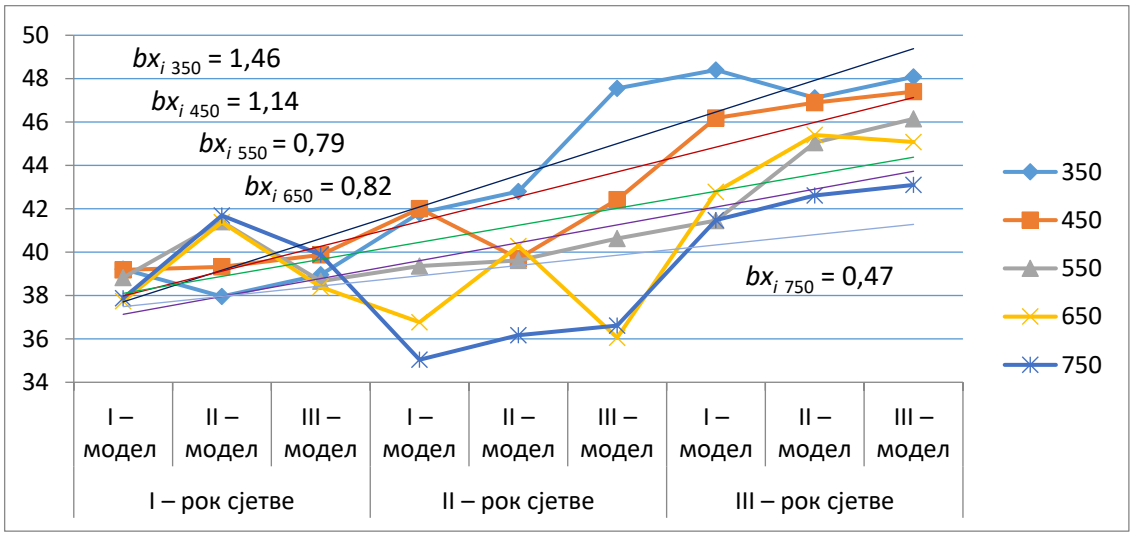
Према таб. 115. (Прилог 4), анализа варијансе је показала да интеракција сорта × модел прихране × густина сјетве испољава високозначајан ефекат на просјечан број зрна по класу. У експерименталној 2016/17. години највећи просјечни број зрна по класу је имала сорта прима у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и другом моделу прихране, док је најмањи просјечни број зрна по класу био код сорте нова босанка у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ и првом моделу прихране.

Генотипске специфичности у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве (без обзира на рок сјетве), анализиране су графички (граф. 71).




Графикон 71. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве за број зрна по класу

Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве показује значајан утицај модела прихране на повећање броја зрна по класу, као и тенденцију пада просјечног броја зрна у класу у зависности од густине сјетве ($y_{НБ}$ = –0,47; $y_{Пр}$ = –0,28; $y_{Си}$ = –0,19), граф. 71. Према таб. 116. (Прилог 4), анализа варијансе је показала да интеракција рок сјетве × модел прихране × густина сјетве испољава високозначајан ефекат на просјечан број зрна по класу. У експерименталној 2016/17. години највећи просјечни број зрна по класу имао је трећи рок сјетве (48,083) у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и трећем моделу прихране, док је најмањи просјечни број зрна по класу имао други рок сјетве у густини сјетве 750 сјемена $m^{-2}$ и првом моделу прихране.

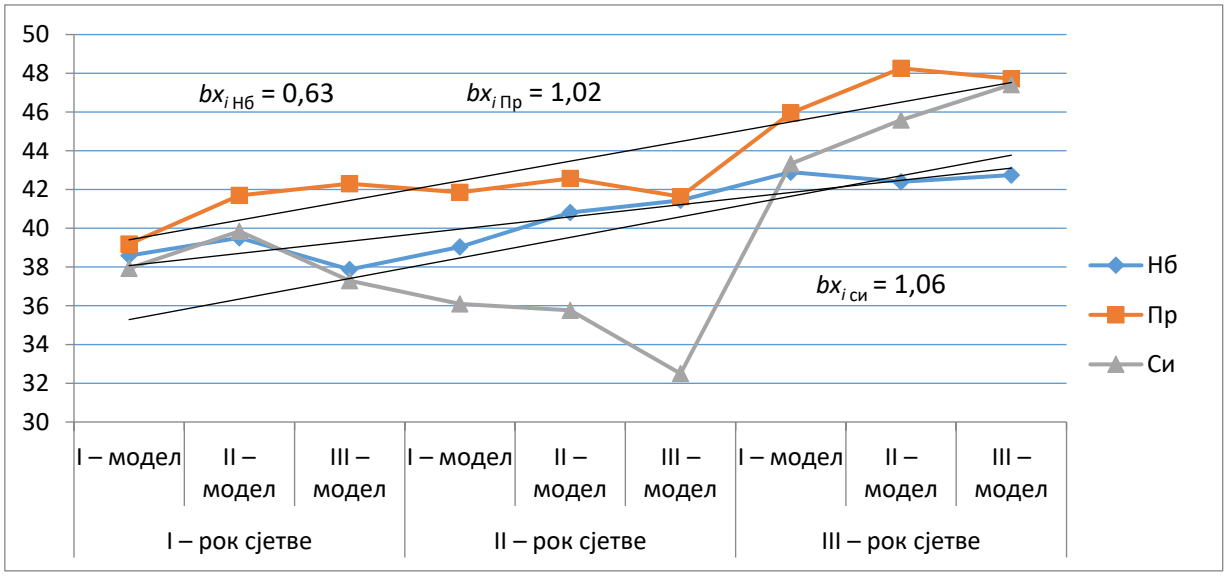



Графикон 72. Графичка анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве × модел прихране за број зрна по класу

Графичка анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве × модел прихране показује значајан утицај модела прихране на повећање просјечног броја зрна по класу, као и тенденцију формирања већег броја зрна по класу у каснијим роковима сјетве (граф.72).

Према таб. 117. (Прилог 4), анализа варијансе је показала да интеракција сорта × рок сјетве × модел прихране испољава високозначајан ефекат на просјечан број зрна по класу. У експерименталној 2016/17. години највећи просјечни број зрна по класу је имала сорта прима (48,257) у трећем року сјетве и другом моделу прихране, а најмањи просјечни број зрна по класу је имала сорта симонида (32,497) у другом сјетвеном року и трећем моделу прихране.

Рок сјетве и модел прихране у интеракцији са сортама показују изражене сортне специфичности. Наиме, код сорте нова босанка разлике у броју зрна по класу крећу се од 7,31% до 11,17%, код сорте прима ове разлике се крећу од 14,63% до 17,26%, а код сорте симонида од 20,03% до 45,92%. Изражене разлике потврђују значај сортне агротехнике, односно да се униформним агротехничким третманима сорти не може адекватно искористити генетички потенцијал сорте у датим условима гајења. Имајући у виду изражене генотипске специфичности у посматраним интеракцијским односима, испољене релације у овој интеракцији анализиране су графички.




Графикон 73. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве за број зрна по класу

Графичка и корелациона анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве показује генералну тенденцију релативног раста броја зрна по класу са каснијим роком сјетве и моделом прихране. Највећи раст броја зрна по класу испољен је код сорте прима ($бх_{Пр}$ = 1,02) и симонида ($бх_{Си}$ = 1,062), а релативно уједначен раст код сорте нова босанка ($бх_{НБ}$ = 0,63), граф. 73.

### 7.4.2. Просјечан број зрна по класу у 2017/18. години

У факторијалној анализи варијансе просјечног броја зрна по класу, високозначајан ефекат показују сви испитивани основни фактори, али су статстички високозначајни и сви инетракцијски ефекти, таб. 118. (Прилог 4).

Анализа просјечног броја зрна по класу према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

Према таб. 119. (Прилог 4), просјечни број зрна по класу испитиваних сорти пшенице, без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, је показала високозначајан утицај на просјечан број зрна по класу. Најмањи просјечни број зрна по класу имала је сорта симонида (34,384). Сорта прима (39,705) имала за 15,47% већи просјечни број зрна по класу у односу на сорту симонида, а сорта нова босанка (36,393) за 5,84%.

Према таб. 120. (Прилог 4), просјечни број зрна по класу испитиваних рокова сјетве, без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране, је показала високозначајан утицај на просјечан број зрна по класу. Најмањи просјечан број зрна по класу је имао први рок сјетве (31,145). У односу на први сјетвени рок, у трећем року сјетве остварен је просјечан број зрна од 39,999 или 28,43% више, а у другом сјетвеном року 39,339 или за 26,31% више.

Према таб. 121. (Прилог 4), просјечни број зрна по класу испитиваних модела прихране, без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве, је показала високозначајан утицај на просјечан број зрна по класу. Најмањи просјечни број зрна по класу имао је трећи модел прихране (36,108). У другом моделу прихране реализовано је у просјеку 37,247 зрна по класу, што је за 3,15% више у односу на просјечан број зрна по класу у трећем моделу, а у првом моделу прихране (37,128) или за 2,82% више у односу на просјечан број зрна по класу у трећем моделу.

Према 122. (Прилог 4), просјечни број зрна по класу испитиваних густина сјетве, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране, је показала високозначајан утицај на просјечан број зрна по класу. Најмањи просјечан број зрна по класу (34,651) био је у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$, док је највећи просјечан број зрна по класу био у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (38,508) или 11,13% више него у густини сјетве са минималним бројем зрна.

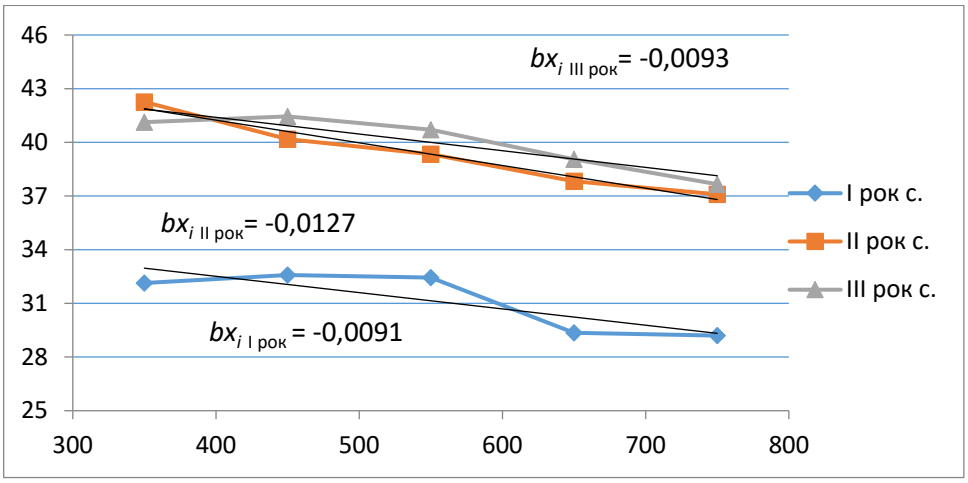
**Просјечне вриједности интеракција I реда**

Интеракцијски ефекат густина сјетве × рок сјетве, без обзира на сорту и модел прихране, испољавају биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечан број зрна по класу. Према подацима из табеле 123. (Прилог 4), види се да је најмањи просјечни

број зрна по класу реализован у првом року сјетве за све посматране густине сјетве, док се највећи просјечни број зрна по класу формира у трећем року сјетве за све посматране густине сјетве. Највећа разлика (4,22%) између другог и трећег рока сјетве реализована је у густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ између другог и трећег рока сјетве.

Према таб. 124. (Прилог 4), анализа ове интеракције посматрана преко рокова сјетве у примјењеним густинама сјетве показује да претходно почетно стање у овој интеракцији (реализација основног потенцијала у датим условима 2017/2018) исказује се просјеком од 27,97 ± 0,742 зрна по класу, док се утицај рока сјетве исказује са повећањем броја зрна по класу од сјетве са 350 сјемена $m^{-2}$ до 550 сјемена $m^{-2}$, али су генерално присутни опадајући прираштаји са повећањем сјетвене норме (4,49 зрна по класу при сјетви 350 сјемена $m^{-2}$ до 4,22 зрна по класу при сјетви 750 сјемена $m^{-2}$).

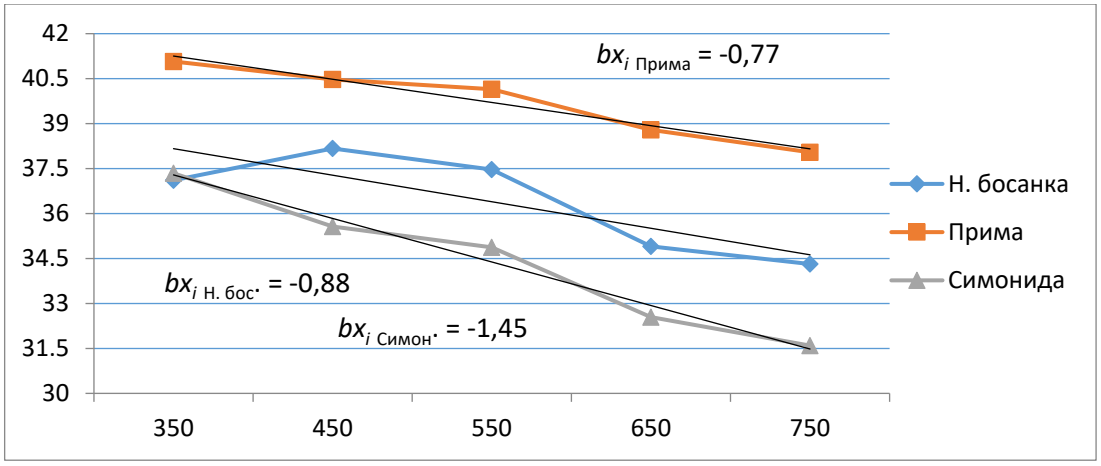
Међутим, графичка анализа инеракцијског ефекта рок сјетве × сјетвена норма показује изражено већи утицај рока сјетве у односу на сјетвену норму (граф. 74.)




Графикон 74. Графичка анализа интеракције рок сјетве × сјетвена норма за број зрна по класу

Графичка анализа интеракције рок сјетве × сјетвена норма показује изражен утицај рока сјетве на број зрна по класу у датим условима 2017/2018. године. Наиме, у другом и трећем року сјетве је остварен високозначајно већи број зрна по класу у односу на први рок сјетве без обзира на сјетвену норму (граф. 74).

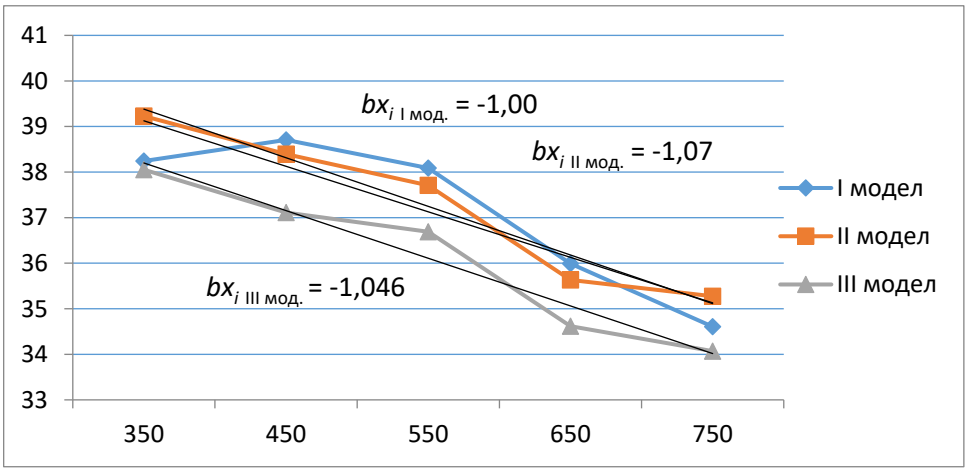
Према таб. 125. (Прилог 4), анализа варијансе је показала да интеракција густина сјетве × сорта показује високозначајан ефекат на просјечан број зрна по класу. Општа тенденција ефекта густине сјетве показује утицај на повећање просјечног броја зрна по класу, с међусобним односом густине сјетве: 350 сјемена $m^{-2}$ (+10,68%) < 450 сјемена $m^{-2}$ (+13,79%) < 550 сјемена $m^{-2}$ (+15,14%) < 650 сјемена $m^{-2}$ (+19,18%) < 750 сјемена $m^{-2}$ (+ 20,41%).




Графикон 75. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта за број зрна по класу

Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта показује да је просјечно највећи број зрна по класу остварила сорта прима, док је најмањи просјечни број зрна по класу остварила сорта симонида, као и да су све три сорте показале пад просјечног броја зрна по класу са повећањем густине сјетве (граф. 75).

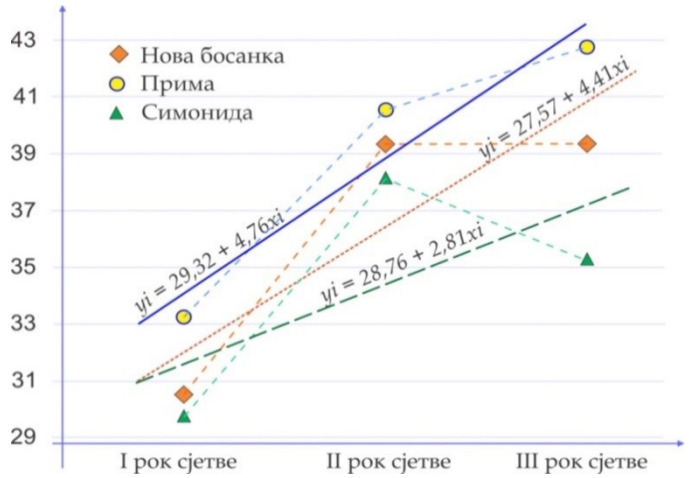
Према таб. 126. (Прилог 4), интеракцијски ефекат густина сјетве × модел прихране, без обзира на сорту и рок сјетве, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на број зрна по класу. Утицај густине сјетве на модел прихране изражен је у опсегу 11,21–11,84%, а утицај модела прихране на густину сјетве од 3,09% до 4,30%.




Графикон 76. Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране за број зрна по класу

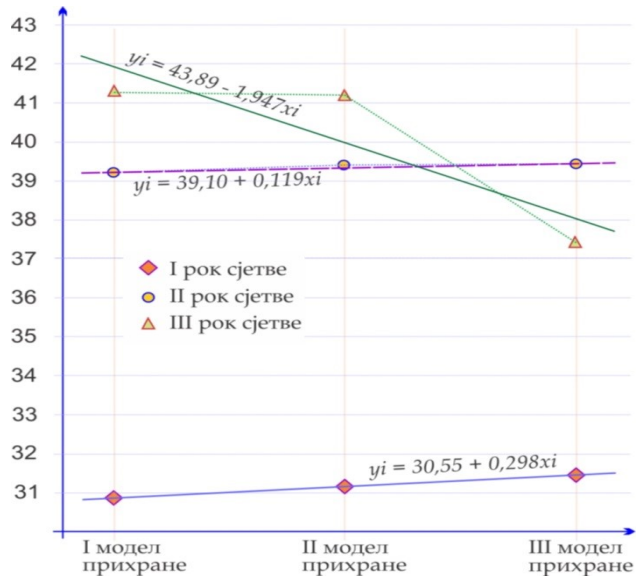
Графичка анализа просјечног броја зрна по класу у интеракцији густина сјетве × модел прихране (без обзира на сорту и рок сјетве) показује пад просјечног броја зрна по класу пшенице у условима повећања просјечне густине код сва три испитивана модела прихране (граф. 76). Према таб. 127. (Прилог 4), анализа варијансе је показала да интеракција рок сјетве × сорта, без обзира на густину сјетве и модел прихране, показује високозначајан ефекат на просјечан број зрна по класу. Код све три испитиване сорте пшенице најмањи просјечни број

зрна по класу је остварен у првом року сјетве. Највећа разлика између другог и трећег рока сјетве констатована је код сорте прима ($\Delta \bar{X} = 9{,}52\%$).




Графикон 77. Графичка анализа интеракције рок сјетве × сорта за број зрна по класу

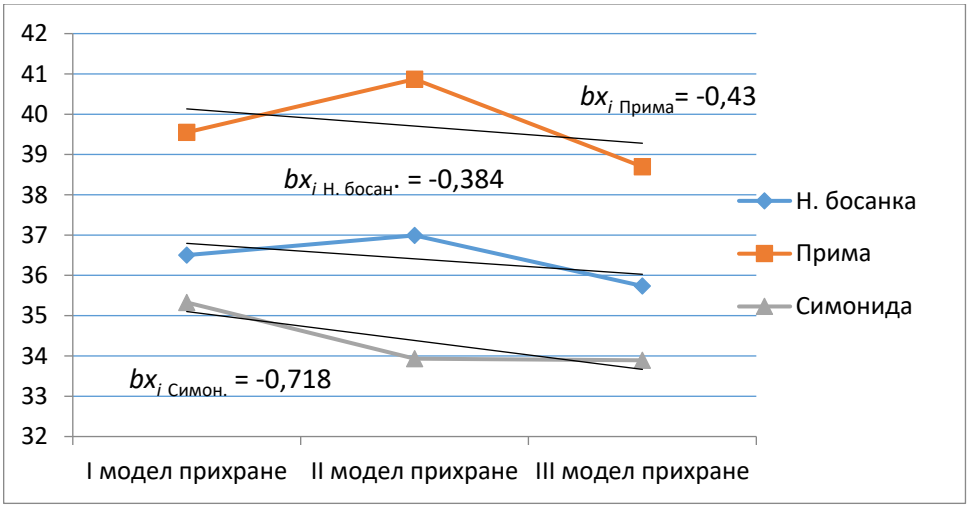
Графичка анализа интеракције рок сјетве × сорта, без обзира на густину сјетве и модел прихране, показује сличну реакцију све три испитиване сорте пшенице, односно, просјечан број зрна по класу све три сорте пшенице се повећава идући од првог према другом року сјетве, након чега испитивана вриједност опада, а што је посебно наглашено код сорте симонида (граф. 77). Према таб. 128. (Прилог 4), анализа варијансе је показала да интеракција рокова сјетве и модела прихране, без обзира на густину сјетве и сорту, показује високозначајан ефекат на просјечан број зрна по класу. У првом и другом сјетвеном року најмањи просјечан број зрна по класу је остварен у првом моделу прихране, док је у трећем сјетвеном року најмања испитивана вриједност била у трећем моделу прихране. Највећа разлика између другог и трећег модела прихране реализована је у трећем року сјетве ($\Delta \bar{X} = 3{,}894\%$).




Графикон 78. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за број зрна по класу

Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране показује релативно сагласну реакцију првог и другог рока сјетве, односно, благи раст просјечног броја зрна по класу идући од првог према трећем моделу прихране. Код трећег рока сјетве уочава се стагнација просјечног броја зрна по класу до другог модела прихране, а потом нагли пад просјечног броја зрна у трећем моделу прихране (граф. 78).

Према таб. 129. (Прилог 4), у експерименталној 2017/18. години модели прихране утицали су на промјену броја зрна по класу у распону од 3,61% до 5,61%, а сортна специфичност са датим моделима прихране утицала је на број зрна по класу у распону од 11,95% до 20,44%.



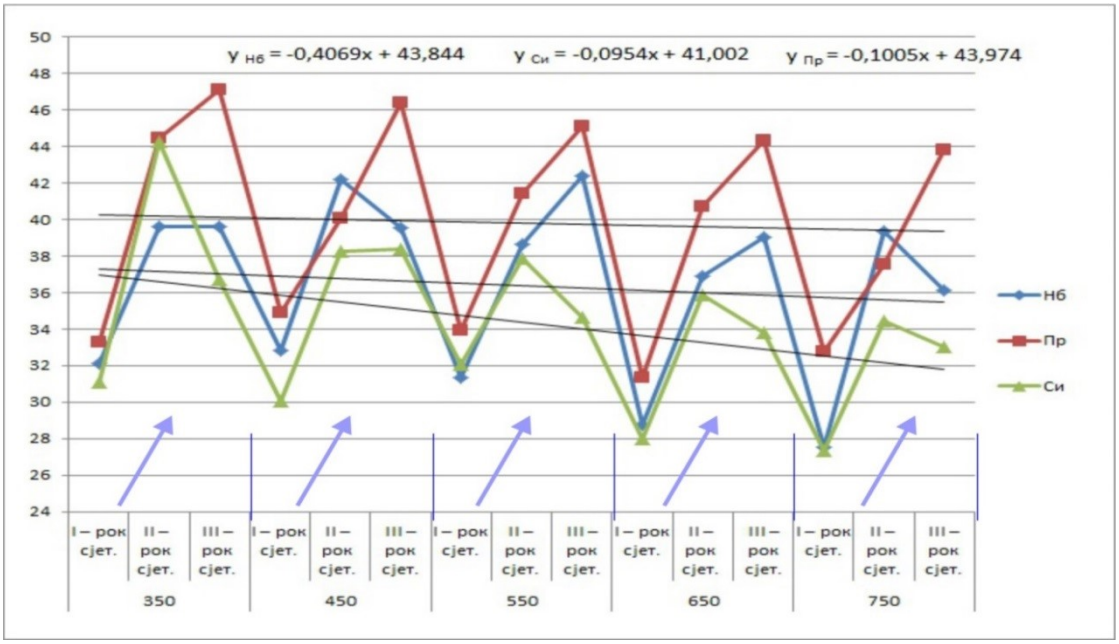

Графикон 79. Графичка анализа интеракције посматраних сорти × модела прихране за број зрна по класу

Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране, без обзира на густину сјетве и рок сјетве, показује да је највећи просјечни број зрна по класу имала сорта пшенице прима, а најмањи сорта симонида. Сорте пшенице прима и нова босанка су показале релативно случну реакцију у смислу формирања већег просјечног броја зрна по класу у другом моделу прихране, а затим пад просјечне вриједности посматраног параметра у трећем моделу прихране. Сорта симонида је имала потпуно супротну реакцију, односно, показала је пад просјечне вриједности испитиваног својства у другом моделу прихране, а потом благи раст према трећем моделу прихране (граф. 79).

**Просјечне вриједности интеракција II реда**

Према таб. 130. (Прилог 4), анализа варијансе интеракцијског ефекта сорта × рок сјетве × густина сјетве показује испољавање високозначајаног међусобног утицаја на испитивану особину просјечни број зрна по класу. У експерименталној 2017/18. години највећи просјечни број зрна по класу имала је сорта прима (47,097) у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и у условима трећег рока сјетве, док је најмањи просјечан број зрна по

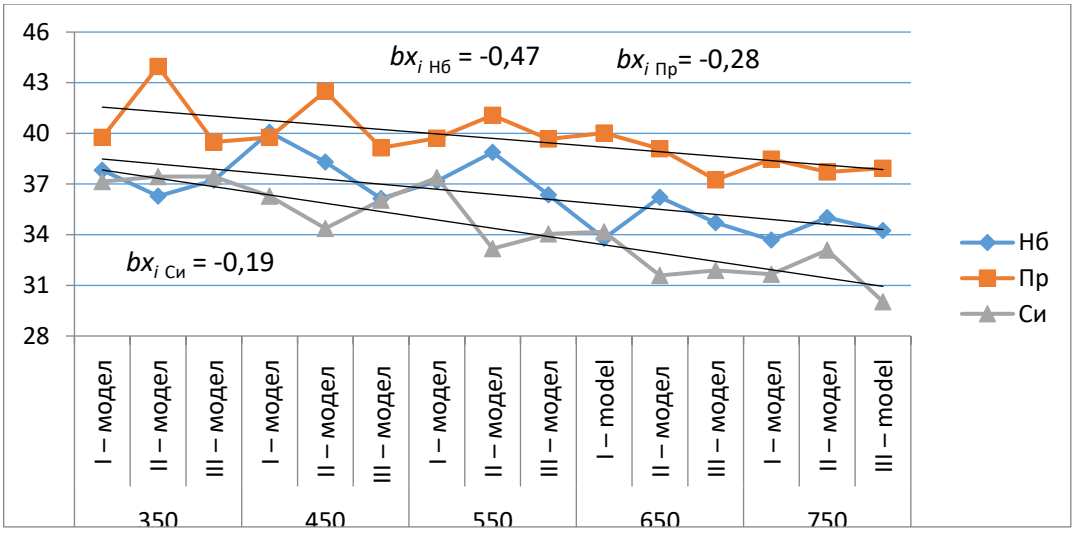
класу имала сорта симонида (27,322) у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ и у првом сјетвеном року.




Графикон 80. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве за број зрна по класу

Рок сјетве испољава изражен утицај на број зрна по класу без обзира на густину сјетве. Притом, испитиване сорте испољвају двије генотипске специфичности у односу на густину сјетве. Сорте прима и симонида имају усаглашен однос на нивоу сортних специфичности, док нова босанка показује већи пад броја зрна по класу са повећањем густине сјетве (граф. 80).

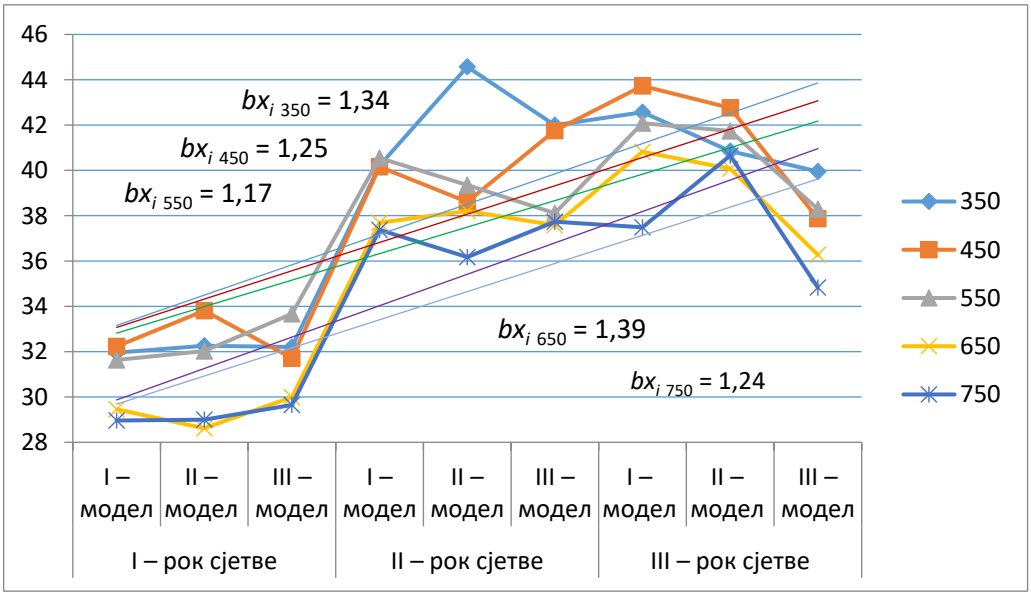
Према таб. 131. (Прилог 4), анализа варијансе интеракцијског ефекта сорта × модел прихране × густина сјетве, без обзира на рок сјетве, показује испољавање високозначајног међусобног утицаја на испитивану особину просјечни број зрна по класу. У експерименталној 2017/18. години највећи просјечни број зрна по класу имала је сорта прима (43,963) у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и у условима другог модела прихране, а најмањи сорта симонида (30,033) у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ и у трећем моделу прихране.




Графикон 81. Графичка анализа интеракцијског ефекта сорта × модел прихране × густина сјетве за број зрна по класу

Анализа интеракцијског ефекта сорта × модел прихране × густина сјетве код свих испитиваних сорти пшенице показује смањење просјечног броја зрна по класу у условима повећања густине сјетве, као и смањење броја зрна по класу у трећем моделу прихране (граф. 81).

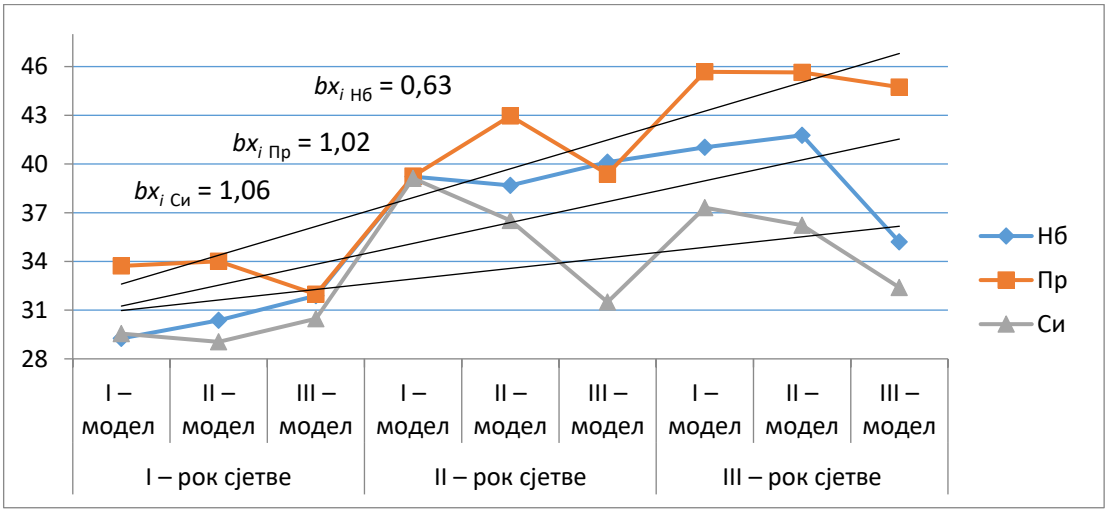
Према таб. 132. (Прилог 4), анализа варијансе интеракцијског ефекта рок сјетве × модел прихране × густина сјетве, без обзира на сорту, показује испољавање високозначајног међусобног утицаја на испитивану особину просјечни број зрна по класу. У експерименталној 2017/18. години највећи просјечни број зрна по класу (44,572) имао је други рок сјетве у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и другом моделу прихране, док је најмањи просјечни број зрна по класу (28,617) био у првом року сјетве у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ и другом моделу прихране.




Графикон 82. Графичка анализа интеракцијског ефекта рок сјетве × густина сјетве × модел прихране за број зрна по класу

Анализа интеракцијског ефекта рок сјетве × густина сјетве × модел прихране показује општу тенденцију раста просјечног броја зрна по класу код испитиваних густина сјетве у другом року сјетве и другом моделу прихране код сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и првом моделу прихране у трећем року сјетве изузев сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ (граф. 82).

Према таб. 133. (Прилог 4), анализа варијансе интеракцијског ефекта сорта × рок сјетве × модел прихране, без обзира на густину сјетве, показује испољавање високозначајног међусобног утицаја на испитивану особину просјечни број зрна по класу. У експерименталној 2017/18. години највећи просјечни број зрна по класу имала је сорта прима (45,677) у трећем сјетвеном року и првом моделу прихране, док је најмањи просјечни број зрна по класу имала сорта симонида (29,047) у првом року сјетве и другом моделу прихране.




Графикон 83. Графичка анализа интеракцијског ефекта сорта × рок сјетве × модел прихране за број зрна по класу

Анализа интеракцијског ефекта сорта × рок сјетве × модел прихране показује релативно различиту реакцију сорти, стим да су усаглашену тенденцију имале сорте прима и симонида, у смислу формирања већег просјечног броја зрна по класу у другом и трећем року сјетве, изузев у одговору на први модел прихране у другом року сјетве. Притом, сорта прима је испољила изражено бољи ефекат у односу на сорту симонида.

## 7.5. МАСА ЗРНА ПО КЛАСУ

Просјечна маса зрна по класу код проучаваних сорти пшенице по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталним годинама (2016/17–2017/18), дата је у табели 134.

Прегледом података просјече масе зрна по класу за све посматране сорте пшенице засијане са различитим густинама сјетве у различитим роковима сјетве и различитим моделима прихране, у испитиваном периоду (2016–2018. година), види се да је у

експерименталној 2016/2017. години, највећа просјечна маса зрна по класу (2,59 g) утврђена код сорте нова босанка у густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$, у првом року сјетве и другом моделу прихране, док је најмања просјечна маса зрна по класу (1,50 g) била код сорте симонида у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$, у другом року сјетве и трећем моделу прихране. У експерименталној 2017/2018. години, највећа просјечна маса зрна по класу (2,73 g) била је код сорте прима у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$, у другом року сјетве и другом моделу прихране, док је најмања просјечна маса зрна по класу (1,07 g) била код сорте симонида у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$, у првом року сјетве и трећем моделу прихране, таб. 134. (Прилог 5).

Због великог броја модалитета испитиваних фактора анализа, приказ добијених резултата аналитички је дат по експерименталним годинама и међусобном компарацијом у закључном разматрању о испољавању посматраног својства по модалитетима.

### 7.5.1. Просјечна маса зрна по класу у 2016/17. години

Факторијална анализа варијансе просјечне масе зрна по класу проучаваних сорти пшенице реализоване у експерименталној 2016/17. години, дата је у табели 135.

У датој факторијалној анализи варијансе просјечне масе зрна по класу високозначајан ефекат показују сви испитивани основни фактори, али су такође статистички високозначајни и сви интеракцијски ефекти (таб. 135. Прилога 5).

Анализа просјечне масе зрна по класу према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

Према таб. 136. (Прилог 5), просјечна масе зрна по класу посматраних сорти, без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећа просјечна маса (2,073 g) била код сорте прима, а најмања (1,853 g) код сорте симонида. Сорта нова боснака је остварила за 11,87% већу просјечну масу зрна по класу у односу на сорту симонида.

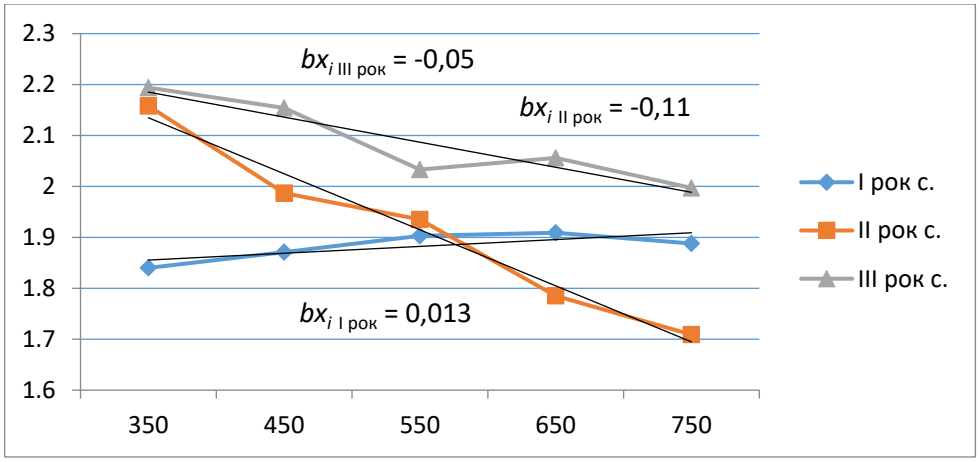
Према таб. 137. (Прилог 5), просјечна масе зрна по класу посматраних рокова сјетве, без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране, показује да је највећа просјечна маса зрна по класу била у трећем року сјетве (2,087 g), а најмања (1,882 g) у првом року сјетве. Просјечна маса зрна у трећем року сјетве била је за 10,89% већа у односу на просјечну масу зрна по класу у првом сјетвеном року.

Према таб. 138. (Прилог 5), просјечна маса зрна по класу посматраних модела прихране, без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве, показује да је највећа просјечна маса зрна по класу (1,988 g) била у другом моделу прихране, а најмања (1,914 g) у првом моделу прихране. Међутим, разлике у формирању просјечне масе зрна по класу између примјењених модела прихране се крећу свега 3–4%. Према таб. 139. (Прилог 5), просјечна маса зрна по класу посматраних густина сјетве, без обзира на сорту, рок сјетве и модел

прихране, показује да је највећа просјечна маса зрна по класу (2,064 g) била у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$, а најмања (1,865 g) у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$. Просјечна маса зрна по класу постигнута у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ је била већа за 10,67% у односу на просјечну масу зрна по класу добијену у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$.

**Просјечне вриједности интеракција I реда**

Према таб. 140. (Прилог 5), интеракцијски ефекат густина сјетве × рок сјетве, без обзира на сорту и модел прихране, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечну масу зрна по класу. Најмања просјечна маса зрна (1,709g) била је у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ у другом року сјетве, а највећа (2,194g) у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и у трећем року сјетве. У интеракцији густине сјетве и рокова сјетве, уочава се тенденција повећања масе зрна по класу са каснијим роковима сјетве код густина сјетве од 350–450 сјемена $m^{-2}$, с тим да је при густинама сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ до 750 сјемена $m^{-2}$ ова тенденција мање изражена. Према таб. 141. (Прилог 5), претходно почетно стање у овој интеракцији (реализација основног потенцијала у датим условима 2016/2017) исказује се просјечном масом зрна у распону од 1,71 g до 1,83 g, са израженим повећањем масе зрна по класу у односу на густину сјетве у распону од 0,05 g до 0,18 g. Графичка анализа овог инеракцијског ефеката, дата је у графикону 84.

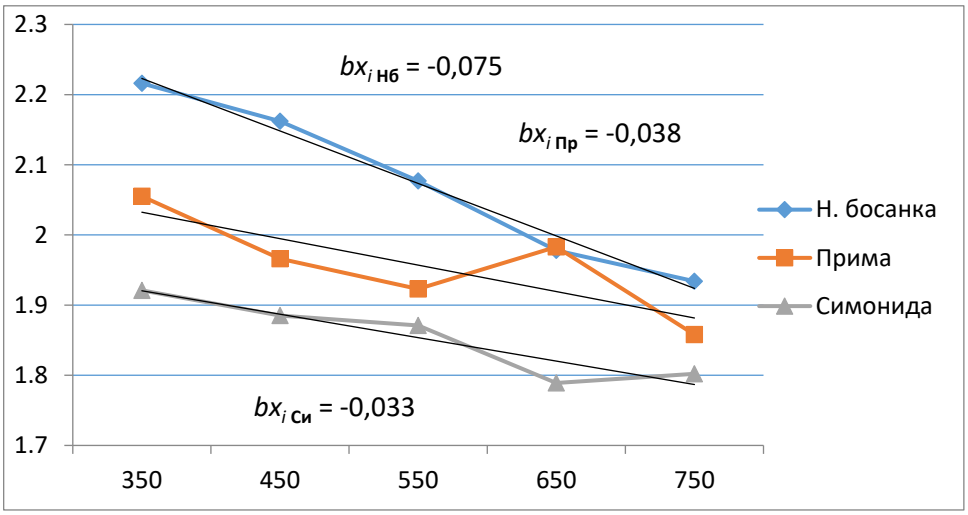



Графикон 84. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве за масу зрна по класу (g)

Просјечна маса зрна по класу у интеракцији са густином сјетве у другом и трећем року сјетве показује пад просјечне масе зрна по класу са повећањем норме сјетве ($b_{xIIIрок}$ = –0,049 g; $b_{xIIрок}$ = –0,11g), док у првом року сјетве просјечна маса зрна по класу показује релативно веома малу промјену раста са повећањем норме сјетве ($b_{xIIIрок}$ = –0,013 g), граф. 84.

Према таб. 142. (Прилог 5), интеракцијски ефекат густина сјетве × сорта, без обзира на рок сјетве и модел прихране, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечну масу зрна по класу. Сортна специфичност просјечне масе зрна по класу значајно

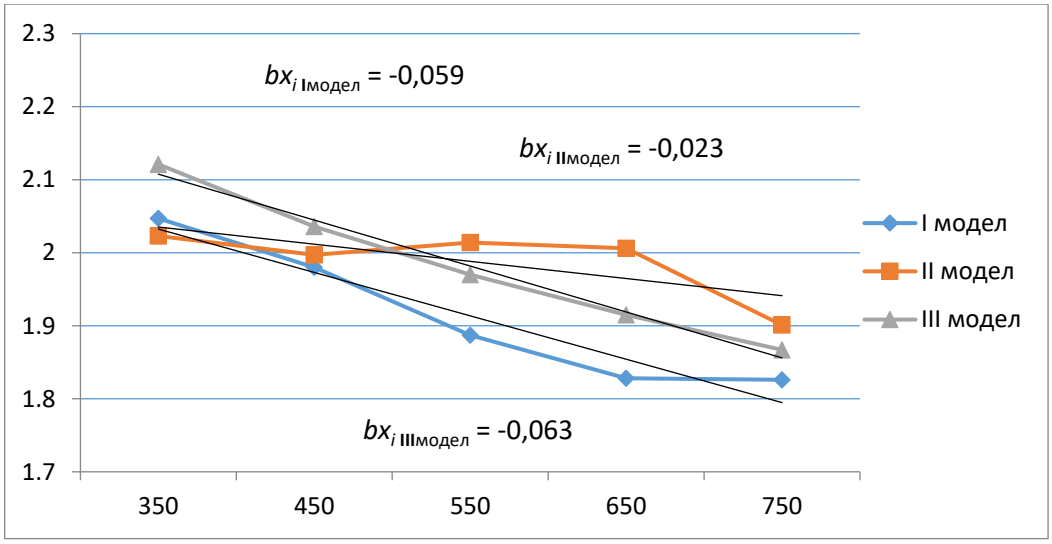
се испољава при свим густинама сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (*15,36%*) до 750 сјемена $m^{-2}$ (*7,32%*). У овој интеракцији испољавају се и сортне специфичности реакције сорти на густину сјетве. Наиме, сорта нова босанка је испољила најјачу реакцију (*14,58%*), најмањи ефекат густине сјетве показује сорта симонида (*6,60%*).




Графикон 85. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта за масу зрна по класу (g)

Наиме, сорте прима и симонида показују сагласне тенденције ($b_{xi\text{Пр}}$ = – 0,038 и $b_{xi\text{Си}}$ = – 0,033 g), док сорта нова босанка има изражено већи пад просјечне масе зрна по класу са повећањем густине сјетве ($b_{xi\text{НБ}}$ = – 0,075 g), што и јесте значајан интеракцијски ефекат, граф. 85.

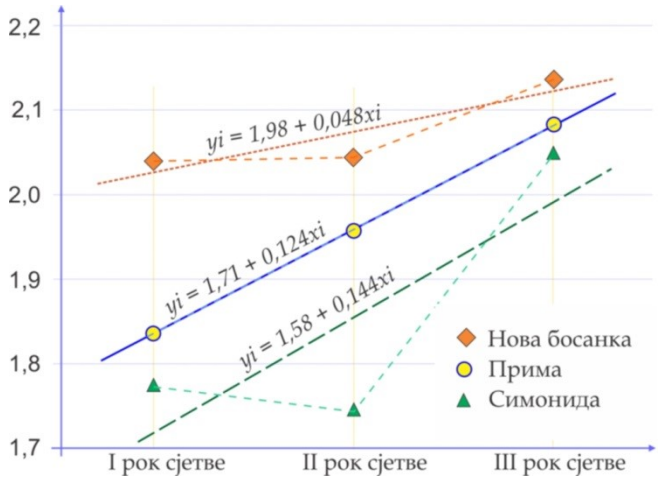
Према таб. 143. (Прилог 5), интеракцијски ефекат густина сјетве × модел прихране, без обзира на сорту и рок сјетве, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечну масу зрна по класу. Ефекат модела прихране на просјечну масу зрна по класу при посматраним густинама сјетве испољава се у опсегу од 2,83% (сјетва 450 сјемена $m^{-2}$) до 9,74 % (сјетва 650 сјемена $m^{-2}$). При том, утицај густине сјетве на просјечну масу зрна по класу највише је изражен код трећег модела прихране (*13,60%*), а најмање код другог модела прихране (*6,42%*).




Графикон 86. Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране за масу зрна по класу (g)

Први и други модел прихране имају идентичне тенденције према густини сјетве ($b_{xiIмодел}$ = – 0,059 g и $b_{xiIIIмодел}$ = – 0,063 g), док је тенденција просјечне масе зрна по класу са густином сјетве значајно мање изражена код другог модела прихране ($b_{xiIIмодел}$ = – 0,023 г), што и јесте значајан интеракцијски ефекат, граф. 86.

Према таб. 144. (Прилог 5), интеракцијски ефекат рок сјетве × сорта, без обзира на густину сјетве и модел прихране, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечну масу зрна по класу. Најмању просјечну масу зрна по класу (1,743 g) имала је сорта симонида у другом року сјетве, док је највећу просјечну масу зрна (2,136 g) имала сорта нова босанка у трећем року сјетве. Највећа разлика у оствареној просјечној маси зрна по роковима сјетве била је код сорте симонида ($\Delta \overline{X}$ = 0,303 g).

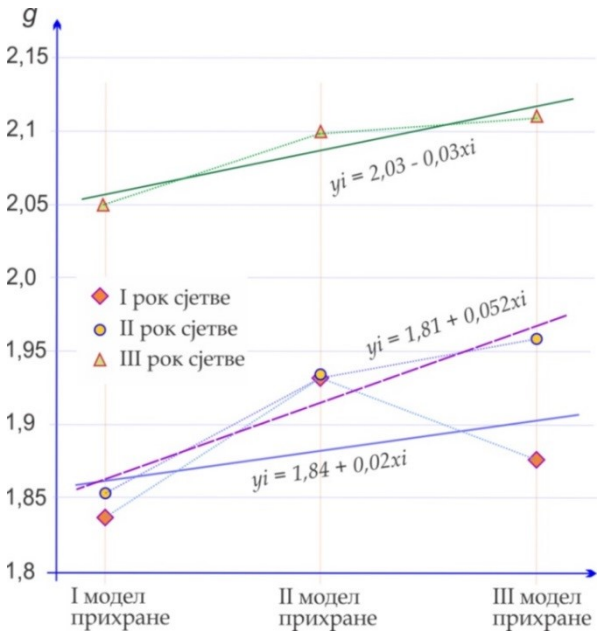



Графикон 87. Графичка анализа интеракције рок сјетве × сорта за масу зрна по класу (g)

Графичка анализа интеракције рок сјетве × сорта показује релативно сагласну реакцију сорти пшенице нова босанка и симонида, код којих се види пад просјечне масе зрна по класу у другом року сјетве, а потом раст, с тим да је код сорте симонида раст

изражен, док је код сорте нова босанка раст постепен. Код сорте прима уочава се константан монотон раст просјечне масе зрна од првог према трећем року сјетве (граф. 87).

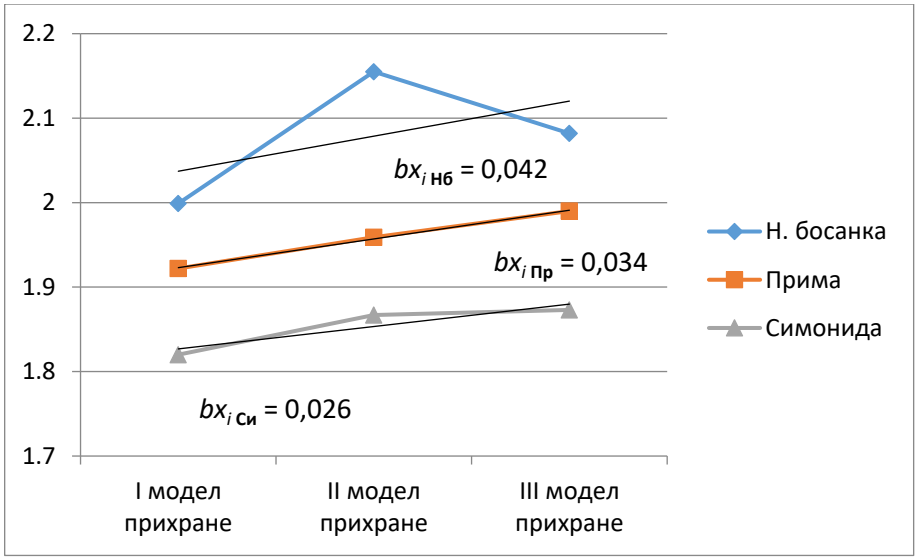
Према таб. 145. (Прилог 5), интеракцијски ефекат рок сјетве × модел прихране, без обзира на густину сјетве и сорту, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечну масу зрна по класу. Најмања просјечна маса зрна по класу (1,837 g) била је у првом року сјетве и првом моделу прихране, док је највећа просјечна маса зрна по класу (2,110 g) била у трећем року сјетве и трећем моделу прихране. Највећа разлика између модела прихране констатована је у другом року сјетве (0,104 g).




Графикон 88. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за масу зрна по класу (g)

Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране показује одређени утицај сва три испитивана модела прихране према примијењеним роковима сјетве. Наиме, примјењени модели прихране пшенице имали су највећи ефекат у трећем року сјетве. У првом и другом року сјетве индикативан ефекат имао је други модел прихране у односу на први модел прихране, с тим да је овај ефекат са трећим моделом прихране у првом року сјетве значајно мање изражен него у другом року сјетве. Испољен интеракцијски ефекат јасно показује доминантан утицај рока сјетве, као и индикативне ефекте примјењених модела прихране, а што се мора додатно проучити сагласно развојним фазама биљака пшенице према примијењеним роковима сјетве (граф. 88).

Према таб. 146. (Прилог 5), интеракцијски ефекат сорта × модел прихране, без обзира на густину сјетве и рок сјетве, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечну масу зрна по класу. Модели прихране утицали су на промјену просјечне масе зрна по класу у распону од 2,65% до 3,48%, а сортна специфичност са датим моделима прихране утицала је на просјечну масу зрна по класу у распону од 7,87% до 9,34%.

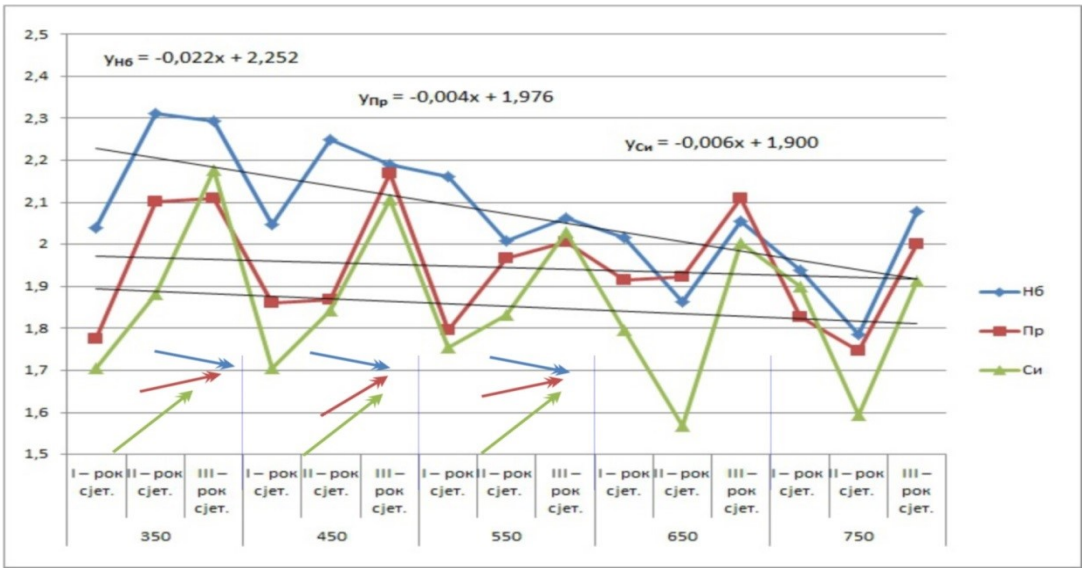



Графикон 89. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране за масу зрна по класу (g)

Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране показује да сорта нова босанка има изражено већу просјечну масу зрна по класу у интеракцији модела прихране ($bx_i$= 0,042) у односу на сорте прима ($bx_i$= 0,034) и симонида ($bx_i$= 0,026), граф. 89.

**Просјечне вриједности интеракција II реда**

Просјечна маса зрна по класу у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве (без обзира на модел прихране), дати су у табели 147. Према наведеној табели, интеракцијски ефекат сорта × рок сјетве × густина сјетве, без обзира на модел прихране, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечну масу зрна по класу. Најмања просјечна маса зрна по класу (1,568 g) била је код сорте симонида у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ и у другом року сјетве, док је највећа просјечна маса зрна по класу (2,312 g) била код сорте нова босанка у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и другом року сјетве.

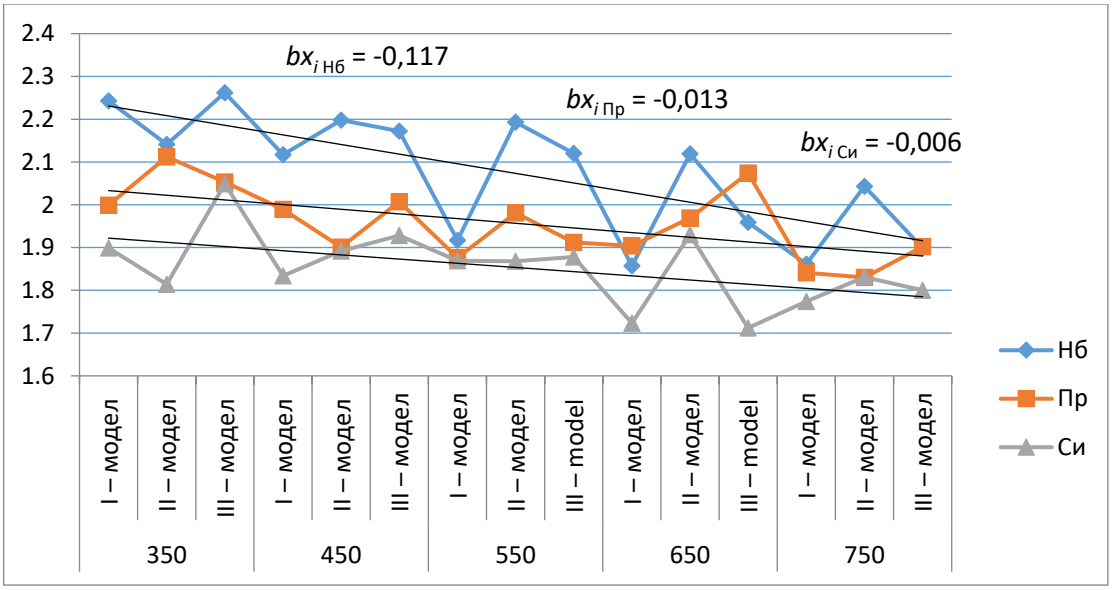



Графикон 90. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве за масу зрна по класу (g)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве показује доминанти утицај рока сјетве на просјечну масу зрна по класу као и релативно мање изражену сортну специфичност тенденције просјечне масе зрна по класу у зависности од густине сјетве ($y_{НБ}$ = –0,022; $y_{Пр}$ = –0,004; $y_{Си}$ = –0,006). Интеракцијски односи сорти према густини сјетве и роковима сјетве, релативно су сагласни при густинама сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ до 550 сјемена $m^{-2}$, док при густинама сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ до 750 сјемена $m^{-2}$, сорта симонида у другом року сјетве испољава изражено одступање (граф. 90).

Према таб. 148. (Прилог 5), интеракцијски ефекат сорта × модел прихране × густина сјетве, без обзира на рок сјетве, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечну масу зрна по класу. Најмања просјечна маса зрна по класу (1,712 g) била је код сорте симонида у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ и трећем моделу прихране, док је највећа просјечна маса зрна по класу (2,262 g) била код сорте нова босанка у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и трећем моделу прихране.

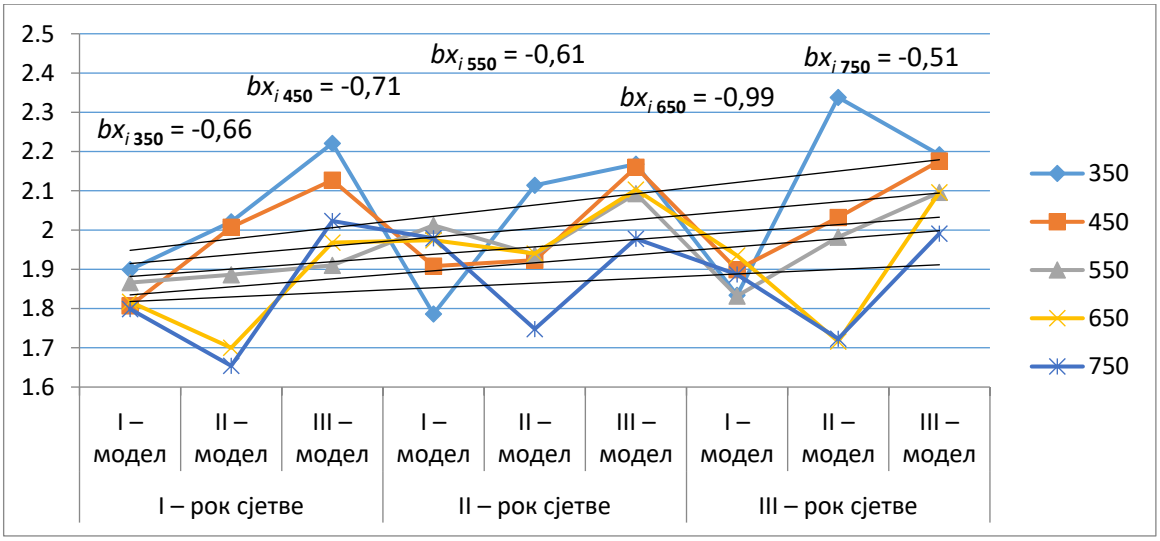
Генотипске специфичности у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве (без обзира на рок сјетве), анализиране су графички (граф. 91).




Графикон 91. Графичка анализа инетракције сорта × модел прихране × густина сјетве за масу зрна по класу (g)

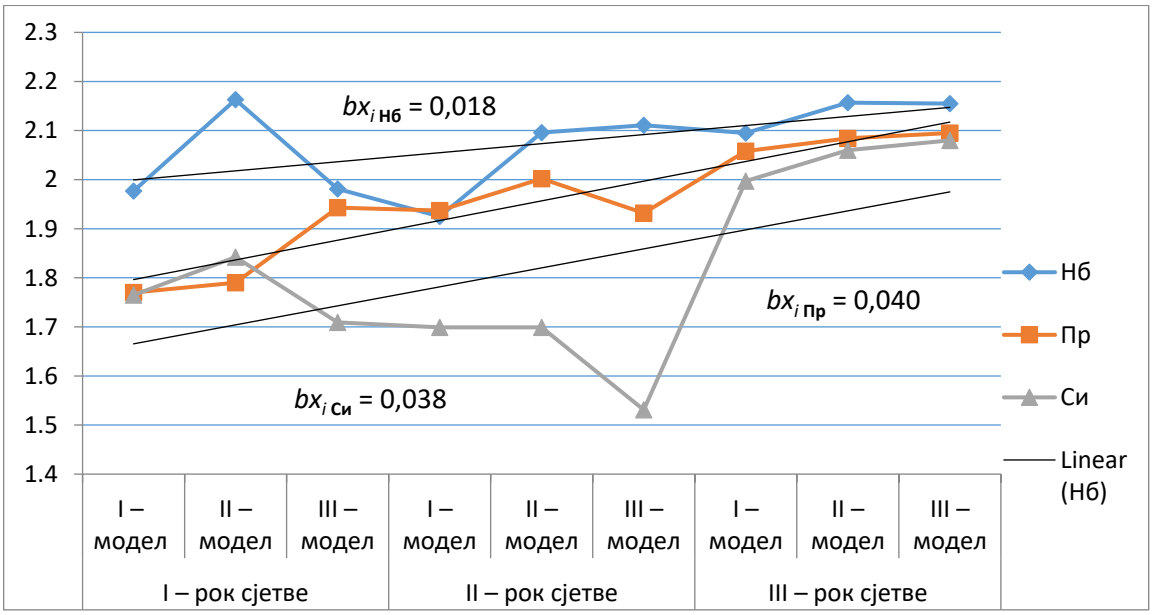
Према таб. 149. (Прилог 5), интеракцијски ефекат рок сјетве × модел прихране × густина сјетве, без обзира на сорту, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечну масу зрна по класу. Најмању просјечну масу зрна по класу (1,654 g) имао је први рок сјетве у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ у другом моделу прихране, док је највећу просјечну масу зрна по класу (2,338 g) имао трећи рок сјетве у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и другом моделу прихране.

Анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве × модел прихране, извшена је графички.




Графикон 92. Графичка анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве × модел прихране за масу зрна по класу (g)

Просјечно индикативан утицај рока сјетве и модела прихране испољава се при густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и 450 сјемена $m^{-2}$, док се при вишим густинама сјетве ови ефекти губе. Према таб. 150. (Прилог 5), интеракцијски ефекат сорта × рок сјетве × модел прихране, без обзира на густину сјетве, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечну масу зрна по класу. Рок сјетве и модел прихране у интеракцији са сортама показују изражене сортне специфичности. Наиме, код сорте нова босанка разлике просјечне масе зрна по класу крећу се од 3,20% до 8,83%, код сорте прима ове разлике се крећу од 8,44% до 16,42%, а код сорте симонида од 11,83% до 21,71%. Изражене разлике потврђују значај сортне агротехнике, односно да се униформним агротехничким третманима сорти не може адекватно искористити генетички потенцијал сорте у датим условима гајења. Имајући у виду изражене генотипске специфичности у посматраним интеракцијским односима, испољене релације у овој интеракцији анализиране су графички.




Графикон 93. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране за масу зрна по класу (g)

Графичка и корелациона анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране показује генералну тенденцију релативног раста просјечне масе зрна по класу са каснијим роком сјетве и моделима прихране. Највећи раст просјечне масе зрна по класу испољен је код сорте прима ($bx_{Пр}$ = 0,040) и симонида ($bx_{Си}$ =0,038), а релативно уједначен раст код сорте нова босанка ($bx_{НБ}$ = 0,018), граф. 93.

### 7.5.2. Просјечна маса зрна по класу у 2017/18. години

Факторијална анализа варијансе просјечне масе зрна по класу проучаваних генотипова пшенице реализоване у експерименталној 2017/18. години, дата је у табели 151.

У датој факторијалној анализи варијансе просјечне масе зрна по класу, високозначајан ефекат показују сви испитивани основни фактори, али су такође статистички високозначајни и сви интеракцијски ефекти (таб. 151. Прилога 5).

Анализа просјечне масе зрна по класу према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

Према таб. 152. (Прилог 5), просјечна маса зрна по класу испитиваних сорти, без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећу просјечну масу зрна по класу имала сорта прима (2,099 g), а најмању сорта симонида (1,733 g).

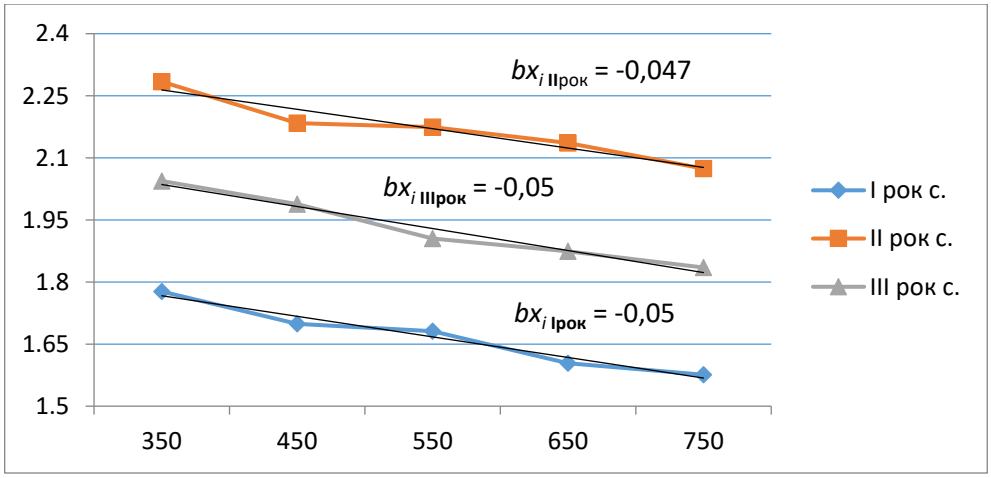
Према таб. 153. (Прилог 5), просјечна маса зрна по класу испитиваних рокова сјетве, без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране, показује да је највећу просјечну масу зрна по класу имао други рок сјетве (2,170 g), а најмањи први рок сјетве (1,668 g).

Према таб. 154 (Прилог 5), просјечна маса зрна по класу испитиваних модела прихране, без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве, показује да је највећу просјечну масу зрна по класу имао први модел прихране (2,040 g), а најмању трећи модел прихране (1,764 g).

Према таб. 155. (Прилог 5), просјечна маса зрна по класу испитиваних густина сјетве, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећу просјечну масу зрна по класу имала густина сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (2,035 g), а најмању густина сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ (1,828 g).

**Просјечне вриједности интеракција I реда**

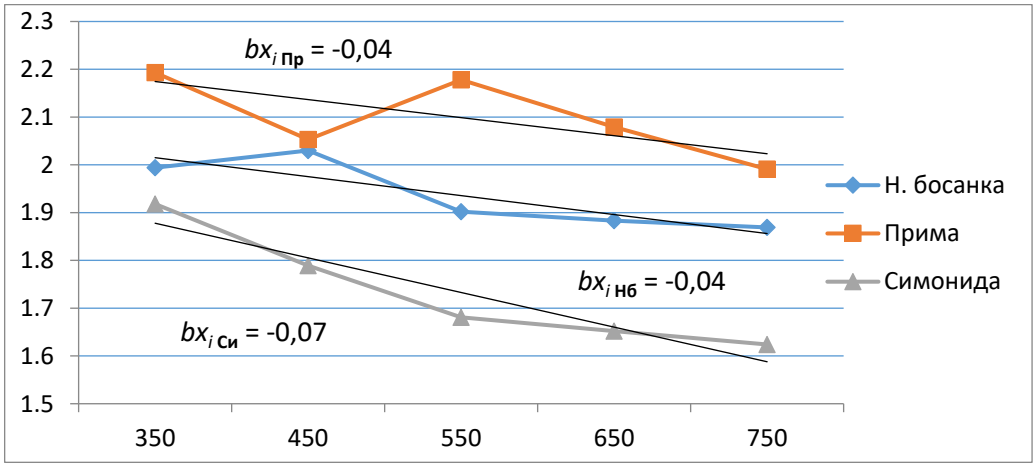
Просјечна маса зрна по класу у интеракцији густина сјетве × рок сјетве (без обзира на сорту и модел прихране), дати су у табели 156. Претходно почетно стање у овој корелацији (реализација основног потенцијала у датим условима 2017/2018. године, таб. 157) исказује се највише при сјетви 350 сјемена $m^{-2}$, што се може доводити у везу са повољним микроклиматским условима при мањим густинама сјетве, али имајући у виду и изражено већи број класова $m^{-2}$ у односу на сјетвену норму од 350 сјемена $m^{-2}$, остаје отворено питање потенцијалног бокорења у овим условима, а тиме и утицај истог на просјечну масу зрна по класу. Графичка анализа овог инеракцијског ефеката, дата је у графикону 94.




Графикон 94. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве за масу зрна по класу (g)

Просјечна маса зрна по класу у интеракцији густина сјетве × рок сјетве, показује усаглашен пад просјечне масе зрна по класу код сва три рока сјетве са повећањем густине сјетве, с тим да доминантан утицај испољава рок сјетве са израженом разликом између првог и другог рока сјетве (граф. 94).

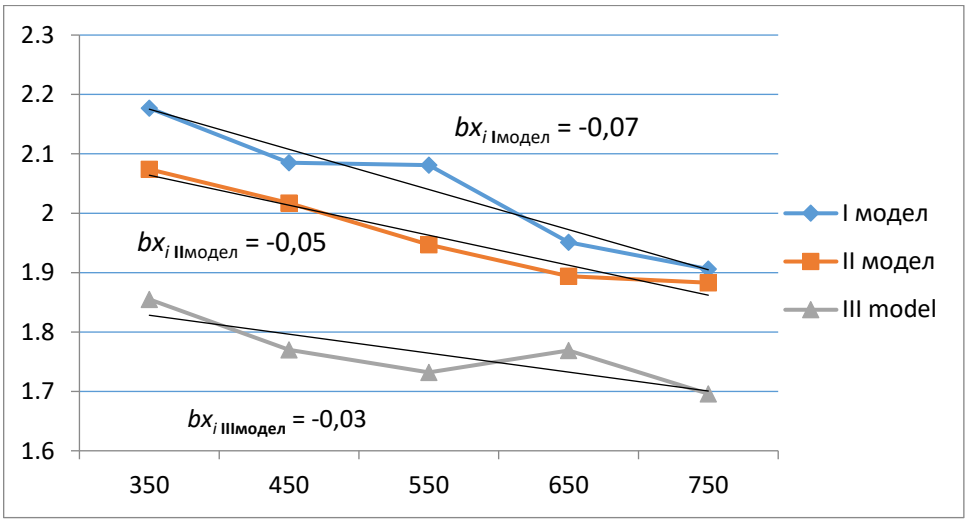
Према таб. 158. (Прилог 5), сортна специфичност просјечне масе зрна по класу значајно се испољава при густинама сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ (*29,56%*) до 750 сјемена $m^{-2}$ (*22,59%*), док је ова разлика при густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (14,34%) и 450 сјемена $m^{-2}$ (14,76%) значајно мања. Такође, утицај густине сјетве на просјечну масу зрна по класу највише је изражен код сорте симонида (*18,10%*), најмање код сорте нова босанка (*8,61%*).




Графикон 95. Графичка анализа интеракције сорта × густина сјетве за масу зрна по класу (g)

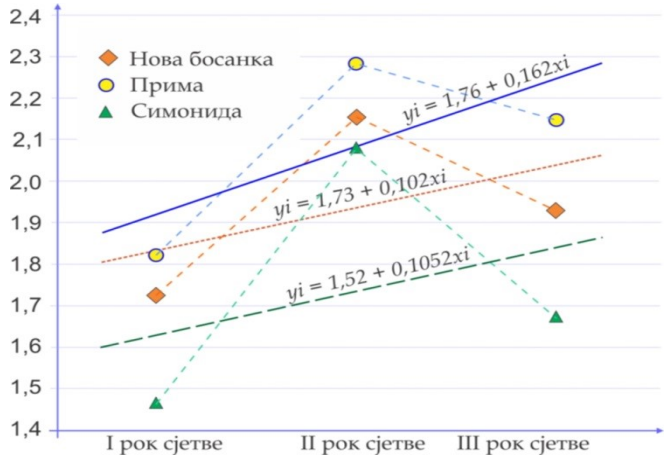
Наиме, сорте нова босанка и прима показују идентичне тенденције ($b_{xi}$ = – 0,04) с тим да сорта симонида константно остварује мању реализацију просјечне масе зрна по класу при истим густинама сјетве ($b_{xi}$ = – 0,07), што и јесте значајан интеракцијски ефекат (граф. 95). Према таб. 159. (Прилог 5), ефекат модела прихране на просјечну масу зрна по класу при посматраним густинама сјетве испољава се у опсегу од 10,29% (сјетва

650 сјемена $m^{-2}$) до 17,79% (сјетва 450 сјемена $m^{-2}$). При том, утицај густине сјетве на просјечну масу зрна по класу највише је изражен код првог модела прихране (*14,22%*), а најмање код трећег модела прихране (*9,37%*).



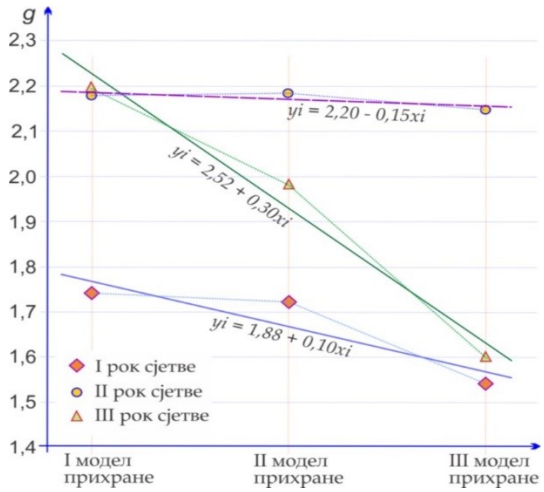

Графикон 96. Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране за масу зрна по класу (g)

Наиме, примијењени модели прихране испољавају тенденције пада масе зрна по класу са повећањем густине сјетве, с тим да је највећи пад код првог модела прихране ($b_{xi}$ = – 0,07), затим други рок ($b_{xi}$ = – 0,05), а најмање изражена тенденција је при трећем моделу прихране ($b_{xi}$ = – 0,03), граф. 96.



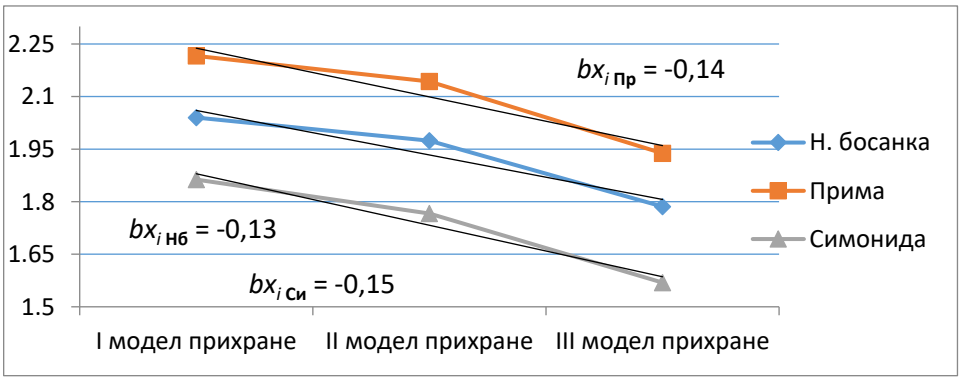

Графикон 97. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве за масу зрна по класу (g)

Интеракција сорте × рок сјетве у овом експерименталном периоду показује највећи утицај на просјечну масу зрна по класу код све три сорте пшенице. При том, евидентне су и сортне специфичности, као реакција сорти на примијењене рокове сјетве, и то тако да највећу тенденцију раста има сорта прима ($bx_u$ = 0,162 g), док сорте нова босанка и симонида имају сагласне тенденције ($bx_u$ = 0,102 g и 0,105 g), али на различитој претходно почетној просјечној маси зрна по класу.




Графикон 98. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за масу зрна по класу (g)

Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране показује различиту реакцију сва три испитивана рока сјетве према примијењеним моделима прихране. Наиме, први модел прихране испољио је највећи ефекат на масу зрна по класу у сва три рока сјетве. Веома је индикативно да су сва три модела прихране у другом року сјетве имала готово идентичан ефекат, односно, да је у овом случају испољен утицај модела прихране на одржавање масе зрна по класу на високом нивоу. При том, други модел прихране у првом року сјетве испољава незнатно мањи утицај него први модел прихране, док трећи модел прихране у овом року сјетве нема утицај на просјечну масу зрна по класу. У трећем року сјетве други модел прихране има значајно мањи ефекат у односу на први модел прихране, док трећи модел прихране у овом року сјетве нема утицај на масу зрна по класу. Испољен интеракцијски ефекат јасно показује доминантан утицај рока сјетве, односно, да се примијеном одређених модела прихране у одређеним роковима сјетве (други рок сјетве) може утицати на одржавање масе зрна по класу без обзира на рок сјетве (граф. 98). Према таб. 162. (Прилог 5), модели прихране утицали су на промјену просјечне масе зрна по класу у распону од 18,95% до 23,52%, а сортна специфичност са датим моделима прихране утицала је на просјечну масу зрна по класу у распону од 14,22% до 18,74%.

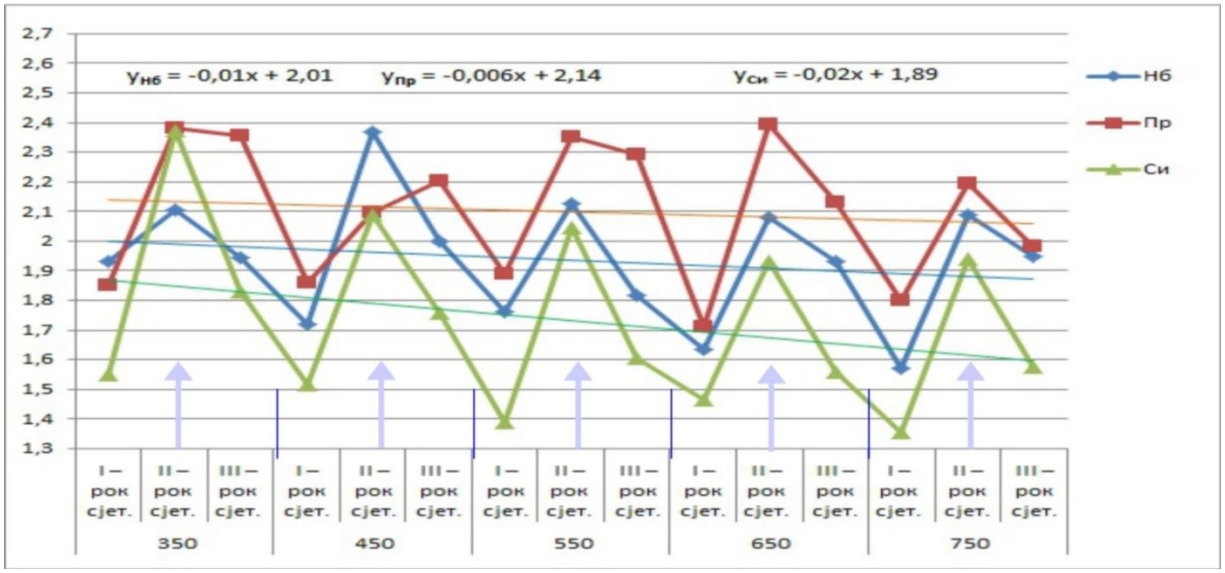



Графикон 99. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране за масу зрна по класу (g)

Интеракцијски ефекти сорта × модели прихране, без обзира на остале испитиване факторе показују идентичну реакцију, односно, тенденцију сорти на примијењене моделе прихране, али на различитим нивоима сагласно сортним специфичностима: прима > нова босанка > симонида.

**Просјечне вриједности интеракција II реда**

Према таб. 163. (Прилог 5), просјечна маса зрна по класу у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве, без обзира на модел прихране, показује да се највећа просјечна маса зрна по класу код свих испитиваних сорти пшенице при свим густинама сјетве формира у другом року сјетве, изузев код сорте прима када се највећа просјечна маса зрна по класу формира при густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и у трећем року сјетве (2,203 g).

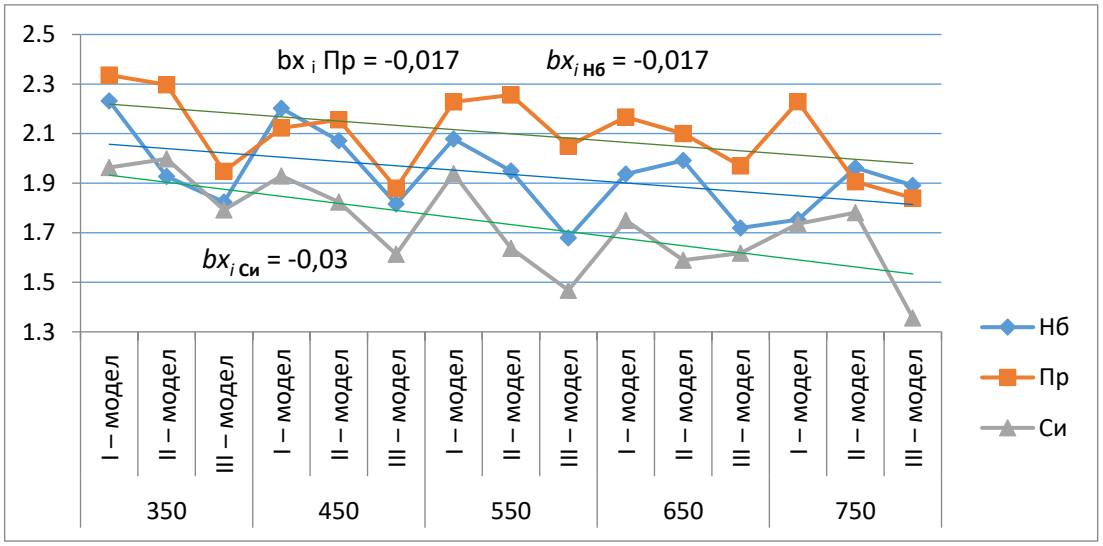



Графикон 100. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве за масу зрна по класу (g)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве показује доминанти утицај рока сјетве на просјечну масу зрна по класу као и релативно мање изражену сортну специфичност тенденције просјечне масе зрна по класу у зависности од густине сјетве ($y_{НБ}$ = –0,41; $y_{Пр}$ = –0,10; $y_{Си}$ = –0,10), граф. 100.

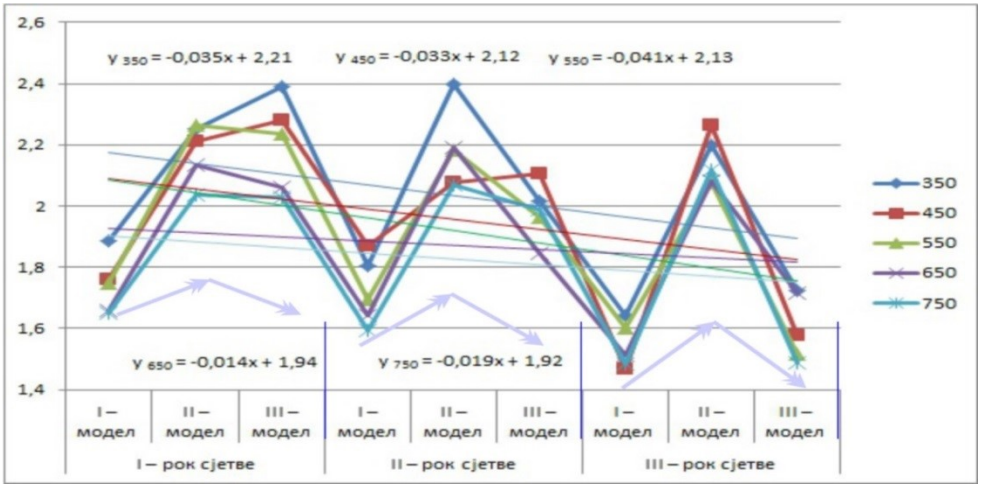
Према таб. 164. (Прилог 5), просјечна маса зрна по класу у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве, без обзира на рок сјетве, показује да се најчешће највећа просјечна маса зрна по класу код сорте нова босанка формира у првом моделу прихране при густини сјетве од 350–550 сјемена $m^{-2}$, такође, код сорте прима у првом моделу прихране при густинама сјетве 350 сјемена $m^{-2}$, 650 сјемена $m^{-2}$ и 750 сјемена $m^{-2}$, као и код сорте симонида у првом моделу прихране при густини сјетве 450–650 сјемена $m^{-2}$.

Генотипске специфичности у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве (без обзира на рок сјетве), анализиране су графички (графикон 101).



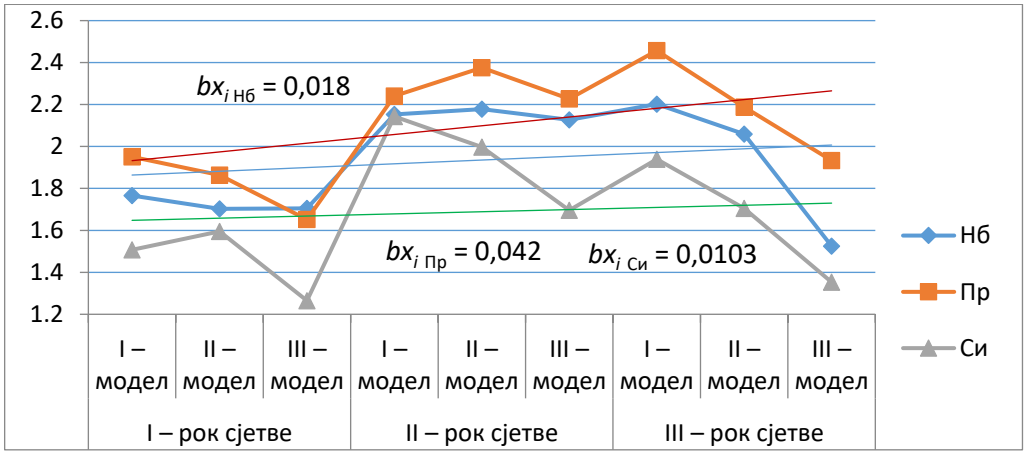

Графикон 101. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве за масу зрна по класу (g)

Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве код испитиваних сорти пшенице показује пад просјечне масе зрна по класу идући од првог према трећем моделу прихране (граф. 101). Према таб. 165 (Прилог 5), просјечна маса зрна по класу у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве, без обзира на сорту, показује да се најчешће највећа просјечна маса зрна по класу формира у првом и другом року сјетве при већим густинама сјетве 550–750 сјемена $m^{-2}$ и у другом моделу прихране, такође, у трећем сјетвеном року у свим испитиваним густинама сјетве у другом моделу прихране. Анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве × модел прихране извшена је графички.




Графикон 102. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве × модел прихране за масу зрна по класу (g)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве × модел прихране показује тенденцију пада просјечне масе зрна по класу код релативно већих густина сјетве, као и тенденцију формирања релативно веће просјечне масе зрна по класу у другом моделу прихране у односу на остале испитиване моделе прихране (граф. 102). Према таб. 166. (Прилог 5), рок сјетве и модел прихране у интеракцији са сортама показују изражене сортне специфичности. Разлике просјечне масе зрна по класу код сорте нова босанка се крећу од 24,69% до 27,89%, код сорте прима од 25,95% до 42,20%, а код сорте симонида од 25,20% до 42,20%. Изражене разлике потврђују значај сортне агротехнике, односно, да се униформним агротехничким третманима сорти не може адекватно искористити генетички потенцијал сорте у датим условима гајења.




Графикон 103. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве за масу зрна по класу (g)

Графичка и корелациона анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве показује да код испитиваних сорти пшенице генералну тенденцију релативног благог раста просјечне масе зрна по класу имају каснији рокови сјетве и трећи модел прихране (граф. 103).

## 7.6. ИНДЕКС КЛАСА

Просјечне вриједности индекса класа код проучаваних сорти пшенице по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталним годинама (2016/17–2017/18), дате су у табели 167. (Прилог 6). Прегледом просјечних вриједности индекса класа за све посматране сорте пшенице засијане са различитим густинама сјетве у различитим роковима сјетве и различитим моделима прихране у испитиваном периоду (2016–2018. година) види се да је у експерименталној 2016/2017. години, највећа просјечна вриједност индекса класа (0,86) утврђена код сорте симонида у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ у другом року сјетве и трећем моделу прихране, а најмањи просјечни индекс класа (0,71) код сорте прима у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве и трећем моделу прихране, код сорте симонида у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ у

другом року сјетве и првом моделу прихране и код сорте прима у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве и првом моделу прихране. У експерименталној 2017/2018. години, највећи просјечни индекс класа (0,84) био је код сорте нова босанка у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ у другом року сјетве код првог и другог модела прихране, а најмањи (0,69) код сорте симонида у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ у трећем року сјетве и трећем моделу прихране (таб. 167. Прилога 6).

Због великог броја модалитета испитиваних фактора, анализа – приказ добијених резултата аналитички је дат по експерименталним вегетационим периодима и међусобном компарацијом у закључном разматрању о испољавању посматраног својства по модалитетима.

### 7.6.1. Просјечна вриједност индекса класа у 2016/17. години

Факторијална анализа варијансе просјечних вриједности индекса класа проучаваних сорти пшенице реализоване у експерименталном периоду 2016/17. године, дата је у табели 168. (Прилог 6). У датој факторијалној анализи варијансе просјечне вриједности индекса класа, високозначајан ефекат показују сви испитивани основни фактори изузев фактора D (модел прихране), али су такође статистички високозначајни и сви интеракцијски ефекти.

Анализа просјечне вриједности индекса класа према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

Према таб. 169. (Прилог 6), просјечни индекс класа посматраних сорти пшенице, без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећи просјечни индекс класа имала сорта нова босанка (0,795), а најмањи сорта прима (0,755).

Према таб. 170. (Прилог 6), просјечни индекс класа посматраних рокова сјетве,безобзиранагустинусјетве, сортуимоделприхране, показује да је највећи просјечни индекс класа имао трећи рок сјетве (0,782), а најмањи први рок сјетве (0,768). Према таб. 171. (Прилог 6), просјечни индекс класа посматраних модела прихране, без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве, показује да је највећи просјечни индекс класа имао трећи модел прихране (0,778), а најмањи први модел прихране (0,770). Према таб. 172. (Прилог 6), просјечни индекс класа посматраних густина сјетве, без обзира на сорту, рок сејтве и модел прихране, показује да је највећи просјечни индекс класа имала густина сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ (0,789), а најмањи густина сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ (0,767).

**Просјечне вриједности интеракција I реда**

Према таб. 173. (Прилог 6), интеракцијски ефекат густина сјетве × рок сјетве, без обзира на сорту и модел прихране, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечни индекс класа. Најмањи просјечни индекс класа (0,755) био је у

густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ и у првом року сјетве, док је највећи (0,793) био у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ и у трећем року сјетве. Код свих испитиваних густина сјетве, рок сјетве је имао утицај на висину биљака од 0,13% до 3,18%. Према таб. 174. (Прилог 6), интеракцијски ефекат густина сјетве × сорта, без обзира на рок сјетве и модел прихране, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечни индекс класа. Утицај сорте на просјечни индекс класа је највише изражен у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ (6,44%), а најмање у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ (3,76%). Утицај густине сјетве најмање је изражен на сорту нова босанка (1,26%), а највише на сорту симонида (4,46%). Према таб. 175. (Прилог 6), интеракцијски ефекат густина сјетве × модел прихране, без обзира на сорту и рок сјетве, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечни индекс класа. Утицај модела прихране на просјечни индекс класа највише је изражен у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ (2,51%), а најмање у густини сјетве 350–450 сјемена $m^{-2}$ (0,39%). Утицај густине сјетве на просјечни индекс класа највише се испољавао у првом моделу прихране (2,77%), а најмање у другом моделу прихране (1,96%). Према таб. 176. (Прилог 6), интеракцијски ефекат рок сјетве × сорта, без обзира на густину сјетве и модел прихране, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечни индекс класа. Сорте прима и симонида су имале најмањи просјечни индекс класа у првом року сјетве, а сорта нова босанка у другом року сјетве. Према таб. 177. (Прилог 6), интеракцијски ефекат рок сјетве × модел прихране, без обзира на густину сјетве и сорту, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечни индекс класа. Највећи просјечни индекс класа (0,786) био је у трећем року сјетве и првом моделу прихране, а најмањи (0,758) у другом року сјетве и првом моделу прихране. Према таб. 178. (Прилог 6), интеракцијски ефекат сорта × модела прихране, без обзира на густину сјетве и рок сјетве, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечни индекс класа. Утицај сорте на модел прихране изражен је у опсегу 4,74–5,69%, а модела прихране на сорту од 0,65–2,09%.

**Просјечне вриједности интеракција II реда**

Према таб. 179. (Прилог 6), просјечни индекс класа у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве, без обзира на модел прихране, показује да је највећи (0,812) био код сорте симонида у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ у другом року сјетве, а најмањи (0,722) код сорте прима у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и првом року сјетве. Према таб. 180. (Прилог 6), просјечни индекс класа у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве, без обзира на рок сјетве, показује да је највећи просјечни индекс класа (0,806) био код сорте нова босанка у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ у трећем моделу прихране, а најмањи (0, 736) код сорте прима у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ и у првом моделу прихране. Према таб. 181. (Прилог 6), просјечни индекс класа у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве, без обзира на сорту, показује да је највећи просјечни индекс класа био у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$, у другом року сјетве и трећем моделу прихране (0,808), а најмањи у густини сјетве од 750 сјемена

$m^{-2}$, првом року сјетве и првом моделу прихране (0,744). Према таб. 182. (Прилог 6), прегледом интеракцијских средина сорта × рок сјетве × модел прихране уочава се да је највећи просјечни индекс класа био код сорте нова босанка у првом року сјетве и трећем моделу прихране (0,802), а најмањи код сорте симонида у другом року сјетве и трећем моделу прихране.

7.6.2. Просјечна вриједност индекса класа у 2017/18. години

Факторијална анализа варијансе просјечне вриједности индекса класа проучаваних сорти пшенице реализоване у експерименталном периоду 2017/18. године, дата је у табели 183. (Прилог 6). У наведеној факторијалној анализи варијансе просјечне вриједности индекса класа, високозначајан ефекат показују сви испитивани основни фактори, али су такође статистички високозначајни и сви интеракцијски ефекти.

Анализа просјечне вриједности индекса класа према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

Према таб. 184 (Прилог 6), просјечни индекс класа посматраних сорти, без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећи просјечни индекс класа имала сорта нова босанка (0,803), а најмањи сорта прима (0,784). Према таб. 185. (Прилог 6), просјечни индекс класа посматраних рокова сјетве, без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране, показује да је највећи просјечни индекс класа био у другом року сјетве (0,813), а најмањи у трећем року сјетве (0,785). Према таб. 186. (Прилог 6), просјечни индекс класа посматраних модела прихране, без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве, показује да је највећи просјечни индекс класа био у првом моделу прихране (0,815), а најмањи у трећем моделу прихране (0,774). Према таб. 187. (Прилог 6), просјечни индекс класа посматраних густина сјетве, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећи просјечни индекс класа био у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ (0,803), а најмањи у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ (0,789).

**Просјечне вриједности интеракција I реда**

Прегледом табеле 188. (Прилог 6), види се да је највећи просјечни индекс класа био у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ и у другом року сјетве (0,821), а најмањи у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и трећем року сјетве и у густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ у првом и трећем року сјетве (0,780). Према таб. 189. (Прилог 6), интеракцијски ефекат густина сјетве × сорта, без обзира на рок сјетве и модел прихране, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечни индекс класа. Утицај сорте на просјечни индекс класа највише је изражен у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ (4,86%), а најмањи у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ (1,15%). Утицај густине сјетве на просјечни индекс класа највише је изражен код сорте нова босанка (3,67%), а најмање код сорте прима (1,54%).

Према таб. 190. (Прилог 6), интеракцијски ефекат густина сјетве × модел прихране, без обзира на сорту и рок сјетве, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечни индекс класа. Утицај модела прихране на просјечни индекс класа највише је изражен у густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ (5,74%), а најмање у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ (4,21%). Утицај густине сјетве на просјечни индекс класа највише је изражен у другом моделу прихране (1,64%), а најмање у трећем моделу прихране (1,16%). Прегледом табеле 191. (Прилог 6), види се да је најмањи просјечни индекс класа био код сорте прима у првом року сјетве (0,778), а највећи код сорте нова босанка у другом року сјетве (0,820), као и код сорте симонида у другом року сјетве (0,820). Прегледом табеле 192. (Прилог 6), види се да је најмањи просјечни индекс класа био у трећем року сјетве и трећем моделу прихране (0,749), а највећи у другом року сјетве и првом моделу прихране (0,820). Према таб. 193. (Прилог 6), интеракцијски ефекат сорта × модел прихране, без обзира на густину сјетве и рок сјетве, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечни индекс класа. Највећи утицај сорте на просјечни индекс класа био је код другог модела прихране (3,32%), а најмањи код првог модела прихране (1,48%). Највећи утицај модела прихране на просјечни индекс класа био је код сорте симонида (6,35%), а најмањи код сорте нова босанка (3,03%).

**Просјечне вриједности интеракција II реда**

Према таб. 194. (Прилог 6), просјечни индекс класа у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве, без обзира на модел прихране, показује да се код свих испитиваних сорти пшенице код свих испитиваних густина сјетве највећи просјечни индекс класа појављује у другом року сјетве, изузев код сорте нова босанка у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ када се највећи просјечни индекс класа појављује у првом року сјетве (0,811). Према таб. 195. (Прилог 6), просјечни индекс класа у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве, без обзира на рок сјетве, показује да се највећи просјечни индекс класа код свих испитиваних сорти пшенице код свих испитиваних густина сјетве појављује у првом моделу прихране, изузев код сорте нова босанка у густини сјетве 650 сјемена $m^{-2}$ када се исти појављује у другом моделу прихране (0,823). Према таб. 196. (Прилог 6), просјечни индекс класа у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве, без обзира на сорту, показује да се у трећем року сјетве појављује правилност у смислу формирања највећег просјечног индекса класа код свих испитиваних густина сјетве у првом моделу исхране, док се код првог и другог рока сјетве у испитиваним густинама појављују различите реакције по моделима прихране. Прегледом табеле 197. (Прилог 6), види се да се код сорте нова босанка под утицајем рока сјетве и модела прихране разлике просјечног индекса класа јављају у опсегу 2,24–5,47%, код сорте прима разлике су у опсегу 1,74–5,39%, док код сорте симонида разлике у просјечном индексу класа се јављају у опсегу 2,22–17,38%.

## 7.7. БРОЈ КЛАСОВА $m^{-2}$ И КОЕФИЦИЈЕНТ ПРОДУКТИВНОГ БОКОРЕЊА

Број класова $m^{-2}$ проучаваних сорти пшенице по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у условима различитих рокова сјетве и модела прихране по експерименталним годинама (2016/17–2017/18), дати су у табели 198. (Прилог 7). Прегледом података у наведеној табели види се да је у првој експерименталној години, највећи просјечан број класова $m^{-2}$ утврђен код сорте симонида, у првом року сјетве са густином сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ и другом моделу прихране (716,33), а најмањи код сорте нова босанка, у условима другог рока сјетве, са густином сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и трећим моделом прихране (385,67). Такође, у другој експерименталној години највећи просјечни број класова $m^{-2}$ је утврђен код сорте симонида у првом року сјетве са густином сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ и у првом моделу прихране (671,33), а најмањи просјечни број класова $m^{-2}$ код сорте прима у трећем року сјетве са густином сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ и прихраном по трећем моделу (210,67), таб. 198. (Прилог 7).

Због великог броја модалитета испитиваних фактора анализа и приказ добијених резултата аналитички је дат по експерименталним годинама и међусобном компарацијом у закључном разматрању о испољавању посматраног својства по модалитетима.

### 7.7.1. Просјечан број класова $m^{-2}$ у 2016/17. години

Факторијална анализа варијансе просјечног броја класова $m^{-2}$ проучаваних сорти пшенице реализоване у експерименталној 2016/17. години, дата је у табели 199. У наведеној факторијалној анализи варијансе, високозначајан ефекат показују сви испитивани основни фактори, али су такође статистички високозначајни и сви интеракцијски ефекти.

Анализа просјечног броја класова $m^{-2}$ према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

Према таб. 200. (Прилог 7), просјечни број класова $m^{-2}$ испитиваних сорти, без обзира на остале испитиване третмане, показује да је највећи просјечни број класова $m^{-2}$ имала сорта симонида (556,63), а најмањи сорта нова босанка (495,65). Испитиване сорте се међусобно статистички високозначајно разликују, с тим да је сорта симонида остварила за 12,30%, а сорта прима за 7,08%, већи просјечни број класова $m^{-2}$ у односу на сорту нова босанка. Међутим, статистичка значајност интеракцијских ефеката указује да у комбинацији са осталим испитиваним факторима постоје одступања од ове тенденције, а која могу бити индикативна за примјену у непосредној производњи. Према таб. 201. (Прилог 7), просјечни број класова $m^{-2}$ испитиваних рокова сјетве, без обзира на сорту, густину сјетве и модел прихране, је показала да су рокови сјетве имали високозначајни утицај на просјечни број класова $m^{-2}$ пшенице. У првом року сјетве

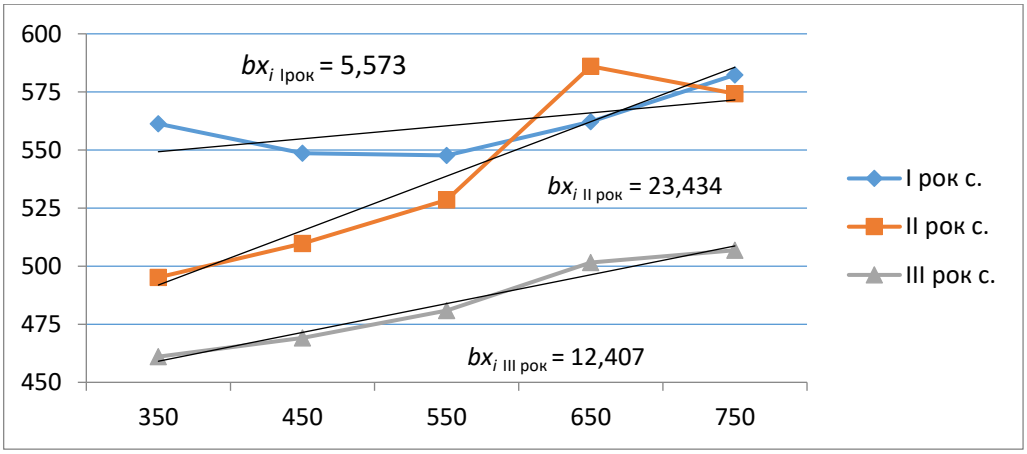
пшенице просјечни број класова $m^{-2}$ (560,41) био је већи за 15,81%, а у другом року сјетве (538,75) био је већи за 11,34% у односу на просјечни број класова $m^{-2}$ у трећем року сјетве (483,89). Добијени резултати показују да се само са примјењеним роковима сјетве у релативно уском опсегу, просјечан број класова $m^{-2}$ мијења у распону од 11,34% до 15,81%. Међутим, статистичка значајност интеракцијских ефеката указује да у комбинацији са осталим испитиваним факторима постоје одређена одступања од ове тенденције, а која могу бити индикативна за примјену у непосредној производњи. Према таб. 202. (Прилог 7), просјечни број класова $m^{-2}$ испитиваних модела прихране, без обзира на остале испитиване третмане, показује да је највећи просјечни број класова $m^{-2}$ остварен у условима трећег модела прихране (538,46), с тим да је разлика између трећег и другог модела прихране пшенице (534,23) статистички случајна. Примијењени други и трећи модел прихране дали су статистички високозначајно већи просјечан број класова $m^{-2}$ у односу на први модел прихране. Опсег овог повећања кретао се ≈ 5%, с тим да статистичка значајност интеракцијских ефеката указује да је ово питање отворено у комбинацији са одређеним испитиваним факторима. Према таб. 203. (Прилог 7), просјечни број класова $m^{-2}$ испитиваних густина сјетве пшенице, без обзира на остале испитиване третмане, показује да је највећи просјечни број класова $m^{-2}$ остварен у условима густине сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ (554,47), што је износило ≈ 10% више у односу на најмању остварену вриједност (505,83 класова $m^{-2}$) добијену у условима густине сјетве пшенице од 350 сјемена $m^{-2}$. Генерално, уочљив је тренд просјечног повећања броја класова $m^{-2}$ сјетвене површине са повећањем сјетвене норме. Међутим, статистичка значајност интеракцијских ефеката указује да у комбинацији са осталим испитиваним факторима постоје одређена одступања од ове тенденције, а која могу бити значајна за комбиновање и примјену у широкој производњи.

**Просјечне вриједности интеракције I реда**

Према таб. 204. (Прилог 7), интеракцијски ефекат густина сјетве × рок сјетве, без обзира на сорту и модел прихране, испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на повећање броја класова $m^{-2}$. Из дате табеле, види се да су све испитиване густине сјетве пшенице дале најмањи број класова $m^{-2}$ у трећем року сјетве, а највећи просјечни број класова $m^{-2}$ у првом року сјетве (осим густине сјетве 650 сјемена $m^{-2}$). Нумеричка анализа овог интеракцијског ефекта показује тенденцију смањења разлике у просјечном броју класова $m^{-2}$ између првог и другог рока сјетве до густине сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ (14,34–3,97%). При густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$, број класова $m^{-2}$ већи је у другом року, а при сјетви од 750 сјемена $m^{-2}$, разлика између првог и другог рока сведена је само на 1,6%. Да је питање ових тенденција и даље отворено за анализе у интеракцији са другим факторима показује и то да Lsd тест показује да је разлика у броју класова $m^{-2}$ између првог рока сјетве са 350 сјемена $m^{-2}$ и првог и другог рока сјетве са 750 сјемена $m^{-2}$ статистички случајна. Исти број класова $m^{-2}$ добијен је са дупло мањом сјетвеном нормом, без обзира на остале испитиване факторе. Регресиона анализа ових

тенденција при различитим густинама сјетве приказана је у табели 205. (Прилог 7). Регресиона анализа овог интеракцијског ефекта показује да је највећи пад просјечног броја класова $m^{-2}$ (-50,11 класова $m^{-2}$) био у густини сјетве пшенице од 350 сјемена $m^{-2}$, док је најмањи пад броја класова $m^{-2}$ констатован код густине сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ (-30,31 класова $m^{-2}$). Међутим, највећи релативни ефекат у повећању просјечног броја класова $m^{-2}$ испољила је густина сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве (% $\Delta\bar{X}$ = 21,74%) у односу на други рок (таб. 205. Прилога 7).

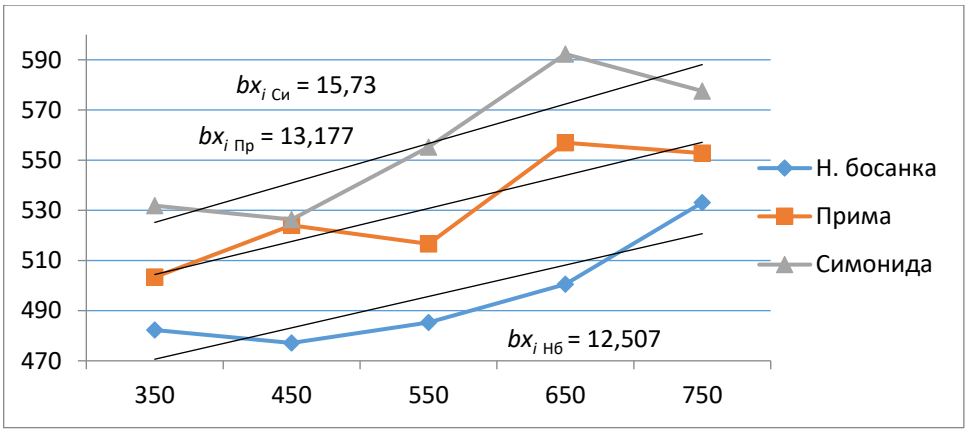
Графичка анализа интеракцијског ефекта густина сјетве × рок сјетве, дата је у графикону 104.




Графикон104. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве за број класова $m^{-2}$

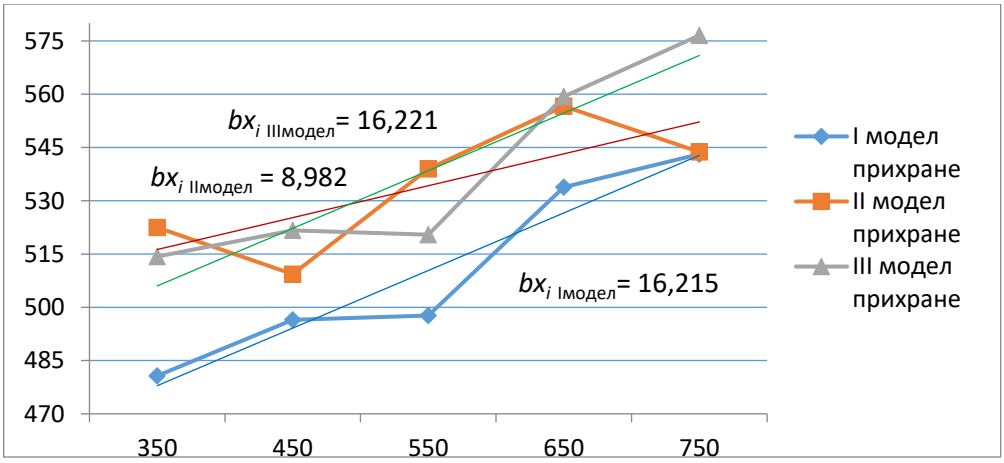
Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве, показује генералну тенденцију формирања релативно већег броја класова $m^{-2}$ у условима гушће сјетве пшенице. Међутим, графички приказ показује и одређене специфичности интеракције густина сјетве × рок сјетве пшенице. Тако је у првом року сјетве евидентан пад просјечног броја класова $m^{-2}$ до густине сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$, а потом се констатује постепен раст у условима гушће сјетве. У другом року сјетве евидентира се континуирана тенденција повећање просјечног броја класова $m^{-2}$, с тим је при густини сјетве од 550–650 сјемена $m^{-2}$ практично дошло до израженог повећања. У трећем року сјетве евидентира се монотон пораст броја класова $m^{-2}$ са повећањем густине сјетве. При том, регресиони коефицијенти ове интеракције стоје у односу: I рок (543,69) > II рок (468,65) > III рок (446,67), граф. 104. Према таб. 206. (Прилог 7), интеракцијски ефекат густина сјетве × сорта испољиле су биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечни број класова $m^{-2}$. Најмањи просјечни број класова $m^{-2}$ у свим испитиваним густинама сјетве пшенице имала је сорта нова босанка, а највећи сорта симонида, која је у односу на сорту нова босанка у свим испитиваним густинама сјетве остварила ефекат повећања већи од 10%, изузев у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ (% $\Delta\bar{X}$ = 8,34%).

Графичка анализа интеракцијског ефекта густина сјетве × сорта, дата је у графикону 105.




Графикон 105. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта за број класова $m^{-2}$

Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта, поред опште тенденције повећања броја класова $m^{-2}$ у условима повећања густине сјетве показује и одређене сортне специфичности које се огледају у различитим тенденцијама. Наиме, сорте симонида и прима показују сагласне тенденције ($b_{xi}$ = 15,7 и 13,2, тј. $\Delta\ b_{xi}$ = 2,5 класа на 100 сјемена $m^{-2}$), с тим да прима константно остварује мању реализацију просјечног броја класова $m^{-2}$ при истим густинама сјетве. Међутим, сорта нова босанка има најнижи регресиони коефицијент ($b_{xi}$ = 12,5) и изражено мањи број класова $m^{-2}$ при свим густинама сјетве (граф. 105). Интеракцијски ефекат густина сјетве × модел прихране, без обзира на сорту и рок сјетве, показује да су имали високо значајан међусобни утицај на повећање броја класова $m^{-2}$ усјева пшенице. Према подацима из табеле 207. (Прилог 7), све испитиване густине сјетве пшенице остариле су најмањи просјечни број класова $m^{-2}$ у првом моделу прихране, док су највећи просјечни број класова $m^{-2}$ формирани у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и 550 сјемена $m^{-2}$ у другом моделу прихране, односно, при густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$, 650 сјемена $m^{-2}$ и 750 сјемена $m^{-2}$ у трећем моделу прихране.

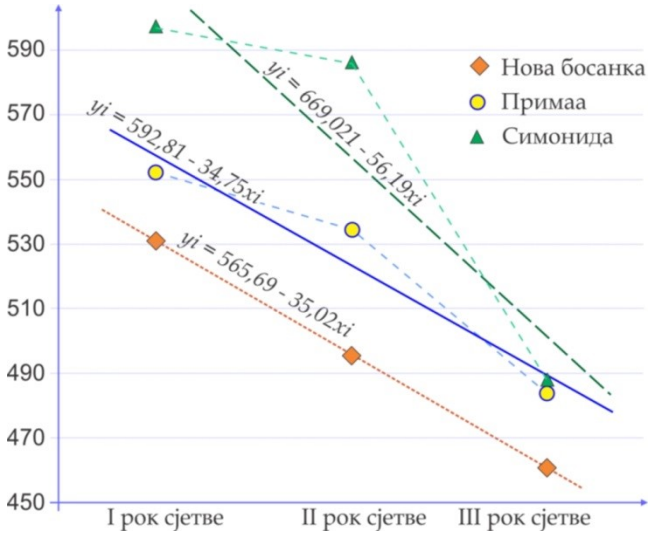



Графикон 106. Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране за број класова $m^{-2}$

Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране показује општу тенденцију повећања просјечног броја класова $m^{-2}$ са повећањем густине сјетве. Међутим, просјечна промјена броја класова $m^{-2}$ у првом и трећем моделу прихране практично је идентична (регресиони кофецијенти су идентични: $b_{i-I\ \text{модел}}$ = 16,215, а $b_{i-III\ \text{модел}}$ = 16,221), с тим да први модел прихране континуирано просјечно даје мање 30 класова $m^{-2}$ при свим густинама сјетве. Статистички високозначајан ефекат ове интеракције испољава се у одступању тенденције просјечног броја класова $m^{-2}$ код другог модела прихране при различитим нормама сјетве. Наиме, за разлику од првог и трећег модела прихране, други модел испољава значајно мањи ефекат повећања просјечног броја класова $m^{-2}$ са повећањем густине сјетве ($b_{i-II\ \text{модел}}$ = 8,982), као и значајно веће варирање у односу на међусобно усаглашено варирање у I и III моделу прихране (граф. 106).

Према таб. 208. (Прилог 7), интеракција рок сјетве × сорта је испољила високозначајан ефекат. Све три испитиване сорте пшенице су у трећем року сјетве реализовале најмањи просјечни број класова $m^{-2}$. Односно, испитиване сорте пшенице су у првом року сјетве оставриле већи просјечни број класова $m^{-2}$, што значи да релативно ранија сјетва позитивно утиче на ово испитивано својство пшенице. Највећи ефекат повећања просјечног броја класова $m^{-2}$ засијаних у првом сјетвеном року имала је сорта симонида, чији ефекат повећања у односу на друга два каснија рока сјетве се кретао у распону од 20,79% до 23,14%. Највећа разлика у формирању просјечног броја класова $m^{-2}$ између првог и трећег рока сјетве испољена је код сорте симонида и износила је више чак 112,38 класова $m^{-2}$.

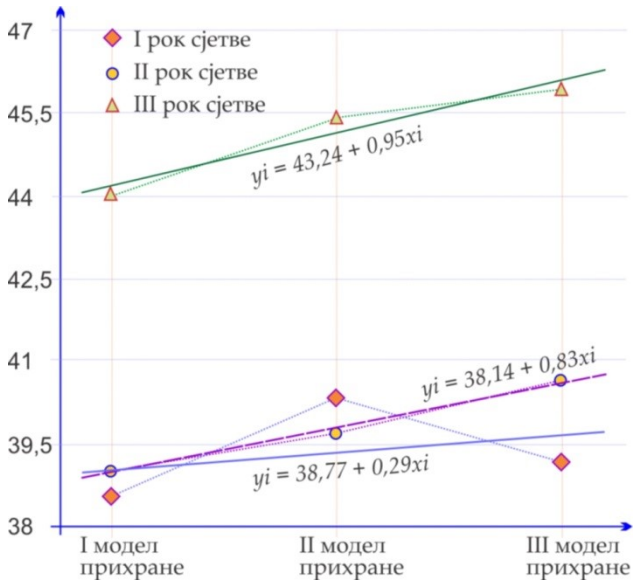
Графичка и корелациона анализа интеракције рок сјетве × сорта, приказана је на графикону 107.




Графикон 107. Графичка анализа интеракције рок сјетве × сорта за број класова $m^{-2}$

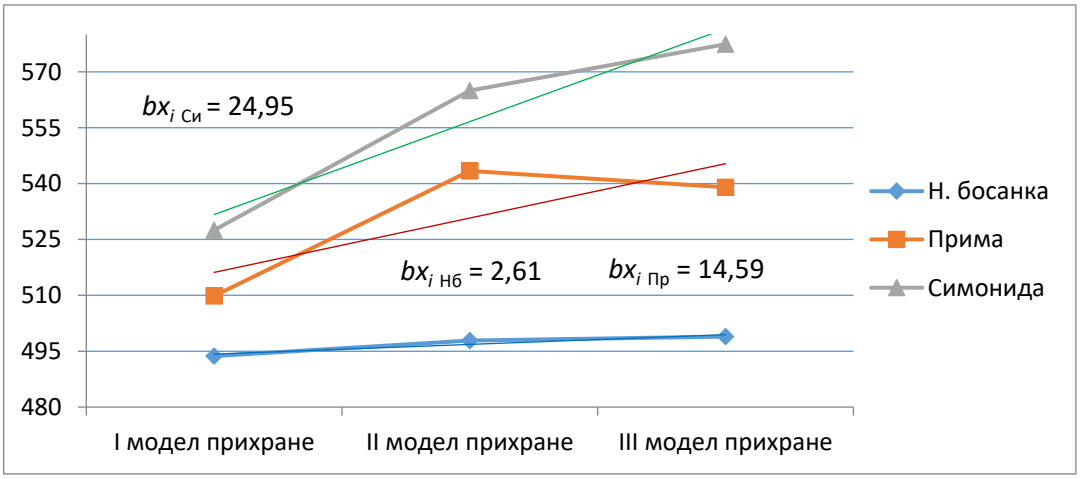
Интеракција сорта × рок сјетве показује општу тенденцију пада просјечног броја формираних класова $m^{-2}$ сјетвене површине, али се испољавају и одређене сортне специфичности. Тако, сорте нова босанка и прима показују усаглашену тенденцију (регресиони кофецијенти су приближно идентични: $b_{i-\text{прима}} = -34{,}75$, а$b_{i-\text{н.босанка}} = -35{,}02$), с тим да сорта нова босанка континуирано даје мање ≈ 27 класова $m^{-2}$ при свим роковима сјетве. Статистички високозначајан ефекат ове интеракције се испољава у одступању тенденције просјечног броја класова $m^{-2}$ код сорте симонида. Наиме, за разлику од сорти прима и нова босанка, сорта симонида је релативно мање реаговала на други рок сјетве, а веома изражено на трећи рок сјетве, тако да је општа тенденција пада броја класова $m^{-2}$, у зависности од рока сјетве код ове сорте веома изражена ($b_{i-\text{симонида}} = -56{,}19$), граф. 107. Према таб. 209. (Прилог 7), анализа варијансе интеракције рок сјетве × модел прихране је испољила статистичи високозначајан ефекат. Код сва три испитивана рока сјетве најмањи просјечни број класова $m^{-2}$ сјетвене површине остварен је у првом моделу исхране. Највећи ефекат повећања броја класова $m^{-2}$ пшенице оставрен је у трећем року сјетве и трећем моделу прихране, а износио је 8,41%. Међутим, највећа апсолутна разлика просјечног броја класова пшенице $m^{-2}$ по моделима прихране приближно је сагласна између првог (35,38 класова $m^{-2}$) и трећег (38,75 класова $m^{-2}$) сјетвеног рока, без обзира на модел прихране, а што у овој интеракцији доказује примарни утицај рока сјетве.

Графичка анализа интеракцијског ефекта рок сјетве × модел прихране, дата је у графикону 108.




Графикон 108. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за број класова $m^{-2}$

Графичка анализа интеракцијског ефекта рок сјетве × модел прихране јасно показује да се просјечни број класова $m^{-2}$ пшенице има усаглашену тенденцију између I и III модела прихране, док код II модела прихране ова тенденција показује веома мали ефекат модела прихране у односу на примјењене рокове сјетве ($b_{i-II\ \text{рок сјетве}}$ = 5,09), граф. 108. Према таб. 210. (Прилог 7), анализа варијансе је показала да интеракција сорта × модел прихране испољава високозначајан ефекат, с тим да до изражаја долазе сортне специфичности у комбинацији са овим испитиваним фактором. Општа тенденција ефекта модела прихране показује утицај на повећање просјечног броја класова $m^{-2}$, у међусобном односу сорти: I модел (+3,27) < II модел (+13,48) < III модел (+15,73).



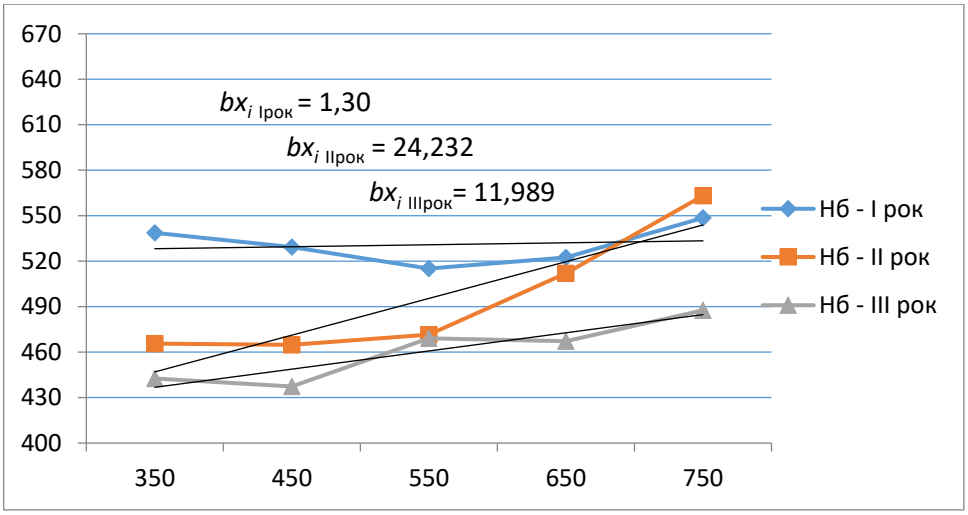

Графикон 109. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране за број класова $m^{-2}$

Графичка анализа интеракцијског ефекта сорта × модел прихране показује тенденцију повећања просјечног броја класова $m^{-2}$ идући од I према III моделу прихране, с тим да се примарно испољавају сортне специфичности. Наиме, сорта симонида је

реализовала највећи просјечни број класова $m^{-2}$ у свим испитиваним моделима прихране, док је сорта нова босанка код сва три модела прихране имала најмањи просјечни број класова $m^{-2}$. Сортне специфичности у овој интеракцији испољиле су се и кроз тенденцију, односно, утврђене коефицијенте регресије посматраних сорти у односу на примјењене моделе прихране: $b_{i-\text{симонида}} + 24{,}95 > b_{i-\text{прима}} + 14{,}59 > b_{i-\text{нова босанка}} + 2{,}61$. Дакле, само моделима прихране сорта симонида остварује просјечно повећање од ≈ 25 класова $m^{-2}$, сорта прима за ≈ 15 класова $m^{-2}$, док је код сорте нова босанка ово повећање минимално и износи само ≈ 3 класа $m^{-2}$ (граф. 109).

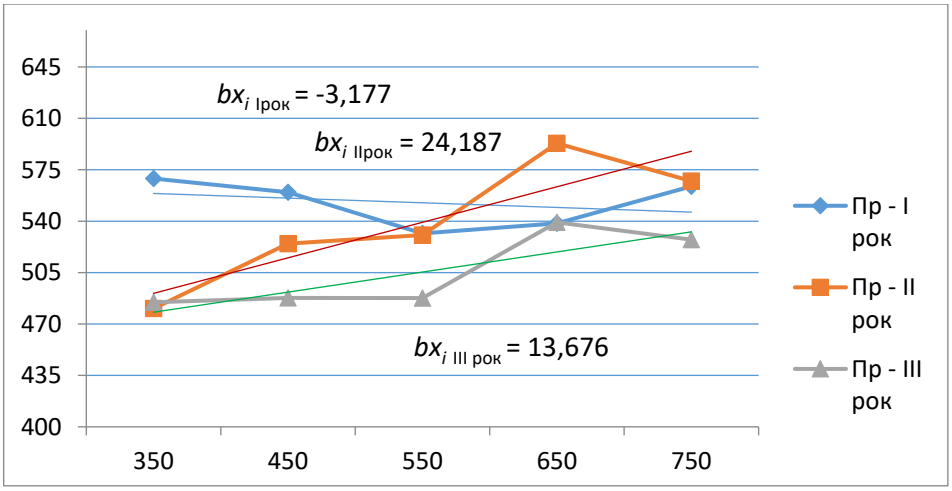
**Просјечне вриједности интеракције II реда**

Просјечан број класова $m^{-2}$ сјетвене површине у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве (без обзира на модел прихране), дати су у табели 211. Анализа варијансе је показала да интеракција сорта × рок сјетве × густина сјетве има високозначајан ефекат на испитивано својство. У експерименталној 2016/17. години највећи просјечни број класова $m^{-2}$ остварила је сорта симонида (653,11) у другом року сјетве и у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$, док је најмањи просјечни број класова $m^{-2}$ имала сорта нова босанка (437,33) у условима трећег рока сјетве и у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$.



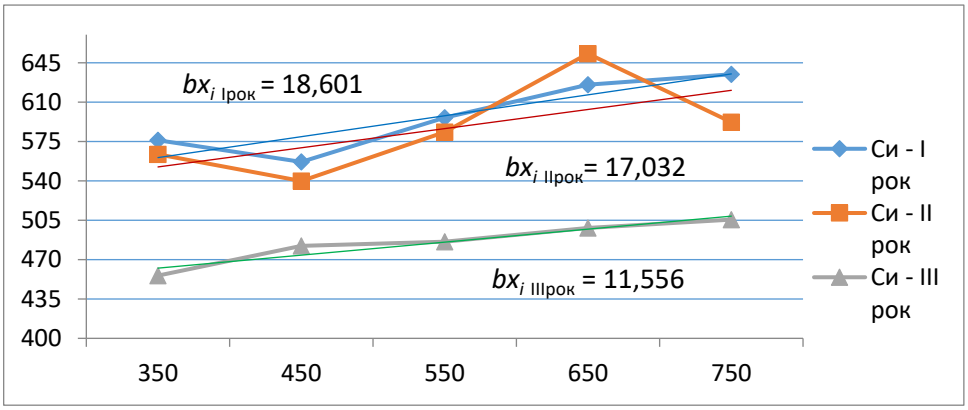

Графикон 110. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве код сорте нова босанка за број класова $m^{-2}$

Графичка анализа интеракцијског ефекта сорта × рок сјетве × густина сјетве код сорте нова босанка показује сортну специфичну реакцију у условима другог сјетвеног рока у смислу да у почетку показује одређену стагнацију просјечног броја класова $m^{-2}$, а потом исти почиње постепено да расте у густини сјетве 450–550 сјемена $m^{-2}$, након чега се види наглашен раст просјечног броја класова $m^{-2}$ у условима гушће сјетве (550–750 сјемена $m^{-2}$), граф. 110.




Графикон 111. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве код сорте прима за број класова $m^{-2}$

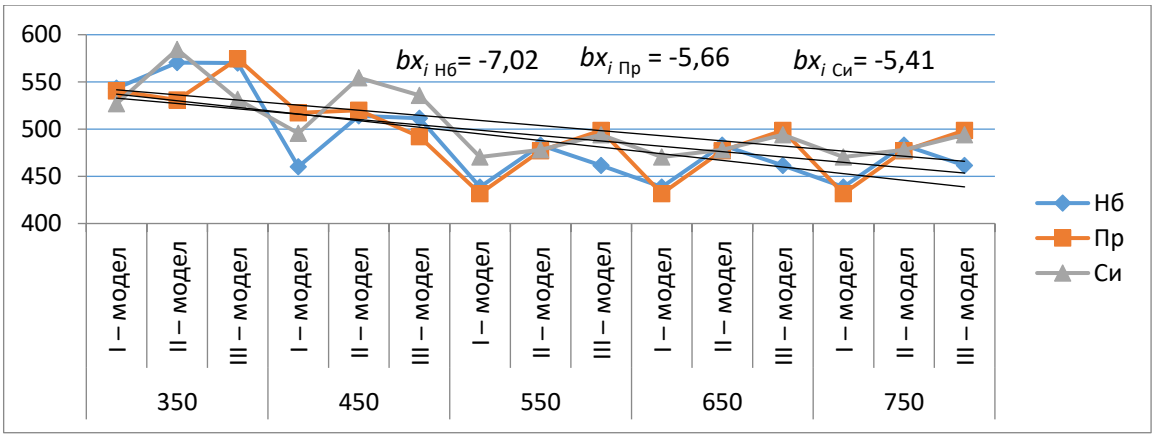
Графичка анализа интеракцијског ефекта сорта × рок сјетве × густина сјетве код сорте прима показује сличну тенденцију формирања највећег просјечног броја класова $m^{-2}$ у условима другог и трећег сјетвеног рока при густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$. У првом сјетвеном року сорта прима показује тенденцију пада просјечног броја класова $m^{-2}$ са растом густине сјетве до 550 сјемена $m^{-2}$, након чега показује постепен раст просјечног броја класова $m^{-2}$ са повећањем густине сјетве (граф. 111).




Графикон 112. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве код сорте симонида за број класова $m^{-2}$

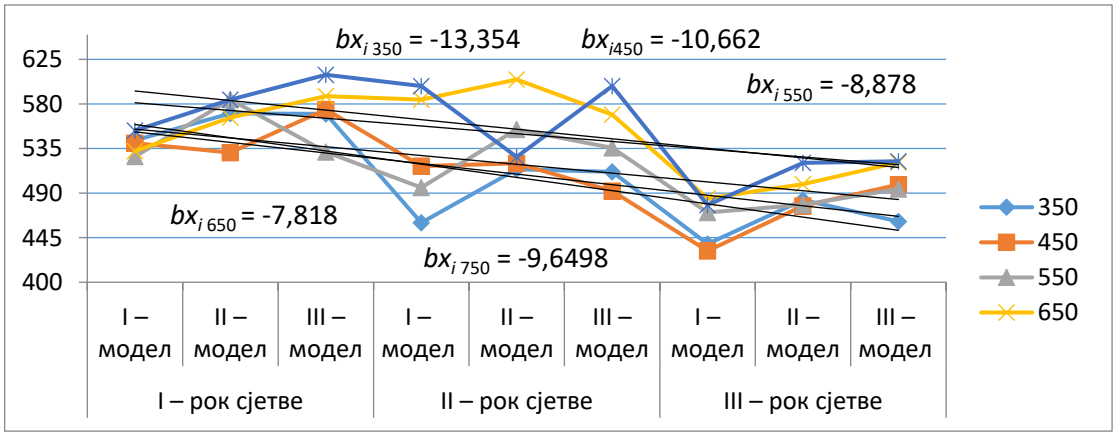
Графичка анализа интеракцијског ефекта сорта × рок сјетве × густина сјетве код сорте симонида показује тренд раста просјечног броја класова $m^{-2}$ са повећањем густине сјетве, с тим да у другом сјетвеном року сорта симонида постиже највећи просјечни број класова $m^{-2}$ у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ након чега долази до пада просјечног броја класова $m^{-2}$ (граф. 112). Према таб. 212. (Прилог 7), анализа варијансе је показала да интеракција сорта × модел прихране × густина сјетве има високозначајан ефекат на испитивано својство. У експерименталној 2016/17. години највећи просјечни број класова $m^{-2}$ остварила је сорта симонида (626,33) у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ и

трећем моделу прихране, док је најмањи просјечни број класова $m^{-2}$ остварила сорта нова босанка.




Графикон 113. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве за број класова $m^{-2}$

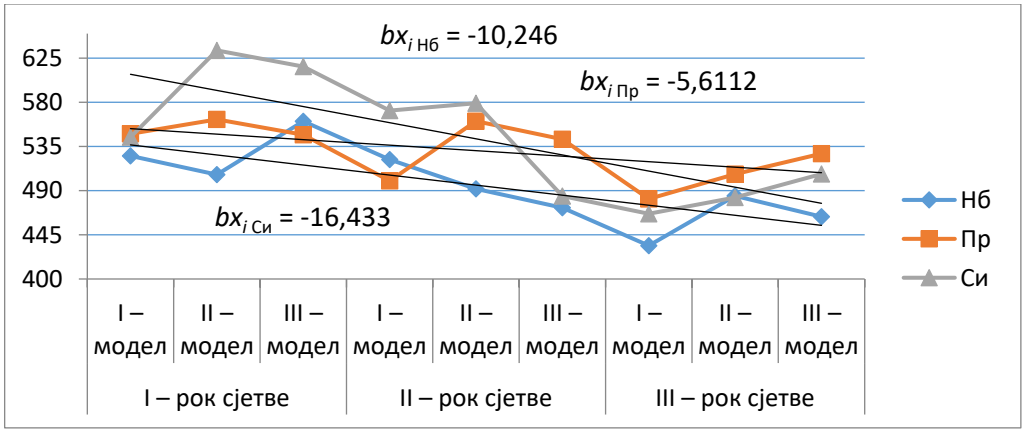
Графичка и корелациона анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве показује генералну тенденцију релативног пада броја класова $m^{-2}$ са повећањем густине сјетве, без обзира на рок сјетве. Највећи пад просјечног броја класова $m^{-2}$ испољен код сорте нова босанка ($bx_{НБ}$ = – 7,02), а релативно уједначен пад броја класова $m^{-2}$ испољен је код сорти прима и симонида ($bx_{Пр}$ = – 5,66 и $bx_{Си}$ = – 5,41), граф. 113. Према таб. 213. (Прилог 7), највећи просјечни број класова $m^{-2}$ од 609,44 формиран је при густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве и трећем моделу прихране, а најмањи просјечни број класова $m^{-2}$ (431,67) у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ у трећем року сјетве и првом моделу прихране.




Графикон 114. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране × густина сјетве за број класова $m^{-2}$

Графичка и корелациона анализа интеракције рока сјетве × модел прихране × густина сјетве показује генералну тенденцију пада броја класова $m^{-2}$ са каснијим роковима сјетве, без обзира на сорту. Највећи пад броја класова $m^{-2}$ испољен је при

густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ ($bx_{350}$ = -13,354), а најмањи пад констатован је при густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ ($bx_{650}$ = -7,818), граф. 114. Према таб. 214. (Прилог 7), рок сјетве и модел прихране у интеракцији са сортама показују изражене сортне специфичности. Наиме, код сорте нова босанка разлике у броју класова $m^{-2}$ крећу се од 4,46% до 21,96%, код сорте прима ове разлике се крећу од 3,64% до 13,79%, а код сорте симонида од 16,72% до 30,01%. Изражене разлике потврђују значај сортне агротехнике, односно, да се униформним агротехничким третманима сорти не може адекватно искористити генетички потенцијал сорте посматран кроз број класова $m^{-2}$ у датим условима гајења.




Графикон 115. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране за број класова $m^{-2}$

Графичка и корелациона анализа интеракције рок сјетве × модел прихране × сорта показује генералну тенденцију пада просјечног броја класова $m^{-2}$ са каснијим роковима сјетве, без обзира на сорту. Највећи пад броја класова $m^{-2}$ испољен је код сорте симонида ($bx_{Си}$ = - 16,433), а најмањи пад констатован је код сорте прима ($bx_{Пр}$ = -5,611), граф. 115.

### 7.7.2. Просјечан број класова $m^{-2}$ у 2017/18. години

Факторијална анализа варијансе просјечног броја класова проучаваних сорти пшенице реализоване у експерименталној 2017/18. години, дата је у табели 215. У наведеној факторијалној анализи варијансе високозначајан ефекат показују сви посматрани основни фактори.

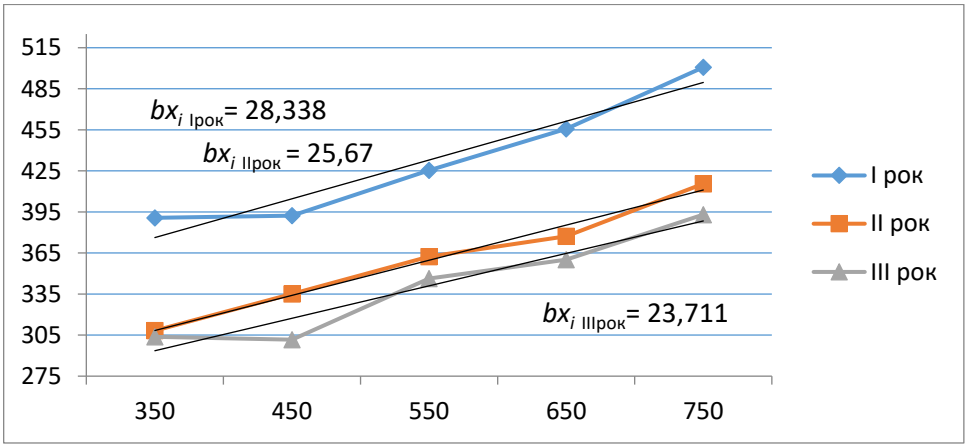
Анализа просјечног броја класова $m^{-2}$ према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

Према таб. 216. (Прилог 7), код испитиваних сорти пшенице највећи просјечни број класова $m^{-2}$ (399,49) био је код сорте симонида, а најмањи (336,32) код сорте прима. Према таб. 217. (Прилог 7), највећи просјечни број класова $m^{-2}$ (359,69) био је у другом року сјетве, а најмањи (340,99) у трећем року сјетве. Према таб. 218. (Прилог 7), највећи

просјечни број класова $m^{-2}$ (397,44) био је у првом моделу прихране, а најмањи (354,39) у трећем моделу прихране. Према таб. 219. (Прилог 7), највећи просјечни број класова $m^{-2}$ (436,44) био је у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$, а најмањи (334,23) у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$.

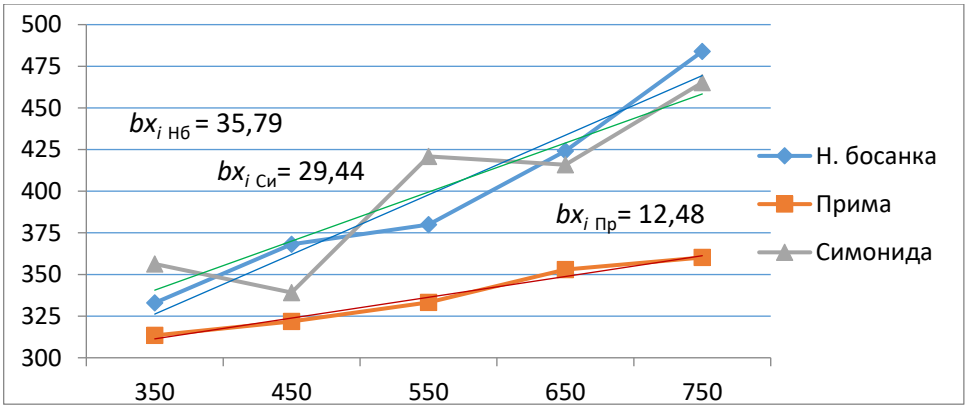
**Просјечне вриједности интеракције I реда**

Према таб. 220. (Прилога 7), интеракцијски ефекат густина сјетве × рок сјетве испољава биометрички високозначајан међусобни утицај на повећање броја класова $m^{-2}$. Из дате табеле, види се да су све испитиване густине сјетве дале најмањи просјечни број класова $m^{-2}$ у III року сјетве, а највећи просјечни број класова $m^{-2}$ у првом року сјетве. Евидентно је да се са каснијим роковима сјетве добија мањи број класова $m^{-2}$. Анализа ових тенденција при различитим густинама сјетве приказана је у табели 221. Регресиона анализа интеракцијског ефекта показује да је највећи пад просјечног броја класова $m^{-2}$ (-53,82) у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$, док је најмањи пад просјечног броја класова $m^{-2}$ констатован у густини сјетве од 550 класова $m^{-2}$ (-39,52), таб. 221. (Прилог 7).



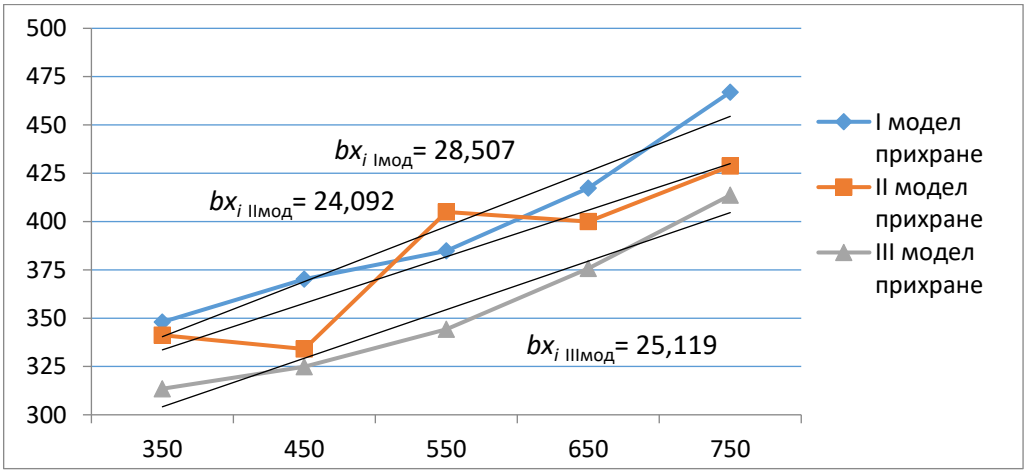

Графикон 116. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве за број класова $m^{-2}$

Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве показује општу тенденцију повећања просјечног броја класова $m^{-2}$ у условима релативно гушће сјетве пшенице. Такође, графички приказ показује одређену специфичност која се појављује у у трећем року сјетве у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$, гдје се може констатовати пад просјечног броја класова $m^{-2}$, а потом вриједности испитиваног параметра у условима гушће сјетве поново имају тенденцију раста (граф. 116). Према таб. 222. (Прилог 7), сорте нова босанка и прима показују општу тенденцију повећања просјечног броја класова $m^{-2}$ са повећањем густине сјетве, док сорта симонида показује специфичну реакцију различите реакције у погледу формирања просјечног броја класова $m^{-2}$ у условима различите густине сјетве. Највећа разлика између испитиваних сорти пшенице утврђена је при густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ (% $\Delta \bar{X}$ =34,33%).




Графикон 117. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта за број класова $m^{-2}$

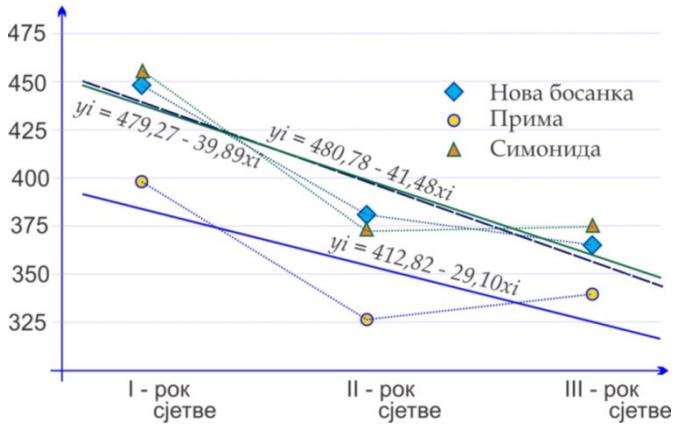
Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта показује да сорте прима и нова босанка имају тенденцију повећања просјечног броја класова $m^{-2}$ у условима гушће сјетве, док сорта симонида показује специфичну реакцију у смислу наглог пада просјечног броја класова $m^{-2}$ у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$, потом наглог раста у већим густинама сјетве све до густине сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$, када поново показује пад просјечног броја класова $m^{-2}$, а потом нагли раст (граф. 117). Према таб. 223 (Прилог 7), анализа варијансе је показала да је интеракцијски ефекат густина сјетве × модел прихране испољио биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечни број класова $m^{-2}$, као и да је највећи ефекат повећања просјечног броја класова $m^{-2}$ (*+17,64*) забиљежен при густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$.




Графикон 118. Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране за број класова $m^{-2}$

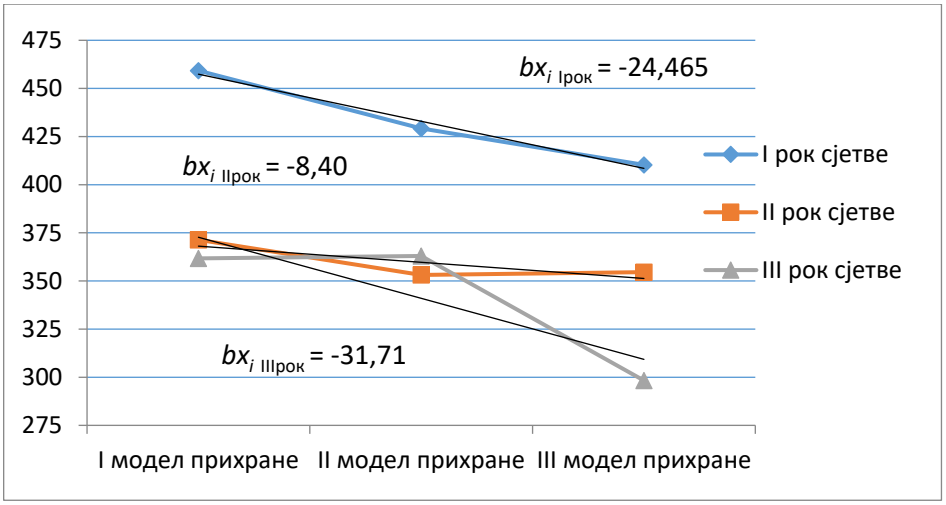
Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране показује релативно сагласну реакцију у смислу формирања већег броја класова $m^{-2}$ у условима веће густине сјетве и првог модела прихране усјева пшенице (граф. 118). Према таб. 224. (Прилог 7), анализа варијансе је показала да је интеракцијски ефекат рок сјетве × сорта испољио биометрички високозначајан међусобни утицај на просјечни број класова $m^{-2}$.

Сорте пшенице прима и симонида су имале најмањи просјечан број класова $m^{-2}$ у другом року сјетве, док је сорта нова босанка исти ефекат остварила у трећем року сјетве. Графичка анализа ових односа приказана је у сљедећем графикону.




Графикон 119. Графичка анализа интеракције рок сјетве × сорта за број класова $m^{-2}$

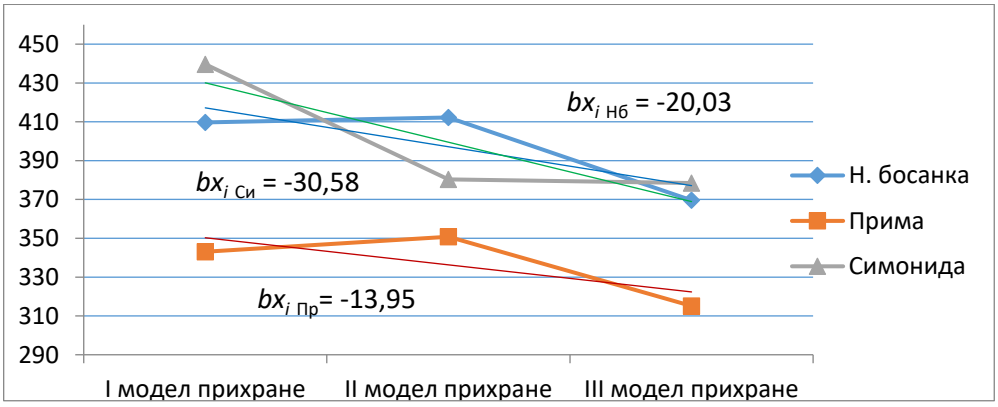
Графичка анализа интеракцијског ефекта рок сјетве × сорта показује да су све три испитиване сорте пшенице имале релативно сагласну реакцију, односно, да су у другом року сјетве реализовале најмањи просјечни број класова $m^{-2}$ (граф. 119). Према таб. 225. (Прилог 7), анализа варијансе је показала да је интеракцијски ефекат рок сјетве × модел прихране испољио високозначајан међусобни утицај на испитивану особину просјечни број класова пшенице $m^{-2}$. Најмањи просјечни број класова $m^{-2}$ код сва три рока сјетве су остварени у трећем моделу прихране. Посматрано по роковима сјетве, највећа разлика између највећег и најмањег просјечног броја класова $m^{-2}$ запажа се код трећег рока сјетве ($\Delta \bar{X}$ = 64,69).




Графикон 120. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за број класова $m^{-2}$

Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране показује да први и трећи рок сјетве имају сличну тенденцију пада просјечног броја класова $m^{-2}$ у трећем

моделу прихране, с тим да трећи рок сјетве показује интензиван пад, док први рок сјетве континуиран постепени пад. Други рок сјетве пшенице показује супротан ефекат, благи пад према другом моделу прихране, а потом благи раст просјечног броја класова $m^{-2}$ (120). Према таб. 226. (Прилог 7), анализа варијансе је показала да је интеракцијски ефекат сорта × модел прихране испољио високозначајан међусобни утицај на просјечни број класова $m^{-2}$. Све три испитиване сорте имале су највећи просјечни број класова $m^{-2}$ у II моделу прихране. Највећа разлика између испитиваних сорти утврђена је у I моделу прихране ($\Delta \overline{X}$ = 28,16), а најмања у II моделу прихране. На нивоу испитиване сорте, највећа разлика просјечног броја класова $m^{-2}$ је утврђена код сорте симонида ($\Delta \overline{X}$ = 16,16).

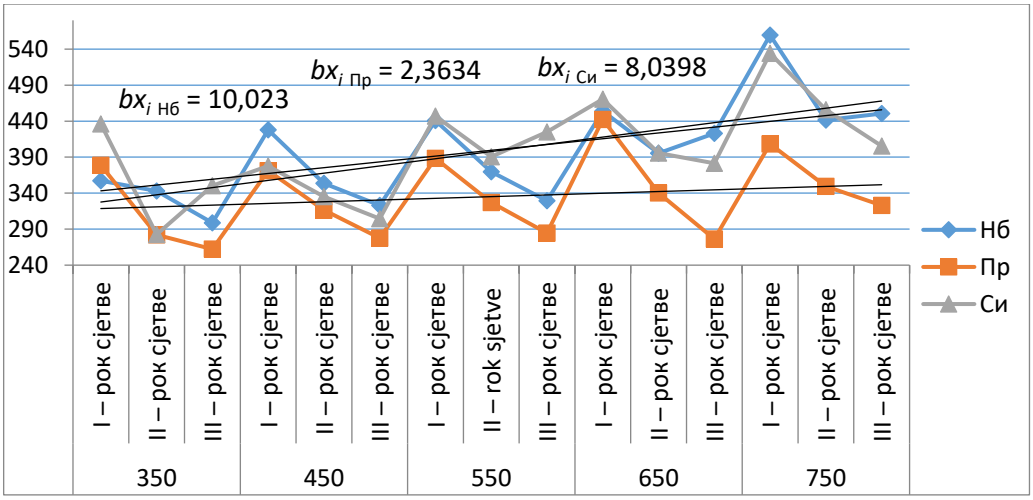



Графикон 121. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране за број класова $m^{-2}$

Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране показује да су сорте нова босанка и прима имале релативно сагласну реакцију у смислу формирања просјечног броја класова $m^{-2}$, односно, обје испитиване сорте су реаговале повећањем просјечног броја класова $m^{-2}$ у II моделу прихане, након чега долази до наглог пада испитиваног својства. Управо супротно од сорти нова боснака и прима, сорта симонида показује сасвим супротну реакцију, која показује пад просјечног броја класова $m^{-2}$ у II моделу прихране, а потом раст испитиваног својства (граф. 121).

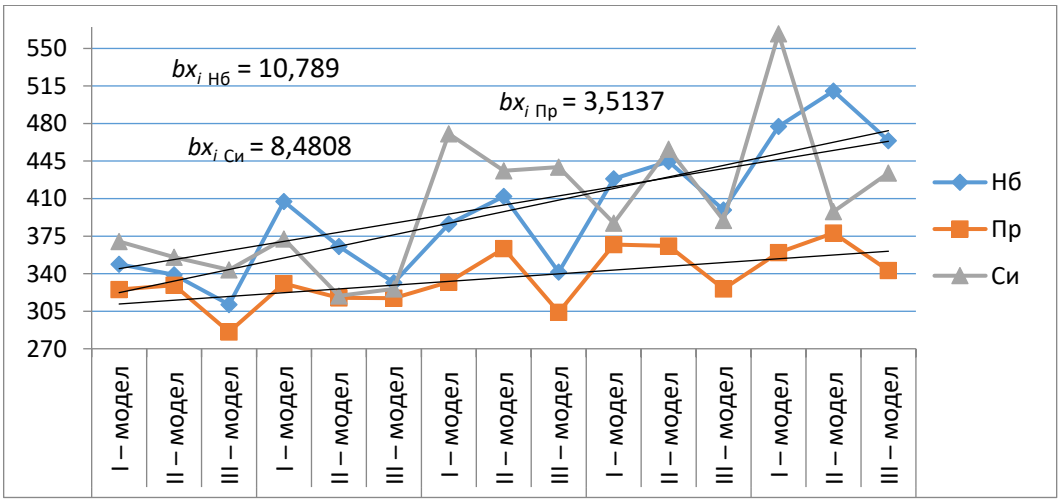
**Просјечне вриједности интеракције II реда**

Према таб. 227. (Прилог 7), анализа варијансе интеракцијског ефекта сорта × рок сјетве × густина сјетве показује испољавање високозначајаног међусобног утицаја на испитивану особину просјечни број класова $m^{-2}$. Сорте пшенице нова босанка и прима су најмањи просјечни број класова $m^{-2}$ остварile у III року сјетве, док је сорта симонида најмањи просјечни број класова $m^{-2}$ реализовала у III року сјетве, а потом и у II року сјетве.




Графикон 122. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве за број класова $m^{-2}$

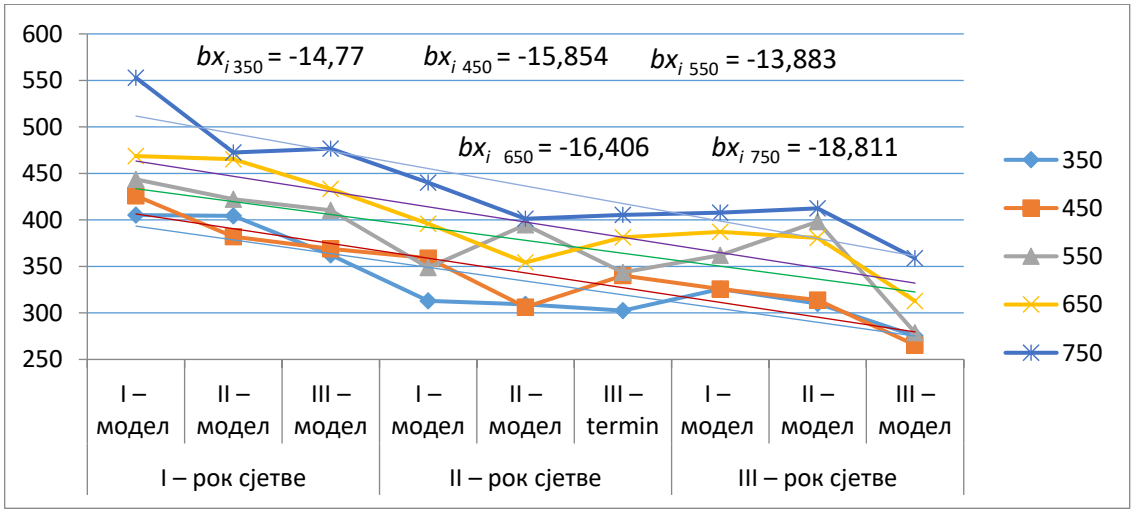
Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве (без обзира на модел прихране) у 2018. години показује сортне специфичности у испољавању тенденције релативног раста броја класова $m^{-2}$ са повећањем густине сјетве. Наиме, сорта нова босанка ($bx_{НБ}$ = 10,02) и симонида ($bx_{Си}$ = 8,04) имају релативно усаглашену тенденцију раста броја класова $m^{-2}$, док сорта прима одступа у смислу да повећање сјетвене норме у интеракцији са роком сјетве није имало већи ефекат ($bx_{Пр}$ = 2,36), граф. 122. Према таб. 228. (Прилог 7), анализа варијансе интеракцијског ефекта сорта × модел прихране × густина сјетве показује испољавање високозначајног међусобног утицаја на испитивану особину. Најмањи просјечни број класова $m^{-2}$ сорте нова босанка и прима остварени су у трећем моделу прихране код свих испитиваних густина сјетве, док је сорта симонида показала другачију реакцију. Наиме, сорта пшенице симонида је реализовала нижи број класова $m^{-2}$ у другом моделу прихране, и то у густини сјетве: 450, 650 и 750 сјемена $m^{-2}$, у трећем моделу прихране при густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и 550 сјемена $m^{-2}$.




Графикон 123. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве за број класова $m^{-2}$

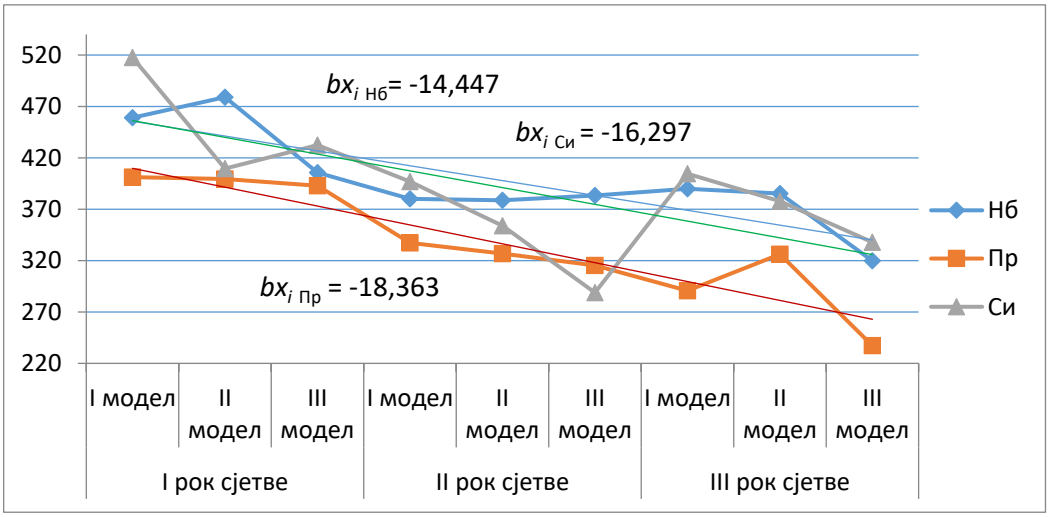
Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве (без обзира на рок сјетве) у 2018. години показује сортне специфичности у испољавању тенденције релативног раста броја класова $m^{-2}$ са повећањем густине сјетве и посматраним моделима прихране. Наиме, сорта нова босанка ($bx_{НБ}$ = 10,80) и симонида ($bx_{Си}$ = 8,48) имају релативно усаглашену тенденцију раста броја класова $m^{-2}$, док сорта прима одступа у смислу да повећање сјетвене норме у интеракцији са моделом прихране није имало већи ефекат ($bx_{Пр}$ = 3,51), граф. 123. Према таб. 229. (Прилог 7), анализа варијансе интеракцијског ефекта рок сјетве × модел прихране × густина сјетве показује испољавање високозначајаног међусобног утицаја на испитивану особину просјечни број класова $m^{-2}$. У првом и трећем року сјетве најмањи просјечни број класова $m^{-2}$ остварен је у трећем моделу прихране, док у другом року сјетве најчешће се најмањи просјечни број класова $m^{-2}$ реализовао у другом моделу прихране.

Графичка анализа интеракцијског односа рок сјетве × модел прихране × густина сјетве,без обзира на сорту, дата је у графикону 124.




Графикон 124. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране × густина сјетве за број класова $m^{-2}$

Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране × густина сјетве показује да при свим густинама сјетве, каснији рок сјетве у интеракцији са моделом прихране има за посљедицу пад просјечног броја класова $m^{-2}$ сјетвене површине. При том, веће густине сјетве утичу на релативно већи пад броја класова $m^{-2}$ [$bx_{750}$ = -18,81 >$bx_{650}$ = - 16,41 >$bx_{450}$ = -15,85 >$bx_{350}$ = -14,77 >$bx_{550}$ = -13,88], али и резултирају релативно већим просјечним бројем класова $m^{-2}$ (граф. 124). Према таб. 230. (Прилог 7), рок сјетве и модел прихране у интеракцији са сортама у току 2018. године показују изражене сортне специфичности. Наиме, код сорте нова босанка разлике у броју класова $m^{-2}$ се крећу од 20,79% до 26,88%, код сорте прима ове разлике се крећу од 22,45% до 65,63%, а код сорте симонида од 15,69% до 49,72%. Изражене разлике потврђују значај сортне агротехнике, односно, да се униформним агротехничким третманима сорти не може адекватно искористити генетички потенцијал сорте у датим условима гајења.




Графикон 125. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране за број класова $m^{-2}$

Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране (без обзира на густину сјетве) у 2018. години показује сортне специфичности у испољавању тенденције релативног пада броја класова $m^{-2}$ са каснијим роковима сјетве и моделима прихране. Наиме, сорта нова босанка има најмање изражену тенденцију пада броја класова $m^{-2}$ ($bx_{НБ}$ = -14,45), док сорта симонида има више изражену тендицију пада ($bx_{Си}$ = -16,30), као и сотра прима ($bx_{Пр}$ = -18,36), граф. 125.

### 7.7.3. Коефицијент продуктивног бокорења у 2016/2017 и 2017/2018. години

Коефицијент продуктивног бокорења као изведени показатељ односа броја формираних класова $m^{-2}$ и броја презимјелих биљака $m^{-2}$ се нарочито треба узимати у обзир код одређивања сјетвене норме сорти које имају висок потенцијал продуктивног бокорења. Просјечни коефицијент продуктивног бокорења у посматраним експерименталним годинама, без обзира на сорту, густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, показује изражене разлике као ефекат климатских услова, а разлика је у корист првог експерименталног периода (2016/2017) и износи око 25%. Наиме, просјечни коефицијент продуктивног бокорења у експерименталној години 2016/2017. био је 1,232, а у 2017/2018. години 0,980 (таб. 231). Према табели 232., просјечни коефицијент продуктивног бокорења анализираних сорти у посматраним експерименталним периодима, без обзира на рок сјетве, густину сјетве и модел прихране показује да сорта нова босанка (1,099) и прима (1,083) имају релативно исти просјечни коефицијент продуктивног бокорења, док наведени коефицијент код сорте симонида износи 1,135. Према таб. 233., просјечни коефицијент продуктивног бокорења анализираних рокова сјетве у посматраним експерименталним периодима, без обзира на сорту, густину сјетве и модел прихране, показује да је просјечни коефицијент продуктивног бокорења анализираних рокова сјетве приближно сличан, односно, да су остварене разлике

релативно мале. Према табели 234., просјечни коефицијент продуктивног бокорења анализираних густина сјетве у посматраним експерименталним периодима, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране, показује да је утицај густине сјетве на продуктивно бокорење више него очигледан. Односно, да је просјечни коефицијент продуктивног бокорења био највећи (1,382) у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$, а најмањи у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ (1,003) и 750 сјемена $m^{-2}$ (0,930). Према табели 235., просјечни коефицијент продуктивног бокорења примијењених модела прихране у посматраним експерименталним периодима, без обзира на сорту, рок сјетве и густину сјетве, показује да модели прихране евидентно нису имали утицаја на продуктивно бокорење.

## 7.8. ПРИНОС

Подаци просјечног приноса зрна проучаваних сорти пшенице у условима различитих рокова сјетве, густине сјетве и модела прихране по експерименталним годинама (2016/17–2017/18) изражени су у kg $ha^{-1}$ и дати су у табели 236. Прегледом података у наведеној табели види се да је у експерименталној 2017. години највећи просјечни принос зрна (10746,67 kg $ha^{-1}$) утврђен код сорте симонида, у првом року сјетве са густином сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ и другом моделу прихране, а најмањи (5793,33 kg $ha^{-1}$), такође код сорте симонида, у условима трећег рока сјетве са густином сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и првим моделом прихране. У експерименталној 2018. години највећи просјечни принос зрна (6743,33 kg $ha^{-1}$) је утврђен код сорте симонида у другом року сјетве са густином сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ и у трећем моделу прихране, као и најмањи просјечни принос зрна (2166,66 kg $ha^{-1}$) код исте сорте у трећем року сјетве са густином сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и прихраном по трећем моделу.

Због великог броја модалитета испитиваних фактора (135 модалитета једног испитиваног својства) анализа и приказ добијених резултата аналитички је дат по експерименталним годинама и међусобном компарацијом у закључном разматрању о испољавању посматраног својства по модалитетима.

### 7.8.1. Просјечи приноси зрна у 2016/17. години

Факторијална анализа варијансе просјечног приноса зрна проучаваних сорти пшенице реализоване у експерименталној 2016/17. години, дата је у табели 237. У датој факторијалној анализи варијансе, високозначајан ефекат показује само рок сјетве, посматран као основни фактор, с тим да значајност интеракцијских ефеката указује да и остали основни фактори могу да имају значајне ефекте на принос зрна, али се исти преносе и исказују кроз интеракцијске ефекте.

Анализа просјечних приноса зрна проучаваних сорти пшенице према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

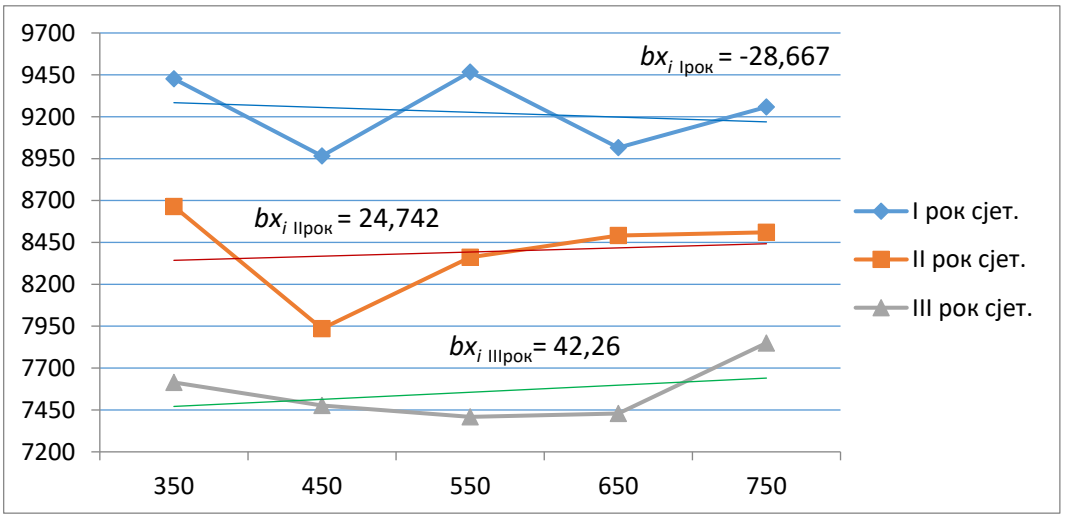
Према таб. 238. (Прилог 8), просјечни принос испитиваних сорти пшенице, без обзира на остале испитиване третмане, показује да је највећи принос зрна имала сорта прима (8498,59 kg $ha^{-1}$), а најмањи нова босанка (8226,3 kg $ha^{-1}$). Иако разлике између испитиваних сорти пшенице као основног фактора нису статистички значајне, све три сорте испољавају значајне генотипске специфичности у интеракцијском односу са другим испитиваним факторима. Према таб. 239. (Прилог 8), факторијална анализа варијансе показује да су рокови сјетве високозначајно утицали на принос по јединици сјетвене површине. *Испољене разлике су изузетно значајне, јер указују да се одговарајућим избором рока сјетве у датим условима принос може повећати у распону од 11% до 22% и то без обзира на сорту, густину сјетве (без обзира да ли је засијано 350 сјемена $m^{-2}$ или 750 сјемена $m^{-2}$) и без обзира на модел прихране. Међутим, интеракција показује да ефект овог третмана у односу са генотипским специфичностима сорте, може да буде и већи, преко 30%, чиме се биометрички сугерише да закључке у вези ефекта третмана рок сјетве, треба донијети на основу интеракције рока сјетве и других примијењених третмана.* Према табели 240. (Прилог 8), у датој анализи варијансе модел прихране није испољио мјерљив утицај, с тим да у интеракцијским односима са другим испитиваним факторима, модел прихране исказује индикативан, али не и значајан утицај. Важно је констатовати да је третман прихране у овом експерименту модификован у оквиру стандардних норми и модела прихране. Према таб. 241. (Прилог 8), дата анализа варијансе показује да густина сјетве – засијан број сјемена $m^{-2}$, посматран као основни фактор, није имао утицаја на принос. Међутим, јасно је да се ефекат овог третмана исказује кроз интеракцију. Важно је констатовати да ако се ефекат третмана мјери доприносом преко 5% (овдје то представља повећање приноса од 465,3 kg $ha^{-1}$), такве ефекте треба оцијенити индикативним без обзира на то што $F_A^{НЗ}$ каже да то није значајно (датим констатацијама сугерише се да је ефекат густине сјетве индикативан у натуралном исказу, због чега се његов ефекат у основи испољава кроз интеракцију са осталим испитиваним факторима).

**Просјечне вриједности интеракције I реда**

Према таб. 242. (Прилог 8), интеракцијски ефекат густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) и рок сјетве испољавају биометрички високозначајан међусобни утицај на повећање приноса по сјетвеној површини. Из дате табеле види се да су све испитиване густине сјетве дале најмање просјечне приносе у трећем року сјетве, а највеће просјечне приносе у првом року сјетве. Евидентно је да се каснијим роковима сјетве добијају нижи приноси. Анализа ових тенденција при различитим густинама сјетве приказана је у табели 238.

Према таб. 243. (Прилог 8), анализа овог интеракцијског ефекта показује да је највећи пад приноса зрна са каснијим роковима сјетве испољен код сјетве 550 сјемена $m^{-2}$ (1028,9 kg $ha^{-1}$), а најмањи код сјетве 750 сјемена $m^{-2}$ (704,4 kg $ha^{-1}$). Ипак, испољене разлике аргументују и одређене специфичности у овој интеракцији. Наиме, остварени највећи приноси зрна у првом року сјетве показују индикативне разлике: $\bar{X}_{450\ сјемена}$ и $\bar{X}_{550\ сјемена}$ разликују се у максималном приносу за 5,58%. Ове специфичности су више испољене

унутар појединих густина сјетве и рокова сјетве. Тако је сјетва од 550 сјемена $m^{-2}$ испољила највећи ефекат у повећању приноса (% $\Delta\bar{X}$ = 27,77%), а сјетва 750 сјемена $m^{-2}$ најмањи ефекат (% $\Delta\bar{X}$ = 17,95%), тако да ова разлика износи ≈ 10%. Исто тако значајне су разлике у повећању приноса зрна у односу на трећи рок сјетве, а крећу од 6,13% до 14,30%.




Графикон 126. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве за принос (kg $ha^{-1}$)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве, указује на доминантност опште тенденције пада приноса зрна са касним роковима сјетве, с тим да се појављују и одређене сортне специфичности у интеракцији са густином сјетве, а то се доводи у везу са густином склопа и коначно, бројем формираних класова $m^{-2}$. Наиме, промјена приноса са густином сјетве у првом року сјетве показује благу тенденцију пада приноса са повећањем густине сјетве, док је у другом и трећем року сјетве присутна тенденција благог раста приноса са повећањем густине сјетве [утицај рока сјетве је доминантан (у интервалу од 1884 kg $ha^{-1}$), а густина сјетве показује мали утицај (у интервалу од –28,67 kg $ha^{-1}$до +42,26 kg $ha^{-1}$са повећањем сјетвене норме од 100 сјемена $m^{-2}$)], граф. 126. *На основу ове интеракције значајно је закључити да се кашњење у роковима сјетве не може компензовати са повећањем сјетвене норме, односно, сијањем већег броја сјемена $m^{-2}$на сјетвеној површини.*

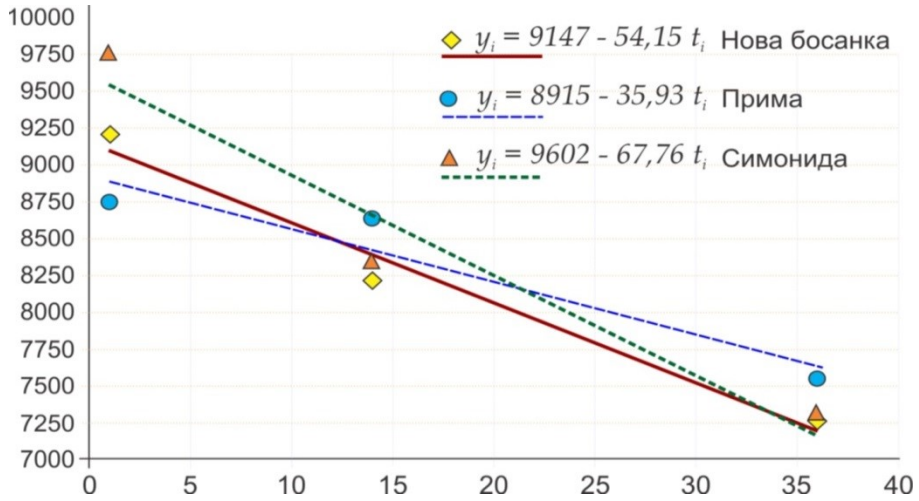
Према таб. 244. (Прилог 8), без обзира што ова интеракција статистички није значајна, у датој анализи варијансе треба указати на јачу реакцију између сорти при густинама сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и 650 сјемена $m^{-2}$ (% $\bar{X}_{450}$= 7,96% и$\bar{X}_{650}$ = 7,70%). Такође, сорта симонида при густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$, дала је високозначајно већи принос него са густином сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$, као и значајно већи принос од сорте нова босанка при густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$. Према таб. 245. (Прилог 8), у интеракцији густине сјетве и модела прихране, без обзира на сорту и рок сјетве, потребно је констатовати да је трећи модел прихране при густинама сјетве 350 сјемена $m^{-2}$ и 450 сјемена $m^{-2}$ имао индикативан утицај (% $\bar{X}_{350}$= 7,99% и$\bar{X}_{450}$ = 6,72%), док је при сјетви од 550 сјемена $m^{-2}$, индикативан ефекат показао први модел прихране (% $\bar{X}_{550}$= 5,45%).

Према таб. 246. (Прилог 8), у интеракцији сорте и рока сјетве (без обзира на густину сјетве и модел прихране) испољвају се високозначајни ефекти ових третмана. Према укупном опсегу разлика у остваренoм приносу евидентно је да у интеракцији ова два фактора до пуног изражаја долазе генотипске специфичности посматраних сорти. Просјечни приноси у интеракцији сорта × рок сјетве показују да су све три испитиване сорте пшенице дале највећи принос у првом року сјетве, а најмањи у трећем року сјетве.

Класификација добијених ефеката у просјечним приносима зрна показује сљедеће:

- у првом року сјетве све три сорте су остариле највеће приносе са тенденцијом раста приноса у односу на трећи рок сјетве од 15,94% до 33,69%;
- у другом року сјетве све три сорте имају значајно мање изражену тенденцију раста приноса у односу на трећи рок сјетве, од 13,11% до 14,48%;
- у трећем року сјетве све три сорте дале су најмање приносе са генотипском диференцијом остварених просјечних приноса од свега 3,84%.

Графичка и корелациона анализа ове интеракције приказана на графикону 127., показује веома значајне тенденције, које представљају увод у основе моделирања рокова сјетве сагласно генотипским карактеристикама сорти.




Графикон 127. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

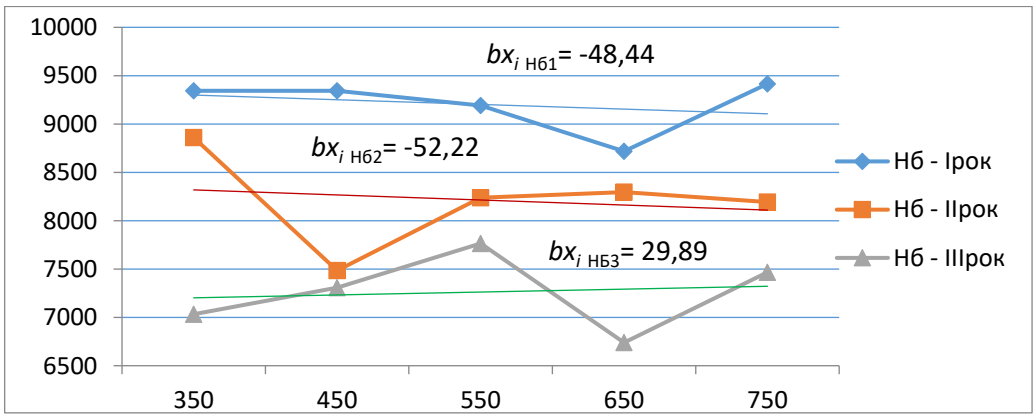
Корелациона анализа интеракције сорта × рок сјетве, показује да на кашњење рока сјетве највише реагује сорта симонида, која са сваким даном кашњења сјетве смањује принос просјечно за 70 kg ha$^{-1}$ (за десет дана кашњења сјетве принос код ове сорте смањује се за више од 700 kg ha$^{-1}$). Сорта прима, међутим има мањи сензибилитет у односу на рок сјетве (са даном кашњења сјетве просјечни принос се смањује за 30,92 kg ha$^{-1}$). Такође, ова анализа показује и да ће у условима када сјетва касни више од 20 дана, боље резултате дати сорта прима него сорта симонида. При том, сорта нова босанка посматрана кроз ову

интеракцију, у оба случаја и када је рана или касна сјетва, позиционира се између ове двије сорте, али ће у условима већег кашњења сјетве дати бољи резултат од сорте симонида која има већи генетички потенцијал и од сорте прима и нова босанка, граф. 127. Према таб. 247. (Прилог 8), високозначајан ефекат ове интеракције, приказан у анализи варијансе, односи се на испољене тенденције, али није индикативан у изворним показатељима. Наиме, у првом и другом року сјетве, када су остварени високозначајно већи приноси пшенице него у трећем року сјетве, најмањи ефекат прихране остварен је у првом моделу прихране. Дакле, односи рока сјетве и модела прихране овде су били обрнуто пропорционални, тј. ранији рокови сјетве показују боље ефекте са каснијом прихраном. Међутим, у трећем, најкаснијем року сјетве, релације су управо пропорционалне, тј. каснија сјетва даје боље ефекте са ранијим моделом прихране. Коначно, иако је утицај модела прихране у интеракцији са роковима сјетве, у изворним показатељима мањи од индикативног (% $\Delta\bar{X}$ је у распону од 2,03% до 4,11%), имајући у виду да је фактор прихране моделиран у оквиру стандардних норми и времена примјене, испољена тенденција може се поставити као отворено питање за будућа истраживања само са моделом прихране.

Према таб. 248. (Прилог 8), ефекти третмана већи од 5%, могу се оцијенити као индикативни, иако генерално нису статистички значајни (једино је Lsd $\bar{X}_{НБ\times IIIМП} - \bar{X}_{СИМ\times IIIМП} = 599{,}34$*)*

**Просјечне вриједности интеракције II реда**

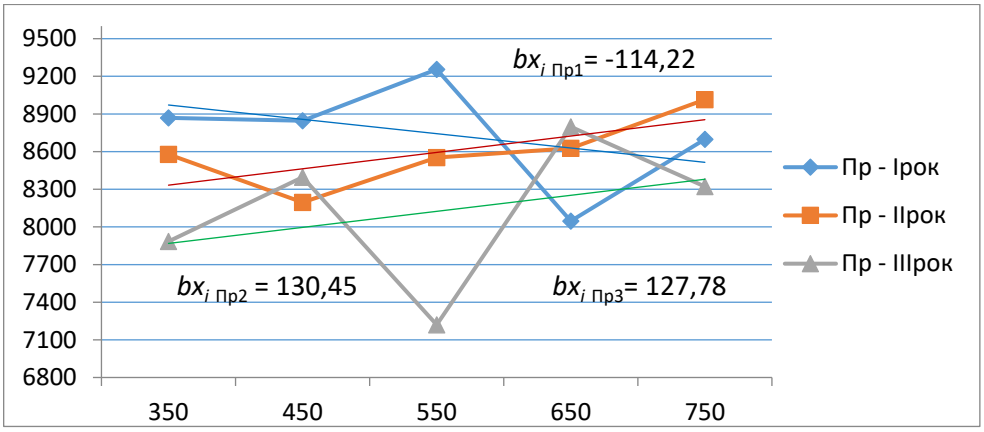
Према таб. 249. (Прилог 8), у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве, највећи принос утврђен је код сорте симонида (10066,67 kg ha$^{-1}$) у првом року сјетве са 350 сјемена m$^{-2}$, а најмањи принос, такође код сорте симонида (6728,89 kg ha$^{-1}$) у трећем року сјетве са 450 сјемена m$^{-2}$. Интеракцијски ефекти се јасније виде у одвојеном посматрању сорти.




Графикон 128. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве код сорте нова босанка за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

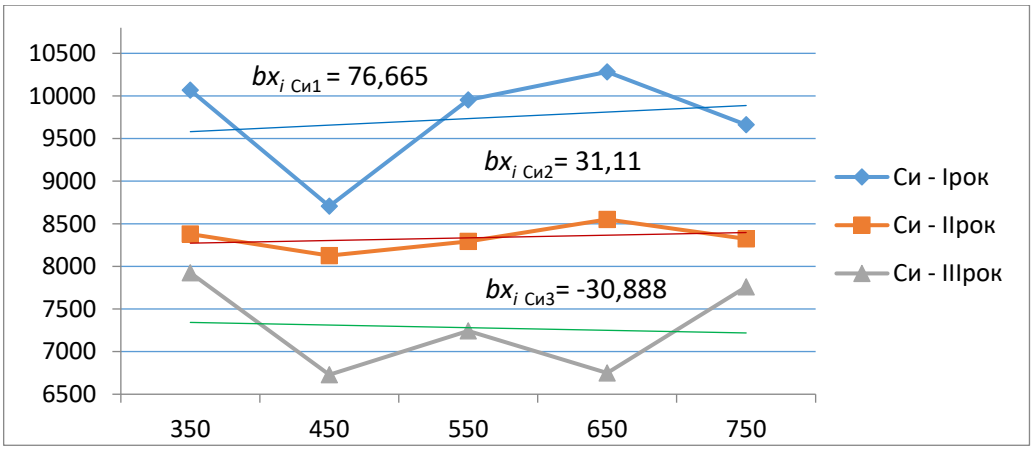
Код сорте нова босанка повећање густине сјетве у првом и другом року сјетве испољава тенденцију пада приноса са повећањем засијаног броја сјемена m$^{-2}$, док у

трећем року сјетве испољава се мање повећање приноса са повећањем густине сјетве. Ипак, евидентан је доминантни утицај рока сјетве чији је просјечан интервал разлике у приносу ≈ 2100 kg ha$^{-1}$ (граф. 128).




Графикон 129. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве код сорте прима за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

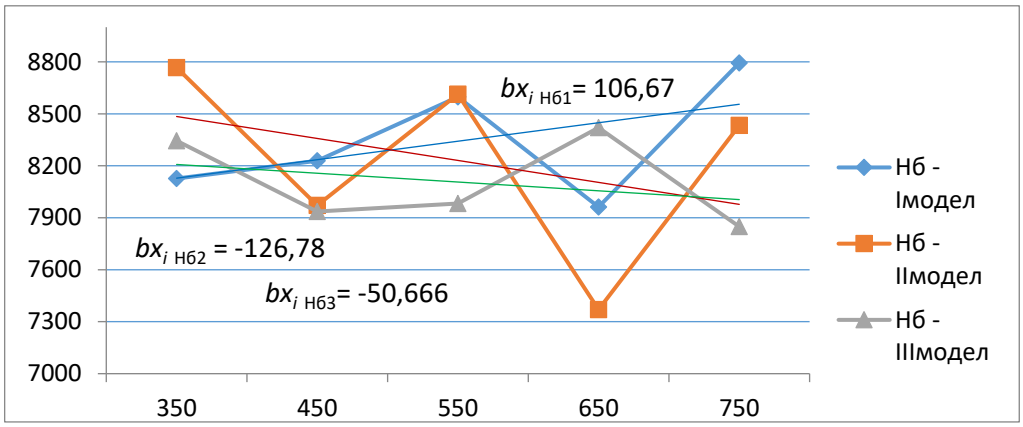
Код сорте прима интеракција између густине сјетве и рока сјетве указује на супротне тенденције између другог и трећег рока сјетве које испољавају раст приноса са густином сјетве, у односу на први рок сјетве који испољава пад приноса са повећањем густине сјетве. Наиме, тенденције између првог и другог рока сјетве сијеку се при густини сјетве од 600 сјемена m$^{-2}$, а то указује да у датим условима сјетва у II року сјетве са више од 600 сјемена m$^{-2}$, даје веће приносе зрна од сјетве исте густине у првом року сјетве. Просјечан интервал разлике у приносу зрна код сорте прима у овој интеракцији је ≈ 1300 kg ha$^{-1}$(граф. 129).




Графикон 130. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве код сорте симонида за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

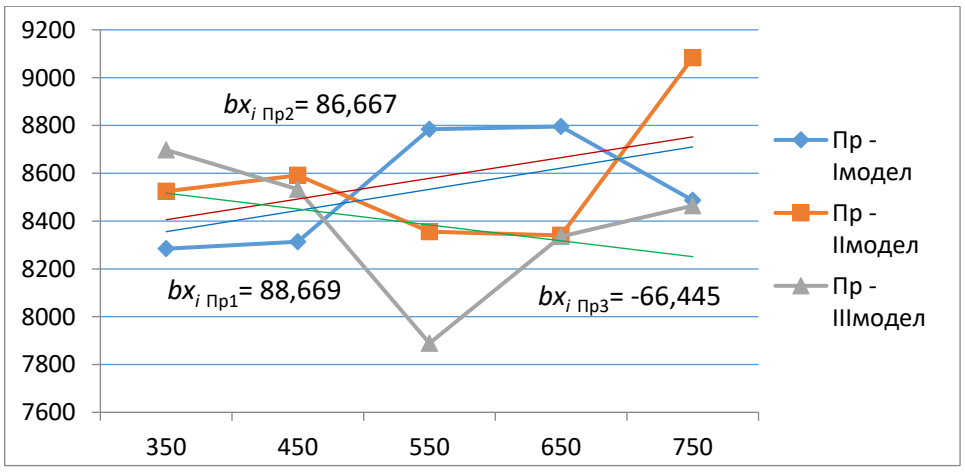
Код сорти нова босанка и симонида јасно је изражено својство повећања приноса са ранијим роковима сјетве. Код ових сорти ранији рокови сјетве без обзира на густину сјетве и модел прихране дали су највеће просјечне приносе са мјерљивим трендом ефекта израженог просјечним интервалом разлике у приносу од ≈ 2100 kg ha$^{-1}$. Међутим, сорта прима показује одређене специфичне интеракцијске ефекте при свим густинама сјетве,

сем код сјетве изнад 600 сјемена $m^{-2}$ (граф. 130). Према таб. 250. (Прилог 8), генотипске специфичности у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве (без обзира на рок сјетве) анализиране су графички одвојено за сорте, као индикативном интеракцијом за моделирање производње пшенице.




Графикон 131. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве код сорте нова босанка за принос зрна (kg $ha^{-1}$)

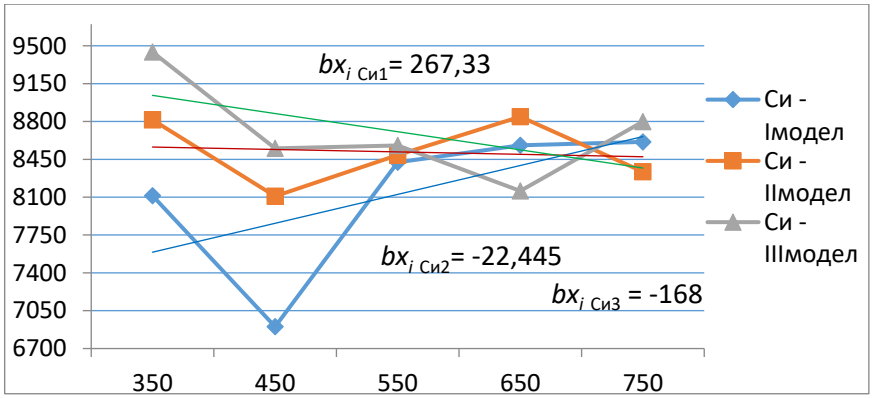
Код сорте нова босанка први модел прихране има управо пропорционалан ефекат повећања приноса од 106,67 kg $ha^{-1}$ са сваким повећањем густине сјетве од 100 сјемена $m^{-2}$. Међутим, прихрана по другом и трећем моделу има обрнуто пропорционалан ефекат са повећањем густине сјетвене норме и то у другом моделу прихране принос зрна се смањује за 126,78 kg $ha^{-1}$ са сваким повећањем густине сјетве за 100 сјемена $m^{-2}$, док се у трећем моделу прихране принос зрна смањује за 50,67 kg $ha^{-1}$ са сваким повећањем густине сјетве за 100 сјемена $m^{-2}$ (граф. 131). Графичка анализа интеракцијског ефеката сорта × модел прихране × густина сјетве, код сорте прима, дата је у графикону 132.




Графикон 132. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве код сорте прима за принос зрна (kg $ha^{-1}$)

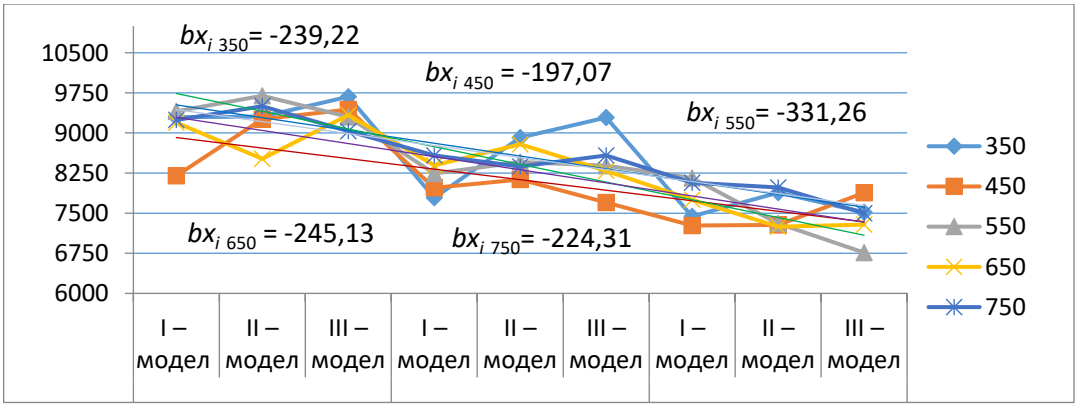
Сорта пшенице прима у првом и другом моделу прихране има управо пропорционалан ефекат повећања приноса од 88,67 kg $ha^{-1}$ и 86,67 kg $ha^{-1}$ са сваким

повећањем густине сјетве од 100 сјемена $m^{-2}$. Међутим, прихрана у трећем моделу има обрнуто пропорционалан ефекат са повећањем густине сјетве норме, односно, принос зрна се смањује за 66,45 kg $ha^{-1}$ са сваким повећањем густине сјетве за 100 сјемена $m^{-2}$ (граф. 132). Графичка анализа интеракцијског ефеката сорта × модел прихране × густина сјетве, код сорте симонида, дата је у графикону 133.



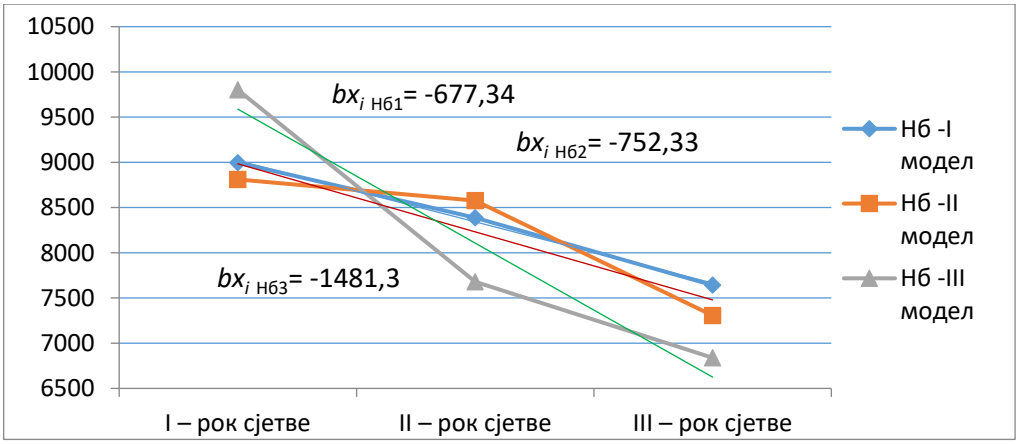

Графикон 133. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве код сорте симонида за принос зрна (kg $ha^{-1}$)

Код сорте симонида испољени су веома специфични интерацијски односи између густине сјетве и модела прихране. Наиме, прихрана у првом моделу имала је ефекат на повећање приноса за 267,33 kg $ha^{-1}$ са сваким повећањем сјетвене норме од 100 сјемена $m^{-2}$. Међутим, у другом моделу прихране овај ефект готово није изражен, односно, са сваким повећањем густине од 100 сјемена $m^{-2}$ принос зрна се смањивао за 22,45 kg $ha^{-1}$. И коначно, прихрана у трећем моделу са сваким повећањем густине сјетвене норме од 100 сјемена $m^{-2}$ имала је за посљедицу смањење приноса зрна од 168,0 kg $ha^{-1}$. Анализа ових тенденција треба да се стави у интеракцију са густином склопа, односно, бројем формираних класова $m^{-2}$ (133). Према таб. 251. (Прилог 8), анализа приноса зрна у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве, без обзира на сорту, показује да је највећи просјечни принос зрна од 9695,56 kg $ha^{-1}$ остварен у густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве и другом моделу прихране, а најмањи од 6762,22 kg $ha^{-1}$, такође, у густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ у трећем року сјетве и трећем моделу прихране. Анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве × модел прихране извшена је графички и дата на графикону 134.



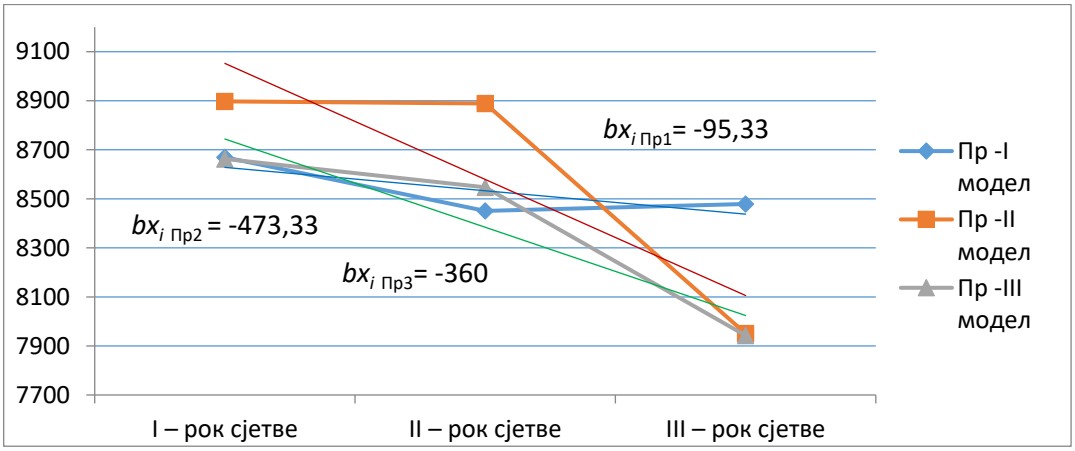

Графикон 134. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране × густина сјетве за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

Графичка анализа ове инетракције указује на доминантан ефекат рока сјетве с тим да је однос густине сјетвене норме и модела прихране по роковима сјетве релативно мање специфичан. Наиме, у првом року сјетве други модел прихране је имао позитивне ефекте код свих густина сјетве сем код густине сјетве од 650 сјемена m$^{-2}$. У другом року сјетве тенденције су усаглашене у односу првог и другог модела прихране, али у трећем моделу прихране издвајају се ефекти повећања приноса при норми сјетве од 350 сјемена m$^{-2}$ и нешто мање изражено повећање приноса сјемена при сјетви од 750 сјемена m$^{-2}$ (граф. 134). Према таб. 252. (Прилог 8), прегледом података у табели види се да је у овој интеракцији највећи просјечни принос зрна дала сорта симонида у првом року сјетве са првим моделом прихране (10060,0 kg ha$^{-1}$), а најмањи принос сорта нова босанка у трећем року сјетве са трећим моделом прихране (6838,67 kg ha$^{-1}$). Интервал варијације просјечних приноса у овој интеракцији је 3221,33 kg ha$^{-1}$ (47,10%), што основано аргументује отворено питање моделирања проучаваних фактора у дефинисању високопродуктивних модела производње пшенице у испитиваном подручју. Имајући у виду изражене генотипске специфичности у посматраним интеракцијским односима, испољене релације у овој интеракцији анализиране су графички по сортама и између сорти.



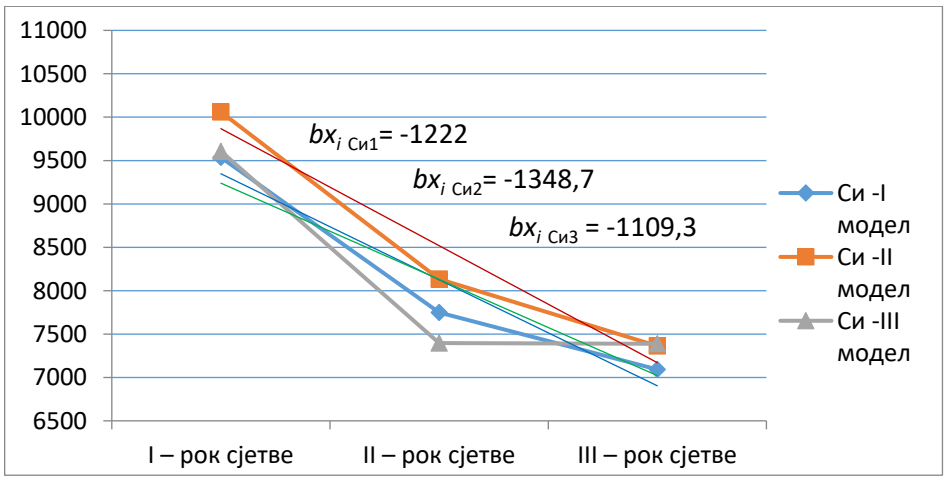

Графикон 135. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране код сорте нова босанка за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

Сорта нова босанка у интеракцији са роком сјетве и моделом прихране испољава тенденцију пада приноса у каснијим роковима сјетве и трећем моделу прихране. Као генотипска специфичност испољене су различите тенденције. Наиме, приноси у сва три рока сјетве са првим и другим моделом прихране имају готово истовјетну тендецију пада приноса ($bx_I$= -677,3 kg ha$^{-1}$; $bx_{II}$= -752,3 kg ha$^{-1}$), док је пад приноса зрна код трећег модела прихране двоструко већи ($bx_{III}$ = -1481,3 kg ha$^{-1}$), граф. 135.




Графикон 136. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране код сорте прима за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

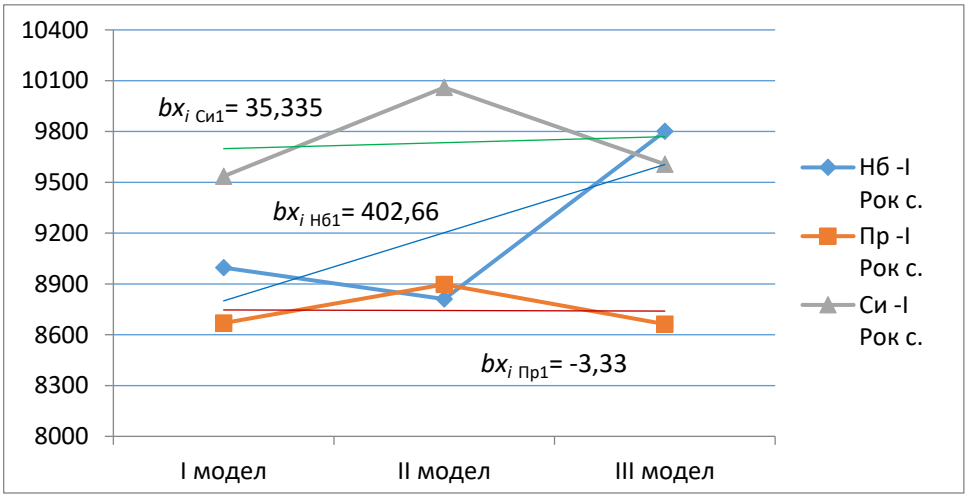
Сорта прима у интеракцији са роком сјетве и моделом прихране испољава тенденцију мањег пада приноса у сва три рока сјетве и сва три модела прихране. Као генотипска специфичност уочава се мања сензибилност на примјењене моделе прихране (граф. 136).




Графикон 137. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране код сорте симонида за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

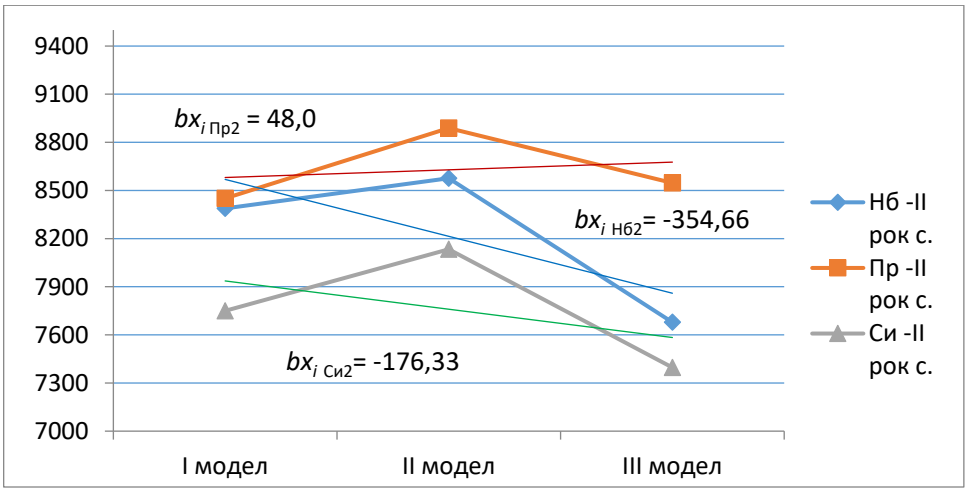
Сорта симонида у интеракцији са роком сјетве и моделом прихране испољава тенденцију израженог пада приноса у сва три рока сјетве и сва три модела прихране, сем у трећем року сјетве са трећим моделом прихране. Генотипска специфичност огледа се

у потпуно сагласним тенденцијама првог и другог модела прихране кроз сва три рока сјетве, али на различитим нивоима. Наиме, други модел прихране дао је просјечно веће приносе за 393 kg ha$^{-1}$ кроз сва три рока сјетве. Међутим, у интеракцији трећег рока сјетве и трећег модела прихране тренд пада приноса је заустављен и добијен је принос на нивоу другог рока сјетве, а што је супротно свим осталим тенденцијама (граф. 137). У циљу бољег сагледавања овог интеракцијског односа урађена је графичка анализа по роковима сјетве за сорте и примјењене моделе прихране.




Графикон 138. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

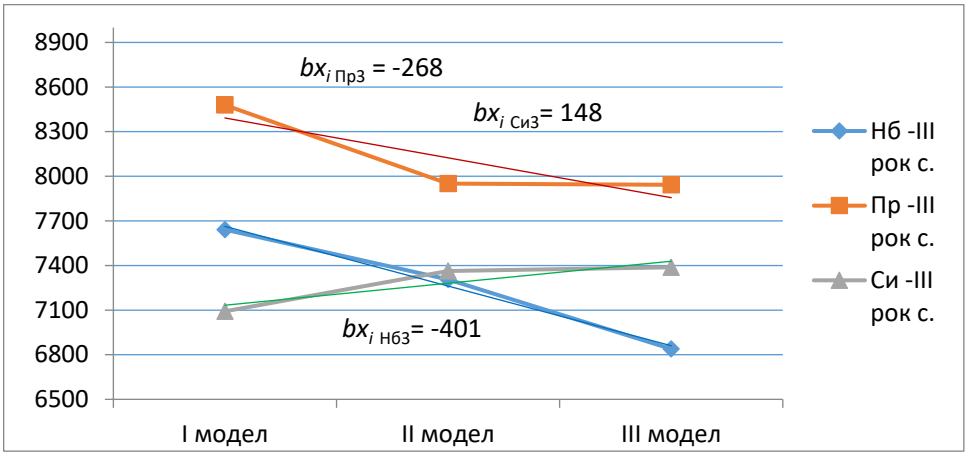
Сорте симонида и прима испољавају усаглашену реакцију, док сорта нова босанка испољава супротну тенденцију која је посебно изражена код трећег модела прихране (граф. 138).




Графикон 139. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

У другом року сјетве сорте нова босанка и симонида испољавају релативно сагласне тенденције, док сорта прима показује мању осјетљивост, посебно код трећег модела прихране (граф. 139).

Графичка анализа интеракцијског ефеката сорта × рок сјетве × модел прихране, код трећег рока сјетве, дата је у графикону 140.




Графикон 140. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране за принос зрна (kg $ha^{-1}$)

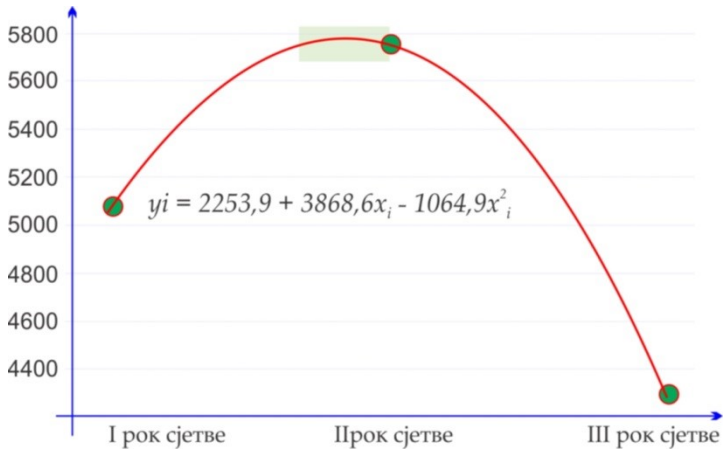
У трећем року сјетве, сада сорте прима и нова босанка испољавају релативно усаглашене тенденције опадања просјечног приноса зрна код другог и трећег модела прихране, док сорта симонида има сасвим супротну тенденцију и позитивно реагује на други и трећи модел прихране (граф. 140). У трећем року сјетве код сорте нова босанка уочава се константан пад просјечног приноса зрна идући од првог према трећем моделу прихране. Код сорте прима јавља се пад просјечног приноса зрна у другом моделу прихране, на којем нивоу и остаје до трећег модела прихране. Код сорте симонида јавља се раст просјечног приноса зрна према другом моделу прихране, а потом се уочава слична тенденција у трећем моделу прихране.

### 7.8.2. Просјечни принос зрна у 2017/18. години

Факторијална анализа варијансе просјечног приноса зрна пшенице у експерименталној 2017/18. години, дата је у табели 253. У датој факторијалној анализи варијансе, високозначајан ефекат показују рок сјетве, сорта и модел прихране, посматрани као основни фактор, с тим да значајност интеракцијских ефеката указује да сви основни фактори имају значајне и специфичне ефекте на принос, јер се исти преносе и исказују кроз интеракцијске односе.

Анализа просјечних приноса зрна проучаваних сорти пшенице према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

Према таб. 254. (Прилог 8), просјечни принос сорти, без обзира на остале испитиване третмане, показује да је највећи просјечни принос имала сорта нова босанка (5226,81 kg $ha^{-1}$), а најмањи сорта прима (4727,04 kg $ha^{-1}$). Lsd тест значајности међусобних разлика показује да су испољене разлике у просјечном приносу сорти нова босанка и симонида статистички случајне, а статистички високо значајне у односу на сорту прима. Питање тенденција у реализацији приноса посматраних сорти може се сагледати само кроз интеракцијски однос са другим испитиваним третманима. Према таб. 255. (Прилог 8), факторијална анализа варијансе показује да су рокови сјетве високо значајно утицали на принос зрна по јединици производне површине. За разлику од експерименталних резултата 2016/2017. године, овдје је највећи принос остварен у другом року сјетве, што је у логичко-математичкој аргументацији важно, јер је у том случају корелациона функција утицаја рока сјетве на принос конвексна, а то значи да је експериментално аргументован оптималан моменат сјетве у датим условима. Иако је разлика у просјечним приносима условљеним роковима сјетве статистички високо значајна између сва три сјетвена рока, коначни закључци биће усвојени аргументацијом у интеракцијским односима са осталим испитиваним факторима.




Графикон 141. Корелациона функција утицаја рока сјетве на принос (kg $ha^{-1}$)

Графичка анализа тренда показује да је оптимум за сјетву у јесен 2017. године био 2–3 дана раније (оптимални рок сјетве означен зеленим пољем на графикону функције), граф. 141. Према таб. 256. (Прилог 8), факторијална анализа варијансе показује да су модели прихране у овом експерименталном циклусу високозначајно утицали на принос по јединици производне површине. Уочљиво је и да се овај ефекат модела прихране смањује са каснијим моделима прихране. Према таб. 257. (Прилог 8), факторијална анализа варијансе показује да густина сјетве – засијан број сјемена $m^{-2}$, посматрана као основни фактор, није имала утицај на принос зрна. Међутим, јасно је да се ефекат овог третмана исказује кроз интеракцију. Такође, и овде се констатује да ако се ефекат третмана мјери доприносом преко 5%, то се може оцијенити значајним и индикативним, односно, индикативан ефекат основног третмана сугерише да се одговор о његовом утицају види искључиво у интеракцији са другим испитиваним факторима.

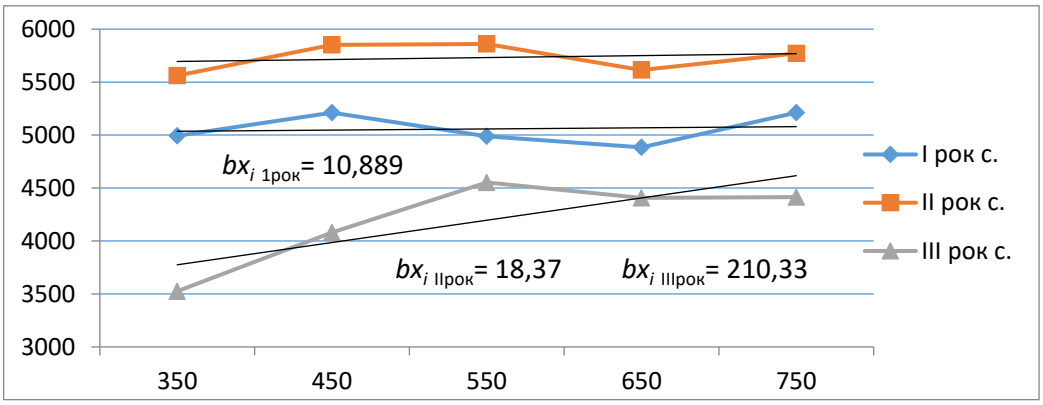
**Просјечне вриједности интеракције I реда**

Према таб. 258. (Прилог 8), итеракцијски ефекат густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) и рок сјетве испољавају биометрички високо значајан међусобни утицај на повећање приноса по сјетвеној површини. Из дате табеле види се да су све испитиване густине сјетве дале најмање просјечне приносе зрна у трећем року сјетве, а највеће просјечне приносе у другом року сјетве. Евидентно је да се каснијим роковима сјетве добијају нижи приноси зрна и то у распону од 27,39–43,34% у зависности од густине сјетве.

Према подацима из табеле 259. (Прилог 8), може се констатовати сљедеће:

▪ највеће разлике функција приноса, при датим густинама сјетве, показује код нижих сјетвених норми, тј. 350 сјемена $m^{-2}$ и 450 сјемена $m^{-2}$, односно, у сва три сјетвена рока повећење сјетвене норме са 350 сјемена $m^{-2}$ на 450 сјемена $m^{-2}$ резултира тенденцијом повећања приноса;

▪ повећање сјетвене норме преко 550 сјемена $m^{-2}$ у интеракцији са роковима сјетве, резултира израженим специфичностима које траже додатна објашњења.

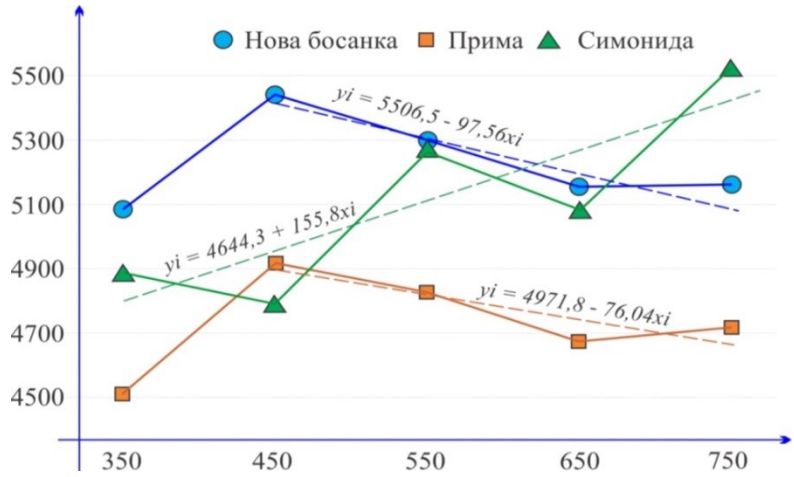



Графикон 142. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве за принос зрна (kg $ha^{-1}$)

Значајност интеракције се изражавау тенденцији раста приноса у трећем року сјетве [коефицијент регресије $bx_u$ = 210,33 kg $ha^{-1}$ - индикативан раст приноса са порастом броја сјемена у сјетви) у односу на исти коефицијент код првог рока сјетве b$бx_u$ = 18,37 kg $ha^{-1}$) и II рока сјетве ($bx_u$ = 10,889 kg $ha^{-1}$)]. Дакле, у трећем року сјетве повећање сејтвене норме (броја сјемена $m^{-2}$) има виско значајан утицај до 550 сјемена $m^{-2}$, односно, повећање сјетвене норме преко 550 сјемена $m^{-2}$, има за посљедицу пад приноса зрна ($bx_u$ = – 69,45 kg $ha^{-1}$). На основу графичке анализе ове интеракције може се закључити да се доминантан ефекат рока сјетве испољава тако да у првом и другом року сјетве ефекти густине сјетве немају сагласне тенденције, али да у трећем року сјетве повећање густине сјетвене норме има утицај само до густине 550 сјемена $m^{-2}$. Овим се додатно аргументује закључак из експеримента пшенице током 2016/2017. године, да се кашњење у роковима сјетве не може компензовати повећањем сјетвене норме (граф. 142). Према таб. 260.

(Прилог 8), прегледом просјечних приноса зрна у овом интеракцијском односу види се да је најмањи принос испољен у интеракцији сјетве 350 сјемена $m^{-2}$ код сорте прима, а највећи принос у интеракцији сјетве 750 сјемена $m^{-2}$ код сорте симонида. Испољене разлике у приносу између испитиваних сорти при датим густинама сјетве крећу се од 9,82–17,17% и представљају генотипске специфичности у датим производним условима. Ипак, суштина интеракцијских ефеката се огледа у испољеним тенденцијама (законитостима). Тако, графичка анализа овог интеракцијског односа јасно аргуметује високу значајност ове интеракције.

Графичка анализа интеракције сорта × густина сјетве, дата је у графикону 143.

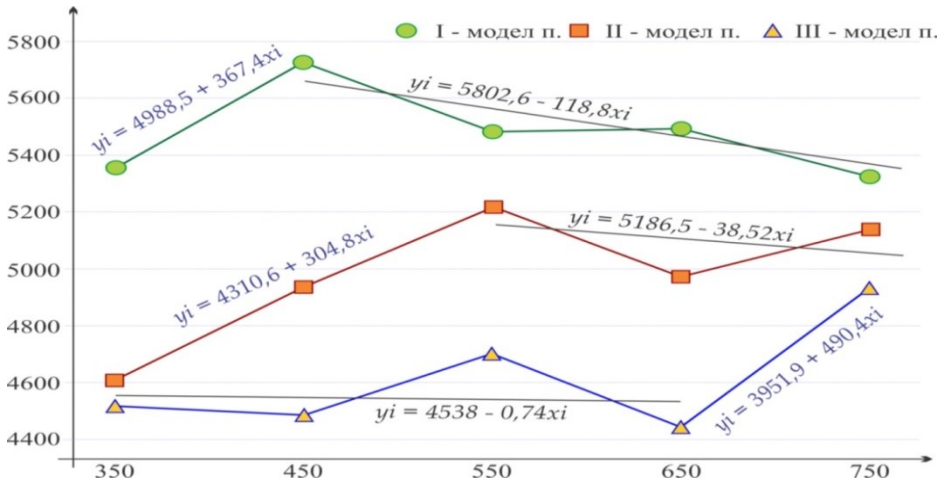



Графикон143. Графичка анализа интеракције сорта × густина сјетве за принос зрна (kg $ha^{-1}$)

Прегледом графикона 143. можемо закључити сљедеће:

- сорта симонида испољава тенденцију повећања приноса од 155,8 kg $ha^{-1}$ са повећањем сјетвене норме за сваких 100 сјемена $m^{-2}$ (од 350 до 750 сјемена $m^{-2}$);
- сорте нова босанка и прима испољавају сагласну сложену – двостепену тенденцију, али са различитим нивоом приноса. Наиме, код обје сорте принос зрна се значајно повећава са повећањем сјетвене норме од 350 сјемена $m^{-2}$ на 450 сјемена $m^{-2}$. Међутим, са повећањем сјетвене норме изнад 450 сјемена $m^{-2}$, тј. са сваким повећањем сјетвене норме за 100 сјемена $m^{-2}$ приноси опадају за 97,5, односно, 76,04 kg $ha^{-1}$.

Према таб. 261. (Прилог 8), разлике просјечног приноса зрна у интеракцији густина сјетве × модел прихране, без обзира на сорту и рок сјетве, кретала се од 7,94% до 27,64%.




Графикон 144. Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

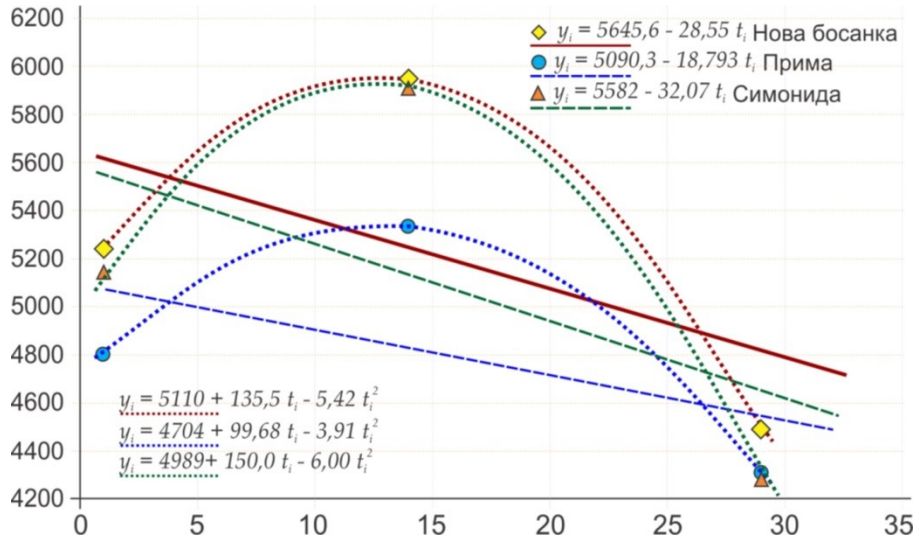
Према граф. 144, веза између сјетвене норме и модела прихране показује одређену законитост (двостепену тенденцију), која се јасно уочава на графичком приказу:

- први модел прихране условио је раст приноса од 367,4 kg ha$^{-1}$ при густини сјетве 450 сјемена m$^{-2}$, у односу на густину сјетве од 350 сјемена m$^{-2}$. Међутим, повећањем сјетвене норме изнад 450 сјемена m$^{-2}$, услиједио је пад приноса од 118,8 kg ha$^{-1}$, са сваким повећањем сјетвене норме за 100 сјемена m$^{-2}$, тј. при густинама сјетве од 550–750 сјемена m$^{-2}$;
- други модел прихране има продужен утицај на повећање приноса код мањих густина сјетве, и то тако да се раст од 304,8 kg ha$^{-1}$ испољава до висине сјетвене норме од 550 сјемена m$^{-2}$, када слиједи пад приноса од 38,52 kg ha$^{-1}$, са повећањем сјетвене норме за сваких 100 сјемена m$^{-2}$, тј. при густинама сјетве од 650 и 750 сјемена m$^{-2}$;
- трећи модел прихране није имао утицаја на повећање приноса при густинама сјетве од 350 сјемена m$^{-2}$ до 650 сјемена m$^{-2}$, када је при густини сјетвене норме од 750 сјемена m$^{-2}$, дошло до појаве тенденције повећања приноса зрна на нивоу 490 kg ha$^{-1}$, у односу на претходне густине сјетве.

*На основу испољених тенденција у посматраној интеракцији може се закључити да исте додатно потврђују да се кашњења у роковима сјетве не могу компензовати ни моделима прихране ни повећањима сјетвене норме.*

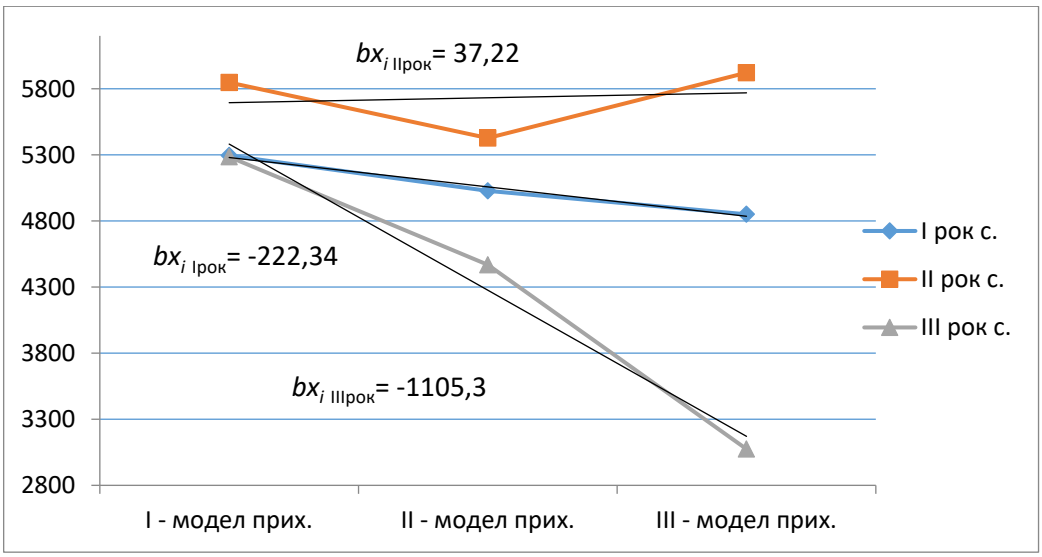
Прегледом података у табели 262. (Прилог 8), види се да је највећи просјечни принос зрна у интеракцији сорта × рок сјетве, имала сорта нова босанка у другом року сјетве (5948,89 kg ha$^{-1}$), а најмањи сорта симонида у трећем року сјетве (4290,44 kg ha$^{-1}$). Различити рокови сјетве имају за посљедицу разлике у приносима код истих сорти од 1024,0–1621,8 kg ha$^{-1}$, што је веома изражен утицај. Евидентно је и да се са релативно мањим размацима у роковима сјетве приноси код посматраних сорти пшенице могу повећати или смањити од 23–37%.

*За еко-физиолошко моделирање производње пшенице у датим производним условима питање израде софтверских и математичких модела у оптимализацији рокова сјетве, значајно је експериментално аргументовање функција које у посматраном временском опсегу имају конвексну форму (изражене пикове) преко којих се детерминишу подручја оптимума* (графикон 145).




Графикон 145. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

Према таб. 263. (Прилог 8), прегледом података у табели види се да је највећи принос у овој интеракцији остварен у другом року сјетве и трећем моделу прихране (5921,33 kg ha$^{-1}$), а најмањи у трећем року сјетве и трећем моделу прихране (3074,44 kg ha$^{-1}$).



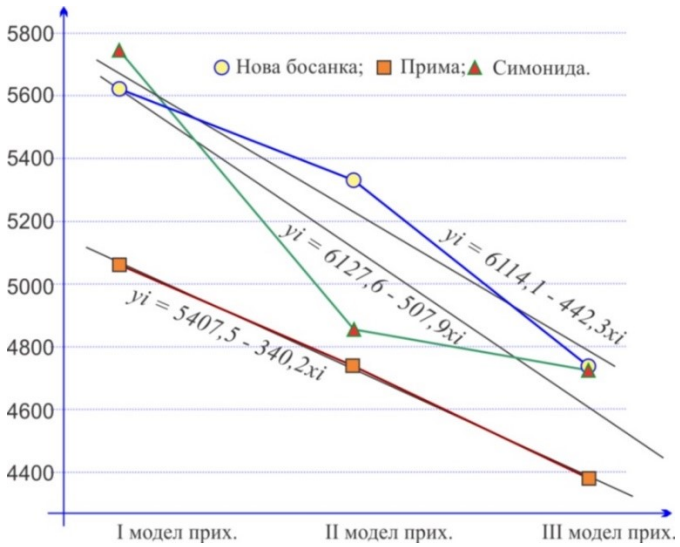

Графикон 146. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

Графичка анализа овог интеракцијског ефекта показује сљедеће (граф. 146):

- утицај рока сјетве на принос зрна доминантан је и у овом интеракцијском односу. Наиме, сва три модела прихране имала су значајно већи принос зрна у другом року сјетве у односу на други и трећи рок сјетве и моделе прихране у истим;
- модели прихране у првом року сјетве, који је био изван оптимума, показују тенденцију пада приноса зрна у просјеку за 222,34 kg ha$^{-1}$ у односу на остварени принос у првом термину прихране у овом року сјетве;
- модели прихране у трећем року сјетве показују изражену тенденцију пада приноса зрна од 1105,3 kg ha$^{-1}$ у односу на остварени принос у првом моделу прихране у овом року сјетве.

Евидентно је да се приноси остварени у оптималном року сјетве не могу компензовати различитим моделима прихране. Прегледом података у табели 264. (Прилог 8), види се да примјењени модели прихране имају генотипски специфичне одговоре сорти у реализацији приноса, без обзира на густину сјетвене норме и рок сјетве. Разлике између посматраних сорти у интеракцији са моделима прихране могу се аргументовати сљедећом класификацијом:

- први модел прихране резултовао је највећим приносом зрна и највећом диференцијом између сорти (13,55%);
- други модел прихране дао је ниже приносе зрна у односу на први код свих посматраних сорти, с тим да је и диференција између сорти нешто нижа (12,42%);
- трећи модел прихране дао је најниже приносе зрна код свих посматраних сорти, као и са најмањом диференцијом између истих (8,15%);
- ефекти примјењених модела прихране имали су статистички високо значајан ефекат у оквиру сваке посматране сорте са диференцијом од 15,57% до 21,47%.




Графикон 147. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

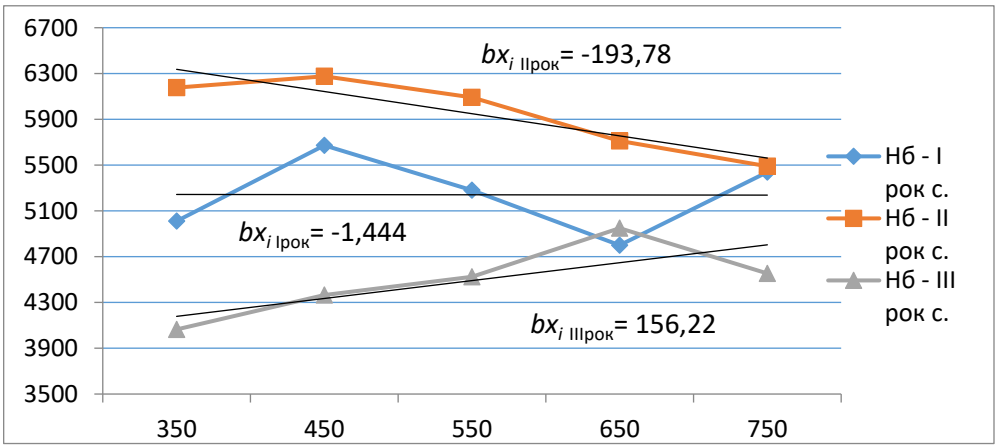
Графичка анализа испољених и интеракцијских односа показује сљедеће (граф. 147):

- све три сорте испољавају тенденцију пада приноса са динамиком примјене посматраних модела прихране, с тим да се регресиони коефицијенти ($бx_{ju}$) могу посматрати као генотипска специфичност: симонида 507,9 kg ha$^{-1}$, нова босанка – 442,3 kg ha$^{-1}$ и прима 340 kg ha$^{-1}$.
- сорте симонида и нова босанка дале су усаглашени статистички високо значајно позитиван одговор на први модел прихране у експерименту 2017/2018. година.

**Просјечне вриједности интеракције II реда**

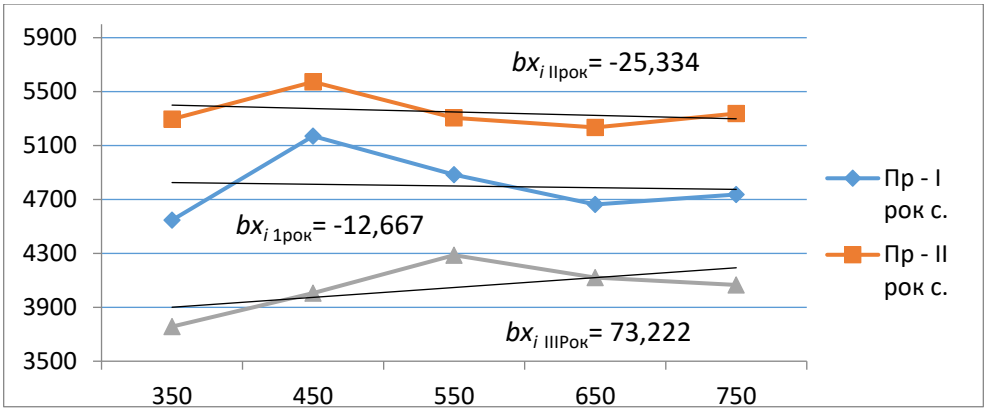
Према таб. 265. (Прилог 8), у интеракцијском односу сорта × рок сјетве × густина сјетвене норме, без обзира на модел прихране у 2018. години, највећи просјечни принос зрна имала је сорта симонида у другом року сјетве са 750 сјемена m$^{-2}$ (6486,67 kg ha$^{-1}$), а најмањи сорта прима у трећем року сјетве са 350 сјемена m$^{-2}$ (3756,67 kg ha$^{-1}$).

Интеракцијски ефекти се јасније виде одвојеним посматрањем сорти имајући у виду изражене генотипске специфичности.



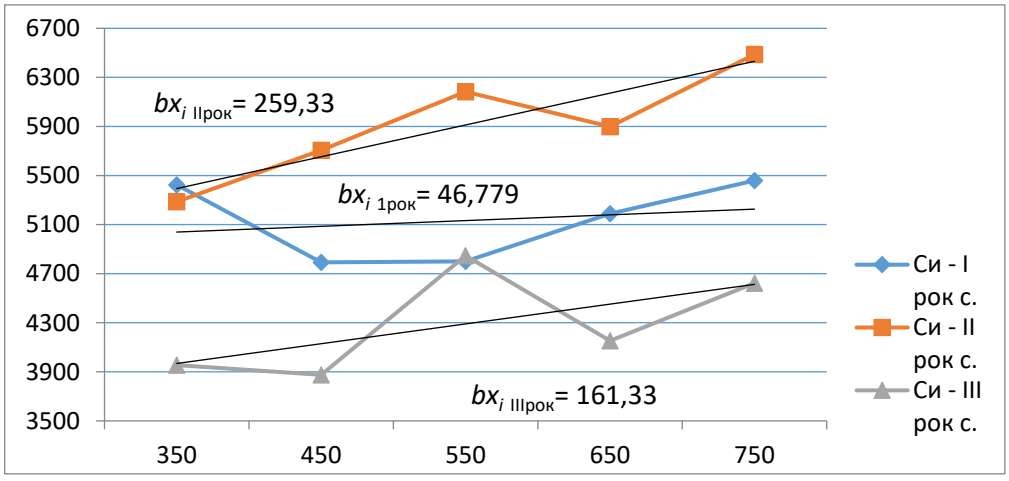

Графикон 148. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве код сорте нова босанка за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

Сорта нова босанка при свим густинама сјетве норме дала је највеће приносе зрна у другом року сјетве, са тенденцијом пада приноса за 193,8 kg ha$^{-1}$ са сваким повећањем сјетвене норме за 100 сјемена m$^{-2}$. У првом року сјетве сорта нова босанка дала је ниже приносе зрна у односу на други рок сјетве, с тим да су приноси варирали при различитим густинама сјетве, што је у коначном резултовало са тенденцијом која сугерише да у просјеку густина сјетвене норме у овом року сјетве није имала значајан утицај на висину приноса. У трећем року сјетве, сорта нова босанка испољава тенденцију раста приноса зрна од 156,2 kg ha$^{-1}$ са сваким повећањем сјетвене норме за 100 сјемена m$^{-2}$ до 650 сјемена m$^{-2}$, када долази до пада приноса (граф. 148).




Графикон 149. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве код сорте прима за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

Сорта прима доминантно реагује на рок сјетве, што се посебно истиче у првом и другом року сјетве, са релативно монотоном варијацијом под утицајем различитих густина сјетве ($bx_{ju}$ се креће од 12,7 kg ha$^{-1}$ до 25,3 kg ha$^{-1}$ при сјетвеној норми од 350– 750 сјемена m$^{-2}$). Тек у трећем року сјетве, гдје су остварени и статистички значајно нижи приноси, испољава се тенденција нешто интензивнијег повећања приноса при густинама сјетве од 350–550 сјемена m$^{-2}$, када повећање сјетвене норме има за посљедицу пад приноса (граф. 149).




Графикон 150. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве код сорте симонида за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

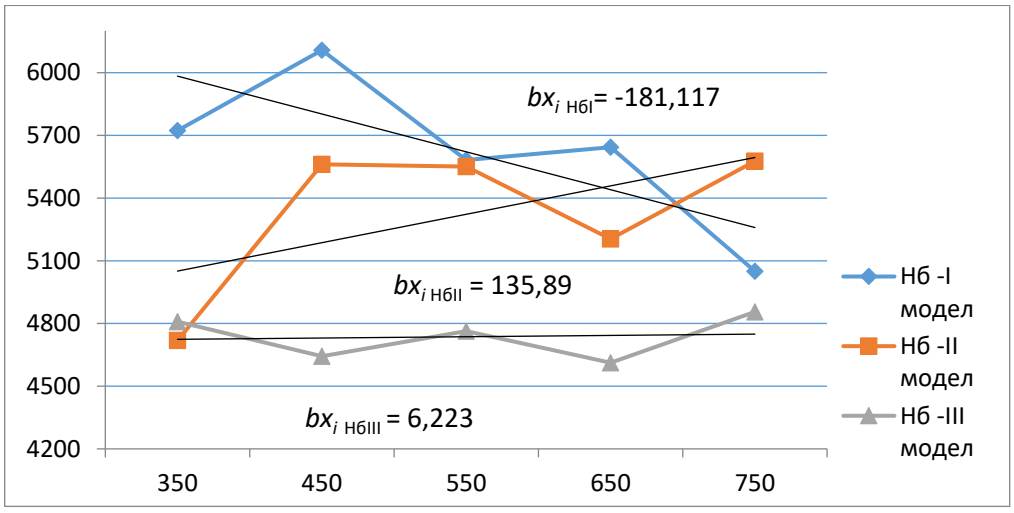
Сорта симонида у интеракцији са роком сјетве и густинама сјетвне норме испољава супротне тенденције од сорти нова босанка и прима. Наиме, у свим примјењеним роковима сјетве симонида испољава тенденције раста приноса са повећањем сјетвене норме. При том, код ове сорте доминантан је утицај рока сјетве с тим да је тенденција повећања приноса са повећањем сјетвене норме највише изражена у оптималном року сјетве. Све анализе просјечног приноса зрна у 2018. години јасно показују да је оптималан рок сјетве био други рок сјетве у јесен 2017. године (граф. 150).

На основу испољених тенденција интеракцијски однос рока сјетве и густине сјетвене норме код сорте симонида могу се усвојити сљедећи закључци:

- у оптималном–другом року сјетве сорта симонида испољава тенденцију повећања приноса за 259,3 kg $ha^{-1}$ са сваким повећањем сјетвене норме за 100 сјемена $m^{-2}$, тј. од 350–750 сјемена $m^{-2}$;
- у првом року сјетве сорта симонида дала је значајно мање приносе у односу на други рок сјетве, а ефекат повећања густине сјетвене норме је високозначајно редукован на само 46,8 kg $ha^{-1}$;
- у трећем року сјетве сорта симонида дала је најниже приносе зрна сагласно са остале двије сорте, с тим да је ефекат повећања густине сјетвене норме испољио тенденцију раста приноса до 550 сјемена $m^{-2}$ (тенденција је сагласна са тенденцијом у другом року сјетве), када повећање сјетвене норме има за посљедицу пад приноса. Просјечни ефекат повећања густине сјетвене норме у трећем року сјетве тако се процењује на 161,3 kg $ha^{-1}$.

Према таб. 266. (Прилог 8), прегледом података у табели види се да је у интеркацији сорта × модел прихране × густина сјетвене норме, највећи просјечни принос зрна остварила сорта нова босанка са првим моделом прихране и сјетвеној норми од 450 сјемена $m^{-2}$ (6107,78 kg $ha^{-1}$), а најмањи просјечни принос зрна остварила је сорта прима са трећим моделом прихране и сјетвној норми од 650 сјемена $m^{-2}$ (3912,2 kg $ha^{-1}$). Имајући у виду изражене генотипске специфичности посматраних сорти сагласно примјењеним третманима, анализа интеракцијског односа сорта × модел прихране × густина сјетвене норме, извршена је графички по посматраним сортама.

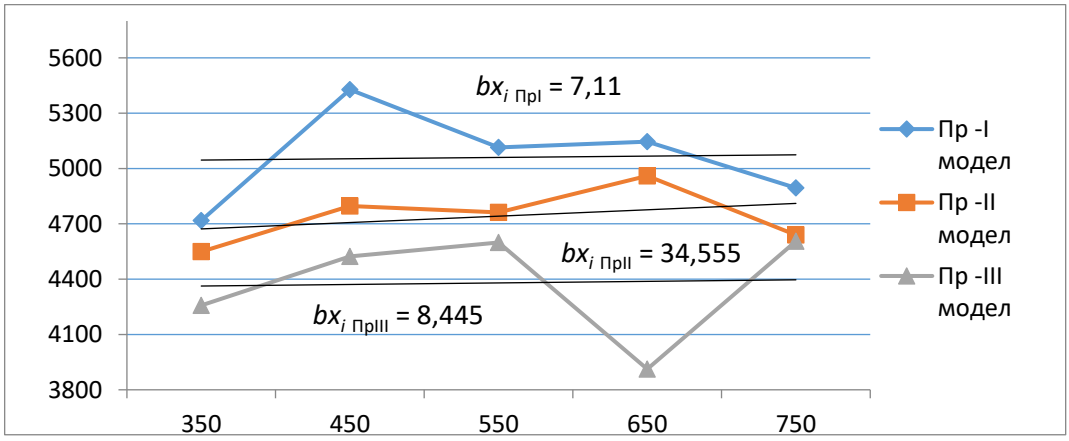
Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве код сорте нова босанка, дата је у графикону 151.




Графикон 151. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве код сорте нова босанка за принос зрна (kg $ha^{-1}$)

У посматраној интеракцији код сорте нова босанка испољене су изражене генотипске специфичности у односу посматраних модела прихране и примијењених сјетвених норми. Наиме, први модел прихране дао је просјечно највеће приносе, али са тенденцијом пада

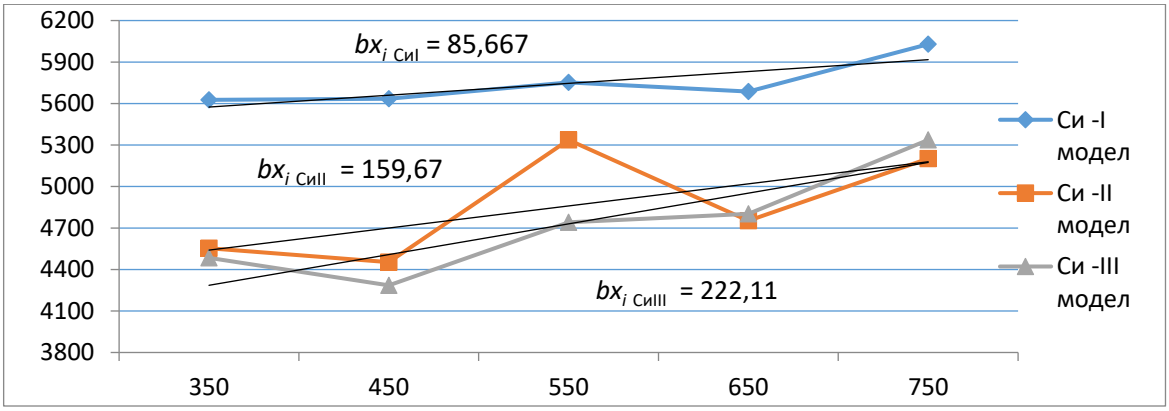
приноса од 181,1 kg ha$^{-1}$, са сваким повећањем сјетвене норме од 100 сјемена m$^{-2}$, тј. 350–750 сјемена m$^{-2}$. При том, други модел прихране дао је просјечно ниже приносе зрна у односу на први модел, али са тенденцијом просјечног раста приноса зрна за 135,9 kg ha$^{-1}$ са сваким повећањем сјетвене норме за 100 сјемена m$^{-2}$. Трећи модел прихране дао је просјечно најниже приносе зрна и то без утицаја сјетвене норме на исте (граф. 151).




Графикон 152. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве код сорте прима за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

У посматраној интеракцији код сорте прима испољена је јасна, али релативно ниска диференција утицаја модела прихране, са сагласним тенденцијама монотоног раста за који се не може тврдити да је узрокован разликама у сјетвеној норми (граф. 152).

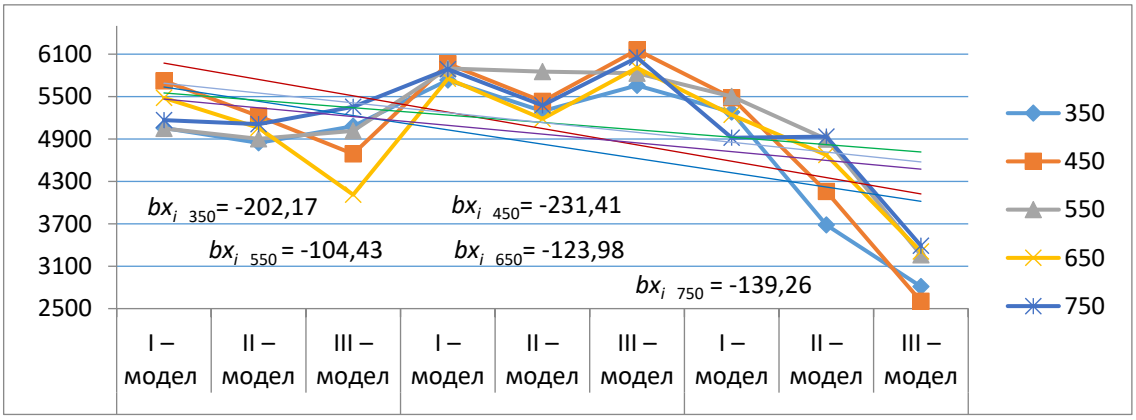
Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве код сорте симонида, дата је у графикону 153.




Графикон 153. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве код сорте симонида за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

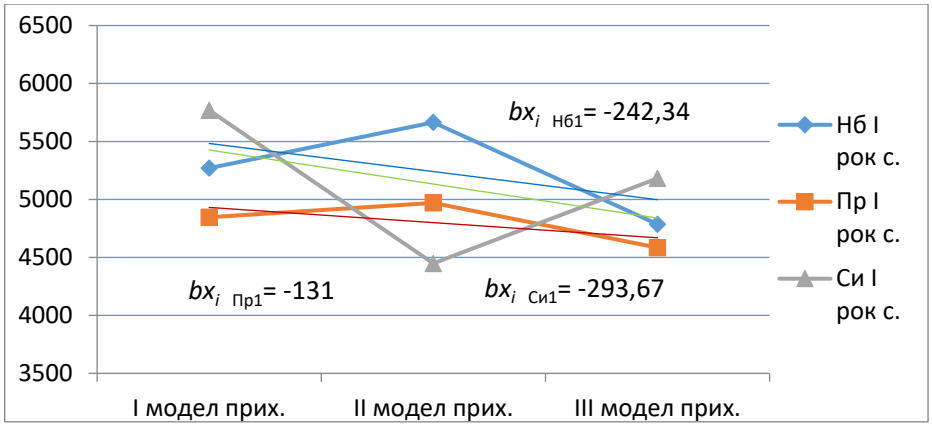
Сорта симонида испољава другачије генотипске специфичности у односу на остале двије сорте. Наиме, код ове сорте први модел прихране дао је просјечно највеће приносе зрна при свим густинама сјетве, али са релативно монотоним растом од 85,6 kg ha$^{-1}$ са сваким повећањем сјетвене норме за 100 сјемена m$^{-2}$. У другом и трећем моделу прихране остварени су значајно нижи приноси, али се тенденција просјечног раста

приноса значајно повећава за 159,6 kg ha$^{-1}$ са другим, и 222,1 kg ha$^{-1}$ са трећим моделом прихране са сваким повећањем сјетвене норме од 100 сјемена m$^{-2}$ (граф. 154). Прегледом података у табели 262. (Прилог 8), види се да је у интеркацији рок сјетве × модел прихране × густина сјетвене норме, највећи принос зрна остварен у другом року сјетве са трећим моделом прихране и сјетвеној норми од 450 сјемена m$^{-2}$ (6158,89 kg ha$^{-1}$), а најмањи принос зрна остварен је у трећем року сјетве са трећим моделом прихране и сјетвној норми од 650 сјемена m$^{-2}$ (2603,33 kg ha$^{-1}$).



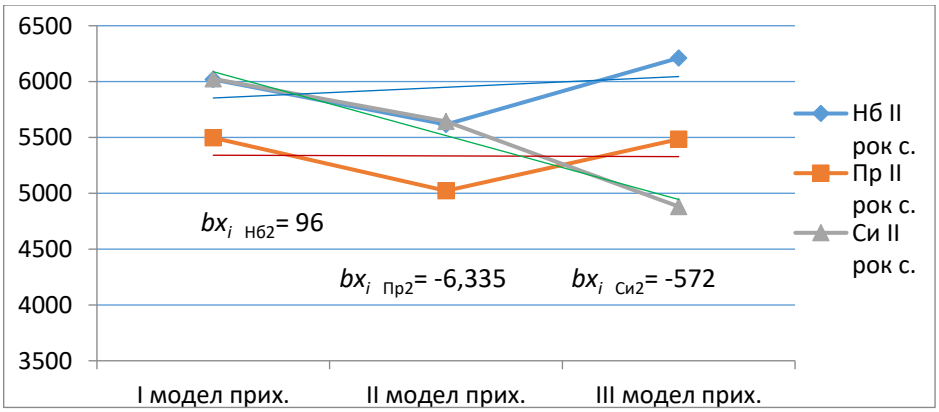

Графикон 154. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране × густина сјетвене норме за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

Графичка анализа ове интеракције указује на доминантан ефекат рока сјетве, а то је у овом дијелу експеримента други рок, као и да је однос густине сјетвене норме и модела прихране по роковима сјетве релативно мање специфичан, ако се искључи ефекат другог и трећег модела прихране у трећем року сјетве. Наиме, у другом року сјетве први и трећи модел прихране имају позитивне ефекте код свих густина сјетве, док се са другим моделом прихране у истом року сјетве региструје пад просјечних приноса сем при сјетви од 550 сјемена m$^{-2}$. У првом року сјетве, тенденције модела прихране су усаглашене сем при сјетви 650 сјемена m$^{-2}$. Међутим, у трећем року сјетве други и трећи модел прихране испољавају тенденцију израженог пада приноса при свим посматраним нормама сјетве (граф. 154). Прегледом података у табели 263. (Прилог 8), види се да је у овој интеракцији највећи принос дала сорта нова босанка у другом року сјетве са трећим моделом прихране (6211,33 kg ha$^{-1}$), а најмањи принос сорта прима у трећем року сјетве са трећим моделом прихране (3070,67 kg ha$^{-1}$). Интервал варијације просјечних приноса у овој интеракцијије 3140,66 kg ha$^{-1}$ (102,3%), што је двоструко већа разлика него у 2017. годинии са свим оправдано аргументује отворено питање моделирања проучаваних фактора у дефинисању високо продуктивних модела производње пшенице у испитиваном подручју.



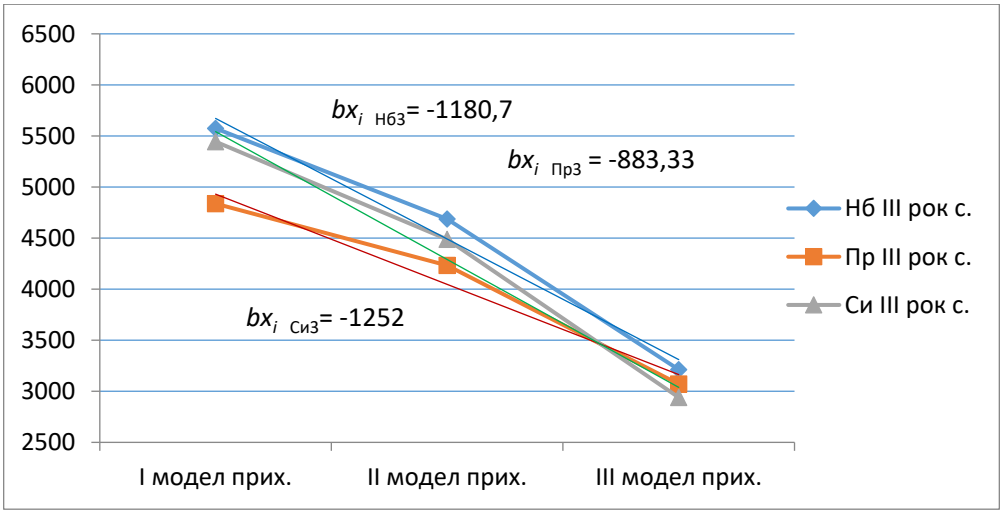

Графикон 155. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

Према граф. 155, сорта пшенице нова босанка и симонида релативно су усаглашене, а сорта пшенице прима испољава индикативно слабију тенденцију.



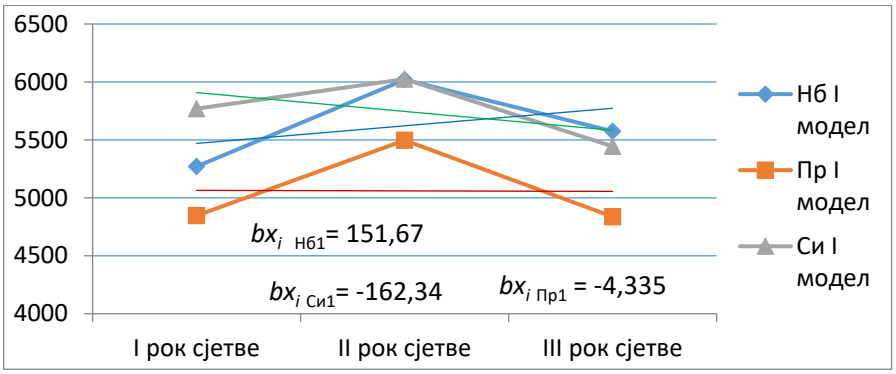

Графикон 156. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

Сорта пшенице нова босанка и прима релативно су усаглашене, а симонида испољава супротну тенденцију при трећем моделу прихране (граф. 156).



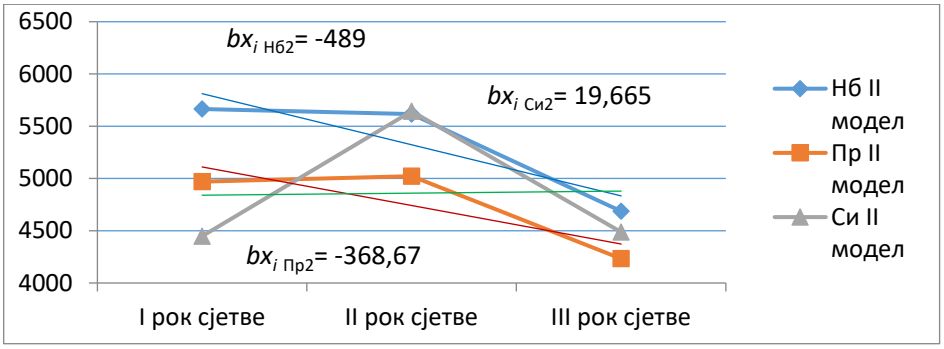

Графикон 157. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

Сорте нова босанка и симонида испољавају усаглашене тенденције, а сорта прима показује мање одступање при првом моделу прихране (граф. 157).



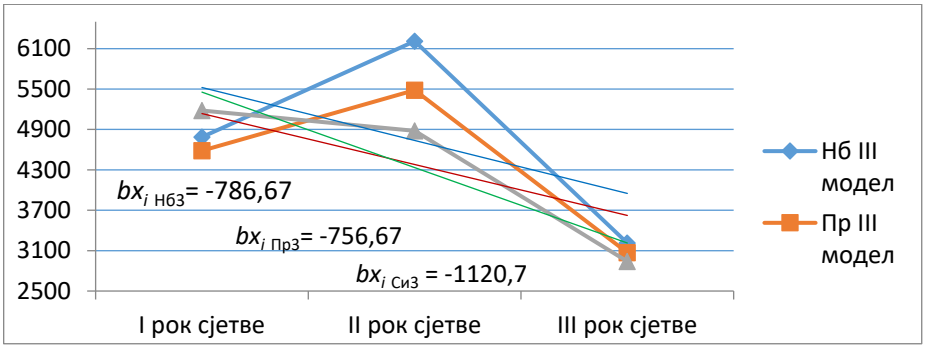

Графикон 158. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

Сорте симонида и прима испољавају усаглашену реакцију, а сорта нова босанка показује одступање у првом року сјетве (граф. 158).




Графикон 159. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

Сорте нова босанка и прима испољавају усаглашену реакцију, док сорта симонида испољава драстичан пад приноса у првом року сјетве (граф. 159).




Графикон 160. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране за принос зрна (kg ha$^{-1}$)

Сорте нова босанка и прима испољавају усаглашену реакцију, док сорта симонида испољава већи пад приноса у другом року сјетве (граф. 160).

## 7.9. МАСА 1000 ЗРНА

Просјечна маса 1000 зрна код проучаваних сорти пшенице по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталним годинама (2016/17–2017/18), дата је у табели 269. (Прилог 9).

Прегледом просјечне масе 1000 зрна за све посматране сорте пшенице засијане са различитим густинама сјетве у различитим роковима сјетве и различитим моделима прихране у испитиваном периоду (2016–2018. година), види се да је у експерименталној 2016/2017. години, највећа просјечна маса 1000 зрна од 55,0 g утврђена код сорте нова босанка у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве и другом моделу прихране, а најмања од 41,33 g код сорте прима у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ у трећем року сјетве и првом моделу прихране. У експерименталној 2017/2018. години највећа просјечна маса 1000 зрна од 60,33 g утврђена је код сорте прима у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ у другом року сјетве и првом моделу прихране, а најмања од 29,56 g код сорте симонида у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ у трећем року сјетве и трећем моделу прихране (таб. 269).

Због великог броја модалитета испитиваних фактора, анализа–приказ добијених резултата аналитички је дат по експерименталним вегетационим периодима и међусобном комапарацијом у закључном разматрању о испољавању посматраног својства по модалитетима.

### 7.9.1. Просјечна маса 1000 зрна у 2016/17. години

Факторијална анализа варијансе просјечне масе 1000 зрна проучаваних сорти пшенице реализоване у експерименталном периоду 2016/17. године, дата је у табели 270. У датој факторијалној анализи варијансе просјечне масе 1000 зрна, високозначајан ефекат показују испитивани основни фактори рок сјетве и сорта, док модели прихране и густина сјетве (без обзира на остале факторе) нису испољили статистички значајан ефекат. У интеракцијском односу испитиваних фактора само интеракција А (густина сјетве) × D (модел прихране) не указује на одступања од основних тенденција утицаја испитиваних фактора, док су сви остали интеракцијски ефекти статистички високозначајни, што значи да у одређеним међусобним односима има значајних одступања од основних тенденција.

Анализа просјечне масе 1000 зрна према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

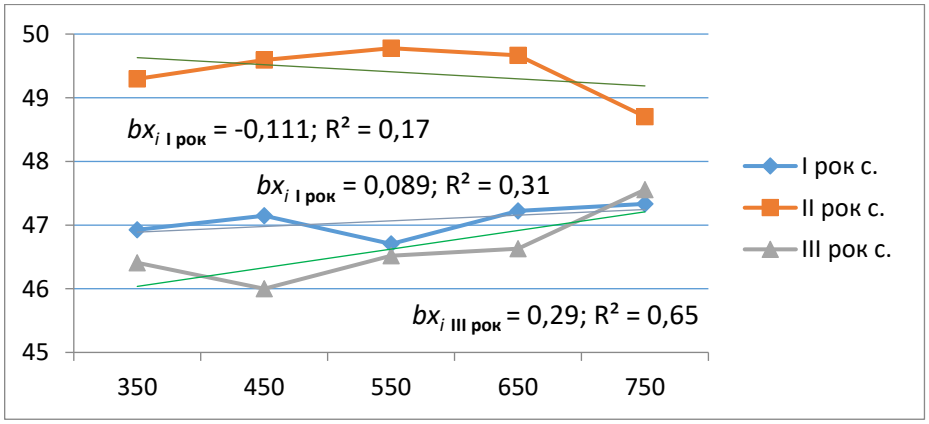
Према таб. 271. (Прилог 9), просјечна маса 1000 зрна проучаваних сорти пшенице, без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, показује да је сорта нова

босанка имала највећу просјечну масу 1000 зрна (51,104 g), а најмању сорта прима (45,867 g).

Према таб. 272. (Прилог 9), просјечна маса 1000 зрна проучаваних рокова сјетве, без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране, показује да је највећа просјечна маса 1000 зрна била у другом року сјетве (49,407 g), а најмања у трећем року сјетве (46,622 g). Према таб. 273. (Прилог 9), просјечна маса 1000 зрна проучаваних модела прихране, без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве, показује да је највећу просјечну масу 1000 зрна имао други модел прихране (47,815 g), а најмању први модел прихране (47,578 g). Према таб. 274. (Прилог 9), просјечна маса 1000 зрна проучаваних густина сјетве, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећу просјечну масу 1000 зрна имала густина сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ (47,864 g), а најмању густина сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (47,543 g). Утврђене разлике просјечне масе 1000 зрна проучаваних густина сјетве су се кретале у распону од 0,08% до 0,67%.

**Просјечне вриједности интеракција I реда**

Према табели 275. (Прилог 9), види се да је интеракција два примијењена третмана највише изражена при густинама сјетве са 450 сјемена $m^{-2}$ са другим роком сјетве, док се са густинама сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ ова тенденција мијења и минималан ефекат испољава са првим роком сјетве. Према таб. 276. (Прилог 9), претходно почетно стање у овој интеракцији (реализација тенденције основног потенцијала у датим условима експерименталног периода 2016/2017. године) исказује се процјеном масе 1000 зрна која се креће од 47,64 g до 48,73 g. Ипак, интеракцијске тенденције рокова сјетве при датим густинама сјетве показују пад просјечне масе 1000 зрна са каснијим роковима сјетве, с тим да ове тенденције нису потврђене са корелационим анализама рокова сјетве по датим густинама сјетве ($R^2_{550} = 0,003$; $R^2_{450} = 0,09$).

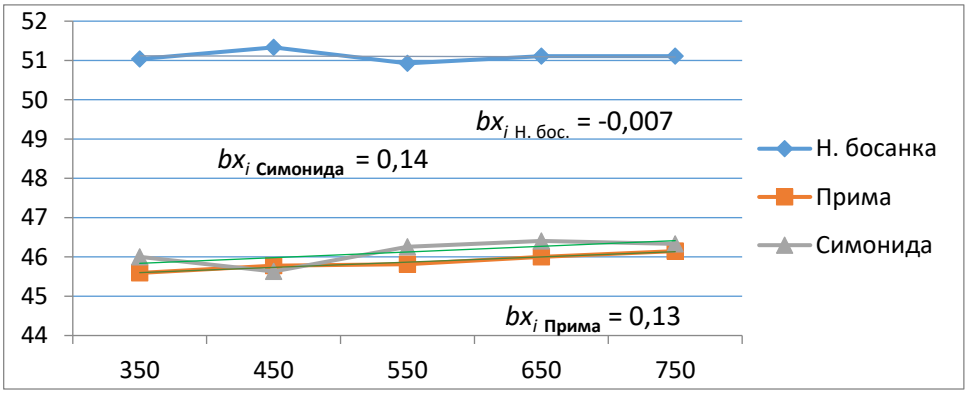



Графикон 161. Графичка анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве за масу 1000 зрна (g)

Међутим, графичка анализа ефекта рокова сјетве пшенице по густинама сјетве (граф. 162), показује нешто другачије тенденције:

- највећи ефекат у повећању масе 1000 зрна има други рок сјетве који при том показује раст са сјетвом од 350 сјемена $m^{-2}$ до 650 сјемена $m^{-2}$, али и нагли пад овог својства при густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$;
- у овом експерименталном периоду први и други рок сјетве показују тенденције повећања просјечне масе 1000 зрна са повећањем густине сјетве.

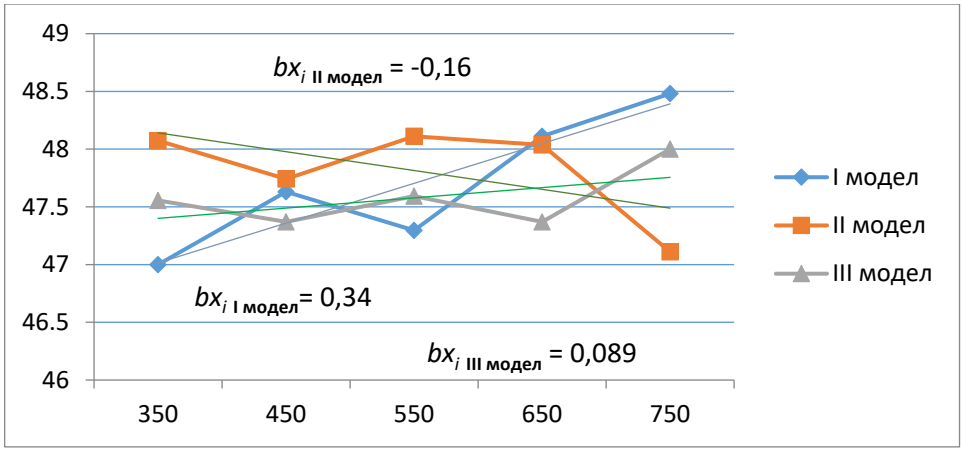
Према таб. 277. (Прилог 9), сортна специфичност просјечне масе 1000 зрна значајно се испољава при свим густинама сјетве (*10,09%* до *12,49),* као веома изражена тенденција. При том промјена просјечне масе 1000 зрна по густинама сјетве у оквиру једне сорте, није биометрички потврђена (распон разлика је од 0,58% до 1,70%).




Графикон 162. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта за масу 1000 зрна (g)

Графичка анализа овог интеракцијског ефекта потврђује изражену сортну специфичност, и то тако да сорта нова босанка аргументује процјењени просјечни садржај масе 1000 зрна на нивоу ≈ 51 g, док се исто својство код сорти прима и симонида креће од 45,47 g до 45,65 g (овај закључак се аргументује изразито малим промјенама својста масе 1000 зрна, по примјењеним густинама сјетве, тј. $bx_{НБ}$= – 0,007 и $bx_{СИ}$= – 0,14), граф. 162.

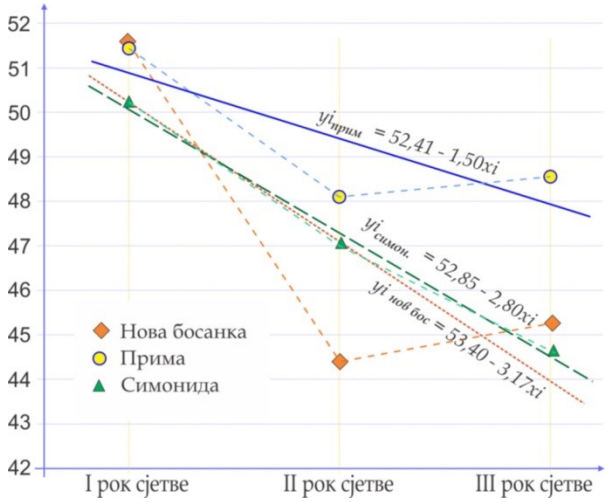
Према таб. 278. (Прилог 9), ефекат модела прихране на просјечну масу 1000 зрна при посматраним густинама сјетве испољава се у опсегу од 0,69% (450 сјемена $m^{-2}$) до 2,91% (сјетва 750 сјемена $m^{-2}$). При том, под утицајем густине сјетве просјечна маса 1000 зрна у оквиру појединачних модела прихране, такође испољава минималне ефекте који се крећу у распону од 1,33% до 3,15%.




Графикон 163. Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране за масу 1000 зрна (g)

Графичка анализа ове интеракције показује да примијењени модели прихране имају различите тенденције, али са изразито малим промјенама са повећањем сјетве од 100 сјемена $m^{-2}$. Наиме, кад се сјетва повећа за 100 сјемена $m^{-2}$, маса 1000 зрна се промјени од – 0,089 g до + 0,34 g (граф. 163).

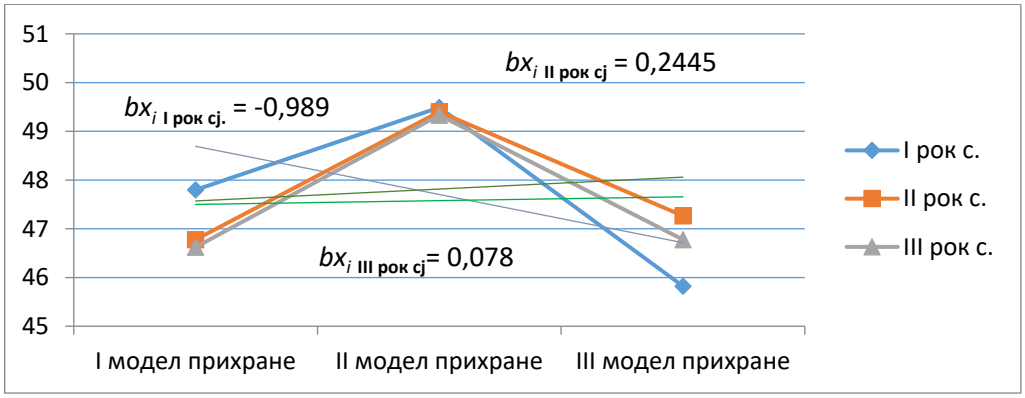
Према таб. 279. (Прилог 9), интеракцијски ефекат сорта × рок сјетве у експерименталном периоду 2016/2017. године аргументује доминантан утицај рока сјетве на просјечну масу 1000 зрна код испитиваних сорти пшенице, с тим да се испољавају и одређене сортне специфичности. Наиме, највећи ефекат је остварен у првом року сјетве код све три сорте, с тим да сорте нова босанка и прима имају релативно усаглашене тенденције у односу на сорту симонида.




Графикон 164. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве за масу 1000 зрна (g)

Графичка анализа овог интеракцијског ефекта показује општу тенденцију пада просјечне масе 1000 зрна са каснијим роковима сјетве, с тим да се као сортна специфичност може посматрати динамика пада овог својства у односу на рокове сјетве ($bx_{НБ}$= – 1,5; $bx_{СИ}$= – 2,80;и $bx_{ПР}$= – 3,17), граф. 164.

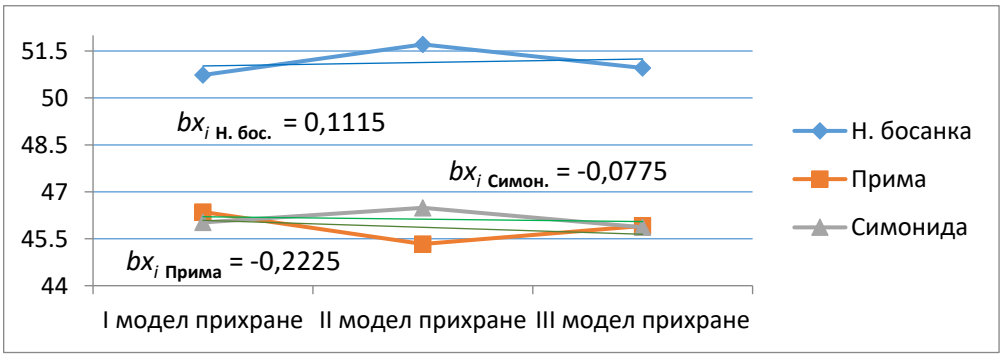
Према таб. 280. (Прилог 9), интеракцијски ефекат рокова сјетве и модела прихране на просјечну масу 1000 зрна, без обзира на сорту и густину сјетве, као индикативан може се оцијенити само у интеракцији првог рока сјетве и другог модела прихране (8,0%).




Графикон 165. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за масу 1000 зрна (g)

Међутим, графичка анализа овог интеракцијског ефекта у експерименталном периоду 2016/2017. године, показује општу тенденцију раста просјечне масе 1000 зрна само са другим моделом прихране (граф. 165).

Према таб. 281. (Прилог 9), интеракцијске средине примијењених модела прихране код посматраних сорти показују доминантне сортне специфичности у промјени просјечне масе 1000 зрна (разлике у овом својству између посматраних сорти у оквиру примијењених модала прихране креће се од 10,27% до 14,07%), док ефекат модела прихране код појединачних сорти није биометрички аргументован (распон рокова сјетве код посматраних сорти креће се од 1,36% до 2,56%).

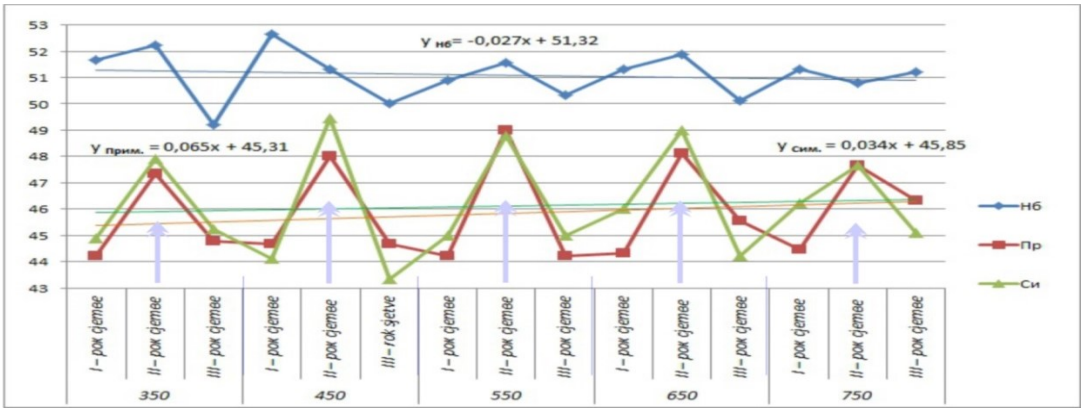



Графикон 166. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране за масу 1000 зрна (g)

Графичка анализа овог интеракцијског ефекта у потуности аргументује претходно наведене констатације (граф. 166).

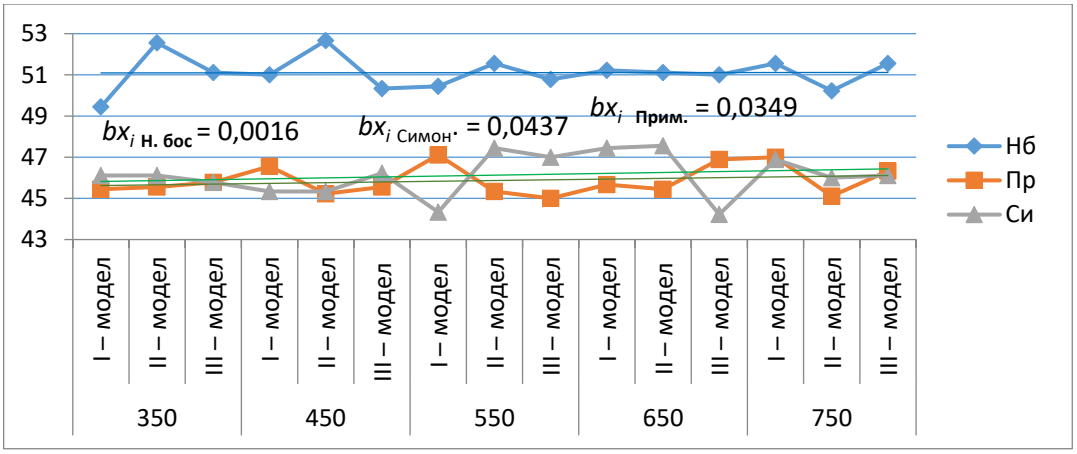
**Просјечне вриједности интеракција II реда**

Према таб. 282. (Прилог 9), просјечна маса 1000 зрна у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве, без обзира на модел прихране, показује да је код сорти прима и симонида код свих испитиваних густина сјетве највећа просјечна маса 1000 зрна била у другом року сјетве, док је сорта нова босанка имала дугачију реакцију у зависности од густине сјетве и да је највећу испитивану вриједност у другом року сјетве имала само у густини сјетве од 350, 550 и 650 сјемена $m^{-2}$.




Графикон 167. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве за масу 1000 зрна (g)

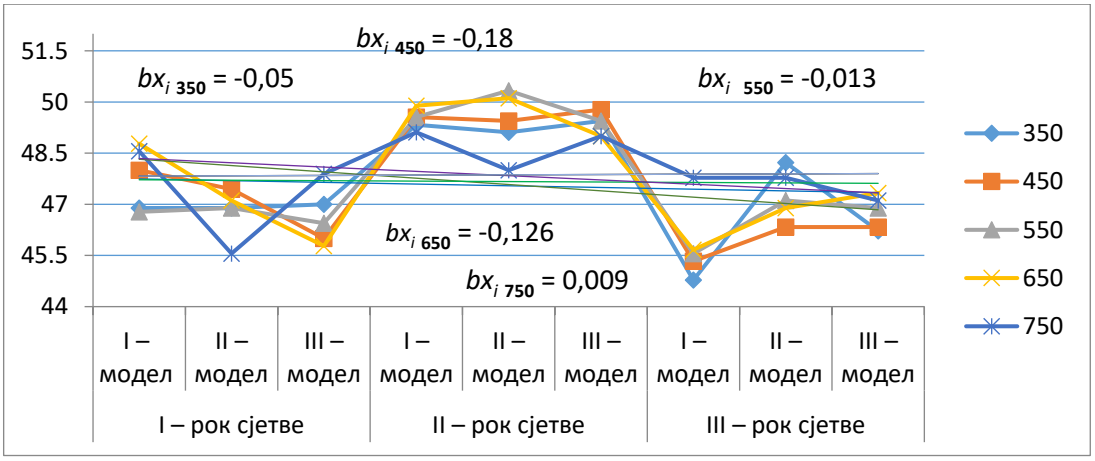
Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве показује доминантни утицај рока сјетве као и изражене сортне специфичности, на просјечну масу 1000 зрна, док густина сјетве не показује утицај који се биометрички аргументује (граф. 167). Према таб. 283. (Прилог 9), анализа варијансе просјечне масе 1000 зрна у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве, без обзира на рок сјетве, показује да се код сорте нова босанка најчешће највећа маса 1000 зрна формира у другом моделу прихране при густини сјетве 350–550 сјемена $m^{-2}$, слична реакција се појављује и код сорте симонида, док код сорте прима најчешће се највећа маса 1000 зрна појављује у првом моделу прихране у густини сјетве 450, 550 и 750 сјемена $m^{-2}$. Генотипске специфичности у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве (без обзира на рок сјетве), анализиране су графички (граф. 168).




Графикон 168. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × модел прихране за масу 1000 зрна (g)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × модел прихране, посматрана према просјечној маси 1000 зрна, показује изражене сортне специфичности, односно, доминантан утицај сорте и релативно слабије изражену тенденцију промјене масе 1000 зрна са повећањем густине сјетве ($y_{НБ}$ = + 0,0016; $y_{Пр}$ = + 0,035; $y_{Си}$ = 0,044;), док ефекат модела прихране значајно варира на нивоу појединачних сорти (граф. 169).

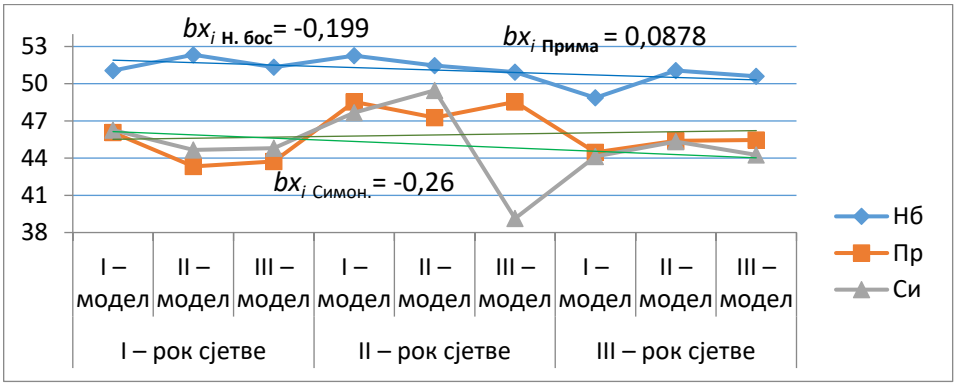
Према таб. 284. (Прилог 9), просјечна маса 1000 зрна у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве без обзира на сорту, показује да се у првом року сјетве најчешће највећа маса 1000 зрна формира у првом моделу прихране при густини сјетве 450, 650, 750 сјемена $m^{-2}$, док се у трећем року сјетве најчешће највећа маса 1000 зрна формира у другом моделу прихране при густинама сјетве 350, 450, 550 и 750 сјемена $m^{-2}$. Други рок сјетве показује различите реакције у погледу формирања највеће масе 1000 зрна.




Графикон 169. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране × густина сјетве за масу 1000 зрна (g)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве × модел прихране, посматрана према просјечној маси 1000 зрна, показује доминантан ефекат рока сјетве и биометрички релативно слабије израженим тенденцијама на нивоу модела прихране

(граф. 169). Према таб. 285. (Прилог 9), прегледом интеракцијских средина сорта × рок сјетве × модел прихране, уочљиве су изражени ефекти код сорте нова босанка само са првим моделом прихране (распон ефекта 6,96%), док је код сорти прима и симонида испољен ефекат за сва три модела прихране. Имајући у виду изражене генотипске специфичности у посматраним интеракцијским односима, испољене релације у овој интеракцији анализиране су графички.




Графикон 170. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × модел прихране за масу 1000 зрна (g)

Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве показује генералну тенденцију релативног утицаја каснијих рокова сјетве и модела прихране, док су сортне специфичности значајно изражене (граф. 170).

### 7.9.2. Просјечна маса 1000 зрна у 2017/18. години

Факторијална анализа варијансе просјечне масе 1000 зрна проучаваних сорти пшенице реализоване у експерименталној 2017/18. години, дата је у табели 286. У наведеној факторијалној анализи варијансе просјечне масе 1000 зрна, високо значајан ефекат показују сви испитивани основни фактори осим густине сјетве, али су такође статистички високо значајни и сви интеракцијски ефекти.

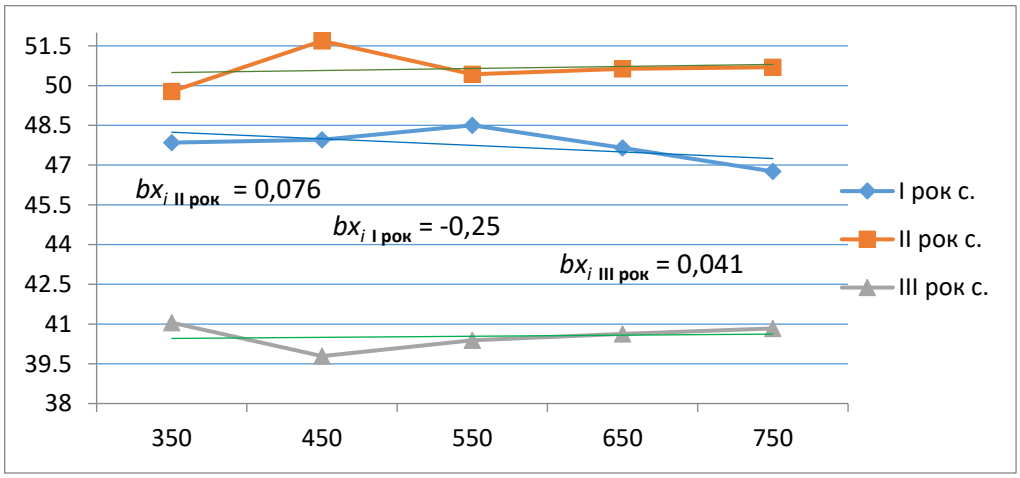
Анализа просјечне масе 1000 зрна према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

Према таб. 287. (Прилог 9), просјечна маса 1000 зрна посматраних сорти пшенице, без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећа просјечна маса 1000 зрна била код сорте нова босанка (47,912 g), а најмања код сорте симонида (43,583 g). Према таб. 288. (Прилог 9), просјечна маса 1000 зрна посматраних рокова сјетве, без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране, показује да је највећа просјечна маса 1000 зрна била у другом року сјетве (50,646 g), а најмања у трећем року сјетве (40,538 g), а установљена разлика просјечне масе 1000 зрна кретала се од 17,78% до 24,93%. Према таб. 289. (Прилог 9), просјечна маса 1000 зрна посматраног модела прихране, без обзира

на густину сјетве, сорту и рок сјетве, показује да је највећа просјечна маса 1000 зрна била у првом моделу прихране (48,323 g), а најмања у трећем моделу прихране (43,817 g). Према таб. 290. (Прилог 9), просјечна маса 1000 зрна према сјетви броја сјемена $m^{-2}$, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране, кретала се од 46,479 g у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ до 46,097 g у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$.

**Просјечне вриједности интеракција I реда**

Прегледом табеле 291. (Прилог 9), види се да су тенденције ова два примијењена третмана релативно усаглашене тако да су најмањи ефекти добијени са трећим роком сјетве, а највећи са другим роком сјетве (распон просјечних разлика се креће од 21,27% до 29,91%). Према таб. 292. (Прилог 9), претходно почетно стање у овој интеракцији (реализација тенденције основног потенцијала у датим условима експерименталног периода 2017/2018. године) исказује се процјењеном масом 1000 зрна која се креће од 52,02 g до 54,55 g. Ипак, интеракцијске тенденције рокова сјетве при датим густинама сјетве показују пад просјечне масе 1000 зрна са каснијим роковима сјетве, с тим да ове тенденције нису потврђене са корелационим анализама рокова сјетве по датим густинама сјетве ($R^2_{750} = 0,36$; $R^2_{550} = 0,58$).

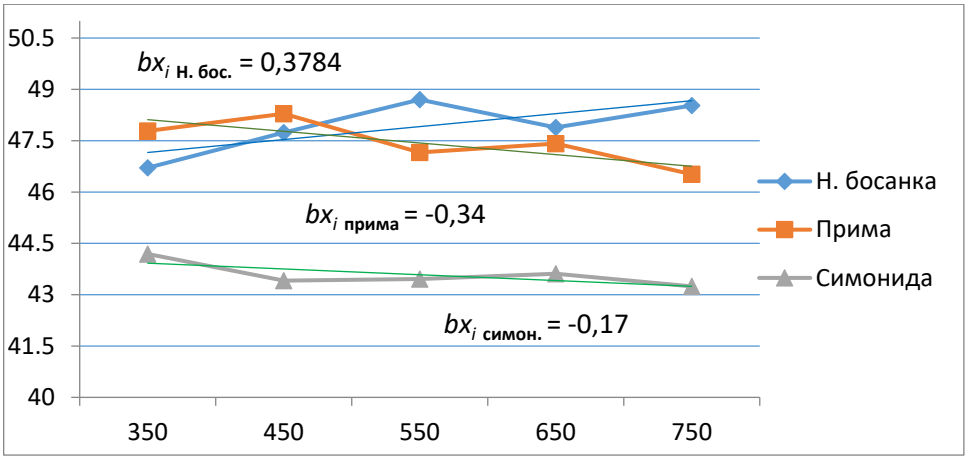



Графикон 171. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве за масу 1000 зрна (g)

Међутим, графичка анализа ефекта рокова сјетве по густинама сјетве (граф. 171) показује нешто другачије тенденције:

- највећи ефекат у повећању просјечне масе 1000 зрна има други рок сјетве, који при том показује монотон раст при повећању густине сјетве;
- у овом експерименталном периоду први рок сјетве такође показује значајан утицај на просјечну масу 1000 зрна, са негативном тенднецијом која биометричкини је аргументована;
- значајно најмањи утицај на просјечну масу 1000 зрна са повећањем густине сјетве остварен је у трећем року сјетве.

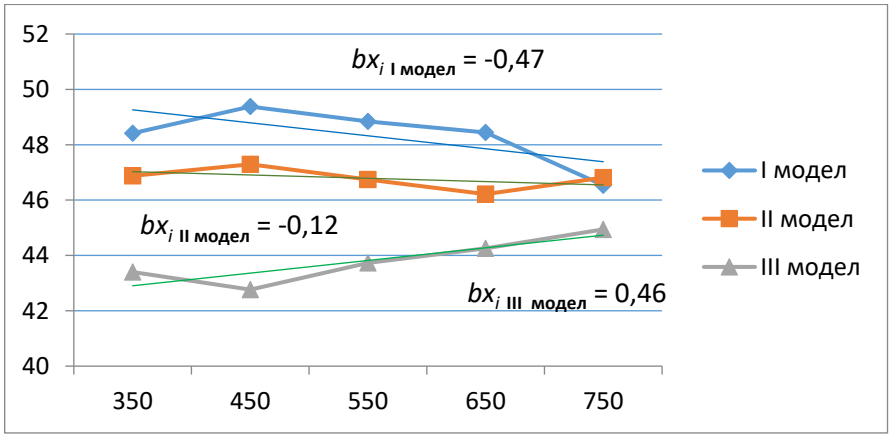
Према таб. 293. (Прилог 9), сортна специфичност просјечне масе 1000 зрна значајно се испољава при свим густинама сјетве, јер се утврђене разлике крећу од 9,79% до12,22%. При том, промјена просјечне масе 1000 зрна по густинама сјетве у оквиру једне сорте, није биометрички потврђена (распон разлика је од 2,19% до 4,20%).




Графикон 172. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта за масу 1000 зрна (g)

Графичка анализа, такође показује усаглашене тенденције промјене просјечне масе 1000 зрна са повећањем густине сјетве, с тим да се као сортна специфичност истиче разлика између посматраних сорти: прима ≈ нова босанка > симонида (граф. 172).

Према таб. 294. (Прилог 9), ефекат модела прихране на просјечну масу 1000 зрна при посматраним густинама сјетве испољава се од 4,17% (750 сјемена $m^{-2}$) до 15,46% (сјетва 450 сјемена $m^{-2}$). При том, под утицајем густине сјетве на просјечну масу 1000 зрна, највећи ефекат је испољен код првог модела прихране (*6,11%*), а најмање код другог модела прихране (*2,33%*).

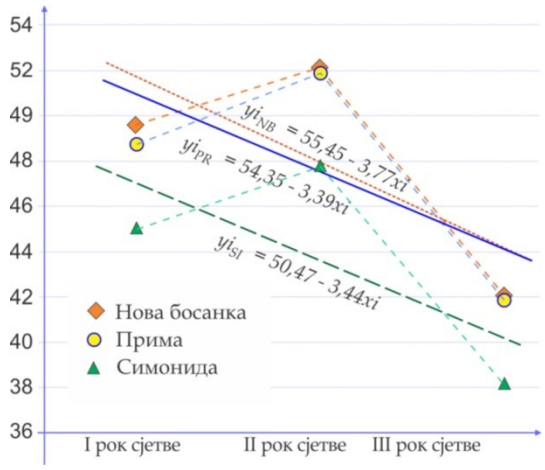



Графикон 173. Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране за масу 1000 зрна (g)

Графичка анализа ове интеракције показује да примијењени модели прихране имају различите тенденције промјене просјечне масе 1000 зрна са повећањем густине

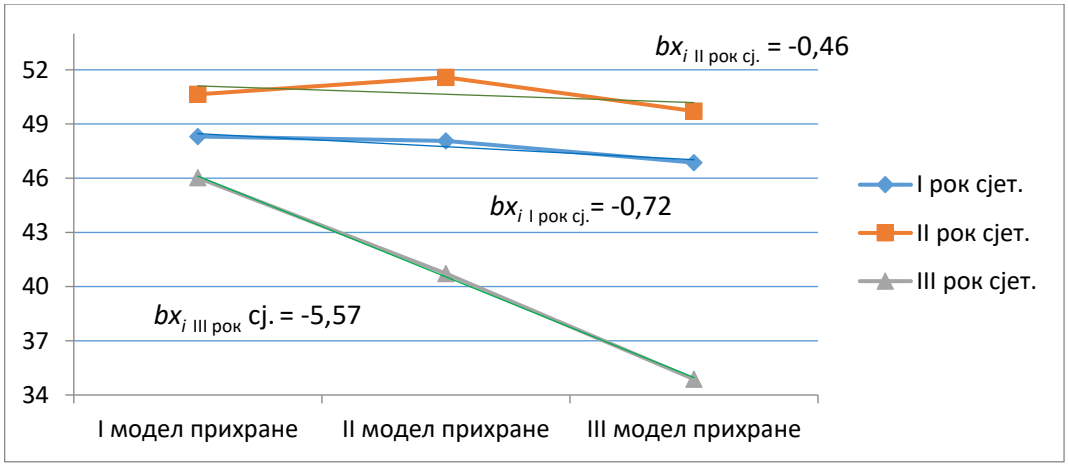
сјетве. Наиме, први и други модел прихране са повећењем густине сјетве исказују пад просјечне масе 1000 зрна, док трећи модел прихране исказује тенденцију повећања просјечне масе 1000 зрна са повећањем густине сјетве (граф. 173).

Према таб. 295. (Прилог 9), све три сорте пшенице имају сагласну тенденцију утицаја на просјечну масу 1000 зрна у односу на рок сјетве, односно, у експерименталном периоду 2017/2018. године, најбољи ефекат је показао други рок сјетве, с тим да се испољавају и одређене сортне специфичности.



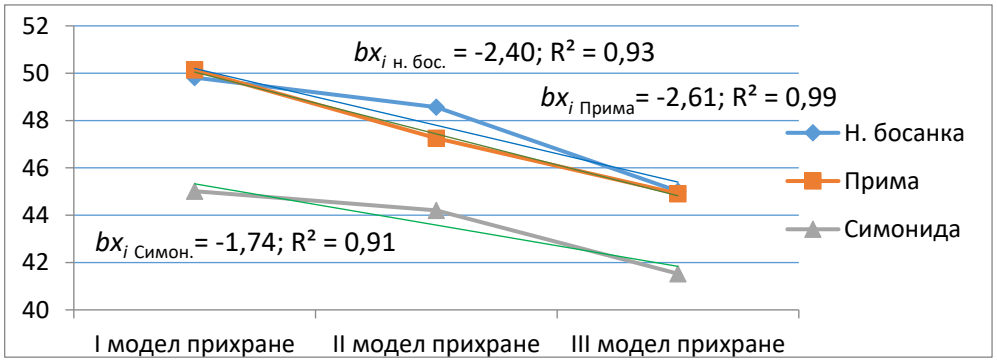

Графикон 174. Графичка анализа интеракције рок сјетве × сорта за масу 1000 зрна (g)

Графичка анализа овог интеракцијског ефекта показује општу тенденцију пада просјечне масе 1000 зрна са каснијим роковима сјетве, с тим да сорте нова босанка и прима испољавају готово идентичне реакције, а сорта симонида има значајно мању просјечну масу 1000 зрна у свим роковима сјетве (граф. 174). Према таб. 296. (Прилог 9), интеракцијски ефекат рокова сјетве и модела прихране на просјечну масу 1000 зрна, без обзира на сорту и густину сјетве, као индикативан може се оцијенити само у интеракцији првог и трећег рока сјетве и сва три модела прихране, док се у другом року сјетве ефекат модела прихране није испољио. Интеракцијски ефекат рокова сјетве и модела прихране на просјечну масу 1000 зрна, без обзира на сорту и густину сјетве, као индикативан може се оцијенити само у интеракцији трећег рока сјетве и првог и другог модела прихране (распон испољене разлике креће се од 16,75% до 31,97%).




Графикон 175. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за масу 1000 зрна (g)

Међутим, графичка анализа ове интеракције показује да су у другом и првом року сјетве тенденције готово идентичне, са разликом процјењеног просјечног почетног нивоа од 49,19–51,57 g, док је у трећем року сјетве изражен драстичан пад масе 1000 зрна са каснијим роковима сјетве (граф. 175). Према таб. 297. (Прилог 9), интеракцијске средине примјењених модела прихране код посматраних сорти показују доминантне сортне специфичности у промјени просјечне масе 1000 зрна (разлике у овом својству између посматраних сорти у оквиру примјењених модела прихране креће се од 8,39% до 11,38%), док је ефекат модела прихране код појединачних сорти аргументован исказаним разликама у распону од 8,40% до 11,64%. Модели прихране утицали су на промјену просјечне масе 1000 зрнау распону од 8,39% до 11,38%.

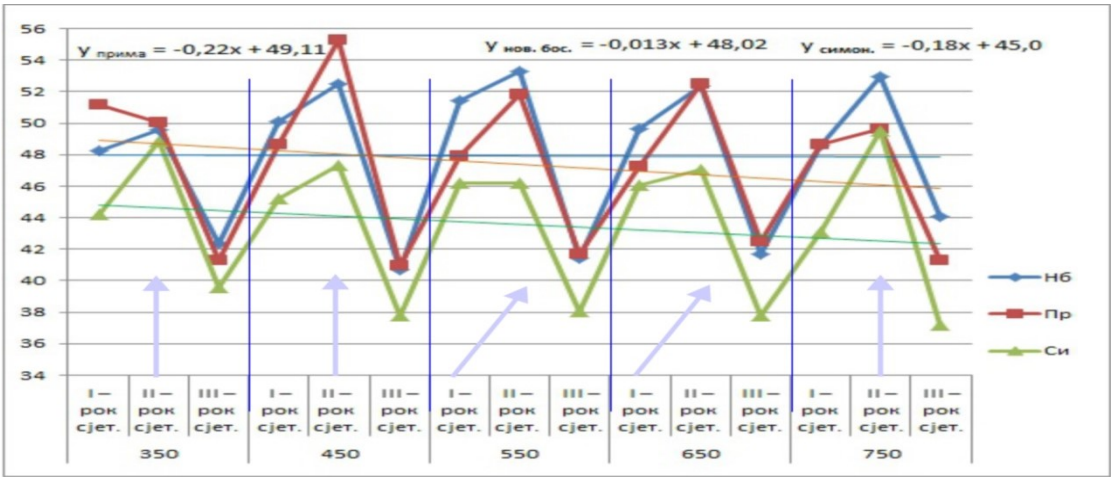



Графикон 176. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране за масу 1000 зрна (g)

Графичка анализа показује потпуно усаглашене тенденције пада просјечне масе 1000 зрна посматраних сорти са каснијом примјеном модела прихране, с тим да се као сортна специфичност истиче разлика између посматраних сорти: прима ≈ нова босанка > симонида (граф. 176).

**Просјечне вриједности интеракција II реда**

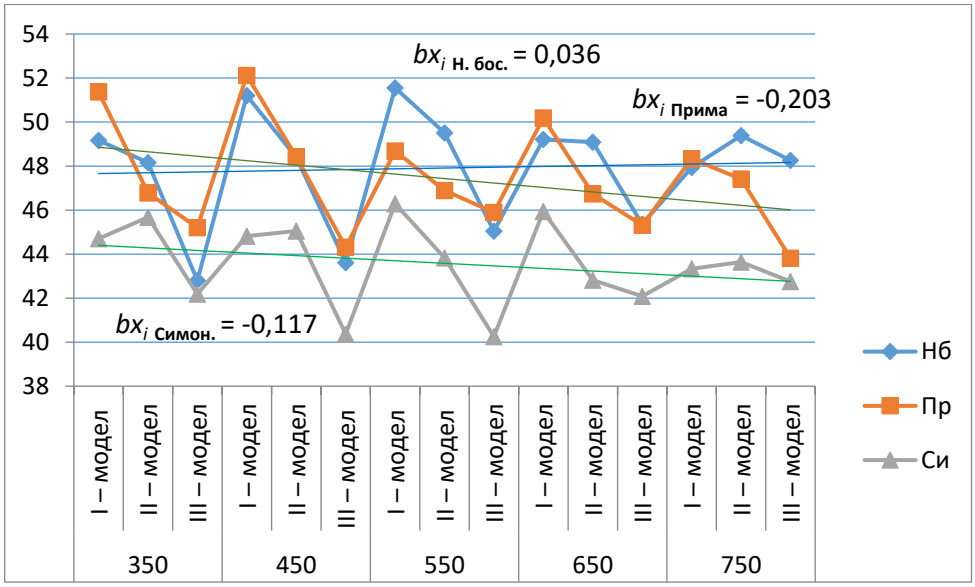
Према таб. 298. (Прилог 9), просјечна маса 1000 зрна у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве, без обзира на модел прихране, показује да се код свих испитиваних сорти пшенице нова босанка и симонида највећа просјечна маса 1000 зрна формира у другом року сјетве код свих испитиваних густина сјетве, док код сорте прима се појављује слична реакција изузев код густине сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ када се највећа просјечна маса 1000 зрна формира у првом року сјетве.




Графикон 177. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве за масу 1000 зрна (g)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве, показује доминантан утицај другог рока сјетве на просјечну масу 1000 зрна, са мањим одступањем при густинама сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ и 750 сјемена $m^{-2}$, када је разлика између првог и другог рока сјетве изразито мања код сорте симонида (граф. 177).

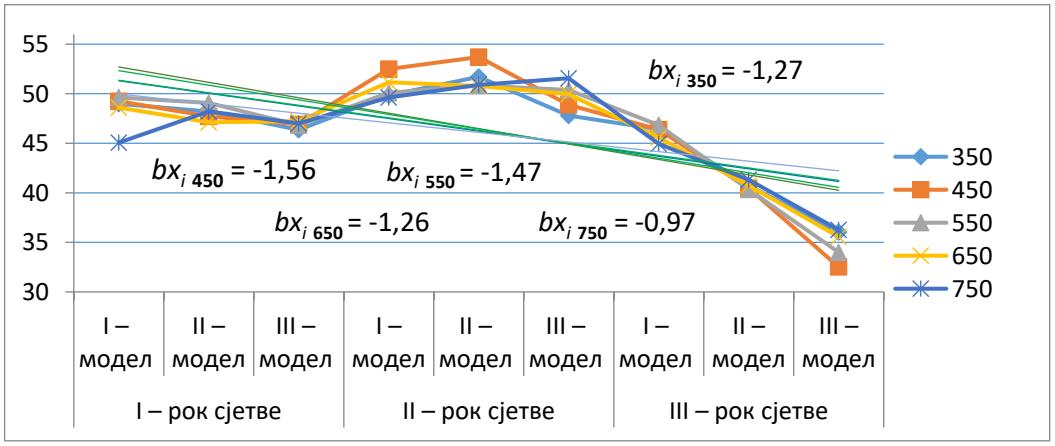
Према таб. 299. (прилог 9), просјечна маса 1000 зрна у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве, без обзира на рок сјетве, показује да се код сорти пшенице нова босанка и прима највећа просјечна маса 1000 зрна формира код свих испитиваних густина сјетве у првом моделу прихране, док се код сорте симонида највећа просјечна маса 1000 зрна формира у првом моделу прихране у густини сјетве 550 сјемена $m^{-2}$ и 650 сјемена $m^{-2}$, а у другом моделу прихране у густини сјетве 350 сјемена $m^{-2}$, 450 сјемена $m^{-2}$ и 750 сјемена $m^{-2}$.




Графикон 178. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве за масу 1000 зрна (g)

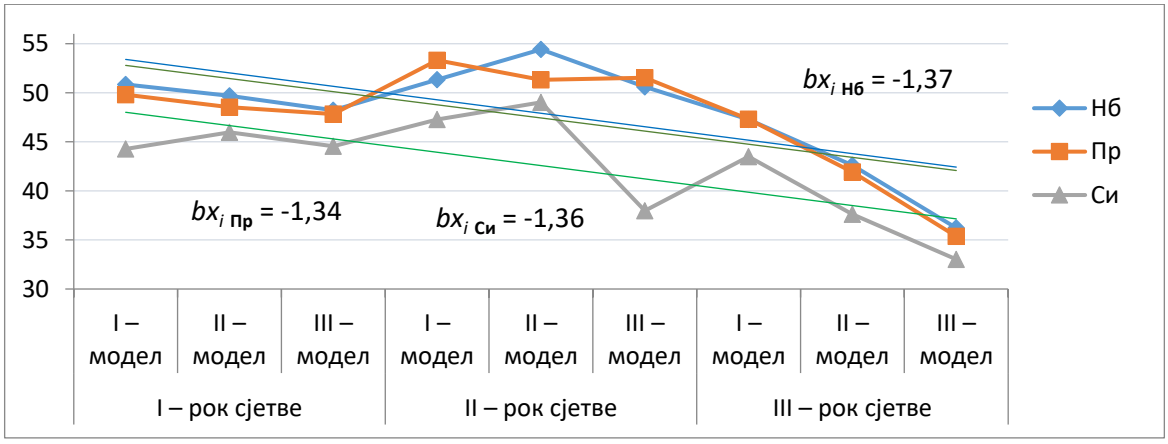
Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × модел прихране, посматрана према просјечној маси 1000 зрна, показује изражене сортне специфичности, односно, доминантан утицај сорте (прима ≈ нова босанка > симонида) и релативно слабије изражену тенденцију промјене масе 1000 зрна са повећањем густине сјетве ($y_{НБ}$ = + 0,0036; $y_{Пр}$ = – 0,203; $y_{Си}$ = – 0,117), док ефекат модела прихране значајно варира на нивоу појединачних сорти (граф. 178).

Према таб. 300. (Прилог 9), просјечна маса 1000 зрна у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве, без обзира на сорту, показује да се у првом року сјетве највећа просјечна маса 1000 зрна формира у првом моделу прихране у густини сјетве 350–650 сјемена $m^{-2}$, а у трећем року сјетве у првом моделу прихране код свих испитиваних густина сјетве, док други рок сјетве показује различите реакције.




Графикон 179. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране × густина сјетве за масу 1000 зрна (g)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве × модел прихране, посматрана према просјечној маси 1000 зрна, показује доминантан ефекат рока сјетве са свим примјењеним густинама сјетве и биометрички релативно слабије израженим тенденцијама на нивоу модела прихране у првом року сјетве, односно, изражену тенденцију пада просјечне масе 1000 зрна у трећем року сјетве (граф. 179). Према таб. 301. (Прилог 9), рок сјетве и модел прихране у интеракцији са сортама показују изражене сортне специфичности. Наиме, код сорте нова босанка разлике просјечне масе 1000 зрна у зависности од рока сјетве и модела прихране крећу се у распону од 8,58% до 39,68%. Код сорте прима ове разлике се крећу од 12,70% до 45,68%, а код сорте симонида од 8,68% до 34,89%. Изражене разлике потврђују значај моделирања сортне агротехнике, односно, да се униформним агротехничким третманима сорти не може адекватно искористити генетички потенцијал сорте у датим условима гајења. Имајући у виду изражене генотипске специфичности у посматраним интеракцијским односима, испољене релације у овој интеракцији анализиране су графички.




Графикон 180. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве за масу 1000 зрна (g)

Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве показује генералну тенденцију релативног утицаја каснијих рокова сјетве и модела прихране, док су сортне специфичности значајно изражене (прима ≈ нова босанка > симонида), граф. 180.

## 7.10. ХЕКТОЛИТАРСКА МАСА

Просјечне вриједности хектолитарске масе код проучаваних сорти пшенице по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталним годинама (2016/17–2017/18), дате су у табели 302. Прегледом просјечних вриједности хектолитарске масе за све посматране сорте пшенице засијане са различитим густинама сјетве у различитим роковима сјетве и различитим моделима прихране у испитиваном периоду (2016–2018. година), види се да је у експерименталној 2016/2017. години, највећа просјечна вриједност хектолитарске масе (82,30 kg $hl^{-1}$) утврђена код сорте симонида у густини

сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве и другом моделу прихране, а најмања (70,82 kg $hl^{-1}$) код сорте прима у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ у трећем року сјетве и трећем моделу прихране. У експерименталној 2017/2018. години, највећа просјечна вриједност хектолитарске масе (75,33 kg $hl^{-1}$) била је код сорте симонида у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ у трећем року сјетве и првом моделу прихране, а најмања (64,03 kg $hl^{-1}$) код сорте прима у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ у трећем року сјетве и трећем моделу прихране.

Због великог броја модалитета испитиваних фактора, анализа–приказ добијених резултата аналитички је дат по експерименталним вегетационим периодим а и међусобном комапарацијом у закључном разматрању о испољавању посматраног својства по модалитетима.

### 7.10.1. Просјечна вриједност хектолитарске масе у 2016/17. години

Факторијална анализа варијансе просјечних вриједности хектолитарске масе проучаваних сорти пшенице реализоване у експерименталном периоду 2016/17. године, дата је у табели 303. (Прилог 10). У датој факторијалној анализи варијансе просјечне вриједности хектолитарске масе високозначајан ефекат показују сви испитивани основни фактори, изузев густине сјетве, која показује статистички значајни ефекат, али су такође статистички високозначајни и сви интеракцијски ефекти.

Анализа просјечне вриједности хектолитарске масе према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

Према таб. 304. (Прилог 10), просјечна вриједност хектолитарске масе посматраних сорти, без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећа просјечна хектолитарска маса била код сорте симонида (79,866 kg $hl^{-1}$), а најмања код сорте прима (73,969 kg $hl^{-1}$). Према таб. 305. (Прилог 10), просјечна вриједност хектолитарске масе посматраних рокова сјетве, без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране, показује да је највећа просјечна хектолитарска маса била код првог рока сјетве 78,600 (kg $hl^{-1}$), а најмања код трећег рока сјетве (75,447 kg $hl^{-1}$). Према таб. 306. (Прилог 10), просјечна вриједност хектолитарске масе посматраних модела прихране, без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве, показује да је највећа просјечна хектолитарска маса била у другом моделу прихране (77,398 kg $hl^{-1}$), а најмања (76,540 kg $hl^{-1}$) у трећем моделу прихране. Према таб. 307. (Прилог 10), просјечна вриједност хектолитарске масе посматраних густина сјетве, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећа просјечна хектолитарска маса (77,360 kg $hl^{-1}$) била у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$, а најмања (76,650 kg $hl^{-1}$) у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$.

**Просјечне вриједности интеракција I реда**

Прегледом табеле 308. (Прилог 10), види се да је највећа просјечна вриједност хектолитарске масе (78,867 kg $hl^{-1}$) била у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ и у првом року сјетве, а најмања (74,944 kg $hl^{-1}$) у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и у трећем року сјетве. Прегледом табеле 309. (Прилог 10), о интеракцији густина сјетве × сорта, без обзира на рок сјетве и модел прихране, види се да се утицај густине сјетве на сорте пшенице кретао у распону од 0,89% до 1,06%, а сорте на густину сјетве од 7,38% до 8,53%. Прегледом табеле 310. (Прилог 10), види се да је опсег међусобних разлика просјечне хектолитарске масе свега од 0,47% до 1,41% код утицаја густине сјетве на примијењене моделе прихране, односно, од 0,82% до 1,68% код утицаја модела прихране на густину сјетве. Прегледом табеле 311. (Прилог 10), види се да је просјечна хектолитарска маса у интеракцији рок сјетве × сорта, без обзира на густину сјетве и модел прихране, била највећа код сорте прима у трећем року сјетве (79,610 kg $hl^{-1}$), а најмања код сорте симонида у другом року сјетве (73,172 kg $hl^{-1}$). Прегледом табеле 312. (Прилог 10), види се да је просјечна хектолитарска маса у интеракцији рок сјетве × модел прихране, без обзира на густину сјетве и сорту, била највећа у првом року сјетве и другом моделу прихране (78,971 kg $hl^{-1}$), а најмања у трећем року сјетве и првом моделу прихране (75,253 kg $hl^{-1}$). Прегледом табеле 313. (Прилог 10), види се да је просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији посматраних сорти и модела прихране, без обзира на густину сјетве и рок сјетве, била под утицајем сорти у распону од 7,90% до 8,03%, а под утицајем модела прихране у распону свега од 0,93% до 1,32%.

**Просјечне вриједности интеракција II реда**

Према таб. 314. (Прилог 10), просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве, без обзира на модел прихране, била највећа код сорте симонида у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве (82,122 kg $hl^{-1}$), а најмања код сорте прима у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и трећем року сјетве (71,439 kg $hl^{-1}$). Према таб. 315. (Прилог 10), просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве, без обзира на рок сјетве, била је највећа код сорте симонида у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ и другом моделу прихране (80,561 kg $hl^{-1}$), а најмања код сорте прима у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и трећем моделу прихране (72,594 kg $hl^{-1}$). Према таб. 316. (Прилог 10), просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве, без обзира на сорту, била је највећа у првом року сјетве у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ и другом моделу прихране (79,106 kg $hl^{-1}$), а најмања у трећем року сјетве у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и трећем моделу прихране (74,183 kg $hl^{-1}$). Прегледом табеле 317. (Прилог 10), види се да се међусобне разлике просјечне хектолитарске масе у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране, без обзира на густину сјетве крећу у распону од 2,39% до 27,70%.

7.10.2. Просјечна вриједност хектолитарске масе у 2017/18. години

Факторијална анализа варијансе просјечне вриједности хектолитарске масе проучаваних сорти пшенице реализоване у експерименталном периоду 2017/18. године, дата је у табели 318. (Прилог 10). У наведеној факторијалној анализи варијансе просјечне вриједности хектолитарске масе, високозначајан ефекат показују сви испитивани основни фактори, изузев густине сјетве, али су такође статистички високозначајни и сви интеракцијски ефекти.

Анализа просјечне вриједности хектолитарске масе према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

Према таб. 319. (Прилог 10), просјечна вриједност хектолитарске масе посматраних сорти, без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећа просјечна хектолитарска маса била код сорте симонида (73,387 kg $hl^{-1}$), а најмања код сорте прима (68,149 kg $hl^{-1}$). Према таб. 320. (Прилог 10), просјечна вриједност хектолитарске масе посматраних рокова сјетве, без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране, показује да је највећа просјечна хектолитарска маса била код другог рока сјетве (71,566 kg $hl^{-1}$), а најмања у трећем року сјетве (70,047 kg $hl^{-1}$). Према таб. 321. (Прилог 10), просјечна вриједност хектолитарске масе посматраних модела прихране, без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве, показује да је највећа просјечна хектолитарска маса била у првом моделу прихране (71,967 kg $hl^{-1}$), а најмања трећем моделу прихране (69,680 kg $hl^{-1}$). Према таб. 322. (Прилог 10), просјечна вриједност хектолитарске масе посматраних густина сјетве, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећа просјечна хектолитарска маса била у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ (71,165 kg $hl^{-1}$), а најмања у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (70,668 kg $hl^{-1}$).

**Просјечне вриједности интеракција I реда**

Прегледом таб. 323. (Прилог 10), види се да је просјечна хектолитарска маса у интеракцији густина сјетве × рок сјетве, без обзира на сорту и модел прихране, била највећа у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ и другом року сјетве (71,826 kg $hl^{-1}$), а најмања у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и трећем року сјетве (69,696 kg $hl^{-1}$). Према таб. 324. (Прилог 10), просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији густина сјетве × сорта, без обзира на рок сјетве и модел прихране, показује да се утицај сорте на густину сјетве испољавао у распону од 6,08% до 7,81%, а густине сјетве на сорту у распону од 1,03% до 1,39%. Према таб. 325. (Прилог 10), просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији густина сјетве × модел прихране, без обзира на сорту и рок сјетве, показује да се утицај модела прихране на густину сјетве испољавао у распону 2,79% до 3,65%, а густине сјетве на модел прихране од 0,57% до 1,28%. Прегледом таб. 326. (Прилог 10),

види се да је највећа просјечна хектолитарска маса у интеракцији рок сјетве × сорта, без обзира на густину сјетве и модел прихране, била највећа код сорте симонида у другом року сјетве (74,073 kg $hl^{-1}$), а најмања код сорте прима у првом року сјетве (68,042 kg $hl^{-1}$). Прегледом табеле 327. (Прилог 10), види се да је у интеракцији рокова сјетве и модела прихране, без обзира на густину сјетве и сорту, највећу просјечну хектолитарску масу имао други рок сјетве и први модел прихране (72,196 kg $hl^{-1}$), а најмању трећи рок сјетве и трећи модел прихране (67,871 kg $hl^{-1}$). Према таб. 328. (Прилог 10), просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији посматраних сорти и модела прихране, без обзира на густину сјетве и рок сјетве, показује да је утицај проучаваних сорти на моделе прихране био у распону од 7,12% до 8,20%, а модела прихране на сорту у распону од 2,85% до 3,88%.

**Просјечне вриједности интеракција II реда**

Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве (без обзира на рок сјетве), дата је у табели 329. (Прилог 10). Највећа просјечна хектолитарска маса била је код сорте симонида у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и другом року сјетве (74,700 kg $hl^{-1}$), а најмања код сорте прима у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и трећем року сјетве (66,721 kg $hl^{-1}$). Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве, без обзира на рок сјетве, дата је у табели 330. (Прилог 10). Највећа просјечна хектолитарска маса била је код сорте симонида у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ и првом моделу прихране (75,011 kg $hl^{-1}$), а најмања код сорте прима у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и трећем моделу прихране (66,710 kg $hl^{-1}$). Према таб. 331. (Прилог 10), просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве, без обзира на сорту, била је највећа у трећем року сјетве у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ и првом моделу прихране (72,556 kg $hl^{-1}$), а најмања у трећем року сјетве у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ (66,866 kg $hl^{-1}$). Према таб. 332. (Прилог 10), просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране, без обзира на густину сјетве, била је највећа код сорте симонида у трећем року сјетве и првом моделу прихране (74,887 kg $hl^{-1}$), а најмања такође код сорте симонида у другом року сјетве и трећем моделу прихране (58,653 kg $hl^{-1}$).

## 7.11. САДРЖАЈ ПРОТЕИНА

Просјечан садржај протеина у зрну пшенице код проучаваних сорти по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталним периодима 2016/17. и 2017/18. године, дати су у табели 333. (Прилог 11). Прегледом података просјечног садржаја протеина у зрну за све посматране сорте пшенице засијане са различитим густинама сјетве у различитим роковима сјетве и различитим моделима прихране, у испитиваном периоду (2016–2018. година), види се да је у експерименталној 2016/2017. години, највећи просјечан садржај протеина у зрну утврђен је код сорте симонида

(14,93%) у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве и другом моделу прихране, а најмањи код сорте прима (11,57%) у густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$, у другом року сјетве и првом моделу прихране. У експерименталној 2017/2018. години, највећи просјечан садржај протеина у зрну утврђен је код сорте симонида (19,37%) у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ у другом року сјетве и трећем моделу прихране, а најмањи код сорте нова босанка (10,27%) у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве и трећем моделу прихране.

Због великог броја модалитета испитиваних фактора, анализа – приказ добијених резултата аналитички је дат по експерименталним вегетационим периодима и међусобном комапарацијом у закључном разматрању о испољавању посматраног својства по модалитетима.

### 7.11.1. Просјечан садржај протеина у зрну у 2016/17. години

Факторијална анализа варијансе просјечног садржаја протеина у зрну проучаваних сорти пшенице реализоване у експерименталном периоду 2016/17. године, дата је у табели 334. (Прилог 11). У наведеној факторијалној анализи варијансе просјечног садржаја протеина у зрну пшенице високо значајан ефекат показују сви испитивани основни фактори, али су такође статистички високо значајни и сви инетракцијски ефекти.

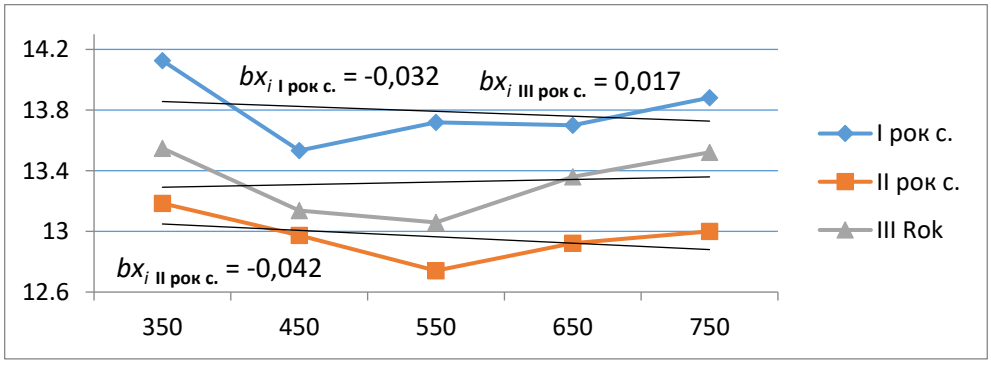
Анализа просјечног садржаја протеина у зрну пшенице према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

Према таб. 335. (Прилог 11), просјечни садржај протеина у зрну проучаваних сорти пшенице, без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећи просјечни садржај протеина у зрну имала сорта симонида (13,724%), а најмањи сорта прима (12,789%). Према таб. 336. (Прилог 11), анализа варијансе просјечног садржаја протеина проучаваних рокова сјетве, без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране, показује да је највећи просјечни садржај протеина у зрну био у првом року сјетве (13,792%), а најмањи у другом року сјетве (12,964%). Утврђене разлике ($\%\,\Delta\,\bar{X}_i \;\; - \bar{X}_{\text{мин}} \;\;$) просјечног садржаја протеина у зрну кретале су се од 2,78% до 6,39%. Према таб. 337. (Прилог 11), просјечни садржај протеина у зрну проучаваних модела прихране, без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве, показује да је највећи просјечни садржај протеина у зрну био у другом моделу прихране (13,729%), а најмањи у првом моделу прихране (12,935%). Утврђене разлике ($\%\,\Delta\,\bar{X}_i \;\; - \bar{X}_{\text{мин}} \;\;$) просјечног садржаја протеина у зрну кретале су се од 3,73% до 6,14%. Према таб. 338. (Прилог 11), просјечни садржај протеина у зрну проучаваних густина сјетве, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећи просјечни садржај протеина имала густина сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ (13,620%), а најмањи у густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ (13,173%). Утврђене разлике ($\%\,\Delta\,\bar{X}_i \;\; - \bar{X}_{\text{мин}} \;\;$) просјечног садржаја протеина у зрну кретале су се од 0,32% до 3,39%.

**Просјечне вриједности интеракција I реда**

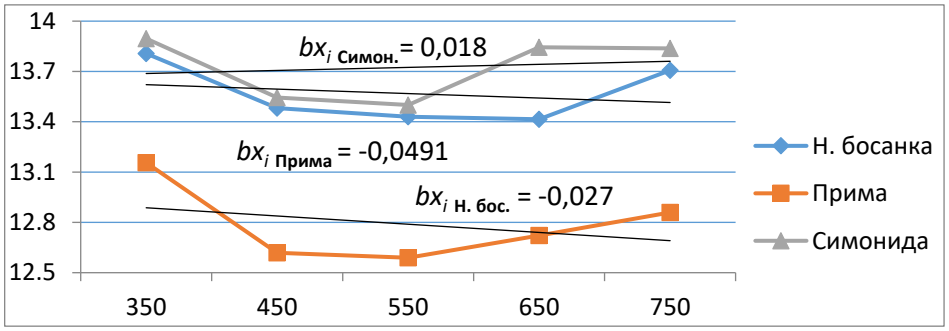
Прегледом табеле 339. (Прилог 11), види се да је интеракција ова два примјењена третмана највише изражена при густини сјетве са 350 сјемена $m^{-2}$ са првим роком сјетве. Ова тенденција се испољава и у осталим густинама сјетве и првог рока сјетве, док се у другом року сјетве акумулирао најмањи садржај протеина, при свим густинама сјетве. Према таб. 340. (Прилог 11), претходно почетно стање у овој интеракцији (реализација тенденције основног потенцијала у датим условима експерименталног периода 2016/2017. године) исказује се процјењеним садржајем протеина у зрну пшенице, а који се креће од 13,61% до 14,20%. Ипак, интеракцијске тенденције рокова сјетве при датим густинама сјетве показују значајне специфичности:

- при густинама сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и 550 сјемена $m^{-2}$ садржај протеина у зрну пшенице интензивније опада са каснијим роковима сјетве ($bx_{350} = 0,29; bx_{550} = 0,33$);
- међутим, при густинама сјетве са 450 сјемена $m^{-2}$, 650 сјемена $m^{-2}$ и 750 сјемена $m^{-2}$ ова тенденција је мање изражена.



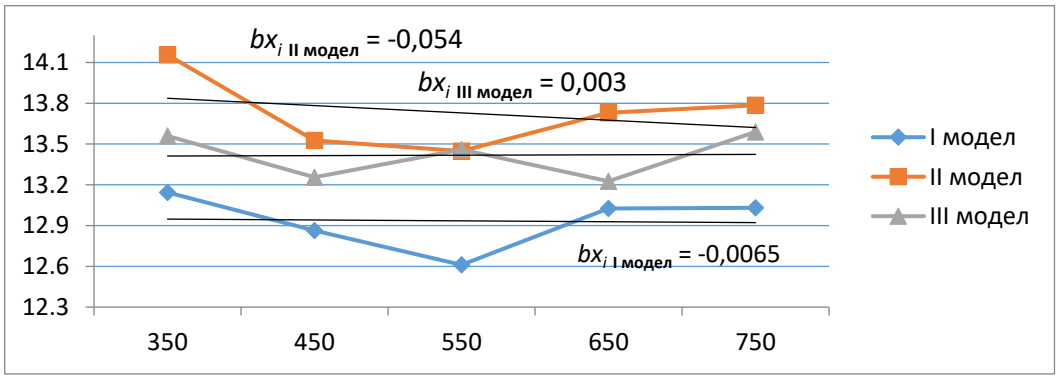

Графикон 181. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве за садржај протеина (%)

Просјечан садржај протеина у зрну пшенице по посматраним роковима сјетве и у интеракцији са различитим густинама сјетве испољава општу тенденцију доминантног утицаја рока сјетве. Као генерална тенденција у сва три рока сјетве и примјењених густина сјетве може се уочити да је највећи садржај протеина у зрну пшенице утврђен при густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$, са тенденцијом израженог пада при густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$, а потом релативног раста на већим густинама сјетве. Први рок сјетве дао је највећи садржај протеина у зрну пшенице, потом трећи рок сјетве, а најмањи саржај протеина утврђен је у другом року сјетве (граф. 181). Према таб. 341. (Прилог 11), сортна специфичност просјечног садржаја протеина у зрну пшенице значајно се испољава при густинама сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ (опсег међусобне разлике *7,33%*) до 750 сјемена $m^{-2}$ (опсег међусобне разлике *11,15%*), док је ова разлика при густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ (опсег међусобне разлике код $\bar{X}_{550}$= *4,01%*), релативно мање изражена. При том, утицај густине сјетве на просјечан садржај протеина у зрну пшенице показује релативно мањи утицај, јер се разлике испољавају на нивоу међусобне разлике од 2,92% до 4,50%.



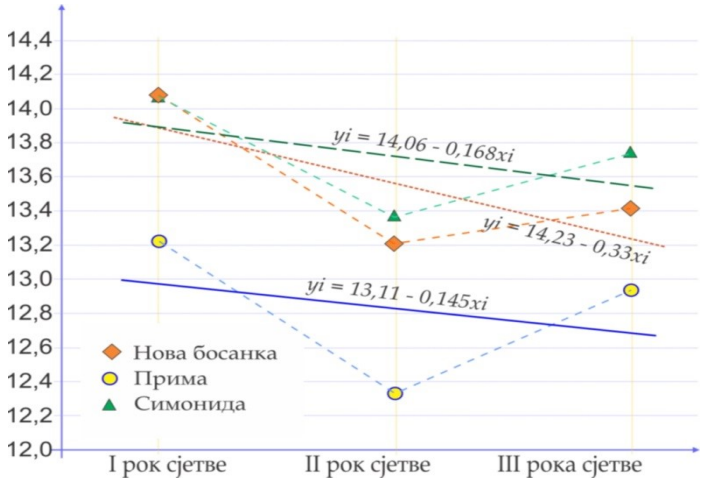

Графикон 182. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта за садржај протеина (%)

Такође, графичка анализа показује релативно сагласну тенденцију промјене просјечног садржаја протеина у зрну пшенице са повећањем густине сјетве, с тим да се сорте нова босанка и симонида издвајају у односу на сорту прима која има значајно мањи садржај протеина у зрну у односу на ове двије сорте (граф. 182). Према таб. 342. (Прилог 11), ефекат модела прихране на просјечан садржај протеина у зрну пшенице, при посматраним густинама сјетве, испољава се у опсегу међусобне разлике од 3,16% (сјетва 350 сјемена $m^{-2}$) до 6,72% (сјетва 550 сјемена $m^{-2}$). При том, под утицајем густине сјетве просјечни садржај протеина у зрну пшенице највише је изражен код другог модела прихране (опсег међусобне разлике *5,26%*), а најмање код трећег модела прихране (опсег међусобне разлике *2,74%*).



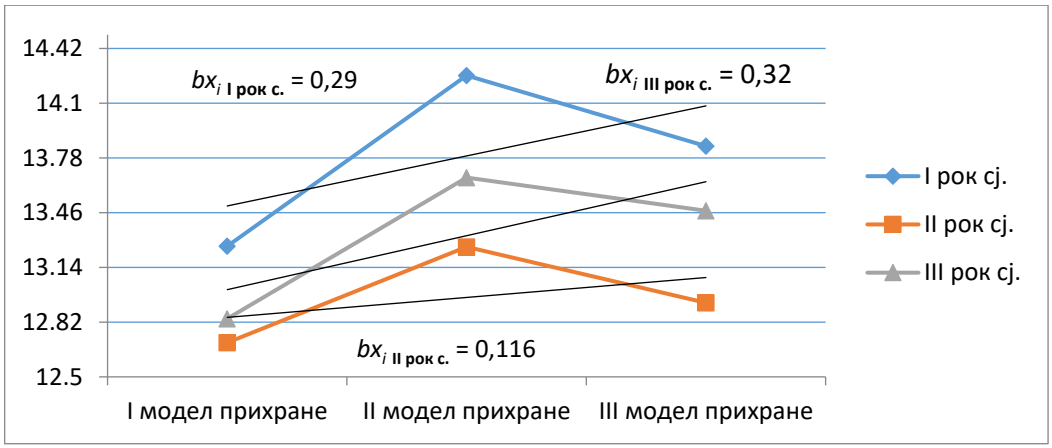

Графикон 183. Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране за садржај протеина (%)

Графичка анализа ове интеракције показује да примјењени модели прихране имају релативно усаглашене тенденције пада просјечог садржај протеина у зрну пшенице са повећањем густине сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ до 550 сјемена $m^{-2}$, када се при густинама сјетве 650–750 сјемена $m^{-2}$ испољава релативна тенденција раста (183). Према таб. 343. (Прилог 11), проучаване сорте пшенице имају сагласне тенденције у односу на примјењене моделе прихране, и то тако да су највећи ефекти остварени у првом року сјетве (опсег међусобне разлике од 5,31–7,32%), а најмањи у другом року сјетве.




Графикон 184. Графичка анализа интеракције рок сјетве × сорта за садржај протеина (%)

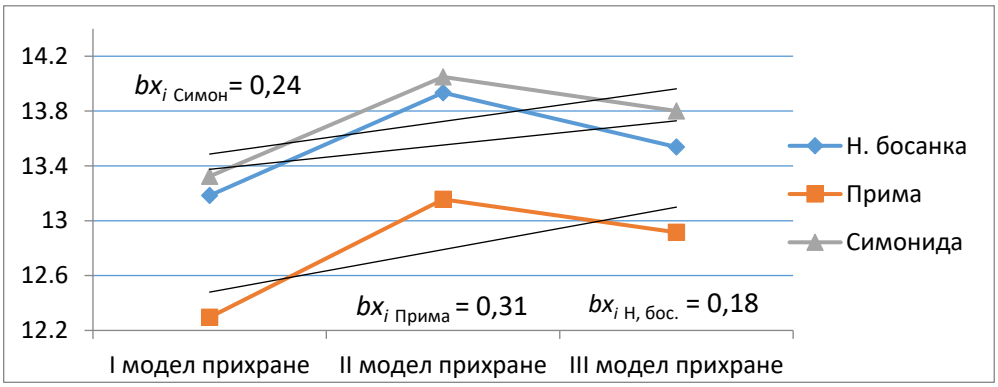
Графичка анализа овог интеракцијског ефекта показује општу тенденцију пада просјечног садржаја протеина у зрну пшенице са каснијим роковима сјетве, с тим да је евидентиран изражен неспецифичан пад просјечог садржаја протеина у зрну пшенице код сорте прима у другом року сјетве (граф. 184). Према таб. 344. (Прилог 11), интеракцијски ефекат рокова сјетве и модела прихране на просјечан садржај протеина у зрну пшенице (без обзира на сорту и густину сјетве), као индикативан може се оцијенити само у интеракцији II модела прихране и примјењених рокова сјетве (опсег међусобне разлике од 4,41% до 7,52%).




Графикон 185. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за садржај протеина (%)

Међутим, графичка анализа овог интеракцијског ефекта показује тенденцију раста просјечог садржаја протеина у зрну пшенице са каснијим моделом прихране у сва три рока сјетве. При том присутне су разлике у нивоу испољених промјена (највећи ефекти су у првом року сјетве), као и интензитет у испољених промјена [најинтензивније промјене су у првом року сјетве ($b_x$ = 0,29), а најмање изражене у другом року сјетве ($b_x$ = 0,116)], граф. 185. Према таб. 345. (Прилог 11), интеракцијске средине примјењених модела прихране код посматраних сорти показују изражене сортне специфичности у

промјени просјечног садржаја протеина у зрну пшенице сагласно примјењеним моделима прихране, а које у овом вегетационом периоду имају опсег међусобне разлике од 3,57% до 6,99%. Такође, изражене су и реакције сорти посматране само у односу на моделе прихране, чији се опсег међусобних разлика креће у распону од 6,79% до 8,36%.



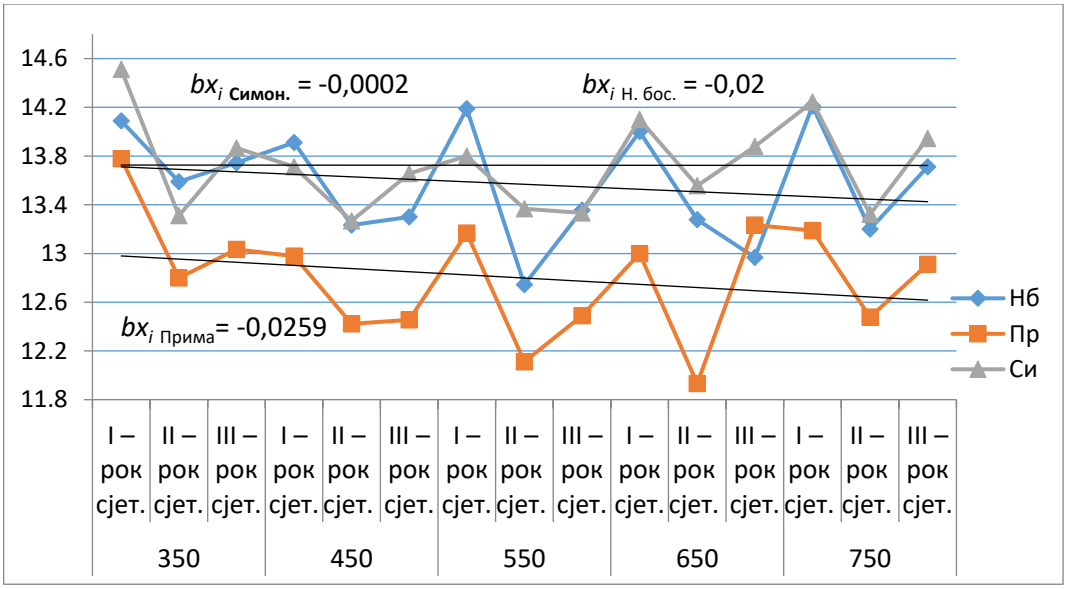

Графикон 186. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране за садржај протеина (%)

Графичка анализа овог интеракцијског ефекта (граф. 186), показује изражене разлике између посматраних сорти пшенице, с тим да се сортне специфичности огледају сљедећем:

- сорта симонида и нова босанка испољавају тенденцију повећања садржаја протеина у зрну пшенице са каснијим моделом прихране;
- сорта прима испољава тенденцију већег раста просјечног садржаја протеина у зрну пшенице са каснијим моделом прихране, али на значајно нижем нивоу у односу на сорте симонида и нова босанка.

**Просјечне вриједности интеракција II реда**

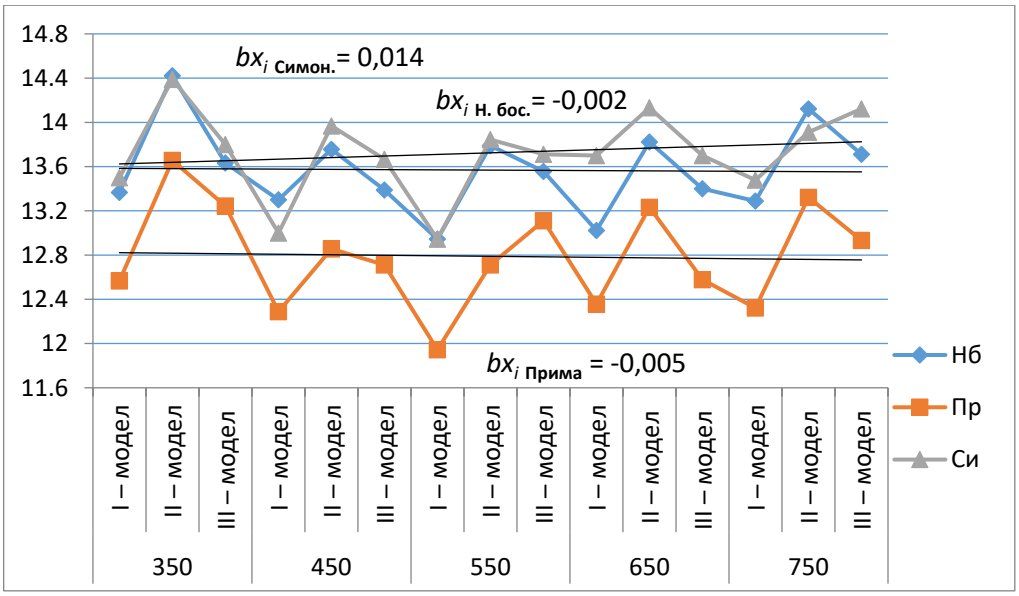
Према таб. 346. (Прилог 11), анализа варијансе просјечног садржаја протеина у зрну у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве, без обзира на модел прихране, показује да се доминантно код свих испитиваних сорти пшенице у свим испитиваним густинама сјетве највећи просјечни садржај протеина формира у првом сјетвеном року.




Графикон 187. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве за садржај протеина (%)

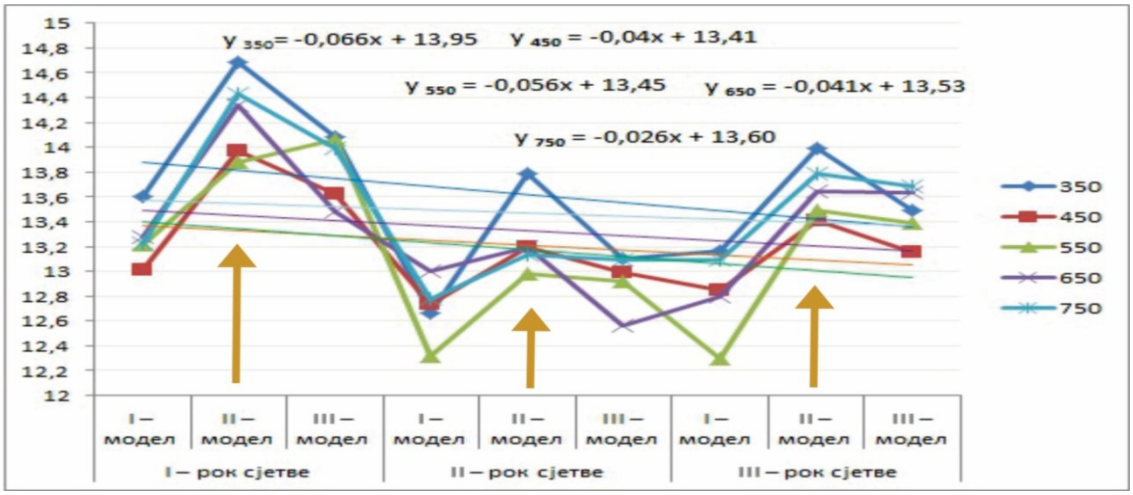
Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × рок сјетве показује доминантни утицај рока сјетве на просјечан садржај протеина у зрну пшенице, као и релативно мање изражену сортну специфичност тенденције пада просјечног садржаја протеина у зрну пшенице у зависности од густине сјетве ($y_{НБ}$ = –0,02; $y_{Пр}$ = –0,026; $y_{Си}$ = –0,0002), граф. 187. Према таб. 347. (Прилог 11), анализа варијансе просјечног садржаја протеина у зрну у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве, без обзира на рок сјетве, показује да се код свих испитиваних сорти пшенице по испитиваним густинама сјетве доминантно формира највећи просјечни садржај протеина у зрну у другом моделу прихране.

Генотипске специфичности у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве (без обзира на рок сјетве), анализиране су графички (граф. 189).



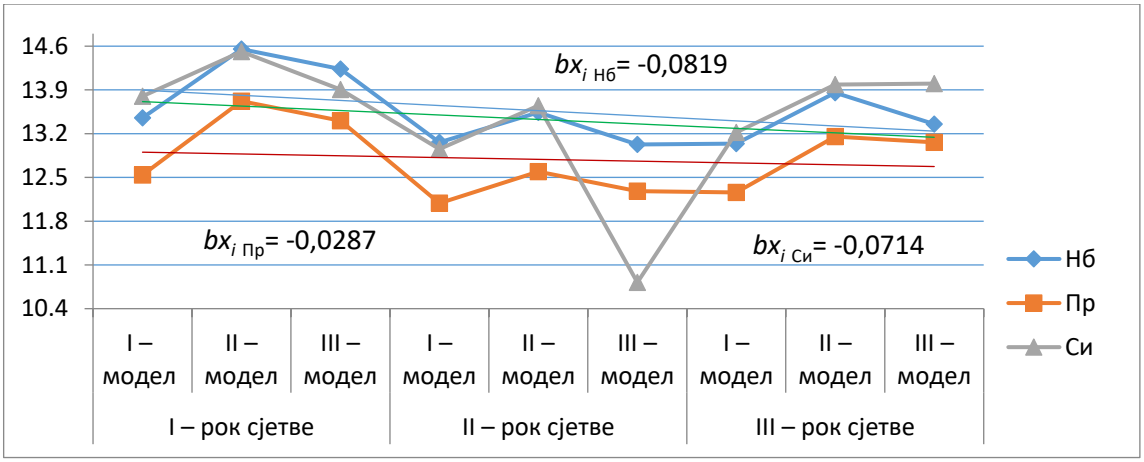

Графикон 188. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве за садржај протеина (%)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × модел прихране, посматрана према просјечном садржају протеина у зрну пшенице, показује изражене сортне специфичности, односно, доминантан утицај сорте и релативно слабије изражену тенденцију пада садржаја протеина у зрну пшенице са повећањем густине сјетве ($y_{НБ}$ = –0,002; $y_{Пр}$ = –0,005), односно слабије изражену тенденцију раста код сорте симонида ($y_{Си}$ = +0,014), док ефекат модела прихране остаје на нивоу највећег утицаја другог модела (граф. 188). Таб. 348. (Прилог 11), анализа варијансе просјечног садржаја протеина у зрну у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве, без обзира на сорту, показује да у свим испитиваним роковима сјетве у свим испитиваним густинама сјетве доминантно се формира највећи садржај протеина у зрну у другом моделу прихране.




Графикон 189. Графичка анализа интеракције густина сетве × рок сјетве × модел прихране за садржај протеина (%)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве × модел прихране, посматрана према просјечном садржај протеина у зрну пшенице, показује изражен ефекат другог модела прихране са благо израженом тенднцијом пада са каснијим роковима сјетве биометрички релативно усаглашених тенденција на нивоу посматраних густина сјетве (граф. 189). Према таб. 349. (Прилог 11), прегледом интеракцијских средина сорта × рок сјетве × модел прихране уочљиви су изражени ефекти са трећим моделом прихране код свих испитиваних сорти са примјењеним роковима сјетве.




Графикон 190. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве за садржај протеина (%)

Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве показује генералну тенденцију релативног пада просјечног садржаја протеина у зрну пшенице са каснијим роком сјетве и примјењеним моделима прихране (граф. 190).

### 7.11.2. Просјечан садржај протеина у зрну у 2017/18. години

Факторијална анализа варијансе просјечног садржаја протеина у зрну проучаваних сорти пшенице реализоване у експерименталном периоду 2017/18. године, дата је у табели 350. (Прилог 11). У датој факторијалној анализи варијансе просјечног садржаја протеина у зрну пшенице високо значајане ефекте показују испитивани основни фактори изузев густине сјетве, али су такође статистички високозначајни и инетракцијски ефекти изузев интеракције сорта × модел прихране.

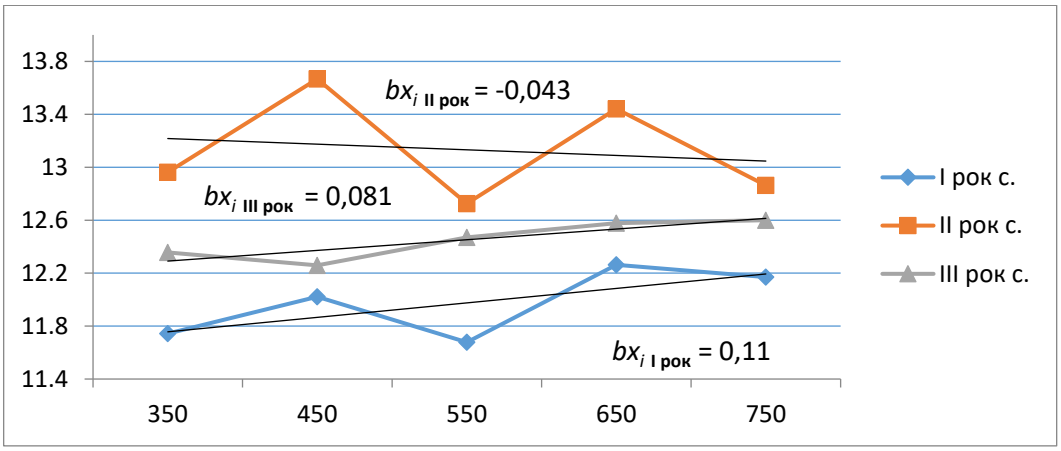
Анализа просјечан садржај протеина у зрну пшенице према ефектима испољеним у факторијалној анализи варијансе.

Према таб. 351. (Прилог 11), просјечни садржај протеина у зрну проучаваних сорти пшенице, без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећи просјечни садржај протеина у зрну имала сорта симонида (12,774%), а најмањи сорта прима (12,239%). Према таб. 352. (Прилог 11), просјечни садржај протеина у зрну проучаваних рокова сјетве, без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране, показује да је највећи просјечни садржај протеина у зрну имао други рок сјетве (13,132%), а најмањи први рок сјетве (11,976). Међусобна разлика у просјечном садржају протеина у зрну посматраних рокова сјетве кретала се од 3,98% до 9,56%. Према таб. 353. (Прилог 11), просјечни садржај протеина у зрну проучаваних модела прихране, без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве, показује да је највећи просјечни садржај протеина у зрну имао први модел прихране (12,731%), а најмањи трећи модел прихране (12,137%). Према таб. 354. (Прилог 11), просјечни садржај протеина у зрну проучаваних

густина сјетве, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране, показује да је највећи просјечни садржај протеина у зрну био у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ (12,760%), а најмањи у густини сјетве 550 сјемена $m^{-2}$ (12,291%).

**Просјечне вриједности интеракција I реда**

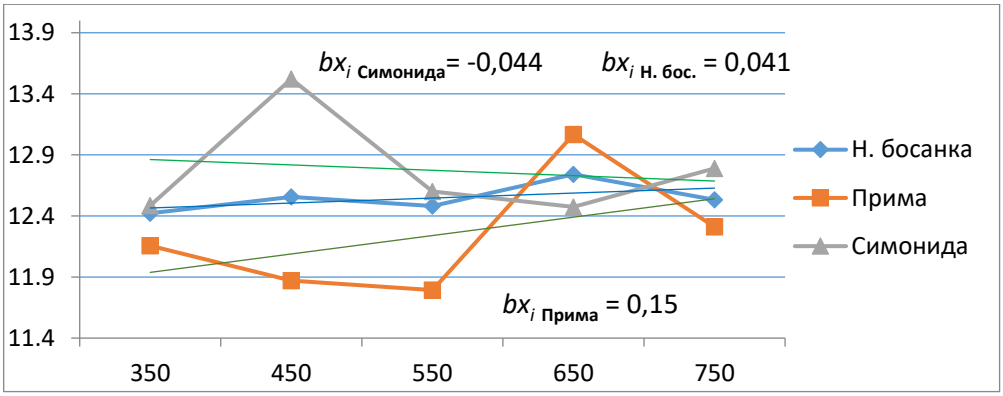
Прегледом табеле 355. (Прилог 11), види се да је интеракција ова два примјењена третмана највећи ефекат имала у другом року сјетве са 450 сјемена $m^{-2}$. Наиме, у овој интеракцији доминантно се испољава тенденција највећег просјечног садржаја протеина у зрну пшенице у другом року сјетве, код свих густина сјетве. Опсег међусобних разлика у просјечном садржају протеина се креће од 1,97% до 13,68%. Према таб. 356. (Прилог 11), претходно почетно стање у овој интеракцији (реализација тенденције основног потенцијала у датим условима експерименталног периода 2017/2018. године), исказује се процјењеним садржајем протеина у зрну пшенице, а који се креће од 11,50% до 12,45%. Као биометрички аргументована тенденција у овој интеракцији може се посматрати само промјена садржаја протеина у зрну пшенице са посматраним роковима сјетве при густини сјетве са 550 сјемена $m^{-2}$.




Графикон 191. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве за садржај протеина (%)

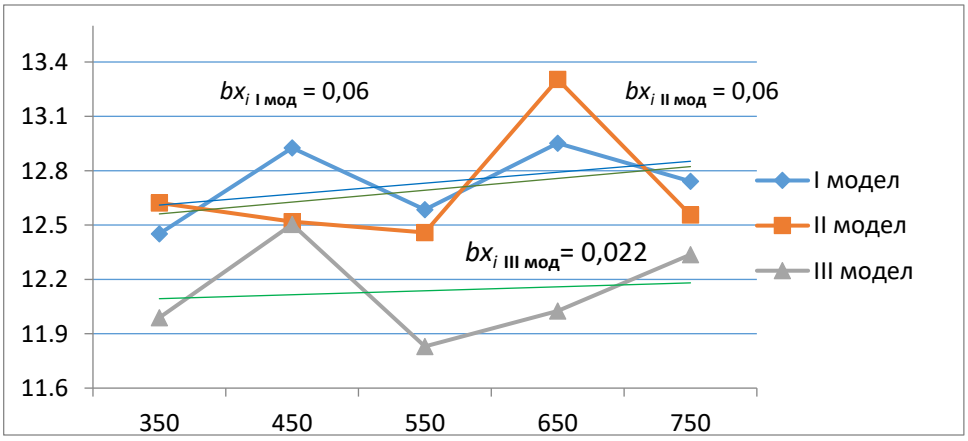
Просјечан садржај протеина у зрну пшенице са примјењеним густинама сјетве, у сва три рока сјетве, испољава различите основне тенденције по проучаваним роковима сјетве. Наиме, у експерименталном периоду 2017/2018. године просјечан садржај протеина у зрну пшенице по посматраним роковима сјетве и у интеракцији са различитим густинама сјетве испољава општу тенденцију доминантног утицаја рока сјетве. Као генерална тенденција интеракције у првом и другом року сјетве са густинама сјетве од 450 и 650 сјемена $m^{-2}$, испољава се израженим растом садржаја протеина у зрну пшенице, док је промјена садржај протеина у зрну у трећем року сјетве веома слабо изражена (граф. 191). Према таб. 357. (Прилог 11), сортна специфичност просјечног садржаја протеина у зрну значајно се испољава при густини сјетве са 450 и 550 сјемена

$m^{-2}$, јер се утврђени опсег међусобне разлике између сорти креће од 6,84% до 13,92%. Такође, утицај густине сјетве на просјечан садржај протеина у зрну пшенице највише је изражен код сорте прима (опсег међусобне разлике је *10,80%*), а најмање код сорте нова босанка (опсег међусобне разлике *2,57%*).



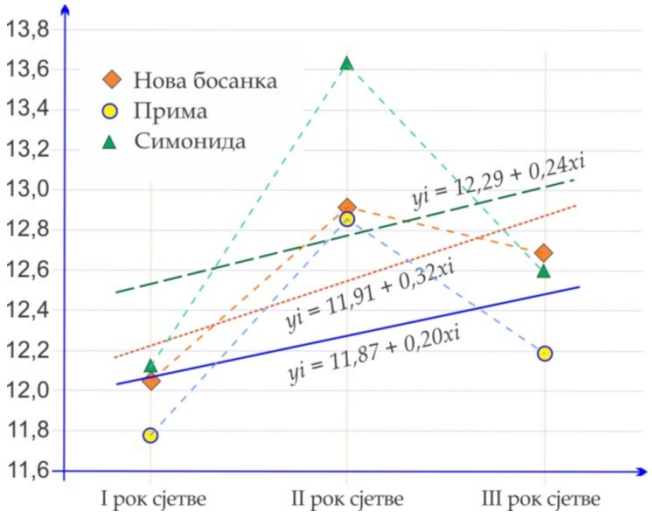

Графикон 192. Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта за садржај протеина (%)

Графичка анализа, ове интеракције показује различите тенденције просјечног садржаја протеина у зрну код све три проучаване сорте пшенице, са повећањем густине сјетве. Сортне специфичноси се значајно испољавају при густинама сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ до 550 сјемена $m^{-2}$, док су ове разлике сасвим смањене при густинама сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ и 750 сјемена $m^{-2}$ (граф. 192). Према таб. 358. (Прилог 11), ефекат модела прихране на просјечан садржај протеина у зрну пшенице, при посматраним густинама сјетве испољава се у опсегу међусобних разлика од 3,27% (сјетва 750 сјемена $m^{-2}$) до 10,63% (сјетва 650 сјемена $m^{-2}$). При том, под утицајем густине сјетве просјечни садржај протеина у зрну пшенице највише је изражен код другог модела прихране (опсег међусобне разлике је *6,78%*), а најмање код првог модела прихране (опсег међусобне разлике је *4,01%*).



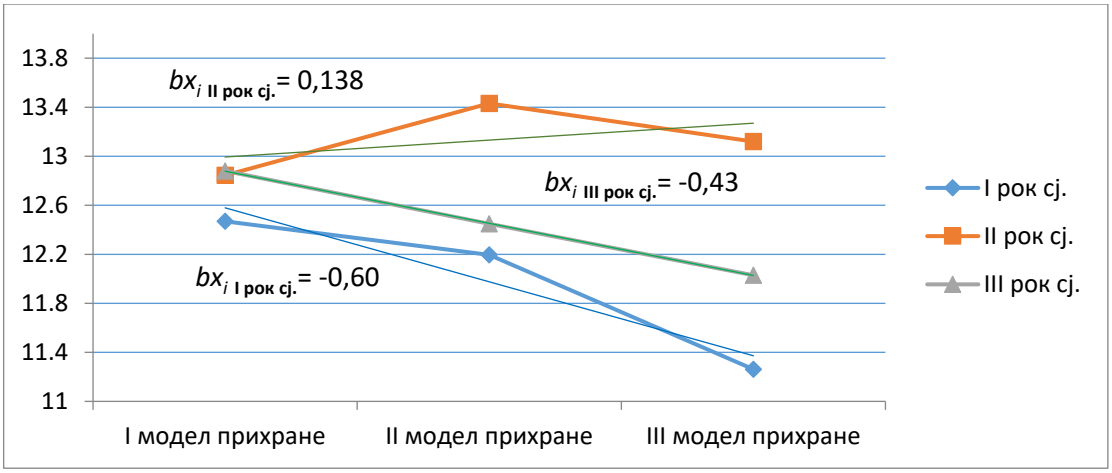

Графикон 193. Графичка анализа интеракције густина сјетве × модел прихране за садржај протеина (%)

Графичка анализа ове интеракције показује да примјењени модели прихране у интеракцији са проучаваним густинама сјетве имају изражено различите тенденције. Опште тенденције првог и другог модела прихране готово су сагласне, али уз велико варирање по густинама сјетве, док трећи модел прихране изражено одступа са просјечно најмањим садржај протеина у зрну пшенице при свим густинама сјетве (граф. 193). Према таб. 359. (Прилог 11), све три испитиване сорте пшенице имају сасвим сагласну тенденцију утицаја на просјечан садржај протеина у зрну пшенице у односу на рок сјетве, односно у експерименталном периоду 2017/2018. године, најбољи ефекат код све три сорте показао је други рок сјетве (опсег међусобних разлика је од 3,41% до 12,57%).



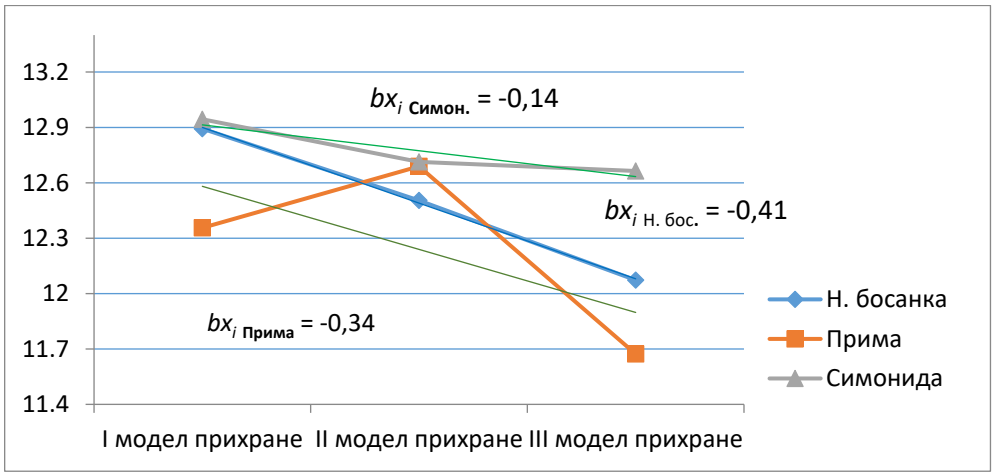

Графикон 194. Графичка анализа интеракције рок сјетве × сорта за садржај протеина (%)

Графичка анализа овог интеракцијског ефекта показује општу тенденцију повећања просјечног садржај протеина у зрну пшенице са каснијим роковима сјетве, с тим да се сортне специфичности испољавају на различитим нивоима ових тенденција: симонида > нова босанка > прима (граф. 194). Према таб. 360. (Прилог 11), интеракцијски ефекат рокова сјетве и модела прихране на просјечни садржај протеина у зрну пшенице (без обзира на сорту и густину сјетве), показује специфичности утицаја рока сјетве у односу на примјењене моделе прихране (опсег међусобних разлика је од 2,15% до 10,72%).




Графикон 195. Графичка анализа интеракције рок сјетве × модел прихране за садржај протеина (%)

Графичка анализа ове интеракције показује да у првом и трећем року сјетве ефекат модела прихране изражено опада са каснијом примјеном ($b_{xi}$ = – 0,43 и –0,60), док се у другом року сјетве испољава ефекат раста садржај протеина у зрну пшенице са касније примјењеним моделима прихране ($b_{xi}$ = + 0,138), граф. 195. Према таб. 361. (Прилог 11), интеракцијске средине примјењених модела прихране код посматраних сорти пшенице показују одређене сортне специфичности у промјени просјечог садржаја протеина у зрну пшенице сагласно примјењеним моделима прихране, а чији је опсег међусобних разлика у овом вегетационом периоду од 1,67% до 8,49%. Такође, изражене су и реакције сорти посматране само у односу на моделе прихране, код којих је опсег међусобних разлика у распону од 2,17% до 8,70%.

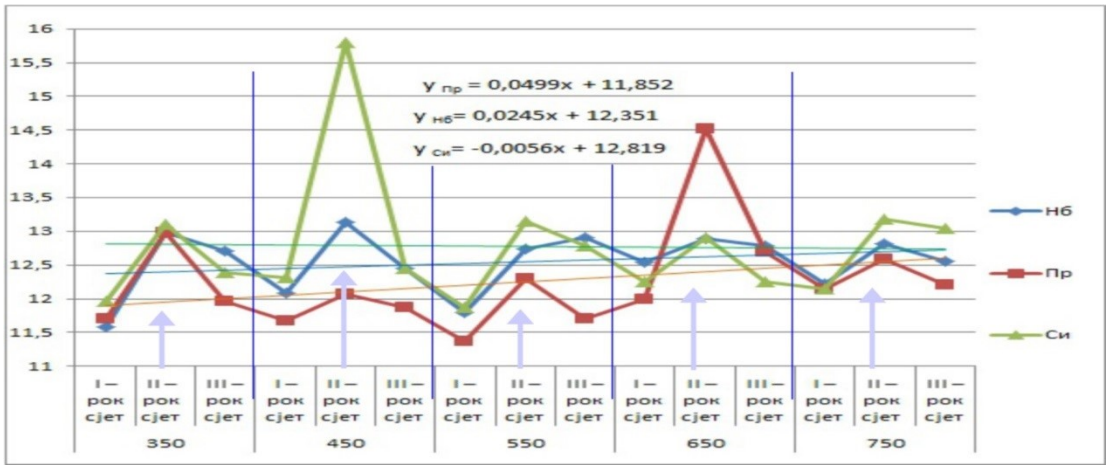



Графикон 196. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране за садржај протеина (%)

Графичка анализа овог интеракцијског ефекта показује изражене сортне специфичности у односу на први и трећи модел прихране, односно, приближно једнак ефекат код све три сорте при другом моделу прихране (граф. 196).

**Просјечне вриједности интеракција II реда**

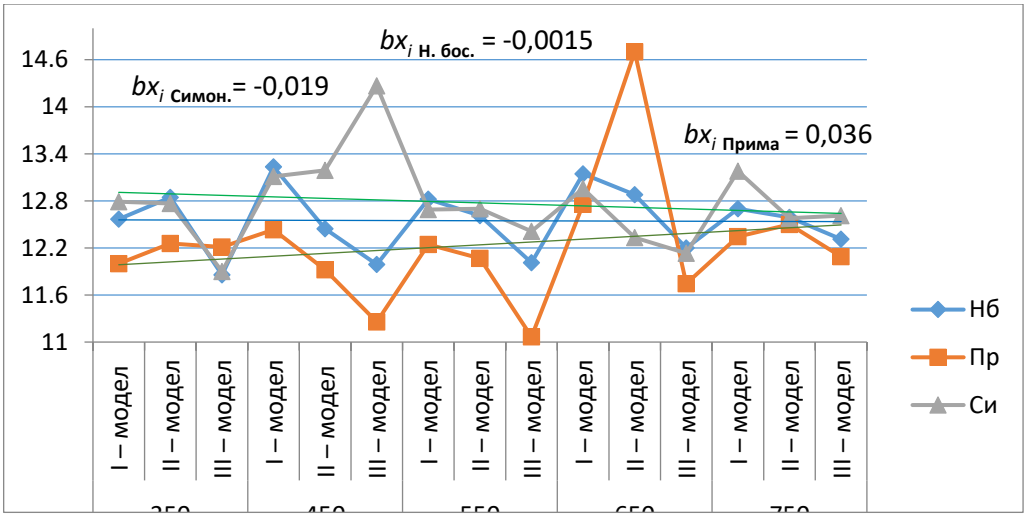
Према таб. 362. (Прилог 11), анализа варијансе просјечног садржаја протеина у зрну у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве, без обзира на модел прихране, показује да се код свих испитиваних сорти пшенице и код испитиваних густина сјетве највећи просјечни садржај протеина доминантно формира у другом року сјетве.




Графикон 197. Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве за садржај протеина (%)

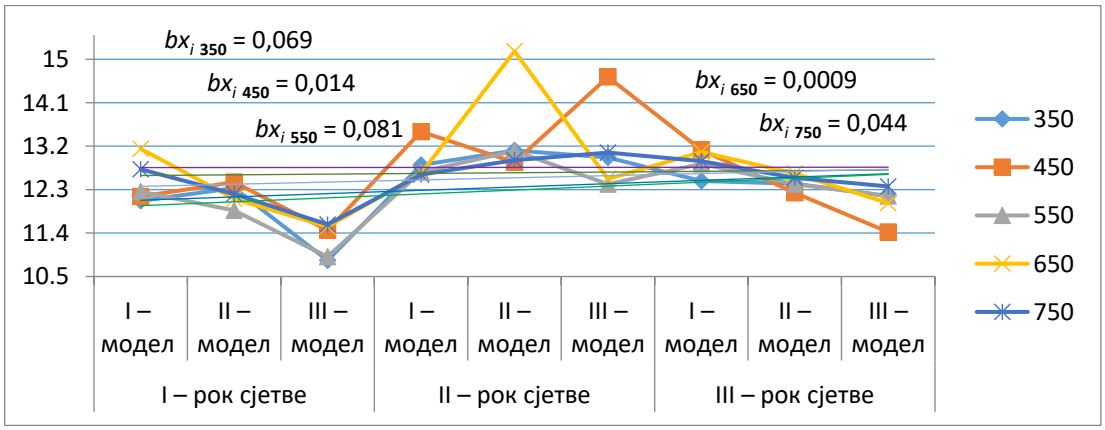
Графичка анализа интеракције сорта × рок сјетве × густина сјетве показује доминанти утицај другог рока сјетве на просјечан садржај протеина у зрну пшенице, као и релативно усаглашену сортну специфичност испољених тенденција, сем отвореног питања реакције сорте симонида при сјетви 450 сјемена $m^{-2}$ и сорте прима при сјетви 650 сјемена $m^{-2}$ (граф. 197). Према таб. 363. (Прилог 11), анализа варијансе просјечног садржаја протеина у зрну у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве, без обзира на рок сјетве, показује специфичну реакцију испитиваних сорти пшенице, гдје сорта нова босанка у свим густинама сјетве, изузев густине сјетве 350 сјемена $m^{-2}$ највећи просјечни садржај протеина у зрну испољава у првом моделу прихране, сличну реакцију има и сорта симонида која доминантно формира највећи просјечни садржај протеина у зрну у првом моделу прихране. Сорта прима у густини сјетве 350 сјемена $m^{-2}$, 650 сјемена $m^{-2}$ и 750 сјемена $m^{-2}$ формира највећи садржај протеина у другом моделу прихране.

Генотипске специфичности у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве (без обзира на рок сјетве), анализиране су графички (граф. 198).



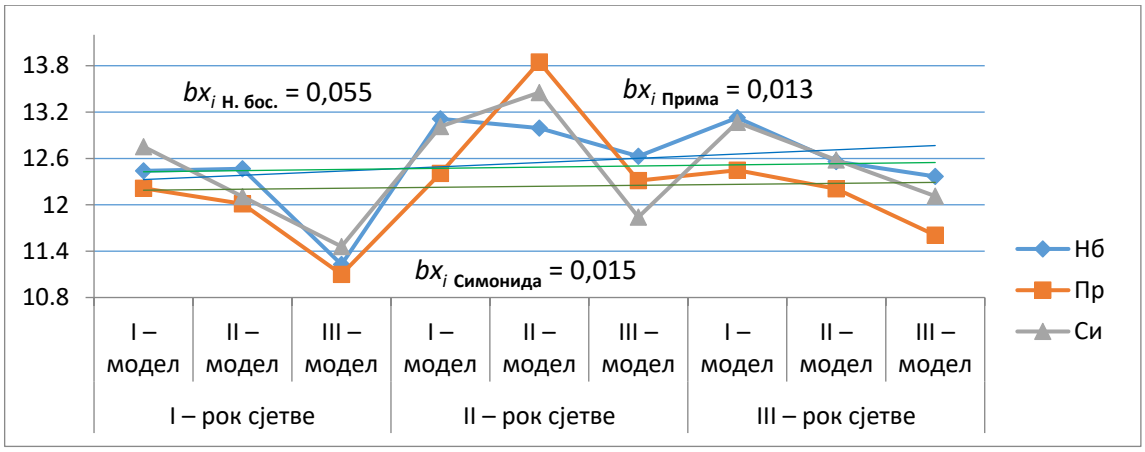

Графикон 198. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × густина сјетве за садржај протеина (%)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × сорта × модел прихране, посматрана према просјечном садржају протеина у зрну пшенице, показује изражене сортне специфичности испољене при густинама сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ код сорте симонида са трећим моделом прихране и при густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ код сорте прима са другим моделом прихране (граф. 198). Према таб. 364. (Прилог 11), анализа варијансе просјечног садржаја протеина у зрну у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве, без обзира на сорту, показује да први рок сјетве испољава најчешће највећи просјечни садржај протеина у зрну у првом моделу прихране при густинама сјетве 550–750 сјемена $m^{-2}$, док други рок сјетве најчешће највећи садржај протеина у зрну има у другом моделу прихране. У трећем року сјетве највећи просјечни садржај протеина у зрну формира се код свих испитиваних густина сјетве у првом моделу прихране. Анализа интеракције рок сјетве × густина сјетве × модел прихране извшена је графички.




Графикон 199. Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве × модел прихране за садржај протеина (%)

Графичка анализа интеракције густина сјетве × рок сјетве × модел прихране, посматране према просјечном садржају протеина у зрну пшенице, показује доминантан утицај рокова сјетве и различите ефекте у комбинацији густине сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и 650 сјемена $m^{-2}$ (граф. 199). Према таб. 365. (Прилог 11), сортне специфичности у интеракцији рока сјетве и модел прихране значајно су изражене у другом року сјетве са другим моделом прихране. Опсег утврђених међусобних разлика креће се код сорте нова босанка од 4,22% до 12,46%, код сорте прима од 1,91% до 10,93% и код сорте симонида од 2,46% до 11,12%.




Графикон 200. Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве за садржај протеина (%)

Графичка анализа интеракције сорта × модел прихране × рок сјетве (граф. 200), показује сљедеће генералне тенденције просјечне промјене садржаја протеина у зрну пшенице:

- у првом и трећем року сјетве просјечан садржај протеина у зрну пшенице изразито опада са каснијим моделима прихране;
- у другом року сјетве садржај протеина у зрну пшенице изразито расте са другим моделом прихране.

# 8. ДИСКУСИЈА РЕЗУЛТАТА

## 8.1. ВИСИНА БИЉКЕ

Особина као што је висина биљака је сложено квантитативно својство које контролишу мајор Rht гени, као и велики број минор гена (Chebotar исар., 2001). Висина биљке је важан циљ у оплемењивању пшенице (*Triticum aestivum* L.), јер утиче на принос и квалитет зрна (Würschumi сар., 2015). Такође, висина биљака је сортно својство и компонента приноса пшенице које контролише генотип, али може бити под утицајем еколошких фактора (Shahzad исар., 2007). Према графиконима из Прилога 12., просјечна висина биљке пшенице значајно се разликовала по испитиваним годинама. Добијене просјечне висине биљке пшенице у овој докторској дисертацији су релативно сагласне са резултатима истраживања Млинар и сар. (2005), Hussain и сар. (2006), Бањац и сар. (2009). Први експериментални период (2016/2017) се може оцијенити повољним с аспекта односа климатских параметара, а првенствено количином и распоредом падавина, у односу на 2017/2018 експериментални период, када се суша појавила први пут током априла, што је могло имати утицаја на формирање надземне вегетативне, фотосинтетски активне површине. Просјечна висина биљке је имала тенденцију раста са повећањем густине сјетве у оба експериментална периода. Такође, просјечна висина биљке пшенице посматрана по роковима сјетве је показала да су у првом експерименталном периоду просјечне вриједности биле значајно веће него у другом експерименталном периоду, као и да је просјечна висина биљке имала тенденцију пада идући од првог према трећем сјетвеном року. У оба експериментална периода код проучаваних сорти пшенице уочава се тенденција формирања просјечно нижих биљака код сорте прима. У обје експерименталне године запажа се тенденција формирања просјечно виших биљака пшенице у другом моделу прихране. Према Зечевић и сар. (2004), анализиране сорте пшенице имају значајну фенотипску варијабилност висине биљака, а која је условљена сортом и годином. Просјечне вриједнсти интеракције првог реда густина сјетве × рок сјетве показују сагласну реакцију формирања просјечне висине биљке у оба експериментална периода. Односно, тенденцију раста просјечне висине биљке са повећањем густине сјетве, с изузетком код густине сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ у периоду 2016/2017. године, када се не уочава утицај густине сјетве на просјечну висину биљке, док се у наведеној интеракцији уочава тенденција смањења просјечне висине биљке са помјерањем сјетве према каснијим роковима сјетве. Просјечне вриједности интеракције првог реда густина сјетве × сорта указује на релативно стабилну просјечну висину биљака посматрано по густини сјетве, док у наведеној интеракцији сорта прима формира просјечно најниже биљке у првој години истраживања (2016/2017), изузев у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ када сорта симонида формира најниже биљке. У другој испитиваној години (2017/2018) сорта прима такође показује тенденцију формирања просјечно најнижих биљака изузев у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ када просјечно најниже биљке формира сорта нова босанка. Просјечне

вриједнсти интеракције првог реда густина сјетве × модел прихране у оба експериментална периода показује да просјечна висина биљке има тенденцију благог раста са повећањем густине сјетве до густине сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ када има тенденцију пада, док модели прихране показују тенденцију формирања просјечно виших биљака пшенице у другом моделу прихране, изузев у првом експерименталном периоду (2016/2017) у густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ када се јавља тенденција формирања просјечно виших биљака у трећем моделу прихране и у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ када се јавља тенденција формирања просјечно виших биљака у првом моделу прихране. У интеракцији сорта × рок сјетве у експерименталном периоду 2016/2017. године све три испитиване сорте имају исту тенденцију, односно, све три сорте показују општу тенденцију смањења просјечне висине биљке идући према каснијим роковима сјетве, док у другом експерименталном периоду 2017/2018. године све три испитиване сорте пшенице имају тенденцију формирања просјечно виших биљака у другом сјетвеном року. У интеракцији сорта × модел прихране испитиване сорте пшенице показују различиту реакцију у посматраним експерименталним периодима. У првом експерименталном периоду 2016/2017. године све испитиване сорте имају тенденцију формирања просјечно најнижих биљака у другом моделу прихране, у другом експерименталном периоду показују управо супротну реакцију тенденцију формирања просјечно највиших биљака у другом моделу прихране.У интеракцији рок сјетве × модел прихране у оба експериментална периода рокови сјетве имају усаглашену реакцију смањења просјечне висине биљке пшенице са каснијим роком сјетве. Просјечна висина биљке пшенице у овој интеракцји показује тенденцију формирања просјечно виших биљака у другом моделу прихране, изузев у периоду 2016/2017. године када се јавља тенденција формирања просјечно највиших биљака у првом моделу прихране.

## 8.2. ДУЖИНА КЛАСА

Морфологија инфлоресценције (клас) код стрних житарица је круцијална у детерминисању приноса. Компоненте класа, као нпр. класићи, су основне јединице цвасти, јер садрже цвјетове. Број и распоред ових компоненти класа утичу на дужину класа, масу класа, број зрна по класу, масу зрна по класу и број класића по класу, што све доприноси коначном приносу зрна по класу (Guo и сар., 2017). Код квалитативних својстава које контролишу гени јаког појединачног ефекта или мајор гени, варијација фенотипа под утицајем фактора из спољашне средине је мање изражена, него код квантитативних својстава (висина стабљике, дужина класа и број зрна по класу), која су под утицајем гена слабог појединачног ефекта или минор гена (Димитријевић и Петровић, 2005). Према графиконима из Прилога 13., у проучаваним периодима просјечна дужина класа пшенице била је значајно већа у првом експерименталном периоду (2016/2017) него у другом експерименталном периоду (2017/2018). У оба проучавана периода просјечна дужина класа пшенице је имала тенденцију смањења са повећањем густине сјетве. У условима различитих сјетвених рокова просјечна дужина

класа пшенице је имала тенденцију формирања релативно дужих класова у другом сјетвеном року у 2016/2017. години, односно, у трећем сјетвеном року у 2017/2018. години. У оба испитивана периода сорта пшенице прима је имала тенденцију формирања најдужих класова. Реакција пшенице у смислу формирања класова је била слична у оба периода испитивања, односно, пшеница је имала тенденцију формирања најдужих класова у трећем моделу прихране. Просјечне дужине класова пшенице у овом раду сагласне су резултатима истраживања Ali и сар. (2000), Јаћимовић и сар. (2012), Кондић и сар. (2017). У интеракцији густина сјетве × рок сјетве, просјечна дужина класа имала је тенденцију формирања просјечно краћих класова са повећањем густине сјетве, док је по роковима сјетве испољавала различиту реакцију. У експерименталној 2016/2017. години просјечна дужина класа је имала тенденцију формирања најдужих класова у другом сјетвеном року у густини сјетве 350, 550 и 650 сјемена $m^{-2}$, док у густини сјетве 450 и 750 сјемена $m^{-2}$ тенденцију пада идући према трећем сјетвеном року. У експерименталној 2017/2018. години у свим испитиваним густинама сјетве постојала је тенденција формирања најдужих класова пшенице у трећем сјетвеном року. У интеракцији густина сјетве × сорта код просјечне дужине класа постојала је усаглашеност између испитиваних периода (2016/2017 и 2017/2018). У оба испитивана периода код свих испитиваних густина сјетве сорта прима је испољила тенденцију формирања најдужих класова. У интеракцији густина сјетве × модел прихране у оба експериментална периода уочава се тенденција формирања релативно краћих класова пшенице са повећањем густине сјетве, с тим да се у експерименталном периоду 2017/2018. година уочава тенденција формирања дужих класова у густинама сјетве 350, 450 и 550 сјемена $m^{-2}$, а са повећањем густине просјечна дужина класа поново пада. Такође, уочава се тенденција формирања просјечно краћих класова пшенице у густинама сјетве 350–450 сјемена $m^{-2}$ у трећем моделу прихране у оба експериментална периода, док у густинама сјетве од 550–750 сјемена $m^{-2}$ у оба експериментална периода постоји иста тенденција формирања просјечно дужих класова у другом моделу прихране. У интеракцији сорта × рок сјетве, сорта нова босанка и симонида показују тенденцију формирања просјечно најдужих класова у првом сјетвеном року, док прима у другом сјетвеном року. Сорта нова босанка и симонида су у првом експерименталном периоду показују тенденцију пада просјечне дужине класа идући према каснијим сјетвеним роковима, док у другом експерименталном периоду (2017/2018) показују управо супротну реакцију. У интеракцији сорта × модел прихране у периоду 2016/2017. године сорте пшенице нова босанка и прима показују тенденцију формирања најдужих класова у другом моделу прихране, док сорта симонида у трећем моделу прихране. У другом експерименталном периоду 2017/2018. године сорте прима и симонида имају тенденцију формирања просјечно најдужих класова у трећем моделу прихране, а сорта нова босанка у другом моделу прихране. У интеракцији рок сјетве × модел прихране у 2016/2017. години рок сјетве испољава тенденцију пада просјечне дужине класа идући према каснијим сјетвеним роковима, док у периоду 2017/2018. године управо супротну тенденцију. У експерименталном периоду 2016/2017. година у првом и другом року

сјетве испољава се тенденција формирања најдужих класова у другом моделу прихране, док у трећем сјетвеном року у трећем моделу прихране. У периоду 2017/2018. године у првом сјетвеном року се испољава тенденција формирања најдужих класова у трећем моделу прихране, док у другом и трећем сјетвеном року у другом моделу прихране.

## 8.3. МАСА КЛАСА

Маса класа представља масу зрна и масу класног вретена са пљевама и пљевицама. Према томе, укупна маса класа је резултат успјешности заметања и наливања зрна, као и формирања биомасе класног вретена, пљева и пљевичица. Осим листова, нефолијарни зелени органи, као што су стабло и клас, такође се могу сматрати фотосинтетским органима који доприносе формирању приноса (Aschan и сар., 2003). Продуктивност класа директно зависи од броја заметнутих зрна и процеса наливања зрна. Идеална сорта у погледу приноса је она која искоришћава генетички потенцијал за родност са релативно малом варијацијом у различитим агро-еколошким условима (Becker, 1981). Сорте развијене и прилагођене у одређеној агроеколошкој зони обично су довољно стабилне за изражавање морфо-физиолошких особина, али се могу понашати другачије када су изложене утицајима других климатских зона са различитим условима гајења. Промјена фенологије усјева сматра се важним биолошким показатељем климатских промјена, при чему тренд загријевања атмосфере до одређене границе може изазивати успјешност у производњи усјева. Ефекти климатских промјена на фенологију усјева су у интеракцији са примјењеном агротехничком праксом, као што су нпр. измјењени рокови сјетве и избор сорти (Liu и сар., 2009). Према графиконима из Прилога 14., у првој години истраживања (2016/2017), метеоролошки повољнијој, реализована је већа укупна маса класа. У оба експериментална периода тенденцију формирања просјечно највеће масе класа била је у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$, такође, у оба испитивана периода уочава се тенденција смањења просјечне масе класа са повећањем густине сјетве. Утицај испитиваних рокова сјетве на просјечну масу класа је различит. У 2016/2017. години испољава се тенденција формирања највеће масе класа у трећем сјетвеном року, док у 2017/2018. години у другом сјетвеном року. У 2016/2017. години сорта нова босанка има тенденцију формирања највеће масе класа, док у другој испитиваној години сорта прима. У првој експерименталној години трећи модел прихране испољава тенденцију формирања просјечно највеће масе класа, а у 2017/2018. години исту тенденцију има први модел прихране. У интеракцији густина сјетве × рок сјетве у 2016/2017. години уочава се тенденција пада просјечне масе класа са повећањем густине сјетве, као и тенденција формирања веће просјечне масе класа у трећем сјетвеном року, с тим да се у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ иста тенденција јавља у првом сјетвеном року. У експерименталној 2017/2018. години тенденција формирања просјечно највеће масе класа јавља се у другом сјетвеном року. Интеракција густина сјетве × модел прихране показује тенденцију смањења просјечне масе класа са повећањем густине сјетве у обје испитиване године, изузев у првој испитиваној години када се у густини сјетве 750 сјемена $m^{-2}$ појављује тенденција раста просјечне масе класа. У првој години експеримента у густинама сјетве 350,

450 и 750 сјемена $m^{-2}$ јавља се тенденција формирања просјечно највеће масе класа у трећем моделу прихране, док у осталим густинама сјетве у другом моделу прихране. У 2017/2018. години тенденција формирања просјечно највеће масе класа јавља се у густинама сјетве од 350, 550 и 650 сјемена $m^{-2}$ у првом моделу прихране, а у густинама сјетве 450 и 750 сјемена $m^{-2}$ у другом моделу прихране. У интеракцији сорта × рок сјетве у првој години експеримента код свих испитиваних сорти испољава се тенденција формирања просјечно највеће масе класа у трећем року сјетве, а у другој години истраживања која је с метеоролошког аспекта оцјењена као неповољна у другом року сјетве. У интеракцији сорта × модел прихране у првој 2016/2017. години код сорте нова босанка јавља се тенденција формирања највеће просјечне масе класа у другом моделу прихране, а код сорти прима и симонида у трећем моделу прихране. У 2017/2018. години све три испитиване сорте испољавају тенденцију формирања највеће просјечне масе класа у првом моделу прихране, а потом се испољава тенденција смањења просјечне укупне масе класа идући према трећем моделу прихране. У интеракцији рок сјетве × модел прихране у првој експерименталној години јавља се тенденција формирања просјечно највеће масе класа у трећем моделу прихране код свих испитиваних рокова сјетве, а у 2017/2018. години у првом и трећем року сјетве у првом моделу прихране, а у другом сјетвеном року у другом моделу прихране.

## 8.4. БРОЈ ЗРНА ПО КЛАСУ

Број зрна по класу је индикатор фертилности инфлоресценције (*spica*), а зависи од броја класића по класу, од броја цвјетова по класићу и успјешности оплодње (Кнежевић и сар., 2007) и одређује се у фенофази цвјетања. Сваки класић пшенице има више од једног формираног зрна, због чега је број класића по класу један од најважнијих компоненти приноса (Wolde и сар., 2019). Оптимална температура ваздуха током фазе наливања зрна пшенице је 15–18 °C (Porter и Gawith, 1999). Високе приносе пшенице обезбјеђују класови са 40–50 добро наливених зрна. Број зрна по класу код дурум пшенице имао је интервал варирања 34,8–47,8, а просјечна вриједност износила је 41,3, док је код меке пшенице интервал варијације износио 34,6–47,9, а просијек 41,4 (Бранковић и сар., 2016). Према Кондић и сар. (2017), број зрна по класу се кретао од 34,53 до 38,19 за сорте и од 34,56 до 37,97 за осам различитих густина сјетве. Густина сјетве и година у овом истраживању нису имали значајан утицај на број зрна по класу, а ефекат интеракције није био статистички значајан. Без обзира на густину сјетве и годину истраживања, просјечан број зрна по класу био је највећи код сорте НС 40С (38,19), али се статистички није значајно разликовао у односу на сорту нова босанка (36,75) и прима (34,53). Према Кнежевић и сар. (2012), истраживања указују на то да генотип и окружење имају утицаја на промјену броја зрна по класу. Посматрано по густинама сјетве, року сјетве, сортама и моделу прихране у првом експерименталном периоду 2016/2017. години постојала је тенденција формирања просјечно већег броја зрна по класу у односу на други, метеоролошки неповољнији, период 2017/2018. године. Према графиконима из Прилога 15., у оба проучавана периода 2016/2017. године и 2017/2018. године просјечан број зрна по класу имао је тенденцију смањења са

повећањем густине сјетве, као и тенденцију раста идући од првог према трећем сјетвеном року. У оба посматрана периода сорта прима је имала тенденцију формирања просјечно највећег броја зрна по класу. У првом, метеоролошки повољнијем периоду, 2016/2017. године постојала је тенденција формирања просјечно већег броја зрна у трећем моделу прихране, док у периоду 2017/2018. године у другом моделу прихране. У интеракцији густина сјетве × рок сјетве уочава се усаглашеност проучаваних периода 2016/2017. и 2017/2018. године у смислу тенденције смањења просјечног броја зрна по класу са повећањем густине сјетве. У 2016/2017. години постоји тенденција формирања просјечно већег броја зрна по класу у трећем сјетвеном року при свим испитиваним густинама сјетве, као и у периоду 2017/2018. години, с изузетком у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ када постоји тенденција формирања просјечно већег броја зрна у другом року сјетве. У интеракцији густина сјетве × сорта уочава се усаглашеност проучаваних периода 2016/2017. и 2017/2018. године, односно, тенденција пада просјечног броја зрна по класу са повећањем густине сјетве, с тим да сорта прима у оба проучавана периода има тенденцију формирања просјечно већег броја зрна по класу. У интеракцији густина сјетве × модел прихране у оба проучавана периода постоји слична реакција или тенденција пада просјечног броја зрна по класу са повећањем густине сјетве. У 2016/2017. години у густини сјетве 350–450 сјемена $m^{-2}$ у трећем моделу прихране постоји тенденција формирања већег броја зрна по класу, док у густини сјетве 550–750 сјемена $m^{-2}$ у другом моделу прихране. У 2017/2018. години у густини сјетве 350 и 750 сјемена $m^{-2}$ испољава се тенденција формирања просјечно већег броја зрна по класу у другом моделу прихране, док у осталим испитиваним густинама сјетве у првом моделу прихране.У интеракцији сорта × рок сјетве у првом експерименталном периоду (2016/2017) код свих испитиваних сорти пшенице јавља се тендеција формирања просјечно већег броја зрна у трећем сјетвеном року, док у 2017/2018. години код сорти нова босанка и симонида у другом сјетвеном року, а код сорте прима у трећем сјетвеном року. У интеракцији сорта × модел прихране у периоду 2016/2017. године код сорти нова босанка и прима испољава се тенденција формирања просјечно већег броја зрна у другом моделу прихране, а код сорте симонида у трећем моделу прихране. У периоди 2017/2018. године сорте нова босанка и прима показују тенденцију формирања просјечно већег броја зрна по класу у другом моделу прихране, док сорта симонида у првом моделу прихране. У интеракцији рок сјетве × модел прихране у оба испитивана периода уочава се иста тенденција повећања просјечног броја зрна по класу у каснијим роковима сјетве. У периоду 2016/2017. године у првом року сјетве појављује се тенденција формирања просјечно већег броја зрна по класу другом моделу прихране, док у другом и трећем сјетвеном року у трећем моделу прихране. У експерименталном периоду 2017/2018. година у првом и другом сјетвеном року јавља се тенденција формирања просјечно већег броја зрна по класу у трећем моделу прихране, док у трећем сјетвеном року у првом моделу прихране.

## 8.5. МАСА ЗРНА ПО КЛАСУ

Еколошки услови, као што су количина падавина, температура и суша, утичу на ефикасност оплодње, наливање зрна, капацитет прихватања асимилата и премјештање асимилата из стабла и листова у плод (Кнежевић и сар., 2007). Према Кнежевић и сар. (2015), продуктивност класа је у директној корелацији са висином приноса. У просјеку, за све испитиване сорте пшенице, маса зрна по класу је била највећа (2,32 g) у првој експерименталној години (2005/06), а најмања (1,95 g) у другој години (2006/07), док је просјечна вриједност у трећој експерименталној години била је 2,24 g (2007/08). Према Кондић и сар. (2017), просјечна маса зрна по класу пшенице била је већа у вегетационој сезони 2014/15 (1,71 g) у односу на вегетациону сезону 2013/14 (1,58 g). Међутим, густина сјетве није имала значајан утицај на испољавање испитивнаог параметра. Према графиконима из Прилога 16., код свих испитиваних фактора појављују се изражено веће вриједности просјечне масе зрна у првој експерименталној години (2016/2017) у односу на другу истраживану годину. У обје испитиване године појављује се тенденција формирања највеће просјечне масе зрна по класу у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$, с тим да се просјечна маса зрна по класу смањује са повећањем густине сјетве. Код утицаја рока сјетве уочава се тенденција формирања просјечно веће масе зрна по класу у трећем сјетвеном року у 2016/2017. години и у другом сјетвеном року у 2017/2018. години. У првом испитиваном периоду сорта нова босанка испољава тенденцију формирања просјечно највеће масе зрна по класу, док у другом испитиваном периоду исту тенденцију испољава сорта прима. У 2016/2017. години у другом моделу прихране се јавља тенденција формирања највеће просјечне масе зрна по класу, док у 2017/2018. години у првом моделу прихране. У интеракцији густина сјетве × рок сјетве у 2016/2017. години уочава се тенденција формирања просјечно највеће масе зрна по класу у трећем сјетвеном року код свих испитиваних густина сјетве, док у 2017/2018. години у другом сјетвеном року код свих испитиваних густина сјетве. У интеракцији густина сјетве × сорта у првој експерименталној години уочава се тенденција формирања просјечно највеће масе зрна по класу код сорте нова босанка у густинама сјетве 350–550 и 750 сјемена $m^{-2}$, а у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ код сорте прима. У другом експерименталном периоду (2017/2018) код свих испитиваних густина сјетве јавља се тенденција формирања највеће просјечне масе зрна по класу код сорте нова босанка, а најмања код сорте симонида. У интеракцији густина сјетве × модел прихране у 2016/2017. години уочава се тенденција формирања просјечно највеће масе зрна по класу у трећем моделу прихране код густине сјетве од 350–450 сјемена $m^{-2}$ и у другом моделу прихране код густине сјетве 550–750 сјемена $m^{-2}$, док у 2017/2018. години код свих испитиваних густина сјетве у првом моделу прихране. У интеракцији сорта × рок сјетве у 2016/2017. години тенденција формирања просјечно највеће масе зрна по класу код свих испитиваних сорти уочава се у трећем року сјетве, док у 2017/2018. години у првом моделу прихране. У интеракцији сорта × модел прихране у 2016/2017. години јавља се

тенденција формирања просјечно највеће масе зрна по класу у другом моделу прихране код сорте нова босанка, док код сорти прима и симонида у трећем моделу прихране. У експерименталној 2017/2018. години код свих испитиваних сорти пшенице тенденција формирања просјечно највеће масе зрна по класу јавља се у првом моделу прихране. У интеракцији рок сјетве × модел прихарне у првој експерименталној години у првом року сјетве јавља се тенденција формирања просјечно највеће масе зрна по класу у другом моделу прихране, док у другом и трећем року сјетве у трећем моделу прихране. У експерименталној 2017/2018. години у првом и трећем року сјетве јавља се тенденција формирања просјечно највеће масе зрна по класу у првом моделу прихране, а у другом року сјетве у другом моделу прихране.

## 8.6. ИНДЕКС КЛАСА

Генетско побољшање приноса углавном се огледа у бољој расподјели фотосинтетских производа, односно, оптимизацијом жетвеног индекса у односу на укупно произведену надземну биомасу (Foulkes и сар., 2011). С циљем повећања приноса зрна, индекс класа је један од важних критеријума који се користи у процесу оплемењивања пшенице. Према Јаћимовић и сар. (2012), просјечни индекс класа пшенице је износио 0,75. У овим истраживањима жетвени индекс је имао већу вриједност у варијантама ђубрења са сва три минерална хранива (азот, фосфор и калијум), при чему је азот употребљен у растућим дозама, а фосфори калијум су примјењени у најмањој норми од 50 kg $ha^{-1}$. Према графиконима из Прилога 17., код свих испитиваних фактора појављују се изражено веће вриједности просјечног индекса класа у другом испитиваном периоду (2017/2018). У оба испитивана периода појављује се тенденција формирања просјечно највећег индекса класа у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$. У испитиваној 2016/2017. години уочава се тенденција формирања највећег просјечног индекса класа у трећем сјетвеном року, а у 2017/2018. години у другом сјетвеном року. У оба испитивана периода код сорте нова босанка уочава се тенденција формирања просјечно највећег индекса класа. У испитиваној 2016/2017. години тенденција формирања просјечно највећег индекса класа у трећем моделу прихране, а у 2017/2018. години у првом моделу прихране. У интеракцији густина сјетве × рок сјетве у 2016/2017. години уочава се тенденција раста просјечног индекса класа до густине сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$, а потом смањење, као и тенденција формирања највећег просјечног индекса класа код свих густина сјетве у трећем сјетвеном року. У испитиваној 2017/2018. години уочава се тенденција формирања просјечно највећег индекса класа у другом сјетвеном року. У интеракцији сорта × густина сјетве у 2016/2017. години уочава се тенденција формирања највећег просјечног индекса класа у свим густинама сјетве код сорте нова босанка, док у у 2017/2018. години у густинама сјетве од 350–450 сјемена $m^{-2}$ код сорте симонида, а у густинама сјетве од 550–750 сјемена $m^{-2}$ код сорте нова босанка. У интеракцији густина сјетве × модел прихране у 2016/2017. години тенденција формирања просјечно највећег индекса класа у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ јавља

се у другом и трећем моделу прихране, у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ у првом моделу прихране, у густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ и 750 сјемена $m^{-2}$ у трећем моделу прихране, а у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ у другом моделу прихране. У експерименталној 2017/2018. години у свим испитиваним густинама сјетве тенденција формира просјечно највећег индекса класа јавља се у првом моделу прихране. У интеракцији сорта × рок сјетве код све три испитиване сорте у 2016/2017. години јавља се тенденција формирања просјечно највећег индекса класа у трећем сјетвеном року, а у 2017/2018. години у другом сјетвеном року. У интеракцији сорта × модел прихране у првом периоду истраживања код сорте нова босанка се јавља тенденција формирања просјечно највећег индекса класа у трећем моделу прихране, као и код сорте симонида, док се код сорте прима јавља у другом моделу прихране. У другом периоду истраживања (2017/2018) код све три испитиване сорте пшенице тенденција формирања просјечно највећег индекса класа јавља се у првом моделу прихране, а потом се смањује идући ка трећем моделу прихране. У интеракцији рок сјетве × модел прихране у испитиваној 2016/2017. години тенденција просјечно највећег индекса класа јавља се у трећем моделу прихране код првог и другог рока сјетве, а у трећем року сјетве у првом моделу прихране. У испитиваној 2017/2018. години код сва три рока сјетве јавља се тенденција формирања просјечно највећег индекса класа у првом моделу прихране, а потом пада према трећем моделу прихране.

## 8.7. БРОЈ КЛАСОВА $m^{-2}$ И КОЕФИЦИЈЕНТ ПРОДУКТИВНОГ БОКОРЕЊА

Број зрна по јединици површине је дефинисан бројем класова по јединици површине и бројем зрна по класу (Peltonen-Sainio и сар., 2007). Усјеве са мањом густином карактерише већи број секундарних изданака који формирају сјеме са мањом масом и квалитетом (Baloch и сар., 2010). Посматрано без обзира на испитиване године и сорте, при густини сјетвеод 384 сјемена $m^{-2}$ добијен је најмањи просјечан број класова $m^{-2}$ (439,25), а највећи просјечан број класова $m^{-2}$ при густини сјетве од 588 сјемена $m^{-2}$ (553,08). Без обзира на испитиване године и густину сјетве, сорта пшенице НС 40С имала је у просјеку 540,34 класова $m^{-2}$, што је значајно више у поређењу са сортом прима (510,73 класова $m^{-2}$) и веома значајно више у односу на сорту нова босанка (435,64 класова $m^{-2}$) (Кондић и сар., 2017б). Према графиконима из Прилога 18., код свих испитиваних фактора појављују се изражено веће вриједности просјечног броја класова $m^{-2}$ у првој експерименталној години (2016/2017) у односу на другу истраживану годину. У испитиваном периоду 2016/2017. године уочава се тенденција повећања просјечног броја класова $m^{-2}$ са повећањем густине сјетве. У оба испитивана периода испољила се тенденција формирања просјечно највећег броја класова $m^{-2}$ у првом сјетвеном року. За исте посматране периоде исту тенденцију формирања просјечно највећег броја класова $m^{-2}$ је испољила сорта симонида. У експерименталној 2016/2017. години тенденција формирања просјечно највећег броја класова $m^{-2}$ уочена је у трећем моделу прихране, а у 2017/2018. години у првом моделу прихране. У интеракцији густина сјетве × рок сјетве у

2016/2017. години јавља се тенденција раста броја класова $m^{-2}$ са повећањем густине сјетве. Такође, уочава се тенденција формирања просјечно највећег броја класова $m^{-2}$ у свим испитиваним густинама сјетве у првом сјетвеном року, осим густине сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ када се иста тенденција испољава у другом сјетвеном року. У првом експерименталном периоду број класова $m^{-2}$ био је изразито[1] већи него у другом истраживаном периоду. Без обзира на утицај еколошких услова у испитиваним експерименталним периодима са повећањем густине сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ до 750 сјемена $m^{-2}$, број класова $m^{-2}$ се монотоно повећавао од 505 класова $m^{-2}$ до 554 класова $m^{-2}$ у првом експерименталном периоду и од 334 класова $m^{-2}$ до 436 класова $m^{-2}$ у другом експерименталном периоду. Без обзира на утицај еколошких услова у испитиваним експерименталним периодима, број класова $m^{-2}$ се смањивао са каснијим роковима сетве. Тенденције броја класова $m^{-2}$ у зависности од сорте нису биле сагласне у посматраним периодима. Наиме, сорта симонида је у оба експериментална периода имала просјечно највећи број класова $m^{-2}$, док је сорта нова босанка дала просјечно мањи број класова $m^{-2}$ у првом експерименталном периоду у односу на сорту прима, али је у другом експерименталном периоду који је био еколошки неповољнији период, нова босанка је у том смислу боље реаговала у односу на сорту прима. Тенденције модела прихране биле су супротне у посматраним периодима и то тако да су у првом експерименталном периоду испољени утицаји на повећање броја класова $m^{-2}$ од првог према трећем моделу прихране, а у другом експерименталном периоду испољен је пад броја класова $m^{-2}$ од првог према трећем моделу прихране. Основне тенденције показују да основни фактори, густина сјетве и рок сјетве, дјелују униформно, док у зависности од датих услова различите реакције исказују сорте и модели прихране. Интеракција густина сјетве × рок сјетве указује на тенденције пројектовања – оптимализације, односно моделирања ова два фактора у циљу добијања максималног броја класова $m^{-2}$ у датим условима. Анализа тенденција у овој интеракцији показала је да у првом експерименталном периоду сјетва 350 сјемена $m^{-2}$, без обзира на рок сјетве, дала је просјечно 505,8 класова $m^{-2}$, а што је индикативно веће од броја класова $m^{-2}$ који је добијен сјетвом 750 сјемена $m^{-2}$ у другом експерименталном периоду. Очекивани репродуктивни потенцијал сјетвене норме у моделирању приноса, а који полази од процјене да једно засијано сјеме треба да дâ најмање један клас у жетви, имао је сљедеће тенденције у посматраним експерименталним периодима: а) у првом експерименталном периоду сјетвом 350 и 450 сјемена $m^{-2}$, у сва три рока сјетве добијен је већи број класова $m^{-2}$ од сјетвене норме, док је сјетвом 550, 650 и 750 сјемена $m^{-2}$, а у зависности од рока сјетве број класова био мањи од 0,42% до 32,43% по $m^2$; б) у другом експерименталном периоду само при сјетви 350 сјемена $m^{-2}$ у првом року сјетве добијен је

[1]Број класова $m^{-2}$ у првом експерименталном периоду био је више него очигледно већи у односу на други експериментални период. Констатација "више него очигледно" користи се према усвојеном принципу за DUS тестове (више него очигледне разлике су када се испитивани параметри међусовно разликују преко 50%, и те разлике се не тестирају статистичким тестовима).

за 11,62% већи број класова од засијаног броја сјемена, док је код другог рока сјетве са 350 сјемена $m^{-2}$ и свих осталих густина сјетве по роковима сјетве добијено 11,83–47,60% мање класова $m^{-2}$ од очекиваног родног потенцијала (једно сјеме у сјетви, један кас у жетви); ц) сјетва 350 сјемена $m^{-2}$ у првом експерименталном периоду, у првом року сјетве дала је 60,37% више класова по једном засијаном сјемену, а у другом року сјетве добијено је 41,49% више класова и у трећем року сјетве добијено је 31,71% више класова. Међутим, у другом експерименталном периоду сјетва 350 сјемена $m^{-2}$, дала је само у првом року сјетве 11,62% више класова од једног класа по једном засијаном сјемену, а у другом и трећем року сјетве број класова $m^{-2}$ био је мањи за 11,83% и 13,20% од потенцијалних један клас по једном засијаном сјемену.

Интеракција густина сјетве × сорта је посебно интересантна са аспекта процјене реализације родног потенцијала. Наиме, иако густина сјетве посматрана као основни фактор (без обзира на остале испитиване факторе) показује раст броја класова $m^{-2}$ са повећањем густине сјетве, у интеракцији густина сјетве × испитиване сорте, ова тенденција се одржава само при густини сјетве са 350 и 450 сјемена $m^{-2}$ (+44,51% и +13,13 %), док са повећањем густине од 550–750 сјемена $m^{-2}$ посматране сорте у просјеку дају мањи број класова $m^{-2}$ од -5,64% до -26,04 %. На основу изнесених констатација закључује се да сјетвена норма у датим условима треба да се креће у распону 400–500 сјемена $m^{-2}$, јер је евидентно да се повећавањем сјетвене норме не могу компензовати неповољни услови за сјетву (промашени рокови итд.). У интеракцији сорта × рок сјетве у првом истраживаном периоду (2016/2017) уочава се тенденција формирања просјечно највећег броја класова $m^{-2}$ у првом сјетвеном року код свих испитиваних сорти, након чега проучавани параметар пада према трећем сјетвеном року. Такође, у другом проучаваном периоду (2017/2018) испољава се иста тенденција код проучаваних сорти пшенице као у претходном проучаваном периоду, односно, формирање просјечно највећег броја класова $m^{-2}$ у првом сјетвеном року, с тим да се најмањи просјечни број класова $m^{-2}$ код сорте нова босанка формира у трећем сјетвеном року, док код сорти прима и симонида у другом сјетвеном року. У интеракцији сорта × модел прихране у испитиваној 2016/2017. години уочава се тенденција формирања просјечно највећег броја класова $m^{-2}$ у трећем моделу прихране код сорти нова босанка и симонида, док код сорте прима у другом моделу прихране. У експерименталној 2017/2018. години испољава се тенденција формирања просјечно највећег броја класова $m^{-2}$ у другом моделу прихране код сорти нова босанка и прима, док код сорте симонида у првом моделу прихране. У интеракцији рок сјетве × модел прихране у 2016/2017. години у првом и трећем року сјетве уочава се тенденција формирања просјечно највећег броја класова $m^{-2}$ у трећем моделу прихране, док у другом року сјетве у другом моделу прихране. У испитиваној 2017/2018. години испољава се тенденција формирања просјечно највећег броја класова $m^{-2}$ у првом моделу прихране у првом сјетвеном року, док у другом и трећем сјетвеном року у трећем моделу прихране.

Принос било ког усјева се може посматрати као математичка функција одвојених компоненти приноса као нпр. број биљака по јединици површине и продуктивност

појединачне биљке. За житарице, углавном се као најважније компоненте приноса наводе број класова $m^{-2}$, број и маса зрна по класу и маса 1000 зрна. Одговарајући број секундарних изданака по биљци или по 1 $m^2$ зависи највише од услова животне средине. Преовладава мишљење да је главно стабло пшенице генерално продуктивније у поређењу са секундарним изданцима (Metho и сар., 1998). Сорте имају различите способности да компензују ниске или високе норме сјетве модификовањем компоненти приноса као што су број класова $m^{-2}$ или број изданака $m^{-2}$, односно, сорта може да у условима релативно ниске сјетвене норме продукује већи број секундарних изданака у повољним еколошким условима (Whaley и сар., 2000). Изданци пшенице могу бити продуктивни (формирају клас) и непродуктивни. Према Horash и Kucher (2017), утврђен је ефекат сјетвене норме на формирање продуктивних изданака пшенице. Тако, у сјетви 300 сјемена $m^{-2}$ просјечни коефицијент продуктивног бокорења пшенице је био 1,26, а при повећању сјетвене норме од 350 сјемена $m^{-2}$ је био 1,18, у норми сјетве од 400 сјемена $m^{-2}$ је био 1,11, а у сјетвеној норми од 450 сјемена $m^{-2}$ је био 1,09. Односно, коефицијент продуктивног бокорења се смањивао са повећањем сјетвене норме. Рок сјетве је важан фактор који утиче на фенолошки раст и развој, као и на принос зрна пшенице (Forcella и сар., 2000). Минерална исхрана веома значајно утиче на интензитет формирања секундарних изданака, прије свега исхрана азотом (Noworolnik, 2012). У овој докторској дисертацији коефицијент продуктивног бокорења, који је изведени показатељ односа броја класова $m^{-2}$ и броја презимјелих биљака $m^{-2}$, је показао да је био под утицајем агроеколошких услова испитиваних година. Испитиване сорте пшенице нова босанка (1,009) и прима (1,083) су показале сличност у погледу коефицијента продуктивног бокорења, док је сорта симонида (1,135) имала нешто већи наведени коефцијент. Такође, утицај густине сјетве на испитивани коефицијент имао је више него очигледан утицај, док испитивани модели прихране нису испољили утицај на коефицијент продуктивног бокорења.

## 8.8. ПРИНОС ЗРНА

Принос зрна је сложено својство, које зависи од генотипа и агроеколошких услова (Денчић и сар., 2006). Односно, принос зрна је функција генотипа, околине и интеракције генотип × околина (Hamam и сар., 2009). Такође, принос зрна пшенице се може посматрати као функција његових појединачних компоненти приноса као одговора генетског потенцијала сорте, услова животне средине и примјењених агротехничких мјера. Повећање приноса зрна је посљедица веће транслокације асимилата у репродуктивне органе, што се сматра генетичким карактеристикама сорте. Генетичке особине сорте условљавају формирање већег сјемена, броја зрна по класу, масе 1000 зрна и на крају, максималног приноса зрна (Bhutta и сар., 2019). Висина стабла и дужина класа имају директан негативан утицај на принос зрна (Haq и сар., 2010), док маса зрна по класу и број продуктивних изданака имају позитиван утицај (Khan и сар., 2010, Ashfaq и сар., 2003). Према Христов и сар. (2011), анализа односа параметара стабилности међу различитим особинама је показала да на стабилност приноса зрна по биљци утиче само стабилност броја зрна по класу, маса зрна по класу и индекса жетве. Повећање приноса

зрна, као и побољшавање особина зрна пшенице могло би се објаснити ефективном улогом азота као битног састојка хлорофила у акумулацији суве материје. Азот утиче и на производњу угљених хидрата, као и на формирање површине листа која апсорбије сунчево зрачење, промовишући ефикасност процеса фотосинтезе (David и сар., 1999). Највећа житница Републике Српске је регија Бијељине, која је смјештена у равници Семберије. Према подацима Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске, у периоду од 2011. до 2016. године, просјечни принос за 52 сорте озиме пшенице у регији Бијељине био је 5391 kg $ha^{-1}$ ± 180,9 kg, што је значајно више од просјечних приноса Републике Српске (3600 kg $ha^{-1}$). На основу ових података може се уопштено проценити сумарни ефекат примјењених третмана у експерименту ове докторске дисертације. Наиме, просјечни принос већег броја сорти пшенице у вишегодишњем периоду гајења може се посматрати као општи просјечни потенцијал, односно, биометрички као просјечна вриједност основног скупа приноса пшенице у тој регији. Сорта пшенице нова босанка у експеримената лном периоду од 2011. године до 2016. године имала је просјечни принос зрна од 4678 kg $ha^{-1}$, сорта прима 6158 kg $ha^{-1}$, а сорта симонида 5808 kg $ha^{-1}$. Као што је већ речено у испитиваном периоду од 2011. до 2016. године, просјечни принос зрна за 52 сорте озиме пшенице у регији Бијељине био је 5391 kg $ha^{-1}$. Просјечни приноси зрна испитиваних сорти озиме пшенице у овој докторској дисертацији су у експерименталној 2016/2017. године били 8390 kg $ha^{-1}$, док у 2017/2018. години 5022 kg $ha^{-1}$. На основу претходне анализе може се закључити да су у првом експерименталном периоду 2016/17. године просјечни приноси пшенице, без обзира на сорту, били већи за 55,64% у односу на вишегодишњи просјек, док су у експерименталном периоду 2017/2018. године приноси били на нивоу вишегодишњег просјека, а што у методолошком смислу представља солидну научну основу за логичко – математичку аргументацију општих ефеката примјењених третмана у овој докторској дисертацији. Према графиконима из Прилога 19., код свих испитиваних фактора појављују се изражено веће вриједности просјечног приноса зрна у првој експерименталној години (2016/2017) у односу на другу испитивану годину (2017/2018). У првој експерименталној години уочава се тенденција формирања просјечно највећег приноса зрна у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$, док у другој експерименталној години у густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$. У испитиваној 2016/2017. години уочава се тенденција формирања просјечно највећег приноса зрна у првом року сјетве, док у испитиваној 2017/2018. години у другом року сјетве. У првој експерименталној години код сорте прима испољава се тенденција формирања просјечно највећег приноса зрна, док у другој експерименталној години код сорте нова босанка. У испитиваној 2016/2017. години тенденција формирања просјечно највећег приноса зрна јавља се у другом моделу прихране, док у испитиваној 2017/2018. години у првом моделу прихране. У интеракцији густина сјетве × рок сјетве уочава се варирање просјечног приноса зрна по проучаваним густинама сјетве, при чему се просјечно највећи приноси зрна уочавају при густинама сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и 750 сјемена $m^{-2}$. Такође, по свим испитиваним густинама сјетве испољава се тенденција формирања просјечно највећег приноса зрна у првом року сјетве, а најмањег у трећем року сјетве. У испитиваној 2017/2018. години тенденције формирања просјечно највећег приноса зрна уочавају код свих испитиваних густина сјетве у другом сјетвеном року, а најмањег у трећем сјетвеном року. У интеракцији сорта

× густина сјетве 2016/2017. године уочава се тенденција пада просјечног приноса зрна од 350 сјемена $m^{-2}$ до 550 сјемена $m^{-2}$, а потом постепени раст према густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$. Такође, код густине сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$, 550 сјемена $m^{-2}$ и 750 сјемена $m^{-2}$ уочава се тенденција формирања просјечно највећег приноса зрна код сорте симонида, док код осталих проучаваних густина сјетве код сорти прима. У експерименталној 2017/2018. години уочава се раст просјечног приноса зрна до густине сјетве од густине сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$ потом пад према густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ и поновни раст према густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$. Код свих проучаваних густина сјетве јавља се тенденција формирања просјечно највећег приноса зрна код сорте нова босанка, изузев код густине сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ када тенденција формирања просјечно највећег приноса зрна код сорте симонида. У интеракцији густина сјетве × модел прихране у свим испитиваним густинама сјетве уочава се тенденција варирања просјечног приноса зрна у обје испитиване експерименталне године. У првом експерименталном периоду (2016/2017) уочава се тенденција формирања просјечно највећег приноса зрна у трећем моделу прихране у густини сјетве од 350–450 сјемена $m^{-2}$ и у првом моделу прихране у густинама сјетве од 550–750 сјемена $m^{-2}$. У другом експерименталном периоду (2017/2018) код свих испитиваних густина сјетве уочава се тенденција формирања просјечно највећег приноса у првом моделу прихране. У интеракцији сорта × рок сјетве у 2016/2017. години код свих испитиваних сорти пшенице уочава се тенденција формирања просјечно највећег приноса зрна у првом року сјетве, док у 2017/2018. години у другом сјетвеном року. У оба истраживана експериментална периода код свих испитиваних сорти пшенице тенденција формирања просјечно најнижег приноса зрна јавља се у трећем сјетвеном року. У интеракцији сорта × модел прихране у 2016/2017. години код сорти пшенице нова босанка и прима јавља се тенденција формирања просјечно највећег приноса зрна у другом моделу прихране, док код сорте симонида у трећем моделу прихране. У испитиваној 2017/2018. години код све три испитиване сорте пшенице јавља се тенденција формирања просјечно највећег приноса зрна у првом моделу прихране, а најмањи у трећем моделу прихране.У интеракцији густина сјетве × модел прихране у испитиваној 2016/2017. години уочава се тенденција формирања просјечно највећег приноса зрна у трећем моделу прихране у првом сјетвеном року, у другом моделу прихране у другом сјетвеном року и у првом моделу прихране у трећем сјетвеном року. У испитиваној 2017/2018. години код сва три испитивана сјетвена рока тенденција формирања просјечно највећег приноса зрна јавља се у другом моделу прихране, а најмањи у трећем моделу прихране.

## 8.9. МАСА 1000 ЗРНА

Маса 1000 зрна је једна од најважнијих физичких показатеља квалитета зрна. Према истраживањима које су спровели Јаћимовић и сар. (2012), маса 1000 зрна пшенице кретала се од 32,2 g до 35,9 g, док је према истраживањима Филиповић и сар. (2018) код испитиваних 48 сорти пшенице најмања утврђена маса 1000 зрна била је 28,5 g, а највећа 43,3 g. Према Варга и сар. (2000), утврђена просјечна маса 1000 зрна при вишем нивоу примијењене агротехнике била је 44,6 g, а при нижем нивоу агротехнике 43,2 g. Према графиконима из

Прилога 20., код свих испитиваних фактора појављују се изражено веће вриједности просјечног приноса зрна у првој експерименталној години (2016/2017) у односу на другу испитивану годину (2017/2018). У првој експерименталној години, метеоролошки повољнијој, уочава се тенденција формирања просјечно највеће масе 1000 зрна у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$, док у другој у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$. У оба експериментална периода јавља се тенденција формирања просјечно највеће масе 1000 зрна у другом сјетвеном року. Такође, у оба експериментална периода сорта пшенице нова босанка испољава тенденцију формирања просјечно највеће масе 1000 зрна. У 2016/2017. години испољава се тенденција формирања просјечно највеће масе 1000 зрна у другом моделу прихране, док у 2017/2018. години у првом моделу прихране. У интеракцији густина сјетве × рок сјетве, у 2016/2017. години уочава се тенденција постепеног раста просјечне масе 1000 зрна са повећањем густине сјетве. Код свих испитиваних густина сјетве тенденција формирања просјечно највеће масе 1000 зрна јавља се у другом сјетвеном року. У испитиваном периоду 2017/2018. године јавља се тенденција раста просјечне масе 1000 зрна до густине сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$, након које опада. Такође, код свих испитиваних густина сјетве тенденција формирања просјечно највеће масе 1000 зрна јавља се у другом сјетвеном року. У интеракцији сорта × густина сјетве у оба испитивана периода уочава се слаб утицај густине сјетве на просјечну масу 1000 зрна. У првом испитиваном периоду (2016/2017) тенденција формирања просјечно највеће масе 1000 зрна јавља се код сорте прима у густини сјетве 350–550 сјемена $m^{-2}$ и код сорте нова босанка код густине сјетве од 650–750 сјемена $m^{-2}$. У другом испитиваном периоду (2017/2018) тенденција формирања просјечно највеће масе 1000 зрна јавља се код сорте прима у густини сјетве 350–450 сјемена $m^{-2}$ и код сорте нова босанка код густине сјетве од 550–750 сјемена $m^{-2}$. У интеракцији густина сјетве × модел прихране, у првом испитиваном периоду просјечна маса 1000 зрна расте са повећањем густине сјетве, а у густини сјетве од 350–650 сјемена $m^{-2}$ јавља се тенденција формирања просјечно највеће масе 1000 зрна у другом моделу прихране, док у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ у првом моделу прихране. У испитиваној 2017/2018. години са растом густине сјетве до 450 сјемена $m^{-2}$ уочава се раст просјечне масе 1000 зрна, а потом пад до густине сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$. У густини сјетве од 350–650 сјемена $m^{-2}$ јавља се тенденција формирања просјечно највеће масе 1000 зрна у првом моделу прихране, док у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ у другом моделу прихране. У интеракцији сорта × густина сјетве, у 2016/2017. години код свих испитиваних сорти пшенице тенденција формирања просјечно највеће масе 1000 зрна јавља се у првом сјетвеном року, док у 2017/2018. години у другом сјетвеном року. У интеракцији сорта × модел прихране у првом експерименталном периоду тенденција формирања просјечно највеће масе 1000 зрна јавља се у другом моделу прихране код сорти нова босанка и симонида, односно, у првом моделу прихране код сорте прима. У 2017/2018. години тенденција формирања просјечно највеће масе 1000 зрна код свих испитиваних сорти пшенице јавља се у првом моделу прихране. У интеракцији рок сјетве × модел прихране, у испитиваној 2016/2017. години код сва три испитивана рока сјетве тенденција формирања просјечно највеће масе 1000 зрна уочава се у другом моделу. У 2017/2018. години, метеоролошки неповољнијој у односу на први

испитивани период, у првом и трећем року сјетве јавља се тенденција формирања просјечно највеће масе 1000 зрна у првом моделу прихране, док у другом сјетвеном року у другом моделу прихране.

## 8.10. ХЕКТОЛИТАРСКА МАСА

Према Ђурић и сар. (2020), у 2018. години хектолитарска маса зрна испитиваних сорти пшенице била је 80,81 kg $hl^{-1}$, што је за 0,08 kg $hl^{-1}$, више у односу на хектолитарску масу од 80,73 kg $hl^{-1}$ у 2017. години. Према истраживањима Филиповић и сар. (2018), код испитиваних 48 сорти пшенице, најмања вриједност хектолитарске масе била је 73,65 kg $hl^{-1}$, а највећа 84,00 kg $hl^{-1}$. Према Варга и сар. (2000), утврђена просјечна хектолитарска маса при вишем нивоу примијењене агротехнике била је 80,8 kg $hl^{-1}$, док при нижем нивоу примијењене агротехнике 80,6 kg $hl^{-1}$. Према графиконима из Прилога 21., код свих испитиваних фактора појављују се изражено веће вриједности просјечног приноса зрна у првој експерименталној години (2016/2017) у односу на другу испитивану годину (2017/2018). У оба испитивана периода (2016/2017 и 2017/2018) испољила се тенденција формирања просјечно највеће хектолитарске масе зрна пшенице у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$. У првом експерименталном периоду тенденција формирања просјечно највеће хектолитарске масе зрна јавља се у првом сјетвеном року, а у другом експериментлном периоду у другом сјетвеном року. У оба испитивана периода сорта симонида је испољила тенденцију формирања просјечно највеће хектолитарске масе зрна. У испитиваној 2016/2017. години испољена је тенденција формирања просјечно највеће хектолитарске масе зрна у другом моделу прихране, док у 2017/2018. години у првом моделу прихране. У интеракцији густина сјетве × рок сјетве у 2016/2017. години уочава се пад просјечне хектолитарске масе до густине сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$, а потом стагнација идући према већим густинама сјетве. Код свих испитиваних густина сјетве јавља се тенденција формирања просјечно највеће хектолитарске масе зрна у првом сјетвеном року. У испитиваној 2017/2018. години уочава се раст просјечне хектолитарске масе до густине сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$, а потом пад. Код свих испитиваних густина сјетве јавља се тенденција формирања просјечно највеће хектолитарске масе зрна у другом сјетвеном року. У интеракцији густина сјетве × сорта у оба испитивана периода не запажа се значајнији утицај густине сјетве на просјечну хектолитарску масу. Код свих испитиваних густина сјетве у оба експериментална периода уочава се тенденција формирања просјечно највеће хектолитарске масе зрна код сорте симонида. У интеракцији густина сјетве × модел прихране у 2016/2017. години уочава се варирање просјечне хектолитарске масе по густинама сјетве. У густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и 750 сјемена $m^{-2}$ тенденција формирања просјечно највеће хектолитарске масе зрна јавља се у првом моделу прихране. У испитиваној 2017/2018. години уочава се нагли раст просјечне највеће хектолитарске масе у густини сјетве 650–750 сјемена $m^{-2}$. Код свих испитиваних густина сјетве јавља се тенденција формирања просјечно највеће хектолитарске масе зрна у првом моделу прихране. У интеракцији сорта × рок сјетве у 2016/2017. години код свих испитиваних сорти

пшенице јавља се тенденција формирања просјечно највеће хектолитарске масе зрна у трећем року сјетве. У испитиваној 2017/2018. години код сорти нова босанка и симонида јавља се тенденција формирања просјечно највеће хектолитарске масе зрна у другом сјетвеном року, а код сорте прима у трећем сјетвеном року. У интеракцији сорта × модел прихране у експерименталној 2016/2017. години код свих испитиваних сорти јавља се тенденција формирања просјечно највеће хектолитарске масе зрна у трећем моделу прихране, а у 2017/2018. години у првом моделу прихране. У интеракцији рок сјетве × модел прихране у испитиваној 2016/2017. години код првог и трећег рока сјетве јавља се тенденција формирања просјечно највеће хектолитарске масе зрна у другом моделу прихране, а у другом року сјетве у првом моделу прихране. У експерименталној 2017/2018. години код свих испитиваних рокова сјетве тенденција формирања просјечно највеће хектолитарске масе зрна јавља се у првом моделу прихране, а тенденција најмање хектолитарске масе зрна у трећем моделу прихране.

## 8.11. САДРЖАЈ ПРОТЕИНА

Садржај протеина у зрну пшенице је један од основних критеријума за одређивање квалитета. Заступљеност протеина у зрну пшенице зависи од више фактора, прије свега зависи од сорте и агроеколошких услова производње. Према Shevry (2009), садржај протеина у сувој материји зрна пшенице се креће од 8% до 15%. Према Зечевић и сар. (2014), густина сјетве пшенице од 650 сјемена $m^{-2}$ резултирала је високим квалитетом пшеничног брашна. Просјечан садржај протеина у зрну старих сорти пшенице износио је 11,39% у 2016. години и 11,76% у 2017. години (Кондић и сар., 2020). Према графиконима из Прилога 22., код свих испитиваних фактора појављују се изражено веће вриједности просјечног садржаја протеина у зрну пшенице у првом испитиваном периоду (2016/2017) у односу на други испитивани период (2017/2018). У експерименталној 2016/2017. години јавља се тенденција формирања просјечно највећег садржаја протеина у зрну пшенице у густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$, док у другој експерименталној години у густини сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$. У првом испитиваном периоду тенденција формирања просјечно највећег садржаја протеина јавља се у првом сјетвеном року, а у другом испитиваном периоду у другом сјетвеном року. У оба експериментална периода тенденцију формирања просјечно највећег садржаја протеина у зрну јавља се код сорте пшенице симонида, а најмањи код сорте прима. У испитиваној 2016/2017. години тенденција формирања просјечно највећег садржаја протеина у зрну пшенице јавља се у трећем моделу прихране, а у испитиваној 2017/2018. години у првом моделу прихране. У интеракцији густина сјетве × рок сјетве у 2016/2017. години уочава се тенденција пада просјечног садржаја протеина у зрну до густине сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$, након чега садржај протеина расте према густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$. Код свих испитиваних густина сјетве пшенице уочава се тенденција формирања просјечно највећег садржаја протеина у зрну у првом сјетвеном року, док у 2017/2018. години у другом сјетвеном року. У интеракцији густина сјетве × сорта у оба испитивана периода

не запажа се значајан утицај густине сјетве на садржај протеина у зрну пшенице. У испитиваној 2016/2017. години код свих испитиваних густина сјетве запажа се тенденција формирања просјечно највећег садржаја протеина у зрну код сорте симонида, а најмањег код сорте прима. У испитиваној 2017/2018. години јавља се тенденција формирања просјечно највећег садржаја протеина у зрну код сорте симонида, изузев код густине сјетве од 650 сјемена $m^{-2}$ када се уочава тенденција формирања просјечно највећег садржаја протеина у зрну код сорте прима, а најмањег код сорте симонида. У интеракцији густина сјетве × модел прихране у 2016/2017. години просјечан садржај протеина опада према густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$, а потом расте према густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$. У испитиваној 2017/2018. години варира у зависности од густине сјетве, показујући тенденције формирања просјечно највећег садржаја протеина у зрну при густинама сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ и 650 сјемена $m^{-2}$. У првом испитиваном периоду (2016/2017) код свих испитиваних густина сјетве пшенице јавља се тенденција формирања просјечно највећег садржаја протеина у зрну код другог модела прихране, а најмањег у првом моделу прихране. У испитиваној 2017/2018. години јавља се тенденција формирања просјечно највећег садржаја протеина у зрну пшенице код првог модела прихране, изузев код густине сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ када се иста тенденција уочава у другом моделу прихране. Код свих испитиваних густина сјетве јавља се тенденција формирања просјечно најмањег садржаја протеина у зрну пшенице у трећем моделу прихране. У интеракцији сорта × рок сјетве у 2016/2017. години тенденција формирања просјечно највећег садржаја протеина у зрну уочава се у првом року сјетве код сорти нова босанка и симонида, односно, у другом року сјетве код сорте прима. У испитиваној 2017/2018. години код свих испитиваних сорти пшенице јавља се тенденција формирања просјечно највећег садржаја протеина у зрну у другом сјетвеном року, а њамањег у првом сјетвеном року. У интеракцији сорта × модел прихране у 2016/2017. години код свих испитиваних сорти пшенице јавља се тенденција формирања просјечно највећег садржаја протеина у зрну у другом моделу прихране, а најмањег у првом моделу прихране. У испитиваној 2017/2018. години код сорти пшенице нова босанка и симонида јавља се тенденција формирања просјечно највећег садржаја протеина у зрну у првом моделу прихране, а код сорте прима у другом моделу прихране. Код све три испитиване сорте пшенице тенденција формирања просјечно најмањег садржаја протеина у зрну јавља се у трећем моделу прихране. У интеракцији рок сјетве × модел прихране у 2016/2017. години код свих испитиваних рокова сјетве уочава се тенденција формирања просјечно највећег садржаја протеина у зрну првом моделу прихране, а најмањег у другом моделу прихране. У испитиваној 2017/2018. години код свих испитиваних рокова сјетве уочава се тенденција формирања просјечно највећег садржаја протеина у зрну у другом моделу прихране, а најмањег садржаја протеина у зрну у првом моделу прихране.

# 9. ЗАКЉУЧЦИ

На основу спроведених истраживања на три сорте озиме пшенице различитог поријекла током експерименталних периода 2016/2017 и 2017/2018. године, засијане у пет различитих густина сјетве, у три сјетвена рока и са три модела прихране могу се извести сљедећи закључци:

- У експерименталном периоду 2016/2017. године све испитиване особине пшенице, осим индекса класа, имали су изражено веће просјечне вриједности (код испитиване особине принос зрна ове разлике прелазе 50%) у односу на експериментални период 2017/2018. године. Узрок ове реакције може се објаснити климатским статусом у посматраним експерименталним периодима;

- Утицај фактора, густина сјетве (без обзира на остале испитиване факторе), је сличан у испитиваним периодима код сљедећих испитиваних особина: висина биљака, дужина класа, број зрна по класу, маса класа, маса зрна по класу и број класова $m^{-2}$, док се разлике између посматраних периода појављу код особина: индекс класа, принос зрна, маса 1000 зрна, хекторлитарска маса и садржај протеина;

- Тенденција фактора рок сјетве (без обзира на остале испитиване факторе), је слична у испитиваним периодима код сљедећих особина: висина биљака, број зрна по класу и број класова $m^{-2}$, док се код осталих испитиваних особина јављају различите тенденције које су условљене климатским условина у периоду експерименталних истраживања;

- Први сјетвени рок је имао најизраженију продуктивнист пшенице, а кашњење у роковима сјетве се не може компензовати са повећањем сјетвене норме, односно, сијањем већег броја зрна $m^{-2}$ на сјетвеној површини, као ни моделима прихране;

- Реакција испитиваних сорти (без обзира на остале испитиване факторе) су сличне у периодима истраживања код сљедећих особина: дужина класа, број зрна у класу, хектолитарска маса и садржај протеина у зрну, док се код осталих изучаваних особина јављају различите тенденције које су условљене сортним специфичностима сагласно климатским условима у периоду експерименталних истраживања;

- Код ефекта сорте, највећи принос зрна у релативно повољним условима у периоду 2016/2017. године је остварила сорта прима, а најмањи сорта нова босанка, док у релативно неповољним условима 2017/2018. године, ове двије сорте су испољиле

супротне тенденције, односно, у 2017/2018. години највећи принос је постигла сорта нова босанка, а најмањи сорта прима;

- Тенденције фактора модели прихране (без обзира на остале испитиване факторе), сагласне су у испитиваним периодима код сљедећих особина: висина биљака и дужина класа, док се код осталих испитиваних особина јављају различите тенденције које су условљене интеракцијом примјењених фактора и климатским условина у посматраним експерименталним периодима;

- Утицај примијењених модела прихране у испитиваним периодима показује различите тенденције. Тако у климатски релативно повољном периоду 2016/2017. године највећи принос је остварен у другом моделу прихране, док у периоду 2017/2018. године приноси показују тенденцију смањења приноса зрна од првог модела прихране према каснијим моделима.

- Сорта пшенице нова босанка је у првом експерименталном периоду (2016/2017) имала највећи просјечни принос зрна у првом року сјетве, при густини сјетве од 350–550 сјемена $m^{-2}$ као и при густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$, док је у другом експерименталном периоду (2017/2018) највећи просјечни принос зрна имала у другом року сјетве при густини сјетве 350–450 сјемена $m^{-2}$. Такође, сорта пшенице нова боснака је у првом експерименталном периоду највећи просјечни принос зрна имала у другом моделу прихране и при густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$ и у првом моделу прихране у густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$, док је у другом експерименталном периоду највећи просјечни принос зрна имала у првом моделу прихране у густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$.

- Сорта пшенице прима је у првом експерименталном периоду (2016/2017) имала највећи просјечни принос зрна у првом року сјетве при густини сјетве од 550 сјемена $m^{-2}$, док је у другом експерименталном периоду (2017/2018) највећи просјечни принос зрна имала у другом року сјетве при густини сјетве од 350–550 сјемена $m^{-2}$. У првом експерименталном периоду сорта прима је оставрила највећи просјечни принос зрна у првом моделу прихране, при густини сјетве од 550–650 сјемена $m^{-2}$ (принос зрна испољен у другом року сјетве при густини сјетве од 750 сјемена $m^{-2}$ остаје отворено питање), док је у другом експерименталном периоду сорта прима имала највећи просјечни принос зрна у првом моделу прихране при густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$.

- Сорта пшенице симонида је у првом експерименталном периоду (2016/2017) оставрила највећи просјечни принос зрна у првом року сјетве при густини сјетве

350–650 сјемена $m^{-2}$ (с тим да пад приноса при густини сјетве од 450 сјемена $m^{-2}$ остаје отворено питање). Сорта симонида је у другом експерименталном периоду (2017/2018) највећи просјечни принос зрна оставрила у другом року сјетве при густини сјетве 550–750 сјемена $m^{-2}$. У првом експерименталном периоду сорта симонида је имала највећи просјечни принос зрна у трећем моделу прихране при густини сјетве од 350 сјемена $m^{-2}$, док је у другом експерименталном периоду највећи просјечни принос зрна остварила у првом моделу прихране при густини сјетве 550–750 сјемена $m^{-2}$.

- У првој експерименталној години рокови сјетве су имали доминантан утицај на просјечни садржај протеина у зрну пшенице испољавајући тенденцију пада у каснијим роковима сјетве. Такође, испољила се тенденција промјене просјечног садржаја протеина у зрну пшенице са повећањем густине сјетве, с тим да се сорте нова босанка и симонида издвајају у односу на сорту прима, која има значјно мањи садржај протеина у зрну у односу на ове двије сорте. Све испитиване сорте пшенице су имале највећи просјечни садржај протеина у зрну у другом моделу прихране. У другој експерименталној години испољила се општа тенденција повећања просјечног садржај протеина у зрну пшенице са каснијим роковима сјетве, с тим да се сортне специфичности испољавају на различитим нивома ових тенденција: симонида > нова босанка > прима. У првом и трећем року сјетве просјечан садржај протеина у зрну пшенице изразито опада са каснијим моделима прихране, у другом року сјетве садржај протеина у зрну пшенице изразито расте са другим моделом прихране.

# ПРИЛОГ 1.

## ВИСИНА БИЉАКА

Просјечна висина биљака код проучаваних сорти пшенице по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталним годинама (2016/17–2017/18), дата је у табели 2.

Табела 2. *Просјечна висина биљака (cm) проучаваних сорти пшенице остварен по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) 2016/17–2017/18. година*

| Модалитети третмана | *2016/2017* | | | *2017/2018* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* |
| 350 – I – НБ – П1 | 94,07 | ± 4,010 | 7,38 | 74,38 | ± 3,704 | 8,63 |
| 350 – I – НБ – П2 | 91,84 | ± 0,824 | 1,55 | 75,57 | ± 0,949 | 2,18 |
| 350 – I – НБ – П3 | 89,84 | ± 2,568 | 4,95 | 68,48 | ± 1,005 | 2,54 |
| 350 – I – ПР – П1 | 85,68 | ± 0,150 | 0,30 | 69,73 | ± 0,804 | 2,00 |
| 350 – I – ПР – П2 | 89,25 | ± 0,729 | 1,41 | 75,85 | ± 2,203 | 5,03 |
| 350 – I – ПР – П3 | 83,44 | ± 2,629 | 5,46 | 65,55 | ± 1,769 | 4,67 |
| 350 – I – СИ – П1 | 89,30 | ± 0,270 | 0,52 | 75,69 | ± 3,714 | 8,50 |
| 350 – I – СИ – П2 | 91,67 | ± 1,967 | 3,72 | 79,74 | ± 2,881 | 6,26 |
| 350 – I – СИ – П3 | 86,66 | ± 3,484 | 6,96 | 75,48 | ± 3,258 | 7,48 |
| 350 – II – НБ – П1 | 88,72 | ± 3,083 | 6,02 | 65,05 | ± 2,518 | 6,70 |
| 350 – II – НБ – П2 | 88,14 | ± 1,259 | 2,47 | 65,61 | ± 0,959 | 2,53 |
| 350 – II – НБ – П3 | 84,75 | ± 5,110 | 10,44 | 63,96 | ± 0,644 | 1,74 |
| 350 – II – ПР – П1 | 80,89 | ± 0,711 | 1,52 | 62,85 | ± 1,415 | 3,90 |
| 350 – II – ПР – П2 | 83,35 | ± 1,542 | 3,20 | 67,91 | ± 1,917 | 4,89 |
| 350 – II – ПР – П3 | 85,60 | ± 0,741 | 1,50 | 61,42 | ± 2,065 | 5,82 |
| 350 – II – СИ – П1 | 84,44 | ± 1,991 | 4,08 | 66,66 | ± 1,666 | 4,33 |
| 350 – II – СИ – П2 | 85,45 | ± 2,014 | 4,08 | 68,16 | ± 1,195 | 3,04 |
| 350 – II – СИ – П3 | 82,09 | ± 3,315 | 6,99 | 63,30 | ± 1,601 | 4,38 |
| 350 – III – НБ – П1 | 76,74 | ± 2,217 | 5,00 | 60,43 | ± 1,219 | 3,49 |
| 350 – III – НБ – П2 | 81,27 | ± 3,638 | 7,75 | 60,06 | ± 1,332 | 3,84 |
| 350 – III – НБ – П3 | 80,82 | ± 5,323 | 11,41 | 52,96 | ± 2,927 | 9,57 |
| 350 – III – ПР – П1 | 74,97 | ± 1,472 | 3,40 | 60,92 | ± 1,346 | 3,83 |
| 350 – III – ПР – П2 | 76,59 | ± 1,516 | 3,43 | 55,75 | ± 2,067 | 6,42 |
| 350 – III – ПР – П3 | 76,59 | ± 2,547 | 5,76 | **52,13** | ± 3,576 | 11,88 |
| 350 – III – СИ – П1 | 74,12 | ± 1,074 | 2,51 | 61,05 | ± 1,700 | 4,82 |
| 350 – III – СИ – П2 | 74,05 | ± 1,477 | 3,46 | 57,68 | ± 1,851 | 5,56 |
| 350 – III – СИ – П3 | 76,21 | ± 1,232 | 2,80 | 61,61 | ± 2,253 | 6,34 |
| 450 – I – НБ – П1 | 94,17 | ± 0,865 | 1,59 | 76,00 | ± 0,784 | 1,79 |
| 450 – I – НБ – П2 | 95,25 | ± 0,602 | 1,10 | 74,77 | ± 0,664 | 1,54 |
| 450 – I – НБ – П3 | 95,11 | ± 0,857 | 1,56 | 69,34 | ± 1,534 | 3,83 |
| 450 – I – ПР – П1 | 88,24 | ± 1,122 | 2,20 | 69,86 | ± 2,422 | 6,00 |
| 450 – I – ПР – П2 | 88,60 | ± 1,993 | 3,90 | 76,58 | ± 2,372 | 5,36 |
| 450 – I – ПР – П3 | 88,91 | ± 1,814 | 3,53 | 79,00 | ± 12,889 | 28,26 |
| 450 – I – СИ – П1 | 87,48 | ± 2,492 | 4,93 | 75,49 | ± 1,181 | 2,71 |
| 450 – I – СИ – П2 | 90,39 | ± 0,679 | 1,30 | 72,84 | ± 2,316 | 5,51 |
| 450 – I – СИ – П3 | 89,52 | ± 3,064 | 5,93 | 76,14 | ± 3,108 | 7,07 |
| 450 – II – НБ – П1 | 87,25 | ± 2,968 | 5,89 | 62,86 | ± 1,158 | 3,19 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 450 – II – НБ – П2 | 88,14 | ± 1,908 | 3,75 | 67,62 | ± 2,996 | 7,67 |
| 450 – II – НБ – П3 | 84,78 | ± 1,556 | 3,18 | 62,60 | ± 0,994 | 2,75 |
| 450 – II – ПР – П1 | 84,07 | ± 1,629 | 3,36 | 65,25 | ± 1,953 | 5,18 |
| 450 – II – ПР – П2 | 85,61 | ± 2,884 | 5,83 | 66,29 | ± 0,715 | 1,87 |
| 450 – II – ПР – П3 | 83,04 | ± 1,203 | 2,51 | 62,51 | ± 1,536 | 4,26 |
| 450 – II – СИ – П1 | 83,98 | ± 3,910 | 8,06 | 66,26 | ± 2,098 | 5,48 |
| 450 – II – СИ – П2 | 85,30 | ± 0,391 | 0,79 | 71,25 | ± 0,884 | 2,15 |
| 450 – II – СИ – П3 | 83,58 | ± 1,944 | 4,03 | 66,20 | ± 0,405 | 1,06 |
| 450 – III – НБ – П1 | 81,20 | ± 1,858 | 3,96 | 57,74 | ± 1,208 | 3,62 |
| 450 – III – НБ – П2 | 83,19 | ± 2,777 | 5,78 | 60,71 | ± 2,938 | 8,38 |
| 450 – III – НБ – П3 | 78,76 | ± 1,655 | 3,64 | 58,16 | ± 3,437 | 10,24 |
| 450 – III – ПР – П1 | 77,62 | ± 0,779 | 1,74 | 60,76 | ± 1,669 | 4,76 |
| 450 – III – ПР – П2 | 79,23 | ± 1,972 | 4,31 | 59,38 | ± 2,321 | 6,77 |
| 450 – III – ПР – П3 | 75,73 | ± 1,734 | 3,97 | 54,61 | ± 3,069 | 9,73 |
| 450 – III – СИ – П1 | 72,53 | ± 4,454 | 10,64 | 62,34 | ± 3,142 | 8,73 |
| 450 – III – СИ – П2 | 73,91 | ± 2,945 | 6,90 | 59,11 | ± 4,136 | 12,12 |
| 450 – III – СИ – П3 | 74,84 | ± 1,027 | 2,38 | 52,79 | ± 3,105 | 10,19 |
| 550 – I – НБ – П1 | 93,10 | ± 1,559 | 2,90 | 78,32 | ± 1,605 | 3,55 |
| 550 – I – НБ – П2 | 93,27 | ± 0,840 | 1,56 | 74,11 | ± 3,966 | 9,27 |
| 550 – I – НБ – П3 | 93,70 | ± 0,901 | 1,67 | 69,24 | ± 1,497 | 3,74 |
| 550 – I – ПР – П1 | 87,61 | ± 1,418 | 2,80 | 69,38 | ± 2,170 | 5,42 |
| 550 – I – ПР – П2 | 85,65 | ± 1,810 | 3,66 | 75,55 | ± 1,843 | 4,22 |
| 550 – I – ПР – П3 | 86,39 | ± 1,514 | 3,04 | 69,22 | ± 2,172 | 5,43 |
| 550 – I – СИ – П1 | 94,27 | ± 3,911 | 7,19 | 77,10 | ± 2,800 | 6,29 |
| 550 – I – СИ – П2 | 89,31 | ± 2,359 | 4,57 | 76,40 | ± 2,113 | 4,79 |
| 550 – I – СИ – П3 | 91,70 | ± 1,792 | 3,38 | 77,31 | ± 3,485 | 7,81 |
| 550 – II – НБ – П1 | 85,77 | ± 3,403 | 6,87 | 68,02 | ± 2,293 | 5,84 |
| 550 – II – НБ – П2 | 85,77 | ± 2,045 | 4,13 | 65,89 | ± 1,243 | 3,27 |
| 550 – II – НБ – П3 | 88,86 | ± 2,611 | 5,09 | 64,05 | ± 0,450 | 1,22 |
| 550 – II – ПР – П1 | 82,55 | ± 0,473 | 0,99 | 67,78 | ± 1,570 | 4,01 |
| 550 – II – ПР – П2 | 84,25 | ± 1,307 | 2,69 | 66,10 | ± 0,982 | 2,57 |
| 550 – II – ПР – П3 | 83,42 | ± 1,396 | 2,90 | 65,44 | ± 1,011 | 2,68 |
| 550 – II – СИ – П1 | 84,86 | ± 1,616 | 3,30 | 69,09 | ± 1,072 | 2,69 |
| 550 – II – СИ – П2 | 83,29 | ± 2,511 | 5,22 | 71,55 | ± 3,408 | 8,25 |
| 550 – II – СИ – П3 | 80,42 | ± 1,075 | 2,31 | 74,18 | ± 10,212 | 23,84 |
| 550 – III – НБ – П1 | 79,05 | ± 3,037 | 6,65 | 60,72 | ± 1,530 | 4,36 |
| 550 – III – НБ – П2 | 84,32 | ± 1,610 | 3,31 | 63,95 | ± 2,750 | 7,45 |
| 550 – III – НБ – П3 | 81,63 | ± 1,262 | 2,68 | 52,91 | ± 4,396 | 14,39 |
| 550 – III – ПР – П1 | 77,09 | ± 2,669 | 6,00 | 61,25 | ± 1,239 | 3,50 |
| 550 – III – ПР – П2 | 77,34 | ± 2,544 | 5,70 | 61,20 | ± 3,612 | 10,22 |
| 550 – III – ПР – П3 | 76,60 | ± 1,263 | 2,86 | 55,35 | ± 1,355 | 4,24 |
| 550 – III – СИ – П1 | 71,92 | ± 3,132 | 7,54 | 64,21 | ± 0,653 | 1,76 |
| 550 – III – СИ – П2 | 73,38 | ± 0,599 | 1,41 | 65,26 | ± 2,508 | 6,66 |
| 550 – III – СИ – П3 | 76,25 | ± 0,789 | 1,79 | 58,10 | ± 2,182 | 6,51 |
| 650 – I – НБ – П1 | 97,24 | ± 1,618 | 2,88 | 73,24 | ± 4,248 | 10,05 |
| 650 – I – НБ – П2 | **97,45** | ± 1,675 | 2,98 | 76,63 | ± 1,021 | 2,31 |
| 650 – I – НБ – П3 | 94,77 | ± 1,869 | 3,42 | 67,63 | ± 4,364 | 11,18 |
| 650 – I – ПР – П1 | 88,10 | ± 2,305 | 4,53 | 71,09 | ± 2,347 | 5,72 |
| 650 – I – ПР – П2 | 85,72 | ± 1,392 | 2,81 | 75,45 | ± 2,107 | 4,84 |
| 650 – I – ПР – П3 | 84,99 | ± 1,049 | 2,14 | 69,97 | ± 2,604 | 6,45 |
| 650 – I – СИ – П1 | 94,12 | ± 2,124 | 3,91 | **80,62** | ± 0,919 | 1,97 |
| 650 – I – СИ – П2 | 91,10 | ± 3,072 | 5,84 | 77,77 | ± 0,991 | 2,21 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 650 – I – СИ – П3 | 88,91 | ± 4,889 | 9,52 | 79,89 | ± 0,855 | 1,85 |
| 650 – II – НБ – П1 | 88,91 | ± 4,889 | 9,52 | 72,09 | ± 1,067 | 2,56 |
| 650 – II – НБ – П2 | 92,03 | ± 1,959 | 3,69 | 72,00 | ± 1,701 | 4,09 |
| 650 – II – НБ – П3 | 91,92 | ± 0,428 | 0,81 | 68,00 | ± 1,904 | 4,85 |
| 650 – II – ПР – П1 | 85,22 | ± 1,211 | 2,46 | 66,52 | ± 1,824 | 4,75 |
| 650 – II – ПР – П2 | 83,79 | ± 2,274 | 4,70 | 62,22 | ± 2,976 | 8,29 |
| 650 – II – ПР – П3 | 82,98 | ± 3,380 | 7,06 | 65,78 | ± 1,348 | 3,55 |
| 650 – II – СИ – П1 | 88,16 | ± 4,005 | 7,87 | 70,40 | ± 0,768 | 1,89 |
| 650 – II – СИ – П2 | 86,14 | ± 4,324 | 8,69 | 69,47 | ± 1,613 | 4,02 |
| 650 – II – СИ – П3 | 85,85 | ± 2,037 | 4,11 | 69,73 | ± 1,031 | 2,56 |
| 650 – III – НБ – П1 | 79,25 | ± 1,137 | 2,48 | 60,52 | ± 3,631 | 10,39 |
| 650 – III – НБ – П2 | 81,33 | ± 3,219 | 6,86 | 74,14 | ± 11,425 | 26,69 |
| 650 – III – НБ – П3 | 83,60 | ± 1,258 | 2,61 | 60,65 | ± 2,214 | 6,32 |
| 650 – III – ПР – П1 | 80,90 | ± 1,450 | 3,11 | 60,67 | ± 0,176 | 0,50 |
| 650 – III – ПР – П2 | 76,39 | ± 1,776 | 4,03 | 71,70 | ± 9,186 | 22,19 |
| 650 – III – ПР – П3 | 75,19 | ± 4,579 | 10,55 | 57,62 | ± 0,573 | 1,72 |
| 650 – III – СИ – П1 | 75,39 | ± 2,178 | 5,00 | 64,36 | ± 2,223 | 5,98 |
| 650 – III – СИ – П2 | 75,29 | ± 1,380 | 3,18 | 58,71 | ± 2,590 | 7,64 |
| 650 – III – СИ – П3 | **71,15** | ± 3,186 | 7,76 | 66,06 | ± 15,159 | 39,74 |
| 750 – I – НБ – П1 | 88,22 | ± 4,885 | 9,59 | 69,64 | ± 3,548 | 8,82 |
| 750 – I – НБ – П2 | 91,91 | ± 0,988 | 1,86 | 76,37 | ± 1,897 | 4,30 |
| 750 – I – НБ – П3 | 90,84 | ± 1,185 | 2,26 | 74,51 | ± 2,224 | 5,17 |
| 750 – I – ПР – П1 | 86,24 | ± 1,129 | 2,27 | 72,92 | ± 0,772 | 1,83 |
| 750 – I – ПР – П2 | 82,57 | ± 3,788 | 7,95 | 73,14 | ± 1,923 | 4,56 |
| 750 – I – ПР – П3 | 83,32 | ± 3,453 | 7,18 | 71,93 | ± 2,904 | 6,99 |
| 750 – I – СИ – П1 | 89,41 | ± 7,369 | 14,27 | 75,53 | 4,025 | 9,23 |
| 750 – I – СИ – П2 | 88,16 | ± 5,124 | 10,07 | 77,25 | ± 2,108 | 4,73 |
| 750 – I – СИ – П3 | 87,21 | ± 3,383 | 6,72 | 79,83 | ± 0,862 | 1,87 |
| 750 – II – НБ – П1 | 90,36 | ± 2,944 | 5,64 | 67,64 | ± 2,871 | 7,35 |
| 750 – II – НБ – П2 | 88,15 | ± 2,160 | 4,24 | 72,02 | ± 1,244 | 2,99 |
| 750 – II – НБ – П3 | 88,81 | ± 1,865 | 3,64 | 60,25 | ± 5,332 | 15,33 |
| 750 – II – ПР – П1 | 82,27 | ± 3,658 | 7,70 | 64,41 | ± 1,957 | 5,26 |
| 750 – II – ПР – П2 | 88,08 | ± 0,533 | 1,05 | 69,31 | ± 3,504 | 8,76 |
| 750 – II – ПР – П3 | 86,31 | ± 1,692 | 3,40 | 63,47 | ± 2,141 | 5,84 |
| 750 – II – СИ – П1 | 80,33 | ± 3,732 | 8,05 | 70,30 | ± 0,505 | 1,25 |
| 750 – II – СИ – П2 | 87,31 | ± 2,157 | 4,28 | 73,75 | ± 1,976 | 4,64 |
| 750 – II – СИ – П3 | 82,11 | ± 3,754 | 7,92 | 67,42 | ± 1,553 | 3,99 |
| 750 – III – НБ – П1 | 82,20 | ± 0,908 | 1,91 | 62,86 | ± 0,605 | 1,67 |
| 750 – III – НБ – П2 | 82,48 | ± 3,233 | 6,79 | 65,69 | ± 3,371 | 8,89 |
| 750 – III – НБ – П3 | 79,98 | ± 2,532 | 5,48 | 56,18 | ± 2,816 | 8,68 |
| 750 – III – ПР – П1 | 79,49 | ± 1,748 | 3,81 | 60,36 | ± 1,216 | 3,49 |
| 750 – III – ПР – П2 | 76,45 | ± 0,758 | 1,72 | 57,08 | ± 1,007 | 3,06 |
| 750 – III – ПР – П3 | 75,78 | ± 2,968 | 6,78 | 56,71 | ± 2,833 | 8,65 |
| 750 – III – СИ – П1 | 72,13 | ± 2,705 | 6,50 | 64,22 | ± 0,733 | 1,98 |
| 750 – III – СИ – П2 | 76,02 | ± 1,200 | 2,73 | 73,58 | ± 11,840 | 27,87 |
| 750 – III – СИ – П3 | 74,97 | ± 1,931 | 4,46 | 56,10 | ± 2,714 | 8,38 |
| Lsd: | 0,05= 7,001; 0,01= 9,202; | | | 0,05= 9,338; 0,01= 12,273 | | |

Табела 3. *Факторијална анализа варијансе просјечне висине биљака пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Бијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | $F_{exp}$ |
|---|---|---|---|
| Фактор А (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 42,37 | 2,214$^{нз}$ |
| Фактор В (рок сјетве) | 2 | 51796,27 | 2706,3** |
| Фактор С (сорта) | 2 | 1083,64 | 56,619** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 42,33 | 2,212$^{нз}$ |
| Интеракција А×В | 8 | 1399,92 | 73,144** |
| Интеракција А×С | 8 | 305,13 | 15,943** |
| Интеракција А×D | 8 | 43,03 | 2,248$^{нз}$ |
| Интеракција В×С | 4 | 3368,23 | 175,99** |
| Интеракција В×D | 4 | 2728,87 | 142,58** |
| Интеракција С×D | 4 | 302,62 | 15,812** |
| Интеракција А×В×С | 16 | 883,67 | 46,171** |
| Интеракција А×В×D | 16 | 708,50 | 37,018** |
| Интеракција А×С×D | 16 | 176,30 | 9,211** |
| Интеракција В×С×D | 8 | 1493,42 | 78,029** |
| Интеракција А×В×С×D | 32 | 472,94 | 24,711** |
| Погрешка | 268 | 19,14 | |
| Укупно | 404 | 50,16 | |

Табела 4. *Просјечна висина биљака посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$*висина биљака (cm)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 87,533 | (1 – 2)** | *6,11%* |
| 2. | Прима | 82,491 | (1 – 3)** | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 3. | Симонида | 82,771 | (2 – 3)$^{нз}$ | 0,33% |

$Lsd_{0,05}$= 1,044; $Lsd_{0,01}$= 1,372

Табела 5. *Просјечна висина биљака по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$*висина биљака (cm)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 89,882 | (1 – 2)** | *16,09%* |
| 2. | II = други рок сјетве | 85,492 | (1 – 3)** | *10,42%* |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 77,422 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

$Lsd_{0,05}$= 1,044; $Lsd_{0,01}$= 1,372

Табела 6. *Просјечна висина биљака у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{*}$)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$висина биљака (*cm*) | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 84,215 | $(1-2)^{нз}$ | *0,58 %* |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 84,849 | (1 – 3)* | *1,33%* |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 83,732 | (2 – 3)* | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

$Lsd_{0,05}$= 1,044; $Lsd_{0,01}$= 1,372

Табела 7. *Просјечна висина биљака према сјетви броја сјемена $m^{-2}$[без обзира на сорту, рок сјетве имодел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | $\bar{X}$висина биљака (*cm*) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 83,576 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 2. | 450 | 84,461 | *1,27%* |
| 3. | 550 | 84,139 | *0,65%* |
| 4. | 650 | 85,403 | *2,18%* |
| 5. | 750 | 83,746 | *0,20%* |

$Lsd_{0,05}$ = 1,347; $Lsd_{0,01}$ = 1,771

Табела 8. *Просјечна висина биљака у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (број сјемена $m^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$ висина биљака (*cm*) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
|---|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 89,083 | + 15,97 % | *5,55 %* |
| | II – рок сјетве | 84,828 | + 10,42 % | |
| | III – рок сјетве | 76,818 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| 450 | I – рок сјетве | 90,854 | + 17,31 % | *7,45 %* |
| | II – рок сјетве | 85,082 | + 9,86 % | |
| | III – рок сјетве | 77,446 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| 550 | I – рок сјетве | 90,555 | + 16,92 % | *8,00 %* |
| | II – рок сјетве | 84,354 | + 8,92 % | |
| | III – рок сјетве | 77,509 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| 650 | I – рок сјетве | 91,375 | + 17,71 % | *5,32%* |
| | II – рок сјетве | 87,223 | + 12,38 % | |
| | III – рок сјетве | 77,611 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| 750 | I – рок сјетве | 87,543 | + 12,63 % | *2,02 %* |
| | II – рок сјетве | 85,971 | + 10,61 % | |
| | III – рок сјетве | 77,724 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |

$Lsd_{0,05}$ = 2,334; $Lsd_{0,01}$ = 3,0687

Табела 9. *Анализа тенденција при различитим густинама сјетве*

| Густина сјетве (број зрна $m^{-2}$) | *Функција промјене висине биљака са роком сјетве* | $R_{xy}$ |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 95,84 - 6,13x_i$ | 0,97 |
| 450 | $y_i = 97,87 - 6,71x_i$ | 0,99 |

| | | |
|---|---|---|
| 550 | $y_i = 97{,}18 - 6{,}52x_i$ | 0,99 |
| 650 | $y_i = 99{,}17 - 6{,}88x_i$ | 0,95 |
| 750 | $y_i = 93{,}56 - 4{,}91x_i$ | 0,86 |

Табела 10. *Просјечна висина биљака у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | $\%\,\Delta\bar{X}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 86,244 | 87,539 | 87,274 | 89,611 | 86,996 | *3,90 %* |
| Прима | 81,818 | 83,451 | 82,322 | 82,586 | 82,279 | *1,99 %* |
| Симонида | 82,667 | 82,393 | 82,822 | 84,012 | 81,963 | *2,50 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *5,41%* | *6,24%* | *6,01%* | *8,51%* | *6,14%* | |

$Lsd_{0,05}$ = 2,334; $Lsd_{0,01}$ = 3,0687

Табела 11. *Просјечна висина биљака у инетракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | $\%\,\Delta$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 83,217 | 84,059 | 84,025 | 86,364 | 83,407 | *3,78%* |
| II модел прихране | 84,623 | 85,516 | 84,063 | 85,471 | 84,570 | *1,73%* |
| III модел прихране | 82,889 | 83,808 | 84,330 | 84,373 | 83,260 | *1,74%* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *2,09%* | *2,04%* | *0,37%* | *2,36%* | *1,87%* | |

$Lsd_{0,05}$ = 2,334; $Lsd_{0,01}$ = 3,0687

Табела 12. *Просјечна висина биљака у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$*висина биљака (cm)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta\,\bar{X}$ *висина биљака (cm)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 93,385 | 15,21 % | 12,33 |
| | II – рок сјетве | 88,158 | 8,76 % | |
| | III – рок сјетве | 81,055 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| Прима | I – рок сјетве | 86,314 | 9,66 % | 7,61 |
| | II – рок сјетве | 84,095 | 6,84 % | |
| | III – рок сјетве | 78,708 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| Симонида | I – рок сјетве | 89,947 | 21,31 % | 15,80 |
| | II – рок сјетве | 84,222 | 13,59 % | |
| | III – рок сјетве | 74,145 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |

$Lsd_{0,05}$= *1,808*; $Lsd_{0,01}$ = 2,376

Табела 13. *Просјечна висина биљака у интеркцији рокова сјетве и модели прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$висина биљака (cm) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta\,\bar{X}$ висина биљака (cm) |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 90,483 | 1,64 % | 1,46 |
| | II – модел прихране | 90,142 | 1,26 % | |
| | III – модел прихране | 89,021 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 85,186 | 0,26 % | 1,35 |
| | II – модел прихране | 86,321 | 1,59 % | |
| | III – модел прихране | 84,969 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 76,975 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 1,11 |
| | II – модел прихране | 78,083 | 1,44 % | |
| | III – модел прихране | 77,207 | 0,30 % | |

$Lsd_{0,05}$= *1,808*; $Lsd_{0,01}$ = 2,376

Табела 14. *Просјечна висина биљака у интеракцији посматраних сорти и модела прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I модел прихране | II модел прихране | III модел прихране | |
| Нова босанка | 87,083 | 88,169 | 87,212 | *1,10 %* |
| Прима | 82,730 | 82,859 | 81,885 | *1,19 %* |
| Симонида | 82,830 | 83,384 | 82,100 | *1,56 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ | *5,26 %* | *6,41 %* | *6,50 %* | |

$Lsd_{0,05}$= *1,808*; $Lsd_{0,01}$ = 2,376

Табела 15. *Просјечна висина биљака у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 91,916 | 94,844 | 93,357 | 96,483 | 90,323 |
| | II – рок сјетве | 87,207 | 86,722 | 86,798 | 90,954 | 89,110 |
| | III – рок сјетве | 79,610 | 81,049 | 81,667 | 81,394 | 81,554 |
| Прима | I – рок сјетве | 86,122 | 88,586 | 86,549 | 86,268 | 84,044 |
| | II – рок сјетве | 84,466 | 84,240 | 83,407 | 83,997 | 85,551 |
| | III – рок сјетве | 76,050 | 77,528 | 77,011 | 77,493 | 77,241 |
| Симонида | I – рок сјетве | 89,210 | 89,131 | 91,760 | 91,373 | 88,262 |
| | II – рок сјетве | 83,996 | 84,287 | 82,857 | 86,717 | 83,252 |
| | III – рок сјетве | 74,794 | 73,761 | 73,850 | 73,946 | 74,376 |

$Lsd_{0,05}$ = 4,042; $Lsd_{0,01}$ = 5,312

Табела 16. *Просјечна висина биљака у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 86,513 | 87,537 | 85,973 | 88,463 | 86,929 |
| | II – модел | 87,082 | 88,861 | 87,786 | 90,271 | 87,513 |
| | III – модел | 85,137 | 86,218 | 88,062 | 90,097 | 86,546 |
| Прима | I – модел | 80,514 | 83,312 | 82,418 | 84,740 | 82,667 |
| | II – модел | 83,066 | 84,482 | 82,411 | 81,968 | 82,368 |
| | III – модел | 81,874 | 82,559 | 82,138 | 81,050 | 81,802 |
| Симонида | I – модел | 82,622 | 81,328 | 83,684 | 85,890 | 80,627 |
| | II – модел | 83,722 | 83,203 | 81,991 | 84,174 | 83,830 |
| | III – модел | 81,656 | 82,648 | 82,791 | 81,971 | 81,433 |

$Lsd_{0,05}$ = 4,042; $Lsd_{0,01}$ = 5,312

Табела 17. *Просјечна висина биљака у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 89,683 | 89,962 | 91,661 | 93,151 | 87,958 |
| | II – модел | 84,687 | 85,099 | 84,392 | 87,429 | 84,321 |
| | III – модел | 75,280 | 77,116 | 76,022 | 78,513 | 77,943 |
| II – рок сјетве | I – модел | 90,919 | 91,416 | 89,409 | 91,420 | 87,546 |
| | II – модел | 85,649 | 86,351 | 84,434 | 87,321 | 87,848 |
| | III – модел | 77,302 | 78,780 | 78,344 | 77,672 | 78,318 |
| III – рок сјетве | I – модел | 86,646 | 91,183 | 90,596 | 89,553 | 87,127 |
| | II – модел | 84,149 | 83,799 | 84,234 | 86,918 | 85,744 |
| | III – модел | 77,872 | 76,442 | 78,161 | 76,648 | 76,910 |

$Lsd_{0,05}$ = 4,042; $Lsd_{0,01}$ = 5,312

Табела 18. *Просјечна висина биљака у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | $\%\,\Delta\,\bar{X}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 93,360 | 88,201 | 79,688 | *17,16 %* |
| | II – модел | 93,943 | 88,447 | 82,519 | *13,84 %* |
| | III – модел | 92,851 | 87,827 | 80,958 | *14,69 %* |
| Прима | I – модел | 87,174 | 83,000 | 78,017 | *11,74 %* |
| | II – модел | 86,357 | 85,018 | 77,201 | *11,86 %* |
| | III – модел | 85,410 | 84,268 | 75,976 | *12,42 %* |
| Симонида | I – модел | 90,915 | 84,355 | 73,220 | *24,16 %* |
| | II – модел | 90,125 | 85,497 | 74,530 | *20,92 %* |
| | III – модел | 88,801 | 65,641 | 74,686 | *35,28 %* |

$Lsd_{0,05}$ = 3,131; $Lsd_{0,01}$ = 4,115

Табела 19. *Факторијална анализа варијансе просјечне висине биљака пшенице у 2017/18. години у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Бијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | $F_{exp}$ |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 157,58 | 4,628** |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 36652,49 | 1076,48** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 513,48 | 15,081** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 593,18 | 17,422** |
| Интеракција A×B | 8 | 1725,32 | 50,673** |
| Интеракција A×C | 8 | 233,72 | 6,864** |
| Интеракција A×D | 8 | 241,42 | 7,091** |
| Интеракција B×C | 4 | 3510,14 | 103,09** |
| Интеракција B×D | 4 | 3576,86 | 105,05** |
| Интеракција C×D | 4 | 250,37 | 7,353** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 968,35 | 28,44** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 461,71 | 13,56** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 240,89 | 7,075** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 1899,64 | 55,792** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 607,27 | 17,836** |
| Погрешка | 268 | 34,05 | |
| Укупно | 404 | 70,69 | |

Табела 20. *Просјечна висина биљака посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$ *висина биљака (ст)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 66,746 | $(1-2)^{нз}$ | 1,88 % |
| 2. | Прима | 65,511 | (1 – 3)** | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 3. | Симонида | 69,333 | (2 – 3)** | 5,83 % |

$Lsd_{0,05}$= 1,392; $Lsd_{0,01}$= 1,829

Табела 21. *Просјечна висина биљака по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$ *висина биљака (ст)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 74,235 | (1 – 2)** | 22,89 % |
| 2. | II = други рок сјетве | 66,948 | (1 – 3)** | 10,83 % |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 60,408 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

$Lsd_{0,05}$= 1,392; $Lsd_{0,01}$= 1,829

Табела 22. *Просјечна висина биљака у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$ *висина биљака (ст)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 67,480 | (1 – 2)* | 3,86 % |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2. | Други модел прихране = П2 | 69,137 | (1 – 3)** | 1,54 % |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 64,973 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 1,392; $Lsd_{0,01}$= 1,829

Табела 23. *Просјечна висина биљака према сјетви броја сјемена $m^{-2}$[без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | $\bar{X}$*висина биљака (cm)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 65,480 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | 450 | 66,166 | 1,05 % |
| 3. | 550 | 67,469 | 3,04 % |
| 4. | 650 | 68,998 | 5,37 % |
| 5. | 750 | 67,870 | 3,65 % |

$Lsd_{0,05}$ = 1,797; $Lsd_{0,01}$ = 2,362

Табела 24. *Просјечна висина биљака у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$*висина биљака (cm)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ | |
|---|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 73,387 | 26,39 | *14,46 %* |
| | II – рок сјетве | 64,991 | 11,93 | |
| | III – рок сјетве | 58,063 | | $\bar{X}_{мин}$ |
| 450 | I – рок сјетве | 74,447 | 27,47 | *15,06 %* |
| | II – рок сјетве | 65,649 | 12,41 | |
| | III – рок сјетве | 58,401 | | $\bar{X}_{мин}$ |
| 550 | I – рок сјетве | 74,070 | 22,78 | *10,05 %* |
| | II – рок сјетве | 68,010 | 12,73 | |
| | III – рок сјетве | 60,327 | | $\bar{X}_{мин}$ |
| 650 | I – рок сјетве | 74,699 | 17,03 | *9,75 %* |
| | II – рок сјетве | 68,470 | 7,28 | |
| | III – рок сјетве | 63,825 | | $\bar{X}_{мин}$ |
| 750 | I – рок сјетве | 74,570 | 21,41 | *11,32 %* |
| | II – рок сјетве | 67,619 | 10,09 | |
| | III – рок сјетве | 61,421 | | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$ = 3,113; $Lsd_{0,01}$ = 6,497

Табела 25. *Анализа тенденција при различитим густинама сјетве*

| Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | *Функција промјене висине биљака са роком сјетве* | $R_{xy}$ |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 80,80 - 7,66x_i$ | 0,99 |
| 450 | $y_i = 82,12 - 8,02x_i$ | 0,99 |
| 550 | $y_i = 81,12 - 6,87x_i$ | 0,99 |
| 650 | $y_i = 79,87 - 5,44x_i$ | 0,99 |
| 750 | $y_i = 81,01 - 6,57x_i$ | 0,99 |

Табела 26. *Просјечна висина биљака у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 65,167 | 65,534 | 66,356 | 69,434 | 67,241 | *6,55%* |
| Прима | 63,568 | 66,027 | 65,697 | 66,780 | 65,483 | *5,05%* |
| Симонида | 67,707 | 66,936 | 70,354 | 70,780 | 70,887 | *5,90%* |
| $\% \Delta \bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *6,51%* | *2,14%* | *7,09%* | *5,99%* | *8,26%* | |

$Lsd_{0,05}$ = 3,113; $Lsd_{0,01}$ = 6,497

Табела 27. *Просјечна висина биљака у инетракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 66,308 | 66,286 | 68,429 | 68,835 | 67,543 | *3,84%* |
| II модел прихране | 67,369 | 67,615 | 68,890 | 70,899 | 70,910 | *5,26%* |
| III модел прихране | 62,764 | 64,597 | 65,088 | 67,261 | 65,157 | *7,16%* |
| $\% \Delta \bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *5,65%* | *4,67%* | *3,88%* | *5,41%* | *8,83%* | |

$Lsd_{0,05}$ = 3,113; $Lsd_{0,01}$ = 6,497

Табела 28. *Просјечна висина биљака у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$ *висина биљака (cm)* | $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta \bar{X}$ *висина биљака (cm)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 67,301 | *6,38 %* | 5,94 |
| | II – рок сјетве | 69,204 | *9,39 %* | |
| | III – рок сјетве | 63,262 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| Прима | I – рок сјетве | 65,585 | *3,48 %* | 4,18 |
| | II – рок сјетве | 67,567 | *6,60 %* | |
| | III – рок сјетве | 63,381 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| Симонида | I – рок сјетве | 69,554 | *1,87 %* | 1,89 |
| | II – рок сјетве | 70,168 | *2,77 %* | |
| | III – рок сјетве | 68,276 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |

$Lsd_{0,05}$= 2,411; $Lsd_{0,01}$ = 3,168

Табела 29. *Просјечна висина биљака у интеракцији рокова сјетве и модела прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$ *висина биљака (cm)* | $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta \bar{X}$ *висина биљака (cm)* |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 73,934 | *1,41 %* | 2,96 |
| | II – модел прихране | 75,868 | *4,07 %* | |
| | III – модел прихране | 72,903 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 67,012 | *2,75 %* | 3,39 |
| | II – модел прихране | 68,610 | *5,20 %* | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | III – модел прихране | 65,221 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 61,494 | *8,27 %* | 6,14 |
| | II – модел прихране | 62,933 | *10,80 %* | |
| | III – модел прихране | 56,796 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |

$Lsd_{0,05}$= 2,411; $Lsd_{0,01}$ = 3,168

Табела 30. *Просјечна висина биљака у интеракцији посматраних сорти и модела прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | | $\%\Delta\ \bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I модел прихране | II модел прихране | III модел прихране | |
| Нова босанка | 67,301 | 69,204 | 63,262 | *9,39 %* |
| Прима | 65,585 | 67,567 | 63,381 | *6,60 %* |
| Симонида | 69,554 | 70,168 | 68,276 | *2,77 %* |
| $\%\Delta\ \bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *6,05 %* | *3,85 %* | *7,93 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 2,411; $Lsd_{0,01}$ = 3,168

Табела 31. *Просјечна висина биљака у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 72,810 | 73,371 | 73,890 | 72,500 | 73,508 |
| | II – рок сјетве | 64,874 | 64,361 | 65,984 | 70,699 | 66,636 |
| | III – рок сјетве | 57,816 | 58,871 | 59,193 | 65,104 | 61,579 |
| Прима | I – рок сјетве | 70,379 | 75,148 | 71,386 | 72,170 | 72,664 |
| | II – рок сјетве | 65,329 | 64,682 | 66,439 | 64,842 | 65,733 |
| | III – рок сјетве | 56,264 | 58,250 | 59,268 | 63,328 | 58,050 |
| Симонида | I – рок сјетве | 76,972 | 74,823 | 76,936 | 79,428 | 77,537 |
| | II – рок сјетве | 66,038 | 67,903 | 71,606 | 69,870 | 70,488 |
| | III – рок сјетве | 60,110 | 58,081 | 62,521 | 63,043 | 64,636 |

$Lsd_{0,05}$ = 5,391; $Lsd_{0,01}$ = 7,085

Табела 32. *Просјечна висина биљака у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 66,622 | 65,534 | 69,018 | 68,617 | 66,713 |
| | II – модел | 67,079 | 67,700 | 67,982 | 74,258 | 71,361 |
| | III – модел | 61,799 | 63,369 | 62,068 | 65,429 | 63,648 |
| Прима | I – модел | 64,502 | 65,292 | 66,138 | 66,093 | 65,900 |
| | II – модел | 66,503 | 67,413 | 67,619 | 69,789 | 66,509 |
| | III – модел | 59,699 | 65,374 | 63,336 | 64,458 | 64,039 |
| Симонида | I – модел | 67,799 | 68,030 | 70,132 | 71,794 | 70,017 |
| | II – модел | 68,526 | 67,731 | 71,070 | 68,651 | 74,860 |
| | III – модел | 66,796 | 65,047 | 69,860 | 71,896 | 67,783 |

$Lsd_{0,05}$ = 5,391; $Lsd_{0,01}$ = 7,085

Табела 33. *Просјечна висина биљака у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 73,270 | 73,782 | 74,934 | 74,983 | 72,700 |
| | II – модел | 77,053 | 74,730 | 75,353 | 76,616 | 75,586 |
| | III – модел | 69,838 | 74,830 | 71,923 | 72,499 | 75,423 |
| II – рок сјетве | I – модел | 64,853 | 64,791 | 68,294 | 69,673 | 67,449 |
| | II – модел | 67,228 | 68,383 | 67,847 | 67,898 | 71,693 |
| | III – модел | 62,892 | 63,772 | 67,888 | 67,840 | 63,714 |
| III – рок сјетве | I – модел | 60,800 | 60,283 | 62,059 | 61,848 | 62,481 |
| | II – модел | 57,827 | 59,731 | 63,471 | 68,184 | 65,451 |
| | III – модел | 55,563 | 55,188 | 55,452 | 61,443 | 56,332 |

$Lsd_{0,05}$ = 5,391; $Lsd_{0,01}$ = 7,085

Табела 34. *Просјечна висина биљака у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | *% Δ $\bar{X}$* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 74,316 | 67,132 | 60,455 | *22,93 %* |
| | II – модел | 75,489 | 68,627 | 64,911 | *16,29 %* |
| | III – модел | 69,842 | 63,773 | 56,172 | *24,33 %* |
| Прима | I – модел | 70,599 | 65,363 | 60,793 | *16,13 %* |
| | II – модел | 75,313 | 66,367 | 61,020 | *23,42 %* |
| | III – модел | 71,137 | 63,724 | 55,283 | *28,68 %* |
| Симонида | I – модел | 76,887 | 68,541 | 63,235 | *21,59 %* |
| | II – модел | 76,801 | 70,835 | 62,867 | *22,16 %* |
| | III – модел | 77,729 | 54,220 | 58,933 | *31,89 %* |

$Lsd_{0,05}$ = 4,176; $Lsd_{0,01}$ = 11,695

# ПРИЛОГ 2.

## ДУЖИНА КЛАСА

Просјечна дужина класа код проучаваних сорти пшенице по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталним годинама (2016/17–2017/18), дати су у табели 35.

Табела 35. *Просјечна дужина класа (cm) проучаваних сорти пшенице остварен по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) 2016/17–2017/18. година*

| Модалитети третмана | *2016/2017* | | | *2017/2018* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* |
| 350 – I – НБ – П1 | 9,32 | ± 0,309 | 5,74 | 7,37 | ± 0,288 | 6,78 |
| 350 – I – НБ – П2 | 9,15 | ± 0,248 | 4,70 | 7,32 | ± 0,132 | 3,12 |
| 350 – I – НБ – П3 | 8,82 | ± 0,286 | 5,62 | 7,76 | ± 0,212 | 4,72 |
| 350 – I – ПР – П1 | 9,51 | ± 0,263 | 4,79 | 7,46 | ± 0,433 | 10,05 |
| 350 – I – ПР – П2 | 10,55 | ± 0,232 | 3,81 | 7,69 | ± 0,440 | 9,90 |
| 350 – I – ПР – П3 | 10,87 | ± 0,468 | 7,45 | 8,23 | ± 0,369 | 7,76 |
| 350 – I – СИ – П1 | 8,95 | ± 0,179 | 3,47 | 7,65 | ± 0,274 | 6,21 |
| 350 – I – СИ – П2 | 9,01 | ± 0,296 | 5,69 | 8,01 | ± 0,332 | 7,18 |
| 350 – I – СИ – П3 | 8,81 | ± 0,209 | 4,10 | 8,09 | ± 0,225 | 4,82 |
| 350 – II – НБ – П1 | 8,88 | ± 0,340 | 6,63 | 7,45 | ± 0,276 | 6,42 |
| 350 – II – НБ – П2 | 9,04 | ± 0,210 | 4,02 | 7,66 | ± 0,153 | 3,46 |
| 350 – II – НБ – П3 | 9,78 | ± 0,304 | 5,38 | 7,59 | ± 0,215 | 4,89 |
| 350 – II – ПР – П1 | 9,90 | ± 0,473 | 8,28 | 8,14 | ± 0,257 | 5,48 |
| 350 – II – ПР – П2 | 10,61 | ± 0,349 | 5,69 | **9,54** | ± 0,227 | 4,12 |
| 350 – II – ПР – П3 | 10,17 | ± 0,168 | 2,86 | 8,91 | ± 0,260 | 5,06 |
| 350 – II – СИ – П1 | 9,62 | ± 0,324 | 5,83 | 8,51 | ± 0,284 | 5,78 |
| 350 – II – СИ – П2 | 9,15 | ± 0,338 | 6,40 | 8,55 | ± 0,321 | 6,50 |
| 350 – II – СИ – П3 | 9,50 | ± 0,254 | 4,63 | 8,70 | ± 0,164 | 3,26 |
| 350 – III – НБ – П1 | 8,31 | ± 0,302 | 6,30 | 7,42 | ± 0,231 | 5,40 |
| 350 – III – НБ – П2 | 8,62 | ± 0,131 | 2,64 | 7,86 | ± 0,142 | 3,12 |
| 350 – III – НБ – П3 | 8,24 | ± 0,226 | 4,75 | 7,60 | ± 0,305 | 6,95 |
| 350 – III – ПР – П1 | 9,92 | ± 0,153 | 2,67 | 9,18 | ± 0,315 | 5,94 |
| 350 – III – ПР – П2 | 9,84 | ± 0,227 | 4,00 | 9,09 | ± 0,285 | 5,44 |
| 350 – III – ПР – П3 | 9,95 | ± 0,332 | 5,79 | 9,32 | ± 0,297 | 5,52 |
| 350 – III – СИ – П1 | 9,18 | ± 0,167 | 3,15 | 8,54 | ± 0,320 | 6,50 |
| 350 – III – СИ – П2 | 9,35 | ± 0,327 | 6,05 | 8,37 | ± 0,136 | 2,81 |
| 350 – III – СИ – П3 | 9,71 | ± 0,495 | 8,83 | 8,76 | ± 0,243 | 4,80 |
| 450 – I – НБ – П1 | 8,74 | ± 0,273 | 5,41 | 7,53 | ± 0,223 | 5,14 |
| 450 – I – НБ – П2 | 9,47 | ± 0,218 | 3,98 | 7,45 | ± 0,164 | 3,81 |
| 450 – I – НБ – П3 | 8,69 | ± 0,154 | 3,07 | 7,36 | ± 0,221 | 5,20 |
| 450 – I – ПР – П1 | 9,80 | ± 0,291 | 5,15 | 7,43 | ± 0,401 | 9,34 |
| 450 – I – ПР – П2 | 9,36 | ± 0,505 | 9,35 | 8,09 | ± 0,120 | 2,57 |
| 450 – I – ПР – П3 | 10,30 | ± 0,152 | 2,55 | 7,77 | ± 0,454 | 10,12 |
| 450 – I – СИ – П1 | 9,03 | ± 0,597 | 11,45 | 7,92 | ± 0,240 | 5,25 |
| 450 – I – СИ – П2 | 9,35 | ± 0,453 | 8,39 | 7,76 | ± 0,229 | 5,12 |
| 450 – I – СИ – П3 | 9,41 | ± 0,265 | 4,88 | 7,99 | ± 0,208 | 4,51 |
| 450 – II – НБ – П1 | 9,38 | ± 0,550 | 10,16 | 7,47 | ± 0,163 | 3,79 |
| 450 – II – НБ – П2 | 9,26 | ± 0,386 | 7,22 | 7,68 | ± 0,260 | 5,87 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 450 – II – НБ – П3 | 8,99 | ± 0,256 | 4,93 | 7,64 | ± 0,215 | 4,88 |
| 450 – II – ПР – П1 | 9,86 | ± 0,276 | 4,86 | 8,43 | ± 0,269 | 5,53 |
| 450 – II – ПР – П2 | 9,62 | ± 0,384 | 6,92 | 8,77 | ± 0,427 | 8,43 |
| 450 – II – ПР – П3 | 9,55 | ± 0,116 | 2,09 | 8,74 | ± 0,153 | 3,04 |
| 450 – II – СИ – П1 | 9,01 | ± 0,299 | 5,74 | 8,36 | ± 0,252 | 5,22 |
| 450 – II – СИ – П2 | 8,69 | ± 0,212 | 4,23 | 8,28 | ± 0,025 | 0,53 |
| 450 – II – СИ – П3 | 9,43 | ± 0,193 | 3,55 | 8,65 | ± 0,149 | 2,99 |
| 450 – III – НБ – П1 | 7,99 | ± 0,185 | 4,01 | 7,57 | ± 0,197 | 4,50 |
| 450 – III – НБ – П2 | 8,05 | ± 0,208 | 4,48 | 7,95 | ± 0,153 | 3,34 |
| 450 – III – НБ – П3 | 8,48 | ± 0,206 | 4,20 | 7,55 | ± 0,114 | 2,61 |
| 450 – III – ПР – П1 | 9,72 | ± 0,153 | 2,73 | 9,08 | ± 0,212 | 4,04 |
| 450 – III – ПР – П2 | 10,00 | ± 0,278 | 4,82 | 9,33 | ± 0,245 | 4,56 |
| 450 – III – ПР – П3 | 9,51 | ± 0,285 | 5,20 | 9,31 | ± 0,487 | 9,06 |
| 450 – III – СИ – П1 | 8,89 | ± 0,142 | 2,76 | 9,48 | ± 1,205 | 22,02 |
| 450 – III – СИ – П2 | 9,29 | ± 0,197 | 3,68 | 8,55 | ± 0,199 | 4,04 |
| 450 – III – СИ – П3 | 9,65 | ± 0,289 | 5,18 | 8,94 | ± 0,203 | 3,93 |
| 550 – I – НБ – П1 | 8,37 | ± 0,352 | 7,29 | 6,99 | ± 0,237 | 5,87 |
| 550 – I – НБ – П2 | 9,60 | ± 0,358 | 6,45 | 7,39 | ± 0,272 | 6,38 |
| 550 – I – НБ – П3 | 8,99 | ± 0,405 | 7,80 | 7,18 | ± 0,212 | 5,11 |
| 550 – I – ПР – П1 | 8,89 | ± 0,631 | 12,30 | 7,33 | ± 0,119 | 2,82 |
| 550 – I – ПР – П2 | 9,01 | ± 0,727 | 13,98 | 8,18 | ± 0,324 | 6,85 |
| 550 – I – ПР – П3 | 8,54 | ± 1,083 | 21,97 | 8,08 | ± 0,179 | 3,85 |
| 550 – I – СИ – П1 | 9,18 | ± 0,629 | 11,86 | 7,88 | ± 0,133 | 2,93 |
| 550 – I – СИ – П2 | 9,37 | ± 0,255 | 4,72 | 7,71 | ± 0,232 | 5,22 |
| 550 – I – СИ – П3 | 9,19 | ± 0,442 | 8,33 | 7,86 | ± 0,252 | 5,56 |
| 550 – II – НБ – П1 | 8,89 | ± 0,521 | 10,15 | 7,27 | ± 0,225 | 5,37 |
| 550 – II – НБ – П2 | 8,32 | ± 0,262 | 5,46 | 7,35 | ± 0,321 | 7,56 |
| 550 – II – НБ – П3 | 8,66 | ± 0,406 | 8,13 | 7,31 | ± 0,200 | 4,75 |
| 550 – II – ПР – П1 | 9,36 | ± 0,480 | 8,88 | 8,42 | ± 0,226 | 4,64 |
| 550 – II – ПР – П2 | 9,28 | ± 0,289 | 5,40 | 8,57 | ± 0,229 | 4,62 |
| 550 – II – ПР – П3 | 9,72 | ± 0,386 | 6,88 | 8,54 | ± 0,166 | 3,36 |
| 550 – II – СИ – П1 | 9,39 | ± 0,456 | 8,42 | 8,38 | ± 0,219 | 4,52 |
| 550 – II – СИ – П2 | 9,46 | ± 0,485 | 8,88 | 8,32 | ± 0,227 | 4,72 |
| 550 – II – СИ – П3 | 8,78 | ± 0,392 | 7,73 | 8,06 | ± 0,217 | 4,66 |
| 550 – III – НБ – П1 | 8,04 | ± 0,246 | 5,30 | 7,65 | ± 0,193 | 4,37 |
| 550 – III – НБ – П2 | 8,49 | ± 0,214 | 4,36 | 7,76 | ± 0,205 | 4,58 |
| 550 – III – НБ – П3 | 8,59 | ± 0,258 | 5,21 | 7,56 | ± 0,467 | 10,70 |
| 550 – III – ПР – П1 | 8,97 | ± 0,252 | 4,88 | 8,76 | ± 0,280 | 5,54 |
| 550 – III – ПР – П2 | 9,89 | ± 0,444 | 7,77 | 9,52 | ± 0,222 | 4,05 |
| 550 – III – ПР – П3 | 9,44 | ± 0,456 | 8,37 | 9,22 | ± 0,203 | 3,81 |
| 550 – III – СИ – П1 | 8,25 | ± 0,445 | 9,34 | 8,18 | ± 0,170 | 3,61 |
| 550 – III – СИ – П2 | 8,85 | ± 0,197 | 3,85 | 8,31 | ± 0,206 | 4,29 |
| 550 – III – СИ – П3 | 9,78 | ± 0,245 | 4,35 | 8,74 | ± 0,184 | 3,64 |
| 650 – I – НБ – П1 | 9,30 | ± 0,296 | 5,50 | 7,24 | ± 0,366 | 8,75 |
| 650 – I – НБ – П2 | 9,26 | ± 0,364 | 6,82 | 6,88 | ± 0,197 | 4,96 |
| 650 – I – НБ – П3 | 8,42 | ± 0,264 | 5,42 | 7,23 | ± 0,119 | 2,84 |
| 650 – I – ПР – П1 | 8,63 | ± 0,477 | 9,58 | 7,27 | ± 0,236 | 5,62 |
| 650 – I – ПР – П2 | 9,91 | ± 0,442 | 7,72 | 7,60 | ± 0,324 | 7,39 |
| 650 – I – ПР – П3 | 9,85 | ± 0,406 | 7,14 | 7,99 | ± 0,133 | 2,88 |
| 650 – I – СИ – П1 | 8,79 | ± 0,323 | 6,36 | 8,20 | ± 0,370 | 7,81 |
| 650 – I – СИ – П2 | 9,15 | ± 0,302 | 5,71 | 7,14 | ± 0,248 | 6,02 |
| 650 – I – СИ – П3 | 8,85 | ± 0,331 | 6,47 | 7,52 | ± 0,302 | 6,95 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 650 – II – НБ – П1 | 8,85 | ± 0,331 | 6,47 | 7,07 | ± 0,126 | 3,08 |
| 650 – II – НБ – П2 | 9,23 | ± 0,194 | 3,64 | 7,57 | ± 0,151 | 3,45 |
| 650 – II – НБ – П3 | 8,57 | ± 0,140 | 2,83 | 7,17 | ± 0,208 | 5,03 |
| 650 – II – ПР – П1 | 9,82 | ± 0,249 | 4,39 | 8,38 | ± 0,324 | 6,70 |
| 650 – II – ПР – П2 | **11,50** | ± 1,647 | 24,81 | 8,80 | ± 0,375 | 7,39 |
| 650 – II – ПР – П3 | 9,16 | ± 0,269 | 5,08 | 8,38 | ± 0,228 | 4,72 |
| 650 – II – СИ – П1 | 9,04 | ± 0,347 | 6,64 | 7,95 | ± 0,263 | 5,73 |
| 650 – II – СИ – П2 | 8,84 | ± 0,209 | 4,09 | 8,01 | ± 0,192 | 4,16 |
| 650 – II – СИ – П3 | 8,68 | ± 0,283 | 5,65 | 8,06 | ± 0,119 | 2,56 |
| 650 – III – НБ – П1 | 7,89 | ± 0,288 | 6,32 | 7,30 | ± 0,320 | 7,58 |
| 650 – III – НБ – П2 | **7,79** | ± 0,332 | 7,38 | 7,61 | ± 0,117 | 2,66 |
| 650 – III – НБ – П3 | 8,28 | ± 0,211 | 4,42 | 7,48 | ± 0,228 | 5,28 |
| 650 – III – ПР – П1 | 9,28 | ± 0,309 | 5,77 | 9,01 | ± 0,185 | 3,56 |
| 650 – III – ПР – П2 | 9,55 | ± 0,326 | 5,92 | 9,32 | ± 0,222 | 4,12 |
| 650 – III – ПР – П3 | 9,75 | ± 0,260 | 4,62 | 9,14 | ± 0,191 | 3,62 |
| 650 – III – СИ – П1 | 8,38 | ± 0,432 | 8,93 | 8,18 | ± 0,182 | 3,86 |
| 650 – III – СИ – П2 | 9,09 | ± 0,304 | 5,79 | 8,13 | ± 0,275 | 5,86 |
| 650 – III – СИ – П3 | 9,16 | ± 0,515 | 9,73 | 8,15 | ± 0,192 | 4,07 |
| 750 – I – НБ – П1 | 8,65 | ± 0,254 | 5,09 | **6,52** | ± 0,253 | 6,73 |
| 750 – I – НБ – П2 | 9,19 | ± 0,214 | 4,03 | 7,01 | ± 0,111 | 2,73 |
| 750 – I – НБ – П3 | 9,13 | ± 0,417 | 7,92 | 7,43 | ± 0,253 | 5,90 |
| 750 – I – ПР – П1 | 9,85 | ± 0,569 | 10,00 | 7,63 | ± 0,237 | 5,37 |
| 750 – I – ПР – П2 | 10,43 | ± 0,502 | 8,33 | 7,31 | ± 0,209 | 4,94 |
| 750 – I – ПР – П3 | 9,88 | ± 0,264 | 4,63 | 8,02 | ± 0,242 | 5,23 |
| 750 – I – СИ – П1 | 9,85 | ± 0,993 | 17,46 | 7,41 | ± 0,147 | 3,44 |
| 750 – I – СИ – П2 | 9,81 | ± 0,217 | 3,83 | 7,36 | ± 0,174 | 4,09 |
| 750 – I – СИ – П3 | 9,40 | ± 0,382 | 7,04 | 7,48 | ± 0,326 | 7,55 |
| 750 – II – НБ – П1 | 8,40 | ± 0,517 | 10,65 | 7,03 | ± 0,309 | 7,61 |
| 750 – II – НБ – П2 | 9,20 | ± 0,573 | 10,80 | 7,23 | ± 0,247 | 5,93 |
| 750 – II – НБ – П3 | 8,40 | ± 0,384 | 7,92 | 7,32 | ± 0,186 | 4,39 |
| 750 – II – ПР – П1 | 10,01 | ± 0,586 | 10,14 | 8,23 | ± 0,228 | 4,81 |
| 750 – II – ПР – П2 | 8,78 | ± 0,381 | 7,52 | 8,10 | ± 0,180 | 3,84 |
| 750 – II – ПР – П3 | 9,31 | ± 0,400 | 7,44 | 8,75 | ± 0,195 | 3,85 |
| 750 – II – СИ – П1 | 8,81 | ± 0,801 | 15,75 | 7,86 | ± 0,310 | 6,83 |
| 750 – II – СИ – П2 | 9,07 | ± 0,441 | 8,42 | 8,11 | ± 0,233 | 4,97 |
| 750 – II – СИ – П3 | 9,18 | ± 0,367 | 6,93 | 7,83 | ± 0,239 | 5,29 |
| 750 – III – НБ – П1 | 8,61 | ± 1,003 | 20,17 | 7,12 | ± 0,259 | 6,29 |
| 750 – III – НБ – П2 | 8,09 | ± 0,241 | 5,15 | 7,79 | ± 0,224 | 4,97 |
| 750 – III – НБ – П3 | 7,95 | ± 0,123 | 2,69 | 6,58 | ± 0,380 | 10,00 |
| 750 – III – ПР – П1 | 9,09 | ± 0,603 | 11,49 | 8,70 | ± 0,133 | 2,65 |
| 750 – III – ПР – П2 | 9,59 | ± 0,447 | 8,06 | 8,91 | ± 0,209 | 4,07 |
| 750 – III – ПР – П3 | 10,20 | ± 0,695 | 11,80 | 9,19 | ± 0,299 | 5,64 |
| 750 – III – СИ – П1 | 8,38 | ± 0,599 | 12,38 | 7,94 | ± 0,306 | 6,68 |
| 750 – III – СИ – П2 | 8,56 | ± 0,299 | 6,06 | 8,21 | ± 0,150 | 3,16 |
| 750 – III – СИ – П3 | 9,09 | ± 0,305 | 5,82 | 8,16 | ± 0,330 | 6,99 |
| Lsd: | 0,05= 1,154; 0,01= 1,517; | | | 0,05= 0,751; 0,01= 0,986; | | |

Табела 36. *Факторијална анализа варијансе просјечне дужине класа пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Бијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | $F_{exp}$ |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 2,23 | 4,300** |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 491,87 | 947,24** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 33,20 | 63,929** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 2,06 | 3,961* |
| Интеракција A×B | 8 | 3,03 | 5,834** |
| Интеракција A×C | 8 | 10,18 | 19,614** |
| Интеракција A×D | 8 | 1,96 | 3,783** |
| Интеракција B×C | 4 | 20,97 | 40,393** |
| Интеракција B×D | 4 | 4,41 | 8,500** |
| Интеракција C×D | 4 | 14,45 | 27,824** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 7,22 | 13,905** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 4,55 | 8,766** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 5,89 | 11,348** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 17,28 | 33,285** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 5,08 | 9,787** |
| Погрешка | 268 | 0,52 | |
| Укупно | 404 | 0,75 | |

Табела 37. *Просјечна дужина класа посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$ *дужина класа (cm)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 8,719 | (1 – 2)** | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | Прима | 9,705 | (1 – 3)** | *11,31 %* |
| 3. | Симонида | 9,120 | (2 – 3)** | *4,60 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,172; $Lsd_{0,01}$= 0,226

Табела 38. *Просјечна дужина класа по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$ *дужина класа (cm)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 9,303 | $(1 – 2)^{нз}$ | 3,70 % |
| 2. | II = други рок сјетве | 9,270 | (1 – 3)** | 3,33 % |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 8,971 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,172; $Lsd_{0,01}$= 0,226

Табела 39. *Просјечна дужина класа у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$ *дужина класа (cm)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 9,044 | (1 – 2)** | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 9,282 | (1 – 3)* | *2,63 %* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 9,218 | $(2-3)^{нз}$ | *1,92 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,172; $Lsd_{0,01}$= 0,226

Табела 40. *Просјечна дужина класа према сјетви броја зрна $m^{-2}$ [без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | $\bar{X}$ *дужина класа (cm)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 9,435 | 4,72 % |
| 2. | 450 | 9,242 | 2,57 % |
| 3. | 550 | 9,010 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 4. | 650 | 9,075 | 0,72 % |
| 5. | 750 | 9,144 | 1,49 % |

$Lsd_{0,05}$ = 0,222; $Lsd_{0,01}$ = 0,292

Табела 41. *Просјечна дужина класа у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (бројсјемена $m^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$ *дужина класа (cm)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ | |
|---|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 9,442 | *2,23 %* | *1,93 %* |
| | II – рок сјетве | 9,629 | *4,16 %* | |
| | III – рок сјетве | 9,236 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| 450 | I – рок сјетве | 9,350 | *3,14 %* | *0,43 %* |
| | II – рок сјетве | 9,311 | *2,71 %* | |
| | III – рок сјетве | 9,065 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| 550 | I – рок сјетве | 9,016 | *1,06 %* | *0,88 %* |
| | II – рок сјетве | 9,094 | *1,94 %* | |
| | III – рок сјетве | 8,921 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| 650 | I – рок сјетве | 9,130 | *3,80 %* | *1,92 %* |
| | II – рок сјетве | 9,299 | *5,72 %* | |
| | III – рок сјетве | 8,796 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| 750 | I – рок сјетве | 9,576 | *8,35 %* | *6,33 %* |
| | II – рок сјетве | 9,017 | *2,02 %* | |
| | III – рок сјетве | 8,838 | $\bar{X}_{мин}$ | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,385; $Lsd_{0,01}$ = 0,505

Табела 42. *Анализа тенденција при различитим густинама сјетве*

| Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | *Функција промјене дужина класа са густином сјетве* | $R_{xy}$ |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 9,65 - 0,103x_i$ | 0,27 |
| 450 | $y_i = 9,53 - 0,143x_i$ | 0,85 |
| 550 | $y_i = 9,11 - 0,048x_i$ | 0,30 |
| 650 | $y_i = 9,41 - 0,167x_i$ | 0,43 |
| 750 | $y_i = 9,88 - 0,369x_i$ | 0,92 |

Табела 43. *Просјечна дужина класа у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве | *% Δ* |
|---|---|---|

| | (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 8,907 | 8,783 | 8,660 | 8,620 | 8,623 | *3,33 %* |
| Прима | 10,146 | 9,747 | 9,233 | 9,717 | 9,682 | *9,24 %* |
| Симонида | 9,254 | 9,195 | 9,137 | 8,887 | 9,126 | *4,13 %* |
| $\% \Delta \bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *13,91 %* | *10,97 %* | *6,58 %* | *12,72 %* | *12,28 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,385; $Lsd_{0,01}$ = 0,505

Табела 44. *Просјечна дужина класа у инетракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 9,287 | 9,158 | 8,816 | 8,887 | 9,072 | *5,34 %* |
| II модел прихране | 9,480 | 9,233 | 9,140 | 9,369 | 9,190 | *3,72 %* |
| III модел прихране | 9,540 | 9,335 | 9,075 | 8,969 | 9,169 | *6,37 %* |
| $\% \Delta \bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *2,72 %* | *1,93 %* | *3,67 %* | *5,42 %* | *1,30 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,385; $Lsd_{0,01}$ = 0,505

Табела 45. *Просјечна дужина класа у интеракцији сорта × рок сјетве [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$ *дужине класа (cm)* | $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta \bar{X}$ *дужина класа (cm)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 9,007 | *9,48 %* | 0,78 |
| | II – рок сјетве | 8,922 | *8,45 %* | |
| | III – рок сјетве | 8,227 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| Прима | I – рок сјетве | 9,692 | *7,63 %* | 0,72 |
| | II – рок сјетве | 9,777 | *8,57 %* | |
| | III – рок сјетве | 9,055 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| Симонида | I – рок сјетве | 9,210 | *1,88 %* | 0,17 |
| | II – рок сјетве | 9,110 | *0,77 %* | |
| | III – рок сјетве | 9,040 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |

$Lsd_{0,05}$= 0,298; $Lsd_{0,01}$ = 0,392

Табела 46. *Просјечна дужина класа у интеркцији рокова сјетве и модела прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$ *дужина класа (cm)* | $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta \bar{X}$ *дужина класа (cm)* |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 9,124 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,34 |
| | II – модел прихране | 9,508 | *4,21 %* | |
| | III – модел прихране | 9,276 | *1,66 %* | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 9,282 | *0,98 %* | 0,14 |
| | II – модел прихране | 9,335 | *1,56 %* | |
| | III – модел прихране | 9,192 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 8,725 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,46 |
| | II – модел прихране | 9,004 | *3,20 %* | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | III – модел прихране | 9,185 | *5,27 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,298; $Lsd_{0,01}$ = 0,392

Табела 47. *Просјечна дужина класа у интеракцији сорта × модел прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | | $\%\,\Delta\ \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I модел прихране | II модел прихране | III модел прихране | |
| Нова босанка | 8,642 | 8,828 | 8,665 | *2,15 %* |
| Прима | 9,507 | 9,861 | 9,747 | *3,72 %* |
| Симонида | 8,983 | 9,136 | 9,241 | *2,87 %* |
| $\%\,\Delta\ \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | *10,03 %* | *11,70 %* | *12,48 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,298; $Lsd_{0,01}$ = 0,392

Табела 48. *Просјечна дужина класа у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 9,097 | 8,966 | 8,988 | 8,994 | 8,989 |
| | II – рок сјетве | 9,231 | 9,210 | 8,622 | 8,882 | 8,667 |
| | III – рок сјетве | 8,392 | 8,174 | 8,371 | 7,984 | 8,214 |
| Прима | I – рок сјетве | 10,307 | 9,821 | 8,813 | 9,464 | 10,054 |
| | II – рок сјетве | 10,134 | 9,677 | 9,454 | 10,160 | 9,364 |
| | III – рок сјетве | 9,901 | 9,744 | 9,432 | 9,528 | 9,627 |
| Симонида | I – рок сјетве | 8,922 | 9,263 | 9,246 | 8,931 | 9,686 |
| | II – рок сјетве | 9,426 | 9,046 | 9,207 | 8,854 | 9,019 |
| | III – рок сјетве | 9,414 | 9,277 | 8,960 | 8,877 | 8,673 |

$Lsd_{0,05}$ = 0,666; $Lsd_{0,01}$ = 0,876

Табела 49. *Просјечна дужина класа у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 8,837 | 8,704 | 8,433 | 8,680 | 8,556 |
| | II – модел | 8,937 | 8,927 | 8,803 | 8,758 | 8,823 |
| | III – модел | 8,947 | 8,719 | 8,744 | 8,423 | 8,491 |
| Прима | I – модел | 9,777 | 9,793 | 9,073 | 9,243 | 9,649 |
| | II – модел | 10,331 | 9,660 | 9,393 | 10,321 | 9,601 |
| | III – модел | 10,329 | 9,789 | 9,233 | 9,588 | 9,796 |
| Симонида | I – модел | 9,248 | 8,977 | 8,940 | 8,737 | 9,012 |
| | II – модел | 9,171 | 9,111 | 9,224 | 9,029 | 9,146 |
| | III – модел | 9,343 | 9,498 | 9,248 | 8,897 | 9,220 |

$Lsd_{0,05}$=0,666; $Lsd_{0,01}$= 0,876

Табела 50. *Просјечна дужина класа у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 9,259 | 9,189 | 8,816 | 8,907 | 9,451 |
| | II – модел | 9,467 | 9,418 | 9,213 | 9,240 | 9,074 |
| | III – модел | 9,136 | 8,868 | 8,418 | 8,513 | 8,691 |
| II – рок сјетве | I – модел | 9,567 | 9,394 | 9,327 | 9,441 | 9,810 |
| | II – модел | 9,601 | 9,189 | 9,018 | 9,854 | 9,014 |
| | III – модел | 9,271 | 9,114 | 9,077 | 8,812 | 8,746 |
| III – рок сјетве | I – модел | 9,500 | 9,467 | 8,904 | 9,042 | 9,468 |
| | II – модел | 9,818 | 9,326 | 9,052 | 8,802 | 8,961 |
| | III – модел | 9,301 | 9,213 | 9,269 | 9,063 | 9,078 |

$Lsd_{0,05}$ = 0,666; $Lsd_{0,01}$ = 0,876

Табела 51. *Просјечна дужина класа у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | *% Δ $\bar{X}$* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 8,879 | 8,880 | 8,167 | *8,73 %* |
| | II – модел | 9,333 | 9,008 | 8,208 | *13,71 %* |
| | III – модел | 8,809 | 8,879 | 8,307 | *6,88 %* |
| Прима | I – модел | 9,335 | 9,793 | 9,394 | *4,91 %* |
| | II – модел | 9,853 | 9,956 | 9,775 | *1,85 %* |
| | III – модел | 9,889 | 9,582 | 9,770 | *3,20 %* |
| Симонида | I – модел | 9,159 | 9,175 | 8,614 | *6,51 %* |
| | II – модел | 9,338 | 9,042 | 9,029 | *3,42 %* |
| | III – модел | 9,131 | 7,378 | 9,478 | *28,46 %* |

$Lsd_{0,05}$ = 0,516; $Lsd_{0,01}$ = 0,678

Табела 52. *Факторијална анализа варијансе просјечне дужине класа пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија, Бијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | *$F_{exp}$* |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 2,92 | 13,209** |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 374,96 | 1695,65** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 42,80 | 193,542** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 1,41 | 6,373** |
| Интеракција A×B | 8 | 7,04 | 31,852** |
| Интеракција A×C | 8 | 12,35 | 55,833** |
| Интеракција A×D | 8 | 1,95 | 8,812** |
| Интеракција B×C | 4 | 36,02 | 162,875** |
| Интеракција B×D | 4 | 11,91 | 53,845** |
| Интеракција C×D | 4 | 19,94 | 90,152** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 9,98 | 45,151** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 3,83 | 17,310** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Интеракција A×C×D | 16 | 6,80 | 30,752** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 18,70 | 84,557** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 5,65 | 25,561** |
| Погрешка | 268 | 0,22 | |
| Укупно | 404 | 0,59 | |

Табела 53. *Просјечна дужина класа посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$*дужина класа (cm)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 7,384 | (1 – 2)** | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | Прима | 8,485 | (1 – 3)** | *14,91 %* |
| 3. | Симонида | 8,139 | (2 – 3)** | *10,22 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,112; $Lsd_{0,01}$= 0,147

Табела 54. *Просјечна дужина класа по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$*дужина класа (cm)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 7,571 | (1 – 2)** | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | II = други рок сјетве | 8,070 | (1 – 3)** | *6,59 %* |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 8,367 | (2 – 3)** | *10,51 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,112; $Lsd_{0,01}$= 0,147

Табела 55. *Просјечна дужина класа у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$*дужина класа (cm)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 7,886 | (1 – 2)** | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 8,048 | (1 – 3)** | *2,05 %* |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 8,075 | $(2 - 3)^{нз}$ | *2,40 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,112; $Lsd_{0,01}$= 0,147

Табела 56. *Просјечна дужина класа према сјетви броја зрна $m^{-2}$ [без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | $\bar{X}$*дужина класа (cm)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 8,177 | *5,52 %* |
| 2. | 450 | 8,189 | *5,68 %* |
| 3. | 550 | 8,018 | *3,47 %* |
| 4. | 650 | 7,881 | *1,70 %* |
| 5. | 750 | 7,749 | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$ = 0,144; $Lsd_{0,01}$ = 0,189

Табела 57. *Просјечна дужина класа у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и моделе прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$ *дужина класа (cm)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ | |
|---|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 7,730 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 8,340 | *7,89 %* | *1,55 %* |
| | III – рок сјетве | 8,460 | *9,44 %* | |
| 450 | I – рок сјетве | 7,699 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 8,226 | *6,84 %* | *5,39 %* |
| | III – рок сјетве | 8,641 | *12,23 %* | |
| 550 | I – рок сјетве | 7,622 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 8,023 | *5,26 %* | *5,08 %* |
| | III – рок сјетве | 8,410 | *10,34 %* | |
| 650 | I – рок сјетве | 7,453 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 7,931 | *6,41 %* | *4,39 %* |
| | III – рок сјетве | 8,258 | *10,80 %* | |
| 750 | I – рок сјетве | 7,353 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 7,829 | *6,47 %* | *3,23 %* |
| | III – рок сјетве | 8,066 | *9,70 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,250; $Lsd_{0,01}$ = 0,329

Табела 58. *Анализа тенденција при различитим густинама сјетве*

| Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | *Функција промјене дужина класа са роком сјетве* | $R_{xy}$ |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 7,45 + 0,36x_i$ | 0,87 |
| 450 | $y_i = 7,25 + 0,47x_i$ | 0,99 |
| 550 | $y_i = 7,23 + 0,39x_i$ | 0,99 |
| 650 | $y_i = 7,07 + 0,40x_i$ | 0,98 |
| 750 | $y_i = 7,03 + 0,36x_i$ | 0,96 |

Табела 59. *Просјечна дужина класа у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 7,560 | 7,578 | 7,384 | 7,284 | 7,114 | *6,27 %* |
| Прима | 8,617 | 8,551 | 8,513 | 8,431 | 8,314 | *3,64 %* |
| Симонида | 8,353 | 8,436 | 8,158 | 7,927 | 7,819 | *7,89 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{мах} \quad -\bar{X}_{мин}$ | *13,98 %* | *12,34 %* | *15,29 %* | *15,75 %* | *16,87 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,250; $Lsd_{0,01}$ = 0,329

Табела 60. *Просјечна дужина класа у инетракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 7,968 | 8,140 | 7,872 | 7,845 | 7,604 | *7,05 %* |
| II модел прихране | 8,234 | 8,206 | 8,123 | 7,895 | 7,780 | *5,83 %* |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| III модел прихране | 8,328 | 8,219 | 8,060 | 7,902 | 7,863 | *5,91 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *4,52 %* | *0,97 %* | *3,54 %* | *0,73 %* | *3,41 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,250; $Lsd_{0,01}$ = 0,329

Табела 61. *Просјечна дужина класа у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$ *дужина класа (cm)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta\,\bar{X}$ *дужина класа (cm)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 7,244 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,276 |
| | II – рок сјетве | 7,388 | *2,27 %* | |
| | III – рок сјетве | 7,520 | *4,10 %* | |
| Прима | I – рок сјетве | 7,739 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,841 |
| | II – рок сјетве | 8,580 | *10,86 %* | |
| | III – рок сјетве | 8,445 | *9,12 %* | |
| Симонида | I – рок сјетве | 7,731 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,713 |
| | II – рок сјетве | 8,242 | *6,61 %* | |
| | III – рок сјетве | 8,444 | *9,22 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,194; $Lsd_{0,01}$ = 0,255

Табела 62. *Просјечна дужина класа у интеракцији рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$ *дужина класа (cm)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta\,\bar{X}$ *дужина класа (cm)* |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 7,455 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,28 |
| | II – модел прихране | 7,526 | *0,95 %* | |
| | III – модел прихране | 7,733 | *3,73 %* | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 7,930 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,24 |
| | II – модел прихране | 8,170 | *3,03 %* | |
| | III – модел прихране | 8,110 | *2,27 %* | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 8,273 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,17 |
| | II – модел прихране | 8,448 | *2,11 %* | |
| | III – модел прихране | 8,380 | *1,29 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,194; $Lsd_{0,01}$ = 0,255

Табела 63. *Просјечна дужина класа у интеракцији сорта × модел прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I модел прихране | II модел прихране | III модел прихране | |
| Нова босанка | 7,266 | 7,530 | 7,385 | *3,63 %* |
| Прима | 8,230 | 8,588 | 8,638 | *4,96 %* |
| Симонида | 8,161 | 8,055 | 8,200 | *1,80 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *13,26%* | *14,05 %* | *16,97 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,194; $Lsd_{0,01}$ = 0,255

Табела 64. *Просјечна дужина класа у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 7,483 | 7,446 | 7,187 | 7,118 | 6,988 |
| | II – рок сјетве | 7,569 | 7,598 | 7,310 | 7,270 | 7,194 |
| | III – рок сјетве | 7,627 | 7,691 | 7,657 | 7,463 | 7,161 |
| Прима | I – рок сјетве | 7,793 | 7,764 | 7,866 | 7,619 | 7,651 |
| | II – рок сјетве | 8,988 | 8,649 | 8,509 | 8,519 | 8,359 |
| | III – рок сјетве | 9,196 | 9,240 | 9,163 | 9,157 | 8,931 |
| Симонида | I – рок сјетве | 7,913 | 7,888 | 7,813 | 7,621 | 7,419 |
| | II – рок сјетве | 8,587 | 8,430 | 8,251 | 8,006 | 7,934 |
| | III – рок сјетве | 8,559 | 8,991 | 8,410 | 8,153 | 8,104 |

$Lsd_{0,05}$ = 0,433; $Lsd_{0,01}$ = 0,569

Табела 65. *Просјечна дужина класа у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 7,412 | 7,521 | 7,303 | 7,206 | 6,890 |
| | II – модел | 7,616 | 7,693 | 7,502 | 7,351 | 7,341 |
| | III – модел | 7,651 | 7,520 | 7,348 | 7,294 | 7,112 |
| Прима | I – модел | 8,259 | 8,314 | 8,168 | 8,221 | 8,186 |
| | II – модел | 8,776 | 8,730 | 8,757 | 8,573 | 8,104 |
| | III – модел | 8,818 | 8,609 | 8,613 | 8,500 | 8,651 |
| Симонида | I – модел | 8,233 | 8,584 | 8,144 | 8,108 | 7,736 |
| | II – модел | 8,310 | 8,196 | 8,111 | 7,761 | 7,896 |
| | III – модел | 8,516 | 8,529 | 8,219 | 7,911 | 7,827 |

$Lsd_{0,05}$ = 0,433; $Lsd_{0,01}$ = 0,569

Табела 66. *Просјечна дужина класа у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 7,491 | 7,624 | 7,400 | 7,571 | 7,187 |
| | II – модел | 8,034 | 8,086 | 8,020 | 7,801 | 7,707 |
| | III – модел | 8,379 | 8,710 | 8,196 | 8,162 | 7,918 |
| II – рок сјетве | I – модел | 7,674 | 7,764 | 7,760 | 7,206 | 7,227 |
| | II – модел | 8,586 | 8,244 | 8,081 | 8,124 | 7,812 |
| | III – модел | 8,441 | 8,610 | 8,529 | 8,356 | 8,302 |
| III – рок сјетве | I – модел | 8,024 | 7,709 | 7,706 | 7,581 | 7,644 |
| | II – модел | 8,399 | 8,347 | 7,969 | 7,869 | 7,969 |
| | III – модел | 8,561 | 8,602 | 8,506 | 8,256 | 7,977 |

$Lsd_{0,05}$ = 0,433; $Lsd_{0,01}$ = 0,569

Табела 67. *Просјечна дужина класа у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | *% Δ $\bar{X}$* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 7,130 | 7,425 | 7,809 | *9,52 %* |
| | II – модел | 7,258 | 8,319 | 8,211 | *14,62 %* |
| | III – модел | 7,411 | 8,945 | 8,463 | *20,69 %* |
| Прима | I – модел | 7,209 | 7,774 | 7,595 | *7,84 %* |
| | II – модел | 7,499 | 8,757 | 8,253 | *16,77 %* |
| | III – модел | 7,794 | 9,233 | 8,315 | *18,46 %* |
| Симонида | I – модел | 7,393 | 8,017 | 7,788 | *8,44 %* |
| | II – модел | 7,408 | 8,663 | 6,648 | *30,31 %* |
| | III – модел | 7,354 | 9,234 | 8,553 | *25,56 %* |

$Lsd_{0,05}$ = 0,336; $Lsd_{0,01}$ = 0,441

# ПРИЛОГ 3.

## МАСА КЛАСА

Просјечна укупна маса класа код проучаваних сорти пшенице по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталним годинама (2016/17-2017/18), дати су у табели 68.

Табела 68. *Просјечна маса класа (g) проучаваних сорти пшенице остварена по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) 2016/17–2017/18. година*

| Модалитети третмана | *2016/2017* | | | *2017/2018* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* |
| 350 – I – НБ – П1 | 2,76 | ± 0,048 | 3,03 | 2,54 | ± 0,203 | 13,85 |
| 350 – I – НБ – П2 | 2,32 | ± 0,117 | 8,72 | 2,39 | ± 0,150 | 10,87 |
| 350 – I – НБ – П3 | 2,61 | ± 0,330 | 21,84 | 2,24 | ± 0,195 | 15,05 |
| 350 – I – ПР – П1 | 2,39 | ± 0,072 | 5,24 | 2,62 | ± 0,321 | 21,16 |
| 350 – I – ПР – П2 | 2,58 | ± 0,149 | 10,03 | 2,45 | ± 0,149 | 10,52 |
| 350 – I – ПР – П3 | 2,50 | ± 0,252 | 17,44 | 2,30 | ± 0,231 | 17,37 |
| 350 – I – СИ – П1 | 2,30 | ± 0,101 | 7,59 | 1,93 | ± 0,162 | 14,50 |
| 350 – I – СИ – П2 | 2,20 | ± 0,223 | 17,53 | 2,08 | ± 0,272 | 22,66 |
| 350 – I – СИ – П3 | 2,18 | ± 0,188 | 14,94 | 1,76 | ± 0,055 | 5,39 |
| 350 – II – НБ – П1 | 2,68 | ± 0,097 | 6,30 | 2,72 | ± 0,384 | 24,43 |
| 350 – II – НБ – П2 | 2,93 | ± 0,094 | 5,53 | 2,61 | ± 0,190 | 12,58 |
| 350 – II – НБ – П3 | 3,31 | ± 0,137 | 7,14 | 2,51 | ± 0,202 | 13,92 |
| 350 – II – ПР – П1 | 2,96 | ± 0,209 | 12,22 | 2,77 | ± 0,155 | 9,68 |
| 350 – II – ПР – П2 | 3,14 | ± 0,103 | 5,70 | **3,37** | ± 0,049 | 2,52 |
| 350 – II – ПР – П3 | 2,90 | ± 0,059 | 3,53 | 2,77 | ± 0,164 | 10,26 |
| 350 – II – СИ – П1 | 2,37 | ± 0,448 | 32,76 | 2,77 | ± 0,115 | 7,19 |
| 350 – II – СИ – П2 | 2,17 | ± 0,106 | 8,45 | 2,82 | ± 0,134 | 8,22 |
| 350 – II – СИ – П3 | 2,85 | ± 0,113 | 6,83 | 3,04 | ± 0,084 | 4,78 |
| 350 – III – НБ – П1 | 3,00 | ± 0,237 | 13,67 | 2,92 | ± 0,265 | 15,71 |
| 350 – III – НБ – П2 | 2,88 | ± 0,185 | 11,13 | 2,28 | ± 0,055 | 4,22 |
| 350 – III – НБ – П3 | 2,78 | ± 0,043 | 2,65 | 2,24 | ± 0,197 | 15,26 |
| 350 – III – ПР – П1 | 2,72 | ± 0,116 | 7,37 | 3,26 | ± 0,086 | 4,56 |
| 350 – III – ПР – П2 | 2,77 | ± 0,092 | 5,77 | 2,96 | ± 0,050 | 2,95 |
| 350 – III – ПР – П3 | 2,87 | ± 0,205 | 12,37 | 2,71 | ± 0,336 | 21,46 |
| 350 – III – СИ – П1 | 2,95 | ± 0,117 | 6,89 | 2,50 | ± 0,156 | 10,83 |
| 350 – III – СИ – П2 | 2,66 | ± 0,058 | 3,76 | 2,42 | ± 0,311 | 22,25 |
| 350 – III – СИ – П3 | 2,89 | ± 0,177 | 10,62 | 1,91 | ± 0,070 | 6,35 |
| 450 – I – НБ – П1 | 2,58 | ± 0,078 | 5,26 | 2,33 | ± 0,327 | 24,32 |
| 450 – I – НБ – П2 | 2,62 | ± 0,192 | 12,67 | 2,22 | ± 0,305 | 23,81 |
| 450 – I – НБ – П3 | 2,36 | ± 0,069 | 5,08 | 2,03 | ± 0,061 | 5,17 |
| 450 – I – ПР – П1 | 2,28 | ± 0,072 | 5,49 | 2,53 | ± 0,255 | 17,51 |
| 450 – I – ПР – П2 | 2,42 | ± 0,187 | 13,38 | 2,57 | ± 0,134 | 9,05 |
| 450 – I – ПР – П3 | 2,75 | ± 0,140 | 8,82 | 2,04 | ± 0,133 | 11,33 |
| 450 – I – СИ – П1 | 2,17 | ± 0,133 | 10,60 | 1,82 | ± 0,231 | 21,90 |
| 450 – I – СИ – П2 | 2,40 | ± 0,338 | 24,46 | 2,22 | ± 0,090 | 6,99 |
| 450 – I – СИ – П3 | 2,30 | ± 0,150 | 11,28 | 1,65 | ± 0,163 | 17,03 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 450 – II – НБ – П1 | 2,94 | ± 0,125 | 7,34 | 2,95 | ± 0,147 | 8,67 |
| 450 – II – НБ – П2 | 2,76 | ± 0,243 | 15,24 | 2,89 | ± 0,172 | 10,28 |
| 450 – II – НБ – П3 | 2,97 | ± 0,161 | 9,39 | 2,86 | ± 0,145 | 8,78 |
| 450 – II – ПР – П1 | 2,69 | ± 0,053 | 3,41 | 2,52 | ± 0,060 | 4,14 |
| 450 – II – ПР – П2 | 2,43 | ± 0,119 | 8,51 | 2,75 | ± 0,309 | 19,43 |
| 450 – II – ПР – П3 | 2,45 | ± 0,195 | 13,80 | 2,77 | ± 0,347 | 21,75 |
| 450 – II – СИ – П1 | 2,37 | ± 0,208 | 15,24 | 2,68 | ± 0,090 | 5,79 |
| 450 – II – СИ – П2 | 2,24 | ± 0,148 | 11,48 | 2,11 | ± 0,202 | 16,54 |
| 450 – II – СИ – П3 | 2,51 | ± 0,048 | 3,32 | 2,93 | ± 0,176 | 10,41 |
| 450 – III – НБ – П1 | 2,52 | ± 0,108 | 7,42 | 2,87 | ± 0,289 | 17,43 |
| 450 – III – НБ – П2 | 2,85 | ± 0,079 | 4,80 | 2,67 | ± 0,254 | 16,49 |
| 450 – III – НБ – П3 | 2,95 | ± 0,173 | 10,19 | 2,04 | ± 0,254 | 21,59 |
| 450 – III – ПР – П1 | 2,85 | ± 0,073 | 4,41 | 2,93 | ± 0,133 | 7,88 |
| 450 – III – ПР – П2 | 2,77 | ± 0,090 | 5,59 | 2,92 | ± 0,178 | 10,59 |
| 450 – III – ПР – П3 | 2,72 | ± 0,065 | 4,13 | 2,59 | ± 0,243 | 16,24 |
| 450 – III – СИ – П1 | 2,70 | ± 0,123 | 7,87 | 2,55 | ± 0,222 | 15,10 |
| 450 – III – СИ – П2 | 2,76 | ± 0,233 | 14,66 | 2,83 | ± 0,574 | 35,09 |
| 450 – III – СИ – П3 | 2,75 | ± 0,165 | 10,41 | 1,70 | ± 0,181 | 18,40 |
| 550 – I – НБ – П1 | 2,35 | ± 0,105 | 7,72 | 2,28 | ± 0,321 | 24,44 |
| 550 – I – НБ – П2 | 3,26 | ± 0,224 | 11,89 | 2,12 | ± 0,077 | 6,27 |
| 550 – I – НБ – П3 | 2,58 | ± 0,173 | 11,65 | 2,29 | ± 0,258 | 19,47 |
| 550 – I – ПР – П1 | 2,52 | ± 0,146 | 10,04 | 2,36 | ± 0,173 | 12,71 |
| 550 – I – ПР – П2 | 2,29 | ± 0,199 | 15,04 | 2,59 | ± 0,243 | 16,20 |
| 550 – I – ПР – П3 | 2,40 | ± 0,250 | 18,06 | 2,36 | ± 0,342 | 25,06 |
| 550 – I – СИ – П1 | 2,51 | ± 0,234 | 16,16 | 1,95 | ± 0,239 | 21,23 |
| 550 – I – СИ – П2 | 2,30 | ± 0,113 | 8,54 | 1,80 | ± 0,172 | 16,56 |
| 550 – I – СИ – П3 | 2,24 | ± 0,043 | 3,35 | 1,55 | ± 0,363 | 40,56 |
| 550 – II – НБ – П1 | 2,43 | ± 0,151 | 10,79 | 2,63 | ± 0,134 | 8,79 |
| 550 – II – НБ – П2 | 2,39 | ± 0,112 | 8,11 | 2,69 | ± 0,193 | 12,47 |
| 550 – II – НБ – П3 | 2,74 | ± 0,360 | 22,76 | 2,42 | ± 0,220 | 15,74 |
| 550 – II – ПР – П1 | 2,49 | ± 0,162 | 11,27 | 2,85 | ± 0,291 | 17,69 |
| 550 – II – ПР – П2 | 2,68 | ± 0,068 | 4,43 | 2,76 | ± 0,273 | 17,13 |
| 550 – II – ПР – П3 | 2,66 | ± 0,145 | 9,47 | 3,01 | ± 0,056 | 3,20 |
| 550 – II – СИ – П1 | 2,52 | ± 0,343 | 23,59 | 2,74 | ± 0,259 | 16,37 |
| 550 – II – СИ – П2 | 2,40 | ± 0,252 | 18,15 | 2,40 | ± 0,146 | 10,52 |
| 550 – II – СИ – П3 | 2,17 | ± 0,269 | 21,43 | 2,29 | ± 0,221 | 16,66 |
| 550 – III – НБ – П1 | 2,51 | ± 0,124 | 8,56 | 2,71 | ± 0,262 | 16,73 |
| 550 – III – НБ – П2 | 2,59 | ± 0,200 | 13,34 | 2,51 | ± 0,207 | 14,31 |
| 550 – III – НБ – П3 | 2,63 | ± 0,165 | 10,88 | 1,66 | ± 0,124 | 12,93 |
| 550 – III – ПР – П1 | 2,47 | ± 0,108 | 7,59 | 3,09 | ± 0,209 | 11,71 |
| 550 – III – ПР – П2 | 2,81 | ± 0,202 | 12,47 | 3,08 | ± 0,127 | 7,12 |
| 550 – III – ПР – П3 | 2,58 | ± 0,096 | 6,45 | 2,63 | ± 0,336 | 22,17 |
| 550 – III – СИ – П1 | 2,33 | ± 0,243 | 18,06 | 2,33 | ± 0,166 | 12,36 |
| 550 – III – СИ – П2 | 2,64 | ± 0,140 | 9,19 | 1,90 | ± 0,333 | 30,34 |
| 550 – III – СИ – П3 | 2,83 | ± 0,075 | 4,59 | 1,85 | ± 0,151 | 14,11 |
| 650 – I – НБ – П1 | 2,53 | ± 0,155 | 10,59 | 2,12 | ± 0,090 | 7,38 |
| 650 – I – НБ – П2 | 2,77 | ± 0,168 | 10,49 | 1,95 | ± 0,192 | 17,09 |
| 650 – I – НБ – П3 | 2,34 | ± 0,029 | 2,17 | 2,00 | ± 0,207 | 17,90 |
| 650 – I – ПР – П1 | 2,28 | ± 0,166 | 12,63 | 2,24 | ± 0,144 | 11,16 |
| 650 – I – ПР – П2 | 2,46 | ± 0,067 | 4,74 | 2,21 | ± 0,202 | 15,87 |
| 650 – I – ПР – П3 | 2,54 | ± 0,104 | 7,10 | 2,02 | ± 0,226 | 19,36 |
| 650 – I – СИ – П1 | 2,27 | ± 0,038 | 2,87 | 1,79 | ± 0,252 | 24,38 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 650 – I – СИ – П2 | 2,54 | ± 0,100 | 6,83 | 1,85 | ± 0,047 | 4,42 |
| 650 – I – СИ – П3 | 2,18 | ± 0,131 | 10,37 | 1,73 | ± 0,254 | 25,45 |
| 650 – II – НБ – П1 | 2,18 | ± 0,131 | 10,37 | 2,46 | ± 0,271 | 19,05 |
| 650 – II – НБ – П2 | 2,64 | ± 0,114 | 7,45 | 2,64 | ± 0,156 | 10,21 |
| 650 – II – НБ – П3 | 2,26 | ± 0,220 | 16,88 | 2,44 | ± 0,278 | 19,77 |
| 650 – II – ПР – П1 | 2,59 | ± 0,152 | 10,18 | 2,97 | ± 0,273 | 15,92 |
| 650 – II – ПР – П2 | 2,69 | ± 0,125 | 8,05 | 3,15 | ± 0,098 | 5,40 |
| 650 – II – ПР – П3 | 2,39 | ± 0,058 | 4,24 | 2,84 | ± 0,147 | 8,99 |
| 650 – II – СИ – П1 | 2,04 | ± 0,262 | 22,25 | 2,35 | ± 0,098 | 7,23 |
| 650 – II – СИ – П2 | 2,07 | ± 0,035 | 2,91 | 2,59 | ± 0,582 | 38,89 |
| 650 – II – СИ – П3 | **1,87** | ± 0,144 | 13,35 | 2,43 | ± 0,173 | 12,29 |
| 650 – III – НБ – П1 | 2,37 | ± 0,166 | 12,15 | 2,46 | ± 0,191 | 13,43 |
| 650 – III – НБ – П2 | 2,53 | ± 0,245 | 16,76 | 2,65 | ± 0,088 | 5,76 |
| 650 – III – НБ – П3 | 2,69 | ± 0,127 | 8,15 | 2,06 | ± 0,165 | 13,88 |
| 650 – III – ПР – П1 | 2,70 | ± 0,137 | 8,76 | 2,84 | ± 0,166 | 10,14 |
| 650 – III – ПР – П2 | 2,64 | ± 0,106 | 6,96 | 2,70 | ± 0,223 | 14,31 |
| 650 – III – ПР – П3 | 2,77 | ± 0,245 | 15,33 | 2,75 | ± 0,297 | 18,73 |
| 650 – III – СИ – П1 | 2,40 | ± 0,276 | 19,90 | 2,26 | ± 0,062 | 4,74 |
| 650 – III – СИ – П2 | 2,77 | ± 0,102 | 6,37 | 1,74 | ± 0,253 | 25,23 |
| 650 – III – СИ – П3 | 2,59 | ± 0,217 | 14,53 | 1,96 | ± 0,300 | 26,51 |
| 750 – I – НБ – П1 | 2,26 | ± 0,283 | 21,68 | 1,69 | ± 0,295 | 30,17 |
| 750 – I – НБ – П2 | 2,58 | ± 0,190 | 12,73 | 2,02 | ± 0,344 | 29,56 |
| 750 – I – НБ – П3 | 2,59 | ± 0,277 | 18,56 | 2,13 | ± 0,281 | 22,92 |
| 750 – I – ПР – П1 | 2,50 | ± 0,136 | 9,41 | 2,55 | ± 0,044 | 3,00 |
| 750 – I – ПР – П2 | 2,61 | ± 0,238 | 15,81 | 2,19 | ± 0,118 | 9,34 |
| 750 – I – ПР – П3 | 2,51 | ± 0,145 | 10,02 | 2,20 | ± 0,107 | 8,46 |
| 750 – I – СИ – П1 | 2,61 | ± 0,420 | 27,82 | 1,79 | ± 0,131 | 12,69 |
| 750 – I – СИ – П2 | 2,75 | ± 0,065 | 4,10 | 1,87 | ± 0,209 | 19,35 |
| 750 – I – СИ – П3 | **4,92** | ± 2,599 | 91,44 | **1,44** | ± 0,224 | 26,89 |
| 750 – II – НБ – П1 | 2,09 | ± 0,105 | 8,70 | 2,24 | ± 0,120 | 9,29 |
| 750 – II – НБ – П2 | 2,59 | ± 0,181 | 12,09 | 2,33 | ± 0,142 | 10,60 |
| 750 – II – НБ – П3 | 2,05 | ± 0,321 | 27,05 | 2,93 | ± 0,273 | 16,11 |
| 750 – II – ПР – П1 | 2,44 | ± 0,223 | 15,84 | 2,79 | ± 0,070 | 4,32 |
| 750 – II – ПР – П2 | 2,26 | ± 0,094 | 7,20 | 2,60 | ± 0,146 | 9,73 |
| 750 – II – ПР – П3 | 2,43 | ± 0,135 | 9,60 | 2,87 | ± 0,099 | 5,95 |
| 750 – II – СИ – П1 | 2,11 | ± 0,427 | 35,13 | 2,39 | ± 0,231 | 16,79 |
| 750 – II – СИ – П2 | 2,05 | ± 0,272 | 23,02 | 2,54 | ± 0,066 | 4,53 |
| 750 – II – СИ – П3 | 2,16 | ± 0,116 | 9,29 | 2,11 | ± 0,091 | 7,45 |
| 750 – III – НБ – П1 | 2,78 | ± 0,336 | 20,89 | 2,43 | ± 0,231 | 16,46 |
| 750 – III – НБ – П2 | 2,62 | ± 0,124 | 8,22 | 2,84 | ± 0,067 | 4,06 |
| 750 – III – НБ – П3 | 2,48 | ± 0,203 | 14,23 | 1,90 | ± 0,271 | 24,66 |
| 750 – III – ПР – П1 | 2,72 | ± 0,272 | 17,33 | 2,96 | ± 0,101 | 5,92 |
| 750 – III – ПР – П2 | 2,49 | ± 0,249 | 17,35 | 2,48 | ± 0,164 | 11,48 |
| 750 – III – ПР – П3 | 2,66 | ± 0,199 | 12,99 | 2,26 | ± 0,067 | 5,10 |
| 750 – III – СИ – П1 | 2,43 | ± 0,384 | 27,41 | 2,11 | ± 0,185 | 15,18 |
| 750 – III – СИ – П2 | 2,47 | ± 0,067 | 4,69 | 2,14 | ± 0,179 | 14,50 |
| 750 – III – СИ – П3 | 2,50 | ± 0,127 | 8,77 | 1,69 | ± 0,290 | 29,74 |
| Lsd: | 0,05= 0,801; 0,01= 1,052 | | | 0,05= 0,599; 0,01= 0,787 | | |

Табела 69. *Факторијална анализа варијансе просјечне укупне масе класа пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Бијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | $F_{exp}$ |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 0,66 | 2,584* |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 38,93 | 153,08** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 0,75 | 2,966* |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 0,39 | 1,534$^{нз}$ |
| Интеракција A×B | 8 | 1,61 | 6,312** |
| Интеракција A×C | 8 | 0,87 | 3,432** |
| Интеракција A×D | 8 | 0,61 | 2,389* |
| Интеракција B×C | 4 | 1,64 | 6,432** |
| Интеракција B×D | 4 | 0,91 | 3,578** |
| Интеракција C×D | 4 | 0,99 | 3,889** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 1,57 | 6,169** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 1,21 | 4,765** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 0,82 | 3,238** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 1,94 | 7,620** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 1,37 | 5,369** |
| Погрешка | 268 | 0,25 | |
| Укупно | 404 | 0,28 | |

Табела70. *Просјечна укупна маса класа посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$ *маса класа (g)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 2,614 | (1 – 2)** | *5,57 %* |
| 2. | Прима | 2,595 | (1 – 3)* | *4,81 %* |
| 3. | Симонида | 2,476 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,112; $Lsd_{0,01}$= 0,157

Табела 71. *Просјечна укупна маса класа по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$ *маса класа (g)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 2,520 | (1 – 2)$^{нз}$ | *1,21 %* |
| 2. | II = други рок сјетве | 2,490 | (1 – 3)* | $\bar{X}_{мин}$ |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 2,675 | (2 – 3)** | *7,43 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,112; $Lsd_{0,01}$= 0,157;

Табела 72. *Просјечна укупна маса класа у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$ *маса класа (g)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 2,503 | (1 – 2) $^{нз}$ | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 2,573 | (1 – 3)$^{нз}$ | *2,79 %* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 2,609 | $(2-3)^{нз}$ | *4,23 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,112; $Lsd_{0,01}$= 0,157

Табела 73. *Просјечна укупна маса класа према сјетви броја зрна $m^{-2}$ [без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | $\bar{X}$ *маса класа (g)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 2,692 | *9,97 %* |
| 2. | 450 | 2,597 | *6,07 %* |
| 3. | 550 | 2,530 | *3,35 %* |
| 4. | 650 | 2,448 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 5. | 750 | 2,542 | *3,84 %* |

$Lsd_{0,05}$ = 0,154; $Lsd_{0,01}$ = 0,202

Табела 74. *Просјечна укупна маса класа у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$ *маса класа (g)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ | |
|---|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 2,428 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 2,812 | *15,81 %* | *0,95 %* |
| | III – рок сјетве | 2,835 | *16,76 %* | |
| 450 | I – рок сјетве | 2,431 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 2,595 | *6,75 %* | *6,95 %* |
| | III – рок сјетве | 2,764 | *13,70 %* | |
| 550 | I – рок сјетве | 2,495 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 2,496 | *0,04 %* | *4,13 %* |
| | III – рок сјетве | 2,599 | *4,17 %* | |
| 650 | I – рок сјетве | 2,433 | *5,60 %* | |
| | II – рок сјетве | 2,304 | $\bar{X}_{мин}$ | *7,51* |
| | III – рок сјетве | 2,606 | *13,11 %* | |
| 750 | I – рок сјетве | 2,815 | *25,61 %* | |
| | II – рок сјетве | 2,241 | $\bar{X}_{мин}$ | *10,89* |
| | III – рок сјетве | 2,571 | *14,72 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,266; $Lsd_{0,01}$ = 0,350

Табела 75. *Анализа тенденције при различитим густинама*

| Густина сјетве (број зрна $m^{-2}$) | *Функција промјене масе класа са роком сјетве* | $R_{xy}$ |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 2{,}28 + 0{,}203x_i$ | 0,79 |
| 450 | $y_i = 2{,}26 + 0{,}166x_i$ | 0,99 |
| 550 | $y_i = 2{,}43 + 0{,}052x_i$ | 0,75 |
| 650 | $y_i = 2{,}27 + 0{,}086x_i$ | 0,32 |
| 750 | $y_i = 2{,}78 - 0{,}122x_i$ | 0,17 |

Табела 76. *Просјечна маса класа у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 2,807 | 2,729 | 2,609 | 2,478 | 2,449 | *14,62 %* |
| Прима | 2,760 | 2,596 | 2,544 | 2,561 | 2,512 | *9,87 %* |
| Симонида | 2,508 | 2,465 | 2,437 | 2,304 | 2,667 | *15,75 %* |
| *% Δ* $\bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *11,92 %* | *10,71 %* | *5,09 %* | *11,15 %* | *8,90 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,266; $Lsd_{0,01}$ = 0,350

Табела 77. *Просјечна укупна маса класа у инетракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 2,681 | 2,567 | 2,459 | 2,373 | 2,438 | *12,98 %* |
| II модел прихране | 2,628 | 2,582 | 2,595 | 2,568 | 2,490 | *5,54 %* |
| III модел прихране | 2,766 | 2,641 | 2,536 | 2,403 | 2,700 | *15,11 %* |
| *% Δ* $\bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *5,25 %* | *2,88 %* | *5,53 %* | *6,87* | *10,75 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,266; $Lsd_{0,01}$ = 0,350

Табела 78. *Просјечна укупна маса класа у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$ *маса класа (g)* | *% Δ* $\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *Δ* $\bar{X}$ *маса класа (g)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 2,568 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,11 |
| | II – рок сјетве | 2,597 | *1,13 %* | |
| | III – рок сјетве | 2,678 | *4,28 %* | |
| Прима | I – рок сјетве | 2,468 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,20 |
| | II – рок сјетве | 2,613 | *5,87 %* | |
| | III – рок сјетве | 2,669 | *8,14 %* | |
| Симонида | I – рок сјетве | 2,525 | *11,73 %* | 0,38 |
| | II – рок сјетве | 2,260 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | III – рок сјетве | 2,644 | *16,99 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = *0,207*; $Lsd_{0,01}$ = 0,271

Табела 79. *Просјечна укупна маса класа у интеркцији рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$ *маса класа (g)* | *% Δ* $\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *Δ* $\bar{X}$ *маса класа (g)* |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 2,421 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,18 |
| | II – модел прихране | 2,540 | *4,91 %* | |
| | III – модел прихране | 2,600 | *7,39 %* | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 2,459 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,06 |
| | II – модел прихране | 2,495 | *1,46 %* | |
| | III – модел прихране | 2,515 | *2,28 %* | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 2,630 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,08 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | II – модел прихране | 2,683 | *2,01 %* | |
| | III – модел прихране | 2,712 | *3,12 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = *0,207*; $Lsd_{0,01}$ = 0,271

Табела 80. *Просјечна укупна маса класа у интеракцији посматраних сорти × модела прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | | $\%\Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I модел прихране | II модел прихране | III модел прихране | |
| Нова босанка | 2,533 | 2,707 | 2,622 | *6,87 %* |
| Прима | 2,573 | 2,602 | 2,608 | *1,36 %* |
| Симонида | 2,404 | 2,428 | 2,597 | *8,03 %* |
| $\%\Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | *7,03 %* | *11,49 %* | *0,96 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = *0,207*; $Lsd_{0,01}$ = 0,271

Табела 81. *Просјечна укупна маса класа у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 2,566 | 2,523 | 2,730 | 2,544 | 2,477 |
| | II – рок сјетве | 2,971 | 2,891 | 2,518 | 2,360 | 2,244 |
| | III – рок сјетве | 2,884 | 2,773 | 2,578 | 2,530 | 2,626 |
| Прима | I – рок сјетве | 2,490 | 2,481 | 2,406 | 2,426 | 2,539 |
| | II – рок сјетве | 2,802 | 2,523 | 2,607 | 2,557 | 2,376 |
| | III – рок сјетве | 2,788 | 2,783 | 2,620 | 2,702 | 2,621 |
| Симонида | I – рок сјетве | 2,229 | 2,289 | 2,349 | 2,329 | 3,429 |
| | II – рок сјетве | 2,463 | 2,371 | 2,363 | 1,997 | 2,104 |
| | III – рок сјетве | 2,832 | 2,734 | 2,600 | 2,586 | 2,467 |

$Lsd_{0,05}$ = 0,462; $Lsd_{0,01}$ = 0,607

Табела 82. *Просјечна укупна маса класа у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 2,813 | 2,683 | 2,432 | 2,358 | 2,378 |
| | II – модел | 2,708 | 2,742 | 2,746 | 2,647 | 2,597 |
| | III – модел | 2,900 | 2,762 | 2,648 | 2,430 | 2,372 |
| Прима | I – модел | 2,690 | 2,607 | 2,493 | 2,523 | 2,553 |
| | II – модел | 2,832 | 2,539 | 2,593 | 2,597 | 2,450 |
| | III – модел | 2,757 | 2,642 | 2,546 | 2,564 | 2,532 |
| Симонида | I – модел | 2,539 | 2,411 | 2,450 | 2,237 | 2,382 |
| | II – модел | 2,344 | 2,464 | 2,447 | 2,460 | 2,423 |
| | III – модел | 2,641 | 2,519 | 2,416 | 2,214 | 3,194 |

$Lsd_{0,05}$ = 0,462; $Lsd_{0,01}$ = 0,607

Табела 83. *Просјечна укупна маса класа у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 2,486 | 2,343 | 2,461 | 2,357 | 2,459 |
| | II – модел | 2,669 | 2,667 | 2,478 | 2,272 | 2,211 |
| | III – модел | 2,888 | 2,691 | 2,437 | 2,489 | 2,643 |
| II – рок сјетве | I – модел | 2,367 | 2,479 | 2,616 | 2,590 | 2,647 |
| | II – модел | 2,747 | 2,474 | 2,489 | 2,468 | 2,298 |
| | III – модел | 2,771 | 2,792 | 2,681 | 2,646 | 2,526 |
| III – рок сјетве | I – модел | 2,432 | 2,471 | 2,408 | 2,352 | 3,339 |
| | II – модел | 3,020 | 2,644 | 2,521 | 2,173 | 2,216 |
| | III – модел | 2,846 | 2,808 | 2,680 | 2,683 | 2,544 |

$Lsd_{0,05}$ = 0,462; $Lsd_{0,01}$ = 0,607

Табела 84. *Просјечна укупна маса класа у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | *% Δ $\bar{X}$* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 2,497 | 2,464 | 2,637 | *7,02 %* |
| | II – модел | 2,710 | 2,660 | 2,693 | *1,88 %* |
| | III – модел | 2,497 | 2,667 | 2,704 | *8,29 %* |
| Прима | I – модел | 2,394 | 2,634 | 2,692 | *12,45 %* |
| | II – модел | 2,472 | 2,639 | 2,696 | *9,06 %* |
| | III – модел | 2,539 | 2,565 | 2,721 | *7,17 %* |
| Симонида | I – модел | 2,372 | 2,280 | 2,559 | *12,24 %* |
| | II – модел | 2,437 | 2,187 | 2,660 | *21,63 %* |
| | III – модел | 2,766 | 1,938 | 2,712 | *42,72 %* |

$Lsd_{0,05}$ = 0,357; $Lsd_{0,01}$ = 0,470

Табела 85. *Факторијална анализа варијансе просјечне масе класа пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Бијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | *$F_{exp}$* |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 0,97 | 6,782** |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 44,03 | 309,183** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 8,73 | 61,318** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 2,18 | 15,284** |
| Интеракција A×B | 8 | 3,27 | 22,967** |
| Интеракција A×C | 8 | 2,80 | 19,682** |
| Интеракција A×D | 8 | 1,09 | 7,629** |
| Интеракција B×C | 4 | 10,37 | 72,787** |
| Интеракција B×D | 4 | 7,60 | 53,393** |
| Интеракција C×D | 4 | 4,96 | 34,855** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 3,06 | 21,454** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Интеракција A×B×D | 16 | 1,18 | 8,312** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 1,87 | 13,120** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 6,20 | 43,544** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 2,11 | 14,840** |
| Погрешка | 268 | 0,14 | |
| Укупно | 404 | 0,26 | |

Табела 86. *Просјечна укупна маса класа посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$ *маса класа (g)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 2,398 | (1 – 2)** | *10,86 %* |
| 2. | Прима | 2,671 | (1 – 3)** | *23,48 %* |
| 3. | Симонида | 2,163 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,089; $Lsd_{0,01}$= 0,117

Табела 87. *Просјечна укупна маса класа по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$ *маса класа (g)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 2,107 | (1 – 2) ** | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 2. | II = други рок сјетве | 2,674 | (1 – 3)** | *26,91 %* |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 2,450 | (2 – 3)** | *16,27 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,089; $Lsd_{0,01}$= 0,117

Табела 88. *Просјечна укупна маса класа у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$*маса класа (g)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 2,502 | (1 – 2)** | *10,46 %* |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 2,464 | (1 – 3)** | *8,79 %* |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 2,265 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,089; $Lsd_{0,01}$= 0,117

Табела 89. *Просјечна укупна маса класа према сјетви броја зрна $m^{-2}$ [без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | $\bar{X}$ *маса класа (g)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 2,552 | *12,08 %* |
| 2. | 450 | 2,480 | *8,91 %* |
| 3. | 550 | 2,403 | *5,53 %* |
| 4. | 650 | 2,341 | *2,81 %* |
| 5. | 750 | 2,277 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

$Lsd_{0,05}$ = 0,115; $Lsd_{0,01}$ = 0,151

Табела 90. *Просјечна укупна маса класа у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (број зрна m$^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$маса класа (g) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
|---|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 2,258 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 2,821 | *24,93 %* | *10,80 %* |
| | III – рок сјетве | 2,577 | *14,13 %* | |
| 450 | I – рок сјетве | 2,156 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 2,717 | *26,02 %* | *7,05 %* |
| | III – рок сјетве | 2,565 | *18,97 %* | |
| 550 | I – рок сјетве | 2,146 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 2,644 | *23,20 %* | *10,60 %* |
| | III – рок сјетве | 2,419 | *12,72 %* | |
| 650 | I – рок сјетве | 1,990 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 2,653 | *33,32 %* | *13,77 %* |
| | III – рок сјетве | 2,379 | *19,55 %* | |
| 750 | I – рок сјетве | 1,985 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 2,533 | *27,61 %* | *11,14 %* |
| | III – рок сјетве | 2,312 | *16,47 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,199; $Lsd_{0,01}$ = 0,262

Табела 91. *Анализа тенденције при различитим густинама*

| Густина сјетве (број зрна m$^{-2}$) | *Функција промјене укупне масе класа са роком сјетве* | $R_{xy}$ |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 2{,}23 + 0{,}159x_i$ | 0,32 |
| 450 | $y_i = 2{,}07 + 0{,}204x_i$ | 0,49 |
| 550 | $y_i = 2{,}13 + 0{,}136x_i$ | 0,30 |
| 650 | $y_i = 1{,}95 + 0{,}194x_i$ | 0,34 |
| 750 | $y_i = 1{,}95 + 0{,}163x_i$ | 0,35 |

Табела 92. *Просјечна укупна маса класа у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних зрна m$^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 2,495 | 2,539 | 2,369 | 2,309 | 2,278 | *11,46 %* |
| Прима | 2,803 | 2,622 | 2,749 | 2,636 | 2,544 | *10,18 %* |
| Симонида | 2,359 | 2,278 | 2,091 | 2,078 | 2,007 | *17,54 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{\text{мах}} \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ | *18,82 %* | *15,10 %* | *31,47 %* | *26,85 %* | *26,75 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,199; $Lsd_{0,01}$ = 0,262

Табела 93. *Просјечна укупна маса класа у инетракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна m$^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 2,671 | 2,573 | 2,550 | 2,388 | 2,327 | *14,78%* |
| II модел прихране | 2,598 | 2,576 | 2,428 | 2,386 | 2,333 | *11,36%* |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| III модел прихране | 2,388 | 2,290 | 2,231 | 2,249 | 2,170 | *10,05%* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *11,85%* | *12,48%* | *14,29%* | *6,18%* | *7,51%* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,199; $Lsd_{0,01}$ = 0,262

Табела 94. *Просјечна укупна маса класа у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$маса класа (g) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta\,\bar{X}$ маса класа (g) |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 2,157 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,46 |
| | II – рок сјетве | 2,622 | *23,41 %* | |
| | III – рок сјетве | 2,416 | *12,01 %* | |
| Прима | I – рок сјетве | 2,349 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,51 |
| | II – рок сјетве | 2,854 | *21,49 %* | |
| | III – рок сјетве | 2,700 | *14,94 %* | |
| Симонида | I – рок сјетве | 1,816 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,73 |
| | II – рок сјетве | 2,546 | *40,19 %* | |
| | III – рок сјетве | 2,126 | *17,07 %* | |

$Lsd_{0,05}$= *0,155*; $Lsd_{0,01}$ = 0,203

Табела 95. *Просјечна укупна маса класа у интеркцији рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$маса класа (g) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta\,\bar{X}$ маса класа (g) |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 2,170 | *9,37 %* | 0,19 |
| | II – модел прихране | 2,168 | *9,27 %* | |
| | III – модел прихране | 1,984 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 2,655 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,03 |
| | II – модел прихране | 2,684 | *1,09 %* | |
| | III – модел прихране | 2,682 | *1,02 %* | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 2,681 | *25,86 %* | 0,55 |
| | II – модел прихране | 2,541 | *19,29 %* | |
| | III – модел прихране | 2,130 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |

$Lsd_{0,05}$= *0,155*; $Lsd_{0,01}$ = 0,203

Табела 96. *Просјечна укупна маса класа у интеракцији сорта × модел прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I модел прихране | II модел прихране | III модел прихране | |
| Нова босанка | 2,490 | 2,443 | 2,251 | *10,61 %* |
| Прима | 2,752 | 2,719 | 2,541 | *8,30 %* |
| Симонида | 2,264 | 2,220 | 2,004 | *12,97 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *21,55 %* | *22,48 %* | *26,79 %* | |

$Lsd_{0,05}$= *0,155*; $Lsd_{0,01}$ = 0,203

Табела 97. *Просјечна укупна маса класа у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 2,391 | 2,193 | 2,231 | 2,022 | 1,946 |
| | II – рок сјетве | 2,616 | 2,900 | 2,581 | 2,512 | 2,500 |
| | III – рок сјетве | 2,479 | 2,523 | 2,296 | 2,391 | 2,389 |
| Прима | I – рок сјетве | 2,459 | 2,378 | 2,439 | 2,158 | 2,310 |
| | II – рок сјетве | 2,972 | 2,679 | 2,873 | 2,988 | 2,756 |
| | III – рок сјетве | 2,976 | 2,810 | 2,933 | 2,762 | 2,568 |
| Симонида | I – рок сјетве | 1,924 | 1,898 | 1,768 | 1,791 | 1,699 |
| | II – рок сјетве | 2,876 | 2,573 | 2,477 | 2,458 | 2,344 |
| | III – рок сјетве | 2,277 | 2,362 | 2,028 | 1,984 | 1,979 |

$Lsd_{0,05}$ = 0,346; $Lsd_{0,01}$ = 0,454

Табела 98. *Просјечна укупна маса класа у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 2,728 | 2,713 | 2,541 | 2,346 | 2,120 |
| | II – модел | 2,428 | 2,592 | 2,440 | 2,413 | 2,394 |
| | III – модел | 2,330 | 2,311 | 2,127 | 2,167 | 2,320 |
| Прима | I – модел | 2,884 | 2,657 | 2,768 | 2,684 | 2,767 |
| | II – модел | 2,928 | 2,747 | 2,811 | 2,686 | 2,423 |
| | III – модел | 2,596 | 2,463 | 2,667 | 2,538 | 2,443 |
| Симонида | I – модел | 2,401 | 2,350 | 2,340 | 2,133 | 2,093 |
| | II – модел | 2,438 | 2,388 | 2,033 | 2,059 | 2,182 |
| | III – модел | 2,238 | 2,096 | 1,899 | 2,041 | 1,747 |

$Lsd_{0,05}$ = *0,155*; $Lsd_{0,01}$ = 0,203

Табела 99. *Просјечна укупна маса класа у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 2,366 | 2,226 | 2,197 | 2,051 | 2,009 |
| | II – модел | 2,754 | 2,713 | 2,740 | 2,593 | 2,473 |
| | III – модел | 2,893 | 2,781 | 2,712 | 2,519 | 2,498 |
| II – рок сјетве | I – модел | 2,308 | 2,336 | 2,172 | 2,001 | 2,023 |
| | II – модел | 2,934 | 2,586 | 2,616 | 2,794 | 2,489 |
| | III – модел | 2,551 | 2,806 | 2,497 | 2,362 | 2,488 |
| III – рок сјетве | I – модел | 2,101 | 1,908 | 2,069 | 1,919 | 1,922 |
| | II – модел | 2,776 | 2,853 | 2,576 | 2,570 | 2,638 |
| | III – модел | 2,287 | 2,109 | 2,048 | 2,257 | 1,950 |

$Lsd_{0,05}$ = *0,155*; $Lsd_{0,01}$ = 0,203

Табела 100. *Просјечна укупна маса класа у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | *% Δ $\bar{X}$* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 2,191 | 2,600 | 2,678 | *22,23 %* |
| | II – модел | 2,140 | 2,631 | 2,589 | *22,94 %* |
| | III – модел | 2,139 | 2,634 | 1,979 | *33,09 %* |
| Прима | I – модел | 2,460 | 2,781 | 3,015 | *22,56 %* |
| | II – модел | 2,402 | 2,929 | 2,826 | *21,94 %* |
| | III – модел | 2,184 | 2,852 | 2,588 | *30,58 %* |
| Симонида | I – модел | 1,858 | 2,584 | 2,349 | *39,07 %* |
| | II – модел | 1,962 | 2,491 | 2,207 | *26,96 %* |
| | III – модел | 1,628 | 2,075 | 1,823 | *27,45 %* |

$Lsd_{0,05}$ = 0,268; $Lsd_{0,01}$ = 0,352

# ПРИЛОГ 4.

## БРОЈ ЗРНА ПО КЛАСУ

Просјечни број зрна по класу код проучаваних сорти пшенице по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталним годинама (2016/17–2017/18), дати су у табели 101.

Табела 101. *Просјечан број зрна по класу проучаваних сорти пшенице остварен по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) 2016/17–2017/18. година*

| Модалитети третмана | *2016/2017* | | | *2017/2018* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* |
| 350 – I – НБ – П1 | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* |
| 350 – I – НБ – П2 | 42,00 | ± 0,535 | 2,20 | 32,58 | ± 3,826 | 20,34 |
| 350 – I – НБ – П3 | 34,58 | ± 1,413 | 7,08 | 31,50 | ± 1,791 | 9,85 |
| 350 – I – ПР – П1 | 39,62 | ± 3,830 | 16,74 | 32,27 | ± 2,744 | 14,73 |
| 350 – I – ПР – П2 | 38,43 | ± 1,203 | 5,42 | 33,23 | ± 5,059 | 26,36 |
| 350 – I – ПР – П3 | 42,83 | ± 2,218 | 8,97 | 33,70 | ± 5,200 | 26,73 |
| 350 – I – СИ – П1 | 40,57 | ± 3,160 | 13,49 | 32,83 | ± 2,339 | 12,34 |
| 350 – I – СИ – П2 | 37,22 | ± 1,123 | 5,22 | 30,05 | ± 1,715 | 9,88 |
| 350 – I – СИ – П3 | 36,45 | ± 3,197 | 15,19 | 31,58 | ± 2,879 | 15,79 |
| 350 – II – НБ – П1 | 36,70 | ± 1,758 | 8,30 | 31,52 | ± 0,553 | 3,04 |
| 350 – II – НБ – П2 | 41,85 | ± 0,737 | 3,05 | 39,47 | ± 4,600 | 20,19 |
| 350 – II – НБ – П3 | 42,53 | ± 1,086 | 4,42 | 39,97 | ± 2,347 | 10,17 |
| 350 – II – ПР – П1 | 49,50 | ± 2,145 | 7,51 | 39,40 | ± 4,549 | 20,00 |
| 350 – II – ПР – П2 | 48,40 | ± 3,668 | 13,12 | 38,17 | ± 2,355 | 10,69 |
| 350 – II – ПР – П3 | 51,12 | ± 2,317 | 7,85 | **51,03** | ± 0,580 | 1,97 |
| 350 – II – СИ – П1 | 46,23 | ± 1,179 | 4,42 | 39,40 | ± 2,875 | 12,64 |
| 350 – II – СИ – П2 | 35,18 | ± 7,077 | 34,84 | 43,00 | ± 1,729 | 6,97 |
| 350 – II – СИ – П3 | 34,75 | ± 2,558 | 12,75 | 42,72 | ± 2,967 | 12,03 |
| 350 – III – НБ – П1 | 46,92 | ± 2,302 | 8,50 | 47,18 | ± 2,210 | 8,11 |
| 350 – III – НБ – П2 | 49,62 | ± 4,892 | 17,08 | 41,42 | ± 4,597 | 19,23 |
| 350 – III – НБ – П3 | 46,45 | ± 2,126 | 7,93 | 37,38 | ± 1,000 | 4,63 |
| 350 – III – ПР – П1 | 43,67 | ± 0,274 | 1,09 | 40,00 | ± 4,584 | 19,85 |
| 350 – III – ПР – П2 | 47,87 | ± 0,897 | 3,25 | 47,90 | ± 2,397 | 8,67 |
| 350 – III – ПР – П3 | 48,12 | ± 1,017 | 3,66 | 47,16 | ± 1,131 | 4,15 |
| 350 – III – СИ – П1 | **51,38** | ± 3,573 | 12,05 | 46,23 | ± 2,919 | 10,93 |
| 350 – III – СИ – П2 | 47,72 | ± 2,334 | 8,47 | 38,38 | ± 1,601 | 7,23 |
| 350 – III – СИ – П3 | 46,78 | ± 0,536 | 1,99 | 38,02 | ± 3,735 | 17,02 |
| 450 – I – НБ – П1 | 49,20 | ± 2,426 | 8,54 | 33,63 | ± 2,067 | 10,64 |
| 450 – I – НБ – П2 | 41,22 | ± 1,357 | 5,70 | 33,20 | ± 2,074 | 10,82 |
| 450 – I – НБ – П3 | 38,00 | ± 3,128 | 14,25 | 32,25 | ± 2,411 | 12,95 |
| 450 – I – ПР – П1 | 37,03 | ± 0,381 | 1,78 | 32,98 | ± 0,665 | 3,49 |
| 450 – I – ПР – П2 | 40,07 | ± 2,273 | 9,83 | 34,53 | ± 4,821 | 24,18 |
| 450 – I – ПР – П3 | 41,80 | ± 2,120 | 8,78 | 38,47 | ± 4,570 | 20,58 |
| 450 – I – СИ – П1 | 45,52 | ± 1,683 | 6,40 | 31,72 | ± 2,999 | 16,38 |
| 450 – I – СИ – П2 | 36,27 | ± 2,451 | 11,70 | 28,96 | ± 2,336 | 13,97 |
| 450 – I – СИ – П3 | 38,17 | ± 4,672 | 21,20 | 30,72 | ± 1,073 | 6,05 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 450 – II – НБ – П1 | 37,08 | ± 1,326 | 6,19 | 30,43 | ± 2,353 | 13,39 |
| 450 – II – НБ – П2 | 45,75 | ± 2,380 | 9,01 | 43,00 | ± 3,013 | 12,13 |
| 450 – II – НБ – П3 | 42,98 | ± 4,255 | 17,15 | 41,73 | ± 1,997 | 8,29 |
| 450 – II – ПР – П1 | 44,95 | ± 0,852 | 3,28 | 41,80 | ± 0,436 | 1,81 |
| 450 – II – ПР – П2 | 41,43 | ± 0,961 | 4,02 | 38,62 | ± 1,640 | 7,35 |
| 450 – II – ПР – П3 | 39,23 | ± 0,592 | 2,61 | 41,40 | ± 2,541 | 10,63 |
| 450 – II – СИ – П1 | 40,22 | ± 3,315 | 14,28 | 40,25 | ± 5,694 | 24,50 |
| 450 – II – СИ – П2 | 38,85 | ± 3,732 | 16,64 | 38,87 | ± 1,258 | 5,61 |
| 450 – II – СИ – П3 | 36,90 | ± 2,248 | 10,55 | 32,70 | ± 1,678 | 8,89 |
| 450 – III – НБ – П1 | 42,10 | ± 1,832 | 7,54 | 43,22 | ± 4,776 | 19,14 |
| 450 – III – НБ – П2 | 41,85 | ± 0,896 | 3,71 | 44,00 | ± 2,610 | 10,28 |
| 450 – III – НБ – П3 | 43,18 | ± 1,850 | 7,42 | 40,92 | ± 3,143 | 13,30 |
| 450 – III – ПР – П1 | 46,05 | ± 2,078 | 7,81 | 33,65 | ± 2,376 | 12,23 |
| 450 – III – ПР – П2 | 50,52 | ± 0,361 | 1,24 | 46,15 | ± 2,514 | 9,43 |
| 450 – III – ПР – П3 | 49,30 | ± 2,336 | 8,21 | 47,65 | ± 2,003 | 7,28 |
| 450 – III – СИ – П1 | 48,20 | ± 2,575 | 9,25 | 45,47 | ± 4,499 | 17,14 |
| 450 – III – СИ – П2 | 46,18 | ± 2,350 | 8,81 | 41,03 | ± 2,096 | 8,85 |
| 450 – III – СИ – П3 | 48,20 | ± 3,579 | 12,86 | 39,70 | ± 2,753 | 12,01 |
| 550 – I – НБ – П1 | 47,95 | ± 2,270 | 8,20 | 34,48 | ± 1,459 | 7,33 |
| 550 – I – НБ – П2 | 35,92 | ± 0,537 | 2,59 | 28,70 | ± 4,197 | 25,33 |
| 550 – I – НБ – П3 | 46,52 | ± 1,517 | 5,65 | 32,68 | ± 1,964 | 10,41 |
| 550 – I – ПР – П1 | 38,35 | ± 2,596 | 11,73 | 32,68 | ± 2,321 | 12,30 |
| 550 – I – ПР – П2 | 40,47 | ± 3,017 | 12,91 | 33,30 | ± 1,716 | 8,92 |
| 550 – I – ПР – П3 | 39,38 | ± 3,233 | 14,22 | 35,20 | ± 1,426 | 7,02 |
| 550 – I – СИ – П1 | 40,60 | ± 3,664 | 15,63 | 33,23 | ± 1,530 | 7,97 |
| 550 – I – СИ – П2 | 40,10 | ± 2,901 | 12,53 | 32,90 | ± 1,806 | 9,51 |
| 550 – I – СИ – П3 | 38,30 | ± 1,540 | 6,97 | 28,20 | ± 0,851 | 5,22 |
| 550 – II – НБ – П1 | 37,03 | ± 0,742 | 3,47 | 35,08 | ± 6,987 | 34,50 |
| 550 – II – НБ – П2 | 38,92 | ± 1,330 | 5,92 | 38,65 | ± 0,825 | 3,70 |
| 550 – II – НБ – П3 | 37,97 | ± 1,598 | 7,29 | 38,73 | ± 2,392 | 10,70 |
| 550 – II – ПР – П1 | 41,97 | ± 4,512 | 18,62 | 38,62 | ± 3,968 | 17,80 |
| 550 – II – ПР – П2 | 39,50 | ± 3,704 | 16,24 | 41,13 | ± 3,711 | 15,62 |
| 550 – II – ПР – П3 | 41,50 | ± 1,150 | 4,80 | 42,62 | ± 0,994 | 4,04 |
| 550 – II – СИ – П1 | 42,45 | ± 3,401 | 13,87 | 40,60 | ± 0,625 | 2,67 |
| 550 – II – СИ – П2 | 39,65 | ± 4,178 | 18,25 | 41,87 | ± 2,292 | 9,48 |
| 550 – II – СИ – П3 | 39,38 | ± 2,879 | 12,66 | 36,72 | ± 1,133 | 5,34 |
| 550 – III – НБ – П1 | 37,47 | ± 4,201 | 19,42 | 35,12 | ± 2,716 | 13,39 |
| 550 – III – НБ – П2 | 41,22 | ± 0,633 | 2,66 | 44,15 | ± 2,336 | 9,16 |
| 550 – III – НБ – П3 | 41,12 | ± 2,484 | 10,46 | 45,22 | ± 2,652 | 10,16 |
| 550 – III – ПР – П1 | 43,60 | ± 2,136 | 8,48 | 37,77 | ± 8,100 | 37,15 |
| 550 – III – ПР – П2 | 42,63 | ± 1,181 | 4,80 | 44,72 | ± 2,858 | 11,07 |
| 550 – III – ПР – П3 | 49,70 | ± 3,539 | 12,33 | 45,38 | ± 1,573 | 6,00 |
| 550 – III – СИ – П1 | 44,00 | ± 0,950 | 3,74 | 45,17 | ± 2,369 | 9,08 |
| 550 – III – СИ – П2 | 40,52 | ± 4,272 | 18,26 | 37,38 | ± 1,090 | 5,05 |
| 550 – III – СИ – П3 | 44,33 | ± 1,776 | 6,94 | 34,62 | ± 3,840 | 19,21 |
| 650 – I – НБ – П1 | 50,83 | ± 1,978 | 6,74 | 31,95 | ± 2,025 | 10,98 |
| 650 – I – НБ – П2 | 39,08 | ± 2,259 | 10,01 | 26,67 | ± 1,508 | 9,80 |
| 650 – I – НБ – П3 | 40,63 | ± 2,363 | 10,07 | 27,30 | ± 1,431 | 9,08 |
| 650 – I – ПР – П1 | 35,95 | ± 0,548 | 2,64 | 32,28 | ± 2,617 | 14,04 |
| 650 – I – ПР – П2 | 37,88 | ± 1,474 | 6,74 | 32,47 | ± 1,739 | 9,28 |
| 650 – I – ПР – П3 | 41,10 | ± 2,143 | 9,03 | 31,37 | ± 1,322 | 7,30 |
| 650 – I – СИ – П1 | 42,48 | ± 1,376 | 5,61 | 30,15 | ± 0,375 | 2,16 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 650 – I – СИ – П2 | 36,27 | ± 1,612 | 7,70 | 29,23 | ± 4,401 | 26,07 |
| 650 – I – СИ – П3 | 42,40 | ± 0,808 | 3,30 | 27,18 | ± 0,233 | 1,49 |
| 650 – II – НБ – П1 | 36,75 | ± 1,572 | 7,41 | 27,55 | ± 3,166 | 19,90 |
| 650 – II – НБ – П2 | 36,75 | ± 1,572 | 7,41 | 35,10 | ± 1,493 | 7,37 |
| 650 – II – НБ – П3 | 41,80 | ± 0,666 | 2,76 | 38,63 | ± 1,037 | 4,65 |
| 650 – II – ПР – П1 | 36,32 | ± 2,455 | 11,71 | 36,97 | ± 3,575 | 16,75 |
| 650 – II – ПР – П2 | 40,35 | ± 1,283 | 5,51 | 41,17 | ± 3,824 | 16,09 |
| 650 – II – ПР – П3 | 44,58 | ± 1,064 | 4,13 | 41,78 | ± 1,988 | 8,24 |
| 650 – II – СИ – П1 | 39,90 | ± 1,550 | 6,73 | 39,20 | ± 2,525 | 11,16 |
| 650 – II – СИ – П2 | 33,20 | ± 3,701 | 19,31 | 36,82 | ± 2,712 | 12,76 |
| 650 – II – СИ – П3 | 34,47 | ± 0,968 | 4,87 | 34,22 | ± 3,576 | 18,10 |
| 650 – III – НБ – П1 | 31,95 | ± 1,830 | 9,92 | 36,58 | ± 0,984 | 4,66 |
| 650 – III – НБ – П2 | 40,68 | ± 2,985 | 12,71 | 39,58 | ± 2,159 | 9,45 |
| 650 – III – НБ – П3 | 41,08 | ± 3,962 | 16,70 | 42,73 | ± 2,343 | 9,50 |
| 650 – III – ПР – П1 | 41,25 | ± 1,415 | 5,94 | 34,88 | ± 0,459 | 2,28 |
| 650 – III – ПР – П2 | 46,08 | ± 2,614 | 9,82 | 46,43 | ± 3,391 | 12,65 |
| 650 – III – ПР – П3 | 48,22 | ± 2,500 | 8,98 | 44,13 | ± 1,283 | 5,04 |
| 650 – III – СИ – П1 | 47,82 | ± 3,539 | 12,82 | 42,40 | ± 5,792 | 23,66 |
| 650 – III – СИ – П2 | 41,57 | ± 5,048 | 21,03 | 36,45 | ± 1,968 | 9,35 |
| 650 – III – СИ – П3 | 46,90 | ± 1,956 | 7,23 | 33,35 | ± 3,711 | 19,27 |
| 750 – I – НБ – П1 | 46,17 | ± 1,863 | 6,99 | 31,53 | ± 3,914 | 21,50 |
| 750 – I – НБ – П2 | 34,72 | ± 3,083 | 15,38 | **25,15** | ± 5,409 | 37,25 |
| 750 – I – НБ – П3 | 37,80 | ± 3,237 | 14,83 | 28,13 | ± 2,357 | 14,51 |
| 750 – I – ПР – П1 | 38,42 | ± 3,290 | 14,83 | 29,22 | ± 1,216 | 7,21 |
| 750 – I – ПР – П2 | 39,08 | ± 1,135 | 5,03 | 35,08 | ± 0,693 | 3,42 |
| 750 – I – ПР – П3 | 43,37 | ± 3,963 | 15,83 | 31,30 | ± 1,182 | 6,54 |
| 750 – I – СИ – П1 | 42,35 | ± 1,210 | 4,95 | 31,95 | ± 1,742 | 9,45 |
| 750 – I – СИ – П2 | 39,82 | ± 5,327 | 23,17 | 26,65 | ± 3,379 | 21,96 |
| 750 – I – СИ – П3 | 43,90 | ± 1,720 | 6,79 | 27,55 | ± 2,200 | 13,83 |
| 750 – II – НБ – П1 | 38,88 | ± 1,413 | 6,29 | 27,77 | ± 0,792 | 4,94 |
| 750 – II – НБ – П2 | **31,93** | ± 0,706 | 3,83 | 39,92 | ± 5,200 | 22,56 |
| 750 – II – НБ – П3 | 38,77 | ± 2,180 | 9,74 | 34,32 | ± 1,026 | 5,18 |
| 750 – II – ПР – П1 | 34,47 | ± 3,780 | 18,99 | 43,78 | ± 6,052 | 23,94 |
| 750 – II – ПР – П2 | 39,58 | ± 3,176 | 13,90 | 37,17 | ± 1,000 | 4,66 |
| 750 – II – ПР – П3 | 36,42 | ± 1,369 | 6,51 | 37,95 | ± 2,192 | 10,01 |
| 750 – II – СИ – П1 | 39,37 | ± 2,487 | 10,94 | 37,43 | ± 2,167 | 10,03 |
| 750 – II – СИ – П2 | 33,60 | ± 5,460 | 28,15 | 35,03 | ± 3,736 | 18,47 |
| 750 – II – СИ – П3 | 33,32 | ± 3,978 | 20,68 | 36,25 | ± 1,864 | 8,90 |
| 750 – III – НБ – П1 | 36,00 | ± 2,166 | 10,42 | 31,98 | ± 1,868 | 10,11 |
| 750 – III – НБ – П2 | 41,12 | ± 4,947 | 20,84 | 35,98 | ± 1,819 | 8,75 |
| 750 – III – НБ – П3 | 40,15 | ± 0,901 | 3,89 | 42,60 | ± 0,839 | 3,41 |
| 750 – III – ПР – П1 | 39,15 | ± 2,852 | 12,62 | 29,73 | ± 3,958 | 23,06 |
| 750 – III – ПР – П2 | 42,65 | ± 3,779 | 15,35 | 43,18 | ± 3,065 | 12,29 |
| 750 – III – ПР – П3 | 45,95 | ± 2,951 | 11,13 | 43,90 | ± 2,214 | 8,74 |
| 750 – III – СИ – П1 | 47,22 | ± 3,020 | 11,08 | 44,42 | ± 1,931 | 7,53 |
| 750 – III – СИ – П2 | 40,67 | ± 6,468 | 27,55 | 33,30 | ± 2,068 | 10,76 |
| 750 – III – СИ – П3 | 41,73 | ± 0,958 | 3,97 | 35,47 | ± 0,857 | 4,18 |
| Lsd: | 0,05= 7,467; 0,01= 9,814 | | | 0,05= 8,043; 0,01= 10,571 | | |

Табела 102. *Факторијална анализа варијансе просечног броја зрна по класу пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Бијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | $F_{exp}$ |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 221,92 | 10,193** |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 11426,30 | 524,832** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 422,78 | 19,419** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 80,30 | 3,688* |
| Интеракција A×B | 8 | 552,74 | 25,389** |
| Интеракција A×C | 8 | 240,93 | 11,066** |
| Интеракција A×D | 8 | 160,14 | 7,356** |
| Интеракција B×C | 4 | 1026,80 | 47,163** |
| Интеракција B×D | 4 | 757,27 | 34,783** |
| Интеракција C×D | 4 | 278,59 | 12,796** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 395,40 | 18,161** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 374,93 | 17,221** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 159,07 | 7,306** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 788,80 | 36,231** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 256,21 | 11,768** |
| Погрешка | 268 | 21,77 | |
| Укупно | 404 | 34,74 | |

Табела 103. *Просјечан број зрна по класу посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$*(број зрна по класу)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 40,59 | (1 – 2)** | + 0,87 |
| 2. | Прима | 43,46 | (1 – 3)$^{нз}$ | + 8,00 |
| 3. | Симонида | 40,24 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

$Lsd_{0,05}$= 1,113 ; $Lsd_{0,01}$= 1,463

Табела 104. *Просјечан број зрна по класу по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$*(број зрна по класу)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 39,36 | (1 – 2)$^{нз}$ | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 2. | II = други рок сјетве | 39,79 | (1 – 3)** | + 1,09 |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 45,15 | (2 – 3)** | + 14,71 |

$Lsd_{0,05}$= 1,113 ; $Lsd_{0,01}$= 1,463

Табела 105. *Просјечан број зрна по класу у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$*(број зрна по клас)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 40,54 | (1 – 2)* | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 41,83 | (1 – 3)* | + 3,18 |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 41,92 | (2 – 3)$^{нз}$ | + 3,40 |

$Lsd_{0,05}$= 1,113 ; $Lsd_{0,01}$= 1,463

Табела 106. *Просјечан број зрна по класу према сјетви броја зрна m$^{-2}$[без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број сјемена m$^{-2}$) | $\bar{X}$*(број зрна по класу)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 43,54 | + 10,56 |
| 2. | 450 | 42,56 | + 8,07 |
| 3. | 550 | 41,24 | + 4,72 |
| 4. | 650 | 40,43 | + 2,67 |
| 5. | 750 | 39,38 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

Lsd$_{0,05}$ = 1,437; Lsd$_{0,01}$ = 1,889

Табела 107. *Просјечан број зрна по класу у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (број зрна m$^{-2}$) | Рок сјетве | $\overline{\text{X}}$ (*број зрна по класу*) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
|---|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 38,71 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 44,05 | + 13,79 | *9,87 %* |
| | III – рок сјетве | 47,87 | + 23,66 | |
| 450 | I – рок сјетве | 39,46 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 41,38 | + 4,86 | *13,82 %* |
| | III – рок сјетве | 46,83 | + 18,68 | |
| 550 | I – рок сјетве | 39,63 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 39,87 | + 0,61 | *10,97 %* |
| | III – рок сјетве | 44,22 | + 11,58 | |
| 650 | I – рок сјетве | 39,17 | *+ 3,90* | |
| | II – рок сјетве | 37,70 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | *13,92 %* |
| | III – рок сјетве | 44,42 | + 17,82 | |
| 750 | I – рок сјетве | 39,42 | + 9,24 | |
| | II – рок сјетве | 35,81 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | *9,16 %* |
| | III – рок сјетве | 42,40 | + 18,40 | |

Lsd$_{0,05}$ = 2,489; Lsd$_{0,01}$ = 3,271

Табела 108. *Анализа тенденције при различитим густинама сјетве*

| Густина сјетве (број зрна m$^{-2}$) | *Функција промјене броја зрна по класу са роком сјетве* | $R_{xy}$ |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 34{,}38 + 4{,}58x_i$ | 0,99 |
| 450 | $y_i = 35{,}19 + 3{,}68x_i$ | 0,93 |
| 550 | $y_i = 36{,}65 + 2{,}30x_i$ | 0,79 |
| 650 | $y_i = 36{,}23 + 2{,}63x_i$ | 0,55 |
| 750 | $y_u = 34{,}38 + 1{,}49x_i$ | 0,20 |

Табела 109. *Просјечан број зрна по класу у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број зрна m$^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 43,31 | 42,33 | 40,62 | 39,28 | 37,39 | 15,83 |
| Прима | 46,11 | 44,03 | 42,25 | 43,16 | 41,78 | 10,36 |
| Симонида | 41,21 | 41,30 | 40,85 | 38,85 | 38,98 | 6,31 |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{\text{мах}} \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ | *+ 11,89* | *+ 6,61* | *+ 4,01* | *+ 9,88* | *+11,74* | |

Lsd$_{0,05}$ = 2,489; Lsd$_{0,01}$ = 3,271

Табела 110. *Просјечан број зрна по класу у инетракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број зрна $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 43,14 | 42,46 | 39,88 | 39,10 | 38,13 | *13,14 %* |
| II модел прихране | 42,62 | 41,97 | 42,02 | 42,35 | 40,16 | *6,12 %* |
| III модел прихране | 44,86 | 43,23 | 41,81 | 39,84 | 39,86 | *12,60 %* |
| *% Δ* $\bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *+ 5,25* | *+ 3,00* | *+ 5,37* | *+ 8,31* | *+ 5,32* | |

$Lsd_{0,05}$ = 2,489; $Lsd_{0,01}$ = 3,271

Табела 111. *Просјечан број зрна по класу у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$ *(број зрна по класу)* | *% Δ* $\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *Δ* $\bar{X}$ *(број зрна по класу)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 38,66 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 4,02 |
| | II – рок сјетве | 40,43 | + 4,58 | |
| | III – рок сјетве | 42,68 | + 10,40 | |
| Прима | I – рок сјетве | 41,06 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 3,95 |
| | II – рок сјетве | 42,02 | + 2,34 | |
| | III – рок сјетве | 45,01 | + 9,62 | |
| Симонида | I – рок сјетве | 38,36 | + 3,90 | 8,53 |
| | II – рок сјетве | 36,92 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | III – рок сјетве | 45,45 | + 23,10 | |

$Lsd_{0,05}$ = 1,928; $Lsd_{0,01}$ = 2,534

Табела 112. *Просјечан број зрна по класу у интеракцији рока сјетве и модела прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$ *(број зрна по класу)* | *% Δ* $\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *Δ* $\bar{X}$ *(број зрна по класу)* |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 38,57 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 1,78 |
| | II – модел прихране | 40,35 | + 4,61 | |
| | III – модел прихране | 39,16 | + 1,53 | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 39,00 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 1,65 |
| | II – модел прихране | 39,71 | + 1,82 | |
| | III – модел прихране | 40,65 | + 4,23 | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 44,06 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 1,90 |
| | II – модел прихране | 45,41 | + 3,06 | |
| | III – модел прихране | 45,96 | + 4,31 | |

$Lsd_{0,05}$ = 1,928; $Lsd_{0,01}$ = 2,534

Табела 113. *Просјечан број зрна по класу у интеракцији посматраних сорти и модела прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | | *% Δ* $\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I модел прихране | II модел прихране | III модел прихране | |
| Нова босанка | 40,174 | 41,240 | 40,686 | *2,65 %* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Прима | 42,686 | 44,174 | 43,887 | *3,48 %* |
| Симонида | 39,120 | 40,399 | 41,198 | *3,31 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ | *+ 9,12* | *+9,34* | *+7,87* | |

$Lsd_{0,05}$ = 1,928 ; $Lsd_{0,01}$ = 2,534

Табела 114. *Просјечан број зрна по класу у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 38,733 | 38,750 | 40,261 | 38,556 | 36,978 |
| | II – рок сјетве | 44,628 | 44,561 | 39,617 | 38,289 | 35,056 |
| | III – рок сјетве | 46,578 | 43,694 | 41,978 | 41,006 | 40,139 |
| Прима | I – рок сјетве | 40,611 | 42,461 | 40,150 | 40,489 | 41,600 |
| | II – рок сјетве | 44,178 | 40,294 | 41,150 | 41,611 | 38,456 |
| | III – рок сјетве | 49,122 | 49,339 | 45,444 | 47,372 | 45,272 |
| Симонида | I – рок сјетве | 36,789 | 37,172 | 38,478 | 38,472 | 40,867 |
| | II – рок сјетве | 38,950 | 39,283 | 38,833 | 33,206 | 34,306 |
| | III – рок сјетве | 47,900 | 47,444 | 45,228 | 44,878 | 41,778 |

$Lsd_{0,05}$ = 4,311; $Lsd_{0,01}$ = 5,666

Табела 115. *Просјечан број зрна по класу у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 44,489 | 42,939 | 38,683 | 38,839 | 35,922 |
| | II – модел | 41,189 | 41,389 | 41,867 | 41,172 | 38,906 |
| | III – модел | 44,261 | 42,678 | 41,306 | 37,839 | 37,344 |
| Прима | I – модел | 44,900 | 44,006 | 40,867 | 41,439 | 40,439 |
| | II – модел | 47,356 | 43,444 | 43,528 | 44,633 | 41,911 |
| | III – модел | 46,061 | 44,644 | 42,350 | 43,400 | 42,978 |
| Симонида | I – модел | 40,039 | 40,433 | 40,089 | 37,011 | 38,028 |
| | II – модел | 39,328 | 41,089 | 40,672 | 41,256 | 39,650 |
| | III – модел | 44,272 | 42,378 | 41,778 | 38,289 | 39,272 |

$Lsd_{0,05}$ = 4,311; $Lsd_{0,01}$ = 5,666

Табела 116. *Просјечан број зрна по класу у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 39,217 | 39,183 | 38,828 | 37,744 | 37,872 |
| | II – модел | 37,956 | 39,322 | 41,400 | 41,378 | 41,689 |
| | III – модел | 38,961 | 39,878 | 38,661 | 38,394 | 39,883 |
| II – рок сјетве | I – модел | 41,811 | 42,011 | 39,356 | 36,767 | 35,039 |
| | II – модел | 42,800 | 39,706 | 39,617 | 40,283 | 36,167 |
| | III – модел | 47,550 | 42,422 | 40,628 | 36,056 | 36,611 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| III – рок сјетве | I – модел | 48,400 | 46,183 | 41,456 | 42,778 | 41,478 |
| | II – модел | 47,117 | 46,894 | 45,050 | 45,400 | 42,611 |
| | III – модел | 48,083 | 47,400 | 46,144 | 45,078 | 43,100 |

$Lsd_{0,05}$ = 4,311; $Lsd_{0,01}$ = 5,666

Табела 117. *Просјечан број зрна по класу у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | *% Δ $\bar{X}$* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 38,587 | 39,040 | 42,897 | *11,17* |
| | II – модел | 39,507 | 40,810 | 42,397 | *7,31* |
| | III – модел | 37,873 | 41,440 | 42,743 | *8,26* |
| Прима | I – модел | 39,187 | 41,853 | 45,950 | *17,26* |
| | II – модел | 41,697 | 42,570 | 48,257 | *15,73* |
| | III – модел | 42,303 | 41,633 | 47,723 | *14,63* |
| Симонида | I – модел | 37,933 | 36,097 | 43,330 | *20,03* |
| | II – модел | 39,843 | 35,763 | 45,590 | *27,48* |
| | III – модел | 37,290 | 32,497 | 47,417 | *45,92* |

$Lsd_{0,05}$ = 3,339; $Lsd_{0,01}$ = 4,389

Табела 118. *Факторијална анализа варијансе просјечног броја зрна по класу пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Вијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | $F_{exn}$ |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 233,95 | 9,263** |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 10625,94 | 420,728** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 974,73 | 38,594** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 52,90 | $2,094^{нз}$ |
| Интеракција A×B | 8 | 951,18 | 37,661** |
| Интеракција A×C | 8 | 375,87 | 14,882** |
| Интеракција A×D | 8 | 133,90 | 5,301** |
| Интеракција B×C | 4 | 2326,41 | 92,113** |
| Интеракција B×D | 4 | 1754,92 | 69,485** |
| Интеракција C×D | 4 | 475,89 | 18,842** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 681,70 | 26,991** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 368,93 | 14,608** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 222,49 | 8,809** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 1260,52 | 49,910** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 404,66 | 16,022** |
| Погрешка | 268 | 25,26 | |
| Укупно | 404 | 48,81 | |

Табела 119. *Просјечан број зрна по класу посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Сорта | *$\bar{X}$(број зрна по класу)* | *Стат. значај. раз.* | *% Δ $\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$* |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 36,393 | (1 – 2)** | *5,84* |
| 2. | Прима | 39,705 | (1 – 3)** | *15,47* |
| 3. | Симонида | 34,384 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

Lsd$_{0,05}$= 1,199 ; Lsd$_{0,01}$= 1,576

Табела 120. *Просјечан број зрна по класу по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$*(број зрна по класу)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \;-\; \bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 31,145 | (1 – 2)** | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 2. | II = други рок сјетве | 39,339 | (1 – 3)** | *26,31* |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 39,999 | (2 – 3)$^{нз}$ | *28,43* |

Lsd$_{0,05}$= 1,199 ; Lsd$_{0,01}$= 1,576

Табела 121. *Просјечан број зрна по класу у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$*(број зрна по клас.)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \;-\; \bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 37,128 | (1 – 2)$^{нз}$ | *2,82* |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 37,247 | (1 – 3)$^{нз}$ | *3,15* |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 36,108 | (2 – 3)* | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

Lsd$_{0,05}$= 1,199 ; Lsd$_{0,01}$= 1,576

Табела 122. *Просјечан број зрна по класу према сјетви броја зрна $m^{-2}$ [без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | $\bar{X}$*(број зрна по класу)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \;-\; \bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 38,508 | *11,13* |
| 2. | 450 | 38,070 | *9,87* |
| 3. | 550 | 37,496 | *8,21* |
| 4. | 650 | 35,414 | *2,20* |
| 5. | 750 | 34,651 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

Lsd$_{0,05}$ = 1,548; Lsd$_{0,01}$ = 2,034

Табела 123. *Просјечан број зрна по класу пшенице у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$ (*број зрна по класу*) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \;-\; \bar{X}_{\text{мин}}$ | |
|---|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 32,141 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 42,259 | *31,48* | *3,53* |
| | III – рок сјетве | 41,125 | *27,95* | |
| 450 | I – рок сјетве | 32,584 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 40,176 | *23,30* | *3,91* |
| | III – рок сјетве | 41,450 | *27,21* | |
| 550 | I – рок сјетве | 32,443 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 39,339 | *21,25* | *4,22* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | III – рок сјетве | 40,706 | *25,47* | |
| 650 | I – рок сјетве | 29,356 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 37,830 | *28,87* | 4,17 |
| | III – рок сјетве | 39,056 | *33,04* | |
| 750 | I – рок сјетве | 29,200 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 37,093 | *27,03* | *1,94* |
| | III – рок сјетве | 37,659 | *28,97* | |

$Lsd_{0,05}$ = 2,681; $Lsd_{0,01}$ = 3,524

Табела 124. *Анализа тенденција при различитим густинама сјетве*

| Густина сјетве (број сјемена $m^{-2}$) | *Функција промјене броја зрна по класу са роком сјетве* | $R_{xy}$ |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 29,52 + 4,49x_i$ | 0,66 |
| 450 | $y_i = 29,20 + 4,43x_i$ | 0,85 |
| 550 | $y_i = 29,23 + 4,13x_i$ | 0,87 |
| 650 | $y_i = 25,71 + 4,85x_i$ | 0,84 |
| 750 | $y_i = 26,19 + 4,22x_i$ | 0,79 |

Табела 125. *Просјечан број зрна по класу у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | | % Δ $\bar{X}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 | |
| Нова босанка | 37,109 | 38,170 | 37,467 | 34,906 | 34,315 | *11,23 %* |
| Прима | 41,073 | 40,472 | 40,150 | 38,789 | 38,043 | *7,96 %* |
| Симонида | 37,343 | 35,567 | 34,870 | 32,546 | 31,594 | *18,19%* |
| % Δ $\bar{X}$ | *+ 10,68* | *+ 13,79* | *+ 15,14* | *+ 19,18* | *+ 20,41* | |

$Lsd_{0,05}$ = 2,681; $Lsd_{0,01}$ = 3,524

Табела 126. *Просјечан број зрна по класу у интеракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 38,244 | 38,706 | 38,089 | 35,991 | 34,607 | *11,84 %* |
| II модел прихране | 39,229 | 38,393 | 37,707 | 35,633 | 35,274 | *11,21 %* |
| III модел прихране | 38,052 | 37,111 | 36,691 | 34,617 | 34,070 | *11,69 %* |
| *% Δ $\bar{X}$* | *3,09 %* | *4,30 %* | *3,81 %* | *3,97 %* | *3,53 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 2,681; $Lsd_{0,01}$ = 3,524

Табела 127. *Просјечан број зрна по класу у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | *$\bar{X}$ (број зрна по класу)* | *% Δ $\bar{X}$* | *Δ $\bar{X}$ (број зрна по класу)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 30,507 | $\bar{X}_{мин}$ | 8,83 |
| | II – рок сјетве | 39,339 | + 28,95 | |
| | III – рок сјетве | 39,334 | + 28,93 | |
| Прима | I – рок сјетве | 33,236 | $\bar{X}_{мин}$ | 9,52 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | II – рок сјетве | 40,528 | + 21,94 | |
| | III – рок сјетве | 42,756 | + 28,64 | |
| Симонида | I – рок сјетве | 29,692 | $\bar{X}_{мин}$ | 8,46 |
| | II – рок сјетве | 38,151 | + 28,49 | |
| | III – рок сјетве | 35,310 | + 18,92 | |

$Lsd_{0,05}$ = 2,077; $Lsd_{0,01}$ = 2,729

Табела 128. *Просјечан број зрна по класу у интеркцији рокова сјетве и модела прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$ *(број зрна по класу)* | *% Δ* $\bar{X}$ | *Δ* $\bar{X}$ *(број зрна по класу)* |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 30,847 | $\bar{X}_{мин}$ | 0,597 |
| | II – модел прихране | 31,142 | 0,96 | |
| | III – модел прихране | 31,444 | 1,94 | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 39,198 | $\bar{X}_{мин}$ | 0,238 |
| | II – модел прихране | 39,384 | 0,47 | |
| | III – модел прихране | 39,436 | 0,61 | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 41,338 | 10,39 | 3,894 |
| | II – модел прихране | 41,215 | 10,07 | |
| | III – модел прихране | 37,444 | $\bar{X}_{мин}$ | |

$Lsd_{0,05}$ = 2,077; $Lsd_{0,01}$ = 2,729

Табела 129. *Просечан број зрна по класу у интеракцији посматраних сорти × модела прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | | *% Δ* $\bar{X}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I модел прихране | II модел прихране | III модел прихране | |
| Нова босанка | 36,504 | 36,991 | 35,736 | *3,61 %* |
| Прима | 39,550 | 40,869 | 38,697 | *5,61 %* |
| Симонида | 35,328 | 33,932 | 33,892 | *4,24 %* |
| *% Δ* $\bar{X}$ | *11,95 %* | *20,44 %* | *14,18 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 2,077; $Lsd_{0,01}$ = 2,729

Табела 130. *Просјечан број зрна по класу у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 32,117 | 32,811 | 31,356 | 28,750 | 27,500 |
| | II – рок сјетве | 39,611 | 42,178 | 38,667 | 36,900 | 39,339 |
| | III – рок сјетве | 39,600 | 39,522 | 42,378 | 39,067 | 36,106 |
| Прима | I – рок сјетве | 33,256 | 34,906 | 33,911 | 31,329 | 32,778 |
| | II – рок сјетве | 44,478 | 40,089 | 41,450 | 40,717 | 37,517 |
| | III – рок сјетве | 47,097 | 46,422 | 45,089 | 44,322 | 43,833 |
| Симонида | I – рок сјетве | 31,050 | 30,036 | 32,061 | 27,989 | 27,322 |
| | II – рок сјетве | 44,300 | 38,261 | 37,900 | 35,872 | 34,422 |
| | III – рок сјетве | 36,678 | 38,406 | 34,650 | 33,778 | 33,039 |

$Lsd_{0,05}$ = 4,644; $Lsd_{0,01}$ = 6,103

Табела 131. *Просјечан број зрна по класу у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 37,822 | 40,067 | 37,167 | 33,783 | 33,683 |
| | II – модел | 36,283 | 38,300 | 38,878 | 36,222 | 35,017 |
| | III – модел | 37,222 | 36,144 | 36,356 | 34,711 | 34,244 |
| Прима | I – модел | 39,767 | 39,767 | 39,717 | 40,023 | 38,478 |
| | II – модел | 43,963 | 42,506 | 41,067 | 39,094 | 37,717 |
| | III – модел | 39,489 | 39,144 | 39,667 | 37,250 | 37,933 |
| Симонида | I – модел | 37,144 | 36,286 | 37,383 | 34,167 | 31,661 |
| | II – модел | 37,439 | 34,372 | 33,178 | 31,583 | 33,089 |
| | III – модел | 37,444 | 36,044 | 34,050 | 31,889 | 30,033 |

$Lsd_{0,05}$ = 4,644; $Lsd_{0,01}$ = 6,103

Табела 132. *Просјечан број зрна по класу у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 31,956 | 32,230 | 31,633 | 29,457 | 28,961 |
| | II – модел | 32,261 | 33,811 | 32,028 | 28,617 | 28,994 |
| | III – модел | 32,206 | 31,711 | 33,667 | 29,994 | 29,644 |
| II – рок сјетве | I – модел | 40,211 | 40,161 | 40,550 | 37,694 | 37,372 |
| | II – модел | 44,572 | 38,611 | 39,356 | 38,211 | 36,172 |
| | III – модел | 41,994 | 41,756 | 38,111 | 37,583 | 37,733 |
| III – рок сјетве | I – модел | 42,567 | 43,728 | 42,083 | 40,822 | 37,489 |
| | II – модел | 40,852 | 42,756 | 41,739 | 40,072 | 40,656 |
| | III – модел | 39,956 | 37,867 | 38,294 | 36,272 | 34,833 |

$Lsd_{0,05}$ = 4,644; $Lsd_{0,01}$ = 6,103

Табела 133. *Просјечан број зрна по класу у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | $\%\,\Delta\,\bar{X}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 29,260 | 39,227 | 41,027 | *40,21%* |
| | II – модел | 30,373 | 38,677 | 41,770 | *37,53%* |
| | III – модел | 31,887 | 40,113 | 35,207 | *25,80%* |
| Прима | I – модел | 33,724 | 39,250 | 45,677 | *35,44%* |
| | II – модел | 34,007 | 42,957 | 45,645 | *34,22%* |
| | III – модел | 31,977 | 39,377 | 44,737 | *39,90%* |
| Симонида | I – модел | 29,558 | 39,117 | 37,310 | *34,67%* |
| | II – модел | 29,047 | 36,520 | 36,230 | *25,73%* |
| | III – модел | 30,470 | 31,500 | 32,390 | *6,30%* |

$Lsd_{0,05}$ = 3,597; $Lsd_{0,01}$ = 4,728

# ПРИЛОГ 5.

## МАСА ЗРНА ПО КЛАСУ

Просјечна маса зрна по класу код проучаваних сорти пшенице по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталним годинама (2016/17–2017/18), дата је у табели 134.

Табела 134. *Просјечна маса зрна по класу (g) проучаваних сорти пшенице остварена по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) 2016/17–2017/18. година*

| Модалитети третмана | *2016/2017* | | | *2017/2018* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* |
| 350 – I – НБ – П1 | 2,21 | ± 0,029 | 2,26 | 2,07 | ± 0,218 | 18,21 |
| 350 – I – НБ – П2 | 1,84 | ± 0,083 | 7,82 | 1,91 | ± 0,139 | 12,55 |
| 350 – I – НБ – П3 | 2,07 | ± 0,232 | 19,40 | 1,81 | ± 0,179 | 17,13 |
| 350 – I – ПР – П1 | 1,73 | ± 0,038 | 3,77 | 2,02 | ± 0,325 | 27,88 |
| 350 – I – ПР – П2 | 1,84 | ± 0,146 | 13,74 | 1,81 | ± 0,176 | 16,86 |
| 350 – I – ПР – П3 | 1,75 | ± 0,114 | 11,27 | 1,72 | ± 0,190 | 19,17 |
| 350 – I – СИ – П1 | 1,76 | ± 0,104 | 10,27 | 1,57 | ± 0,148 | 16,40 |
| 350 – I – СИ – П2 | 1,68 | ± 0,184 | 19,05 | 1,69 | ± 0,233 | 23,88 |
| 350 – I – СИ – П3 | 1,68 | ± 0,134 | 13,86 | 1,39 | ± 0,062 | 7,78 |
| 350 – II – НБ – П1 | 2,11 | ± 0,083 | 6,76 | 2,20 | ± 0,341 | 26,86 |
| 350 – II – НБ – П2 | 2,25 | ± 0,049 | 3,77 | 2,13 | ± 0,140 | 11,38 |
| 350 – II – НБ – П3 | 2,57 | ± 0,133 | 8,97 | 1,98 | ± 0,193 | 16,89 |
| 350 – II – ПР – П1 | 2,24 | ± 0,184 | 14,22 | 2,27 | ± 0,182 | 13,87 |
| 350 – II – ПР – П2 | 2,42 | ± 0,099 | 7,06 | **2,73** | ± 0,069 | 4,36 |
| 350 – II – ПР – П3 | 2,18 | ± 0,019 | 1,48 | 2,12 | ± 0,129 | 10,51 |
| 350 – II – СИ – П1 | 1,71 | ± 0,355 | 35,99 | 2,29 | ± 0,098 | 7,45 |
| 350 – II – СИ – П2 | 1,67 | ± 0,106 | 11,00 | 2,34 | ± 0,106 | 7,85 |
| 350 – II – СИ – П3 | 2,27 | ± 0,080 | 6,09 | 2,49 | ± 0,033 | 2,62 |
| 350 – III – НБ – П1 | 2,41 | ± 0,194 | 13,93 | 2,42 | ± 0,222 | 15,83 |
| 350 – III – НБ – П2 | 2,33 | ± 0,130 | 9,68 | 1,74 | ± 0,045 | 4,47 |
| 350 – III – НБ – П3 | 2,14 | ± 0,021 | 2,64 | 1,68 | ± 0,213 | 22,01 |
| 350 – III – ПР – П1 | 2,03 | ± 0,042 | 3,57 | 2,72 | ± 0,063 | 4,04 |
| 350 – III – ПР – П2 | 2,07 | ± 0,061 | 5,11 | 2,34 | ± 0,112 | 8,26 |
| 350 – III – ПР – П3 | 2,23 | ± 0,159 | 12,39 | 2,00 | ± 0,292 | 25,26 |
| 350 – III – СИ – П1 | 2,23 | ± 0,095 | 7,41 | 2,03 | ± 0,178 | 15,12 |
| 350 – III – СИ – П2 | 2,10 | ± 0,050 | 4,15 | 1,97 | ± 0,328 | 28,83 |
| 350 – III – СИ – П3 | 2,20 | ± 0,137 | 10,76 | 1,49 | ± 0,077 | 8,89 |
| 450 – I – НБ – П1 | 2,07 | ± 0,077 | 6,44 | 1,84 | ± 0,301 | 28,35 |
| 450 – I – НБ – П2 | 2,19 | ± 0,284 | 22,51 | 1,75 | ± 0,275 | 27,23 |
| 450 – I – НБ – П3 | 1,89 | ± 0,050 | 4,58 | 1,57 | ± 0,015 | 2,69 |
| 450 – I – ПР – П1 | 1,73 | ± 0,067 | 6,74 | 2,00 | ± 0,246 | 21,30 |
| 450 – I – ПР – П2 | 1,77 | ± 0,144 | 14,10 | 2,03 | ± 0,110 | 9,38 |
| 450 – I – ПР – П3 | 2,07 | ± 0,108 | 9,05 | 1,55 | ± 0,110 | 12,26 |
| 450 – I – СИ – П1 | 1,62 | ± 0,064 | 6,87 | 1,44 | ± 0,199 | 23,82 |
| 450 – I – СИ – П2 | 1,76 | ± 0,220 | 21,60 | 1,83 | ± 0,044 | 4,15 |
| 450 – I – СИ – П3 | 1,73 | ± 0,075 | 7,53 | 1,28 | ± 0,147 | 19,87 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 450 – II – НБ – П1 | 2,26 | ± 0,104 | 8,00 | 2,42 | ± 0,105 | 7,50 |
| 450 – II – НБ – П2 | 2,18 | ± 0,182 | 14,47 | 2,39 | ± 0,120 | 8,71 |
| 450 – II – НБ – П3 | 2,31 | ± 0,107 | 7,97 | 2,29 | ± 0,135 | 10,23 |
| 450 – II – ПР – П1 | 1,97 | ± 0,041 | 3,60 | 1,98 | ± 0,102 | 8,91 |
| 450 – II – ПР – П2 | 1,81 | ± 0,062 | 5,90 | 2,18 | ± 0,269 | 21,37 |
| 450 – II – ПР – П3 | 1,82 | ± 0,216 | 20,59 | 2,13 | ± 0,370 | 30,00 |
| 450 – II – СИ – П1 | 1,79 | ± 0,168 | 16,24 | 2,23 | ± 0,073 | 5,67 |
| 450 – II – СИ – П2 | 1,78 | ± 0,129 | 12,55 | 1,66 | ± 0,204 | 21,21 |
| 450 – II – СИ – П3 | 1,96 | ± 0,038 | 3,39 | 2,37 | ± 0,197 | 14,41 |
| 450 – III – НБ – П1 | 2,02 | ± 0,084 | 7,20 | 2,34 | ± 0,277 | 20,48 |
| 450 – III – НБ – П2 | 2,23 | ± 0,057 | 4,42 | 2,07 | ± 0,275 | 22,96 |
| 450 – III – НБ – П3 | 2,31 | ± 0,104 | 7,76 | 1,59 | ± 0,224 | 24,41 |
| 450 – III – ПР – П1 | 2,26 | ± 0,173 | 13,30 | 2,39 | ± 0,093 | 6,73 |
| 450 – III – ПР – П2 | 2,12 | ± 0,102 | 8,35 | 2,26 | ± 0,170 | 13,03 |
| 450 – III – ПР – П3 | 2,13 | ± 0,067 | 5,49 | 1,96 | ± 0,182 | 16,13 |
| 450 – III – СИ – П1 | 2,10 | ± 0,085 | 7,03 | 2,11 | ± 0,222 | 18,25 |
| 450 – III – СИ – П2 | 2,13 | ± 0,227 | 18,43 | 1,98 | ± 0,312 | 27,21 |
| 450 – III – СИ – П3 | 2,09 | ± 0,115 | 9,52 | 1,18 | ± 0,185 | 27,07 |
| 550 – I – НБ – П1 | 1,85 | ± 0,067 | 6,23 | 1,80 | ± 0,298 | 28,61 |
| 550 – I – НБ – П2 | **2,59** | ± 0,148 | 9,90 | 1,65 | ± 0,068 | 7,12 |
| 550 – I – НБ – П3 | 2,04 | ± 0,123 | 10,48 | 1,84 | ± 0,214 | 20,08 |
| 550 – I – ПР – П1 | 1,91 | ± 0,139 | 12,59 | 1,87 | ± 0,107 | 9,97 |
| 550 – I – ПР – П2 | 1,71 | ± 0,134 | 13,62 | 2,02 | ± 0,194 | 16,59 |
| 550 – I – ПР – П3 | 1,78 | ± 0,157 | 15,27 | 1,78 | ± 0,290 | 28,28 |
| 550 – I – СИ – П1 | 1,84 | ± 0,120 | 11,31 | 1,57 | ± 0,217 | 23,86 |
| 550 – I – СИ – П2 | 1,74 | ± 0,104 | 10,39 | 1,41 | ± 0,147 | 17,99 |
| 550 – I – СИ – П3 | 1,68 | ± 0,032 | 3,31 | 1,19 | ± 0,368 | 53,66 |
| 550 – II – НБ – П1 | 1,92 | ± 0,127 | 11,45 | 2,19 | ± 0,116 | 9,15 |
| 550 – II – НБ – П2 | 1,91 | ± 0,090 | 8,18 | 2,22 | ± 0,139 | 10,80 |
| 550 – II – НБ – П3 | 2,20 | ± 0,295 | 23,25 | 1,97 | ± 0,204 | 17,94 |
| 550 – II – ПР – П1 | 1,85 | ± 0,130 | 12,19 | 2,32 | ± 0,270 | 20,13 |
| 550 – II – ПР – П2 | 2,04 | ± 0,049 | 4,19 | 2,33 | ± 0,197 | 14,59 |
| 550 – II – ПР – П3 | 2,01 | ± 0,101 | 8,75 | 2,40 | ± 0,032 | 2,80 |
| 550 – II – СИ – П1 | 1,89 | ± 0,226 | 20,65 | 2,28 | ± 0,232 | 17,59 |
| 550 – II – СИ – П2 | 1,86 | ± 0,172 | 16,03 | 1,99 | ± 0,147 | 12,75 |
| 550 – II – СИ – П3 | 1,74 | ± 0,229 | 22,75 | 1,87 | ± 0,272 | 25,21 |
| 550 – III – НБ – П1 | 1,98 | ± 0,075 | 6,58 | 2,24 | ± 0,242 | 18,70 |
| 550 – III – НБ – П2 | 2,08 | ± 0,157 | 13,09 | 1,98 | ± 0,203 | 17,76 |
| 550 – III – НБ – П3 | 2,12 | ± 0,154 | 12,54 | 1,23 | ± 0,090 | 12,69 |
| 550 – III – ПР – П1 | 1,87 | ± 0,057 | 5,27 | 2,50 | ± 0,154 | 10,67 |
| 550 – III – ПР – П2 | 2,20 | ± 0,173 | 13,66 | 2,41 | ± 0,196 | 14,05 |
| 550 – III – ПР – П3 | 1,95 | ± 0,097 | 8,63 | 1,98 | ± 0,310 | 27,16 |
| 550 – III – СИ – П1 | 1,87 | ± 0,186 | 17,15 | 1,96 | ± 0,167 | 14,71 |
| 550 – III – СИ – П2 | 2,00 | ± 0,078 | 6,74 | 1,50 | ± 0,316 | 36,44 |
| 550 – III – СИ – П3 | 2,21 | ± 0,058 | 4,53 | 1,35 | ± 0,108 | 13,90 |
| 650 – I – НБ – П1 | 1,99 | ± 0,149 | 12,97 | 1,73 | ± 0,080 | 8,00 |
| 650 – I – НБ – П2 | 2,19 | ± 0,152 | 12,02 | 1,62 | ± 0,192 | 20,55 |
| 650 – I – НБ – П3 | 1,87 | ± 0,173 | 16,04 | 1,56 | ± 0,175 | 19,46 |
| 650 – I – ПР – П1 | 1,73 | ± 0,084 | 8,41 | 1,78 | ± 0,128 | 12,44 |
| 650 – I – ПР – П2 | 1,75 | ± 0,098 | 9,75 | 1,77 | ± 0,191 | 18,68 |
| 650 – I – ПР – П3 | 2,26 | ± 0,372 | 28,51 | 1,58 | ± 0,165 | 18,08 |
| 650 – I – СИ – П1 | 1,73 | ± 0,050 | 5,04 | 1,46 | ± 0,248 | 29,53 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 650 – I – СИ – П2 | 1,99 | ± 0,072 | 6,29 | 1,54 | ± 0,040 | 4,55 |
| 650 – I – СИ – П3 | 1,67 | ± 0,113 | 11,69 | 1,40 | ± 0,220 | 27,26 |
| 650 – II – НБ – П1 | 1,67 | ± 0,113 | 11,69 | 2,05 | ± 0,241 | 20,42 |
| 650 – II – НБ – П2 | 2,10 | ± 0,062 | 5,08 | 2,18 | ± 0,132 | 10,45 |
| 650 – II – НБ – П3 | 1,82 | ± 0,171 | 16,26 | 2,01 | ± 0,254 | 21,91 |
| 650 – II – ПР – П1 | 1,88 | ± 0,096 | 8,88 | 2,42 | ± 0,257 | 18,41 |
| 650 – II – ПР – П2 | 2,06 | ± 0,115 | 9,62 | 2,50 | ± 0,079 | 5,45 |
| 650 – II – ПР – П3 | 1,83 | ± 0,015 | 2,58 | 2,26 | ± 0,123 | 9,44 |
| 650 – II – СИ – П1 | 1,55 | ± 0,202 | 22,58 | 1,94 | ± 0,052 | 4,64 |
| 650 – II – СИ – П2 | 1,65 | ± 0,015 | 1,52 | 1,89 | ± 0,284 | 26,04 |
| 650 – II – СИ – П3 | **1,50** | ± 0,116 | 13,38 | 1,97 | ± 0,181 | 15,96 |
| 650 – III – НБ – П1 | 1,91 | ± 0,130 | 11,78 | 2,03 | ± 0,158 | 13,50 |
| 650 – III – НБ – П2 | 2,07 | ± 0,244 | 20,42 | 2,17 | ± 0,105 | 8,39 |
| 650 – III – НБ – П3 | 2,18 | ± 0,108 | 8,60 | 1,59 | ± 0,200 | 21,80 |
| 650 – III – ПР – П1 | 2,10 | ± 0,161 | 13,26 | 2,30 | ± 0,119 | 8,98 |
| 650 – III – ПР – П2 | 2,09 | ± 0,090 | 7,47 | 2,02 | ± 0,245 | 20,94 |
| 650 – III – ПР – П3 | 2,14 | ± 0,231 | 18,76 | 2,07 | ± 0,355 | 29,71 |
| 650 – III – СИ – П1 | 1,89 | ± 0,205 | 18,79 | 1,85 | ± 0,054 | 5,01 |
| 650 – III – СИ – П2 | 2,15 | ± 0,035 | 2,83 | 1,34 | ± 0,225 | 29,10 |
| 650 – III – СИ – П3 | 1,97 | ± 0,159 | 13,98 | 1,48 | ± 0,299 | 34,97 |
| 750 – I – НБ – П1 | 1,77 | ± 0,212 | 20,68 | 1,38 | ± 0,253 | 31,79 |
| 750 – I – НБ – П2 | 2,02 | ± 0,130 | 11,15 | 1,59 | ± 0,292 | 31,92 |
| 750 – I – НБ – П3 | 2,03 | ± 0,182 | 15,54 | 1,74 | ± 0,240 | 23,87 |
| 750 – I – ПР – П1 | 1,75 | ± 0,060 | 5,97 | 2,08 | ± 0,035 | 2,92 |
| 750 – I – ПР – П2 | 1,88 | ± 0,175 | 16,13 | 1,68 | ± 0,111 | 11,42 |
| 750 – I – ПР – П3 | 1,85 | ± 0,133 | 12,43 | 1,64 | ± 0,082 | 8,67 |
| 750 – I – СИ – П1 | 1,87 | ± 0,214 | 19,76 | 1,50 | ± 0,111 | 12,84 |
| 750 – I – СИ – П2 | 2,04 | ± 0,050 | 4,22 | 1,51 | ± 0,168 | 19,26 |
| 750 – I – СИ – П3 | 1,78 | ± 0,063 | 6,15 | **1,07** | ± 0,192 | 31,18 |
| 750 – II – НБ – П1 | 1,66 | ± 0,092 | 9,59 | 1,91 | ± 0,110 | 9,99 |
| 750 – II – НБ – П2 | 2,04 | ± 0,133 | 11,33 | 1,96 | ± 0,141 | 12,42 |
| 750 – II – НБ – П3 | 1,66 | ± 0,261 | 27,33 | 2,39 | ± 0,230 | 16,71 |
| 750 – II – ПР – П1 | 1,74 | ± 0,150 | 14,87 | 2,22 | ± 0,026 | 2,63 |
| 750 – II – ПР – П2 | 1,67 | ± 0,029 | 2,99 | 2,13 | ± 0,159 | 12,91 |
| 750 – II – ПР – П3 | 1,83 | ± 0,061 | 5,75 | 2,22 | ± 0,076 | 5,94 |
| 750 – II – СИ – П1 | 1,56 | ± 0,311 | 34,66 | 1,97 | ± 0,170 | 14,88 |
| 750 – II – СИ – П2 | 1,54 | ± 0,188 | 21,20 | 2,11 | ± 0,088 | 7,20 |
| 750 – II – СИ – П3 | 1,69 | ± 0,122 | 12,50 | 1,74 | ± 0,099 | 9,81 |
| 750 – III – НБ – П1 | 2,15 | ± 0,251 | 20,28 | 1,97 | ± 0,176 | 15,49 |
| 750 – III – НБ – П2 | 2,08 | ± 0,074 | 6,21 | 2,34 | ± 0,094 | 6,93 |
| 750 – III – НБ – П3 | 2,01 | ± 0,170 | 14,59 | 1,54 | ± 0,223 | 24,98 |
| 750 – III – ПР – П1 | 2,03 | ± 0,185 | 15,79 | 2,38 | ± 0,081 | 5,88 |
| 750 – III – ПР – П2 | 1,94 | ± 0,144 | 12,82 | 1,90 | ± 0,169 | 15,43 |
| 750 – III – ПР – П3 | 2,03 | ± 0,140 | 11,96 | 1,66 | ± 0,085 | 8,87 |
| 750 – III – СИ – П1 | 1,89 | ± 0,294 | 26,86 | 1,74 | ± 0,168 | 16,71 |
| 750 – III – СИ – П2 | 1,91 | ± 0,113 | 10,22 | 1,73 | ± 0,113 | 11,28 |
| 750 – III – СИ – П3 | 1,93 | ± 0,069 | 6,22 | 1,26 | ± 0,288 | 39,68 |
| Lsd: | 0,05 = 0,392; 0,01 = 0,515 | | | 0,05 = 0,531; 0,01 = 0,697 | | |

Табела 135. *Факторијална анализа варијансе просјечне масе зрна по класу пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Бијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | $F_{exp}$ |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 0,48 | 7,463** |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 24,23 | 376,93** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 1,63 | 25,42** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 0,23 | 3,597** |
| Интеракција A×B | 8 | 0,93 | 14,480** |
| Интеракција A×C | 8 | 0,71 | 11,106** |
| Интеракција A×D | 8 | 0,35 | 5,513** |
| Интеракција B×C | 4 | 1,85 | 28,724** |
| Интеракција B×D | 4 | 0,96 | 14,883** |
| Интеракција C×D | 4 | 1,03 | 16,019** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 0,82 | 12,707** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 0,59 | 9,103** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 0,47 | 7,366** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 1,60 | 24,925** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 0,60 | 9,291** |
| Погрешка | 268 | 0,06 | |
| Укупно | 404 | 0,09 | |

Табела 136. *Просјечна маса зрна по класу посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$ *маса зрна по класу (g)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 2,073 | (1 – 2) | *11,87 %* |
| 2. | Прима | 1,957 | (1 – 3) | *5,16 %* |
| 3. | Симонида | 1,853 | (2 – 3) | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,058; $Lsd_{0,01}$= 0,077

Табела 137. *Просјечна маса зрна по класу по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$ *маса зрна по класу (g)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 1,882 | (1 – 2) | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 2. | II = други рок сјетве | 1,915 | (1 – 3) | *1,75 %* |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 2,087 | (2 – 3) | *10,89 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,058; $Lsd_{0,01}$= 0,077

Табела 138. *Просјечна маса зрна по класу у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$ *маса зрна по класу (g)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 1,914 | (1 – 2) | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 1,988 | (1 – 3) | *3,87 %* |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 1,982 | (2 – 3) | *3,55 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,058; $Lsd_{0,01}$= 0,077

Табела 139. *Просјечна маса зрна по класу према сјетви броја зрна m$^{-2}$ [без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних зрна m$^{-2}$) | $\bar{X}$ *маса зрна по класу (g)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 2,064 | *10,67 %* |
| 2. | 450 | 2,004 | *7,45 %* |
| 3. | 550 | 1,957 | *4,93 %* |
| 4. | 650 | 1,916 | *2,73 %* |
| 5. | 750 | 1,865 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

Lsd$_{0,05}$ = 0,075; Lsd$_{0,01}$ = 0,099

Табела 140. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (број зрна m$^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$ *маса зрна по класу (g)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
|---|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 1,840 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 2,158 | *17,28 %* | *1,96 %* |
| | III – рок сјетве | 2,194 | *19,24 %* | |
| 450 | I – рок сјетве | 1,871 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 1,987 | *6,20 %* | *8,92 %* |
| | III – рок сјетве | 2,154 | *15,12 %* | |
| 550 | I – рок сјетве | 1,903 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 1,935 | *1,68 %* | *5,15 %* |
| | III – рок сјетве | 2,033 | *6,83 %* | |
| 650 | I – рок сјетве | 1,909 | *6,95 %* | |
| | II – рок сјетве | 1,785 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | *8,23 %* |
| | III – рок сјетве | 2,056 | *15,18 %* | |
| 750 | I – рок сјетве | 1,888 | *10,47 %* | |
| | II – рок сјетве | 1,709 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | *6,38 %* |
| | III – рок сјетве | 1,997 | *16,85 %* | |

Lsd$_{0,05}$ = 0,131; Lsd$_{0,01}$ = 0,172

Табела 141. *Анализа тенденција при различитим густинама сјетве*

| Густина сјетве (број зрна m$^{-2}$) | *Функција промјене масе зрна у класу са роком сјетве* | $R_{xy}$ |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 1{,}71+0{,}18x_i$ | 0,82 |
| 450 | $y_i = 1{,}72+0{,}14x_i$ | 0,98 |
| 550 | $y_i = 1{,}83+0{,}06x_i$ | 0,92 |
| 650 | $y_i = 1{,}77+0{,}07x_i$ | 0,29 |
| 750 | $y_i = 1{,}76+0{,}05x_i$ | 0,14 |

Табела 142. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних зрна m$^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 2,216 | 2,162 | 2,077 | 1,978 | 1,934 | *14,58 %* |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Прима | 2,055 | 1,966 | 1,923 | 1,983 | 1,858 | *10,60 %* |
| Симонида | 1,921 | 1,885 | 1,871 | 1,789 | 1,802 | *6,60 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *15,36 %* | *14,69 %* | *11,01 %* | *10,84 %* | *7,32 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,131; $Lsd_{0,01}$= 0,172

Табела 143. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 2,047 | 1,980 | 1,887 | 1,828 | 1,826 | *12,10 %* |
| II модел прихране | 2,023 | 1,997 | 2,014 | 2,006 | 1,901 | *6,42 %* |
| III модел прихране | 2,121 | 2,036 | 1,970 | 1,915 | 1,867 | *13,60 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *4,84 %* | *2,83 %* | *6,73 %* | *9,74 %* | *4,11 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,131; $Lsd_{0,01}$= 0,172

Табела 144. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$ *маса зрна по класу (g)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta\,\bar{X}$ *маса зрна по класу (g)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 2,040 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | *0,096* |
| | II – рок сјетве | 2,044 | *0,20 %* | |
| | III – рок сјетве | 2,136 | *4,70 %* | |
| Прима | I – рок сјетве | 1,834 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | *0,249* |
| | II – рок сјетве | 1,957 | *6,71 %* | |
| | III – рок сјетве | 2,083 | *13,58 %* | |
| Симонида | I – рок сјетве | 1,772 | *1,66 %* | *0,303* |
| | II – рок сјетве | 1,743 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | III – рок сјетве | 2,046 | *17,38 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,101; $Lsd_{0,01}$= 0,133

Табела 145. *Просјечна маса зрна по класу у интеркцији рокова сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$*маса зрна по класу (g)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta\,\bar{X}$ *маса зрна по класу (g)* |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 1,837 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,095 |
| | II – модел прихране | 1,932 | *5,17 %* | |
| | III – модел прихране | 1,877 | *2,18 %* | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 1,854 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,104 |
| | II – модел прихране | 1,932 | *4,21 %* | |
| | III – модел прихране | 1,958 | *5,61 %* | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 2,050 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,060 |
| | II – модел прихране | 2,100 | *2,44 %* | |
| | III – модел прихране | 2,110 | *2,93 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,101; $Lsd_{0,01}$= 0,133

Табела 146. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији посматраних сорти × модела прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | | $\%\,\Delta\ \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I модел прихране | II модел прихране | III модел прихране | |
| Нова босанка | 1,999 | 2,155 | 2,082 | *7,80 %* |
| Прима | 1,922 | 1,959 | 1,990 | *3,54 %* |
| Симонида | 1,820 | 1,867 | 1,873 | *2,91 %* |
| $\%\,\Delta\ \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | *9,83 %* | *15,42 %* | *11,56 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,101; $Lsd_{0,01}$= 0,133

Табела 147. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 2,040 | 2,048 | 2,160 | 2,016 | 1,939 |
| | II – рок сјетве | 2,312 | 2,250 | 2,008 | 1,864 | 1,786 |
| | III – рок сјетве | 2,294 | 2,189 | 2,062 | 2,054 | 2,079 |
| Прима | I – рок сјетве | 1,774 | 1,860 | 1,797 | 1,914 | 1,826 |
| | II – рок сјетве | 2,102 | 1,869 | 1,966 | 1,923 | 1,747 |
| | III – рок сјетве | 2,109 | 2,168 | 2,007 | 2,110 | 2,001 |
| Симонида | I – рок сјетве | 1,704 | 1,706 | 1,753 | 1,796 | 1,900 |
| | II – рок сјетве | 1,880 | 1,843 | 1,831 | 1,568 | 1,593 |
| | III – рок сјетве | 2,178 | 2,106 | 2,030 | 2,002 | 1,912 |

$Lsd_{0,05}$= 0,226; $Lsd_{0,01}$= 0,297

Табела 148. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 2,243 | 2,117 | 1,917 | 1,857 | 1,861 |
| | II – модел | 2,141 | 2,198 | 2,193 | 2,119 | 2,043 |
| | III – модел | 2,262 | 2,172 | 2,120 | 1,959 | 1,899 |
| Прима | I – модел | 1,999 | 1,989 | 1,876 | 1,904 | 1,841 |
| | II – модел | 2,112 | 1,901 | 1,981 | 1,969 | 1,830 |
| | III – модел | 2,053 | 2,007 | 1,912 | 2,074 | 1,902 |
| Симонида | I – модел | 1,899 | 1,834 | 1,869 | 1,723 | 1,774 |
| | II – модел | 1,814 | 1,892 | 1,868 | 1,930 | 1,831 |
| | III – модел | 2,049 | 1,928 | 1,878 | 1,712 | 1,800 |

$Lsd_{0,05}$= 0,226; $Lsd_{0,01}$= 0,297

Табела 149. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 1,899 | 1,807 | 1,866 | 1,817 | 1,799 |
| | II – модел | 2,021 | 2,007 | 1,886 | 1,700 | 1,654 |
| | III – модел | 2,221 | 2,127 | 1,910 | 1,968 | 2,023 |
| II – рок сјетве | I – модел | 1,786 | 1,908 | 2,012 | 1,974 | 1,979 |
| | II – модел | 2,114 | 1,923 | 1,937 | 1,940 | 1,748 |
| | III – модел | 2,168 | 2,160 | 2,093 | 2,103 | 1,978 |
| III – рок сјетве | I – модел | 1,834 | 1,899 | 1,832 | 1,935 | 1,887 |
| | II – модел | 2,338 | 2,032 | 1,982 | 1,716 | 1,723 |
| | III – модел | 2,192 | 2,176 | 2,096 | 2,096 | 1,991 |

$Lsd_{0,05}$= 0,226; $Lsd_{0,01}$= 0,297

Табела 150. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | *% Δ $\bar{X}$* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 1,977 | 1,925 | 2,095 | *8,83 %* |
| | II – модел | 2,163 | 2,096 | 2,157 | *3,20 %* |
| | III – модел | 1,981 | 2,111 | 2,155 | *8,78 %* |
| Прима | I – модел | 1,770 | 1,937 | 2,058 | *16,27 %* |
| | II – модел | 1,790 | 2,002 | 2,084 | *16,42 %* |
| | III – модел | 1,943 | 1,932 | 2,095 | *8,44 %* |
| Симонида | I – модел | 1,765 | 1,699 | 1,997 | *13,14 %* |
| | II – модел | 1,842 | 1,699 | 2,060 | *11,83 %* |
| | III – модел | 1,709 | 1,531 | 2,080 | *21,71 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,175; $Lsd_{0,01}$= 0,230

Табела 151. *Факторијална анализа варијансе просјечне масе зрна по класу пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Вијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | *$F_{exp}$* |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 0,52 | 4,573** |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 29,68 | 263,491** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 4,54 | 40,310** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 2,73 | 24,275** |
| Интеракција A×B | 8 | 2,40 | 21,303** |
| Интеракција A×C | 8 | 1,50 | 13,321** |
| Интеракција A×D | 8 | 0,98 | 8,736** |
| Интеракција B×C | 4 | 6,88 | 61,110** |
| Интеракција B×D | 4 | 6,60 | 58,597** |
| Интеракција C×D | 4 | 3,29 | 29,217** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 2,03 | 17,986** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 1,01 | 9,000** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Интеракција A×C×D | 16 | 1,25 | 11,138** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 4,52 | 40,102** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 1,54 | 13,661** |
| Погрешка | 268 | 0,11 | |
| Укупно | 404 | 0,20 | |

Табела 152. *Просјечна маса зрна по класу посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$ *маса зрна по класу (g)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 1,935 | (1 – 2) | *11,66 %* |
| 2. | Прима | 2,099 | (1 – 3) | *21,12 %* |
| 3. | Симонида | 1,733 | (2 – 3) | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,079; $Lsd_{0,01}$= 0,104

Табела 153. *Просјечна маса зрна по класу по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$ *маса зрна по класу (g)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 1,668 | (1 – 2) | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 2. | II = други рок сјетве | 2,170 | (1 – 3) | *30,09 %* |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 1,929 | (2 – 3) | *15,65 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,079; $Lsd_{0,01}$= 0,104

Табела 154. *Просјечна маса зрна по класу у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$ *маса зрна по класу (g)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 2,040 | (1 – 2) | *15,64 %* |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 1,963 | (1 – 3) | *11,28 %* |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 1,764 | (2 – 3) | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,079; $Lsd_{0,01}$= 0,104

Табела 155. *Просјечна маса зрна по класу према сјетви броја зрна $m^{-2}$ [без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | $\bar{X}$ *маса зрна по класу (g)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 2,035 | *11,32 %* |
| 2. | 450 | 1,957 | *7,06 %* |
| 3. | 550 | 1,920 | *5,03 %* |
| 4. | 650 | 1,871 | *2,35 %* |
| 5. | 750 | 1,828 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,102; $Lsd_{0,01}$= 0,134

Табела 156. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (број засијаних зрна m$^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$ *маса зрна по класу (g)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
|---|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 1,777 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 2,284 | *28,53 %* | *13,51 %* |
| | III – рок сјетве | 2,044 | *15,02 %* | |
| 450 | I – рок сјетве | 1,699 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 2,184 | *28,54 %* | *11,53 %* |
| | III – рок сјетве | 1,988 | *17,01 %* | |
| 550 | I – рок сјетве | 1,681 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 2,174 | *29,34 %* | *16,02 %* |
| | III – рок сјетве | 1,905 | *13,32 %* | |
| 650 | I – рок сјетве | 1,604 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 2,136 | *33,17 %* | *16,34 %* |
| | III – рок сјетве | 1,874 | *16,83 %* | |
| 750 | I – рок сјетве | 1,576 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | II – рок сјетве | 2,074 | *31,60 %* | *15,17 %* |
| | III – рок сјетве | 1,835 | *16,43 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,177; $Lsd_{0,01}$ = 0,232;

Табела 157. *Анализа тенденција при различитим густинама сјетве*

| Густина сјетве (број сјемена m$^{-2}$) | *Функција промјене масе зрна по класу са роком сјетве* | $R_{xy}$ |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 1{,}768 + 0{,}133x_i$ | 0,28 |
| 450 | $y_i = 1{,}668 + 0{,}144x_i$ | 0,35 |
| 550 | $y_i = 1{,}696 + 0{,}112x_i$ | 0,21 |
| 650 | $y_i = 1{,}601 + 0{,}135x_i$ | 0,26 |
| 750 | $y_i = 1{,}569 + 0{,}129x_i$ | 0,27 |

Табела 158. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних сјемена m$^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 1,994 | 2,030 | 1,902 | 1,883 | 1,869 | *8,61 %* |
| Прима | 2,193 | 2,053 | 2,178 | 2,079 | 1,991 | *10,14 %* |
| Симонида | 1,918 | 1,789 | 1,681 | 1,652 | 1,624 | *18,10 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{\text{мах}} \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ | *14,34 %* | *14,76 %* | *29,56 %* | *25,85 %* | *22,59 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,177; $Lsd_{0,01}$= 0,232

Табела 159. *Просјечна маса зрна по класу у инетракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних сјемена m$^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 2,177 | 2,085 | 2,081 | 1,951 | 1,906 | *14,22 %* |
| II модел прихране | 2,074 | 2,017 | 1,947 | 1,894 | 1,883 | *10,14 %* |
| III модел прихране | 1,855 | 1,770 | 1,732 | 1,769 | 1,696 | *9,37 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{\text{мах}} \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ | *17,34 %* | *17,79 %* | *20,15 %* | *10,29 %* | *12,38 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,177; $Lsd_{0,01}$= 0,232

Табела 160. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$маса зрна по класу (g) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ | $\Delta\,\bar{X}$ маса зрна по класу (g) |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 1,725 | $\bar{X}_{мин}$ | 0,428 |
| | II – рок сјетве | 2,153 | *24,81 %* | |
| | III – рок сјетве | 1,929 | *11,83 %* | |
| Прима | I – рок сјетве | 1,822 | $\bar{X}_{мин}$ | 0,460 |
| | II – рок сјетве | 2,282 | *25,25 %* | |
| | III – рок сјетве | 2,147 | *17,84 %* | |
| Симонида | I – рок сјетве | 1,456 | $\bar{X}_{мин}$ | 0,621 |
| | II – рок сјетве | 2,077 | *42,65 %* | |
| | III – рок сјетве | 1,666 | *14,42 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,137; $Lsd_{0,01}$ = 0,180

Табела 161. *Просјечна маса зрна по класу у интеркцији рокова сјетве и модела прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$маса зрна по класу (g) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ | $\Delta\,\bar{X}$ маса зрна по класу (g) |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 1,741 | *12,97 %* | 0,200 |
| | II – модел прихране | 1,721 | *11,68 %* | |
| | III – модел прихране | 1,541 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 2,179 | *1,44 %* | 0,036 |
| | II – модел прихране | 2,184 | *1,68 %* | |
| | III – модел прихране | 2,148 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 2,200 | *37,16 %* | 0,596 |
| | II – модел прихране | 1,984 | *23,69 %* | |
| | III – модел прихране | 1,604 | $\bar{X}_{мин}$ | |

$Lsd_{0,05}$= 0,137; $Lsd_{0,01}$ = 0,180

Табела 162. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији посматраних сорти и модела прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I модел прихране | II модел прихране | III модел прихране | |
| Нова босанка | 2,040 | 1,974 | 1,786 | *14,22 %* |
| Прима | 2,216 | 2,143 | 1,938 | *14,34 %* |
| Симонида | 1,863 | 1,766 | 1,569 | *18,74 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ | *18,95 %* | *21,35 %* | *23,52 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,137; $Lsd_{0,01}$ = 0,180

Табела 163. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 1,933 | 1,720 | 1,764 | 1,637 | 1,570 |
| | II – рок сјетве | 2,104 | 2,368 | 2,126 | 2,080 | 2,087 |
| | III – рок сјетве | 1,946 | 2,001 | 1,816 | 1,931 | 1,950 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Прима | I – рок сјетве | 1,851 | 1,860 | 1,889 | 1,711 | 1,800 |
| | II – рок сјетве | 2,381 | 2,096 | 2,350 | 2,394 | 2,193 |
| | III – рок сјетве | 2,354 | 2,203 | 2,294 | 2,131 | 1,981 |
| Симонида | I – рок сјетве | 1,548 | 1,518 | 1,391 | 1,466 | 1,357 |
| | II – рок сјетве | 2,373 | 2,090 | 2,048 | 1,932 | 1,941 |
| | III – рок сјетве | 1,832 | 1,759 | 1,604 | 1,559 | 1,574 |

$Lsd_{0,05}$ = 0,306; $Lsd_{0,01}$ = 0,403

Табела 164. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 2,232 | 2,202 | 2,078 | 1,937 | 1,753 |
| | II – модел | 1,927 | 2,071 | 1,949 | 1,992 | 1,962 |
| | III – модел | 1,824 | 1,816 | 1,679 | 1,719 | 1,891 |
| Прима | I – модел | 2,336 | 2,123 | 2,228 | 2,167 | 2,229 |
| | II – модел | 2,297 | 2,156 | 2,256 | 2,100 | 1,906 |
| | III – модел | 1,948 | 1,880 | 2,050 | 1,970 | 1,840 |
| Симонида | I – модел | 1,963 | 1,929 | 1,939 | 1,750 | 1,736 |
| | II – модел | 1,998 | 1,824 | 1,637 | 1,589 | 1,781 |
| | III – модел | 1,792 | 1,613 | 1,468 | 1,618 | 1,356 |

$Lsd_{0,05}$ = 0,306; $Lsd_{0,01}$ = 0,403

Табела 165. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 1,887 | 1,762 | 1,748 | 1,658 | 1,652 |
| | II – модел | 2,253 | 2,211 | 2,262 | 2,134 | 2,036 |
| | III – модел | 2,391 | 2,281 | 2,234 | 2,061 | 2,030 |
| II – рок сјетве | I – модел | 1,804 | 1,868 | 1,694 | 1,644 | 1,592 |
| | II – модел | 2,400 | 2,077 | 2,183 | 2,191 | 2,068 |
| | III – модел | 2,017 | 2,107 | 1,963 | 1,846 | 1,989 |
| III – рок сјетве | I – модел | 1,641 | 1,468 | 1,602 | 1,511 | 1,482 |
| | II – модел | 2,199 | 2,266 | 2,078 | 2,081 | 2,118 |
| | III – модел | 1,724 | 1,576 | 1,517 | 1,714 | 1,487 |

$Lsd_{0,05}$ = 0,306; $Lsd_{0,01}$ = 0,403

Табела 166. *Просјечна маса зрна по класу у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | $\% \Delta \bar{X}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 1,766 | 2,153 | 2,202 | *24,69 %* |
| | II – модел | 1,703 | 2,178 | 2,059 | *27,89 %* |
| | III – модел | 1,705 | 2,127 | 1,525 | *24,75 %* |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Прима | I – модел | 1,951 | 2,241 | 2,457 | *25,95 %* |
| | II – модел | 1,864 | 2,376 | 2,188 | *27,47 %* |
| | III – модел | 1,652 | 2,227 | 1,933 | *42,20 %* |
| Симонида | I – модел | 1,507 | 2,143 | 1,939 | *42,20 %* |
| | II – модел | 1,595 | 1,997 | 1,705 | *25,20 %* |
| | III – модел | 1,265 | 1,696 | 1,353 | *34,07 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,237; $Lsd_{0,01}$= 0,312

# ПРИЛОГ 6.

## ИНДЕКС КЛАСА

Просјечни индекс класа код проучаваних сорти пшенице по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталним годинама (2016/17–2017/18), дат је у табели 167.

Табела 167. *Просјечне вриједности индекса класа проучаваних сорти пшенице остварена по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) 2016/17–2017/18. година*

| Модалитети третмана | *2016/2017* | | | *2017/2018* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* |
| 350 – I – НБ – П1 | 0,80 | ± 0,009 | 1,90 | 0,82 | ± 0,023 | 4,95 |
| 350 – I – НБ – П2 | 0,79 | ± 0,003 | 0,73 | 0,80 | ± 0,012 | 2,59 |
| 350 – I – НБ – П3 | 0,81 | ± 0,026 | 5,59 | 0,81 | ± 0,009 | 1,88 |
| 350 – I – ПР – П1 | 0,73 | ± 0,015 | 3,43 | 0,78 | ± 0,027 | 6,03 |
| 350 – I – ПР – П2 | 0,72 | ± 0,015 | 3,67 | 0,74 | ± 0,038 | 9,04 |
| 350 – I – ПР – П3 | **0,71** | ± 0,052 | 12,56 | 0,75 | ± 0,013 | 3,09 |
| 350 – I – СИ – П1 | 0,77 | ± 0,015 | 3,44 | 0,81 | ± 0,009 | 1,88 |
| 350 – I – СИ – П2 | 0,76 | ± 0,006 | 1,32 | 0,81 | ± 0,010 | 2,14 |
| 350 – I – СИ – П3 | 0,77 | ± 0,009 | 1,99 | 0,78 | ± 0,012 | 2,56 |
| 350 – II – НБ – П1 | 0,79 | ± 0,018 | 3,85 | 0,81 | ± 0,023 | 4,97 |
| 350 – II – НБ – П2 | 0,77 | ± 0,015 | 3,28 | 0,82 | ± 0,006 | 1,22 |
| 350 – II – НБ – П3 | 0,78 | ± 0,012 | 2,68 | 0,78 | ± 0,009 | 1,95 |
| 350 – II – ПР – П1 | 0,76 | ± 0,012 | 2,63 | 0,81 | ± 0,023 | 4,97 |
| 350 – II – ПР – П2 | 0,78 | ± 0,009 | 1,97 | 0,80 | ± 0,012 | 2,61 |
| 350 – II – ПР – П3 | 0,75 | ± 0,009 | 2,03 | 0,77 | ± 0,017 | 3,90 |
| 350 – II – СИ – П1 | **0,71** | ± 0,027 | 6,62 | 0,83 | ± 0,012 | 2,41 |
| 350 – II – СИ – П2 | 0,77 | ± 0,013 | 3,01 | 0,82 | ± 0,006 | 1,22 |
| 350 – II – СИ – П3 | 0,79 | ± 0,006 | 1,27 | 0,82 | ± 0,009 | 1,87 |
| 350 – III – НБ – П1 | 0,81 | ± 0,006 | 1,23 | 0,83 | ± 0,015 | 3,04 |
| 350 – III – НБ – П2 | 0,81 | ± 0,012 | 2,58 | 0,77 | ± 0,018 | 3,98 |
| 350 – III – НБ – П3 | 0,78 | ± 0,019 | 4,14 | 0,74 | ± 0,037 | 8,65 |
| 350 – III – ПР – П1 | 0,75 | ± 0,012 | 2,67 | 0,83 | ± 0,009 | 1,85 |
| 350 – III – ПР – П2 | 0,74 | ± 0,023 | 5,44 | 0,79 | ± 0,027 | 5,96 |
| 350 – III – ПР – П3 | 0,77 | ± 0,007 | 1,49 | 0,74 | ± 0,029 | 6,83 |
| 350 – III – СИ – П1 | 0,76 | ± 0,017 | 3,95 | 0,81 | ± 0,017 | 3,55 |
| 350 – III – СИ – П2 | 0,79 | ± 0,006 | 1,27 | 0,81 | ± 0,036 | 7,71 |
| 350 – III – СИ – П3 | 0,77 | ± 0,012 | 2,72 | 0,78 | ± 0,012 | 2,66 |
| 450 – I – НБ – П1 | 0,80 | ± 0,006 | 1,25 | 0,79 | ± 0,024 | 5,29 |
| 450 – I – НБ – П2 | 0,78 | ± 0,018 | 3,93 | 0,78 | ± 0,015 | 3,39 |
| 450 – I – НБ – П3 | 0,81 | ± 0,009 | 1,89 | 0,76 | ± 0,017 | 3,78 |
| 450 – I – ПР – П1 | 0,76 | ± 0,010 | 2,28 | 0,80 | ± 0,023 | 5,07 |
| 450 – I – ПР – П2 | 0,74 | ± 0,006 | 1,35 | 0,79 | ± 0,009 | 1,94 |
| 450 – I – ПР – П3 | 0,76 | ± 0,009 | 2,02 | 0,76 | ± 0,023 | 5,29 |
| 450 – I – СИ – П1 | 0,75 | ± 0,019 | 4,27 | 0,79 | ± 0,019 | 4,09 |
| 450 – I – СИ – П2 | 0,74 | ± 0,012 | 2,80 | 0,82 | ± 0,012 | 2,53 |
| 450 – I – СИ – П3 | 0,76 | ± 0,012 | 2,73 | 0,77 | ± 0,025 | 5,66 |
| 450 – II – НБ – П1 | 0,77 | ± 0,015 | 3,25 | 0,81 | ± 0,018 | 3,76 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 450 – II – НБ – П2 | 0,79 | ± 0,003 | 0,73 | 0,83 | ± 0,017 | 3,49 |
| 450 – II – НБ – П3 | 0,78 | ± 0,006 | 1,28 | 0,80 | ± 0,012 | 2,50 |
| 450 – II – ПР – П1 | 0,75 | ± 0,009 | 2,05 | 0,82 | ± 0,015 | 3,23 |
| 450 – II – ПР – П2 | 0,76 | ± 0,012 | 2,75 | 0,79 | ± 0,028 | 6,27 |
| 450 – II – ПР – П3 | 0,74 | ± 0,029 | 6,76 | 0,76 | ± 0,031 | 6,96 |
| 450 – II – СИ – П1 | 0,75 | ± 0,012 | 2,76 | 0,83 | ± 0,009 | 1,85 |
| 450 – II – СИ – П2 | 0,80 | ± 0,006 | 1,25 | 0,79 | ± 0,023 | 5,14 |
| 450 – II – СИ – П3 | 0,78 | ± 0,007 | 1,47 | 0,81 | ± 0,017 | 3,55 |
| 450 – III – НБ – П1 | 0,81 | ± 0,009 | 1,89 | 0,80 | ± 0,021 | 4,51 |
| 450 – III – НБ – П2 | 0,79 | ± 0,009 | 1,94 | 0,77 | ± 0,042 | 9,37 |
| 450 – III – НБ – П3 | 0,78 | ± 0,012 | 2,66 | 0,78 | ± 0,015 | 3,39 |
| 450 – III – ПР – П1 | 0,79 | ± 0,006 | 1,27 | 0,81 | ± 0,006 | 1,23 |
| 450 – III – ПР – П2 | 0,77 | ± 0,015 | 3,28 | 0,78 | ± 0,015 | 3,24 |
| 450 – III – ПР – П3 | 0,78 | ± 0,007 | 1,49 | 0,75 | ± 0,009 | 2,03 |
| 450 – III – СИ – П1 | 0,78 | ± 0,012 | 2,66 | 0,84 | ± 0,009 | 1,83 |
| 450 – III – СИ – П2 | 0,78 | ± 0,006 | 1,28 | 0,80 | ± 0,017 | 3,59 |
| 450 – III – СИ – П3 | 0,76 | ± 0,015 | 3,48 | **0,69** | ± 0,035 | 8,82 |
| 550 – I – НБ – П1 | 0,79 | ± 0,012 | 2,53 | 0,79 | ± 0,021 | 4,56 |
| 550 – I – НБ – П2 | 0,80 | ± 0,012 | 2,59 | 0,77 | ± 0,030 | 6,69 |
| 550 – I – НБ – П3 | 0,80 | ± 0,012 | 2,61 | 0,81 | ± 0,017 | 3,70 |
| 550 – I – ПР – П1 | 0,76 | ± 0,012 | 2,63 | 0,80 | ± 0,009 | 1,92 |
| 550 – I – ПР – П2 | 0,74 | ± 0,023 | 5,44 | 0,78 | ± 0,024 | 5,31 |
| 550 – I – ПР – П3 | 0,74 | ± 0,015 | 3,58 | 0,75 | ± 0,024 | 5,58 |
| 550 – I – СИ – П1 | 0,75 | ± 0,021 | 4,81 | 0,80 | ± 0,012 | 2,59 |
| 550 – I – СИ – П2 | 0,76 | ± 0,012 | 2,73 | 0,79 | ± 0,006 | 1,27 |
| 550 – I – СИ – П3 | 0,76 | ± 0,018 | 4,04 | 0,74 | ± 0,061 | 14,26 |
| 550 – II – НБ – П1 | 0,79 | ± 0,006 | 1,27 | 0,82 | ± 0,006 | 1,22 |
| 550 – II – НБ – П2 | 0,80 | ± 0,006 | 1,25 | 0,83 | ± 0,013 | 2,77 |
| 550 – II – НБ – П3 | 0,81 | ± 0,006 | 1,23 | 0,81 | ± 0,021 | 4,45 |
| 550 – II – ПР – П1 | 0,75 | ± 0,006 | 1,33 | 0,80 | ± 0,017 | 3,75 |
| 550 – II – ПР – П2 | 0,77 | ± 0,009 | 1,99 | 0,81 | ± 0,012 | 2,56 |
| 550 – II – ПР – П3 | 0,76 | ± 0,015 | 3,30 | 0,80 | ± 0,009 | 1,92 |
| 550 – II – СИ – П1 | 0,75 | ± 0,015 | 3,37 | 0,82 | ± 0,009 | 1,86 |
| 550 – II – СИ – П2 | 0,78 | ± 0,015 | 3,39 | 0,83 | ± 0,015 | 3,19 |
| 550 – II – СИ – П3 | 0,81 | ± 0,009 | 1,89 | 0,81 | ± 0,045 | 9,63 |
| 550 – III – НБ – П1 | 0,80 | ± 0,009 | 1,92 | 0,82 | ± 0,022 | 4,60 |
| 550 – III – НБ – П2 | 0,80 | ± 0,006 | 1,25 | 0,78 | ± 0,013 | 2,95 |
| 550 – III – НБ – П3 | 0,81 | ± 0,012 | 2,58 | 0,73 | ± 0,012 | 2,74 |
| 550 – III – ПР – П1 | 0,76 | ± 0,009 | 2,00 | 0,81 | ± 0,012 | 2,47 |
| 550 – III – ПР – П2 | 0,75 | ± 0,022 | 5,03 | 0,79 | ± 0,034 | 7,45 |
| 550 – III – ПР – П3 | 0,76 | ± 0,012 | 2,75 | 0,74 | ± 0,033 | 7,65 |
| 550 – III – СИ – П1 | 0,80 | ± 0,009 | 1,90 | 0,83 | ± 0,015 | 3,02 |
| 550 – III – СИ – П2 | 0,76 | ± 0,018 | 4,04 | 0,78 | ± 0,031 | 6,78 |
| 550 – III – СИ – П3 | 0,78 | ± 0,006 | 1,28 | 0,73 | ± 0,009 | 2,10 |
| 650 – I – НБ – П1 | 0,79 | ± 0,009 | 1,93 | 0,82 | ± 0,007 | 1,41 |
| 650 – I – НБ – П2 | 0,79 | ± 0,012 | 2,62 | 0,83 | ± 0,022 | 4,54 |
| 650 – I – НБ – П3 | 0,81 | ± 0,006 | 1,36 | 0,77 | ± 0,021 | 4,68 |
| 650 – I – ПР – П1 | 0,76 | ± 0,020 | 4,60 | 0,81 | ± 0,012 | 2,47 |
| 650 – I – ПР – П2 | 0,82 | ± 0,082 | 17,42 | 0,80 | ± 0,018 | 3,83 |
| 650 – I – ПР – П3 | 0,75 | ± 0,022 | 5,03 | 0,78 | ± 0,023 | 5,16 |
| 650 – I – СИ – П1 | 0,77 | ± 0,010 | 2,25 | 0,81 | ± 0,030 | 6,36 |
| 650 – I – СИ – П2 | 0,80 | ± 0,007 | 1,44 | 0,83 | ± 0,006 | 1,20 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 650 – I – СИ – П3 | 0,77 | ± 0,012 | 2,69 | 0,80 | ± 0,012 | 2,61 |
| 650 – II – НБ – П1 | 0,77 | ± 0,012 | 2,69 | 0,82 | ± 0,012 | 2,53 |
| 650 – II – НБ – П2 | 0,80 | ± 0,012 | 2,59 | 0,82 | ± 0,006 | 1,22 |
| 650 – II – НБ – П3 | 0,80 | ± 0,006 | 1,25 | 0,83 | ± 0,013 | 2,79 |
| 650 – II – ПР – П1 | 0,73 | ± 0,006 | 1,37 | 0,82 | ± 0,015 | 3,08 |
| 650 – II – ПР – П2 | 0,77 | ± 0,010 | 2,25 | 0,80 | ± 0,009 | 1,90 |
| 650 – II – ПР – П3 | 0,77 | ± 0,012 | 2,72 | 0,80 | ± 0,015 | 3,31 |
| 650 – II – СИ – П1 | 0,77 | ± 0,006 | 1,30 | 0,83 | ± 0,012 | 2,52 |
| 650 – II – СИ – П2 | 0,81 | ± 0,012 | 2,47 | 0,83 | ± 0,015 | 3,04 |
| 650 – II – СИ – П3 | **0,86** | ± 0,057 | 11,46 | 0,81 | ± 0,018 | 3,76 |
| 650 – III – НБ – П1 | 0,81 | ± 0,009 | 1,89 | 0,83 | ± 0,020 | 4,25 |
| 650 – III – НБ – П2 | 0,81 | ± 0,019 | 3,95 | 0,82 | ± 0,015 | 3,08 |
| 650 – III – НБ – П3 | 0,81 | ± 0,010 | 2,14 | 0,77 | ± 0,046 | 10,31 |
| 650 – III – ПР – П1 | 0,77 | ± 0,022 | 4,90 | 0,81 | ± 0,009 | 1,88 |
| 650 – III – ПР – П2 | 0,79 | ± 0,015 | 3,35 | 0,74 | ± 0,047 | 10,96 |
| 650 – III – ПР – П3 | 0,77 | ± 0,022 | 4,90 | 0,74 | ± 0,058 | 13,48 |
| 650 – III – СИ – П1 | 0,83 | ± 0,037 | 7,78 | 0,82 | ± 0,015 | 3,08 |
| 650 – III – СИ – П2 | 0,78 | ± 0,015 | 3,39 | 0,79 | ± 0,009 | 1,94 |
| 650 – III – СИ – П3 | 0,77 | ± 0,009 | 1,99 | 0,76 | ± 0,029 | 6,65 |
| 750 – I – НБ – П1 | 0,79 | ± 0,012 | 2,65 | 0,81 | ± 0,015 | 3,09 |
| 750 – I – НБ – П2 | 0,80 | ± 0,009 | 1,92 | 0,79 | ± 0,026 | 5,73 |
| 750 – I – НБ – П3 | 0,79 | ± 0,012 | 2,53 | 0,82 | ± 0,023 | 4,95 |
| 750 – I – ПР – П1 | **0,71** | ± 0,022 | 5,31 | 0,82 | ± 0,015 | 3,23 |
| 750 – I – ПР – П2 | 0,72 | ± 0,006 | 1,39 | 0,77 | ± 0,019 | 4,19 |
| 750 – I – ПР – П3 | 0,75 | ± 0,020 | 4,70 | 0,75 | ± 0,035 | 8,18 |
| 750 – I – СИ – П1 | 0,73 | ± 0,032 | 7,51 | 0,83 | ± 0,018 | 3,67 |
| 750 – I – СИ – П2 | 0,74 | ± 0,021 | 4,87 | 0,82 | ± 0,015 | 3,08 |
| 750 – I – СИ – П3 | 0,77 | ± 0,006 | 1,30 | 0,73 | ± 0,048 | 11,35 |
| 750 – II – НБ – П1 | 0,80 | ± 0,009 | 1,92 | **0,84** | ± 0,009 | 1,81 |
| 750 – II – НБ – П2 | 0,79 | ± 0,006 | 1,27 | **0,84** | ± 0,015 | 2,98 |
| 750 – II – НБ – П3 | 0,80 | ± 0,006 | 1,25 | 0,83 | ± 0,015 | 3,19 |
| 750 – II – ПР – П1 | 0,72 | ± 0,009 | 2,13 | 0,80 | ± 0,012 | 2,61 |
| 750 – II – ПР – П2 | 0,75 | ± 0,015 | 3,37 | 0,82 | ± 0,018 | 3,71 |
| 750 – II – ПР – П3 | 0,76 | ± 0,017 | 3,82 | 0,78 | ± 0,023 | 5,13 |
| 750 – II – СИ – П1 | 0,75 | ± 0,032 | 7,42 | 0,83 | ± 0,006 | 1,20 |
| 750 – II – СИ – П2 | 0,74 | ± 0,020 | 4,72 | 0,83 | ± 0,015 | 3,19 |
| 750 – II – СИ – П3 | 0,79 | ± 0,012 | 2,65 | 0,81 | ± 0,019 | 3,95 |
| 750 – III – НБ – П1 | 0,78 | ± 0,012 | 2,68 | 0,81 | ± 0,012 | 2,56 |
| 750 – III – НБ – П2 | 0,79 | ± 0,017 | 3,80 | 0,82 | ± 0,009 | 1,87 |
| 750 – III – НБ – П3 | 0,81 | ± 0,012 | 2,56 | 0,82 | ± 0,009 | 1,87 |
| 750 – III – ПР – П1 | 0,78 | ± 0,015 | 3,24 | 0,81 | ± 0,009 | 1,88 |
| 750 – III – ПР – П2 | 0,78 | ± 0,018 | 3,93 | 0,76 | ± 0,018 | 4,00 |
| 750 – III – ПР – П3 | 0,75 | ± 0,026 | 6,11 | 0,73 | ± 0,018 | 4,20 |
| 750 – III – СИ – П1 | 0,77 | ± 0,025 | 5,66 | 0,83 | ± 0,012 | 2,52 |
| 750 – III – СИ – П2 | 0,78 | ± 0,025 | 5,59 | 0,81 | ± 0,020 | 4,35 |
| 750 – III – СИ – П3 | 0,78 | ± 0,015 | 3,39 | 0,73 | ± 0,044 | 10,33 |
| Lsd: | 0,05= 0,048; 0,01= 0,063 | | | 0,05= 0,060; 0,01= 0,079 | | |

Табела 168. *Факторијална анализа варијансе просјечних вриједности индекса класа пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Вијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | $F_{exp}$ |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 0,0063 | 6,988** |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 3,7052 | 4123,073** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 0,0533 | 59,320** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 0,0023 | 2,513$^{нз}$ |
| Интеракција A×B | 8 | 0,0053 | 5,860** |
| Интеракција A×C | 8 | 0,0175 | 19,429** |
| Интеракција A×D | 8 | 0,0046 | 5,064** |
| Интеракција B×C | 4 | 0,0322 | 35,787** |
| Интеракција B×D | 4 | 0,0084 | 9,357** |
| Интеракција C×D | 4 | 0,0287 | 31,888** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 0,0116 | 12,885** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 0,0052 | 5,777** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 0,0102 | 11,335** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 0,0263 | 29,298** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 0,0084 | 9,379** |
| Погрешка | 268 | 0,0009 | |
| Укупно | 404 | 0,0013 | |

Табела 169. *Просјечна вриједност индекса класа посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$*(%)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 0,795 | (1 – 2)** | *5,29 %* |
| 2. | Прима | 0,755 | (1 – 3)** | $\bar{X}_{мин}$ |
| 3. | Симонида | 0,772 | (2 – 3)** | *2,25 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,007; $Lsd_{0,01}$= 0,009

Табела 170. *Просјечна вриједност индекса класа по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$*(%)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 0,768 | (1 – 2)** | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | II = други рок сјетве | 0,773 | (1 – 3)** | *0,65 %* |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 0,782 | (2 – 3)* | *1,82 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,007; $Lsd_{0,01}$= 0,009

Табела 171. *Просјечна вриједност индекса класа у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$*(%)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 0,770 | (1 – 2)** | $\bar{X}_{мин}$ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2. | Други модел прихране = П2 | 0,775 | (1 – 3)* | *0,65 %* |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 0,778 | (2 – 3)*нз* | *1,04 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,007; $Lsd_{0,01}$= 0,009

Табела 172. *Просјечна вриједност индекса класа према сјетви броја зрна $m^{-2}$ [без обзира на сорту, рок сејтве и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | $\bar{X}$*(%)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 0,768 | *0,13 %* |
| 2. | 450 | 0,773 | *0,78 %* |
| 3. | 550 | 0,775 | *1,04 %* |
| 4. | 650 | 0,789 | *2,87 %* |
| 5. | 750 | 0,767 | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,009; $Lsd_{0,01}$= 0,012

Табела 173. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Густина сјетве (број зрна $m^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$*(%)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ | |
|---|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 0,763 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 0,766 | *0,39 %* | *1,18%* |
| | III – рок сјетве | 0,775 | *1,57 %* | |
| 450 | I – рок сјетве | 0,767 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 0,770 | *0,39 %* | *1,30%* |
| | III – рок сјетве | 0,781 | *1,69 %* | |
| 550 | I – рок сјетве | 0,767 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 0,779 | *1,56 %* | *0,13%* |
| | III – рок сјетве | 0,780 | *1,69 %* | |
| 650 | I – рок сјетве | 0,786 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 0,787 | *0,13 %* | *0,76%* |
| | III – рок сјетве | 0,793 | *0,89 %* | |
| 750 | I – рок сјетве | 0,755 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 0,765 | *1,32 %* | *1,86%* |
| | III – рок сјетве | 0,779 | *3,18 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,016; $Lsd_{0,01}$= 0,021

Табела 174. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | *%* $\Delta$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 0,793 | 0,790 | 0,799 | 0,800 | 0,793 | *1,26 %* |
| Прима | 0,747 | 0,759 | 0,755 | 0,771 | 0,745 | *3,36 %* |
| Симонида | 0,765 | 0,769 | 0,771 | 0,795 | 0,761 | *4,46 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{мах} \quad -\bar{X}_{мин}$ | *6,16 %* | *4,08 %* | *5,82 %* | *3,76 %* | *6,44 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,016; $Lsd_{0,01}$= 0,021

Табела 175. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}$**)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 0,766 | 0,774 | 0,772 | 0,779 | 0,758 | *2,77 %* |
| II модел прихране | 0,769 | 0,771 | 0,774 | 0,798 | 0,765 | *1,96 %* |
| III модел прихране | 0,769 | 0,772 | 0,780 | 0,790 | 0,777 | *2,73 %* |
| *% Δ* $\bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *0,39 %* | *0,39 %* | *1,04 %* | *2,44 %* | *2,51 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,016; $Lsd_{0,01}$= 0,021

Табела 176. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$ *(%)* | *%* Δ $\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | Δ $\bar{X}$ *(%)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 0,796 | *0,76 %* | 0,009 |
| | II – рок сјетве | 0,790 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | III – рок сјетве | 0,799 | *1,14 %* | |
| Прима | I – рок сјетве | 0,745 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,034 |
| | II – рок сјетве | 0,753 | *1,07 %* | |
| | III – рок сјетве | 0,779 | *4,56 %* | |
| Симонида | I – рок сјетве | 0,761 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,018 |
| | II – рок сјетве | 0,777 | *2,10 %* | |
| | III – рок сјетве | 0,779 | *2,36 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = *0,012*; $Lsd_{0,01}$= 0,016

Табела 177. *Просјечна вриједност индекса класа у интеркцији рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}$**)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$ *(%)* | *%* Δ $\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | Δ $\bar{X}$ (%) |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 0,765 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,005 |
| | II – модел прихране | 0,768 | *0,39 %* | |
| | III – модел прихране | 0,770 | *0,65 %* | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 0,758 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,027 |
| | II – модел прихране | 0,778 | *2,64 %* | |
| | III – модел прихране | 0,785 | *3,56 %* | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 0,786 | *1,03 %* | 0,002 |
| | II – модел прихране | 0,781 | *0,38 %* | |
| | III – модел прихране | 0,778 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |

$Lsd_{0,05}$ = *0,012*; $Lsd_{0,01}$= 0,016

Табела 178. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији сорта × модел прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}$**)]*

| Сорта | Модел прихране | | | *%* Δ $\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I модел прихране | II модел прихране | III модел прихране | |
| Нова босанка | 0,793 | 0,795 | 0,798 | *0,65 %* |
| Прима | 0,752 | 0,759 | 0,755 | *0,93 %* |
| Симонида | 0,764 | 0,773 | 0,780 | *2,09 %* |
| *%* Δ $\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *5,45 %* | *4,74 %* | *5,69 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = *0,012*; $Lsd_{0,01}$= 0,016

Табела179. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 0,801 | 0,794 | 0,797 | 0,799 | 0,791 |
| | II – рок сјетве | 0,779 | 0,782 | 0,800 | 0,792 | 0,796 |
| | III – рок сјетве | 0,798 | 0,792 | 0,801 | 0,810 | 0,793 |
| Прима | I – рок сјетве | 0,722 | 0,752 | 0,748 | 0,778 | 0,727 |
| | II – рок сјетве | 0,748 | 0,748 | 0,760 | 0,756 | 0,740 |
| | III – рок сјетве | 0,756 | 0,778 | 0,758 | 0,779 | 0,768 |
| Симонида | I – рок сјетве | 0,766 | 0,753 | 0,757 | 0,782 | 0,748 |
| | II – рок сјетве | 0,757 | 0,779 | 0,778 | 0,812 | 0,760 |
| | III – рок сјетве | 0,772 | 0,774 | 0,780 | 0,791 | 0,777 |

$Lsd_{0,05}$= 0,028; $Lsd_{0,01}$= 0,036

Табела 180. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 0,802 | 0,793 | 0,792 | 0,791 | 0,787 |
| | II – модел | 0,789 | 0,786 | 0,801 | 0,803 | 0,792 |
| | III – модел | 0,787 | 0,790 | 0,804 | 0,806 | 0,801 |
| Прима | I – модел | 0,748 | 0,766 | 0,758 | 0,756 | 0,736 |
| | II – модел | 0,747 | 0,754 | 0,754 | 0,792 | 0,748 |
| | III – модел | 0,747 | 0,758 | 0,753 | 0,764 | 0,751 |
| Симонида | I – модел | 0,748 | 0,763 | 0,767 | 0,789 | 0,751 |
| | II – модел | 0,772 | 0,774 | 0,767 | 0,798 | 0,754 |
| | III – модел | 0,774 | 0,769 | 0,781 | 0,799 | 0,779 |

$Lsd_{0,05}$= 0,028; $Lsd_{0,01}$= 0,036

Табела 181. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 0,769 | 0,771 | 0,767 | 0,776 | 0,744 |
| | II – модел | 0,758 | 0,753 | 0,770 | 0,804 | 0,752 |
| | III – модел | 0,762 | 0,776 | 0,764 | 0,779 | 0,769 |
| II – рок сјетве | I – модел | 0,756 | 0,758 | 0,762 | 0,758 | 0,754 |
| | II – модел | 0,770 | 0,783 | 0,782 | 0,794 | 0,760 |
| | III – модел | 0,773 | 0,768 | 0,793 | 0,808 | 0,781 |
| III – рок сјетве | I – модел | 0,773 | 0,793 | 0,788 | 0,802 | 0,774 |
| | II – модел | 0,780 | 0,778 | 0,770 | 0,794 | 0,782 |
| | III – модел | 0,772 | 0,773 | 0,781 | 0,783 | 0,781 |

$Lsd_{0,05}$= 0,028; $Lsd_{0,01}$= 0,036

Табела 182. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | $\% \Delta \bar{X}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 0,795 | 0,785 | 0,799 | *1,78 %* |
| | II – модел | 0,793 | 0,791 | 0,799 | *1,01 %* |
| | III – модел | 0,802 | 0,793 | 0,798 | *1,13 %* |
| Прима | I – модел | 0,746 | 0,741 | 0,771 | *4,05 %* |
| | II – модел | 0,748 | 0,763 | 0,766 | *2,41 %* |
| | III – модел | 0,742 | 0,756 | 0,766 | *3,23 %* |
| Симонида | I – модел | 0,755 | 0,747 | 0,789 | *5,62 %* |
| | II – модел | 0,762 | 0,780 | 0,777 | *2,36 %* |
| | III – модел | 0,766 | 0,633 | 0,771 | *21,8 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,021; $Lsd_{0,01}$= 0,028;

Табела 183. *Факторијална анализа варијансе просјечне вриједности индекса класа пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Вијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | $F_{exp}$ |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 0,0029 | 2,047** |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 3,8772 | 2783,781** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 0,0149 | 10,714** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 0,0570 | 40,906** |
| Интеракција A×B | 8 | 0,0096 | 6,904** |
| Интеракција A×C | 8 | 0,0067 | 4,807** |
| Интеракција A×D | 8 | 0,0159 | 11,400** |
| Интеракција B×C | 4 | 0,0225 | 16,150** |
| Интеракција B×D | 4 | 0,0514 | 36,878** |
| Интеракција C×D | 4 | 0,0392 | 28,117** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 0,0085 | 6,111** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 0,0149 | 10,722** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 0,0124 | 8,919** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 0,0098 | 7,045** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 0,0116 | 8,347** |
| Погрешка | 268 | 0,0014 | |
| Укупно | 404 | 0,0018 | |

Табела 184. *Просјечна вриједност индекса класа посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$*(%)* | *Стат. значај. раз.* | $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 0,803 | $(1 – 2)^{**}$ | *2,42 %* |
| 2. | Прима | 0,784 | $(1 – 3)^{нз}$ | $\bar{X}_{мин}$ |
| 3. | Симонида | 0,801 | $(2 – 3)^{**}$ | *2,17 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,009; $Lsd_{0,01}$= 0,012

Табела 185. *Просјечна вриједност индекса класа по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$(%) | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 0,790 | $(1-2)^{нз}$ | *0,76 %* |
| 2. | II = други рок сјетве | 0,813 | $(1-3)^{нз}$ | *3,57 %* |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 0,785 | $(2-3)^{**}$ | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,009; $Lsd_{0,01}$= 0,012

Табела 186. *Просјечна вриједност индекса класа у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}$ **)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$(%) | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 0,815 | (1 – 2)** | *5,29 %* |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 0,799 | (1 – 3)** | *3,23 %* |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 0,774 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,009; $Lsd_{0,01}$= 0,012

Табела 187. *Просјечна вриједност индекса класа према сјетви броја зрна $m^{-2}$ [без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | $\bar{X}$(%) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 0,795 | *0,76 %* |
| 2. | 450 | 0,789 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 3. | 550 | 0,792 | *0,38 %* |
| 4. | 650 | 0,803 | *1,77 %* |
| 5. | 750 | 0,801 | *1,52 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,011; $Lsd_{0,01}$= 0,015

Табела 188. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Густина сјетве (број зрна $m^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$(%) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 0,789 | $\bar{X}_{мин}$ |
| | II – рок сјетве | 0,807 | *2,28 %* |
| | III – рок сјетве | 0,789 | - |
| 450 | I – рок сјетве | 0,784 | *0,51 %* |
| | II – рок сјетве | 0,804 | *3,08 %* |
| | III – рок сјетве | 0,780 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 550 | I – рок сјетве | 0,780 | - |
| | II – рок сјетве | 0,815 | *4,48 %* |
| | III – рок сјетве | 0,780 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 650 | I – рок сјетве | 0,805 | *2,42 %* |
| | II – рок сјетве | 0,817 | *3,94 %* |
| | III – рок сјетве | 0,786 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 750 | I – рок сјетве | 0,793 | *0,25 %* |
| | II – рок сјетве | 0,821 | *3,79 %* |
| | III – рок сјетве | 0,791 | $\bar{X}_{min}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,020; $Lsd_{0,01}$= 0,026

Табела 189. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 0,799 | 0,791 | 0,796 | 0,811 | 0,820 | *3,67 %* |
| Прима | 0,778 | 0,784 | 0,786 | 0,790 | 0,782 | *1,54 %* |
| Симонида | 0,809 | 0,793 | 0,792 | 0,807 | 0,803 | *2,15 %* |
| $\% \Delta \bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *3,98 %* | *1,15 %* | *1,27 %* | *2,66 %* | *4,86 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,020; $Lsd_{0,01}$= 0,026

Табела 190. *Просјечна вриједност индекса класа у инетракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 0,815 | 0,809 | 0,811 | 0,817 | 0,821 | *1,48 %* |
| II модел прихране | 0,795 | 0,793 | 0,796 | 0,806 | 0,806 | *1,64 %* |
| III модел прихране | 0,775 | 0,766 | 0,767 | 0,784 | 0,777 | *1,16 %* |
| $\% \Delta \bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *5,16 %* | *5,61 %* | *5,74 %* | *4,21 %* | *5,66 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,020; $Lsd_{0,01}$= 0,026

Табела 191. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$ *(%)* | $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta \bar{X}$ *(%)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 0,798 | *0,75 %* | 0,028 |
| | II – рок сјетве | 0,820 | *3,53 %* | |
| | III – рок сјетве | 0,792 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| Прима | I – рок сјетве | 0,778 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,020 |
| | II – рок сјетве | 0,798 | *2,57 %* | |
| | III – рок сјетве | 0,793 | *1,93 %* | |
| Симонида | I – рок сјетве | 0,795 | *1,02 %* | 0,033 |
| | II – рок сјетве | 0,820 | *4,19 %* | |
| | III – рок сјетве | 0,787 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |

$Lsd_{0,05}$= *0,015*; $Lsd_{0,01}$= 0,020

Табела 192. *Просјечна вриједност индекса класа у интеркцији рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$ *(%)* | $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta \bar{X}$ *(%)* |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 0,805 | *4,27 %* | 0,033 |
| | II – модел прихране | 0,794 | *2,84 %* | |
| | III – модел прихране | 0,772 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 0,820 | *2,37 %* | 0,002 |
| | II – модел прихране | 0,817 | *1,99 %* | |
| | III – модел прихране | 0,801 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 0,819 | *9,34 %* | 0,070 |
| | II – модел прихране | 0,787 | *5,07 %* | |
| | III – модел прихране | 0,749 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |

$Lsd_{0,05}$= *0,015*; $Lsd_{0,01}$= 0,020

Табела 193. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији сорта × модел прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | *Модел прихране* | | | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \;-\; \bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I модел прихране | II модел прихране | III модел прихране | |
| Нова босанка | 0,815 | 0,805 | 0,791 | *3,03 %* |
| Прима | 0,808 | 0,784 | 0,760 | *6,32 %* |
| Симонида | 0,820 | 0,810 | 0,771 | *6,35 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \;-\; \bar{X}_{\text{мин}}$ | *1,48 %* | *3,32 %* | *2,59 %* | |

$Lsd_{0,05}$= *0,015*; $Lsd_{0,01}$= 0,020

Табела 194. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 0,811 | 0,777 | 0,789 | 0,807 | 0,806 |
| | II – рок сјетве | 0,806 | 0,813 | 0,821 | 0,823 | 0,839 |
| | III – рок сјетве | 0,779 | 0,783 | 0,779 | 0,804 | 0,816 |
| Прима | I – рок сјетве | 0,756 | 0,782 | 0,776 | 0,797 | 0,778 |
| | II – рок сјетве | 0,799 | 0,789 | 0,803 | 0,807 | 0,800 |
| | III – рок сјетве | 0,786 | 0,780 | 0,780 | 0,767 | 0,768 |
| Симонида | I – рок сјетве | 0,801 | 0,793 | 0,777 | 0,811 | 0,794 |
| | II – рок сјетве | 0,822 | 0,809 | 0,820 | 0,822 | 0,824 |
| | III – рок сјетве | 0,802 | 0,777 | 0,780 | 0,787 | 0,789 |

$Lsd_{0,05}$= 0,028; $Lsd_{0,01}$= 0,035

Табела 195. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 0,819 | 0,800 | 0,811 | 0,822 | 0,823 |
| | II – модел | 0,797 | 0,792 | 0,794 | 0,823 | 0,816 |
| | III – модел | 0,780 | 0,781 | 0,783 | 0,789 | 0,821 |
| Прима | I – модел | 0,808 | 0,809 | 0,802 | 0,813 | 0,810 |
| | II – модел | 0,776 | 0,783 | 0,794 | 0,781 | 0,784 |
| | III – модел | 0,751 | 0,759 | 0,762 | 0,776 | 0,751 |
| Симонида | I – модел | 0,819 | 0,817 | 0,820 | 0,817 | 0,830 |
| | II – модел | 0,813 | 0,804 | 0,800 | 0,814 | 0,818 |
| | III – модел | 0,793 | 0,758 | 0,757 | 0,789 | 0,760 |

$Lsd_{0,05}$= 0,028; $Lsd_{0,01}$= 0,035

Табела196. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 0,804 | 0,790 | 0,797 | 0,811 | 0,822 |
| | II – модел | 0,783 | 0,797 | 0,780 | 0,820 | 0,790 |
| | III – модел | 0,780 | 0,766 | 0,764 | 0,783 | 0,766 |
| II – рок сјетве | I – модел | 0,819 | 0,820 | 0,814 | 0,822 | 0,823 |
| | II – модел | 0,812 | 0,800 | 0,826 | 0,817 | 0,832 |
| | III – модел | 0,790 | 0,791 | 0,804 | 0,813 | 0,808 |
| III – рок сјетве | I – модел | 0,822 | 0,816 | 0,822 | 0,819 | 0,818 |
| | II – модел | 0,790 | 0,783 | 0,783 | 0,782 | 0,796 |
| | III – модел | 0,754 | 0,741 | 0,733 | 0,757 | 0,759 |

$Lsd_{0,05}$= 0,028; $Lsd_{0,01}$= 0,035

Табела 197. *Просјечна вриједност индекса класа у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | *% Δ $\bar{X}$* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 0,805 | 0,823 | 0,818 | *2,24 %* |
| | II – модел | 0,794 | 0,829 | 0,791 | *4,80 %* |
| | III – модел | 0,795 | 0,810 | 0,768 | *5,47 %* |
| Прима | I – модел | 0,801 | 0,809 | 0,815 | *1,74 %* |
| | II – модел | 0,774 | 0,805 | 0,773 | *4,66 %* |
| | III – модел | 0,757 | 0,781 | 0,741 | *5,39 %* |
| Симонида | I – модел | 0,809 | 0,827 | 0,825 | *2,22 %* |
| | II – модел | 0,814 | 0,819 | 0,797 | *2,76 %* |
| | III – модел | 0,763 | 0,650 | 0,738 | *17,38 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,027; $Lsd_{0,01}$= 0,035

# ПРИЛОГ 7.

## БРОЈ КЛАСОВА $m^{-2}$

Просјечни број класова $m^{-2}$ код проучаваних сорти пшенице по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталним годинама (2016/17–2017/18), дат је у табели 198.

Табела 198. *Број класова $m^{-2}$ проучаваних сорти пшенице остварен по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) 2016/17–2017/18. година*

| Модалитети третмана | *2016/2017* | | | *2017/2018* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* |
| 350 – I – НБ – П1 | 511,33 | 35,178 | 11,91 | 366,00 | 42,037 | 19,89 |
| 350 – I – НБ – П2 | 525,67 | 21,326 | 7,03 | 368,00 | 44,035 | 20,72 |
| 350 – I – НБ – П3 | 579,00 | 48,275 | 14,44 | 337,67 | 11,893 | 6,10 |
| 350 – I – ПР – П1 | 579,67 | 35,045 | 10,47 | 377,33 | 50,632 | 23,24 |
| 350 – I – ПР – П2 | 577,67 | 61,204 | 18,35 | 392,33 | 49,671 | 21,93 |
| 350 – I – ПР – П3 | 549,67 | 30,602 | 9,64 | 366,33 | 27,230 | 12,87 |
| 350 – I – СИ – П1 | 539,00 | 15,695 | 5,04 | 472,33 | 31,856 | 11,68 |
| 350 – I – СИ – П2 | 608,00 | 37,724 | 10,74 | 453,00 | 26,839 | 10,26 |
| 350 – I – СИ – П3 | 581,33 | 34,354 | 10,23 | 383,33 | 41,556 | 18,77 |
| 350 – II – НБ – П1 | 449,00 | 22,502 | 8,68 | 344,33 | 8,667 | 4,36 |
| 350 – II – НБ – П2 | 503,33 | 33,078 | 11,38 | 335,00 | 44,239 | 22,87 |
| 350 – II – НБ – П3 | 444,33 | 26,028 | 10,146 | 349,33 | 27,034 | 13,40 |
| 350 – II – ПР – П1 | 429,33 | 26,624 | 10,74 | 323,33 | 41,395 | 22,17 |
| 350 – II – ПР – П2 | 461,33 | 7,219 | 2,71 | 311,67 | 30,868 | 17,15 |
| 350 – II – ПР – П3 | 478,33 | 26,028 | 9,42 | 263,00 | 21,734 | 14,31 |
| 350 – II – СИ – П1 | 502,00 | 19,425 | 6,70 | 271,33 | 36,113 | 23,05 |
| 350 – II – СИ – П2 | 577,33 | 43,854 | 13,15 | 281,00 | 24,502 | 15,10 |
| 350 – II – СИ – П3 | 611,67 | 53,724 | 15,21 | 295,33 | 8,453 | 4,96 |
| 350 – III – НБ – П1 | 411,33 | 68,746 | 28,94 | 336,00 | 22,811 | 11,76 |
| 350 – III – НБ – П2 | 481,67 | 27,033 | 9,72 | 313,67 | 44,739 | 24,70 |
| 350 – III – НБ – П3 | 434,67 | 22,696 | 9,04 | 246,67 | 39,672 | 27,86 |
| 350 – III – ПР – П1 | 469,33 | 34,595 | 12,76 | 275,00 | 30,415 | 19,15 |
| 350 – III – ПР – П2 | 484,67 | 18,224 | 6,51 | 284,00 | 21,198 | 12,93 |
| 350 – III – ПР – П3 | 500,33 | 24,916 | 8,62 | 227,67 | 25,334 | 19,27 |
| 350 – III – СИ – П1 | 435,33 | 54,451 | 21,66 | 366,33 | 23,947 | 11,32 |
| 350 – III – СИ – П2 | 482,67 | 27,817 | 9,98 | 332,33 | 23,695 | 12,35 |
| 350 – III – СИ – П3 | 449,33 | 43,169 | 16,63 | 352,00 | 38,001 | 18,69 |
| 450 – I – НБ – П1 | 532,33 | 33,018 | 10,74 | 472,33 | 39,058 | 14,32 |
| 450 – I – НБ – П2 | 494,67 | 55,311 | 19,36 | 446,00 | 34,001 | 13,20 |
| 450 – I – НБ – П3 | 560,67 | 5,207 | 1,61 | 365,33 | 13,195 | 6,25 |
| 450 – I – ПР – П1 | 575,00 | 3,605 | 1,08 | 376,67 | 28,621 | 13,16 |
| 450 – I – ПР – П2 | 541,33 | 50,302 | 16,09 | 369,00 | 16,523 | 7,75 |
| 450 – I – ПР – П3 | 562,67 | 18,836 | 5,79 | 368,00 | 15,503 | 7,29 |
| 450 – I – СИ – П1 | 514,00 | 73,779 | 24,86 | 428,67 | 53,185 | 21,49 |
| 450 – I – СИ – П2 | 556,67 | 24,916 | 7,75 | 331,00 | 22,272 | 11,65 |
| 450 – I – СИ – П3 | 600,00 | 34,196 | 9,87 | 373,33 | 18,224 | 8,45 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 450 – II – НБ – П1 | 527,33 | 81,409 | 26,74 | 374,00 | 20,429 | 9,46 |
| 450 – II – НБ – П2 | 481,33 | 32,003 | 11,51 | 327,00 | 21,502 | 11,38 |
| 450 – II – НБ – П3 | **385,67** | 49,216 | 22,10 | 359,67 | 42,279 | 20,36 |
| 450 – II – ПР – П1 | 469,33 | 1,764 | 1,65 | 340,33 | 25,836 | 13,15 |
| 450 – II – ПР – П2 | 568,67 | 24,579 | 7,48 | 288,33 | 24,701 | 14,84 |
| 450 – II – ПР – П3 | 536,00 | 52,005 | 16,80 | 321,00 | 21,734 | 11,73 |
| 450 – II – СИ – П1 | 555,33 | 6,359 | 1,98 | 362,33 | 22,282 | 10,65 |
| 450 – II – СИ – П2 | 510,00 | 20,785 | 7,05 | 303,67 | 32,381 | 18,47 |
| 450 – II – СИ – П3 | 554,33 | 11,051 | 3,45 | 339,67 | 11,259 | 5,74 |
| 450 – III – НБ – П1 | 414,33 | 54,914 | 22,95 | 375,67 | 34,334 | 15,83 |
| 450 – III – НБ – П2 | 447,00 | 24,759 | 9,59 | 323,00 | 28,161 | 15,10 |
| 450 – III – НБ – П3 | 450,67 | 33,514 | 12,88 | 270,00 | 6,658 | 4,27 |
| 450 – III – ПР – П1 | 421,67 | 27,474 | 11,28 | 275,33 | 45,734 | 28,77 |
| 450 – III – ПР – П2 | 504,33 | 60,841 | 20,89 | 295,00 | 6,807 | 3,99 |
| 450 – III – ПР – П3 | 537,33 | 28,876 | 9,31 | 262,33 | 33,394 | 22,05 |
| 450 – III – СИ – П1 | 459,00 | 81,870 | 30,89 | 326,00 | 71,285 | 37,87 |
| 450 – III – СИ – П2 | 480,00 | 54,112 | 19,52 | 323,33 | 31,594 | 16,92 |
| 450 – III – СИ – П3 | 507,67 | 71,659 | 24,44 | 264,33 | 30,477 | 19,97 |
| 550 – I – НБ – П1 | 502,00 | 16,922 | 5,84 | 435,67 | 29,385 | 11,68 |
| 550 – I – НБ – П2 | 506,33 | 14,814 | 5,06 | 501,67 | 24,538 | 8,47 |
| 550 – I – НБ – П3 | 537,00 | 15,011 | 4,84 | 385,33 | 16,128 | 7,25 |
| 550 – I – ПР – П1 | 548,00 | 22,144 | 6,99 | 393,00 | 13,204 | 5,82 |
| 550 – I – ПР – П2 | 530,67 | 48,362 | 15,78 | 360,33 | 70,159 | 33,72 |
| 550 – I – ПР – П3 | 516,33 | 31,393 | 10,53 | 411,33 | 1,667 | 0,70 |
| 550 – I – СИ – П1 | 531,00 | 38,001 | 12,39 | 502,00 | 15,567 | 5,37 |
| 550 – I – СИ – П2 | **716,33** | 107,803 | 26,06 | 404,67 | 48,452 | 20,73 |
| 550 – I – СИ – П3 | 541,33 | 49,671 | 15,89 | 434,33 | 67,456 | 26,89 |
| 550 – II – НБ – П1 | 511,33 | 32,199 | 10,91 | 343,33 | 13,446 | 6,78 |
| 550 – II – НБ – П2 | 446,67 | 7,513 | 2,91 | 417,67 | 61,484 | 25,49 |
| 550 – II – НБ – П3 | 456,67 | 53,646 | 20,34 | 348,00 | 27,025 | 13,45 |
| 550 – II – ПР – П1 | 466,00 | 38,215 | 14,20 | 322,33 | 13,861 | 7,45 |
| 550 – II – ПР – П2 | 585,00 | 22,650 | 6,70 | 368,33 | 35,863 | 16,86 |
| 550 – II – ПР – П3 | 540,67 | 25,622 | 8,20 | 290,00 | 12,166 | 7,26 |
| 550 – II – СИ – П1 | 509,33 | 23,674 | 8,05 | 380,67 | 35,803 | 16,29 |
| 550 – II – СИ – П2 | 631,33 | 29,356 | 8,05 | 398,00 | 57,459 | 25,00 |
| 550 – II – СИ – П3 | 609,67 | 26,773 | 7,60 | 393,00 | 17,474 | 7,70 |
| 550 – III – НБ – П1 | 453,00 | 30,001 | 11,47 | 379,67 | 23,625 | 10,77 |
| 550 – III – НБ – П2 | 495,33 | 17,227 | 6,02 | 317,00 | 55,975 | 30,58 |
| 550 – III – НБ – П3 | 459,00 | 38,554 | 14,54 | 291,33 | 56,382 | 33,52 |
| 550 – III – ПР – П1 | 470,00 | 46,459 | 17,12 | 281,33 | 20,955 | 12,90 |
| 550 – III – ПР – П2 | 474,33 | 17,033 | 6,22 | 361,67 | 40,450 | 19,37 |
| 550 – III – ПР – П3 | 518,67 | 44,667 | 14,92 | **210,67** | 16,746 | 13,77 |
| 550 – III – СИ – П1 | 488,33 | 102,253 | 36,26 | 425,33 | 47,661 | 19,41 |
| 550 – III – СИ – П2 | 464,67 | 76,599 | 28,55 | 515,67 | 23,384 | 7,85 |
| 550 – III – СИ – П3 | 504,67 | 28,527 | 9,79 | 334,33 | 65,597 | 33,98 |
| 650 – I – НБ – П1 | 528,33 | 27,168 | 8,90 | 461,00 | 13,893 | 5,22 |
| 650 – I – НБ – П2 | 486,33 | 40,581 | 14,45 | 517,00 | 14,295 | 4,78 |
| 650 – I – НБ – П3 | 552,67 | 40,917 | 12,82 | 384,00 | 33,383 | 15,05 |
| 650 – I – ПР – П1 | 507,33 | 15,603 | 5,32 | 431,67 | 36,472 | 14,63 |
| 650 – I – ПР – П2 | 553,67 | 12,772 | 3,99 | 471,33 | 28,756 | 10,57 |
| 650 – I – ПР – П3 | 554,67 | 13,980 | 4,36 | 424,33 | 34,334 | 14,01 |
| 650 – I – СИ – П1 | 561,67 | 30,781 | 9,49 | 513,33 | 21,458 | 7,24 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 650 – I – СИ – П2 | 658,67 | 45,682 | 12,01 | 407,33 | 33,628 | 14,29 |
| 650 – I – СИ – П3 | 656,33 | 33,766 | 8,91 | 491,33 | 86,769 | 30,59 |
| 650 – II – НБ – П1 | 516,67 | 66,678 | 22,35 | 409,67 | 12,143 | 5,13 |
| 650 – II – НБ – П2 | 507,33 | 13,679 | 4,67 | 350,00 | 27,056 | 13,39 |
| 650 – II – НБ – П3 | 512,00 | 12,767 | 4,32 | 427,00 | 64,012 | 25,96 |
| 650 – II – ПР – П1 | 548,67 | 32,544 | 10,27 | 382,333 | 31,867 | 14,43 |
| 650 – II – ПР – П2 | 656,67 | 31,798 | 8,38 | 303,00 | 15,695 | 8,97 |
| 650 – II – ПР – П3 | 573,67 | 34,672 | 10,46 | 335,3 | 26,435 | 13,65 |
| 650 – II – СИ – П1 | 687,67 | 66,796 | 16,82 | 396,00 | 16,259 | 7,11 |
| 650 – II – СИ – П2 | 650,00 | 58,596 | 15,61 | 409,67 | 13,446 | 5,68 |
| 650 – II – СИ – П3 | 621,67 | 4,333 | 1,21 | 381,33 | 17,286 | 7,85 |
| 650 – III – НБ – П1 | 445,33 | 39,402 | 15,32 | 415,00 | 32,193 | 13,43 |
| 650 – III – НБ – П2 | 488,33 | 40,437 | 14,34 | 466,67 | 21,675 | 8,04 |
| 650 – III – НБ – П3 | 468,00 | 24,685 | 9,13 | 387,33 | 4,256 | 1,90 |
| 650 – III – ПР – П1 | 524,33 | 44,946 | 14,84 | 287,67 | 23,312 | 14,04 |
| 650 – III – ПР – П2 | 542,67 | 20,078 | 6,40 | 323,00 | 20,953 | 11,23 |
| 650 – III – ПР – П3 | 550,67 | 69,690 | 21,92 | 218,00 | 36,857 | 29,28 |
| 650 – III – СИ – П1 | 484,33 | 43,099 | 15,41 | 459,00 | 50,031 | 18,88 |
| 650 – III – СИ – П2 | 466,00 | 30,316 | 11,26 | 352,00 | 13,651 | 6,72 |
| 650 – III – СИ – П3 | 544,33 | 64,671 | 20,57 | 333,00 | 26,889 | 13,98 |
| 750 – I – НБ – П1 | 553,00 | 32,625 | 10,22 | 560,00 | 72,516 | 22,43 |
| 750 – I – НБ – П2 | 518,67 | 6,566 | 2,19 | 562,33 | 45,169 | 13,91 |
| 750 – I – НБ – П3 | 574,00 | 42,502 | 12,82 | 556,00 | 53,115 | 16,54 |
| 750 – I – ПР – П1 | 530,00 | 32,884 | 10,74 | 427,33 | 37,862 | 15,34 |
| 750 – I – ПР – П2 | 609,67 | 102,572 | 29,14 | 403,67 | 33,229 | 14,26 |
| 750 – I – ПР – П3 | 551,33 | 6,173 | 1,93 | 394,33 | 23,054 | 10,12 |
| 750 – I – СИ – П1 | 576,67 | 29,192 | 8,76 | **671,33** | 140,387 | 36,22 |
| 750 – I – СИ – П2 | 624,67 | 69,296 | 19,21 | 451,33 | 55,638 | 21,35 |
| 750 – I – СИ – П3 | 703,00 | 34,531 | 8,51 | 479,67 | 43,553 | 15,73 |
| 750 – II – НБ – П1 | 604,33 | 58,614 | 16,79 | 428,67 | 11,319 | 4,57 |
| 750 – II – НБ – П2 | 520,67 | 27,847 | 9,26 | 463,33 | 72,345 | 27,04 |
| 750 – II – НБ – П3 | 564,33 | 101,699 | 31,21 | 432,67 | 125,830 | 50,37 |
| 750 – II – ПР – П1 | 586,33 | 55,566 | 16,41 | 317,67 | 14,380 | 7,84 |
| 750 – II – ПР – П2 | 532,33 | 2,848 | 0,93 | 363,00 | 81,992 | 39,12 |
| 750 – II – ПР – П3 | 583,33 | 27,285 | 8,10 | 367,33 | 30,477 | 14,37 |
| 750 – II – СИ – П1 | 603,67 | 21,169 | 6,07 | 574,33 | 80,005 | 24,13 |
| 750 – II – СИ – П2 | 526,33 | 73,356 | 24,14 | 377,33 | 31,393 | 14,41 |
| 750 – II – СИ – П3 | 646,67 | 48,075 | 12,87 | 416,00 | 23,116 | 9,62 |
| 750 – III – НБ – П1 | 446,00 | 48,499 | 18,83 | 443,33 | 69,184 | 27,03 |
| 750 – III – НБ – П2 | 511,33 | 70,527 | 23,89 | 505,33 | 30,471 | 10,44 |
| 750 – III – НБ – П3 | 505,33 | 62,849 | 21,54 | 403,33 | 60,202 | 25,85 |
| 750 – III – ПР – П1 | 522,67 | 40,338 | 13,36 | 334,33 | 16,190 | 8,38 |
| 750 – III – ПР – П2 | 528,00 | 25,717 | 8,43 | 367,00 | 24,543 | 11,58 |
| 750 – III – ПР – П3 | 531,67 | 43,176 | 14,06 | 267,33 | 35,527 | 23,02 |
| 750 – III – СИ – П1 | 465,33 | 13,296 | 4,94 | 445,67 | 32,688 | 12,70 |
| 750 – III – СИ – П2 | 522,00 | 16,803 | 5,57 | 365,00 | 63,413 | 30,09 |
| 750 – III – СИ – П3 | 529,33 | 29,924 | 9,79 | 406,00 | 44,525 | 18,99 |
| Lsd: | 0,05= 119,523; 0,01= 157,087 | | | 0,05= 112,235; 0,01= 147,509 | | |

Табела 199. *Факторијална анализа варијансе просјечног броја класова $m^{-2}$ пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 времена прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Бијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | $F_{exp}$ |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 42686,43 | 7,653** |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 1869755,42 | 335,2** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 126479,56 | 22,67** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 30997,78 | 5,557** |
| Интеракција A×B | 8 | 81904,83 | 14,684** |
| Интеракција A×C | 8 | 56811,13 | 10,185** |
| Интеракција A×D | 8 | 32406,83 | 5,809** |
| Интеракција B×C | 4 | 189608,29 | 33,992** |
| Интеракција B×D | 4 | 123302,26 | 22,105** |
| Интеракција C×D | 4 | 151933,28 | 27,238** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 68247,09 | 12,235** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 61197,55 | 10,971** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 38954,31 | 6,983** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 98129,43 | 17,592** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 48221,25 | 8,645** |
| Погрешка | 268 | 5577,98 | |
| Укупно | 404 | 7519,75 | |

Табела 200. *Просјечан број класова $m^{-2}$ посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$ *(класова $m^{-2}$)* | *Стат.значај.раз.* | $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 495,65 | (1 – 2)** | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | Прима | 530,75 | (1 – 3)** | +7,08 |
| 3. | Симонида | 556,63 | (2 – 3)** | +12,30 |

$Lsd_{0,05}$= 17,816; $Lsd_{0,01}$= 23,416

Табела 201. *Просјечан број класова $m^{-2}$ по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$ *(класова $m^{-2}$)* | *Стат.значај.раз.* | $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 560,41 | (1 – 2)* | + 15,81 |
| 2. | II = други рок сјетве | 538,75 | (1 – 3)** | + 11,34 |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 483,89 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 17,816; $Lsd_{0,01}$= 23,416

Табела 202. *Просјечан број класова $m^{-2}$ у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$ *(класова $m^{-2}$)* | *Стат.значај.раз.* | $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 510,35 | (1 – 2)** | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 534,23 | (1 – 3)** | + 4,68 |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 538,46 | $(2 – 3)^{нз}$ | + 5,52 |

$Lsd_{0,05}$= 17,816; $Lsd_{0,01}$= 23,416

Табела 203. *Просјечан број класова $m^{-2}$ према густини сјетве [без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | $\bar{X}$ *(класова $m^{-2}$)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 505,83 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | 450 | 509,16 | +0,66 |
| 3. | 550 | 519,02 | +2,61 |
| 4. | 650 | 549,92 | +8,72 |
| 5. | 750 | 554,47 | +9,61 |

$Lsd_{0,05}$= 23,000; $Lsd_{0,01}$= 30,231

Табела 204. *Просјечан број класова $m^{-2}$ у интеракцији густина сјетве × рок сјетве (без обзира на сорту и модел прихране($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (број зрна $m^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$*(класова $m^{-2}$)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ | |
|---|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 561,26 | +21,74 | *14,34%* |
| | II – рок сјетве | 495,18 | +7,40 | |
| | III – рок сјетве | 461,04 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| 450 | I – рок сјетве | 548,59 | +16,94 | *8,27%* |
| | II – рок сјетве | 509,78 | +8,67 | |
| | III – рок сјетве | 469,11 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| 550 | I – рок сјетве | 547,67 | +13,87 | *3,97%* |
| | II – рок сјетве | 528,52 | +9,90 | |
| | III – рок сјетве | 480,89 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| 650 | I – рок сјетве | 562,18 | +12,09 | *- 4,78%* |
| | II – рок сјетве | 586,04 | +16,84 | |
| | III – рок сјетве | 501,56 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| 750 | I – рок сјетве | 582,33 | +14,89 | *1,60* |
| | II – рок сјетве | 574,22 | +13,29 | |
| | III – рок сјетве | 506,85 | $\bar{X}_{мин}$ | |

$Lsd_{0,05}$= 39,84; $Lsd_{0,01}$= 52,36

Табела 205. *Регресиона анализа тенденција промјене броја класова $m^{-2}$ при различитим густинама сјетве*

| Редни број | Густина сјетве (број зрна $m^{-2}$) | *Функција промјене броја класова $m^{-2}$ са роком сјетве* | $R_{xy}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | $y_i = 606,05 – 50,11x_i$ | 0,96 |
| 2. | 450 | $y_i = 588,64 – 39,74x_i$ | 0,98 |
| 3. | 550 | $y_i = 585,81 – 33,39x_i$ | 0,94 |
| 4. | 650 | $y_i = 610,55 – 30,31x_i$ | 0,48 |
| 5. | 750 | $y_i = 629,95 – 37,74x_i$ | 0,83 |

Табела 206. *Просјечан број класова $m^{-2}$ у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | 482,26 | 477,11 | 485,26 | 500,56 | 533,07 |
| Прима | 503,37 | 524,04 | 516,63 | 556,93 | 552,81 |
| Симонида | 531,85 | 526,33 | 555,18 | 592,29 | 577,52 |
| $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | *+10,28* | *+10,32* | *+14,41* | *+17,92* | *+8,34* |

$Lsd_{0,05}$= 39,84; $Lsd_{0,01}$= 52,36

Табела 207. *Просјечан број класова $m^{-2}$ у интеракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* |
| I модел прихране | 480,70 | 496,48 | 497,67 | 533,81 | 543,11 |
| II модел прихране | 522,48 | 509,33 | 538,96 | 556,63 | 543,74 |
| III модел прихране | 514,29 | 521,66 | 520,44 | 559,33 | 576,56 |
| $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | *+8,69* | *+5,07* | *+8,29* | *+4,78* | *+6,16* |

$Lsd_{0,05}$= 39,84; $Lsd_{0,01}$= 52,36

Табела 208. *Просјечан број класова $m^{-2}$ у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$ *(класова $m^{-2}$)* | $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | $\Delta\bar{X}$ *(класова $m^{-2}$)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 530,80 | +15,28 | 70,04 |
| | II – рок сјетве | 495,40 | +7,52 | |
| | III – рок сјетве | 460,76 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| Прима | I – рок сјетве | 552,51 | +14,39 | 69,51 |
| | II – рок сјетве | 534,38 | +10,64 | |
| | III – рок сјетве | 483,00 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| Симонида | I – рок сјетве | 597,91 | +23,14 | 112,38 |
| | II – рок сјетве | 586,47 | +20,79 | |
| | III – рок сјетве | 485,53 | $\bar{X}_{мин}$ | |

$Lsd_{0,05}$= 30,860; $Lsd_{0,01}$= 40,559

Табела 209. *Просјечан број класова $m^{-2}$ у интеракцији рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$ *(класова $m^{-2}$)* | $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | $\Delta\bar{X}$ *(класова $m^{-2}$)* |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 539,29 | $\bar{X}_{мин}$ | 35,38 |
| | II – модел прихране | 567,27 | 5,19 | |
| | III – модел рихране | 574,67 | 6,56 | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 531,09 | $\bar{X}_{мин}$ | 12,80 |
| | II – модел прихране | 543,89 | 2,41 | |
| | III – модел прихране | 541,27 | 1,92 | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 460,69 | $\bar{X}_{мин}$ | 38,75 |
| | II – модел прихране | 491,53 | 6,69 | |
| | III – модел прихране | 499,44 | 8,41 | |

$Lsd_{0,05}$= 30,860; $Lsd_{0,01}$= 40,559

Табела 210. *Просјечан број класова $m^{-2}$ у интеракцији посматраних сорти × модел прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | |
|---|---|---|---|
| | I модел прихране | II модел прихране | III модел прихране |
| Нова босанка | 493,71 | 497,87 | 498,93 |
| Прима | 509,84 | 543,40 | 539,02 |
| Симонида | 527,51 | 564,98 | 577,42 |
| $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | *+3,27* | *+13,48* | *+15,73* |

$Lsd_{0,05}$= 30,860; $Lsd_{0,01}$= 40,559

Табела 211. *Просјечан број класова $m^{-2}$ у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 538,67 | 529,22 | 515,11 | 522,44 | 548,56 |
| | II – рок сјетве | 465,56 | 464,78 | 471,56 | 512,00 | 563,11 |
| | III – рок сјетве | 442,56 | 437,33 | 469,11 | 467,22 | 487,56 |
| Прима | I – рок сјетве | 569 | 559,67 | 531,67 | 538,56 | 563,67 |
| | II – рок сјетве | 480,56 | 524,67 | 530,56 | 593,00 | 567,33 |
| | III – рок сјетве | 484,78 | 487,78 | 487,67 | 539,22 | 527,44 |
| Симонида | I – рок сјетве | 576,11 | 556,89 | 596,22 | 625,56 | 634,78 |
| | II – рок сјетве | 563,67 | 539,89 | 583,44 | 653,11 | 592,22 |
| | III – рок сјетве | 455,78 | 482,22 | 485,89 | 498,22 | 505,56 |

$Lsd_{0,05}$= 69,001; $Lsd_{0,01}$= 90,693

Табела 212. *Просјечан број класова $m^{-2}$ у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел прихране | 457,22 | 491,33 | 488,78 | 496,78 | 534,44 |
| | II – модел прихране | 503,56 | 474,33 | 482,78 | 494,00 | 516,89 |
| | III – модел прихране | 486,00 | 465,67 | 484,22 | 510,89 | 547,89 |
| Прима | I – модел прихране | 492,78 | 488,67 | 494,67 | 526,78 | 546,33 |
| | II – модел прихране | 507,89 | 538,11 | 530,00 | 584,33 | 556,67 |
| | III – модел прихране | 509,44 | 545,33 | 525,22 | 559,67 | 555,44 |
| Симонида | I – модел прихране | 492,11 | 509,44 | 509,56 | 577,89 | 548,56 |
| | II – модел прихране | 556,00 | 515,56 | 604,11 | 591,56 | 557,67 |
| | III – модел прихране | 547,44 | 554,00 | 551,89 | 607,44 | 626,33 |

$Lsd_{0,05}$= 69,001; $Lsd_{0,01}$= 90,693

Табела 213. *Просјечан број класова пшенице $m^{-2}$ сјетвене површине у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 543,33 | 540,44 | 527,00 | 532,44 | 553,22 |
| | II – модел прихране | 570,44 | 530,89 | 584,44 | 566,22 | 584,33 |
| | III – модел прихране | 570,00 | 574,44 | 531,56 | 587,89 | 609,44 |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 460,11 | 517,33 | 495,56 | 584,33 | 598,11 |
| | II – модел прихране | 514,00 | 520,00 | 554,33 | 604,67 | 526,44 |
| | III – модел прихране | 511,44 | 492,00 | 535,67 | 569,11 | 598,11 |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 438,67 | 431,67 | 470,44 | 484,67 | 478,00 |
| | II – модел прихране | 483,00 | 477,11 | 478,11 | 499,00 | 520,44 |
| | III – модел прихране | 461,44 | 498,56 | 494,11 | 521,00 | 522,11 |

$Lsd_{0,05}$= 69,001; $Lsd_{0,01}$= 90,693

Табела 214. *Просјечан број класова пшенице $m^{-2}$ сјетвене површине у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | *% Δ $\bar{X}$* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел прихране | 525,40 | 521,73 | 434,00 | *21,06* |
| | II – модел прихране | 506,33 | 491,87 | 484,73 | *4,46* |
| | III – модел прихране | 560,67 | 472,60 | 463,53 | *20,96* |
| Прима | I – модел прихране | 548,00 | 499,93 | 481,60 | *13,79* |
| | II – модел прихране | 562,60 | 560,80 | 506,80 | *11,01* |
| | III – модел прихране | 546,93 | 542,40 | 527,73 | *3,64* |
| Симонида | I – модел прихране | 544,47 | 571,60 | 466,47 | *16,72* |
| | II – модел прихране | 632,87 | 579,00 | 483,07 | *30,01* |
| | III – модел прихране | 616,40 | 484,47 | 507,07 | *21,56* |

$Lsd_{0,05}$= 53,451; $Lsd_{0,01}$= 70,250

Табела 215. *Факторијална анализа варијансе просечног броја класова пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету ПД – Семберија – Бијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | *$F_{exp}$* |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број зрна $m^{-2}$) | 4 | 140556,20 | 28,576** |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 1347104,90 | 273,8** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 174959,53 | 35,571** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 64107,05 | 13,033** |
| Интеракција A×B | 8 | 151680,35 | 30,838** |
| Интеракција A×C | 8 | 130314,02 | 26,494** |
| Интеракција A×D | 8 | 90909,21 | 18,483** |
| Интеракција B×C | 4 | 253345,43 | 51,507** |
| Интеракција B×D | 4 | 206195,21 | 41,921** |
| Интеракција C×D | 4 | 250536,89 | 50,936** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Интеракција A×B×C | 16 | 114876,71 | 23,355** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 46873,07 | 9,529** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 84611,57 | 17,202** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 168202,37 | 34,197** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 76063,87 | 15,464** |
| Погрешка | 268 | 4918,65 | |
| Укупно | 404 | 9287,73 | |

Табела 216. *Просјечан број класова $m^{-2}$сјетвене површине код испитиваних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| *Редни број* | *Сорта* | *$\bar{X}$ (класова $m^{-2}$)* | *Стат.значај.раз.* | *% $\Delta\bar{X}$ (класова $m^{-2}$)* |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 397,82 | (1 – 2)** | 18,29 |
| 2. | Прима | 336,32 | $(1 – 3)^{нз}$ | $\bar{X}_{мин}$ |
| 3. | Симонида | 399,49 | (2 – 3)** | 18,78 |

$Lsd_{0,05}$= 16,731; $Lsd_{0,01}$= 21,989

Табела 217. *Просјечан број класова пшенице $m^{-2}$ сјетвене површине по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Рок сјетве | *$\bar{X}$ (класова $m^{-2}$)* | *Стат.значај.раз.* | *% $\Delta\bar{X}$ (класова $m^{-2}$)* |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 432,94 | (1 – 2)** | 26,96 |
| 2. | II = други рок сјетве | 359,69 | (1 – 3)** | 5,48 |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 340,99 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 16,731; $Lsd_{0,01}$= 21,989

Табела 218. *Просјечан број класова пшенице $m^{-2}$сјетвене површине по моделу прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | *$\bar{X}$ (класова $m^{-2}$)* | *Стат.значај.раз.* | *% $\Delta\bar{X}$ (класова $m^{-2}$)* |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 397,44 | (1 – 2)** | 12,41 |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 381,79 | (1 – 3) ** | 7,73 |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 354,39 | $(2 – 3)^{нз}$ | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 16,731; $Lsd_{0,01}$= 21,989

Табела 219. *Просјечан број класова $m^{-2}$ сјетвене површине према сјетви број зрна $m^{-2}$ [без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{нз}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | *$\bar{X}$ (класова $m^{-2}$)* | *% $\Delta\bar{X}$ (класова $m^{-2}$)* |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 334,23 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | 450 | 343,01 | 2,63 |
| 3. | 550 | 378,02 | 13,01 |
| 4. | 650 | 397,68 | 18,98 |
| 5. | 750 | 436,44 | 30,58 |

$Lsd_{0,05}$= 21,599; $Lsd_{0,01}$= 28,387

Табела 220. *Просјечан број класова $m^{-2}$ сјетвене површине остварених у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (број зрна $m^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$ *(класова $m^{-2}$)* | $\% \Delta\bar{X}$ *(класова $m^{-2}$)* |
|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 390,70 | 28,63 |
| | II – рок сјетве | 308,26 | 1,49 |
| | III – рок сјетве | 303,74 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 450 | I – рок сјетве | 392,26 | 30,03 |
| | II – рок сјетве | 335,11 | 11,08 |
| | III – рок сјетве | 301,67 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 550 | I – рок сјетве | 425,37 | 22,82 |
| | II – рок сјетве | 362,37 | 4,63 |
| | III – рок сјетве | 346,33 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 650 | I – рок сјетве | 455,70 | 26,52 |
| | II – рок сјетве | 377,15 | 4,71 |
| | III – рок сјетве | 360,18 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 750 | I – рок сјетве | 500,67 | 27,38 |
| | II – рок сјетве | 415,59 | 5,74 |
| | III – рок сјетве | 393,04 | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 37,410; $Lsd_{0,01}$= 49,168

Табела 221. *Регресиона анализа тенденција промјене броја класова $m^{-2}$ при различитим густинама сјетве*

| Густина сјетве (број зрна $m^{-2}$) | *Функција промјене броја класова $m^{-2}$са роком сјетве* | *Rxy* |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 421{,}19–43{,}48x_i$ | 0,79 |
| 450 | $y_i = 433{,}60–45{,}29x_i$ | 0,97 |
| 550 | $y_i = 457{,}06 – 39{,}52x_i$ | 0,89 |
| 650 | $y_i = 493{,}20 – 47{,}76x_i$ | 0,88 |
| 750 | $y_i = 544{,}06 – 53{,}82x_i$ | 0,89 |

Табела 222. *Просјечан број класова $m^{-2}$сјетвене површине остварених у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | 332,96 | 368,11 | 379,96 | 424,18 | 483,89 |
| Прима | 313,41 | 321,77 | 333,22 | 352,96 | 360,22 |
| Симонида | 356,33 | 339,15 | 420,89 | 415,89 | 465,18 |
| $\% \Delta \bar{X}$ | *13,69* | *14,40* | *26,31* | *20,17* | *34,33* |

$Lsd_{0,05}$= 37,410; $Lsd_{0,01}$= 49,168

Табела 223. *Просјечан број класова пшенице $m^{-2}$сјетвене површине остварених у интеракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I модел прихране | 348,00 | 370,15 | 384,81 | 417,30 | 466,96 |
| II модел прихране | 341,22 | 334,04 | 405,00 | 400,00 | 428,70 |
| III модел прихране | 313,48 | 324,85 | 344,26 | 375,74 | 413,63 |
| *% Δ $\bar{X}$* | *11,01* | *13,94* | *17,64* | *11,06* | *12,89* |

$Lsd_{0,05}$= 37,410; $Lsd_{0,01}$= 49,168

Табела 224. *Просјечан број класова $m^{-2}$ сјетвене површине остварених у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$ *(класова $m^{-2}$)* | *% Δ* $\bar{X}$ | *% Δ$\bar{X}$ (класова $m^{-2}$)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 447,89 | 22,73 | 82,96 |
| | II – рок сјетве | 380,64 | 4,30 | |
| | III – рок сјетве | 364,93 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| Прима | I – рок сјетве | 397,80 | 21,85 | 71,33 |
| | II – рок сјетве | 326,47 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | III – рок сјетве | 339,60 | 4,02 | |
| Симонида | I – рок сјетве | 453,13 | 21,81 | 81,15 |
| | II – рок сјетве | 371,98 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | III – рок сјетве | 373,35 | 0,368 | |

$Lsd_{0,05}$= 28,98; $Lsd_{0,01}$= 38,09

Табела 225. *Просјечан број класова $m^{-2}$ сјетвене површине остварених у интеракцији рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве и сорту($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$ *(класова $m^{-2}$)* | % Δ $\bar{X}$ | *% Δ$\bar{X}$ (класова $m^{-2}$)* |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 459,24 | 11,92 | 48,93 |
| | II – модел прихране | 429,27 | 4,62 | |
| | III – модел прихране | 410,31 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 371,38 | 5,17 | 18,25 |
| | II – модел прихране | 353,13 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | III – модел прихране | 354,58 | 0,411 | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 361,71 | 21,26 | 64,69 |
| | II – модел прихране | 362,98 | 21,68 | |
| | III – модел прихране | 298,29 | $\bar{X}_{мин}$ | |

$Lsd_{0,05}$= 28,98; $Lsd_{0,01}$= 38,09

Табела 226. *Просјечан број класова пшенице $m^{-2}$ сјетвене површине остварених у интеракцији сорта × модел прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | | *% Δ $\bar{X}$* |
|---|---|---|---|---|
| | I модел прихране | II модел прихране | III модел прихране | |
| Нова босанка | 409,64 | 412,22 | 369,58 | *11,54* |
| Прима | 343,04 | 350,78 | 315,13 | *11,31* |
| Симонида | 439,64 | 380,35 | 378,47 | *16,16* |
| *% Δ $\bar{X}$* | *28,16* | *17,51* | *20,10* | |

$Lsd_{0,05}$= 28,98; $Lsd_{0,01}$= 38,09

Табела 227. *Просјечан број класова пшенице $m^{-2}$ сјетвене површине остварених у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 357,22 | 427,89 | 440,89 | 454,00 | 559,44 |
| | II – рок сјетве | 342,89 | 353,55 | 369,67 | 395,55 | 441,55 |
| | III – рок сјетве | 298,78 | 322,89 | 329,33 | 423,00 | 450,67 |
| Прима | I – рок сјетве | 378,67 | 371,22 | 388,22 | 442,44 | 408,44 |
| | II – рок сјетве | 282,00 | 316,55 | 326,89 | 340,22 | 349,33 |
| | III – рок сјетве | 262,22 | 277,55 | 284,55 | 276,22 | 322,89 |
| Симонида | I – рок сјетве | 436,22 | 377,67 | 447,00 | 470,67 | 534,11 |
| | II – рок сјетве | 282,55 | 335,22 | 390,55 | 395,67 | 455,89 |
| | III – рок сјетве | 350,22 | 304,55 | 425,11 | 381,33 | 405,55 |

$Lsd_{0,05}$= 64,480; $Lsd_{0,01}$= 85,165

Табела 228. *Просјечан број класова пшенице $m^{-2}$ сјетвене површине остварених у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 348,78 | 407,33 | 386,22 | 428,55 | 477,33 |
| | II – модел | 338,89 | 365,33 | 412,11 | 444,55 | 510,33 |
| | III – модел | 311,22 | 331,67 | 341,55 | 399,44 | 464,00 |
| Прима | I – модел | 325,22 | 330,78 | 332,22 | 367,22 | 359,78 |
| | II – модел | 329,33 | 317,44 | 363,44 | 365,78 | 377,89 |
| | III – модел | 285,67 | 317,11 | 304,00 | 325,89 | 343,00 |
| Симонида | I – модел | 370,00 | 372,33 | 436,00 | 456,11 | 563,78 |
| | II – модел | 355,44 | 319,33 | 439,44 | 389,66 | 397,89 |
| | III – модел | 343,55 | 325,78 | 387,22 | 401,89 | 433,89 |

$Lsd_{0,05}$= 64,480; $Lsd_{0,01}$= 85,165

Табела 229. *Просјечан број класова пшенице $m^{-2}$ сјетвене површине остварених у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – термин | 405,22 | 425,89 | 443,55 | 468,67 | 552,89 |
| | II – термин | 404,44 | 382,00 | 422,22 | 465,22 | 472,44 |
| | III – термин | 362,44 | 368,89 | 410,33 | 433,22 | 476,67 |
| II – рок сјетве | I – термин | 313,00 | 358,89 | 348,78 | 396,00 | 440,22 |
| | II – термин | 309,22 | 306,33 | 394,67 | 354,22 | 401,22 |
| | III – термин | 302,55 | 340,11 | 343,67 | 381,22 | 405,33 |
| III – рок сјетве | I – термин | 325,78 | 325,67 | 362,11 | 387,22 | 407,78 |
| | II – термин | 310,00 | 313,78 | 398,11 | 380,55 | 412,44 |
| | III – термин | 275,44 | 265,55 | 278,78 | 312,78 | 358,89 |

$Lsd_{0,05}$= 64,480; $Lsd_{0,01}$= 85,165

Табела 230. *Просјечан број класова $m^{-2}$ сјетвене површине остварених у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | *% Δ $\bar{X}$* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 459,00 | 380,00 | 389,93 | *20,79* |
| | II – модел | 479,00 | 378,60 | 385,13 | *26,52* |
| | III – модел | 405,67 | 383,33 | 319,73 | *26,88* |
| Прима | I – модел | 401,20 | 337,20 | 290,73 | *38,00* |
| | II – модел | 399,33 | 326,86 | 326,13 | *22,45* |
| | III – модел | 392,87 | 315,33 | 237,20 | *65,63* |
| Симонида | I – модел | 517,53 | 396,93 | 404,466 | *30,38* |
| | II – модел | 409,47 | 353,93 | 377,67 | *15,69* |
| | III – модел | 432,40 | 288,80 | 337,93 | *49,72* |

$Lsd_{0,05}$= 50,194; $Lsd_{0,01}$= 65,969

Табела 231. *Коефицијент продуктивног бокорења у посматраним експерименталним периодима без обзира на сорту, густину сјетве, рок сјетве и модел прихране*

| Експериментални периоди | | Коефицијент продуктивног бокорења |
|---|---|---|
| 1. | 2016/2017 | 1,232 |
| 2. | 2017/2018 | 0,980 |

Табела 232. *Коефицијент продуктивног бокорења анализираних сорти пшенице у посматраним експерименталним периодима, без обзира на рок сјетве, густину сјетве и модел прихране*

| Експериментални периоди | | Нова босанка | Прима | Симонида |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 2016/2017 | 1,164 | 1,272 | 1,261 |
| 2. | 2017/2018 | 1,035 | 0,894 | 1,009 |
| 2016–2018 | | 1,099 | 1,083 | 1,135 |

Табела 233. *Коефицијент продуктивног бокорења анализираних рокова сјетве у посматраним експерименталним периодима, без обзира на сорту, густину сјетве и модел прихране*

| Експериментални периоди | | I рок сјетве | II рок сјетве | III рок сјетве |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 2016/2017 | 1,284 | 1,239 | 1,175 |
| 2. | 2017/2018 | 1,100 | 0,896 | 0,946 |
| 2016–2018 | | 1,192 | 1,067 | 1,069 |

Табела 234. *Коефицијент продуктивног бокорења анализираних густина сјетве у посматраним експерименталним периодима, без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране*

| Експериментални периоди | | Број засијаних сјемена $m^{-2}$ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| 1. | 2016/2017 | 1,624 | 1,315 | 1,154 | 1,084 | 0,985 |
| 2. | 2017/2018 | 1,139 | 0,997 | 0,969 | 0,922 | 0,875 |
| 2016–2018 | | 1,382 | 1,156 | 1,061 | 1,003 | 0,930 |

Табела 235. *Коефицијент продуктивног бокорења примјењених модела прихране у посматраним експерименталним периодима, без обзира на сорту, рок сјетве и густину сјетве*

| Експериментални периоди | | I модел прихране | II модел прихране | III модел прихране |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 2016/2017 | 1,224 | 1,249 | 1,223 |
| 2. | 2017/2018 | 1,010 | 0,975 | 0,946 |
| 2016–2018 | | 1,117 | 1,112 | 1,084 |

# ПРИЛОГ 8.

## ПРИНОС

Просјечни принос зрна код проучаваних сорти пшенице по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталним годинама (2016/17–2017/18), дат је у табели 236.

Табела 236. *Просјечан принос зрна (kg ha$^{-1}$) проучаваних сорти пшенице остварен по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) 2016/17–2017/18. година*

| Модалитети третмана | 2016/2017 | | | 2017/2018 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | Vc | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | Vc |
| 350 – I – НБ – П1 | 9480,00 | 563,221 | 10,29 | 5190,00 | 453,922 | 15,14 |
| 350 – I – НБ – П2 | 8406,67 | 530,717 | 10,93 | 4860,00 | 447,487 | 15,94 |
| 350 – I – НБ – П3 | 10146,67 | 868,613 | 14,82 | 4980,00 | 85,051 | 2,95 |
| 350 – I – ПР – П1 | 8706,67 | 353,343 | 7,02 | 4100,00 | 515,217 | 21,76 |
| 350 – I – ПР – П2 | 9180,00 | 716,214 | 13,51 | 4820,00 | 234,598 | 8,42 |
| 350 – I – ПР – П3 | 8720,00 | 590,948 | 11,73 | 4720,00 | 491,373 | 18,03 |
| 350 – I – СИ – П1 | 9700,00 | 578,405 | 10,32 | 5876,66 | 626,791 | 18,47 |
| 350 – I – СИ – П2 | 10333,33 | 760,226 | 12,74 | 4853,33 | 731,739 | 26,11 |
| 350 – I – СИ – П3 | 10166,67 | 897,157 | 15,28 | 5540,00 | 418,700 | 13,09 |
| 350 – II – НБ – П1 | 8080,00 | 727,024 | 15,58 | 6333,33 | 224,827 | 6,14 |
| 350 – II – НБ – П2 | 10186,67 | 1046,952 | 17,80 | 5830,00 | 784,263 | 23,29 |
| 350 – II – НБ – П3 | 8313,33 | 1263,752 | 26,32 | 6366,66 | 890,369 | 24,22 |
| 350 – II – ПР – П1 | 7906,67 | 570,435 | 12,49 | 5320,00 | 404,280 | 13,16 |
| 350 – II – ПР – П2 | 8720,00 | 1142,020 | 22,68 | 5076,66 | 339,241 | 11,57 |
| 350 – II – ПР – П3 | 9633,33 | 293,569 | 5,27 | 5266,66 | 355,741 | 11,69 |
| 350 – II – СИ – П1 | 7380,00 | 910,630 | 21,37 | 5543,33 | 456,168 | 14,25 |
| 350 – II – СИ – П2 | 7840,00 | 833,651 | 18,41 | 4973,33 | 173,338 | 6,03 |
| 350 – II – СИ – П3 | 9920,00 | 690,623 | 12,05 | 5343,33 | 144,264 | 4,67 |
| 350 – III – НБ – П1 | 6820,00 | 621,950 | 15,79 | 5646,66 | 281,808 | 8,64 |
| 350 – III – НБ – П2 | 7706,67 | 1190,795 | 26,76 | 3466,66 | 496,815 | 24,82 |
| 350 – III – НБ – П3 | 6573,33 | 797,045 | 21,00 | 3080,00 | 662,061 | 37,23 |
| 350 – III – ПР – П1 | 8240,00 | 725,095 | 15,24 | 4733,33 | 332,391 | 12,16 |
| 350 – III – ПР – П2 | 7673,33 | 1283,643 | 28,97 | 3750,00 | 476,983 | 22,03 |
| 350 – III – ПР – П3 | 7740,00 | 488,822 | 10,93 | 2786,66 | 452,794 | 28,14 |
| 350 – III – СИ – П1 | 7260,00 | 820,105 | 19,56 | 5460,00 | 320,789 | 10,17 |
| 350 – III – СИ – П2 | 8273,33 | 1310,322 | 27,43 | 3833,33 | 712,980 | 32,21 |
| 350 – III – СИ – П3 | 8240,00 | 584,140 | 12,27 | 2570,00 | 70,002 | 4,71 |
| 450 – I – НБ – П1 | 8880,00 | 832,690 | 16,24 | 6023,33 | 377,075 | 10,84 |
| 450 – I – НБ – П2 | 8766,67 | 557,670 | 11,01 | 6290,00 | 482,127 | 13,27 |
| 450 – I – НБ – П3 | 10386,67 | 591,099 | 9,85 | 4703,33 | 258,357 | 9,51 |
| 450 – I – ПР – П1 | 8273,33 | 417,358 | 8,73 | 5616,66 | 484,793 | 14,94 |
| 450 – I – ПР – П2 | 9553,33 | 310,134 | 5,62 | 4970,00 | 199,755 | 6,96 |
| 450 – I – ПР – П3 | 8713,33 | 155,924 | 3,09 | 4923,33 | 455,071 | 16,00 |
| 450 – I – СИ – П1 | 7446,67 | 312,490 | 7,26 | 5526,66 | 103,979 | 3,25 |
| 450 – I – СИ – П2 | 9460,00 | 450,050 | 8,23 | 4406,66 | 517,745 | 20,34 |
| 450 – I – СИ – П3 | 9213,33 | 650,078 | 12,22 | 4443,33 | 793,335 | 30,92 |
| 450 – II – НБ – П1 | 8253,33 | 393,005 | 8,24 | 6256,66 | 116,955 | 3,23 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 450 – II – НБ – П2 | 7840,00 | 1021,466 | 22,56 | 6200,00 | 463,586 | 12,95 |
| 450 – II – НБ – П3 | 6360,00 | 886,141 | 24,13 | 6370,00 | 495,695 | 13,47 |
| 450 – II – ПР – П1 | 8206,67 | 451,135 | 9,52 | 5750,00 | 366,934 | 11,05 |
| 450 – II – ПР – П2 | 8466,67 | 473,488 | 9,68 | 5106,66 | 280,622 | 9,51 |
| 450 – II – ПР – П3 | 7913,33 | 290,601 | 6,36 | 5860,00 | 181,939 | 5,37 |
| 450 – II – СИ – П1 | 7466,67 | 1017,302 | 23,59 | 5883,33 | 303,671 | 8,93 |
| 450 – II – СИ – П2 | 8086,67 | 333,543 | 7,14 | 4986,66 | 569,733 | 19,78 |
| 450 – II – СИ – П3 | 8826,67 | 409,618 | 8,03 | 6246,66 | 222,442 | 6,16 |
| 450 – III – НБ – П1 | 7553,33 | 248,290 | 5,69 | 6043,33 | 179,479 | 5,14 |
| 450 – III – НБ – П2 | 7306,67 | 896,711 | 21,25 | 4193,33 | 888,889 | 36,71 |
| 450 – III – НБ – П3 | 7060,00 | 556,792 | 13,65 | 2856,66 | 610,927 | 37,04 |
| 450 – III – ПР – П1 | 8460,00 | 534,555 | 10,94 | 4916,66 | 457,336 | 16,11 |
| 450 – III – ПР – П2 | 7753,33 | 746,777 | 16,68 | 4313,33 | 360,442 | 14,47 |
| 450 – III – ПР – П3 | 8973,33 | 246,944 | 4,76 | 2786,66 | 561,245 | 34,88 |
| 450 – III – СИ – П1 | **5793,33** | 1391,458 | 41,59 | 5493,33 | 649,155 | 20,46 |
| 450 – III – СИ – П2 | 6780,00 | 1083,421 | 27,67 | 3966,66 | 938,844 | 40,99 |
| 450 – III – СИ – П3 | 7613,33 | 1093,060 | 24,86 | **2166,66** | 328,862 | 26,28 |
| 550 – I – НБ – П1 | 8820,00 | 738,217 | 14,49 | 5040,00 | 368,566 | 12,66 |
| 550 – I – НБ – П2 | 9406,67 | 421,491 | 7,76 | 5786,66 | 508,487 | 15,21 |
| 550 – I – НБ – П3 | 9346,67 | 390,623 | 7,23 | 5016,66 | 115,521 | 3,98 |
| 550 – I – ПР – П1 | 9686,67 | 235,614 | 4,21 | 4673,33 | 199,533 | 7,39 |
| 550 – I – ПР – П2 | 8933,33 | 368,310 | 7,14 | 4893,33 | 662,195 | 23,43 |
| 550 – I – ПР – П3 | 9146,67 | 1047,525 | 19,83 | 5083,33 | 344,989 | 11,75 |
| 550 – I – СИ – П1 | 9706,67 | 1048,352 | 18,70 | 5433,33 | 930,015 | 29,64 |
| 550 – I – СИ – П2 | **10746,67** | 887,293 | 14,30 | 4023,33 | 283,694 | 12,21 |
| 550 – I – СИ – П3 | 9406,67 | 762,591 | 14,04 | 4943,33 | 549,146 | 19,24 |
| 550 – II – НБ – П1 | 8920,00 | 695,433 | 13,50 | 5956,66 | 229,305 | 6,66 |
| 550 – II – НБ – П2 | 8220,00 | 138,568 | 2,91 | 6260,00 | 290,238 | 8,03 |
| 550 – II – НБ – П3 | 7573,33 | 819,237 | 18,73 | 6056,66 | 294,872 | 8,43 |
| 550 – II – ПР – П1 | 8120,00 | 532,556 | 11,35 | 5516,66 | 168,263 | 5,28 |
| 550 – II – ПР – П2 | 9266,67 | 757,679 | 14,16 | 5036,66 | 90,617 | 3,11 |
| 550 – II – ПР – П3 | 8273,33 | 1265,176 | 26,48 | 5363,33 | 187,474 | 6,05 |
| 550 – II – СИ – П1 | 7686,66 | 358,215 | 8,07 | 6220,00 | 450,827 | 12,55 |
| 550 – II – СИ – П2 | 7880,00 | 802,104 | 17,63 | 6260,00 | 188,242 | 5,20 |
| 550 – II – СИ – П3 | 9313,33 | 557,431 | 10,36 | 6070,00 | 483,473 | 13,79 |
| 550 – III – НБ – П1 | 8053,33 | 548,265 | 11,79 | 5750,00 | 23,094 | 0,69 |
| 550 – III – НБ – П2 | 8213,33 | 176,766 | 3,72 | 4606,66 | 766,515 | 28,81 |
| 550 – III – НБ – П3 | 7026,67 | 904,632 | 22,29 | 3216,66 | 855,523 | 46,06 |
| 550 – III – ПР – П1 | 8546,67 | 486,817 | 9,86 | 5153,33 | 469,848 | 15,79 |
| 550 – III – ПР – П2 | 6866,67 | 763,377 | 19,25 | 4356,66 | 171,501 | 6,81 |
| 550 – III – ПР – П3 | 6246,67 | 734,081 | 20,35 | 3350,00 | 176,167 | 9,10 |
| 550 – III – СИ – П1 | 7873,33 | 1115,519 | 24,53 | 5603,33 | 232,122 | 7,17 |
| 550 – III – СИ – П2 | 6840,00 | 1634,346 | 41,38 | 5726,66 | 478,425 | 14,46 |
| 550 – III – СИ – П3 | 7013,33 | 544,115 | 13,43 | 3210,00 | 715,935 | 38,62 |
| 650 – I – НБ – П1 | 8700,00 | 254,827 | 5,07 | 5330,00 | 564,728 | 18,35 |
| 650 – I – НБ – П2 | 7740,00 | 370,416 | 8,28 | 5176,66 | 539,779 | 18,05 |
| 650 – I – НБ – П3 | 9713,33 | 196,418 | 3,50 | 3893,33 | 386,289 | 17,18 |
| 650 – I – ПР – П1 | 8213,33 | 373,165 | 7,86 | 5173,33 | 323,239 | 10,82 |
| 650 – I – ПР – П2 | 7466,67 | 1481,004 | 34,35 | 5526,66 | 454,998 | 14,25 |
| 650 – I – ПР – П3 | 8460,00 | 300,896 | 6,16 | 3290,00 | 846,428 | 44,55 |
| 650 – I – СИ – П1 | 10666,67 | 323,394 | 5,25 | 5940,00 | 600,100 | 17,49 |
| 650 – I – СИ – П2 | 10346,67 | 776,882 | 13,00 | 4473,33 | 405,693 | 15,70 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 650 – I – СИ – П3 | 9833,33 | 471,088 | 8,29 | 5153,33 | 460,894 | 15,49 |
| 650 – II – НБ – П1 | 8013,33 | 401,564 | 8,67 | 5770,00 | 274,051 | 8,22 |
| 650 – II – НБ – П2 | 8293,33 | 461,364 | 9,63 | 4936,66 | 576,567 | 20,22 |
| 650 – II – НБ – П3 | 8580,00 | 963,425 | 19,44 | 6426,66 | 728,154 | 19,62 |
| 650 – II – ПР – П1 | 8933,33 | 1197,885 | 23,22 | 5563,33 | 182,792 | 5,69 |
| 650 – II – ПР – П2 | 9280,00 | 340,206 | 6,34 | 4786,66 | 275,104 | 9,95 |
| 650 – II – ПР – П3 | 7666,67 | 696,806 | 15,74 | 5353,33 | 222,816 | 7,20 |
| 650 – II – СИ – П1 | 8233,33 | 220,410 | 4,63 | 5926,66 | 223,414 | 6,52 |
| 650 – II – СИ – П2 | 8793,33 | 566,800 | 11,16 | 5830,00 | 387,352 | 11,50 |
| 650 – II – СИ – П3 | 8626,67 | 1045,167 | 20,98 | 5940,00 | 421,952 | 12,30 |
| 650 – III – НБ – П1 | 7173,33 | 189,859 | 4,58 | 5830,00 | 398,383 | 11,83 |
| 650 – III – НБ – П2 | 6076,67 | 713,751 | 20,34 | 5500,00 | 540,509 | 17,02 |
| 650 – III – НБ – П3 | 6966,67 | 198,779 | 4,94 | 3516,66 | 546,408 | 26,91 |
| 650 – III – ПР – П1 | 9240,00 | 271,546 | 5,09 | 4700,00 | 415,263 | 15,30 |
| 650 – III – ПР – П2 | 8273,33 | 371,733 | 7,78 | 4566,66 | 140,756 | 5,33 |
| 650 – III – ПР – П3 | 8880,00 | 1331,053 | 25,96 | 3093,33 | 470,698 | 26,35 |
| 650 – III – СИ – П1 | 6840,00 | 422,544 | 10,69 | 5193,33 | 456,716 | 15,23 |
| 650 – III – СИ – П2 | 7393,33 | 1046,060 | 24,50 | 3953,33 | 693,425 | 30,37 |
| 650 – III – СИ – П3 | 6013,33 | 573,931 | 16,53 | 3313,33 | 791,337 | 41,36 |
| 750 – I – НБ – П1 | 9100,00 | 535,303 | 10,18 | 4770,00 | 404,486 | 14,68 |
| 750 – I – НБ – П2 | 9733,33 | 274,800 | 4,88 | 6210,00 | 380,712 | 10,61 |
| 750 – I – НБ – П3 | 9413,33 | 789,650 | 14,52 | 5336,66 | 383,952 | 12,46 |
| 750 – I – ПР – П1 | 8466,66 | 428,550 | 8,76 | 4666,66 | 273,889 | 10,16 |
| 750 – I – ПР – П2 | 9353,33 | 785,077 | 14,53 | 4640,00 | 446,144 | 16,65 |
| 750 – I – ПР – П3 | 8273,33 | 233,340 | 4,88 | 4903,33 | 180,221 | 6,36 |
| 750 – I – СИ – П1 | 10160,00 | 323,325 | 5,51 | 6066,66 | 1683,857 | 48,07 |
| 750 – I – СИ – П2 | 9413,33 | 633,772 | 11,66 | 4483,33 | 579,394 | 22,38 |
| 750 – I – СИ – П3 | 9413,33 | 633,772 | 11,66 | 5826,66 | 162,724 | 4,83 |
| 750 – II – НБ – П1 | 8673,33 | 739,961 | 14,77 | 5780,00 | 421,478 | 12,62 |
| 750 – II – НБ – П2 | 8340,00 | 166,538 | 3,45 | 4853,33 | 446,269 | 15,92 |
| 750 – II – НБ – П3 | 7566,67 | 762,591 | 17,45 | 5836,66 | 1216,866 | 36,10 |
| 750 – II – ПР – П1 | 9086,67 | 663,377 | 12,64 | 5333,33 | 257,257 | 8,35 |
| 750 – II – ПР – П2 | 8710,00 | 1054,560 | 20,97 | 5103,33 | 562,580 | 19,09 |
| 750 – II – ПР – П3 | 9246,67 | 1446,709 | 27,09 | 5576,66 | 273,889 | 8,50 |
| 750 – II – СИ – П1 | 7980,00 | 602,789 | 13,08 | 6550,00 | 632,184 | 16,71 |
| 750 – II – СИ – П2 | 8066,67 | 943,237 | 20,25 | 6166,66 | 602,521 | 16,92 |
| 750 – II – СИ – П3 | 8923,33 | 988,838 | 19,19 | **6743,33** | 499,759 | 12,83 |
| 750 – III – НБ – П1 | 8606,67 | 179,014 | 3,60 | 4600,00 | 352,335 | 13,26 |
| 750 – III – НБ – П2 | 7226,67 | 902,196 | 21,62 | 5666,66 | 377,075 | 11,52 |
| 750 – III – НБ – П3 | 6566,67 | 758,998 | 20,01 | 3393,33 | 827,154 | 42,21 |
| 750 – III – ПР – П1 | 7906,67 | 1204,490 | 26,38 | 4683,33 | 483,898 | 17,89 |
| 750 – III – ПР – П2 | 9186,67 | 677,892 | 12,78 | 4176,66 | 384,126 | 15,92 |
| 750 – III – ПР – П3 | 7873,33 | 1151,400 | 25,32 | 3336,66 | 464,819 | 24,12 |
| 750 – III – СИ – П1 | 7693,33 | 316,307 | 7,12 | 5470,00 | 378,208 | 11,97 |
| 750 – III – СИ – П2 | 7526,67 | 770,505 | 17,73 | 4956,66 | 368,445 | 12,87 |
| 750 – III – СИ – П3 | 8060,00 | 1657,395 | 35,61 | 3440,00 | 735,163 | 37,01 |
| Lsd: | 0,05= 2110,06; 0,01= 2773,22 | | | 0,05=1395,24; 0,01= 1833,75 | | |

Табела 237. *Факторијална анализа варијансе просјечног приноса пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Бијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | $F_{exp}$ |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 2640481,728 | 1,519$^{нз}$ |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 522102375,6 | 300,3209** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 2847371,852 | 1,638 $^{нз}$ |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 408348,8889 | 0,235 $^{нз}$ |
| Интеракција A×B | 8 | 25761838,7 | 14,818** |
| Интеракција A×C | 8 | 3287722,963 | 1,891 $^{нз}$ |
| Интеракција A×D | 8 | 3276548,889 | 1,885 $^{нз}$ |
| Интеракција B×C | 4 | 59132118,89 | 34,013** |
| Интеракција B×D | 4 | 48983238,89 | 28,176** |
| Интеракција C×D | 4 | 2832965,556 | 1,629 $^{нз}$ |
| Интеракција A×B×C | 16 | 18901967,5 | 10,873** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 11251867,5 | 6,472** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 4540098,056 | 2,611** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 23173828,89 | 13,330** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 13533958,06 | 7,785** |
| Погрешка | 268 | 1738485,323 | |
| Укупно | 404 | 2225249,318 | |

Табела 238. *Просјечни приноси пшенице посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{нз}$)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 8226,30 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | Прима | 8498,59 | + 3,31 % |
| 3. | Симонида | 8450,00 | + 2,72 % |

$Lsd_{0,05}$= 314,54; $Lsd_{0,01}$= 413,39

Табела 239. *Просјечни приноси пшенице по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 9226,67 | (1 – 2)* | + 22,12 |
| 2. | II = други рок сјетве | 8392,59 | (1 – 3)** | + 11,08 |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 7555,63 | (2 – 3)* | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 314,54; $Lsd_{0,01}$= 413,39

Табела 240. *Просјечни приноси пшенице у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{нз}$)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 8333,48 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 8442,81 | + 1,31 |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 8398,59 | + 0,78 |

$Lsd_{0,05}$= 314,54; $Lsd_{0,01}$= 413,39

Табела 241. *Просјечни приноси пшенице према густини сјетве [без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{ex}^{нз}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних сјемена m$^{-2}$) | $\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 8568,39 | + 5,43 % |
| 2. | 450 | 8126,72 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 3. | 550 | 8412,34 | + 3,51 % |
| 4. | 650 | 8311,73 | + 2,28 % |
| 5. | 750 | 8539,51 | + 5,08 % |

$Lsd_{0,05}$= 406,07; $Lsd_{0,01}$= 533,69

Табела 242. *Просјечни приноси пшенице остварени у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (број сјемена m$^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 9426,67 | + 23,81 % |
| | II –рок сјетве | 8664,44 | + 13,79 % |
| | III – рок сјетве | 7614,07 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 450 | I – рок сјетве | 8965,92 | + 19,91 % |
| | II –рок сјетве | 7935,55 | + 6,13 % |
| | III – рок сјетве | 7477,04 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 550 | I – рок сјетве | 9466,67 | + 27,77 % |
| | II –рок сјетве | 8361,48 | + 12,85 % |
| | III – рок сјетве | 7408,89 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 650 | I – рок сјетве | 9015,55 | + 21,36 % |
| | II –рок сјетве | 8491,11 | + 14,30 % |
| | III – рок сјетве | 7428,52 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 750 | I – рок сјетве | 9258,52 | + 17,95 % |
| | II –рок сјетве | 8510,37 | + 8,42 % |
| | III – рок сјетве | 7849,63 | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 703,35; $Lsd_{0,01}$= 924,40

Табела 243. *Регресиона анализа промјене приноса при различитим густинама сјетве*

| Густина сјетве (број сјемена $m^{-2}$) | *Функција промјене приноса са роком сјетве* | $R_{xy}$ |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 10381,0 – 906,3x_i$ | 0,99 |
| 450 | $y_i = 9615,1 – 744,4x_i$ | 0,95 |
| 550 | $y_i = 10470,0 – 1028,9x_i$ | 0,99 |
| 650 | $y_i = 9898,8 – 793,5x_i$ | 0,96 |
| 750 | $y_i = 9948,4 – 704,4x_i$ | 0,99 |

Табела 244. *Просјечни приноси пшенице остварени у интеракцији густина сјетве ×сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{нз}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | 8412,59 | 8045,18 | 8397,78 | 7917,41 | 8358,51 |
| Прима | 8502,22 | 8479,26 | 8342,96 | 8490,37 | 8678,15 |
| Симонида | 8790,37 | 7854,07 | 8496,29 | 8527,41 | 8581,85 |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{мах} - \bar{X}_{мин}$ | *4,49 %* | *7,96 %* | *1,84 %* | *7,70 %* | *3,82 %* |

$Lsd_{0,05}$= 703,35; $Lsd_{0,01}$= 924,39

Табела 245. *Просјечни приноси пшенице у интеракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{нз}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Први модел прихране = П1 | 8174,81 | 7814,81 | 8601,48 | 8445,81 | 8630,37 |
| Други модел прихране = П2 | 8702,22 | 8223,70 | 8485,92 | 8184,81 | 8617,41 |
| Трећи модел прихране = П3 | 8828,15 | 8340,00 | 8149,63 | 8304,44 | 8370,74 |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{мах} - \bar{X}_{мин}$ | *7,99 %* | *6,72 %* | *5,54 %* | *3,19 %* | *3,10 %* |

$Lsd_{0,05}$= 703,35; $Lsd_{0,01}$= 924,40

Табела 246. *Просјечни приноси пшенице у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | $\Delta\,\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 9202,67 | + 26,72 % | 1940,67 |
| | II – рок сјетве | 8214,22 | + 13,11 % | |
| | III – рок сјетве | 7262,00 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| Прима | I – рок сјетве | 8743,11 | + 15,94 % | 1202,00 |
| | II – рок сјетве | 8628,67 | + 14,42 % | |
| | III – рок сјетве | 7541,11 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| Симонида | I – рок сјетве | 9734,22 | + 33,69 % | 2453,33 |
| | II – рок сјетве | 8334,89 | + 14,48 % | |
| | III – рок сјетве | 7280,89 | $\bar{X}_{мин}$ | |

$Lsd_{0,05}$= 544,8; $Lsd_{0,01}$= 716,02

Табела 247. *Просјечни приноси пшенице у интеракцији рокова сјетве и модела прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | $\Delta\,\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 9067,11 | $\bar{X}_{мин}$ | 289,78 |
| | II – модел прихране | 9256,00 | 2,08 % | |
| | III – модел прихране | 9356,89 | 3,19 % | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 8196,00 | $\bar{X}_{мин}$ | 336,67 |
| | II – модел прихране | 8532,67 | 4,11 % | |
| | III – модел прихране | 8449,11 | 3,10 % | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 7737,33 | 4,70 % | 347,55 |
| | II – модел прихране | 7539,78 | 2,03 % | |
| | III – модел прихране | 7389,78 | $\bar{X}_{мин}$ | |

$Lsd_{0,05}$= 544,8; $Lsd_{0,01}$= 716,02

Табела 248. *Просјечни приноси пшенице у интеракцији посматраних сорти и модела прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{нз}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | | $\%\,\Delta\,\bar{X}_{max} - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I – модел прихране | II – модел прихране | III – модел прихране | |
| Нова босанка | 8341,78 | 8346,89 | 8106,22 | *2,97 %* |
| Прима | 8532,89 | 8578,89 | 8384,00 | *2,35 %* |
| Симонида | 8125,78 | 8518,67 | 8705,56 | *7,13 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{max} - \bar{X}_{мин}$ | *5,01%* | *2,78 %* | *7,39 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 544,8; $Lsd_{0,01}$= 716,02

Табела 249. *Просјечни приноси пшенице у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних сјемена m$^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 9344,44 | 9344,44 | 9191,11 | 8717,78 | 9415,55 |
| | II – рок сјетве | 8860,00 | 7484,44 | 8237,78 | 8295,55 | 8193,33 |
| | III – рок сјетве | 7033,33 | 7306,67 | 7764,44 | 6738,89 | 7466,67 |
| Прима | I – рок сјетве | 8868,89 | 8846,67 | 9255,55 | 8046,67 | 8697,78 |
| | II – рок сјетве | 8577,77 | 8195,55 | 8553,33 | 8626,67 | 9014,44 |
| | III – рок сјетве | 7884,44 | 8395,55 | 7220,00 | 8797,78 | 8322,22 |
| Симонида | I – рок сјетве | 10066,67 | 8706,67 | 9953,33 | 10282,22 | 9662,22 |
| | II – рок сјетве | 8380,00 | 8126,67 | 8293,33 | 8551,11 | 8323,33 |
| | III – рок сјетве | 7924,44 | 6728,89 | 7242,22 | 6748,89 | 7760,00 |

$Lsd_{0,05}$= 1218,24; $Lsd_{0,01}$= 1601,11

Табела 250. *Просјечни приноси пшенице у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел прихране | 8126,67 | 8228,89 | 8597,78 | 7962,22 | 8793,33 |
| | II – модел прихране | 8766,67 | 7971,11 | 8613,33 | 7370,00 | 8433,33 |
| | III – модел прихране | 8344,44 | 7935,56 | 7982,22 | 8420,00 | 7848,89 |
| Прима | I – модел прихране | 8284,44 | 8313,33 | 8784,44 | 8795,56 | 8486,67 |
| | II – модел прихране | 8524,44 | 8591,11 | 8355,56 | 8340,00 | 9083,33 |
| | III – модел прихране | 8697,78 | 8533,33 | 7888,89 | 8335,56 | 8464,44 |
| Симонида | I – модел прихране | 8113,33 | 6902,22 | 8422,22 | 8580,00 | 8611,11 |
| | II – модел прихране | 8815,56 | 8108,89 | 8488,89 | 8844,44 | 8335,56 |
| | III – модел прихране | 9442,22 | 8551,11 | 8577,78 | 8157,78 | 8798,89 |

$Lsd_{0,05}$= 1218,24; $Lsd_{0,01}$= 1601,11

Табела 251. *Просјечни приноси пшенице у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 9295,56 | 8200,00 | 9404,44 | 9193,33 | 9242,22 |
| | II – модел прихране | 9306,67 | 9260,00 | 9695,56 | 8517,78 | 9500,00 |
| | III – модел прихране | 9677,78 | 9437,78 | 9300,00 | 9335,56 | 9033,33 |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 7788,89 | 7975,56 | 8242,22 | 8393,33 | 8580,00 |
| | II – модел прихране | 8915,56 | 8131,11 | 8455,56 | 8788,89 | 8372,22 |
| | III – модел прихране | 9288,89 | 7700,00 | 8386,67 | 8291,11 | 8578,89 |
| III рок сјетве | I – модел прихране | 7440,00 | 7268,89 | 8157,78 | 7751,11 | 8068,89 |
| | II – модел прихране | 7884,44 | 7280,00 | 7306,67 | 7247,78 | 7980,00 |
| | III – модел прихране | 7517,78 | 7882,22 | 6762,22 | 7286,67 | 7500,00 |

$Lsd_{0,05}$= 1218,24; $Lsd_{0,01}$= 1601,11

Табела 252. *Просјечни приноси пшенице остварени у интеракцијском односу сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | *% Δ $\bar{X}$* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – термин | 8996,00 | 8388,00 | 7641,33 | *17,28* |
| | II – термин | 8810,67 | 8576,00 | 7306,00 | *20,59* |
| | III – термин | 9801,33 | 7678,67 | 6838,67 | *43,32* |
| Прима | I – термин | 8669,33 | 8450,67 | 8478,67 | *2,25* |
| | II – термин | 8897,33 | 8888,67 | 7950,67 | *11,91* |
| | III – термин | 8662,67 | 8546,67 | 7942,67 | *9,06* |
| Симонида | I – термин | 9536,00 | 7749,33 | 7092,00 | *34,46* |
| | II – термин | 10 060,00 | 8133,33 | 7362,67 | *36,63* |
| | III – термин | 9606,67 | 7396,67 | 7388,00 | *30,03* |

$Lsd_{0,05}$= 943,64; $Lsd_{0,01}$= 1240,21

Табела 253. *Факторијална анализа варијансе просјечних приноса пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Вијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | $F_{exp}$ |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 1342003,333 | $1,7655^{нз}$ |
| Фактор B (роксјетве) | 2 | 238779370,6 | 314,13** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 9248327,654 | 12,167** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 25205784,69 | 33,159** |
| Интеракција A×B | 8 | 19378007,84 | 25,493** |
| Интеракција A×C | 8 | 4087154,136 | 5,377** |
| Интеракција A×D | 8 | 7941966,173 | 10,448** |
| Интеракција B×C | 4 | 40794845,68 | 53,668** |
| Интеракција B×D | 4 | 66662334,57 | 87,699** |
| Интеракција C×D | 4 | 21467779,57 | 28,242** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 12322046,98 | 16,210** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 11211016,42 | 14,749** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 6506162,253 | 8,559** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 40364225,9 | 53,102** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 11877753,35 | 15,626** |
| Погрешка | 268 | 760126,3682 | |
| Укупно | 404 | 1445054,391 | |

Табела 254. *Просјечни приноси испитиваних сорти пшенице [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 5226,81 | (1 – 2)** | + 10,57 |
| 2. | Прима | 4727,04 | $(1 – 3)^{нз}$ | $\bar{X}_{мин}$ |
| 3. | Симонида | 5111,78 | (2 – 3)** | + 8,14 |

$Lsd_{0,05}$= 207,99; $Lsd_{0,01}$= 273,35

Табела 255. *Просјечни приноси испитиваних сорти пшенице по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I – рок сјетве | 5057,70 | (1 – 2)** | + 18,28 |
| 2. | II – рок сјетве | 5731,78 | (1 – 3)** | + 34,04 |
| 3. | III – рок сјетве | 4276,15 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 207,99; $Lsd_{0,01}$= 273,35

Табела 256. *Просјечни приноси испитиваних сорти пшенице по моделу прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Модел прихране | $\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* | *Стат. зачај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 5475,70 | (1 – 2)** | + 18,64 |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 4974,52 | (1 – 3) ** | + 7,78 |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 4615,41 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{мин}$ |

Lsd$_{0,05}$= 207,99; Lsd$_{0,01}$= 273,35

Табела 257. *Просјечни приноси испитиваних сорти пшенице по густини сјетве [без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{нз}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних сјемена m$^{-2}$) | $\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 4826,67 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | 450 | 5048,15 | + 4,59 |
| 3. | 550 | 5133,58 | + 6,36 |
| 4. | 650 | 4968,76 | + 2,94 |
| 5. | 750 | 5132,22 | + 6,33 |

Lsd$_{0,05}$= 268,52; Lsd$_{0,01}$= 352,91

Табела 258. *Просјечни приноси пшенице остварени у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (број зрна m$^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 4993,33 | + 27,21 |
| | II – рок сјетве | 5561,48 | + 41,69 |
| | III – рок сјетве | 3925,18 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 450 | I – рок сјетве | 5211,48 | + 27,67 |
| | II – рок сјетве | 5851,11 | + 43,34 |
| | III – рок сјетве | 4081,85 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 550 | I – рок сјетве | 4988,15 | + 9,57 |
| | II – рок сјетве | 5860,00 | + 28,72 |
| | III – рок сјетве | 4552,59 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 650 | I – рок сјетве | 4884,07 | + 21,36 |
| | II – рок сјетве | 5614,81 | + 27,39 |
| | III – рок сјетве | 4407,41 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 750 | I – рок сјетве | 5211,48 | + 18,07 |
| | II – рок сјетве | 5771,48 | + 30,76 |
| | III – рок сјетве | 4413,70 | $\bar{X}_{мин}$ |

Lsd$_{0,05}$= 465,08; Lsd$_{0,01}$= 611,25

Табела 259. *Функција промјене приноса са роком сјетве и густином сјетве*

| Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | *Функција промјене приноса са роком сјетве* | *Коефицијент $bx_i$ линеарне регресије* |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 1820,7 + 4474,8x_i - 1302,2x^2_i$ | – 734,08 |
| 450 | $y_i = 2162,3 + 4254,0x_i - 1204,8x^2_i$ | – 565,17 |
| 550 | $y_i = 1937,0 + 4140,7x_i - 1089,6x^2_i$ | – 217,78 |
| 650 | $y_i = 2215,2 + 3638,08x_i - 969,07x^2_i$ | – 238,33 |
| 750 | $y_i = 2733,7 + 3436,7x_i - 958,89x^2_i$ | – 298,89 |

Табела 260. *Просјечни приноси пшенице остварни у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | 5083,70 | 5437,41 | 5298,89 | 5153,33 | 5160,74 |
| Прима | 4508,15 | 4915,92 | 4825,18 | 4672,59 | 4713,33 |
| Симонида | 4888,15 | 4791,11 | 5276,67 | 5080,37 | 5522,59 |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *12,77 %* | *13,49 %* | *9,82 %* | *10,28 %* | *17,17 %* |

$Lsd_{0,05}$= 465,08; $Lsd_{0,01}$= 611,25

Табела 261. *Просјечни приноси пшенице остварни у интеракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I модел прихране | 5355,93 | 5723,33 | 5482,96 | 5491,85 | 5324,44 |
| II модел прихране | 4607,04 | 4937,04 | 5216,67 | 4972,22 | 5139,63 |
| III модел прихране | 4517,04 | 4484,07 | 4701,11 | 4442,22 | 4932,59 |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *18,57 %* | *27,64 %* | *16,63 %* | *23,63 %* | *7,94 %* |

$Lsd_{0,05}$= 465,08; $Lsd_{0,01}$= 611,25

Табела 262. *Просјечни приноси пшенице у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | $\Delta\,\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 5240,44 | + 16,68 % | 1457,78 |
| | II – рок сјетве | 5948,89 | + 32,46 % | |
| | III – рок сјетве | 4491,11 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| Прима | I – рок сјетве | 4800,00 | + 11,36 % | 1024,00 |
| | II – рок сјетве | 5334,22 | + 23,76 % | |
| | III – рок сјетве | 4310,22 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| Симонида | I – рок сјетве | 5132,67 | + 19,63 % | 1621,78 |
| | II – рок сјетве | 5912,22 | + 37,80 % | |
| | III – рок сјетве | 4290,44 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |

$Lsd_{0,05}$= 360,25; $Lsd_{0,01}$= 473,47

Табела 263. *Просјечни приноси пшенице у интеракцији рокова сјетве и модела прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | $\Delta\,\bar{X}$ *(kg×ha$^{-1}$)* |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 5295,11 | + 9,17 % | 444,67 |
| | II – модел прихране | 5027,56 | + 3,65 % | |
| | III – модел прихране | 4850,44 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 5846,89 | + 7,73 % | 494,22 |
| | II – модел прихране | 5427,11 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | III – модел прихране | 5921,33 | + 9,11 % | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 5285,11 | + 71,90 % | 2210,67 |
| | II – модел прихране | 4468,89 | + 45,36 % | |
| | III – модел прихране | 3074,44 | $\bar{X}_{мин}$ | |

$Lsd_{0,05}$= 360,25; $Lsd_{0,01}$= 473,47

Табела 264. *Просјечни приноси пшенице у интеракцији посматраних сорти и модела прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I – модел прихране | II – модел прихране | III – модел прихране | |
| Нова босанка | 5621,33 | 5330,44 | 4736,67 | *18,68 %* |
| Прима | 5060,00 | 4741,56 | 4379,56 | *15,54 %* |
| Симонида | 5745,78 | 4859,56 | 4730,00 | *21,47 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | *13,55%* | *12,42 %* | *8,15 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 360,25; $Lsd_{0,01}$= 473,47

Табела 265. *Просјечни приноси пшенице у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних зрна m$^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 5010,00 | 5672,22 | 5281,11 | 4800,00 | 5438,89 |
| | II – рок сјетве | 6176,67 | 6275,56 | 6091,11 | 5711,11 | 5490,00 |
| | III – рок сјетве | 4064,44 | 4364,44 | 4524,44 | 4948,89 | 4553,33 |
| Прима | I – рок сјетве | 4546,67 | 5170,00 | 4883,33 | 4663,33 | 4736,67 |
| | II – рок сјетве | 5295,56 | 5572,22 | 5305,56 | 5234,44 | 5337,78 |
| | III – рок сјетве | 3756,67 | 4005,56 | 4286,67 | 4120,00 | 4065,56 |
| Симонида | I – рок сјетве | 5423,33 | 4792,22 | 4800,00 | 5188,89 | 5458,89 |
| | II – рок сјетве | 5286,67 | 5705,55 | 6183,33 | 5898,89 | 6486,67 |
| | III – рок сјетве | 3954,44 | 3875,56 | 4846,67 | 4153,33 | 4622,22 |

$Lsd_{0,05}$= 805,54; $Lsd_{0,01}$= 1058,70

Табела 266. *Просјечни приноси пшенице у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел прихране | 5723,33 | 6107,78 | 5582,22 | 5643,33 | 5050,00 |
| | II – модел прихране | 4718,89 | 5561,11 | 5551,11 | 5204,44 | 5576,67 |
| | III – модел прихране | 4808,89 | 4643,33 | 4763,33 | 4612,22 | 4855,56 |
| Прима | I – модел прихране | 4717,78 | 5427,78 | 5114,44 | 5145,56 | 4894,44 |
| | II – модел прихране | 4548,89 | 4796,67 | 4762,22 | 4960,00 | 4640,00 |
| | III – модел прихране | 4257,78 | 4523,33 | 4598,89 | 3912,22 | 4605,56 |
| Симонида | I – модел прихране | 5626,67 | 5634,44 | 5752,22 | 5686,67 | 6028,89 |
| | II – модел прихране | 4553,33 | 4453,33 | 5336,67 | 4752,22 | 5202,22 |
| | III – модел прихране | 4484,44 | 4285,56 | 4741,11 | 4802,22 | 5336,67 |

$Lsd_{0,05}$= 805,54; $Lsd_{0,01}$= 1058,70

Табела 267. *Просјечни приноси пшенице у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 5055,56 | 5722,22 | 5048,89 | 5481,11 | 5167,78 |
| | II – модел прихране | 4844,44 | 5222,22 | 4901,11 | 5058,89 | 5111,11 |
| | III – модел прихране | 5080,00 | 4690,00 | 5014,44 | 4112,22 | 5355,56 |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 5732,22 | 5963,33 | 5897,78 | 5753,33 | 5887,78 |
| | II – модел прихране | 5293,33 | 5431,11 | 5852,22 | 5184,44 | 5374,44 |
| | III – модел прихране | 5658,89 | 6158,89 | 5830,00 | 5906,67 | 6052,22 |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 5280,00 | 5484,44 | 5502,22 | 5241,11 | 4917,78 |
| | II – модел прихране | 3683,33 | 4157,78 | 4896,67 | 4673,33 | 4933,33 |
| | III – модел прихране | 2812,22 | 2603,33 | 3258,89 | 3307,78 | 3390,00 |

$Lsd_{0,05}$= 871,30; $Lsd_{0,01}$= 1200,50

Табела 268. *Просјечни приноси пшенице у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | |
|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве |
| Нова босанка | I – модел прихране | 5270,67 | 6019,33 | 5574,00 |
| | II – модел прихране | 5664,67 | 5616,00 | 4686,67 |
| | III – модел прихране | 4786,00 | 6211,33 | 3212,67 |
| Прима | I – модел прихране | 4846,00 | 5496,67 | 4837,33 |
| | II – модел прихране | 4970,00 | 5022,00 | 4232,67 |
| | III – модел прихране | 4584,00 | 5484,00 | 3070,67 |
| Симонида | I – модел прихране | 5768,67 | 6024,67 | 5444,00 |
| | II – модел прихране | 4448,00 | 5643,33 | 4487,33 |
| | III – модел прихране | 5181,33 | 4880,67 | 2940,00 |

$Lsd_{0,05}$= 623,97; $Lsd_{0,01}$= 820,08

# ПРИЛОГ 9.

## МАСА 1000 ЗРНА

Просјечна маса 1000 зрна код проучаваних сорти пшенице по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталним годинама (2016/17–2017/18), дата је у табели 269.

Табела 269. *Просјечна маса 1000 зрна (g) проучаваних сорти пшенице остварена по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) 2016/17–2017/18. година*

| Модалитети третмана | *2016/2017* | | | *2017/2018* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* |
| 350 – I – НБ – П1 | 49,67 | ± 2,082 | 4,19 | 49,26 | ± 1,771 | 3,59 |
| 350 – I – НБ – П2 | 52,00 | ± 2,000 | 3,85 | 50,25 | ± 2,240 | 4,46 |
| 350 – I – НБ – П3 | 53,33 | ± 3,055 | 5,73 | 45,17 | ± 5,706 | 12,63 |
| 350 – I – ПР – П1 | 46,00 | ± 2,000 | 4,35 | 55,57 | ± 7,579 | 13,64 |
| 350 – I – ПР – П2 | 43,33 | ± 3,055 | 7,05 | 46,49 | ± 1,246 | 2,68 |
| 350 – I – ПР – П3 | 43,33 | ± 1,528 | 3,53 | 51,36 | ± 5,231 | 10,19 |
| 350 – I – СИ – П1 | 45,00 | ± 2,646 | 5,88 | 42,14 | ± 3,677 | 8,73 |
| 350 – I – СИ – П2 | 45,33 | ± 1,155 | 2,55 | 47,85 | ± 1,410 | 2,95 |
| 350 – I – СИ – П3 | 44,33 | ± 1,528 | 3,45 | 42,56 | ± 1,191 | 2,80 |
| 350 – II – НБ – П1 | 51,33 | ± 3,055 | 5,95 | 50,21 | ± 4,523 | 9,01 |
| 350 – II – НБ – П2 | 53,67 | ± 1,528 | 2,85 | 51,24 | ± 2,148 | 4,19 |
| 350 – II – НБ – П3 | 51,67 | ± 1,528 | 2,96 | 47,26 | ± 1,353 | 2,86 |
| 350 – II – ПР – П1 | 49,00 | ± 1,000 | 2,04 | 51,09 | ± 2,586 | 5,06 |
| 350 – II – ПР – П2 | 46,33 | ± 1,528 | 3,30 | 52,67 | ± 7,775 | 14,76 |
| 350 – II – ПР – П3 | 48,00 | ± 4,000 | 8,33 | 49,13 | ± 2,008 | 4,09 |
| 350 – II – СИ – П1 | 47,67 | ± 1,528 | 3,20 | 48,24 | ± 2,403 | 4,98 |
| 350 – II – СИ – П2 | 47,33 | ± 1,528 | 3,23 | 51,21 | ± 4,394 | 8,58 |
| 350 – II – СИ – П3 | 48,67 | ± 3,055 | 6,28 | 47,01 | ± 3,073 | 6,54 |
| 350 – III – НБ – П1 | 47,33 | ± 3,055 | 6,45 | 48,03 | ± 1,838 | 3,83 |
| 350 – III – НБ – П2 | 52,00 | ± 2,000 | 3,85 | 42,99 | ± 13,224 | 30,76 |
| 350 – III – НБ – П3 | 48,33 | ± 3,786 | 7,83 | 35,97 | ± 4,446 | 12,36 |
| 350 – III – ПР – П1 | **41,33** | ± 1,155 | 2,79 | 47,45 | ± 2,028 | 4,27 |
| 350 – III – ПР – П2 | 47,00 | ± 4,359 | 9,27 | 41,20 | ± 4,696 | 11,40 |
| 350 – III – ПР – П3 | 46,00 | ± 4,000 | 8,70 | 35,12 | ± 3,490 | 9,94 |
| 350 – III – СИ – П1 | 45,67 | ± 1,528 | 3,34 | 43,73 | ± 1,942 | 4,44 |
| 350 – III – СИ – П2 | 45,67 | ± 2,082 | 4,56 | 37,98 | ± 7,053 | 18,57 |
| 350 – III – СИ – П3 | 44,33 | ± 1,528 | 3,45 | 37,00 | ± 5,750 | 15,54 |
| 450 – I – НБ – П1 | 53,00 | ± 2,000 | 3,77 | 53,62 | ± 7,988 | 14,90 |
| 450 – I – НБ – П2 | **55,00** | ± 2,646 | 4,81 | 48,23 | ± 1,721 | 3,57 |
| 450 – I – НБ – П3 | 50,00 | ± 2,000 | 4,00 | 48,35 | ± 1,340 | 2,77 |
| 450 – I – ПР – П1 | 45,67 | ± 1,528 | 3,34 | 49,15 | ± 1,485 | 3,02 |
| 450 – I – ПР – П2 | 44,33 | ± 1,528 | 3,45 | 48,35 | ± 1,869 | 3,87 |
| 450 – I – ПР – П3 | 44,00 | ± 2,000 | 4,55 | 48,38 | ± 1,460 | 3,02 |
| 450 – I – СИ – П1 | 45,33 | ± 2,309 | 5,09 | 44,98 | ± 1,854 | 4,12 |
| 450 – I – СИ – П2 | 43,00 | ± 2,646 | 6,15 | 46,57 | ± 1,467 | 3,15 |
| 450 – I – СИ – П3 | 44,00 | ± 2,000 | 4,55 | 43,99 | ± 2,400 | 5,46 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 450 – II – НБ – П1 | 51,67 | ± 1,528 | 2,96 | 52,65 | ± 3,136 | 5,96 |
| 450 – II – НБ – П2 | 52,00 | ± 2,000 | 3,85 | 56,10 | ± 7,352 | 13,11 |
| 450 – II – НБ – П3 | 50,33 | ± 3,215 | 6,39 | 48,71 | ± 1,482 | 3,04 |
| 450 – II – ПР – П1 | 49,00 | ± 2,646 | 5,40 | **60,33** | ± 7,443 | 12,34 |
| 450 – II – ПР – П2 | 47,33 | ± 1,528 | 3,23 | 55,16 | ± 9,195 | 16,67 |
| 450 – II – ПР – П3 | 47,67 | ± 1,528 | 3,20 | 50,35 | ± 2,672 | 5,31 |
| 450 – II – СИ – П1 | 48,00 | ± 2,000 | 4,17 | 44,50 | ± 1,970 | 4,43 |
| 450 – II – СИ – П2 | 49,00 | ± 2,000 | 4,08 | 49,85 | ± 3,424 | 6,87 |
| 450 – II – СИ – П3 | 51,33 | ± 3,055 | 5,95 | 47,56 | ± 4,165 | 8,76 |
| 450 – III – НБ – П1 | 48,33 | ± 3,786 | 7,83 | 47,33 | ± 1,914 | 4,04 |
| 450 – III – НБ – П2 | 51,00 | ± 2,646 | 5,19 | 40,87 | ± 9,114 | 22,30 |
| 450 – III – НБ – П3 | 50,67 | ± 3,055 | 6,03 | 33,77 | ± 5,877 | 17,41 |
| 450 – III – ПР – П1 | 45,00 | ± 2,000 | 4,44 | 46,87 | ± 1,841 | 3,93 |
| 450 – III – ПР – П2 | 44,00 | ± 2,000 | 4,55 | 41,77 | ± 4,150 | 9,93 |
| 450 – III – ПР – П3 | 45,00 | ± 2,000 | 4,44 | 34,22 | ± 3,459 | 10,11 |
| 450 – III – СИ – П1 | 42,67 | ± 2,309 | 5,41 | 44,97 | ± 1,933 | 4,30 |
| 450 – III – СИ – П2 | 44,00 | ± 2,000 | 4,55 | 38,74 | ± 7,811 | 20,16 |
| 450 – III – СИ – П3 | 43,33 | ± 1,528 | 3,53 | **29,56** | ± 1,696 | 5,74 |
| 550 – I – НБ – П1 | 49,33 | ± 2,309 | 4,68 | 51,60 | ± 1,817 | 3,52 |
| 550 – I – НБ – П2 | 52,00 | ± 2,000 | 3,85 | 51,85 | ± 2,149 | 4,14 |
| 550 – I – НБ – П3 | 51,33 | ± 3,055 | 5,95 | 50,75 | ± 8,105 | 15,97 |
| 550 – I – ПР – П1 | 47,33 | ± 1,528 | 3,23 | 49,51 | ± 4,388 | 8,86 |
| 550 – I – ПР – П2 | 43,33 | ± 3,055 | 7,05 | 48,14 | ± 2,635 | 5,47 |
| 550 – I – ПР – П3 | 42,00 | ± 2,000 | 4,76 | 46,16 | ± 3,170 | 6,87 |
| 550 – I – СИ – П1 | 43,67 | ± 2,517 | 5,76 | 47,74 | ± 2,044 | 4,28 |
| 550 – I – СИ – П2 | 45,33 | ± 1,528 | 3,37 | 47,20 | ± 3,901 | 8,27 |
| 550 – I – СИ – П3 | 46,00 | ± 2,000 | 4,35 | 43,56 | ± 2,484 | 5,70 |
| 550 – II – НБ – П1 | 54,00 | ± 2,000 | 3,70 | 53,03 | ± 3,113 | 5,87 |
| 550 – II – НБ – П2 | 49,67 | ± 1,528 | 3,08 | 56,09 | ± 2,390 | 4,26 |
| 550 – II – НБ – П3 | 51,00 | ± 1,732 | 3,40 | 50,66 | ± 8,858 | 17,49 |
| 550 – II – ПР – П1 | 47,33 | ± 4,163 | 8,80 | 49,21 | ± 2,492 | 5,06 |
| 550 – II – ПР – П2 | 50,00 | ± 2,000 | 4,00 | 50,33 | ± 2,836 | 5,63 |
| 550 – II – ПР – П3 | 49,67 | ± 1,528 | 3,08 | 55,97 | ± 4,179 | 7,47 |
| 550 – II – СИ – П1 | 47,33 | ± 3,055 | 6,45 | 48,01 | ± 1,260 | 2,62 |
| 550 – II – СИ – П2 | 51,33 | ± 3,055 | 5,95 | 46,07 | ± 2,186 | 4,74 |
| 550 – II – СИ – П3 | 47,67 | ± 2,082 | 4,37 | 44,49 | ± 1,681 | 3,78 |
| 550 – III – НБ – П1 | 48,00 | ± 3,464 | 7,22 | 50,03 | ± 6,226 | 12,45 |
| 550 – III – НБ – П2 | 53,00 | ± 2,646 | 4,99 | 40,59 | ± 6,580 | 16,21 |
| 550 – III – НБ – П3 | 50,00 | ± 2,000 | 4,00 | 33,72 | ± 5,386 | 15,97 |
| 550 – III – ПР – П1 | 46,67 | ± 3,055 | 6,55 | 47,35 | ± 1,628 | 3,44 |
| 550 – III – ПР – П2 | 42,67 | ± 3,055 | 7,16 | 42,21 | ± 4,009 | 9,50 |
| 550 – III – ПР – П3 | 43,33 | ± 3,055 | 7,05 | 35,56 | ± 2,825 | 7,94 |
| 550 – III – СИ – П1 | 42,00 | ± 2,000 | 4,76 | 43,12 | ± 1,925 | 4,47 |
| 550 – III – СИ – П2 | 45,67 | ± 1,528 | 3,34 | 38,22 | ± 5,093 | 13,33 |
| 550 – III – СИ – П3 | 47,33 | ± 2,309 | 4,88 | 32,70 | ± 4,454 | 13,62 |
| 650 – I – НБ – П1 | 51,33 | ± 2,082 | 4,06 | 50,53 | ± 1,771 | 3,50 |
| 650 – I – НБ – П2 | 52,33 | ± 2,517 | 4,81 | 50,59 | ± 2,751 | 5,44 |
| 650 – I – НБ – П3 | 50,33 | ± 2,082 | 4,14 | 47,85 | ± 2,822 | 5,90 |
| 650 – I – ПР – П1 | 45,67 | ± 1,528 | 3,34 | 48,19 | ± 7,367 | 15,29 |
| 650 – I – ПР – П2 | 43,33 | ± 3,055 | 7,05 | 47,15 | ± 1,753 | 3,72 |
| 650 – I – ПР – П3 | 44,00 | ± 2,000 | 4,55 | 46,37 | ± 2,627 | 5,67 |
| 650 – I – СИ – П1 | 49,33 | ± 7,572 | 15,35 | 47,09 | ± 1,567 | 3,33 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 650 – I – СИ – П2 | 45,67 | ± 2,082 | 4,56 | 43,63 | ± 3,760 | 8,62 |
| 650 – I – СИ – П3 | 43,00 | ± 2,646 | 6,15 | 47,45 | ± 3,453 | 7,28 |
| 650 – II – НБ – П1 | 53,00 | ± 2,000 | 3,77 | 51,78 | ± 4,323 | 8,35 |
| 650 – II – НБ – П2 | 52,00 | ± 3,464 | 6,66 | 53,13 | ± 4,690 | 8,83 |
| 650 – II – НБ – П3 | 50,67 | ± 2,082 | 4,11 | 52,10 | ± 6,960 | 13,36 |
| 650 – II – ПР – П1 | 48,00 | ± 2,000 | 4,17 | 54,59 | ± 3,942 | 7,22 |
| 650 – II – ПР – П2 | 47,00 | ± 2,000 | 4,26 | 50,33 | ± 1,604 | 3,19 |
| 650 – II – ПР – П3 | 49,33 | ± 4,163 | 8,44 | 52,63 | ± 4,490 | 8,53 |
| 650 – II – СИ – П1 | 48,67 | ± 4,163 | 8,55 | 47,10 | ± 1,955 | 4,15 |
| 650 – II – СИ – П2 | 51,33 | ± 4,163 | 8,11 | 48,87 | ± 4,600 | 9,41 |
| 650 – II – СИ – П3 | 47,00 | ± 2,000 | 4,26 | 45,17 | ± 1,942 | 4,30 |
| 650 – III – НБ – П1 | 49,33 | ± 6,110 | 12,39 | 45,32 | ± 1,441 | 3,18 |
| 650 – III – НБ – П2 | 49,00 | ± 4,359 | 8,90 | 43,53 | ± 2,543 | 5,84 |
| 650 – III – НБ – П3 | 52,00 | ± 2,000 | 3,85 | 36,13 | ± 3,253 | 9,00 |
| 650 – III – ПР – П1 | 43,33 | ± 3,055 | 7,05 | 47,77 | ± 1,801 | 3,77 |
| 650 – III – ПР – П2 | 46,00 | ± 7,211 | 15,68 | 42,73 | ± 5,109 | 11,96 |
| 650 – III – ПР – П3 | 47,33 | ± 4,163 | 8,80 | 36,95 | ± 4,983 | 13,48 |
| 650 – III – СИ – П1 | 44,33 | ± 1,528 | 3,45 | 43,62 | ± 2,480 | 5,69 |
| 650 – III – СИ – П2 | 45,67 | ± 1,528 | 3,34 | 35,97 | ± 5,902 | 16,41 |
| 650 – III – СИ – П3 | 42,67 | ± 3,055 | 7,16 | 33,63 | ± 8,382 | 24,93 |
| 750 – I – НБ – П1 | 52,00 | ± 2,000 | 3,85 | 49,21 | ± 2,092 | 4,25 |
| 750 – I – НБ – П2 | 50,33 | ± 2,082 | 4,14 | 47,53 | ± 1,629 | 3,43 |
| 750 – I – НБ – П3 | 51,67 | ± 1,528 | 2,96 | 48,95 | ± 6,552 | 13,39 |
| 750 – I – ПР – П1 | 45,67 | ± 1,528 | 3,34 | 46,55 | ± 1,730 | 3,72 |
| 750 – I – ПР – П2 | 42,33 | ± 2,082 | 4,92 | 52,49 | ± 4,588 | 8,74 |
| 750 – I – ПР – П3 | 45,33 | ± 1,528 | 3,37 | 46,87 | ± 2,050 | 4,37 |
| 750 – I – СИ – П1 | 48,00 | ± 3,464 | 7,22 | 39,43 | ± 9,640 | 24,45 |
| 750 – I – СИ – П2 | 44,00 | ± 2,000 | 4,55 | 44,65 | ± 2,154 | 4,83 |
| 750 – I – СИ – П3 | 46,67 | ± 2,309 | 4,95 | 45,17 | ± 2,739 | 6,06 |
| 750 – II – НБ – П1 | 51,33 | ± 2,082 | 4,06 | 48,98 | ± 1,944 | 3,97 |
| 750 – II – НБ – П2 | 50,00 | ± 2,000 | 4,00 | 55,53 | ± 5,131 | 9,24 |
| 750 – II – НБ – П3 | 51,00 | ± 2,000 | 3,92 | 54,27 | ± 7,904 | 14,56 |
| 750 – II – ПР – П1 | 49,33 | ± 3,055 | 6,19 | 51,35 | ± 1,833 | 3,57 |
| 750 – II – ПР – П2 | 45,67 | ± 2,517 | 5,51 | 48,07 | ± 1,960 | 4,08 |
| 750 – II – ПР – П3 | 48,00 | ± 5,292 | 11,02 | 49,57 | ± 2,594 | 5,23 |
| 750 – II – СИ – П1 | 46,67 | ± 3,055 | 6,55 | 48,52 | ± 4,554 | 9,39 |
| 750 – II – СИ – П2 | 48,33 | ± 1,528 | 3,16 | 49,11 | ± 4,986 | 10,15 |
| 750 – II – СИ – П3 | 48,00 | ± 2,000 | 4,17 | 50,85 | ± 2,224 | 4,37 |
| 750 – III – НБ – П1 | 51,33 | ± 3,055 | 5,95 | 45,64 | ± 2,346 | 5,14 |
| 750 – III – НБ – П2 | 50,33 | ± 4,933 | 9,80 | 45,10 | ± 2,964 | 6,57 |
| 750 – III – НБ – П3 | 52,00 | ± 2,000 | 3,85 | 41,55 | ± 9,399 | 22,62 |
| 750 – III – ПР – П1 | 46,00 | ± 3,000 | 6,52 | 47,09 | ± 1,794 | 3,81 |
| 750 – III – ПР – П2 | 47,33 | ± 4,163 | 8,80 | 41,69 | ± 4,744 | 11,38 |
| 750 – III – ПР – П3 | 45,67 | ± 1,528 | 3,34 | 35,01 | ± 2,706 | 7,73 |
| 750 – III – СИ – П1 | 46,00 | ± 2,000 | 4,35 | 42,05 | ± 2,208 | 5,25 |
| 750 – III – СИ – П2 | 45,67 | ± 1,528 | 3,34 | 37,17 | ± 4,898 | 13,17 |
| 750 – III – СИ – П3 | 43,67 | ± 3,215 | 7,36 | 32,23 | ± 8,616 | 26,73 |
| Lsd: | 0,05= 4,376; 0,01= 5,752 | | | 0,05= 7,108; 0,01= 9,342 | | |

Табела 270. *Факторијална анализа варијансе просјечне масе 1000 зрна пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Бијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | $F_{exp}$ |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 1,75 | 0,234$^{нз}$ |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 15386,06 | 2056,9** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 1176,12 | 157,233** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 1,90 | 0,254$^{нз}$ |
| Интеракција A×B | 8 | 83,38 | 11,147** |
| Интеракција A×C | 8 | 296,30 | 39,612** |
| Интеракција A×D | 8 | 8,60 | 1,150$^{нз}$ |
| Интеракција B×C | 4 | 792,68 | 105,972** |
| Интеракција B×D | 4 | 172,62 | 23,078** |
| Интеракција C×D | 4 | 485,06 | 64,847** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 207,69 | 27,766** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 43,22 | 5,778** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 165,11 | 22,073** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 346,81 | 46,364** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 127,89 | 17,098** |
| Погрешка | 268 | 7,48 | |
| Укупно | 404 | 15,09 | |

Табела 271. *Просјечна маса 1000 зрна посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}(g)$ | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 51,104 | (1 – 2)** | *11,42 %* |
| 2. | Прима | 45,867 | (1 – 3)** | $\bar{X}_{мин}$ |
| 3. | Симонида | 46,126 | (2 – 3)$^{нз}$ | 0,56 % |

$Lsd_{0,05}$= 0,652; $Lsd_{0,01}$= 0,857

Табела 272. *Просјечна маса 1000 зрна по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}(g)$ | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 47,067 | (1 – 2)** | *0,95 %* |
| 2. | II = други рок сјетве | 49,407 | (1 – 3)$^{нз}$ | 5,97 % |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 46,622 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,652; $Lsd_{0,01}$= 0,857

Табела 273. *Просјечна маса 1000 зрна у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}$ **)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}(g)$ | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 47,704 | $(1-2)^{нз}$ | *0,26 %* |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 47,815 | $(1-3)^{нз}$ | *0,49 %* |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 47,578 | $(2-3)^{нз}$ | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,652; $Lsd_{0,01}$= 0,857

Табела 274. *Просјечна маса 1000 зрна према сјетви броја зрна $m^{-2}$ [без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | $\bar{X}(g)$ | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 47,543 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | 450 | 47,580 | *0,08 %* |
| 3. | 550 | 47,667 | *0,26 %* |
| 4. | 650 | 47,840 | *0,62%* |
| 5. | 750 | 47,864 | *0,67 %* |

$Lsd_{0,05}$ = 0,842; $Lsd_{0,01}$ = 1,107

Табела 275. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Густина сјетве (број зрна $m^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}(g)$ | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 46,926 | *1,12 %* |
| | II–рок сјетве | 49,296 | *6,22 %* |
| | III – рок сјетве | 46,407 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 450 | I – рок сјетве | 47,148 | *2,49 %* |
| | II–рок сјетве | 49,593 | *7,81 %* |
| | III – рок сјетве | 46,000 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 550 | I – рок сјетве | 46,704 | *0,39 %* |
| | II–рок сјетве | 49,778 | *7,01 %* |
| | III – рок сјетве | 46,519 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 650 | I – рок сјетве | 47,222 | *1,27 %* |
| | II–рок сјетве | 49,667 | *6,51 %* |
| | III – рок сјетве | 46,630 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 750 | I – рок сјетве | 47,333 | $\bar{X}_{мин}$ |
| | II–рок сјетве | 48,704 | *2,98 %* |
| | III – рок сјетве | 47,556 | *0,47 %* |

$Lsd_{0,05}$ = 1,456; $Lsd_{0,01}$ = 1,917

Табела 276. *Анализа испољених појединачних тенденција примјењених густина сјетве по различитим роковима сјетве*

| Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | *Функција промјене масе 1000 зрна са роком сјетве* | $R_{xy}$ |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 48{,}06 - 0{,}259x_i$ | 0,03 |
| 450 | $y_i = 48{,}73 - 0{,}57x_i$ | 0,09 |
| 550 | $y_i = 47{,}85 - 0{,}259x_i$ | 0,003 |
| 650 | $y_i = 48{,}43 - 0{,}296x_i$ | 0,03 |
| 750 | $y_i = 47{,}64 - 0{,}112x_i$ | 0,02 |

Табела 277. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 51,037 | 51,333 | 50,926 | 51,111 | 51,111 | *0,58 %* |
| Прима | 45,593 | 45,778 | 45,815 | 46,000 | 46,148 | *1,22 %* |
| Симонида | 46,000 | 45,630 | 46,259 | 46,407 | 46,333 | *1,70 %* |
| *%* $\Delta\ \bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *10,95 %* | *12,49 %* | *10,09 %* | *10,34 %* | *10,31 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 1,456; $Lsd_{0,01}$ = 1,917

Табела 278. *Просјечна маса 1000 зрна у инетракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}$ **)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 47,000 | 47,630 | 47,296 | 48,111 | 48,481 | *3,15 %* |
| II модел прихране | 48,074 | 47,741 | 48,111 | 48,037 | 47,111 | *2,12 %* |
| III модел прихране | 47,556 | 47,370 | 47,593 | 47,370 | 48,000 | *1,33 %* |
| *%* $\Delta\ \bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *2,28 %* | *0,69 %* | *1,72 %* | *1,56 %* | *2,91 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 1,456; $Lsd_{0,01}$ = 1,917

Табела 279. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}(g)$ | *%* $\Delta\ \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | $\Delta\ \bar{X}$ *(g)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 51,578 | *16,22 %* | 7,20 |
| | II – рок сјетве | 44,378 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | III – рок сјетве | 45,244 | *1,95 %* | |
| Прима | I – рок сјетве | 51,556 | *7,16 %* | 3,44 |
| | II – рок сјетве | 48,111 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | III – рок сјетве | 48,556 | *0,92 %* | |
| Симонида | I – рок сјетве | 50,178 | *12,56 %* | 5,60 |
| | II – рок сјетве | 47,000 | *5,43 %* | |
| | III – рок сјетве | 44,578 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |

$Lsd_{0,05}$ = *1,278*; $Lsd_{0,01}$ = 1,485

Табела 280. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}$ **)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$(g) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | $\Delta\,\bar{X}$ (g) |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 47,800 | *4,32 %* | 3,67 |
| | II – модел прихране | 49,489 | *8,00 %* | |
| | III – модел прихране | 45,822 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 46,778 | $\bar{X}_{мин}$ | 2,62 |
| | II – модел прихране | 49,400 | *5,96 %* | |
| | III – модел прихране | 47,267 | *1,38 %* | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 46,622 | $\bar{X}_{мин}$ | 2,71 |
| | II – модел прихране | 49,333 | *5,81 %* | |
| | III – модел прихране | 46,778 | *0,33 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = *1,278*; $Lsd_{0,01}$ = 1,485

Табела 281. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији сорта × модел прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}$ **)]*

| Сорта | Модел прихране | | | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I – модел прихране | II – модел прихране | III – модел прихране | |
| Нова босанка | 50,733 | 51,711 | 50,956 | *1,93 %* |
| Прима | 46,356 | 45,333 | 45,911 | *2,26 %* |
| Симонида | 46,022 | 46,489 | 45,867 | *1,36 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | *10,24 %* | *14,07 %* | *11,09 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = *1,278*; $Lsd_{0,01}$ = 1,485

Табела 282. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 51,667 | 52,667 | 50,889 | 51,333 | 51,333 |
| | II – рок сјетве | 52,222 | 51,333 | 51,556 | 51,889 | 50,778 |
| | III – рок сјетве | 49,222 | 50,000 | 50,333 | 50,111 | 51,222 |
| Прима | I – рок сјетве | 44,222 | 44,667 | 44,222 | 44,333 | 44,444 |
| | II – рок сјетве | 47,333 | 48,000 | 49,000 | 48,111 | 47,667 |
| | III – рок сјетве | 44,778 | 44,667 | 44,222 | 45,556 | 46,333 |
| Симонида | I – рок сјетве | 44,889 | 44,111 | 45,000 | 46,000 | 46,222 |
| | II – рок сјетве | 47,889 | 49,444 | 48,778 | 49,000 | 47,667 |
| | III – рок сјетве | 45,222 | 43,333 | 45,000 | 44,222 | 45,111 |

$Lsd_{0,05}$ = 2,522; $Lsd_{0,01}$ = 3,321

Табела 283. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}$ **)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел прихране | 49,444 | 51,000 | 50,444 | 51,222 | 51,556 |
| | II – модел прихране | 52,556 | 52,667 | 51,556 | 51,111 | 50,222 |
| | III – модел прихране | 51,111 | 50,333 | 50,778 | 51,000 | 51,556 |
| Прима | I – модел прихране | 45,444 | 46,556 | 47,111 | 45,667 | 47,000 |
| | II – модел прихране | 45,556 | 45,222 | 45,333 | 45,444 | 45,111 |
| | III – модел прихране | 45,778 | 45,556 | 45,000 | 46,889 | 46,333 |
| Симонида | I – модел прихране | 46,111 | 45,333 | 44,333 | 47,444 | 46,889 |
| | II – модел прихране | 46,111 | 45,333 | 47,444 | 47,556 | 46,000 |
| | III – модел прихране | 45,778 | 46,222 | 47,000 | 44,222 | 46,111 |

$Lsd_{0,05}$ = 2,522; $Lsd_{0,01}$ = 3,321

Табела 284. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}$ **)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 46,889 | 48,000 | 46,778 | 48,778 | 48,556 |
| | II – модел прихране | 46,889 | 47,444 | 46,889 | 47,111 | 45,556 |
| | III – модел прихране | 47,000 | 46,000 | 46,444 | 45,778 | 47,889 |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 49,333 | 49,556 | 49,556 | 49,889 | 49,111 |
| | II – модел прихране | 49,111 | 49,444 | 50,333 | 50,111 | 48,000 |
| | III – модел прихране | 49,444 | 49,778 | 49,444 | 49,000 | 49,000 |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 44,778 | 45,333 | 45,556 | 45,667 | 47,778 |
| | II – модел прихране | 48,222 | 46,333 | 47,111 | 46,889 | 47,778 |
| | III – модел прихране | 46,222 | 46,333 | 46,889 | 47,333 | 47,111 |

$Lsd_{0,05}$ = 2,522; $Lsd_{0,01}$ = 3,321

Табела 285. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}$ **)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | *% Δ $\bar{X}$* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – термин | 51,067 | 52,267 | 48,867 | *6,96 %* |
| | II – термин | 52,333 | 51,467 | 51,067 | *2,48 %* |
| | III – термин | 51,333 | 50,933 | 50,600 | *1,45 %* |
| Прима | I – термин | 46,067 | 48,533 | 44,467 | *9,14 %* |
| | II – термин | 43,333 | 47,267 | 45,400 | *9,08 %* |
| | III – термин | 43,733 | 48,533 | 45,467 | *10,97 %* |
| Симонида | I – термин | 46,267 | 47,667 | 44,133 | *8,01 %* |
| | II – термин | 44,667 | 49,467 | 45,333 | *10,75 %* |
| | III – термин | 44,800 | 39,133 | 44,267 | *14,48 %* |

$Lsd_{0,05}$ = 1,953; $Lsd_{0,01}$ = 2,572

Табела 286. *Факторијална анализа варијансе просјечне масе 1000 зрна пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Бијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | $F_{exp}$ |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 1,97 | 0,100$^{нз}$ |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 17779,25 | 901,2** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 760,32 | 38,54** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 708,39 | 35,90** |
| Интеракција A×B | 8 | 929,10 | 47,09** |
| Интеракција A×C | 8 | 206,18 | 10,451** |
| Интеракција A×D | 8 | 203,88 | 10,334** |
| Интеракција B×C | 4 | 2211,66 | 112,10** |
| Интеракција B×D | 4 | 2561,24 | 129,828** |
| Интеракција C×D | 4 | 716,95 | 36,342** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 590,54 | 29,934** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 402,76 | 20,416** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 222,51 | 11,279** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 1334,93 | 67,667** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 427,14 | 21,651** |
| Погрешка | 268 | 19,73 | |
| Укупно | 404 | 46,92 | |

Табела 287. *Просјечна маса 1000 зрна посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$(g) | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 47,912 | (1 – 2)$^{нз}$ | *9,93 %* |
| 2. | Прима | 47,433 | (1 – 3)** | *8,83 %* |
| 3. | Симонида | 43,583 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 1,057; $Lsd_{0,01}$= 1,393

Табела 288. *Просјечна маса 1000 зрна по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$(g) | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I – рок сјетве | 47,744 | (1 – 2)** | *17,78 %* |
| 2. | II – рок сјетве | 50,646 | (1 – 3)** | *24,93 %* |
| 3. | III – рок сјетве | 40,538 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 1,057; $Lsd_{0,01}$= 1,393

Табела 289. *Просјечна маса 1000 зрна у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}$ **)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}(g)$ | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 48,323 | (1 – 2)** | *10,28 %* |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 46,788 | (1 – 3)** | *6,78 %* |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 43,817 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 1,057; $Lsd_{0,01}$= 1,393

Табела 290. *Просјечна маса 1000 зрна према сјетви броја зрна $m^{-2}$[без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | $\bar{X}(g)$ | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 46,228 | *0,28 %* |
| 2. | 450 | 46,479 | *0,81 %* |
| 3. | 550 | 46,439 | *0,74 %* |
| 4. | 650 | 46,304 | *0,45 %* |
| 5. | 750 | 46,097 | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$ = 1,365; $Lsd_{0,01}$ = 1,798

Табела 291. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}(g)$ | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ | |
|---|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 47,849 | *16,56 %* | *4,71* |
| | II – рок сјетве | 49,784 | *21,27 %* | |
| | III – рок сјетве | 41,051 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| 450 | I – рок сјетве | 47,958 | *20,53 %* | *9,38* |
| | II – рок сјетве | 51,690 | *29,91 %* | |
| | III – рок сјетве | 39,789 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| 550 | I – рок сјетве | 48,501 | *20,09 %* | *4,77* |
| | II – рок сјетве | 50,429 | *24,86 %* | |
| | III – рок сјетве | 40,387 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| 650 | I – рок сјетве | 47,651 | *17,28 %* | *7,35* |
| | II – рок сјетве | 50,633 | *24,63 %* | |
| | III – рок сјетве | 40,627 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| 750 | I – рок сјетве | 46,760 | *14,50 %* | *9,64* |
| | II – рок сјетве | 50,695 | *24,14 %* | |
| | III – рок сјетве | 40,837 | $\bar{X}_{мин}$ | |

$Lsd_{0,05}$ = 2,365; $Lsd_{0,01}$ = 3,114

Табела 292. *Анализа тенденције рока сјетве у оквиру појединачних густина сјетве*

| Густина сјетве (број сјемена $m^{-2}$) | *Функција промјене масе 1000 зрна са роком сјетве* | $R_{xy}$ |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 53{,}02 - 3{,}40x_i$ | 0,55 |
| 450 | $y_i = 54{,}65 - 4{,}08x_i$ | 0,45 |
| 550 | $y_i = 54{,}55 - 4{,}06x_i$ | 0,58 |
| 650 | $y_i = 53{,}33 - 3{,}51x_i$ | 0,47 |
| 750 | $y_i = 52{,}02 - 2{,}96x_i$ | 0,36 |

Табела 293. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Сорте | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 46,709 | 47,737 | 48,701 | 47,885 | 48,527 | *4,20 %* |
| Прима | 47,786 | 48,288 | 47,160 | 47,413 | 46,521 | *3,80 %* |
| Симонида | 44,190 | 43,412 | 43,457 | 43,614 | 43,243 | *2,19 %* |
| *%* $\Delta\ \bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *8,14 %* | *11,23 %* | *12,07 %* | *9,79 %* | *12,22 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 2,365; $Lsd_{0,01}$ = 3,114

Табела 294. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}$ **)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 48,413 | 49,379 | 48,844 | 48,444 | 46,537 | *6,11 %* |
| II модел прихране | 46,873 | 47,293 | 46,744 | 46,215 | 46,814 | *2,33 %* |
| III модел прихране | 43,399 | 42,765 | 43,730 | 44,253 | 44,941 | *5,11 %* |
| *%* $\Delta\ \bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *11,55 %* | *15,46 %* | *11,69 %* | *9,47 %* | *4,17 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 2,365; $Lsd_{0,01}$ = 3,114

Табела 295. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$*(g)* | *%* $\Delta\ \bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | $\Delta\ \bar{X}$ *(g)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 49,583 | *17,95 %* | 10,07 |
| | II – рок сјетве | 52,116 | *23,98 %* | |
| | III – рок сјетве | 42,037 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| Прима | I – рок сјетве | 48,716 | *16,17 %* | 10,12 |
| | II – рок сјетве | 52,052 | *24,13 %* | |
| | III – рок сјетве | 41,934 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| Симонида | I – рок сјетве | 44,933 | *18,10 %* | 9,72 |
| | II – рок сјетве | 47,770 | *25,56 %* | |
| | III – рок сјетве | 38,046 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |

$Lsd_{0,05}$*= 1,832*; $Lsd_{0,01}$ = 2,412

Табела 296. *Просјечна маса 1000 зрна у интеркцији рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}$ **)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}(g)$ | $\%\Delta\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | $\Delta\bar{X}$ (g) |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 48,306 | *3,08 %* | 1,44 |
| | II – модел прихране | 48,064 | *2,57 %* | |
| | III– модел прихране | 46,862 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 50,639 | *1,86 %* | 1,87 |
| | II – модел прихране | 51,584 | *3,76 %* | |
| | III– модел прихране | 49,716 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 46,025 | *31,97 %* | 11,15 |
| | II – модел прихране | 40,716 | *16,75 %* | |
| | III– модел прихране | 34,874 | $\bar{X}_{мин}$ | |

$Lsd_{0,05}$= *1,832*; $Lsd_{0,01}$ = 2,412

Табела 297. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији сорта × модел прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}$ **)]*

| Сорта | Модел прихране | | | $\%\Delta\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I – модел прихране | II – модел прихране | III – модел прихране | |
| Нова босанка | 49,815 | 48,569 | 45,014 | *10,66 %* |
| Прима | 50,139 | 47,252 | 44,910 | *11,64 %* |
| Симонида | 45,016 | 44,205 | 41,528 | *8,40 %* |
| $\%\Delta\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | *11,38 %* | *9,87 %* | *8,39 %* | |

$Lsd_{0,05}$= *1,832*; $Lsd_{0,01}$ = 2,412

Табела 298. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 48,227 | 50,067 | 51,400 | 49,660 | 48,560 |
| | II – рок сјетве | 49,569 | 52,489 | 53,258 | 52,338 | 52,927 |
| | III – рок сјетве | 42,331 | 40,656 | 41,444 | 41,658 | 44,096 |
| Прима | I – рок сјетве | 51,138 | 48,629 | 47,938 | 47,236 | 48,638 |
| | II – рок сјетве | 50,013 | 55,280 | 51,838 | 52,516 | 49,664 |
| | III – рок сјетве | 41,254 | 40,956 | 41,704 | 42,487 | 41,261 |
| Симонида | I – рок сјетве | 44,182 | 45,178 | 46,167 | 46,058 | 43,082 |
| | II – рок сјетве | 48,818 | 47,302 | 46,191 | 47,047 | 49,493 |
| | III – рок сјетве | 39,569 | 37,756 | 38,013 | 37,738 | 37,153 |

$Lsd_{0,05}$ = 4,095; $Lsd_{0,01}$ = 5,394

Табела 299. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}$ **)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 49,167 | 51,202 | 51,551 | 49,211 | 47,942 |
| | II – модел | 48,158 | 48,400 | 49,509 | 49,084 | 49,384 |
| | III– модел | 42,802 | 43,609 | 45,042 | 45,360 | 48,256 |
| Прима | I – модел | 51,369 | 52,118 | 48,691 | 50,184 | 48,332 |
| | II – модел | 46,783 | 48,429 | 46,893 | 46,738 | 47,416 |
| | III– модел | 45,204 | 44,318 | 45,896 | 45,316 | 43,816 |
| Симонида | I – модел | 44,702 | 44,816 | 46,289 | 45,938 | 43,336 |
| | II – модел | 45,678 | 45,051 | 43,831 | 42,822 | 43,642 |
| | III– модел | 42,189 | 40,369 | 40,251 | 42,082 | 42,751 |

$Lsd_{0,05}$ = 4,095; $Lsd_{0,01}$ = 5,394

Табела 300. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}$ **)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних зрна $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 48,989 | 49,251 | 49,618 | 48,607 | 45,064 |
| | II – модел | 48,193 | 47,718 | 49,064 | 47,122 | 48,220 |
| | III– модел | 46,364 | 46,904 | 46,822 | 47,224 | 46,996 |
| II – рок сјетве | I – модел | 49,847 | 52,493 | 50,082 | 51,156 | 49,618 |
| | II – модел | 51,704 | 53,702 | 50,831 | 50,780 | 50,902 |
| | III– модел | 47,800 | 48,876 | 50,373 | 49,964 | 51,564 |
| III – рок сјетве | I – модел | 46,402 | 46,391 | 46,831 | 45,571 | 44,928 |
| | II – модел | 40,721 | 40,460 | 40,338 | 40,742 | 41,320 |
| | III– модел | 36,031 | 32,516 | 33,993 | 35,569 | 36,262 |

$Lsd_{0,05}$ = 4,095; $Lsd_{0,01}$ = 5,394

Табела 301. *Просјечна маса 1000 зрна у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}$ **)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | $\% \Delta \bar{X}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 50,844 | 51,329 | 47,271 | *8,58 %* |
| | II – модел | 49,691 | 54,417 | 42,613 | *18,74 %* |
| | III– модел | 48,213 | 50,601 | 36,227 | *39,68 %* |
| Прима | I – модел | 49,796 | 53,315 | 47,306 | *12,70 %* |
| | II – модел | 48,523 | 51,313 | 41,919 | *22,41 %* |
| | III– модел | 47,828 | 51,529 | 35,372 | *45,68 %* |
| Симонида | I – модел | 44,277 | 47,273 | 43,497 | *8,68 %* |
| | II – модел | 45,977 | 49,021 | 37,616 | *30,31 %* |
| | III– модел | 44,545 | 37,983 | 33,024 | *34,89 %* |

$Lsd_{0,05}$ = 3,172; $Lsd_{0,01}$ = 4,178

# ПРИЛОГ 10.

## ХЕКТОЛИТАРСКА МАСА

Просјечна хектолитарска маса код проучаваних сорти пшенице по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталним годинама (2016/17–2017/18), дата је у табели 302.

Табела 302. *Просјечне вриједности хектолитарске масе (kg $hl^{-1}$) проучаваних сорти пшенице остварена по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) 2016/17–2017/18. година*

| Модалитети третмана | *2016/2017* | | | *2017/2018* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* |
| 350 – I – НБ – П1 | 78,82 | ± 0,595 | 1,31 | 70,77 | ± 0,731 | 1,79 |
| 350 – I – НБ – П2 | 79,70 | ± 0,231 | 0,50 | 71,50 | ± 0,551 | 1,33 |
| 350 – I – НБ – П3 | 78,35 | ± 1,251 | 2,77 | 70,40 | ± 0,346 | 0,85 |
| 350 – I – ПР – П1 | 76,32 | ± 0,133 | 0,30 | 68,47 | ± 0,203 | 0,51 |
| 350 – I – ПР – П2 | 75,18 | ± 1,397 | 3,22 | 68,30 | ± 0,400 | 1,01 |
| 350 – I – ПР – П3 | 74,12 | ± 1,667 | 3,89 | 66,20 | ± 0,436 | 1,14 |
| 350 – I – СИ – П1 | 82,03 | ± 0,291 | 0,61 | 74,30 | ± 0,153 | 0,36 |
| 350 – I – СИ – П2 | **82,30** | ± 0,577 | 1,22 | 73,77 | ± 0,203 | 0,48 |
| 350 – I – СИ – П3 | 82,03 | ± 0,371 | 0,78 | 72,43 | ± 0,669 | 1,60 |
| 350 – II – НБ – П1 | 77,82 | ± 0,813 | 1,81 | 72,57 | ± 0,328 | 0,78 |
| 350 – II – НБ – П2 | 77,07 | ± 1,413 | 3,18 | 72,20 | ± 0,500 | 1,20 |
| 350 – II – НБ – П3 | 75,85 | ± 0,702 | 1,60 | 70,70 | ± 0,379 | 0,93 |
| 350 – II – ПР – П1 | 75,38 | ± 0,467 | 1,07 | 69,83 | ± 0,318 | 0,79 |
| 350 – II – ПР – П2 | 74,32 | ± 1,568 | 3,65 | 68,23 | ± 0,636 | 1,61 |
| 350 – II – ПР – П3 | 73,85 | ± 2,212 | 5,19 | 70,00 | ± 1,986 | 4,91 |
| 350 – II – СИ – П1 | 79,97 | ± 0,333 | 0,72 | 74,10 | ± 0,436 | 1,02 |
| 350 – II – СИ – П2 | 79,97 | ± 0,581 | 1,26 | 74,60 | ± 0,557 | 1,29 |
| 350 – II – СИ – П3 | 78,97 | ± 0,371 | 0,81 | 71,17 | ± 2,240 | 5,45 |
| 350 – III – НБ – П1 | 75,38 | ± 0,291 | 0,67 | 72,50 | ± 0,379 | 0,90 |
| 350 – III – НБ – П2 | 75,65 | ± 0,611 | 1,40 | 66,80 | ± 2,194 | 5,69 |
| 350 – III – НБ – П3 | 75,85 | ± 0,416 | 0,95 | 68,97 | ± 1,224 | 3,07 |
| 350 – III – ПР – П1 | 72,52 | ± 0,769 | 1,84 | 69,23 | ± 0,593 | 1,48 |
| 350 – III – ПР – П2 | 71,78 | ± 0,636 | 1,53 | 67,47 | ± 1,157 | 2,97 |
| 350 – III – ПР – П3 | 71,05 | ± 0,693 | 1,69 | 68,43 | ± 0,240 | 0,61 |
| 350 – III – СИ – П1 | 78,48 | ± 0,707 | 1,56 | **75,33** | ± 0,581 | 1,34 |
| 350 – III – СИ – П2 | 78,82 | ± 0,940 | 2,07 | 71,27 | ± 2,539 | 6,17 |
| 350 – III – СИ – П3 | 78,67 | ± 0,520 | 1,14 | 68,50 | ± 0,400 | 1,01 |
| 450 – I – НБ – П1 | 79,02 | ± 0,388 | 0,85 | 71,77 | ± 0,410 | 0,99 |
| 450 – I – НБ – П2 | 79,43 | ± 0,133 | 0,29 | 71,47 | ± 0,418 | 1,01 |
| 450 – I – НБ – П3 | 79,30 | ± 0,115 | 0,25 | 70,87 | ± 0,348 | 0,85 |
| 450 – I – ПР – П1 | 75,92 | ± 0,240 | 0,55 | 68,00 | ± 0,153 | 0,39 |
| 450 – I – ПР – П2 | 75,98 | ± 0,933 | 2,13 | 68,13 | ± 0,623 | 1,58 |
| 450 – I – ПР – П3 | 73,78 | ± 0,962 | 2,26 | 67,50 | ± 0,208 | 0,53 |
| 450 – I – СИ – П1 | 79,62 | ± 1,413 | 3,07 | 74,90 | ± 0,306 | 0,71 |
| 450 – I – СИ – П2 | 81,43 | ± 0,267 | 0,57 | 74,07 | ± 0,285 | 0,67 |
| 450 – I – СИ – П3 | 80,28 | ± 1,118 | 2,41 | 72,83 | ± 0,817 | 1,94 |
| 450 – II – НБ – П1 | 78,55 | ± 0,189 | 0,42 | 71,57 | ± 0,667 | 1,61 |
| 450 – II – НБ – П2 | 77,88 | ± 0,817 | 1,82 | 73,00 | ± 0,361 | 0,86 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 450 – II – НБ – П3 | 75,85 | ± 0,306 | 0,70 | 71,37 | ± 0,384 | 0,93 |
| 450 – II – ПР – П1 | 73,65 | ± 1,587 | 3,73 | 69,23 | ± 0,570 | 1,43 |
| 450 – II – ПР – П2 | 73,65 | ± 1,222 | 2,87 | 68,50 | ± 0,900 | 2,28 |
| 450 – II – ПР – П3 | 73,18 | ± 1,618 | 3,83 | 68,33 | ± 0,809 | 2,05 |
| 450 – II – СИ – П1 | 79,35 | ± 0,653 | 1,42 | 75,33 | ± 0,260 | 0,60 |
| 450 – II – СИ – П2 | 79,82 | ± 1,218 | 2,64 | 74,57 | ± 0,578 | 1,34 |
| 450 – II – СИ – П3 | 78,35 | ± 0,867 | 1,92 | 74,20 | ± 0,231 | 0,54 |
| 450 – III – НБ – П1 | 75,05 | ± 0,306 | 0,71 | 72,50 | ± 0,500 | 1,19 |
| 450 – III – НБ – П2 | 76,52 | ± 0,176 | 0,40 | 68,40 | ± 2,219 | 5,62 |
| 450 – III – НБ – П3 | 73,32 | ± 1,525 | 3,60 | 67,53 | ± 1,468 | 3,76 |
| 450 – III – ПР – П1 | 71,45 | ± 1,102 | 2,67 | 68,63 | ± 0,498 | 1,26 |
| 450 – III – ПР – П2 | 72,05 | ± 0,306 | 0,73 | 67,23 | ± 1,179 | 3,04 |
| 450 – III – ПР – П3 | **70,82** | ± 0,384 | 0,94 | 64,30 | ± 1,050 | 2,83 |
| 450 – III – СИ – П1 | 78,27 | ± 0,737 | 1,63 | 74,77 | ± 0,285 | 0,66 |
| 450 – III – СИ – П2 | 78,62 | ± 0,283 | 0,62 | 75,13 | ± 0,581 | 1,34 |
| 450 – III – СИ – П3 | 78,42 | ± 0,388 | 0,86 | 68,77 | ± 2,170 | 5,47 |
| 550 – I – НБ – П1 | 78,97 | ± 0,371 | 0,81 | 72,03 | ± 0,491 | 1,18 |
| 550 – I – НБ – П2 | 78,55 | ± 0,482 | 1,06 | 71,43 | ± 0,167 | 0,40 |
| 550 – I – НБ – П3 | 78,42 | ± 1,196 | 2,64 | 70,63 | ± 0,463 | 1,14 |
| 550 – I – ПР – П1 | 75,78 | ± 0,067 | 0,15 | 68,50 | ± 0,416 | 1,05 |
| 550 – I – ПР – П2 | 76,32 | ± 0,696 | 1,58 | 68,83 | ± 0,521 | 1,31 |
| 550 – I – ПР – П3 | 75,98 | ± 0,176 | 0,40 | 67,43 | ± 0,219 | 0,56 |
| 550 – I – СИ – П1 | 80,02 | ± 1,501 | 3,25 | 73,63 | ± 1,471 | 3,46 |
| 550 – I – СИ – П2 | 81,50 | ± 0,529 | 1,12 | 72,47 | ± 1,387 | 3,32 |
| 550 – I – СИ – П3 | 80,68 | ± 1,222 | 2,62 | 73,23 | ± 0,296 | 0,70 |
| 550 – II – НБ – П1 | 77,72 | ± 0,240 | 0,54 | 72,27 | ± 0,669 | 1,60 |
| 550 – II – НБ – П2 | 77,68 | ± 1,130 | 2,52 | 71,73 | ± 0,706 | 1,70 |
| 550 – II – НБ – П3 | 74,65 | ± 0,231 | 0,54 | 70,90 | ± 0,100 | 0,24 |
| 550 – II – ПР – П1 | 73,65 | ± 0,200 | 0,47 | 69,33 | ± 0,841 | 2,10 |
| 550 – II – ПР – П2 | 75,72 | ± 0,546 | 1,25 | 68,00 | ± 0,058 | 0,15 |
| 550 – II – ПР – П3 | 73,27 | ± 0,770 | 1,82 | 67,67 | ± 0,176 | 0,45 |
| 550 – II – СИ – П1 | 79,90 | ± 0,306 | 0,66 | 73,83 | ± 0,767 | 1,80 |
| 550 – II – СИ – П2 | 80,03 | ± 0,706 | 1,53 | 74,20 | ± 0,351 | 0,82 |
| 550 – II – СИ – П3 | 79,77 | ± 0,176 | 0,38 | 73,73 | ± 0,260 | 0,61 |
| 550 – III – НБ – П1 | 75,32 | ± 0,240 | 0,55 | 72,53 | ± 0,751 | 1,79 |
| 550 – III – НБ – П2 | 75,98 | ± 0,769 | 1,75 | 70,37 | ± 0,617 | 1,52 |
| 550 – III – НБ – П3 | 75,65 | ± 0,306 | 0,70 | 69,07 | ± 2,804 | 7,03 |
| 550 – III – ПР – П1 | 71,12 | ± 1,353 | 3,30 | 69,73 | ± 0,133 | 0,33 |
| 550 – III – ПР – П2 | 72,52 | ± 0,353 | 0,84 | 68,23 | ± 1,049 | 2,66 |
| 550 – III – ПР – П3 | 73,12 | ± 0,570 | 1,35 | 65,83 | ± 0,470 | 1,24 |
| 550 – III – СИ – П1 | 78,15 | ± 1,730 | 3,83 | 74,70 | ± 0,058 | 0,13 |
| 550 – III – СИ – П2 | 79,77 | ± 0,333 | 0,72 | 73,67 | ± 0,825 | 1,94 |
| 550 – III – СИ – П3 | 79,17 | ± 0,267 | 0,58 | 70,53 | ± 2,118 | 5,20 |
| 650 – I – НБ – П1 | 79,50 | ± 0,346 | 0,75 | 71,90 | ± 0,569 | 1,37 |
| 650 – I – НБ – П2 | 79,90 | ± 0,721 | 1,56 | 71,40 | ± 0,208 | 0,50 |
| 650 – I – НБ – П3 | 77,88 | ± 1,318 | 2,93 | 70,78 | ± 0,745 | 1,82 |
| 650 – I – ПР – П1 | 75,72 | ± 0,291 | 0,66 | 68,00 | ± 0,896 | 2,28 |
| 650 – I – ПР – П2 | 75,12 | ± 0,657 | 1,51 | 68,40 | ± 0,306 | 0,77 |
| 650 – I – ПР – П3 | 76,12 | ± 0,133 | 0,30 | 66,27 | ± 0,448 | 1,17 |
| 650 – I – СИ – П1 | 81,77 | ± 0,406 | 0,86 | 74,90 | ± 0,265 | 0,61 |
| 650 – I – СИ – П2 | 81,83 | ± 0,533 | 1,13 | 74,27 | ± 0,203 | 0,47 |
| 650 – I – СИ – П3 | 79,55 | ± 1,858 | 4,05 | 73,33 | ± 0,367 | 0,87 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 650 – II – НБ – П1 | 79,30 | ± 0,400 | 0,87 | 72,43 | ± 0,376 | 0,90 |
| 650 – II – НБ – П2 | 78,55 | ± 1,173 | 2,59 | 71,90 | ± 0,702 | 1,69 |
| 650 – II – НБ – П3 | 75,32 | ± 0,333 | 0,77 | 69,53 | ± 2,051 | 5,11 |
| 650 – II – ПР – П1 | 73,58 | ± 0,067 | 0,16 | 70,00 | ± 0,503 | 1,25 |
| 650 – II – ПР – П2 | 74,38 | ± 0,835 | 1,95 | 68,87 | ± 0,567 | 1,43 |
| 650 – II – ПР – П3 | 74,32 | ± 0,437 | 1,02 | 67,90 | ± 0,577 | 1,47 |
| 650 – II – СИ – П1 | 80,30 | ± 0,503 | 1,09 | 74,77 | ± 0,463 | 1,07 |
| 650 – II – СИ – П2 | 80,03 | ± 0,733 | 1,59 | 74,23 | ± 0,348 | 0,81 |
| 650 – II – СИ – П3 | 78,07 | ± 0,217 | 0,48 | 73,23 | ± 0,517 | 1,22 |
| 650 – III – НБ – П1 | 74,18 | ± 0,371 | 0,87 | 72,10 | ± 0,781 | 1,88 |
| 650 – III – НБ – П2 | 75,12 | ± 1,073 | 2,47 | 71,30 | ± 0,764 | 1,86 |
| 650 – III – НБ – П3 | 75,58 | ± 0,133 | 0,31 | 68,23 | ± 1,438 | 3,65 |
| 650 – III – ПР – П1 | 71,52 | ± 0,706 | 1,71 | 69,20 | ± 0,700 | 1,75 |
| 650 – III – ПР – П2 | 72,72 | ± 0,353 | 0,84 | 68,20 | ± 1,528 | 3,88 |
| 650 – III – ПР – П3 | 72,58 | ± 1,288 | 3,07 | 66,10 | ± 0,902 | 2,36 |
| 650 – III – СИ – П1 | 79,50 | ± 0,115 | 0,25 | 74,60 | ± 0,306 | 0,71 |
| 650 – III – СИ – П2 | 79,82 | ± 0,802 | 1,74 | 71,17 | ± 1,543 | 3,76 |
| 650 – III – СИ – П3 | 79,23 | ± 0,133 | 0,29 | 69,70 | ± 1,646 | 4,09 |
| 750 – I – НБ – П1 | 79,23 | ± 0,353 | 0,77 | 72,33 | ± 0,736 | 1,76 |
| 750 – I – НБ – П2 | 79,63 | ± 0,176 | 0,38 | 71,50 | ± 0,208 | 0,50 |
| 750 – I – НБ – П3 | 79,83 | ± 0,481 | 1,04 | 71,30 | ± 0,153 | 0,37 |
| 750 – I – ПР – П1 | 75,92 | ± 0,176 | 0,40 | 68,13 | ± 0,561 | 1,43 |
| 750 – I – ПР – П2 | 76,92 | ± 0,636 | 1,43 | 70,47 | ± 2,567 | 6,31 |
| 750 – I – ПР – П3 | 76,20 | ± 1,517 | 3,45 | 68,00 | ± 0,458 | 1,17 |
| 750 – I – СИ – П1 | 80,42 | ± 1,108 | 2,39 | 75,07 | ± 0,328 | 0,76 |
| 750 – I – СИ – П2 | 80,77 | ± 1,133 | 2,43 | 73,70 | ± 0,586 | 1,38 |
| 750 – I – СИ – П3 | 80,88 | ± 1,421 | 3,04 | 73,43 | ± 0,285 | 0,67 |
| 750 – II – НБ – П1 | 78,62 | ± 0,651 | 1,43 | 73,17 | ± 0,233 | 0,55 |
| 750 – II – НБ – П2 | 79,10 | ± 0,200 | 0,44 | 72,53 | ± 0,481 | 1,15 |
| 750 – II – НБ – П3 | 76,45 | ± 0,231 | 0,52 | 71,33 | ± 0,895 | 2,17 |
| 750 – II – ПР – П1 | 75,52 | ± 0,133 | 0,31 | 69,57 | ± 0,273 | 0,68 |
| 750 – II – ПР – П2 | 75,18 | ± 0,533 | 1,23 | 68,07 | ± 0,851 | 2,17 |
| 750 – II – ПР – П3 | 73,05 | ± 0,757 | 1,80 | 68,63 | ± 0,176 | 0,45 |
| 750 – II – СИ – П1 | 81,03 | ± 0,481 | 1,03 | 74,93 | ± 0,273 | 0,63 |
| 750 – II – СИ – П2 | 79,77 | ± 0,467 | 1,01 | 74,03 | ± 0,636 | 1,49 |
| 750 – II – СИ – П3 | 78,83 | ± 0,333 | 0,73 | 74,17 | ± 0,384 | 0,90 |
| 750 – III – НБ – П1 | 74,85 | ± 0,400 | 0,93 | 72,57 | ± 0,393 | 0,94 |
| 750 – III – НБ – П2 | 74,78 | ± 0,696 | 1,61 | 71,37 | ± 0,491 | 1,19 |
| 750 – III – НБ – П3 | 76,65 | ± 0,200 | 0,45 | 69,03 | ± 1,543 | 3,87 |
| 750 – III – ПР – П1 | 72,98 | ± 0,851 | 2,02 | 69,43 | ± 0,371 | 0,93 |
| 750 – III – ПР – П2 | 72,38 | ± 0,521 | 1,25 | 67,83 | ± 1,842 | 4,70 |
| 750 – III – ПР – П3 | 71,92 | ± 0,176 | 0,42 | **64,03** | ± 1,761 | 4,76 |
| 750 – III – СИ – П1 | 80,03 | ± 0,067 | 0,14 | 75,03 | ± 0,884 | 2,04 |
| 750 – III – СИ – П2 | 78,68 | ± 0,361 | 0,79 | 72,77 | ± 1,354 | 3,22 |
| 750 – III – СИ – П3 | 79,10 | ± 0,115 | 0,25 | 69,03 | ± 3,132 | 7,86 |
| Lsd: | 0,05= 2,194; 0,01= 2,884; | | | 0,05= 2,663; 0,01= 3,501; | | |

Табела 303. *Факторијална анализа варијансе просјечних вриједности хектолитарске масе пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Вијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | $F_{exp}$ |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 5,22 | 2,782* |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 37337,11 | 19885,227** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 1179,31 | 628,087** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 26,48 | 14,104** |
| Интеракција A×B | 8 | 87,06 | 46,367** |
| Интеракција A×C | 8 | 299,08 | 159,283** |
| Интеракција A×D | 8 | 11,19 | 5,958** |
| Интеракција B×C | 4 | 770,23 | 410,213** |
| Интеракција B×D | 4 | 191,17 | 101,812** |
| Интеракција C×D | 4 | 603,68 | 321,512** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 196,79 | 104,809** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 51,75 | 27,563** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 156,49 | 83,345** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 328,32 | 174,857** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 105,39 | 56,127** |
| Погрешка | 268 | 1,88 | |
| Укупно | 404 | 9,59 | |

Табела 304. *Просјечна вриједност хектолитарске масе посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$*(%)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 77,263 | (1 – 2) | *4,46 %* |
| 2. | Прима | 73,969 | (1 – 3) | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 3. | Симонида | 79,866 | (2 – 3) | *7,97 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,327; $Lsd_{0,01}$= 0,430

Табела 305. *Просјечна вриједност хектолитарске масе по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}$**)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$*(%)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 78,600 | (1 – 2) | *4,18 %* |
| 2. | II = други рок сјетве | 77,050 | (1 – 3) | *2,12 %* |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 75,447 | (2 – 3) | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,327; $Lsd_{0,01}$= 0,430

Табела 306. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}$ **)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$(%) | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 77,159 | (1 – 2) | 0,81 % |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 77,398 | (1 – 3) | *1,12 %* |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 76,540 | (2 – 3) | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,327; $Lsd_{0,01}$= 0,430

Табела 307. *Просјечна вриједност хектолитарске масе према сјетви броја сјемена $m^{-2}$ [без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | $\bar{X}$(%) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 77,046 | *0,52 %* |
| 2. | 450 | 76,650 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 3. | 550 | 77,014 | *0,47 %* |
| 4. | 650 | 77,092 | *0,58 %* |
| 5. | 750 | 77,360 | *0,93 %* |

$Lsd_{0,05}$ = 0,422; $Lsd_{0,01}$ = 0,555

Табела 308. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Густина сјетве (број сјемена $m^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$(%) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
|---|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 78,761 | *4,52 %* | *2,31 %* |
| | II – рок сјетве | 77,020 | *2,21 %* | |
| | III – рок сјетве | 75,356 | | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 450 | I – рок сјетве | 78,307 | *4,49 %* | *2,15 %* |
| | II – рок сјетве | 76,698 | *2,34 %* | |
| | III – рок сјетве | 74,944 | | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 550 | I – рок сјетве | 78,469 | *3,73 %* | *2,03 %* |
| | II – рок сјетве | 76,931 | *1,70 %* | |
| | III – рок сјетве | 75,643 | | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 650 | I – рок сјетве | 78,598 | *3,99 %* | *1,99 %* |
| | II – рок сјетве | 77,094 | *2,00 %* | |
| | III – рок сјетве | 75,583 | | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 750 | I – рок сјетве | 78,867 | *4,17 %* | *1,80 %* |
| | II – рок сјетве | 77,506 | *2,37 %* | |
| | III – рок сјетве | 75,709 | | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

$Lsd_{0,05}$ = 0,731; $Lsd_{0,01}$ = 0,961

Табела 309. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | | $\%\,\Delta$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 77,165 | 77,213 | 76,993 | 77,259 | 77,683 | *0,89 %* |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Прима | 73,835 | 73,387 | 74,163 | 74,006 | 74,452 | *1,06 %* |
| Симонида | 80,137 | 79,350 | 79,887 | 80,011 | 79,946 | *0,99 %* |
| *%* $\Delta\ \bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *8,53 %* | *8,12 %* | *7,72 %* | *8,11 %* | *7,38 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,731; $Lsd_{0,01}$ = 0,961

Табела 310. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у инетракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 77,413 | 76,763 | 76,735 | 77,263 | 77,622 | *1,16 %* |
| II модел прихране | 77,198 | 77,265 | 77,563 | 77,496 | 77,469 | *0,47 %* |
| III модел прихране | 76,526 | 75,922 | 76,744 | 76,517 | 76,991 | *1,41 %* |
| *%* $\Delta\ \bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *1,68 %* | *1,77 %* | *1,07 %* | *1,28 %* | *0,82 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,731; $Lsd_{0,01}$ = 0,961

Табела 311. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$ *(%)* | *%* $\Delta\ \bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta\ \bar{X}$ *(%)* |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 79,102 | *4,51 %* | 2,51 % |
| | II – рок сјетве | 75,691 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | III – рок сјетве | 81,008 | *7,02 %* | |
| Прима | I – рок сјетве | 77,360 | 4,29 % | 3,03% |
| | II – рок сјетве | 74,180 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | III – рок сјетве | 79,610 | *7,32 %* | |
| Симонида | I – рок сјетве | 75,326 | *2,94 %* | 5,00% |
| | II – рок сјетве | 73,172 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | III – рок сјетве | 78,981 | *7,94 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = *0,567*; $Lsd_{0,01}$ = 0,745

Табела 312. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$ *(%)* | *%* $\Delta\ \bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta\ \bar{X}$ *(%)* |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 78,602 | *0,50 %* | *0,743* |
| | II – модел прихране | 78,971 | *0,95 %* | |
| | III – модел прихране | 78,228 | $\bar{X}_{min}$ | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 77,622 | *2,16 %* | 1,638 |
| | II – модел прихране | 77,543 | *2,05 %* | |
| | III – модел прихране | 75,984 | $\bar{X}_{min}$ | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 75,253 | $\bar{X}_{min}$ | 0,427 |
| | II – модел прихране | 75,680 | *0,57 %* | |
| | III – модел прихране | 75,408 | *0,21 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = *0,567*; $Lsd_{0,01}$ = 0,745

Табела 313. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији посматраних сорти и модела прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I – модел прихране | II – модел прихране | III – модел прихране | |
| Нова босанка | 77,488 | 74,068 | 79,922 | *7,90 %* |
| Прима | 77,613 | 74,281 | 80,210 | *7,98 %* |
| Симонида | 76,597 | 73,557 | 79,467 | *8,03 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | *1,32 %* | *0,98 %* | *0,93 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = *0,567*; $Lsd_{0,01}$ = 0,745

Табела 314. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 78,956 | 79,250 | 78,644 | 79,094 | 79,567 |
| | II – рок сјетве | 76,911 | 77,428 | 76,683 | 77,722 | 78,056 |
| | III – рок сјетве | 75,628 | 74,961 | 75,650 | 74,961 | 75,428 |
| Прима | I – рок сјетве | 75,206 | 75,228 | 76,028 | 75,650 | 76,344 |
| | II – рок сјетве | 76,044 | 73,494 | 74,211 | 74,094 | 74,583 |
| | III – рок сјетве | 71,783 | 71,439 | 72,250 | 72,272 | 72,428 |
| Симонида | I – рок сјетве | 82,122 | 80,444 | 80,733 | 81,050 | 80,689 |
| | II – рок сјетве | 79,633 | 79,172 | 79,900 | 79,467 | 79,878 |
| | III – рок сјетве | 78,656 | 78,433 | 79,028 | 79,517 | 79,272 |

$Lsd_{0,05}$ = 1,267; $Lsd_{0,01}$ = 1,665

Табела 315. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 77,339 | 77,539 | 77,333 | 77,661 | 77,567 |
| | II – модел | 77,472 | 77,944 | 77,406 | 77,856 | 77,839 |
| | III – модел | 76,683 | 76,156 | 76,239 | 76,261 | 77,644 |
| Прима | I – модел | 74,739 | 73,672 | 73,517 | 73,606 | 74,806 |
| | II – модел | 73,761 | 73,894 | 74,850 | 74,072 | 74,828 |
| | III – модел | 73,006 | 72,594 | 74,122 | 74,339 | 73,722 |
| Симонида | I – модел | 80,161 | 79,078 | 79,356 | 80,522 | 80,494 |
| | II – модел | 80,361 | 79,956 | 80,433 | 80,561 | 79,739 |
| | III – модел | 79,889 | 79,017 | 79,872 | 78,950 | 79,606 |

$Lsd_{0,05}$ = 1,267; $Lsd_{0,01}$ = 1,665

Табела 316. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 79,056 | 78,183 | 78,256 | 78,994 | 78,522 |
| | II – модел | 79,061 | 78,950 | 78,789 | 78,950 | 79,106 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | III – модел | 78,167 | 77,789 | 78,361 | 77,850 | 78,972 |
| II – рок сјетве | I – модел | 77,722 | 77,183 | 77,089 | 77,728 | 78,389 |
| | II – модел | 77,117 | 77,117 | 77,811 | 77,656 | 78,017 |
| | III – модел | 76,222 | 75,794 | 75,894 | 75,900 | 76,111 |
| III – рок сјетве | I – модел | 75,461 | 74,922 | 74,861 | 75,067 | 75,956 |
| | II – модел | 75,417 | 75,728 | 76,089 | 75,883 | 75,283 |
| | III – модел | 75,189 | 74,183 | 75,978 | 75,800 | 75,889 |

$Lsd_{0,05}$ = 1,267; $Lsd_{0,01}$ = 1,665

Табела 317. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | *% Δ $\bar{X}$* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 79,107 | 78,400 | 74,957 | *5,54 %* |
| | II – модел | 79,443 | 78,057 | 75,610 | *5,07 %* |
| | III – модел | 78,757 | 75,623 | 75,410 | *4,44 %* |
| Прима | I – модел | 75,930 | 74,357 | 71,917 | *5,58 %* |
| | II – модел | 75,903 | 74,650 | 72,290 | *4,99 %* |
| | III – модел | 75,240 | 73,533 | 71,897 | *4,65 %* |
| Симонида | I – модел | 80,770 | 80,110 | 78,887 | *2,39 %* |
| | II – модел | 81,567 | 79,923 | 79,140 | *3,07 %* |
| | III – модел | 80,687 | 63,183 | 78,917 | *27,70 %* |

$Lsd_{0,05}$ = 0,981; $Lsd_{0,01}$ = 1,290

Табела 318. *Факторијална анализа варијансе просјечне вриједности хектолитарске масе пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Бијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | *$F_{exp}$* |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 2,62 | 0,948$^{нз}$ |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 30946,36 | 11176,843** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 931,62 | 336,473** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 178,16 | 64,345** |
| Интеракција A×B | 8 | 23,53 | 8,497** |
| Интеракција A×C | 8 | 237,43 | 85,754** |
| Интеракција A×D | 8 | 47,02 | 16,982** |
| Интеракција B×C | 4 | 508,82 | 183,771** |
| Интеракција B×D | 4 | 164,73 | 59,496** |
| Интеракција C×D | 4 | 557,62 | 201,394** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 132,72 | 47,933** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 46,15 | 16,667** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 144,27 | 52,106** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 242,32 | 87,519** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 87,91 | 31,752** |
| Погрешка | 268 | 2,77 | |
| Укупно | 404 | 8,80 | |

Табела 319. *Просјечна вриједност хектолитарске масе посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$(%) | Стат. значај. раз. | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 71,123 | (1 – 2) | *4,36 %* |
| 2. | Прима | 68,149 | (1 – 3) | $\bar{X}_{мин}$ |
| 3. | Симонида | 73,387 | (2 – 3) | *7,69 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,397; $Lsd_{0,01}$= 0,522

Табела 320. *Просјечна вриједност хектолитарске масе по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$(%) | Стат. значај. раз. | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 71,046 | (1 – 2) | *1,43 %* |
| 2. | II = други рок сјетве | 71,566 | (1 – 3) | *2,17 %* |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 70,047 | (2 – 3) | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,397; $Lsd_{0,01}$= 0,522

Табела 321. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{*}$)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$(%) | Стат. значај. раз. | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 71,967 | (1 – 2) | *3,28 %* |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 71,013 | (1 – 3) | *1,91 %* |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 69,680 | (2 – 3) | $\bar{X}_{мин}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,397; $Lsd_{0,01}$= 0,522

Табела 322. *Просјечна вриједност хектолитарске масе према сјетви броја сјемена $m^{-2}$ [без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | $\bar{X}$(%) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 70,668 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 2. | 450 | 70,848 | *0,25 %* |
| 3. | 550 | 70,909 | *0,34 %* |
| 4. | 650 | 70,841 | *0,24 %* |
| 5. | 750 | 71,165 | *0,70 %* |

$Lsd_{0,05}$ = 0,512; $Lsd_{0,01}$ = 0,674

Табела 323. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (број сјемена $m^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$(%) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ | |
|---|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 70,681 | *1,21 %* | *1,16* |
| | II – рок сјетве | 71,489 | *2,37 %* | |
| | III – рок сјетве | 69,833 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| 450 | I – рок сјетве | 71,059 | *1,96 %* | *1,04* |
| | II – рок сјетве | 71,789 | *3,00 %* | |
| | III – рок сјетве | 69,696 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| 550 | I – рок сјетве | 70,911 | *0,56 %* | *0,50* |
| | II – рок сјетве | 71,296 | *1,06 %* | |
| | III – рок сјетве | 70,519 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| 650 | I – рок сјетве | 71,028 | *1,37 %* | *0,57* |
| | II – рок сјетве | 71,430 | *1,94 %* | |
| | III – рок сјетве | 70,067 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| 750 | I – рок сјетве | 71,548 | *2,03 %* | *0,40* |
| | II – рок сјетве | 71,826 | *2,43 %* | |
| | III – рок сјетве | 70,122 | $\bar{X}_{мин}$ | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,888; $Lsd_{0,01}$ = 1,167

Табела 324. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 70,711 | 70,941 | 71,219 | 71,065 | 71,681 | *1,37 %* |
| Прима | 68,463 | 67,763 | 68,174 | 68,104 | 68,241 | *1,03 %* |
| Симонида | 72,830 | 73,841 | 73,333 | 73,356 | 73,574 | *1,39 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{мах} \quad -\bar{X}_{мин}$ | *6,38 %* | *6,08 %* | *7,57 %* | *7,71 %* | *7,81 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,888; $Lsd_{0,01}$ = 1,167

Табела 325. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 71,900 | 71,856 | 71,841 | 71,989 | 72,248 | *0,57 %* |
| II модел прихране | 70,459 | 71,167 | 70,993 | 71,081 | 71,363 | *1,28 %* |
| III модел прихране | 69,644 | 69,522 | 69,893 | 69,454 | 69,885 | *0,63 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{мах} \quad -\bar{X}_{мин}$ | *3,24 %* | *3,36 %* | *2,79 %* | *3,65 %* | *3,38 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,888; $Lsd_{0,01}$ = 1,167

Табела 326. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$ (%) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | $\Delta\,\bar{X}$ (%) |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 71,339 | *1,59 %* | 1,595 |
| | II – рок сјетве | 71,813 | *2,27 %* | |
| | III – рок сјетве | 70,218 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| Прима | I – рок сјетве | 68,042 | $\bar{X}_{мин}$ | 0,871 |
| | II – рок сјетве | 68,811 | *1,13 %* | |
| | III – рок сјетве | 68,913 | *1,28 %* | |
| Симонида | I – рок сјетве | 73,756 | *1,97 %* | 1,742 |
| | II – рок сјетве | 74,073 | *2,41 %* | |
| | III – рок сјетве | 72,331 | $\bar{X}_{мин}$ | |

Lsd$_{0,05}$= *0,688*; Lsd$_{0,01}$ = 0,904

Табела 327. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији рокова сјетве и модела прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}$ **)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$ (%) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | $\Delta\,\bar{X}$ (%) |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 71,513 | *1,71 %* | 1,203 |
| | II – модел прихране | 71,313 | *1,43 %* | |
| | III – модел прихране | 70,310 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 72,196 | *1,89 %* | 1,338 |
| | II – модел прихране | 71,644 | *1,11 %* | |
| | III – модел прихране | 70,858 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 72,191 | *6,36 %* | 4,32 |
| | II – модел прихране | 70,080 | *3,25 %* | |
| | III – модел прихране | 67,871 | $\bar{X}_{мин}$ | |

Lsd$_{0,05}$= *0,688*; Lsd$_{0,01}$ = 0,904

Табела 328. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији посматраних сорти и модела прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}$ **)]*

| Сорта | Модел прихране | | | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I – модел прихране | II – модел прихране | III – модел прихране | |
| Нова босанка | 72,200 | 71,053 | 70,043 | *3,08 %* |
| Прима | 69,020 | 68,318 | 67,109 | *2,85 %* |
| Симонида | 74,680 | 73,593 | 71,887 | *3,88 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | *8,20 %* | *7,72 %* | *7,12 %* | |

Lsd$_{0,05}$= *0,688*; Lsd$_{0,01}$ = 0,904

Табела 329. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}$ **)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних сјемена m$^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 70,889 | 71,367 | 71,367 | 71,361 | 71,711 |
| | II – рок сјетве | 71,822 | 71,978 | 71,633 | 71,289 | 72,344 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | III – рок сјетве | 69,422 | 69,478 | 70,656 | 70,544 | 70,989 |
| Прима | I – рок сјетве | 67,656 | 67,878 | 68,256 | 67,556 | 68,867 |
| | II – рок сјетве | 70,778 | 68,689 | 68,333 | 68,922 | 68,756 |
| | III – рок сјетве | 68,378 | 66,721 | 67,933 | 67,833 | 67,100 |
| Симонида | I – рок сјетве | 73,500 | 73,933 | 73,111 | 74,167 | 74,067 |
| | II – рок сјетве | 73,289 | 74,700 | 73,922 | 74,078 | 74,378 |
| | III – рок сјетве | 71,700 | 72,889 | 72,967 | 71,822 | 72,278 |

$Lsd_{0,05}$ = 1,538; $Lsd_{0,01}$ = 2,021

Табела 330. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 71,944 | 71,944 | 72,278 | 72,144 | 72,689 |
| | II – модел | 70,167 | 70,956 | 71,178 | 71,533 | 71,800 |
| | III – модел | 70,022 | 69,922 | 70,200 | 69,517 | 70,556 |
| Прима | I – модел | 69,178 | 68,622 | 69,189 | 69,067 | 69,044 |
| | II – модел | 68,000 | 67,956 | 68,356 | 68,489 | 68,789 |
| | III – модел | 68,211 | 66,710 | 66,978 | 66,756 | 66,889 |
| Симонида | I – модел | 74,578 | 75,000 | 74,056 | 74,756 | 75,011 |
| | II – модел | 73,211 | 74,589 | 73,444 | 73,222 | 73,500 |
| | III – модел | 70,700 | 71,933 | 72,500 | 72,089 | 72,211 |

$Lsd_{0,05}$ = 1,538; $Lsd_{0,01}$ = 2,021

Табела 331. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 71,178 | 71,556 | 71,389 | 71,600 | 71,844 |
| | II – модел | 71,189 | 71,222 | 70,911 | 71,356 | 71,889 |
| | III – модел | 69,678 | 70,400 | 70,433 | 70,128 | 70,911 |
| II – рок сјетве | I – модел | 72,167 | 72,044 | 71,811 | 72,400 | 72,556 |
| | II – модел | 71,678 | 72,022 | 71,311 | 71,667 | 71,544 |
| | III – модел | 70,622 | 71,300 | 70,767 | 70,222 | 71,378 |
| III – рок сјетве | I – модел | 72,356 | 71,967 | 72,322 | 71,967 | 72,344 |
| | II – модел | 68,511 | 70,256 | 70,756 | 70,222 | 70,656 |
| | III – модел | 68,633 | 66,866 | 68,478 | 68,011 | 67,367 |

$Lsd_{0,05}$ = 1,538; $Lsd_{0,01}$ = 2,021

Табела 332. *Просјечна вриједност хектолитарске масе у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | $\% \Delta \bar{X}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 71,760 | 72,400 | 72,440 | *0,94 %* |
| | II – модел | 71,460 | 72,273 | 69,647 | *3,77 %* |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | III – модел | 70,797 | 70,767 | 68,567 | *3,25 %* |
| Прима | I – модел | 68,220 | 69,593 | 69,247 | *2,01 %* |
| | II – модел | 68,827 | 68,333 | 67,793 | *1,52 %* |
| | III – модел | 67,080 | 68,507 | 65,739 | *4,21 %* |
| Симонида | I – модел | 74,560 | 74,593 | 74,887 | *0,44 %* |
| | II – модел | 73,653 | 74,327 | 72,800 | *2,10 %* |
| | III – модел | 73,053 | 58,653 | 69,307 | *24,55 %* |

$Lsd_{0,05}$ = 1,191; $Lsd_{0,01}$ = 1,565

# ПРИЛОГ 11.

## САДРЖАЈ ПРОТЕИНА

Просјечни садржај протеина код проучаваних сорти пшенице по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталним годинама (2016/17–2017/18), дат је у табели 333.

Табела 333. *Просјечан садржај протеина (%) у зрну проучаваних сорти пшенице остварен по испитиваним модалитетима ($F_{AxBxCxD}$) у експерименталном периоду 2016/17–2017/18. година*

| Модалитети третмана | *2016/2017* | | | *2017/2018* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* | $\bar{X}$ | $S_{\bar{X}}$ | *Vc* |
| 350 – I – НБ – П1 | 13,87 | ± 1,358 | 9,79 | 11,67 | ± 1,242 | 10,65 |
| 350 – I – НБ – П2 | 14,57 | ± 0,321 | 2,21 | 12,80 | ± 0,436 | 3,41 |
| 350 – I – НБ – П3 | 13,83 | ± 1,332 | 9,63 | **10,27** | ± 0,462 | 4,50 |
| 350 – I – ПР – П1 | 12,63 | ± 0,351 | 2,78 | 12,03 | ± 0,603 | 5,01 |
| 350 – I – ПР – П2 | 14,57 | ± 0,289 | 1,98 | 11,67 | ± 0,666 | 5,71 |
| 350 – I – ПР – П3 | 14,13 | ± 0,351 | 2,48 | 11,40 | ± 0,600 | 5,26 |
| 350 – I – СИ – П1 | 14,30 | ± 0,529 | 3,70 | 12,50 | ± 1,200 | 9,60 |
| 350 – I – СИ – П2 | **14,93** | ± 0,306 | 2,05 | 12,53 | ± 1,041 | 8,30 |
| 350 – I – СИ – П3 | 14,30 | ± 0,200 | 1,40 | 10,83 | ± 0,321 | 2,97 |
| 350 – II – НБ – П1 | 12,83 | ± 0,751 | 5,85 | 13,13 | ± 0,473 | 3,60 |
| 350 – II – НБ – П2 | 14,47 | ± 0,153 | 1,06 | 13,00 | ± 0,300 | 2,31 |
| 350 – II – НБ – П3 | 13,47 | ± 0,808 | 6,00 | 12,80 | ± 1,562 | 12,20 |
| 350 – II – ПР – П1 | 12,37 | ± 0,115 | 0,93 | 12,37 | ± 0,289 | 2,33 |
| 350 – II – ПР – П2 | 13,10 | ± 0,721 | 5,50 | 13,10 | ± 0,819 | 6,25 |
| 350 – II – ПР – П3 | 12,50 | ± 0,872 | 6,97 | 12,93 | ± 0,208 | 1,61 |
| 350 – II – СИ – П1 | 12,80 | ± 0,529 | 4,13 | 12,93 | ± 0,777 | 6,01 |
| 350 – II – СИ – П2 | 13,80 | ± 0,700 | 5,07 | 13,23 | ± 0,850 | 6,43 |
| 350 – II – СИ – П3 | 13,33 | ± 1,106 | 8,30 | 13,17 | ± 0,231 | 1,75 |
| 350 – III – НБ – П1 | 13,40 | ± 1,646 | 12,29 | 12,90 | ± 0,529 | 4,10 |
| 350 – III – НБ – П2 | 14,23 | ± 0,896 | 6,30 | 12,73 | ± 0,681 | 5,35 |
| 350 – III – НБ – П3 | 13,60 | ± 0,346 | 2,55 | 12,50 | ± 0,889 | 7,11 |
| 350 – III – ПР – П1 | 12,70 | ± 0,436 | 3,43 | 11,60 | ± 0,200 | 1,72 |
| 350 – III – ПР – П2 | 13,30 | ± 0,854 | 6,42 | 12,00 | ± 1,054 | 8,78 |
| 350 – III – ПР – П3 | 13,10 | ± 0,265 | 2,02 | 12,30 | ± 1,217 | 9,89 |
| 350 – III – СИ – П1 | 13,40 | ± 0,557 | 4,16 | 12,93 | ± 0,586 | 4,53 |
| 350 – III – СИ – П2 | 14,43 | ± 0,603 | 4,18 | 12,53 | ± 0,902 | 7,20 |
| 350 – III – СИ – П3 | 13,77 | ± 0,321 | 2,34 | 11,70 | ± 0,520 | 4,44 |
| 450 – I – НБ – П1 | 13,13 | ± 1,041 | 7,93 | 12,30 | ± 1,153 | 9,38 |
| 450 – I – НБ – П2 | 14,27 | ± 0,503 | 3,53 | 12,63 | ± 0,153 | 1,21 |
| 450 – I – НБ – П3 | 14,33 | ± 0,351 | 2,45 | 11,30 | ± 0,173 | 1,53 |
| 450 – I – ПР – П1 | 12,43 | ± 1,528 | 12,29 | 11,97 | ± 1,301 | 10,87 |
| 450 – I – ПР – П2 | 13,30 | ± 0,361 | 2,71 | 12,03 | ± 0,513 | 4,26 |
| 450 – I – ПР – П3 | 13,20 | ± 0,700 | 5,30 | 11,03 | ± 0,208 | 1,89 |
| 450 – I – СИ – П1 | 13,47 | ± 0,252 | 1,87 | 12,20 | ± 0,361 | 2,96 |
| 450 – I – СИ – П2 | 14,33 | ± 0,907 | 6,33 | 12,70 | ± 1,300 | 10,24 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 450 – I – СИ – П3 | 13,33 | ± 0,503 | 3,77 | 12,03 | ± 1,242 | 10,32 |
| 450 – II – НБ – П1 | 13,10 | ± 1,153 | 8,80 | 13,77 | ± 1,002 | 7,28 |
| 450 – II – НБ – П2 | 13,57 | ± 0,603 | 4,44 | 13,07 | ± 0,681 | 5,21 |
| 450 – II – НБ – П3 | 13,03 | ± 1,305 | 10,01 | 12,57 | ± 0,987 | 7,85 |
| 450 – II – ПР – П1 | 12,50 | ± 0,300 | 2,40 | 12,50 | ± 1,015 | 8,12 |
| 450 – II – ПР – П2 | 12,50 | ± 0,624 | 5,00 | 11,73 | ± 0,404 | 3,44 |
| 450 – II – ПР – П3 | 12,27 | ± 1,365 | 11,13 | 11,97 | ± 0,924 | 7,72 |
| 450 – II – СИ – П1 | 12,60 | ± 0,608 | 4,83 | 14,23 | ± 0,924 | 6,49 |
| 450 – II – СИ – П2 | 13,53 | ± 0,603 | 4,45 | 13,80 | ± 0,173 | 1,26 |
| 450 – II – СИ – П3 | 13,67 | ± 0,379 | 2,77 | **19,37** | ± 9,642 | 49,79 |
| 450 – III – НБ – П1 | 13,67 | ± 0,751 | 5,49 | 13,63 | ± 1,531 | 11,23 |
| 450 – III – НБ – П2 | 13,43 | ± 1,007 | 7,49 | 11,63 | ± 1,069 | 9,19 |
| 450 – III – НБ – П3 | 12,80 | ± 0,529 | 4,13 | 12,10 | ± 1,054 | 8,71 |
| 450 – III – ПР – П1 | 11,93 | ± 0,814 | 6,83 | 12,83 | ± 1,286 | 10,02 |
| 450 – III – ПР – П2 | 12,77 | ± 0,929 | 7,28 | 12,00 | ± 0,721 | 6,01 |
| 450 – III – ПР – П3 | 12,67 | ± 0,058 | 0,46 | 10,77 | ± 0,115 | 1,07 |
| 450 – III – СИ – П1 | 12,93 | ± 1,050 | 8,12 | 12,90 | ± 0,265 | 2,05 |
| 450 – III – СИ – П2 | 14,03 | ± 0,737 | 5,25 | 13,07 | ± 1,012 | 7,74 |
| 450 – III – СИ – П3 | 14,00 | ± 0,361 | 2,58 | 11,40 | ± 1,127 | 9,89 |
| 550 – I – НБ – П1 | 13,77 | ± 1,405 | 10,20 | 12,50 | ± 0,624 | 5,00 |
| 550 – I – НБ – П2 | 14,40 | ± 0,872 | 6,05 | 11,80 | ± 1,217 | 10,31 |
| 550 – I – НБ – П3 | 14,40 | ± 0,819 | 5,68 | 11,10 | ± 0,781 | 7,04 |
| 550 – I – ПР – П1 | 12,63 | ± 1,274 | 10,09 | 12,13 | ± 0,551 | 4,54 |
| 550 – I – ПР – П2 | 13,13 | ± 0,709 | 5,40 | 11,63 | ± 0,351 | 3,02 |
| 550 – I – ПР – П3 | 13,73 | ± 0,757 | 5,51 | 10,33 | ± 0,874 | 8,46 |
| 550 – I – СИ – П1 | 13,23 | ± 1,050 | 7,94 | 12,13 | ± 0,306 | 2,52 |
| 550 – I – СИ – П2 | 14,10 | ± 0,100 | 0,71 | 12,17 | ± 0,473 | 3,88 |
| 550 – I – СИ – П3 | 14,07 | ± 1,106 | 7,86 | 11,30 | ± 0,608 | 5,38 |
| 550 – II – НБ – П1 | 12,60 | ± 1,058 | 8,40 | 12,87 | ± 0,473 | 3,67 |
| 550 – II – НБ – П2 | 12,80 | ± 0,436 | 3,41 | 13,13 | ± 0,643 | 4,90 |
| 550 – II – НБ – П3 | 12,83 | ± 0,551 | 4,29 | 12,20 | ± 0,173 | 1,42 |
| 550 – II – ПР – П1 | **11,57** | ± 1,050 | 9,08 | 12,27 | ± 1,201 | 9,79 |
| 550 – II – ПР – П2 | 12,20 | ± 0,346 | 2,84 | 12,57 | ± 0,611 | 4,86 |
| 550 – II – ПР – П3 | 12,57 | ± 0,289 | 2,30 | 12,07 | ± 0,404 | 3,35 |
| 550 – II – СИ – П1 | 12,80 | ± 0,917 | 7,16 | 12,87 | ± 1,102 | 8,56 |
| 550 – II – СИ – П2 | 13,93 | ± 0,802 | 5,76 | 13,60 | ± 0,458 | 3,37 |
| 550 – II – СИ – П3 | 13,37 | ± 0,681 | 5,09 | 12,97 | ± 0,850 | 6,56 |
| 550 – III – НБ – П1 | 12,47 | ± 1,193 | 9,57 | 13,10 | ± 0,265 | 2,02 |
| 550 – III – НБ – П2 | 14,17 | ± 0,306 | 2,16 | 12,90 | ± 0,700 | 5,43 |
| 550 – III – НБ – П3 | 13,43 | ± 1,041 | 7,75 | 12,73 | ± 1,779 | 13,97 |
| 550 – III – ПР – П1 | 11,63 | ± 1,358 | 11,67 | 12,33 | ± 0,351 | 2,85 |
| 550 – III – ПР – П2 | 12,80 | ± 0,872 | 6,81 | 12,00 | ± 0,600 | 5,00 |
| 550 – III – ПР – П3 | 13,03 | ± 0,862 | 6,62 | 10,80 | ± 0,436 | 4,04 |
| 550 – III – СИ – П1 | 12,80 | ± 1,153 | 9,01 | 13,07 | ± 0,252 | 1,93 |
| 550 – III – СИ – П2 | 13,50 | ± 1,353 | 10,02 | 12,33 | ± 0,231 | 1,87 |
| 550 – III – СИ – П3 | 13,70 | ± 1,058 | 7,72 | 12,97 | ± 1,464 | 11,29 |
| 650 – I – НБ – П1 | 13,33 | ± 0,874 | 6,55 | 13,60 | ± 0,265 | 1,95 |
| 650 – I – НБ – П2 | 14,60 | ± 0,529 | 3,62 | 12,33 | ± 0,681 | 5,52 |
| 650 – I – НБ – П3 | 14,07 | ± 0,651 | 4,63 | 11,70 | ± 0,608 | 5,20 |
| 650 – I – ПР – П1 | 12,37 | ± 0,902 | 7,29 | 12,27 | ± 0,252 | 2,05 |
| 650 – I – ПР – П2 | 13,80 | ± 0,173 | 1,26 | 12,43 | ± 0,709 | 5,71 |
| 650 – I – ПР – П3 | 12,83 | ± 0,814 | 6,35 | 11,27 | ± 0,473 | 4,19 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 650 – I – СИ – П1 | 14,13 | ± 0,208 | 1,47 | 13,57 | ± 0,702 | 5,18 |
| 650 – I – СИ – П2 | 14,63 | ± 0,351 | 2,40 | 11,57 | ± 0,603 | 5,21 |
| 650 – I – СИ – П3 | 13,53 | ± 0,321 | 2,38 | 11,63 | ± 0,503 | 4,33 |
| 650 – II – НБ – П1 | 13,57 | ± 0,513 | 3,78 | 13,00 | ± 0,520 | 4,00 |
| 650 – II – НБ – П2 | 13,53 | ± 0,208 | 1,54 | 13,20 | ± 0,608 | 4,61 |
| 650 – II – НБ – П3 | 12,73 | ± 0,777 | 6,10 | 12,47 | ± 0,252 | 2,02 |
| 650 – II – ПР – П1 | 11,93 | ± 1,457 | 12,21 | 12,50 | ± 0,608 | 4,87 |
| 650 – II – ПР – П2 | 12,27 | ± 1,328 | 10,83 | 18,87 | ± 11,117 | 58,92 |
| 650 – II – ПР – П3 | 11,60 | ± 0,173 | 1,49 | 12,20 | ± 0,265 | 2,17 |
| 650 – II – СИ – П1 | 13,50 | ± 0,529 | 3,92 | 12,40 | ± 0,819 | 6,60 |
| 650 – II – СИ – П2 | 13,80 | ± 0,265 | 1,92 | 13,43 | ± 0,451 | 3,36 |
| 650 – II – СИ – П3 | 13,37 | ± 0,513 | 3,84 | 12,90 | ± 0,700 | 5,43 |
| 650 – III – НБ – П1 | 12,17 | ± 1,050 | 8,63 | 12,83 | ± 0,862 | 6,72 |
| 650 – III – НБ – П2 | 13,34 | ± 0,584 | 4,38 | 13,10 | ± 0,400 | 3,05 |
| 650 – III – НБ – П3 | 13,40 | ± 0,300 | 2,24 | 12,43 | ± 0,153 | 1,23 |
| 650 – III – ПР – П1 | 12,77 | ± 0,493 | 3,86 | 13,50 | ± 1,277 | 9,46 |
| 650 – III – ПР – П2 | 13,63 | ± 0,907 | 6,66 | 12,80 | ± 0,700 | 5,47 |
| 650 – III – ПР – П3 | 13,30 | ± 0,265 | 1,99 | 11,77 | ± 1,343 | 11,41 |
| 650 – III – СИ – П1 | 13,47 | ± 0,551 | 4,09 | 12,90 | ± 0,265 | 2,05 |
| 650 – III – СИ – П2 | 13,97 | ± 0,751 | 5,37 | 12,00 | ± 1,044 | 8,70 |
| 650 – III – СИ – П3 | 14,20 | ± 1,212 | 8,54 | 11,87 | ± 0,551 | 4,64 |
| 750 – I – НБ – П1 | 13,17 | ± 0,351 | 2,67 | 12,13 | ± 0,058 | 0,48 |
| 750 – I – НБ – П2 | 14,93 | ± 0,513 | 3,44 | 12,77 | ± 0,473 | 3,70 |
| 750 – I – НБ – П3 | 14,53 | ± 0,208 | 1,43 | 11,77 | ± 0,907 | 7,71 |
| 750 – I – ПР – П1 | 12,63 | ± 0,709 | 5,62 | 12,67 | ± 1,234 | 9,74 |
| 750 – I – ПР – П2 | 13,80 | ± 0,608 | 4,41 | 12,30 | ± 1,418 | 11,53 |
| 750 – I – ПР – П3 | 13,13 | ± 0,153 | 1,16 | 11,47 | ± 0,666 | 5,81 |
| 750 – I – СИ – П1 | 13,87 | ± 1,484 | 10,70 | 13,37 | ± 0,777 | 5,81 |
| 750 – I – СИ – П2 | 14,57 | ± 0,603 | 4,14 | 11,57 | ± 0,379 | 3,27 |
| 750 – I – СИ – П3 | 14,30 | ± 1,044 | 7,30 | 11,50 | ± 0,954 | 8,30 |
| 750 – II – НБ – П1 | 13,20 | ± 1,127 | 8,54 | 12,80 | ± 1,652 | 12,91 |
| 750 – II – НБ – П2 | 13,33 | ± 0,896 | 6,72 | 12,57 | ± 0,777 | 6,18 |
| 750 – II – НБ – П3 | 13,07 | ± 0,321 | 2,46 | 13,10 | ± 0,872 | 6,65 |
| 750 – II – ПР – П1 | 12,07 | ± 0,379 | 3,14 | 12,40 | ± 0,265 | 2,13 |
| 750 – II – ПР – П2 | 12,90 | ± 0,458 | 3,55 | 12,97 | ± 0,306 | 2,36 |
| 750 – II – ПР – П3 | 12,47 | ± 0,586 | 4,70 | 12,40 | ± 0,300 | 2,42 |
| 750 – II – СИ – П1 | 13,07 | ± 1,301 | 9,96 | 12,63 | ± 0,058 | 0,46 |
| 750 – II – СИ – П2 | 13,17 | ± 0,473 | 3,59 | 13,20 | ± 0,781 | 5,92 |
| 750 – II – СИ – П3 | 13,73 | ± 0,551 | 4,01 | 13,70 | ± 0,265 | 1,93 |
| 750 – III – НБ – П1 | 13,50 | ± 1,039 | 7,70 | 13,17 | ± 0,981 | 7,45 |
| 750 – III – НБ – П2 | 14,10 | ± 0,346 | 2,46 | 12,43 | ± 0,379 | 3,04 |
| 750 – III – НБ – П3 | 13,53 | ± 0,723 | 5,35 | 12,07 | ± 1,405 | 11,64 |
| 750 – III – ПР – П1 | 12,27 | ± 0,839 | 6,84 | 11,97 | ± 0,058 | 0,48 |
| 750 – III – ПР – П2 | 13,27 | ± 0,603 | 4,54 | 12,23 | ± 0,379 | 3,09 |
| 750 – III – ПР – П3 | 13,20 | ± 0,854 | 6,47 | 12,40 | ± 1,587 | 12,80 |
| 750 – III – СИ – П1 | 13,50 | ± 0,794 | 5,88 | 13,53 | ± 0,153 | 1,13 |
| 750 – III – СИ – П2 | 14,00 | ± 0,557 | 3,98 | 12,97 | ± 0,404 | 3,12 |
| 750 – III – СИ – П3 | 14,33 | ± 0,611 | 4,26 | 12,63 | ± 1,069 | 8,46 |
| Lsd: | 0,05=1,270; 0,01= 1,669 | | | 0,05= 2,395; 0,01= 3,147 | | |

Табела 334. *Факторијална анализа варијансе просјечног садржаја протеина у зрну пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Бијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | $F_{exp}$ |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 2,76 | 4,410** |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 1121,46 | 1792,0** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 33,91 | 54,183** |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 21,62 | 34,543** |
| Интеракција A×B | 8 | 7,49 | 11,966** |
| Интеракција A×C | 8 | 10,09 | 16,129** |
| Интеракција A×D | 8 | 7,40 | 11,821** |
| Интеракција B×C | 4 | 29,04 | 46,410** |
| Интеракција B×D | 4 | 23,24 | 37,129** |
| Интеракција C×D | 4 | 25,92 | 41,426** |
| Интеракција A×B×C | 16 | 8,84 | 14,119** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 5,77 | 9,221** |
| Интеракција A×C×D | 16 | 8,36 | 13,355** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 10,93 | 17,473** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 6,79 | 10,852** |
| Погрешка | 268 | 0,63 | |
| Укупно | 404 | 0,95 | |

Табела 335. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$*(%)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 13,568 | (1 – 2)** | *6,09 %* |
| 2. | Прима | 12,789 | (1 – 3)$^{\text{нз}}$ | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 3. | Симонида | 13,724 | (2 – 3)** | *7,31 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,189; $Lsd_{0,01}$= 0,249

Табела 336. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$*(%)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 13,792 | (1 – 2)** | *6,39 %* |
| 2. | II = други рок сјетве | 12,964 | (1 – 3)** | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 13,325 | (2 – 3)** | *2,78 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,189; $Lsd_{0,01}$= 0,249

Табела 337. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{*}$)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$*(%)* | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 12,935 | (1 – 2)** | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 13,729 | (1 – 3)** | *6,14 %* |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 13,418 | (2 – 3)** | *3,73 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,189; $Lsd_{0,01}$= 0,249

Табела 338. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице према сјетви броја* сјемена *m-2[без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | $\bar{X}(\%)$ | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 13,620 | *3,39 %* |
| 2. | 450 | 13,215 | *0,32 %* |
| 3. | 550 | 13,173 | $\bar{X}_{мин}$ |
| 4. | 650 | 13,327 | *1,17 %* |
| 5. | 750 | 13,468 | *2,24 %* |

$Lsd_{0,05}$ = 0,244; $Lsd_{0,01}$ = 0,321

Табела 339. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (број сјемена $m^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}(\%)$ | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 14,126 | *7,13 %* |
| | II – рок сјетве | 13,185 | $\bar{X}_{мин}$ |
| | III – рок сјетве | 13,548 | *2,75 %* |
| 450 | I – рок сјетве | 13,533 | *4,31 %* |
| | II – рок сјетве | 12,974 | $\bar{X}_{мин}$ |
| | III – рок сјетве | 13,137 | *1,51 %* |
| 550 | I – рок сјетве | 13,719 | *7,68 %* |
| | II – рок сјетве | 12,741 | $\bar{X}_{мин}$ |
| | III – рок сјетве | 13,059 | *2,49 %* |
| 650 | I – рок сјетве | 13,700 | *6,02 %* |
| | II – рок сјетве | 12,922 | $\bar{X}_{мин}$ |
| | III – рок сјетве | 13,360 | *3,39 %* |
| 750 | I – рок сјетве | 13,881 | *6,78 %* |
| | II – рок сјетве | 13,000 | $\bar{X}_{мин}$ |
| | III – рок сјетве | 13,522 | *4,01 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,423; $Lsd_{0,01}$= 0,556

Табела 340. *Анализа испољених појединачних тенденција примјењених густина сјетве по различитим роковима сјетве*

| Густина сјетве (број сјемена $m^{-2}$) | *Функција промјене садржаја протеина у зрну пшенице у зависности од рока сјетве* | $R_{xy}$ |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 14{,}20 - 0{,}29x_i$ | 0,37 |
| 450 | $y_i = 13{,}61 - 0{,}20x_i$ | 0,47 |
| 550 | $y_i = 13{,}83 - 0{,}33x_i$ | 0,44 |
| 650 | $y_i = 13{,}67 - 0{,}17x_i$ | 0,19 |
| 750 | $y_i = 13{,}83 - 0{,}18x_i$ | 0,16 |

Табела 341. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | | *%* $\Delta$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 13,807 | 13,481 | 13,430 | 13,415 | 13,707 | *2,92 %* |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Прима | 13,156 | 12,619 | 12,589 | 12,722 | 12,859 | *4,50 %* |
| Симонида | 13,896 | 13,544 | 13,500 | 13,844 | 13,837 | *2,93 %* |
| $\% \Delta \bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *5,62 %* | *7,33 %* | *7,24 %* | *8,76 %* | *7,60 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,423; $Lsd_{0,01}$= 0,556

Табела 342. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у инетракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 13,144 | 12,863 | 12,611 | 13,026 | 13,030 | *4,23 %* |
| II модел прихране | 14,156 | 13,526 | 13,448 | 13,730 | 13,785 | *5,26 %* |
| III модел прихране | 13,559 | 13,256 | 13,459 | 13,226 | 13,589 | *2,74 %* |
| $\% \Delta \bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *3,16 %* | *5,15 %* | *6,72 %* | *5,40 %* | *5,79 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,423; $Lsd_{0,01}$= 0,556

Табела 343. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$*(%)* | $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta \bar{X}$ (%) |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 14,080 | 6,59 % | 0,871 |
| | II – рок сјетве | 13,209 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | III – рок сјетве | 13,416 | *1,57 %* | |
| Прима | I – рок сјетве | 13,222 | *7,32 %* | 0,902 |
| | II – рок сјетве | 12,320 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | III – рок сјетве | 12,931 | *4,96 %* | |
| Симонида | I – рок сјетве | 14,073 | *5,31 %* | 0,709 |
| | II – рок сјетве | 13,364 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| | III – рок сјетве | 13,736 | *2,78 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = 0,327; $Lsd_{0,01}$= 0,431

Табела 344. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеркцији рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$*(%)* | $\% \Delta \bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | $\Delta \bar{X}$ (%) |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 13,264 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,998 |
| | II – модел прихране | 14,262 | *7,52 %* | |
| | III – модел прихране | 13,849 | *4,41 %* | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 12,700 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,560 |
| | II – модел прихране | 13,260 | *4,41 %* | |
| | III – модел прихране | 12,933 | *1,83 %* | |
| III – роксјетве | I – модел прихране | 12,840 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,825 |
| | II – модел прихране | 13,665 | *6,42 %* | |
| | III – модел прихране | 13,471 | *4,91 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = *0,327*; $Lsd_{0,01}$= 0,431

Табела 345. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеракцији сорта и модел прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I – модел прихране | II – модел прихране | III – модел прихране | |
| Нова босанка | 13,184 | 13,934 | 13,538 | *5,69 %* |
| Прима | 12,296 | 13,156 | 12,916 | *6,99 %* |
| Симонида | 13,324 | 14,049 | 13,800 | *3,57 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *8,36 %* | *6,79 %* | *6,84 %* | |

$Lsd_{0,05}$ = *0,327*; $Lsd_{0,01}$= 0,431

Табела 346. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 14,089 | 13,911 | 14,189 | 14,000 | 14,211 |
| | II – рок сјетве | 13,589 | 13,233 | 12,744 | 13,278 | 13,200 |
| | III – рок сјетве | 13,744 | 13,300 | 13,356 | 12,968 | 13,711 |
| Прима | I – рок сјетве | 13,778 | 12,978 | 13,167 | 13,000 | 13,189 |
| | II – рок сјетве | 12,800 | 12,422 | 12,111 | 11,933 | 12,478 |
| | III – рок сјетве | 13,033 | 12,456 | 12,489 | 13,233 | 12,911 |
| Симонида | I – рок сјетве | 14,511 | 13,711 | 13,800 | 14,100 | 14,244 |
| | II – рок сјетве | 13,311 | 13,267 | 13,367 | 13,556 | 13,322 |
| | III – рок сјетве | 13,867 | 13,656 | 13,333 | 13,878 | 13,944 |

$Lsd_{0,05}$ = 0,733; $Lsd_{0,01}$ = 0,964

Табела 347. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 13,367 | 13,300 | 12,944 | 13,022 | 13,289 |
| | II – модел | 14,422 | 13,756 | 13,789 | 13,823 | 14,122 |
| | III – модел | 13,633 | 13,389 | 13,556 | 13,400 | 13,711 |
| Прима | I – модел | 12,567 | 12,289 | 11,944 | 12,356 | 12,322 |
| | II – модел | 13,656 | 12,856 | 12,711 | 13,233 | 13,322 |
| | III – модел | 13,244 | 12,711 | 13,111 | 12,578 | 12,933 |
| Симонида | I – модел | 13,500 | 13,000 | 12,944 | 13,700 | 13,478 |
| | II – модел | 14,389 | 13,967 | 13,844 | 14,133 | 13,911 |
| | III – модел | 13,800 | 13,667 | 13,711 | 13,700 | 14,122 |

$Lsd_{0,05}$= 0,733; $Lsd_{0,01}$= 0,964

Табела 348. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 13,600 | 13,011 | 13,211 | 13,278 | 13,222 |
| | II – модел | 14,689 | 13,967 | 13,878 | 14,344 | 14,433 |
| | III – модел | 14,089 | 13,622 | 14,067 | 13,478 | 13,989 |
| II – рок сјетве | I – модел | 12,667 | 12,733 | 12,322 | 13,000 | 12,778 |
| | II – модел | 13,789 | 13,200 | 12,978 | 13,200 | 13,133 |
| | III – модел | 13,100 | 12,989 | 12,922 | 12,567 | 13,089 |
| III – рок сјетве | I – модел | 13,167 | 12,844 | 12,300 | 12,800 | 13,089 |
| | II – модел | 13,989 | 13,411 | 13,489 | 13,646 | 13,789 |
| | III – модел | 13,489 | 13,156 | 13,389 | 13,633 | 13,689 |

$Lsd_{0,05}$= 0,733; $Lsd_{0,01}$= 0,964

Табела 349. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | *% Δ $\bar{X}$* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 13,453 | 13,060 | 13,040 | *2,99 %* |
| | II – модел | 14,553 | 13,540 | 13,854 | *7,48 %* |
| | III – модел | 14,233 | 13,027 | 13,353 | *9,26 %* |
| Прима | I – модел | 12,540 | 12,087 | 12,260 | *3,75 %* |
| | II – модел | 13,720 | 12,593 | 13,153 | *8,95 %* |
| | III – модел | 13,407 | 12,280 | 13,060 | *9,18 %* |
| Симонида | I – модел | 13,800 | 12,953 | 13,220 | *6,54 %* |
| | II – модел | 14,513 | 13,647 | 13,987 | *6,35 %* |
| | III – модел | 13,907 | 10,820 | 14,000 | *29,39 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,568; $Lsd_{0,01}$= 0,746

Табела 350. *Факторијална анализа варијанс епросјечног садржаја протеина у зрну пшенице у експерименту са 5 густина сјетве × 3 рока сјетве × 3 сорте × 3 модела прихране на локалитету Ново Село – ПД Семберија – Вијељина, Република Српска*

| *Извори варијација* | *Степ. слоб.* | *Варијансе* | *$F_{exp}$* |
|---|---|---|---|
| Фактор A (број сјемена $m^{-2}$) | 4 | 3,14 | 1,400$^{нз}$ |
| Фактор B (рок сјетве) | 2 | 982,81 | 438,5** |
| Фактор C (сорта) | 2 | 9,73 | 4,340* |
| Фактор D (модел прихране) | 2 | 14,90 | 6,650** |
| Интеракција A×B | 8 | 14,76 | 6,586** |
| Интеракција A×C | 8 | 8,69 | 3,877** |
| Интеракција A×D | 8 | 7,00 | 3,125** |
| Интеракција B×C | 4 | 29,99 | 13,382** |
| Интеракција B×D | 4 | 37,81 | 16,873** |
| Интеракција C×D | 4 | 4,66 | 2,079$^{нз}$ |
| Интеракција A×B×C | 16 | 14,25 | 6,360** |
| Интеракција A×B×D | 16 | 11,68 | 5,213** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Интеракција A×C×D | 16 | 10,17 | 4,538** |
| Интеракција B×C×D | 8 | 24,91 | 11,117** |
| Интеракција A×B×C×D | 32 | 14,91 | 6,655** |
| Погрешка | 268 | 2,24 | |
| Укупно | 404 | 2,67 | |

Табела 351. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице посматраних сорти [без обзира на густину сјетве, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Сорта | $\bar{X}$(%) | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Нова босанка | 12,547 | $(1-2)^{нз}$ | *2,52 %* |
| 2. | Прима | 12,239 | $(1-3)^{нз}$ | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 3. | Симонида | 12,774 | (2 – 3)** | *4,37 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,357; $Lsd_{0,01}$= 0,469

Табела 352. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице по роковима сјетве [без обзира на густину сјетве, сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Рок сјетве | $\bar{X}$(%) | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | I = први рок сјетве | 11,976 | (1 – 2)** | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 2. | II = други рок сјетве | 13,132 | (1 – 3)** | *9,56 %* |
| 3. | III = трећи рок сјетве | 12,453 | (2 – 3)** | *3,98 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,357; $Lsd_{0,01}$= 0,469

Табела 353. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у зависности од модела прихране [без обзира на густину сјетве, сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{*}$)]*

| Редни број | Модел прихране усјева | $\bar{X}$(%) | *Стат. значај. раз.* | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Први модел прихране = П1 | 12,731 | $(1-2)^{нз}$ | *4,89 %* |
| 2. | Други модел прихране = П2 | 12,692 | (1 – 3) ** | *4,57 %* |
| 3. | Трећи модел прихране = П3 | 12,137 | (2 – 3)** | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |

$Lsd_{0,05}$= 0,357; $Lsd_{0,01}$= 0,469

Табела 354. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице према сјетви сјемена $m^{-2}$ [без обзира на сорту, рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Редни број | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | $\bar{X}$(%) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i \quad -\bar{X}_{\text{мин}}$ |
|---|---|---|---|
| 1. | 350 | 12,354 | *0,51 %* |
| 2. | 450 | 12,649 | *2,91 %* |
| 3. | 550 | 12,291 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ |
| 4. | 650 | 12,760 | *3,81 %* |
| 5. | 750 | 12,544 | *2,06 %* |

$Lsd_{0,05}$= 0,461; $Lsd_{0,01}$= 0,606

Табела 355. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеракцији густина сјетве × рок сјетве [без обзира на сорту и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Густина сјетве (број сјемена m$^{-2}$) | Рок сјетве | $\bar{X}$(%) | % Δ $\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | |
|---|---|---|---|---|
| 350 | I – рок сјетве | 11,744 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 12,963 | *10,38 %* | *5,17* |
| | III – рок сјетве | 12,356 | *5,21 %* | |
| 450 | I – рок сјетве | 12,022 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 13,667 | *13,68 %* | *11,77* |
| | III – рок сјетве | 12,259 | *1,97 %* | |
| 550 | I – рок сјетве | 11,678 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 12,726 | *8,97 %* | *2,19* |
| | III – рок сјетве | 12,470 | *6,78 %* | |
| 650 | I – рок сјетве | 12,263 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 13,441 | *9,61 %* | *7,04* |
| | III – рок сјетве | 12,578 | *2,57 %* | |
| 750 | I – рок сјетве | 12,170 | $\bar{X}_{мин}$ | |
| | II – рок сјетве | 12,863 | *5,69 %* | *2,16* |
| | III – рок сјетве | 12,600 | *3,53 %* | |

Lsd$_{0,05}$= 0,798; Lsd$_{0,01}$= 1,049

Табела 356. *Анализа тенденције рока сјетве у оквиру појединачних густина сјетве*

| Густина сјетве (број сјемена m$^{-2}$) | *Функција промјене садржаја протеина у зрну пшенице у зависности од рока сјетве* | $R_{xy}$ |
|---|---|---|
| 350 | $y_i = 11,74+0,31x_i$ | 0,25 |
| 450 | $y_i = 12,41+0,12x_i$ | 0,02 |
| 550 | $y_i = 11,50+0,40x_i$ | 0,52 |
| 650 | $y_i = 12,45+0,16x_i$ | 0,07 |
| 750 | $y_i = 12,11+0,22x_i$ | 0,38 |

Табела 357. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеракцији густина сјетве × сорта [без обзира на рок сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Густина сјетве (број засијаних сјемена m$^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| Нова босанка | 12,422 | 12,556 | 12,481 | 12,741 | 12,533 | *2,57 %* |
| Прима | 12,156 | 11,870 | 11,793 | 13,067 | 12,311 | *10,80 %* |
| Симонида | 12,485 | 13,522 | 12,600 | 12,474 | 12,789 | *8,40 %* |
| *% Δ* $\bar{X}_{мах} - \bar{X}_{мин}$ | *2,71 %* | *13,92 %* | *6,84 %* | *4,75 %* | *3,88 %* | |

Lsd$_{0,05}$= 0,798; Lsd$_{0,01}$= 1,049

Табела 358. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у инетракцији густина сјетве × модел прихране [без обзира на сорту и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних сјемена m$^{-2}$) | | | | | *% Δ* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *350* | *450* | *550* | *650* | *750* | |
| I модел прихране | 12,452 | 12,926 | 12,585 | 12,952 | 12,741 | *4,01 %* |
| II модел прихране | 12,622 | 12,519 | 12,459 | 13,304 | 12,556 | *6,78 %* |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| III модел прихране | 11,989 | 12,504 | 11,830 | 12,026 | 12,337 | *5,70 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_{\text{мах}} - \bar{X}_{\text{мин}}$ | *5,28 %* | *3,37 %* | *6,38 %* | *10,63 %* | *3,27 %* | |

$Lsd_{0,05}$= 0,798; $Lsd_{0,01}$= 1,049

Табела 359. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеракцији рок сјетве × сорта [без обзира на густину сјетве и модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | $\bar{X}$ (%) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | $\Delta\,\bar{X}$ (%) |
|---|---|---|---|---|
| Нова босанка | I – рок сјетве | 12,044 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 1,88 |
| | II – рок сјетве | 12,911 | *7,19 %* | |
| | III – рок сјетве | 12,684 | *5,31 %* | |
| Прима | I – рок сјетве | 11,776 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 5,76 |
| | II – рок сјетве | 12,856 | *9,17 %* | |
| | III – рок сјетве | 12,178 | *3,41 %* | |
| Симонида | I – рок сјетве | 12,107 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 8,61 |
| | II – рок сјетве | 13,629 | *12,57 %* | |
| | III – рок сјетве | 12,587 | *3,96 %* | |

$Lsd_{0,05}$= *0,618*; $Lsd_{0,01}$= 0,813

Табела 360. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеркцији рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве и сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | $\bar{X}$ (%) | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | $\Delta\,\bar{X}$ (%) |
|---|---|---|---|---|
| I – рок сјетве | I – модел прихране | 12,469 | *10,72 %* | 1,207 |
| | II – модел прихране | 12,196 | *8,29 %* | |
| | III – модел прихране | 11,262 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |
| II – рок сјетве | I – модел прихране | 12,844 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | 0,587 |
| | II – модел прихране | 13,431 | *4,57 %* | |
| | III – модел прихране | 13,120 | *2,15 %* | |
| III – рок сјетве | I – модел прихране | 12,880 | *7,07 %* | 0,851 |
| | II – модел прихране | 12,449 | *3,49 %* | |
| | III – модел прихране | 12,029 | $\bar{X}_{\text{мин}}$ | |

$Lsd_{0,05}$= *0,618*; $Lsd_{0,01}$= 0,813

Табела 361. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеракцији посматраних сорти и модела прихране [без обзира на густину сјетве и рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | | | $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ |
|---|---|---|---|---|
| | I – модел прихране | II – модел прихране | III – модел прихране | |
| Нова босанка | 12,893 | 12,504 | 12,073 | *6,79 %* |
| Прима | 12,356 | 12,689 | 11,673 | *8,70 %* |
| Симонида | 12,944 | 12,713 | 12,664 | *2,17 %* |
| $\%\,\Delta\,\bar{X}_i - \bar{X}_{мин}$ | *4,76 %* | *1,67 %* | *8,49 %* | |

$Lsd_{0,05}$= *0,618*; $Lsd_{0,01}$= 0,813

Табела 362. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеракцији сорта × рок сјетве × густина сјетве [без обзира на модел прихране ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Рок сјетве | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – рок сјетве | 11,578 | 12,078 | 11,800 | 12,544 | 12,222 |
| | II – рок сјетве | 12,978 | 13,133 | 12,733 | 12,889 | 12,822 |
| | III – рок сјетве | 12,711 | 12,456 | 12,911 | 12,789 | 12,556 |
| Прима | I – рок сјетве | 11,700 | 11,678 | 11,367 | 11,989 | 12,144 |
| | II – рок сјетве | 12,989 | 12,067 | 12,300 | 14,522 | 12,589 |
| | III – рок сјетве | 11,967 | 11,867 | 11,711 | 12,689 | 12,200 |
| Симонида | I – рок сјетве | 11,956 | 12,311 | 11,867 | 12,256 | 12,144 |
| | II – рок сјетве | 13,111 | 15,800 | 13,144 | 12,911 | 13,178 |
| | III – рок сјетве | 12,389 | 12,456 | 12,789 | 12,256 | 13,044 |

$Lsd_{0,05}$= 0,798; $Lsd_{0,01}$= 1,049

Табела 363. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеракцији сорта × модел прихране × густина сјетве [без обзира на рок сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

| Сорта | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| Нова босанка | I – модел | 12,567 | 13,233 | 12,822 | 13,144 | 12,700 |
| | II – модел | 12,844 | 12,444 | 12,611 | 12,878 | 12,589 |
| | III – модел | 11,856 | 11,989 | 12,011 | 12,200 | 12,311 |
| Прима | I – модел | 12,000 | 12,433 | 12,244 | 12,756 | 12,344 |
| | II – модел | 12,256 | 11,922 | 12,067 | 14,700 | 12,500 |
| | III – модел | 12,211 | 11,256 | 11,067 | 11,744 | 12,089 |
| Симонида | I – модел | 12,789 | 13,111 | 12,689 | 12,956 | 13,178 |
| | II – модел | 12,767 | 13,189 | 12,700 | 12,333 | 12,578 |
| | III – модел | 11,900 | 14,267 | 12,411 | 12,133 | 12,611 |

$Lsd_{0,05}$= 0,798; $Lsd_{0,01}$= 1,049

Табела 364. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеракцији рок сјетве × модел прихране × густина сјетве [без обзира на сорту ($F_{exp}^{**}$)]*

| Рок сјетве | Модел прихране | Густина сјетве (број засијаних сјемена $m^{-2}$) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 350 | 450 | 550 | 650 | 750 |
| I – рок сјетве | I – модел | 12,067 | 12,156 | 12,256 | 13,144 | 12,722 |
| | II – модел | 12,333 | 12,456 | 11,867 | 12,111 | 12,211 |
| | III – модел | 10,833 | 11,456 | 10,911 | 11,533 | 11,578 |
| II – рок сјетве | I – модел | 12,811 | 13,500 | 12,667 | 12,633 | 12,611 |
| | II – модел | 13,111 | 12,867 | 13,100 | 15,167 | 12,911 |
| | III – модел | 12,967 | 14,633 | 12,411 | 12,522 | 13,067 |
| III – рок сјетве | I – модел | 12,478 | 13,122 | 12,833 | 13,078 | 12,889 |
| | II – модел | 12,422 | 12,233 | 12,411 | 12,633 | 12,544 |
| | III – модел | 12,167 | 11,422 | 12,167 | 12,022 | 12,367 |

$Lsd_{0,05}$= 0,798; $Lsd_{0,01}$= 1,049

Табела 365. *Просјечан садржај протеина у зрну пшенице у интеракцији сорта × рок сјетве × модел прихране [без обзира на густину сјетве ($F_{exp}^{**}$)]*

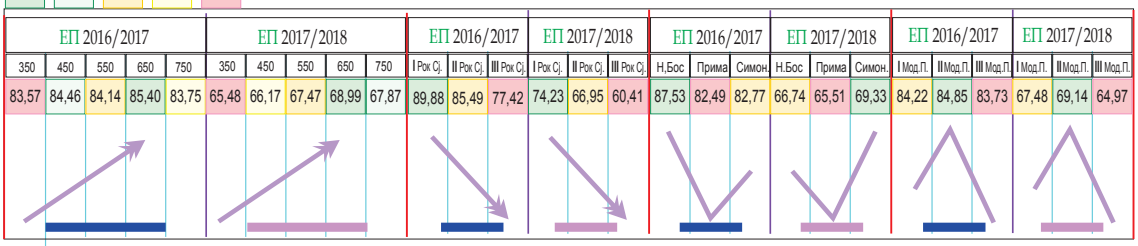
| Сорта | Модел прихране | Рок сјетве | | | *% Δ $\bar{X}$* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | I – рок сјетве | II – рок сјетве | III – рок сјетве | |
| Нова босанка | I – модел | 12,440 | 13,113 | 13,127 | *5,52 %* |
| | II – модел | 12,467 | 12,993 | 12,560 | *4,22 %* |
| | III – модел | 11,227 | 12,627 | 12,367 | *12,46 %* |
| Прима | I – модел | 12,213 | 12,407 | 12,447 | *1,91 %* |
| | II – модел | 12,013 | 13,847 | 12,207 | *15,27 %* |
| | III – модел | 11,100 | 12,313 | 11,607 | *10,93 %* |
| Симонида | I – модел | 12,753 | 13,013 | 13,067 | *2,46 %* |
| | II – модел | 12,107 | 13,453 | 12,580 | *11,12 %* |
| | III – модел | 11,460 | 11,840 | 12,113 | *5,69 %* |

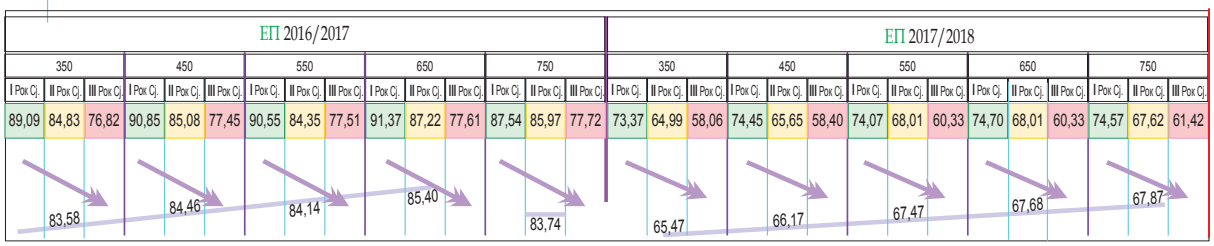
$Lsd_{0,05}$= 1,071; $Lsd_{0,01}$= 1,408

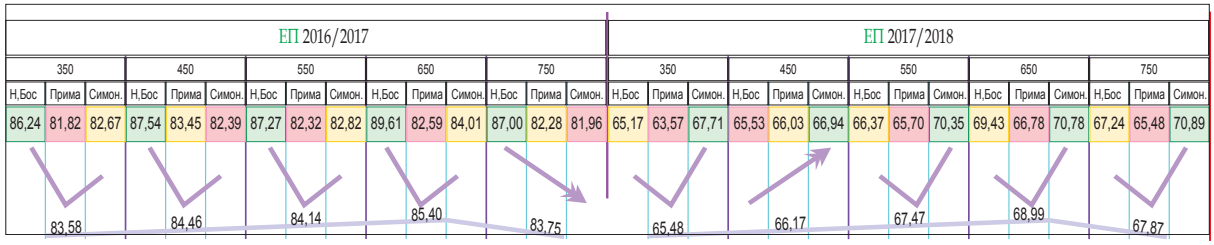
ПРИЛОГ 12.

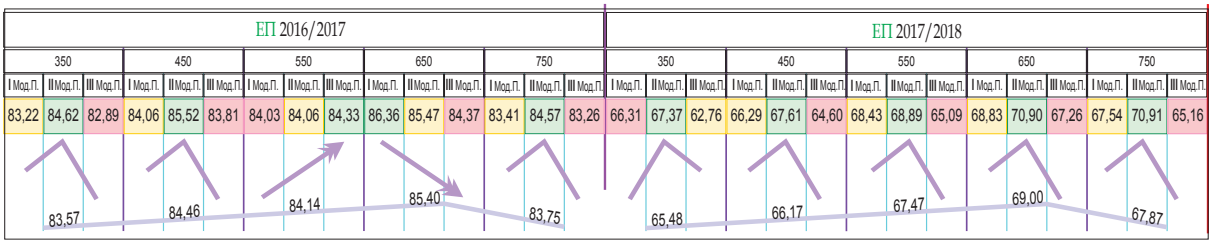
## Висина биљака

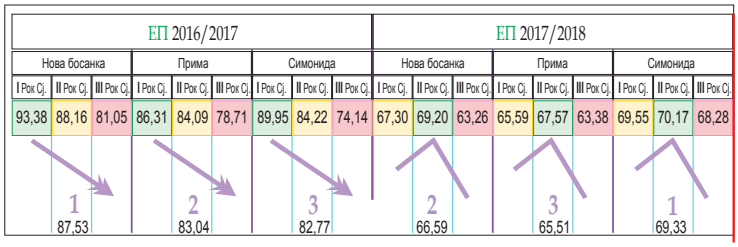
Макси. Медијан Миним.

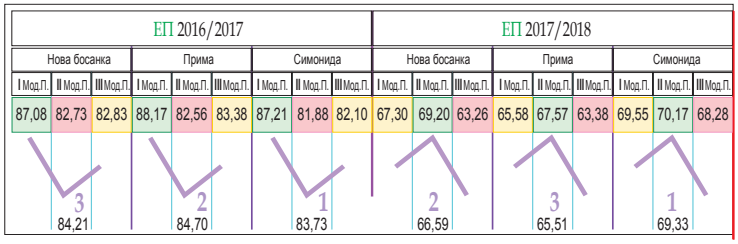


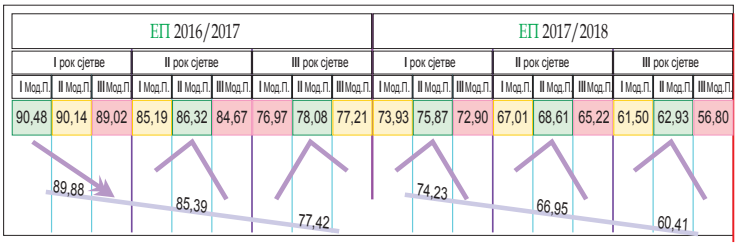



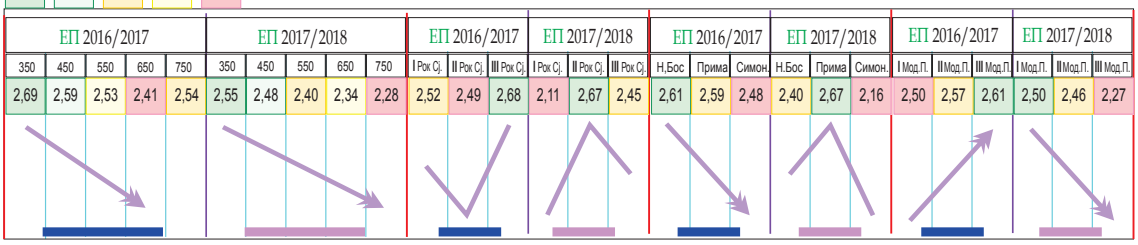
ПРИЛОГ 13.

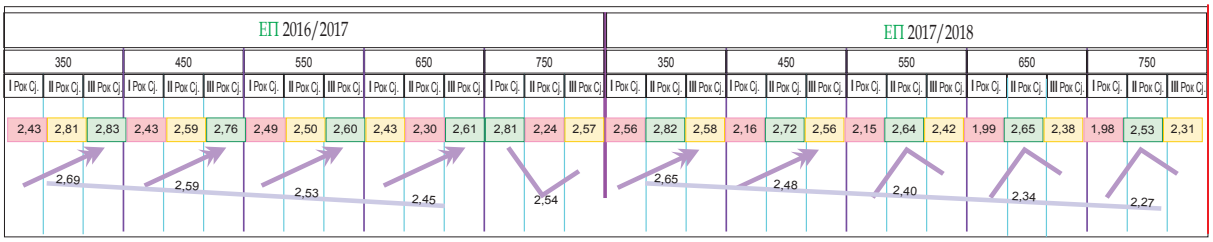
Дужина класа

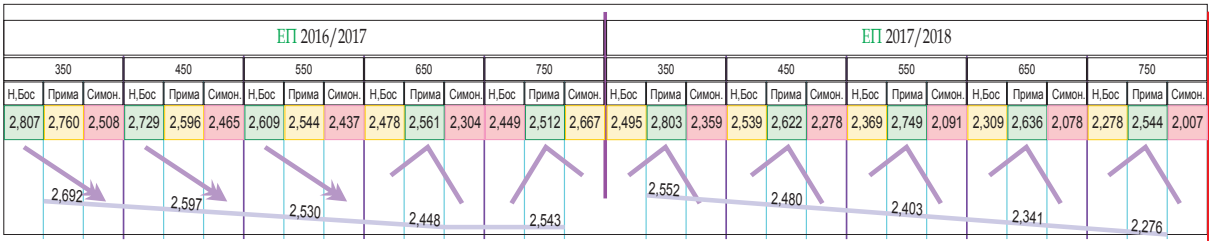
ПРИЛОГ 14.

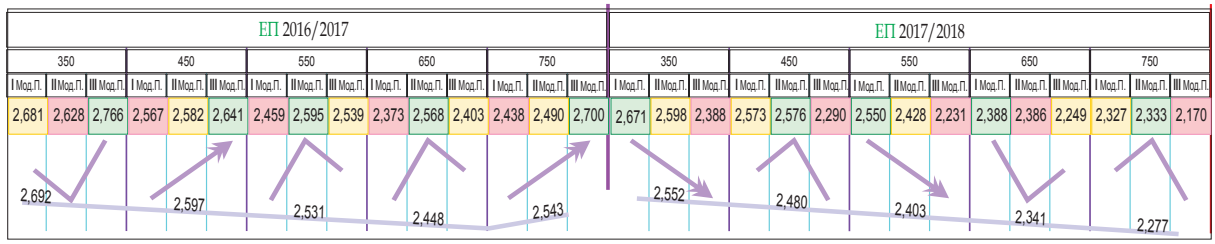
## Маса класа - укупно

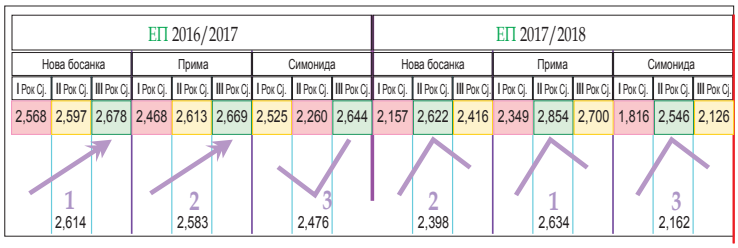
Макси. Медијан Миним.

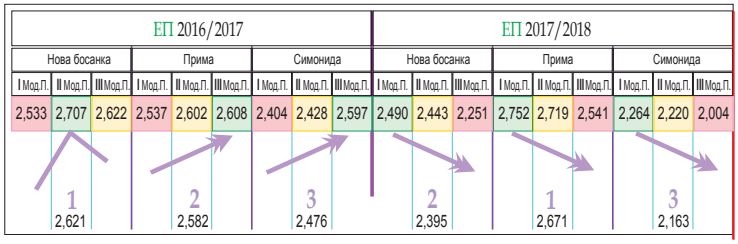


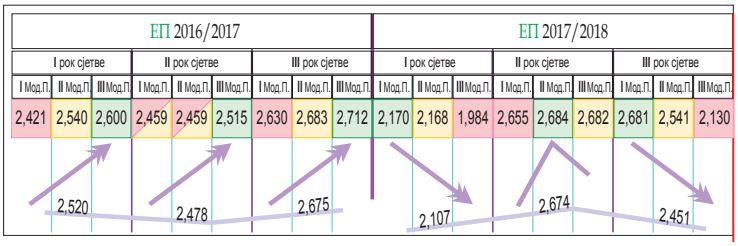



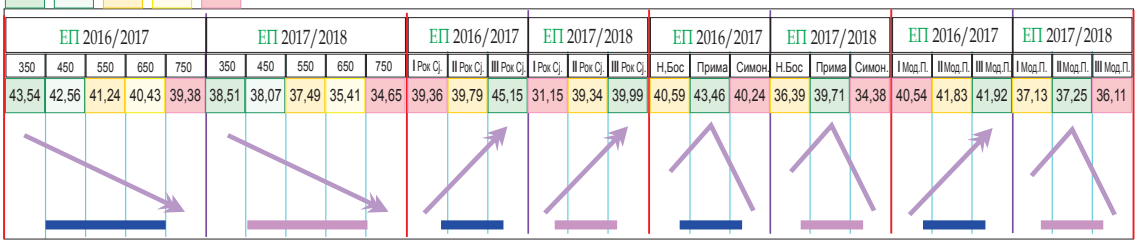



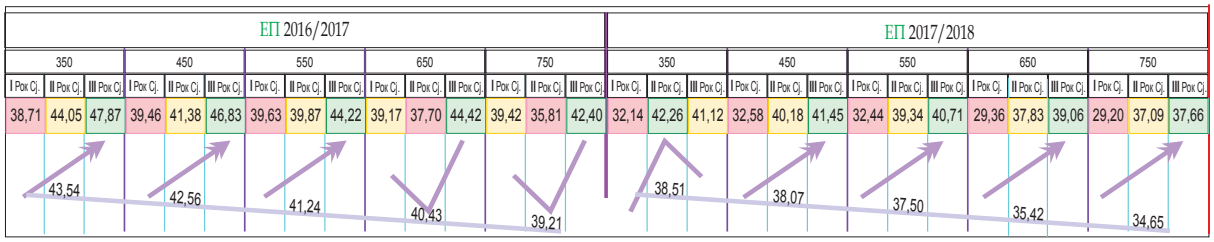



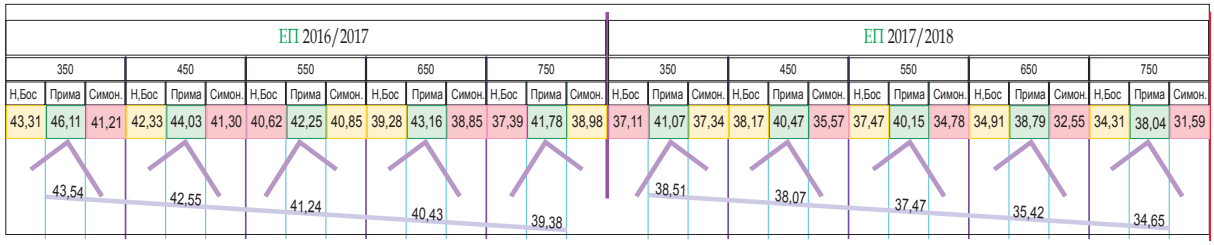
ПРИЛОГ 15.

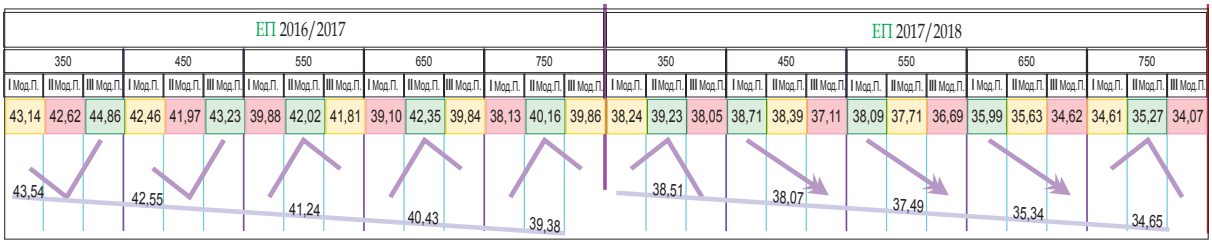
## Број зрна по класу

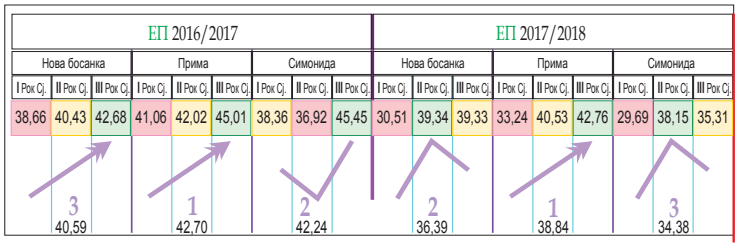
Макси. Медијан Миним.

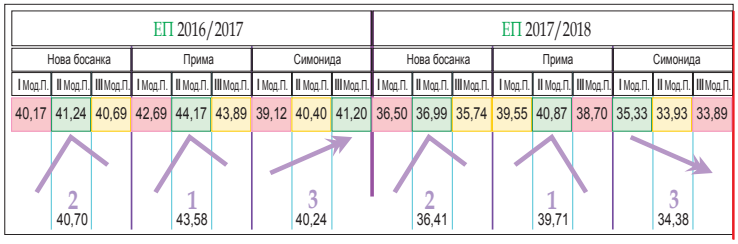


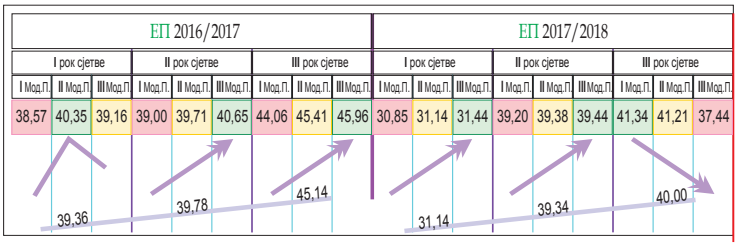



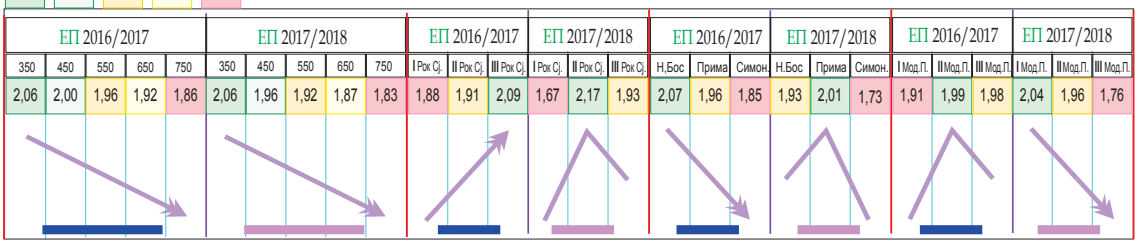



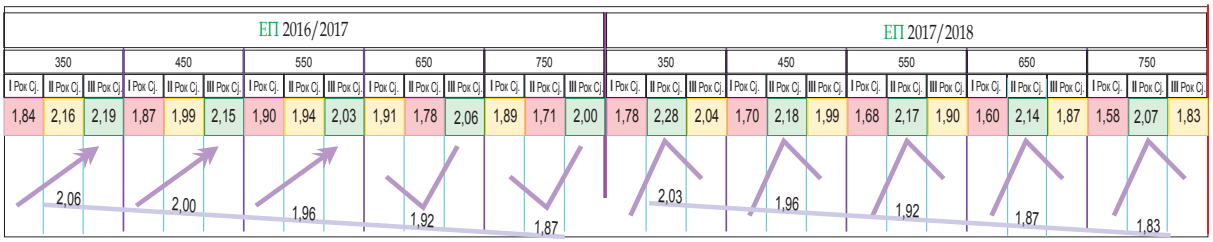



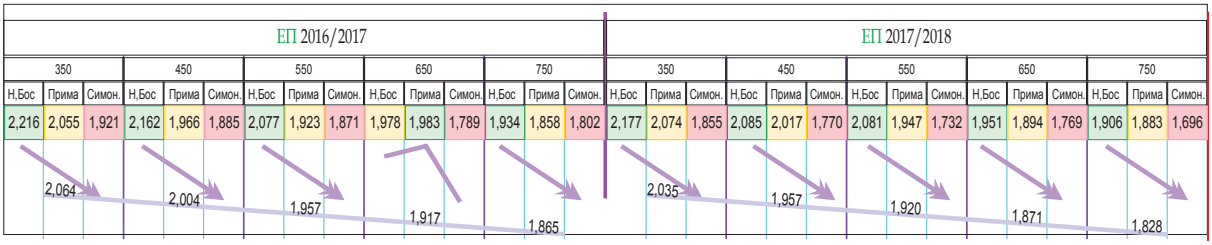
ПРИЛОГ 16.

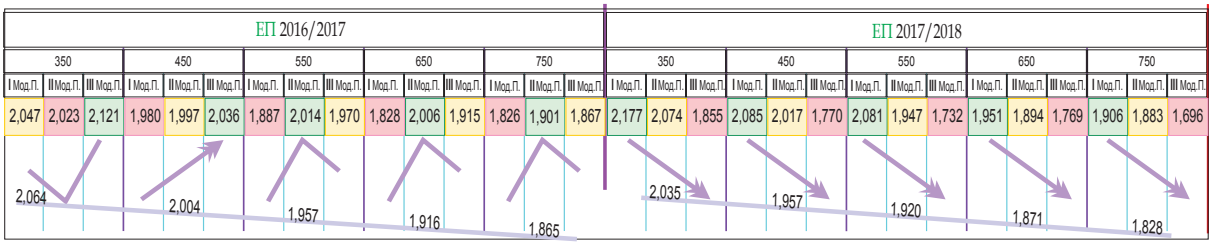
## Маса зрна по класу

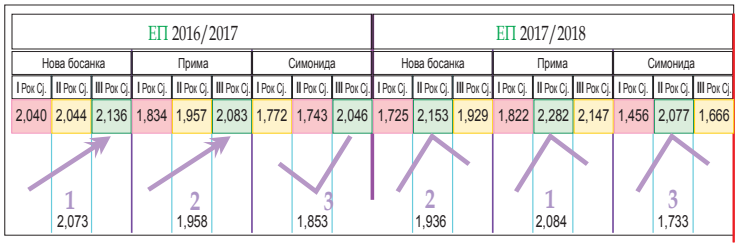
Макси. Медијан Миним.

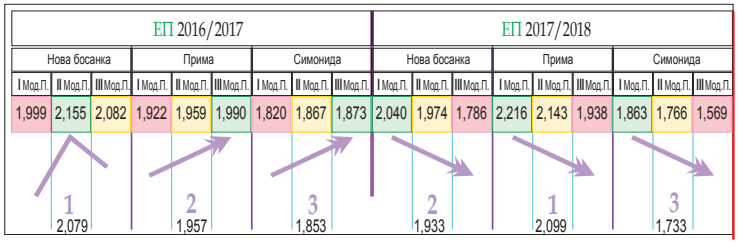


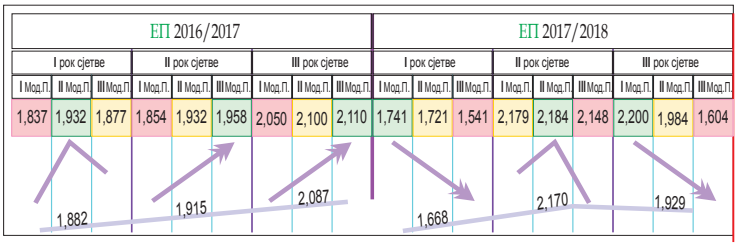



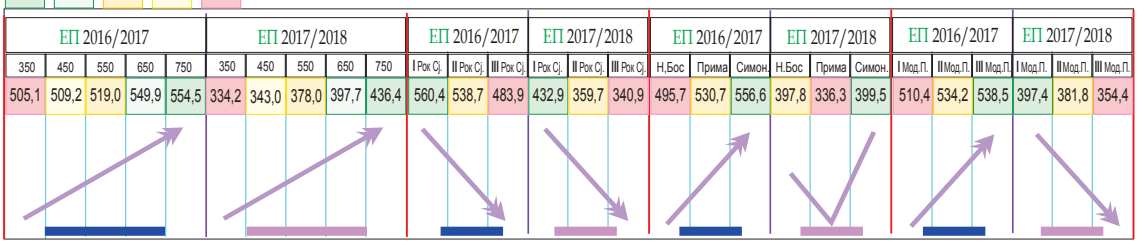
ПРИЛОГ 17.

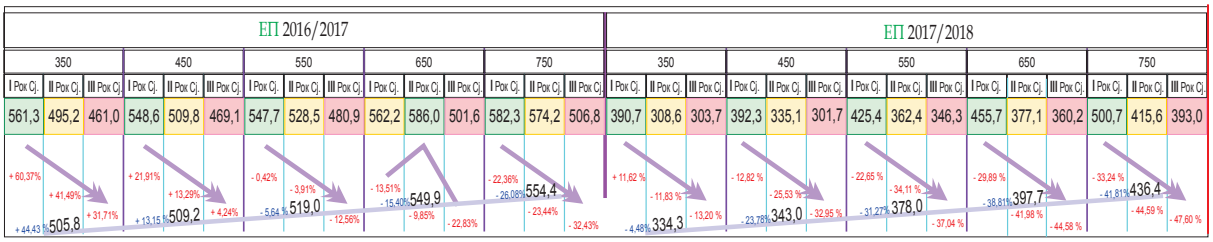
Индекс класа

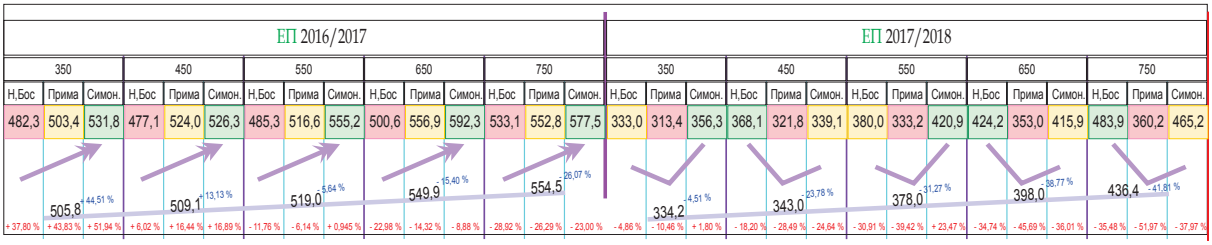
ПРИЛОГ 18.

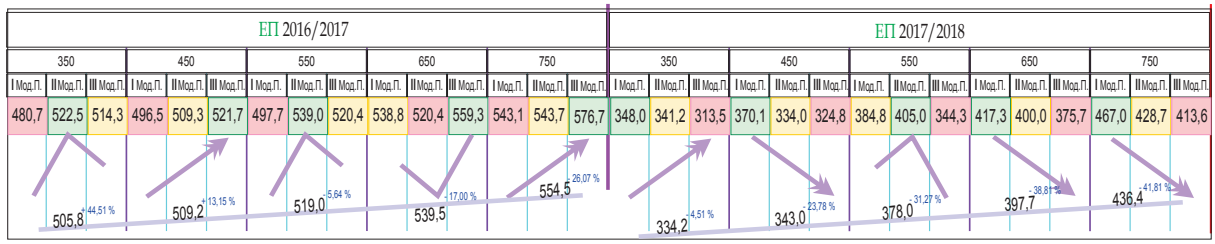
Број класова/m$^{-2}$

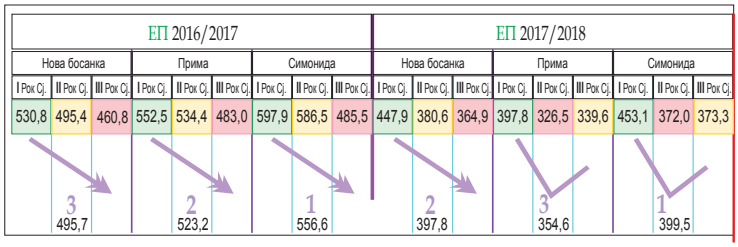
Макси. Медијан Миним.

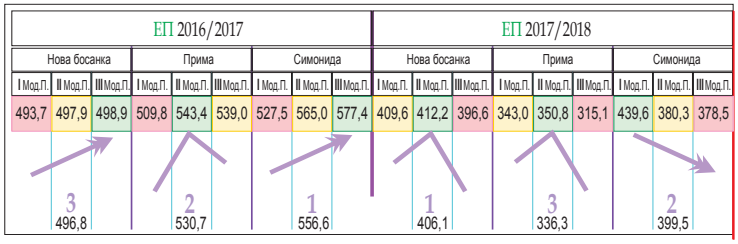


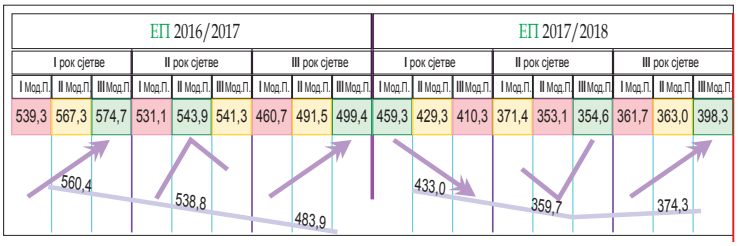



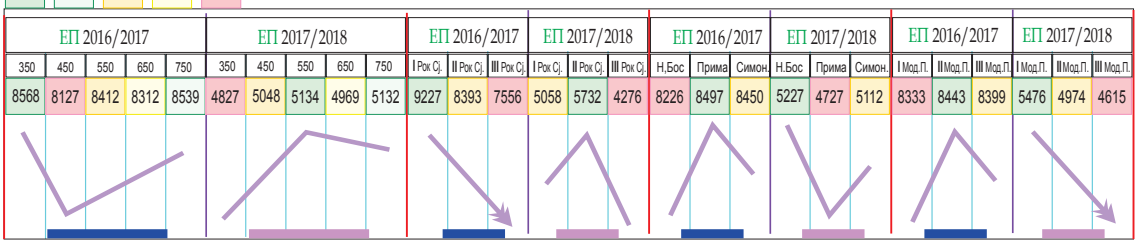



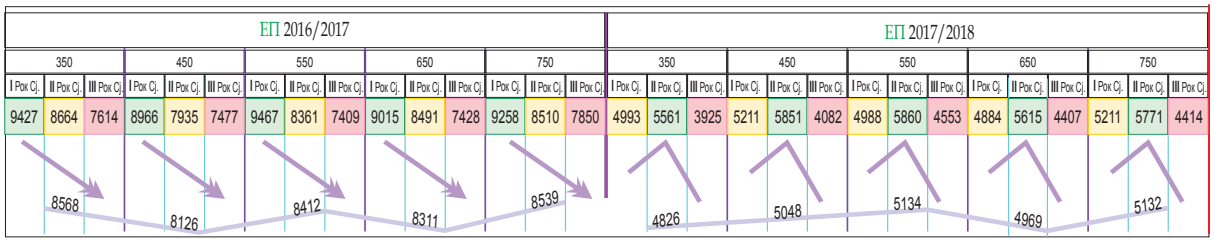



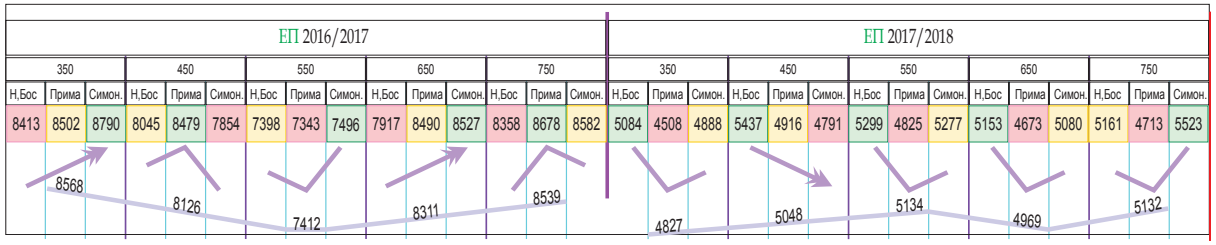
ПРИЛОГ 19.

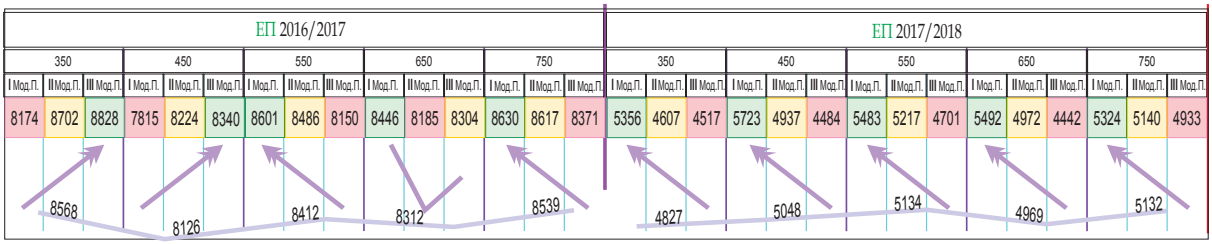
## Принос зрна пшенице

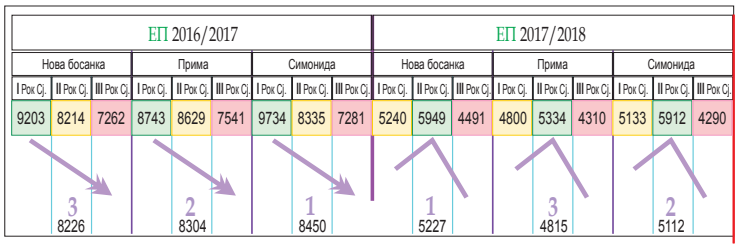
Макси. Медијан Миним.

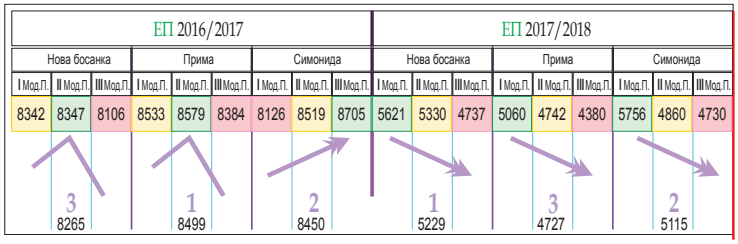


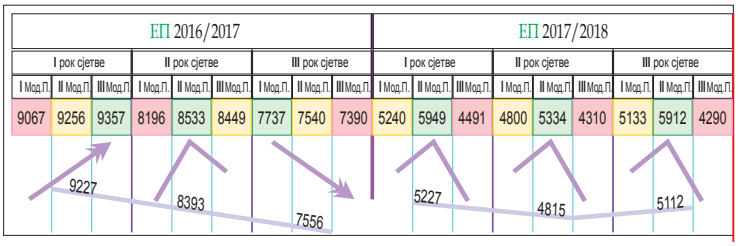



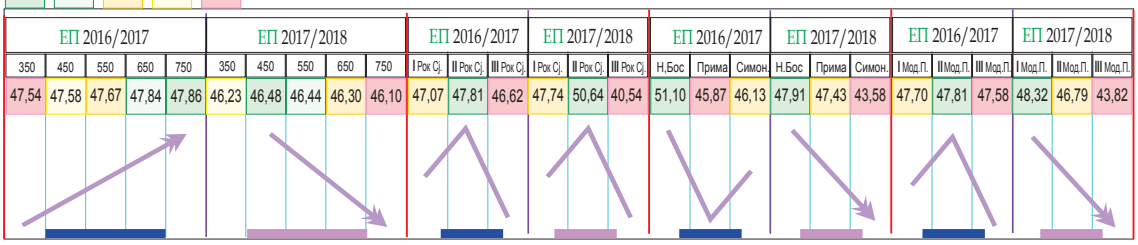



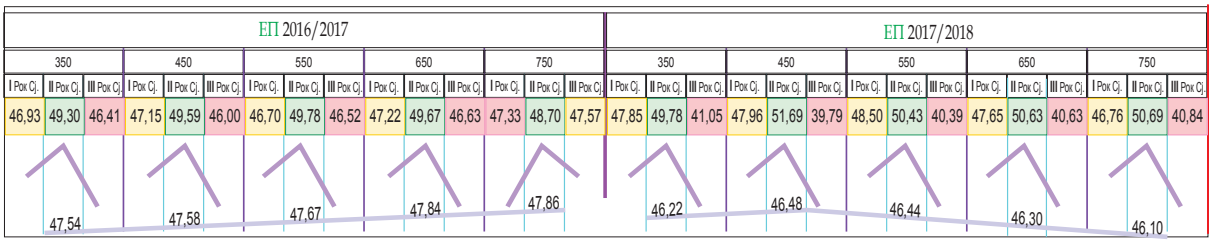



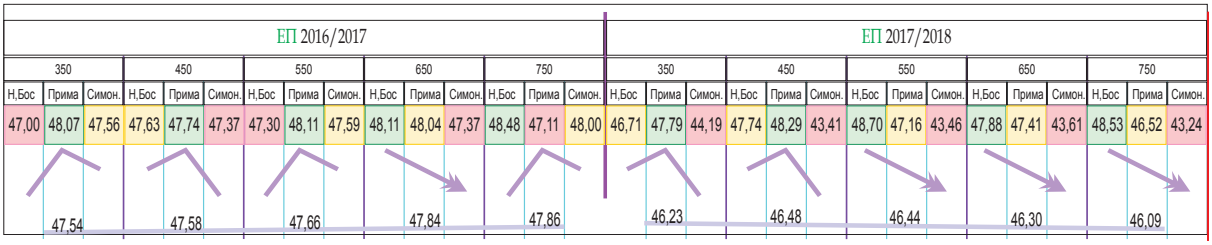
ПРИЛОГ 20.

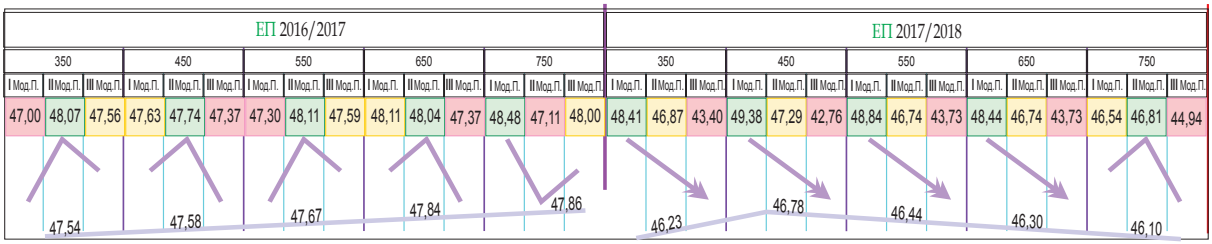
## Маса 1000 зрна

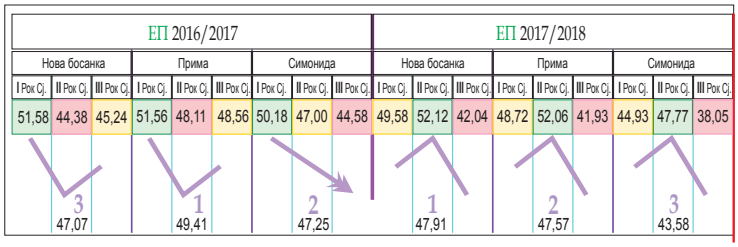
Макси. Медијан Миним.

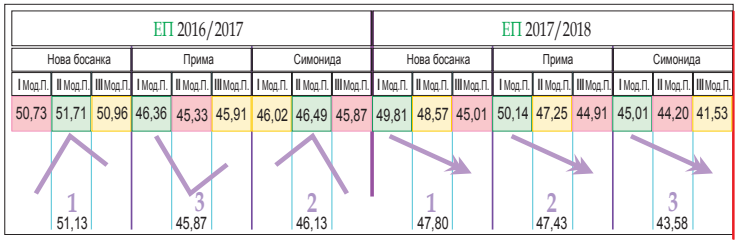


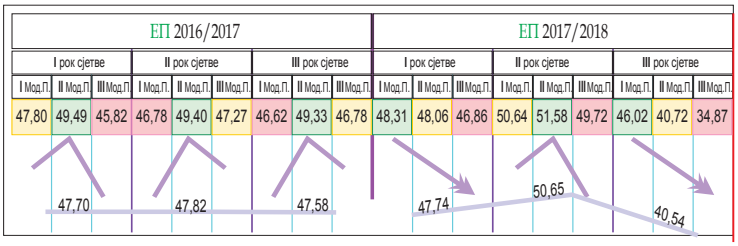



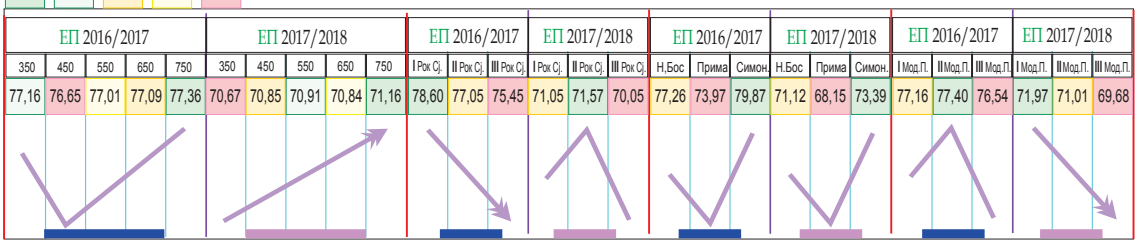



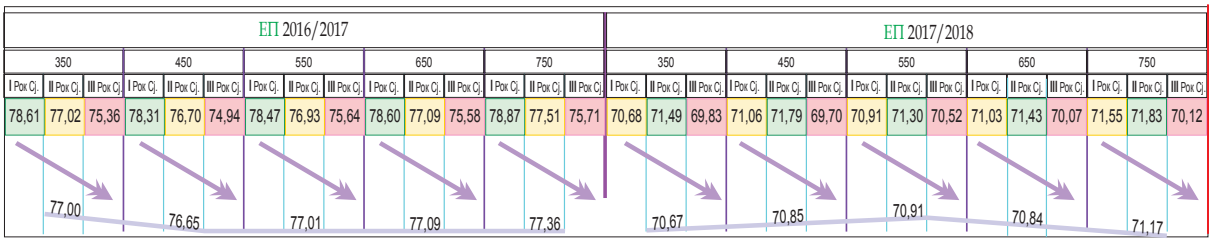



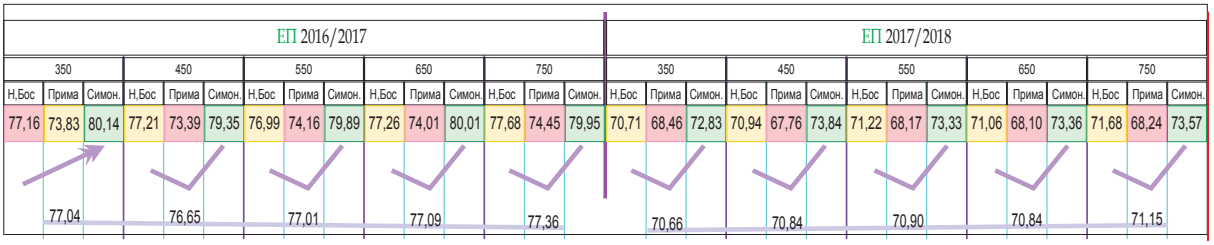
ПРИЛОГ 21.

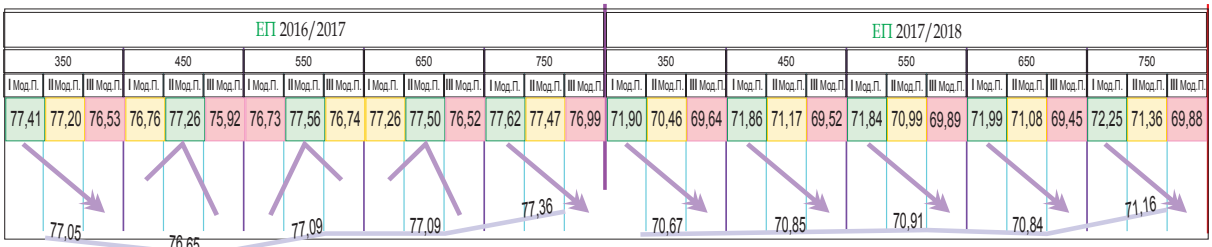
## Хектолитарска маса

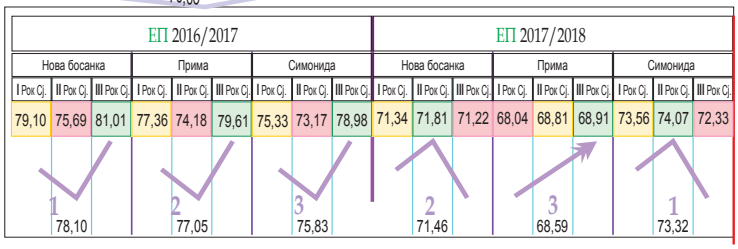
Макси. Медијан Миним.

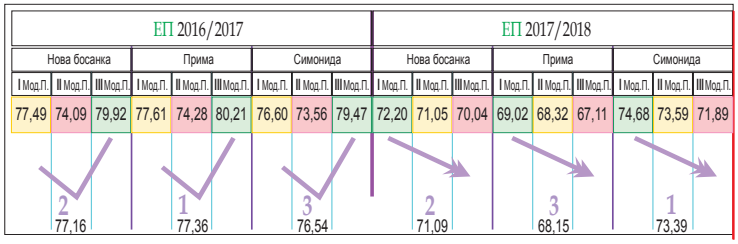


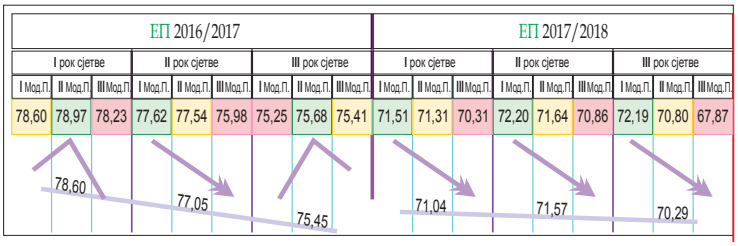



ПРИЛОГ 22.

Садржај протеина (%)

## 10. ЛИТЕРАТУРА

Ali, A., Ahmad, A., Syed, W.H., Khaliq, T., Asif, M., Aziz1, M., Mubeen, M (2011): Effects of nitrogen on growth and yield components of wheat. Sci.Int. (Lahore), 23 (4), 331–332.

Ali, A., Choudhry, M.A. Malik., M.A., Ahmad, R. (2000): Effect of various doses of nitrogen on the growth and yield of two wheat cultivar. Pak. J. Biol. Sci., 3(6), 1004–1005.

Asseng, S., Martre, P., Maiorano, A., Rötter, R.P., O'Leary, G.J., Fitzgerald, G.J., Girousse, C., Motzo, R.,Giunta, F., Babar, M.A., Reynolds, M.P., Kheir, A.M.S., Thorburn, P.J., Waha, K., Ruane, A.C., Aggarwal, P.K., Ahmed, M., Balkovič, J., Basso, B., Biernath, C., Bindi, M., Cammarano, D., Challinor, A.J., DeSanctis, G., Dumont, B., Rezaei, E.E., Fereres, E., Ferrise, R., Garcia-Vila, M., Gayler, S., Gao, Y.,Horan, H., Hoogenboom, G., Izaurralde, R.C., Jabloun, M., Jones, C.D., Kassie, B.T., Kersebaum, K.,Klein, C., Koehler, A., Liu, B., Minoli, S., San Martin, M.M., Müller, C., Kumar, S.N., Nendel, C., Olesen, J.E., Palosuo, T., Porter, J.R., Priesack, E., Ripoche, D., Semenov, M.A., Stöckle, C., Stratonovitch, P.,Streck, T., Supit, I., Tao, F., Van der Velde, M., Wallach, D., Wang, E., Webber, H., Wolf, J., Xiao, L. ,Zhang, Z., Zhao, Z., Zhu, Y., Ewert, F. (2019): Climate change impact and adaptation for wheatprotein. Glob Chang Biol 25:155–173.

Asseng, S., Ewert, F., Martre, P., Rotter, R. P., Lobell, D. B., Cammarano, D., et al. (2015): Rising temperatures reduce global wheat production. Nat. Clim. Change 5, 143–147.

Arduini, I, Masoni, A, Ercoli, L, Mariotti, M. (2006): Grain yield and dry matter and nitrogen accumulation and remobilization in durum wheat as affected by variety and seeding rate. Eur. J. Agron. 25, 309–318.

Ashfaq, M., Khan, S. A., Ali, Z. (2003): Association of morphological traits with grain yield in wheat (*Triticum aestivum* L.). International Journal Agriculture and Biology, 5(3), 262–264.

Aschan, G., Pfanz, H. (2003): Non-foliar photosynthesis: a strategy of additional carbon acquisition. Flora, 198, 81–97.

Baloch, S.M., Shah, I.T., Nadim, M.A., Khan, M. I. and Khakwani, A.A. (2010): Effect of seeding density and planting time on growth and yield attributes of wheat. The J. Anim. Plant Sci., 20, 239–240.

Бањац, Б., Димитријевић, М., Петровић, Софија, Белић, М. (2009): Варијација висине биљке и масе класа пшенице гајене на солоњецу. Летопис научних радова. UDK/UDC: 575.21.826, 1, 93–101.

Berzsenyi, Z. (2000): A gyoms zabalyozas modszerei. (Methods of weed control.) pp. 334-378. In: Hunyadi, K., Beres, I., Kazinezi, G. (eds.), Gyomnovenyek, gyomirtas, gyombiologia. (Weed species, weed control, weed biology.) Mezogazda Kiado, Budapest.

Becker, R.J. (1981): Correlation among some statistical measures of phenotypic stability. Crop ScL, 16, 821–824.

Бранковић, Г., Додиг, Д, Кнежевић, Д., Кандић, В., Павлов, Ј. (2016): Очекивана генетичка добит масе хиљаду зрна иброја зрна по класу хлебне и дурум пшенице. Journal of Agricultural Sciences, 61 (2), 113–125.

Bokan, N., Malesevic, M. (2004): The planting density effect on wheat yield structure. Acta Agriculture Serbica, 9 (18), 65–79.

Бороjевић, С. (1986): Жетвени индекс у функцији повећања приноса. Пољопривредне актуелности, 25, 151–157.

Бороjевић, С., Мишић, Т., Јанковић, М. (1961): Утврђивање оптималног броја класова и продукције по класу главних типова италијанских сората пшенице. Савремена пољопривреда, 12, 1195–1207.

Bhutta, S.H.,Bhutta, K.N., Aslam, M.N., Nasir, I. R., Ali, M.A. (2019): Valuation of growth and yield attributes of some wheat varieties under local conditions of Southern Punjab, Pakistan. Plant Breed. Genet. 07 (01), 19–25.

Varga, B., Svečnjak, Z., Pospišil, A., Vinter, J. (2000): Changes in Some Agronomic Traits of Winter Wheat Cultivars as Influenced by Management Systems. Agriculturae conspectus scientificus, 65 (1), 37–44.

Војин, С., Ерић, П., Убавић, М. (2003): Исхрана биљака и ђубрење. Бања Лука.

Гламочлија, Ђ. (1997): Ратарство. Универзитет у Београду.

Gooding, M.J., A. Pinyosinwat and R.H. Ellis. (2002): Responses of wheat grain yield and quality to seed rate. The J. Agric. Sci., 138: 317–331.

Grahmann, K., Govaerts, B., Fonteyne, S., Guzmán, C., Soto, A.P.G, Buerkert, A., Verhulst, N. (2016): Nitrogen fertilizer placement and timing affects bread wheat (*Triticum aestivum*) quality and yield in an irrigated bed planting system Nutr. Cycl. Agroecosys., 106, 185–199.

Guo, Z. et al. (2017): Genome-wide association analyses of 54 traits identified multiple loci for the determination of floret fertility in wheat. New Phytol. 214, 257–270.

David, M., Wallach, D., Maynard, J.M. (1999): Models of yield grain protein and residual mineral nitrogen responses to applied nitrogen for winter wheat. Agric. J., 91, 377–385.

Денчић, С., Младенов, Н., Кобиљски, Б., Христов, Н., Рончевић, П., Ђурић. В. (2006): Резултати 65-годишњег рада на оплемењивању пшенице у Научном институту за ратарство и повртарство, Нови Сад. Збрник радова Института за ратарство и повртарство, 42, 339–361.

Денчић, С. (1985): Ефекат густине склопа на фотосинтетичку површину и принос различитих генотипова пшенице. Архив за пољопривредне науке, 46 (162), 145–162.

Dimitrijević, M., Petrović, Sofija, Belić, M., Hadžić, V., Kraljević-Balalić, Marija, Nešić, Ljiljana, Kapor, Z., Beljanski, N., Vuković, Nataša (2005): Genetička varijabilnost sorti pšenice na solonjecu u uslovima popravke zemljišta. Letopis naučnih radova Poljoprivrednog fakulteta, 1, 100–112.

Dmowski, Z. (1993): Effect of growing region, soil and agronomic practices on yield of winter wheat and rye. Zesz. Nauk. AR Wrocław, rozp. Habilitation thesis 114, 1–63.

Dourado-Neto, D., Powlson, D., Abu-Bakar, R., Bacchi, O.S., Basanta, M.V., Cong, P.T., Keerthisinghe, G., Ismaili, M., Rahman, S.M., Reichardt, K., Safwat, M.S.A., Sangakkara, R., Timm, L.C., Wang, J.Y., Zagal, E., van Kessel, C. (2010): Multiseason recoveries of organic and inorganic nitrogen-15 in tropical cropping systems. Soil Sci Soc Am J, 74,139–152.

Dubis, B., Budzynski, W., (2006): Response of winter wheat to the date and density of sowing. Acta Sci. Pol., Ser. Agricultura 5 (2), 15–24.

Ђекић, В., Поповић, В., Јелић, М., Терзић, Д., Бранковић, С. (2017): Утицај различитих доза ђубрења азотом на принос озиме пшенице. Радови са XXXI саветовања агронома, ветеринара, технолога и агроекономиста, 23 (1-2), 105–111.

Ђурић, Н., Цвијановић, Г., Дозет, Г., Рајичић, В., Бранковић, Г., Поштић, Д. (2020): Утицај године и локалитета на принос зрна и компоненте приноса код озиме пшенице. Селекција и семенарство, 26 (1), 9–18.

Ђурић, Н., Тркуља, В. (2005): Испитивање приноса зрна и квалитета брашна неких ПКБ сората озиме пшенице. Зборник научних радова Института ПКБ Агроекономик.

Efretue, A., Gooding, M., White, E., Spink, J., Hackett, R. (2016): Effect of nitrogen fertilizer application timing on nitrogen use efficiency and grain yield of winter wheat in Ireland. Irish Journal of Agricultural and Food Research, 55 (1), 32–47.

Zečević, V., Bošković, J., Knežević, D., Mićanović, D. (2014). Effect of seeding rate on grain quality of winter wheat. Chil. J. Agric. Res., 74(1), 23–28.

Zečević, V., Bošković, J., Knežević, D., Mićanović, D., Milenković, S. (2013): Influence of cultivar and growing season on quality properties of winter wheat (*Triticumaestivum*L.). African Journal of Agricultural Research, 8(21), 2545–2550.

Zečević, V., Knežević, D., Mićanović, D. (2004): Phenotypic variability and heritability of plant height in wheat (*Triticum aestivum* L.). Genetika, 36 (2), 143–150.

Јаћимовић, Г., Малешевић, М., Аћин, В., Христов, Н., Маринковић, Б., Црнобарац, Ј., Латковић, Д. (2012): Компоненте приноса и принос озиме пшенице у зависности од нивоа ђубрења азотом, фосфором и калијумом. Летопис научних радова 36 (1), 72–80.

Јевтић, С. (1996): Пшеница. Београд. Наука.

Јевтић, С. (1992): Посебно ратарство. Наука. Београд.

Јевтић, С. (1977): Пшеница. Нолит. Београд.

King, J., Gay, A., Sylvester-Bradley, R., Bingham, I., Foulkes, J., Gregory, P., Robinson, D. (2003): Model-ling cereal root systems for water and nitrogen capture: Towards an economic optimum. Ann. Bot., 91, 383–390.

Knežević, D. Laze, A., Paunović, A., Djurović, V., Đukić, N., Valjarević, D., Kondić, D., Mićanović, D., Živić, J., Zečević, V. (2020): Approaches in cereal breeding. Acta Agriculturae Serbica, 25 (50), 179–186.

Knežević, D., Radosavac, A., Zelenika, M. (2015): Variability of grain weight per spike in wheat grown in different ecological conditions. Acta Agriculturae Serbica, 20 (39), 85–95.

Knežević, D., Zečević, V., Stamenković, S., Atanasijević, S., Milošević, B. (2012): Variability of number of kernels per spike in wheat cultivars (*Triticum aestivum* L.). Journal of Central European Agriculture, 13 (3), 608–614.

Knezevic, D., Djukic, N., Paunovic, A.,Milomirka, M. (2008): Variability of harvest index and yield components in wheat (*Triticum aestivum* L.). Cereal Res. Commun., 36, 1151–1154.

Kneževic, D., Paunovic, A., Madic, M., Djukic, N. (2007) Genetic analysis of nitrogen accumulation in four wheat cultivars and their hybrids. Cereal Res. Comm., 35(2), 633–336.

Knight, S., Kightley, S., Bingham, I., Hoad, S., Lang, B., Philpott, H., Stobart, R., Thomas, J., Barnes, A., Ball, B. (2012): Desk study to evaluate contributory causes of the current 'yield plateau' in wheat and oilseed rape. Project Report no. 502. HGCA.

Кондић, Д. (2020а): Пшеница (*Triticum* sp.), Универзитет у Бањој Луци, Пољопривредни факултет. ISBN 978-99938-93-62-2. COBISS.RS-ID 128082945, стр. 122.

Kondić, D., Oručević, Žuljević, S., Hajder, Đ., Selimbegović, E. (2020б): Evaluation of grain characteristics of domestic wheat (*Triticum aestivum* L.) obsolete cultivars and landraces. Italian Journal of Agronomy, 15 (1), 3–9.

Кондић, Д., Бајић, М., Хајдер, Ђ., Кнежевић, Д., Босанчић, Б. (2017а): Особине класа сорти озиме пшенице (*Triticum aestivum* L.) у агро-еколошким условима Бање Луке. Агрознање,18 (4), 263–274.

Кондић, Д., Бајић, М., Хајдер, Ђ., Кнежевић, Д. (2017б): Варијабилност броја класова по јединици површине и приноса сјемена у различитим густинама сјетве озиме пшенице (*Triticum aestivum* L.). Агрознање, 18 (2), 131–141.

Кондић, Д., Бајић, М., Кнежевић, Д., Хајдер, Ђ. (2016а): Презимљавање озиме пшенице (*Triticum aestivum* L.) у условима различите густине сјетве. Агрознање,17 (4), 307–317.

Кондић, Д., Бајић, М., Хајдер, Ђ., Босанчић, Б. (2016б): Број продуктивних изданака по биљци сорти озиме пшенице (*Triticum aestivum* L.) у условима различите густине сјетве, Агрознање, вол. 17, бр. 4, стр. 345–357.

Кондић Данијела (2015): Житарице–морфо-физиологија, репродуктивна биологија, онтогенеза, биолошка контрола и моделирање продуктивности. Универзитет у Бањој Луци, Пољопривредни факултет. ISBN 978-99938-93-32-5. COBISS.RS-ID 4971288. Стр. 226.

Kostić, M., Tagarakis, A.C., Ljubičić, N., Blagojević, D., Radulović, M., Ivošević, B., Rakić, D. (2021): The Effect of N Fertilizer Application Timing on Wheat Yield on Chernozem Soil. Agronomy, 11, 1413.

Kus, J., Jonczyk, K. (1997): The impact of selected agrotechnical factors on the yield of winter wheat. Fragm. Agron. 3, 4–16.

Khan, A. S., Sami, U., Sadique, S. (2010): Genetic Variability and Correlation among Seedling Traits of Wheat (*Triticum aestivum*) under Water Stress. Int. J. Agric. Biol., 12(2), 247–250.

Kumar, A.B.N, Hunshal, C.S. (1998): Correlation and path coefficient analysis in durum wheat under different planting dates. Crop Research (Hisar),16 (3), 358–361.

Li, D.X., Zhang, D., Wang, H.G., Li, H.R., Fang,Q., Li, H.Y., Li, R.Q.(2020): Optimized planting density maintains high wheat yield under limiting irrigation in North China PlainInt. J. Plant Prod., 14, 107–117.

Li, Y., Cui, Z., Ni, Y., Zheng, M., Yang, D., Jin, M., et al. (2016): Plant density effect on grain number and weight of two winter wheat cultivars at different spikelet and grain positions. PloS one., 11(5):e0155351 10.1371/journal.pone.0155351.

Liu, Y., E. Wang, X. Yang and J. Wang. (2009): Contributions of climatic and crop varietal changes to crop production in the North China Plain, since 1980s. Global Change Biology, 16, 2287–99.

Madić, M., Đurović, D., Paunović, A., Jelić, M., Knežević, D., Govedarica, B. (2015): Effect of nitrogen fertilizer on grain weight per spike in triticale underconditions of central Serbia. Proceeding of Sixth International Scientific Symposium "AgrosymJahorina 2015".

Малешевић, М., Јовичевић, З., Штаткић, С., Долапчев, С., Стојшин, В. (2008): Повратак ка вишим и стабилнијим приносима стрних жита. Зборник научних радова, ПКБ-Агроекономик, 14 (1-2), 13–29.

Малешевић, М., Панковић, Л. (2005): Оптимизација примене агротехничких мера у производњи пшенице. Жито-хлеб, 32 (4-5), 127–132.

Малешевић, М., Старчевић, Љ., Милошев, Д. (1994): Услови гајења и технологија производње стрних жита. Поглавље монографије „Механизована производња стрних жита", (Е. Т. Фурман), Институт за пољопривредну технику. Пољопривредни факултет Нови Сад, 1–17.

Mandić, V., Krnjaja, V., Tomić, Z.,Bijelić, Z., Simić, A.,Ružić Muslić, D., Gogić, M. (2015): Nitrogen fertilizer influence on wheat yield and use efficiency under different environmental conditions. Chilean journal of agricultural research, versión On-line ISSN 0718–5839.

Menkovska, M., Levkov, V., Damjanovski D., Gjorgovska, N., Knezevic, D., Nikolova, N., Andreevska, D. (2017): Content of TDF, SDF and IDF in Cereals Grown by Organic and Conventional Farming – a Short Report. Polish Journal of Food and Nutrition Sciences, 67(3), 241–244.

Metho, L.A., Hammes, P.S., Beyers, E.A. (1998): The effect of soil fertility on the contribution of main stem, tillers and kernel position to grain yield and grain protein content of wheat. Afr. J. Plant Soil 15(2), 53–60.

Milford, G.F.J., Penny, A., Prew, R. D., Dary, R. J., Todd, A. D. (1993): Effects of previous crop, sowing date, and winter and spring applications of nitrogen on the growth, nitrogen uptake and yield of winter wheat. The Journal of Agricultural Science, 121, 1–12.

Мирјанић, С., Вашко, Ж., Остојић, А., Дринић, Љ., Предић, Т., Роквић, Г., Мрдаљ, В., Фигурек, А. (2011): Аграрни сектор Републике Српске. Универзитет у Бањој Луци. Пољопривредни факултет.

Мићић Н., Ђурић Г., Куртовић М. (2015): Непосредно и посредно узрочно–последичне везеу биометричким истраживањима. Радови Пољопривредно-прехрамбеног факултета, Универзитета у Сарајеву, Год. LX (65/2), 37–47.

Мићић Н., Ђурић Г., Куртовић М., Кнезовић З. (2014а): Биометрика као метода научног истраживања у биолошким и пољопривредним наукама. Радови Пољопривредно-прехрамбеног факултета, Универзитета у Сарајеву, Год. LIX,(64/2), 169–177.

Мићић Н., Куртовић М., Кнезовић З., Босанчић Б. (2014б): Циљ истраживања и логичко-математичка аргументација резултата биометричких анализа. Радови Пољопривредно-прехрамбеног факултета, Универзитета у Сарајеву, Год. LIX, (64/2), 151–160.

Млинар, Р., Томасовић, С., Икић, И. (2005): Стабилност квантитативних својстава Вс сората озиме пшенице. Сјеменарство, UDK: 633.111.1;631.523.4;631.526.32(045)=86222 (1-2), 1–18.

Mueller, B., Hauser, M., Iles, C., Rimi, R.H., Zwiers, F.W., Wan, H. (2015): Lengthening of the growing season inwheat and maize producing regions. Weather Clim. Extrem, 9, 47–56.

Недић, М. (1990): Утврђивање оптималне густине сетве у производњи озиме пшенице на чернозему и псеудоглеју. Савремена пољопривреда, 38 (5-6), 493–499.

Noworolnik, K. (2012): Morphological characters, plant phenology and yield of spring barley (*Hordeumsativum* L.) depending on cultivar properties and sowing date / K. Noworolnik // Actaagrobotanica, 65 (2), 171–176.

Oleksiak, T. (2014): Effect of sowing date on winter wheat yields in Poland. Journal of Central European Agriculture, 15(4), 83–99.

Okuyama, L.A., Federizzi, L.C., Barbosa, J.F. (2004): Correlation and path analxsis of yield and its components and plant traits in wheat. Ciencia Rural, Santa Maria,34 (6), 1701–1708.

Pan, W.L., Kidwell, K.K., McCracken, V.A., Bolton, R.P., Allen, M. (2020): Economically optimal wheat yield, proteinand nitrogen use component responses to varying N supply and genotype. Front. Plant Sci., 10, 1790.

Панковић, Л., Малешевић, М. (2005): Утицај рока сјетве и нивоа исхране азотом на принос стрних жита у периоду 2000-2004. године. Зборник радова Института за ратарство и повртарство, Нови Сад, 41, 499–506.

Paunovic, A., Madic, Milomirka, Knezevic, D., Bokan, N. (2007): Sowing density and nitrogen fertilization influences on yield components of barley. Cereal Res. Commun., 35 (2), 901–904.

Пауновић, А., Кнежевић, Д., Мадић, М. (2006): Перспективе развоја одрживе производње ратарских биљака. У Монографији "Унапређење пољопривредне производње на Косову и Метохији" (уредник: Д. Кнежевић). стр. 142–157.

Peltonen-Sainio, P., Kangas, A., Salo, Y., Jauhiainen, L. (2007): "Grain number dominates grain weight in temperate cereal yield determination: evidence based on 30 years of multi-location trials, Field Crops Research, 100 (2-3), 179–188.

Петровић, С., Димитријевић, М., Краљевић-Балалић, М. (2000): Генотипска и фенотипска међузависност компонената приноса пшениц (*Triticum aestivum* L.). Летопис научних радова, 1-2, 133–144.

Podolska, G., Wyzinska, M. (2011): The response of new winter wheat cultivars to density and sowing date. Polish Journal of Agronomy, 6, 44–51.

Porter, J. R., Gawith, M. (1999): Temperatures and the growth and development of wheat: a review. Eur. J. Agro. 10, 23–36.

Продановић, С., Мандић, Д., Рајчевић, Б., Ранђеловић, В., Димитријевић, Б. (2009): Компаративне вриједности особина пшенице код индивидуалних биљака и биљака у усјеву. Зборник научних радова, 15 (1-2), 27–31.

Протић, Р., Рајковић, С., Јанковић, С. (2003): Важније агротехничке мјере у технологији производње озиме пшенице. Зборник научних радова, ПКБ-Агроекономик 9, 9–20.

Radmehr, M., Ayeneh, G.A., Mamghani, R. (2003): Responses of late, medium and early maturity bread wheat genotypes to different sowing date. I. Effect of sowing date on phonological, morphological, and grain yield of four breed wheat genotypes Iran. J. Seed. Sapling, 21 (2), 175–189.

Ram, T., S.K. Yadav and R.S. Sheoran. (2002): Nutrient uptake pattern of wheat (*Triticum aestivum* L.) as Influenced by azotobacter and nitrogen fertilization environment and ecology. Environ. Ecol., 20(3): 661–665.

Senapati, N., Semenov, M.A. (2020): Large genetic yield potential and genetic yield gap estimated for wheat in Europe. Glob Food Secur. 24:100340.

Singh, A., Knox, R. E., DePauw, R. M., Singh, A. K., Cuthbert, R. D., Kumar, S., et al. (2016): Genetic mapping of common bunt resistance and plant height QTL in wheat. Theor. Appl. Genet., 129, 243–256.

Спасојевић, Б., Малешевић, М. (1984): Вријеме и густина сјетве пшенице са аспекта сортне специфичност. Савремена пољопривреда (7-8), 293–304.

Shahzad, M A., W. U. Din, S. T. Sahi, M. M. Khan, Ehsanullah , M. Ahmad (2007): Effect of sowing dates and seed treatment on grain yield and quality of wheat. Pakistan J. Agri. Sci. 44 (4), 581–583.

Shewry, P.R. (2009): Wheat. J. Exp. Bot. 60, 1537–1553.

Swinburn, B.A., Kraak, V.I., Allender, S., Atkins, V.J., Baker, P.I., et al. (2019): The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. Lancet, 393, 791–846.

Turner, N. C., Prasertsak, P., Setter, T. L. (1994): Plomt spacing, density, and yield of wheat subjected to postanthesis water pleficits. Crop-Sci. Madison, Wis.: Crop Science Society of America, 1961. Mau/jun, 34 (3), 741–748.

FAO STAT – Food and Agriculture Organization Statistical Database (2018): http: //faostat.fao.org/.

Farooq, M., Bramley, H., Palta, J. A., Siddique, K. H. (2011): Heat stress in wheat during reproductive and grain-filling phases. Crit. Rev. Plant Sci. 30, 491–507.

Filipović, J., Košutić, M., Bodroža-Solarov, M., Vučurović, V., Filipović, V., Pezo, L. (2018): Wheat variety grading by score analysis aplication. Journal on Processing and Energy in Agriculture 22 (2), 85–89.

Fodor, L., Palmai, O. (2008): The influence of nitrogen fertilization and sowing date on weediness of winter wheat. Cereal Res. Commun. 36, 1159–1162.

Forcella,F., Arnold, R.L.B., Sanchez, R., Ghersa, C.M. (2000): Modeling seedling emergence, Field Crops Res. 67, 123–139.

Foulkes, M. J., Slafer, G. A., Davies, W. J., Berry, P. M., Sylvester-Bradley, R., Martre, P., et al. (2011): Raising yield potential of wheat. iii. optimizing partitioning to grain while maintaining lodging resistance. J. Exp. Bot. 62, 469–486.

Fowler, D. B. (1982): Date of Seeding, Fall Growth, and Winter Survival of Winter Wheat and Rye. Agronomy Journal, 74(6), 1060–1063.

Haile, D., Nigussie, D., Ayana, A. (2012): Nitrogen use efficiency of bread wheat: Effects of nitrogen rate and time of application. Journal of Soil Science and Plant Nutrition, 12 (3), 389–409.

Haile, D., Nigussie, D., Ayana, A. (2012): Nitrogen use efficiency of bread wheat: Effects of nitrogen rate and time of application. Journal of Soil Science and Plant Nutrition, 12 (3), 389–410.

Hamam, K.A., Khaled, G.A. (2009): Stability of wheat genotypes under different environments and their evaluation under sowing dates and nitrogen fertilizer levels. Aust. J. Basic Appl. Sci., 3 (1), 206–217.

Haq, W., Munir, M., Akram, Z. (2010): Estimation of interrelationships among yield and yield related attributes in wheat lines. Pak. J. Bot., 42 (1), 567–573.

Horash, O., Kucher, A. (2017): Dependence of productive tillering of solid spring wheat on seeding rates of and importation of fertilizers. Bulletin of Agricultural Science, UDC ISSN: 2308-937, 1–3.

Hochman, Z., Gobbett, D., Holzworth, D., Mcclelland, T., Van Rees, H., Marinoni, O., Garcia, J.N., Horan, H. (2013): Quantifying yield gaps in rainfed cropping systems: a case study of wheat in Australia.Field Crop Res 143:65–75.

Hristov, N., Mladenović, N. et al. (2011): Effect of environmental and genetic factors on the correlation and stability of grain yield components in wheat. Genetika, 43 (1), 141–152.

Hussain, I., Khan, M. A., Khan, E.A. (2006): Bread wheat varieties as influenced by different nitrogen levels. Journal of Zhejiang University Science B, ISSN 1673-1581, 7(1), 70–78.

Cartelle, J., Pedro, A., Savin, R., Slafer, G.A. (2006): Grain weight responses to postanthesis spikelet-trimming in an old and modern wheat under Mediterranean conditions. Eur. J. Agron. 25, 365–371.

Chebotar, S.V., Korzun, V.N., Sivolap, Y.M. (2001): Allele distribution at locus WMS261 marking the dwarfing gene Rht8 in common wheat cultivars of Southern Ukraine. Russian Journal of Genetics 37(8): 894–898.

Whaley, J.M., D.L. Sparkes, M.J. Foulkes, J.H. Spink, T. Semere, and R.K. Scott. (2000): The physiological response of winter wheat to reductions in plant density. Ann. Appl. Biol. 137:165–177.

Wissum, M., Mazzola, M., Picard, C. (2009): Novel approaches in plant breeding for Rhizosphere related traits. Plant Soil., 321:409–30.

Wolde, G.M., Mascherm, M., Schnurbusch, T. (2019): Genetic modification of spikelet arrangement in wheat increases grain number without significantly affecting grain weight. Mol Genet Genomics, 294:457–68

Würschum, T., Langer, S.M., Longin, C.F.H. (2015): Genetic control of plant height in European winter wheat cultivars. Theoretical and Applied Genetics, 128, 865–874.

Yajam, S., Madani, H. (2013): Delay sowing date and its effect on Iranian winter wheat cultivars yield and yield components. Ann. Biol. Res. 4 (6), 270–275.

## Биографија и библиографија аутора

Мр Стеван Тривковић, син Пере, рођен је у Бијељини, 09.01.1975. године. У Бијељини је завршио средњу Електро-техничку школу. Пољопривредни факултет, смјер Пољопривредна техника уписује у Новом Саду, академске 1994/95 године. Дипломирао је 11.02.2000. године, на тему „Пројектовање соларног колектора на сушари за дуван", код проф. др Миладина Бркића. Исте године уписује постдипломске студије, смјер „Процесна техника и енергетика у пољопривреди" на Пољопривредном факултету у Новом Саду. Постдипломске студије завршава 20.03.2015. године, одбранивши магистарски рад под називом „Стање складишта, сушара и опреме за меркантилно зрно у Републици Српској" код проф. др Мирка Бабића.

Запошљава се у Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске у априлу 2000. године на пословима стручног сарадника за пољопривредну механизацију. У јуну 2001. године као стипендиста Владе Италије одлази на специјализацију на тему „Развој самоодрживе пољопривреде на подручју Медитерана и Балкана", на међународном институту у Барију, Италија, по завршетку специјализације у децембру 2001. године враћа се у Министарство, гдје обавља послове стручног сарадника за биљну производњу, а од 2005. године постављен је за вишег стручног сарадника за аграрне ресурсе. У периоду од септембра до новембра 2003. године као стипендиста Владе Јапана одлази на програм усавршавања у Јапан у ЈICA Хокаидо центар, Сапоро. У Министарству остаје да ради до 01.11.2010. године, када одлази да ради на мјесто Републичког пољопривредног инспектора у Инспекторату Републике Српске, гдје остаје ангажован до 07.10.2015. године, потом се именује за директора Пољопривредног добра „Семберија" Бијељина до 25.01.2018 године. Поново се враћа у Инспекторат Републике Српске на мјесто Републичког пољопривредног инспектора, гдје остаје да ради до 03.08.2020. године, а потом одлази да ради у Градску управу Града Бијељина на мјесто начелника одјељења за пољопривреду до 19.07.2021. године, када се враћа у Инспекторат Републике Српске на мјесто Републичког пољопривредног инспектора, гдје и тренутно ради на том мјесту.

Своја знања и искуства стицао је кроз многобројне обуке и студијска путовања у оквиру пројеката финансираних од стране Европске комисије, USAID програма, Свјетске банке у земљи и иностранству (Аустрија, Италија, Њемачка, Холандија, Швајцарска, итд.). Учесник је низа научних скупова из области пољопривреде. Члан је научног удружења „Национално друштво за процесну технику и енергетику у пољопривреди – ПТЕП и Коморе инжењера пољопривреде Републике Српске. Ожењен је, отац је једног дјетета и живи у Бијељини.

Публиковао је два рада у својству аутора и један рад у својству коаутора:

- Тривковић, С., Бабић, Љиљана, Бабић, М., Стојановић, Ч. (2013): Анализа стања сушара и складишта за зрно у Републици Српској. Часопис за процесну технику и енергетику у пољопривреди-ПТЕП, Нови Сад, вол. 17, бр. 4, УДК: 625.712.61:643.9., стр. 180–183.

- Stojanović, Č., Babić, M., Pavkov, I., Radojčin, M., Trivković, S. (2013): Mathematical modeling of kinetic combined quince drying.Thrd International Conference Sustainable Postharvest and Food Technologies INOPTEP 2013, Vrnjačka Banja, Serbia, ISBN 978-86-7520, pp 216–221.

- Тривковић, С., Раилић, Б., Маличевић, З. (2015): Анализа складишног простора у Републици Српској у циљу повећања пољопривредне производње. Агрознање, вол. 16, бр. 4, стр. 571–578.

**УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ**
**ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ**

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Број: 10/3.268/22
Датум: 03-02-2022

# ИЗВЈЕШТАЈ
## *о оцјени урађене докторске тезе*

## ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

*Датум и орган који је именовао комисију. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звање, назив уже научне области за коју је изабран у звање и назив универзитета и факултета у којој је члан комисије запослен.*

Одлуком Научно-наставног већа Пољопривредног факултета Универзитета у Бањој Луци, број 10/3.3387-3-11/21 од 11.11.2021. године, именована је Комисија за оцену и одбрану урађене докторске дисертације под насловом "Моделирање параметара продуктивности у функцији високоинтензивне производње пшенице (*Triticum aestivum* L.) у Семберији", кандидата мр Стевана (Перо) Тривковића, у следећем саставу:

- проф. др Александар Пауновић, редовни професор, ужа научна област: Ратарство и крмно биље, Универзитет у Крагујевцу, Агрономски факултет у Чачку, председник Комисије;
- проф. др Јован Црнобарац, редовни професор, ужа научна област: Посебно ратарство, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, члан Комисије;
- проф. др Десимир Кнежевић, редовни професор, ужа научна област: Генетика и оплемењивање организама, Универзитет у Приштини са седиштем у Косовској Митровици, Пољопривредни факултет, члан Комисије;
- проф. др Зоран Броћић, редовни професор, ужа научна област: Агротехничке основе ратарске производње, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, члан Комисије и
- проф. др Данијела Кондић, редовни професор, ужа научна област: Ратарство, Универзитет у Бањој Луци, Пољопривредни факултет, члан Комисије.

## 1. УВОДНИ ДИО ОЦЈЕНЕ ДОКТОРСКЕ ТЕЗЕ

*Истаћи основне податке о докторској тези: обим, број табела, слике, број цитиране литературе и навести поглавља.*

Написана докторска дисертација под насловом "Моделирање параметара продуктивности у функцији високоинтензивне производње пшенице (*Triticum aestivum* L.) у Семберији" се састоји од: 371 страница А4 формата, као и прве странице са насловом на српском језику, друге странице са насловом на енглеском језику, странице са информацијама о ментору и дисертацији на српском и енглеском језику, захвалнице и садржаја, док последње странице дисертације чине биографија и библиографија кандидата. Докторска дисертација је написана на српском језику, ћириличним писмом, а коришћен је Times New Roman, величина слова 12, док је величина слова основних наслова 14. Докторска дисертација обухвата 365 табела, 310 графикона, 2 оригиналне фотографије, 22 прилога, 117 навода литературе, а чине је следећа поглавља:

1. Увод (стр. 1)
2. Преглед литературе (2-10)
3. Циљ истраживања (11)
4. Радна хипотеза (12)
5. Материјал и метод рада (13-15)
6. Агроеколошке карактеристике подручја Бијељине (16-17)
7. Резултати истраживања (18-183)
8. Дискусија (184-202)
9. Закључци (203-205)
10. Прилози (206-358)
11. Литература (359-369)
12. Биографија аутора (370-371)


## 2.УВОД И ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ

*а) Укратко истаћи разлог због којих су истраживања предузета и циљ истраживања*

Обезбеђивање самодовољности у производњи пшенице главни је задатак биолошке одрживости сваке друштвене заједнице. Генетички потенцијал за родност нових сорти пшенице износи преко 11 000 kg $ha^{-1}$, док је просечни принос у Републици Српској приближно 3 600 kg $ha^{-1}$, што значи да произвођачи пшенице реализују око 30% потенцијално могућег. Дакле, просечни приноси у Републици Српској су ниски, што јасно указује да истраживања треба на одређени начин методолошки иновирати, односно, детаљно проучити могућности моделирања интензивних система гајења у датим условима производње. Тиме се отварају питања за контролу и моделитање ограничавајућих еко-физиолошких фактора производње (рок сетве, густина сетве и модел прихране) као инпута у контроли резултанте – високе и квалитетне компоненте приноса, који се дефинишу као основни циљ модела. Такође, како системи гајења пољопривредних биљака у свакој регији морају бити локално потврђени због интеракције генотипске специфичности гајених сорти и микроклиматских услова, циљ овог истраживања је дефинисање модела агротехничких третмана у интеракцији са генотипским специфичностима сорте у условима Семберије. Дакле, на основу изнетих констатација, основни циљ у докторској дисертацији представља комплексан приступ у проучавању 12 инпута за модел продуктивности пшенице у циљу што веће реализације процењеног генетског потенцијала. Наиме, продуктивност пшенице је резултанта примењених агротехничких третмана и остварених параметара продуктивности у датим еколошким условима. Зато, моделирање параметара продуктивности три озиме сорте пшенице у агроеколошким условима Семберије, представља истраживање морфометријских, као и физичких и хемијских својстава квалитета зрна посматраних сорти пшенице, односно, истраживање ефеката рокова сетве, густине сетве и модела прихране усева, који утичу на вредности компоненти приноса (висина биљке, дужина класа, маса класа, број зрна по класу, маса зрна по класу, индекс класа, број класова $m^{-2}$, коефицијент продуктивног бокорења, принос, маса 1000 зрна, хектолитарска маса и садржај протеина) у циљу максималне реализације родног потенцијала.

б) *На основу прегледа литературе сажето приказати резултате претходних истраживања у вези проблема који је истраживан*

Моделирање продуктивности усева представља квантитативно знање о интеракцији између развоја усева и животне средине применом математичких алгоритама (Asseng и сар., 2019). Модели усева помажу истраживачима, агрономима и доносиоцима одлука у процени добити и ризика код увођења нове пољопривредне праксе, могућности ширења биљне врсте у нове регионе, истраживања прилагођавања нових сорти и одговора на изазове обезбеђивања довољне количине хране, као и одрживости пољопривреде. Најчешћа употреба модела усева пшенице врши се у циљу квантификације јаза између пројектованог приноса коришћењем фактора који ограничавају производњу и приноса произвођача (Hochman и сар., 2013). Да би се обезбедила довољна количина хране потребно је уводити у производњу сорте са високим потенцијалом за принос и оптимизовати технологију гајења у циљу реализације потенцијала за принос у датом агроекосистему (Пауновић и сар., 2007). Производња пшенице у Републици Српској се у периоду 2013–2018. године просечно

одвијала на површини од 43 544 ha, с просечним приносом од 3 600 kg $ha^{-1}$ и укупном производњом од 167 610 t (Статистички годишњак Републике Српске, 2019). Према FAOSTAT подацима (2018), највеће површине под пшеницом у периоду 2013–2017. године налазиле су се у Индији 30,5 милиона хектара са просечним приносом од 3 060 kg $ha^{-1}$, затим у Русији 25,5 милиона хектара са просечним приносом од 2 580 kg $ha^{-1}$, Кини 24,4 милиона хектара са просечним приносом од 5 310 kg $ha^{-1}$, Аустралији 12,3 милиона хектора са просечним приносом од 2 050 kg $ha^{-1}$. У Европи највеће површине засејане под пшеницом после Русије са 25,5 милиона хектара и просечним приносом од 2 580 kg $ha^{-1}$, има Турска са 7,7 милиона хектара и просечним приносом од 2 730 kg $ha^{-1}$, затим следи Француска са 5,5 милиона хектара и просечним приносом од 6 890 kg $ha^{-1}$, Немачка са 3,2 милиона хектара и просечним приносом од 8 000 kg $ha^{-1}$, Пољска са 2,3 милиона хектара и просечним приносом од 2 032 kg $ha^{-1}$, Шпанија са 2,1 милион хектара и просечним приносом од 3 070 kg $ha^{-1}$. Највеће просечне приносе пшенице у свету у периоду 2013–2017. године постигли су: Холандија (8 800 kg $ha^{-1}$), Белгија (8 700 kg $ha^{-1}$), Велика Британија (8 200 kg $ha^{-1}$), Немачка (8 000 kg $ha^{-1}$), итд. Док је просечан принос пшенице у свету око 3 430 kg $ha^{-1}$, неке земље су постигле принос близу генетичког потенцијала родности пшенице, који износи преко 11 000 kg $ha^{-1}$, а земља са највећим до сада постигнутим просечним приносом у свету је Белгија, која је у 2015. години имала просјечан принос од 10 000 kg $ha^{-1}$. Повећање просјечног приноса пшенице у многим земљама је последица примене квалитетног сортимента и одговарајуће агротехнике. Низак степен самодовољности у производњи пшенице јасно говори да је Република Српска увозно зависна (Мирјанић и сар., 2011). Принос као крајњи резултат животног циклуса гајених биљака, комплексан је показатељ продуктивности, који је одређен генотипом, педоклиматским условима и примењеном агротехничком праксом. Односно, принос представља резултанту генетске конституције и еколошких услова производње (Кондић, 2015). Резултатима досадашњих истраживања утврђено је да принос пшенице зависи од већег броја компоненти приноса: висине стабла, дужине класа, броја биљака $m^{-2}$, класова по јединици површине, броја зрна у класу, масе зрна у класу, масе класа, масе 1000 зрна (Јаћимовић и сар., 2012). Жетвени индекс код меке пшенице износи око 50%, а код тврде пшенице 30%, што указјује на чињеницу да је начињен значајан напредак у побољшању овог својства код меке пшенице (Кнежевић и сар., 2008). Повећање производње пшенице може се постићи са мултидисциплинарним приступом у формирању модела сорте са комбинацијом наследних морфо-физиолошких особина, која има капацитет да оствари висок принос, квалитет и адаптације на биотичке и абиотичке факторе (Менковска и сар., 2017; Кнежевић и сар., 2020) и моделирања оптималне технологије гајења сорти (време сетве, густина сетве, динамика и норма примене минералног ђубрива) према специфичним агроеколошким условима региона у насталим климатским променама (Зечевић и сар., 2013; Swinburn и сар. 2019). Испитивање утицаја рокова сетве спроведено на озимој пшеници је показало тренд повећања приноса у оптималним роковима сетве, док је кашњење сетве за две недеље смањило принос за 15%, а кашњење сетве од четири недеље је умањило принос за 30% (Podolska и Wyzińska, 2011).

Списак литературе коришћен у изради докторске дисертације:

1. Ali, A., Ahmad, A., Syed, W.H., Khaliq, T., Asif, M., Aziz1, M., Mubeen, M (2011): Effects of nitrogen on growth and yield components of wheat. Sci.Int. (Lahore), 23 (4), 331–332.

2. Ali, A., Choudhry, M.A. Malik., M.A., Ahmad, R. (2000): Effect of various doses of nitrogen on the growth and yield of two wheat cultivar. Pak. J. Biol. Sci., 3(6), 1004–1005.

3. Asseng, S., Ewert, F., Martre, P., Rotter, R. P., Lobell, D. B., Cammarano, D., et al. (2015): Rising temperatures reduce global wheat production. Nat. Clim. Change 5, 143–147.

4. Asseng, S., Martre, P., Maiorano, A., Rötter, R.P., O'Leary, G.J., Fitzgerald, G.J., Girousse, C., Motzo, R.,Giunta, F., Babar, M.A., Reynolds, M.P., Kheir, A.M.S., Thorburn, P.J., Waha, K., Ruane, A.C., Aggarwal, P.K., Ahmed, M., Balkovič, J., Basso, B., Biernath, C., Bindi, M., Cammarano, D., Challinor, A.J., DeSanctis, G., Dumont, B., Rezaei, E.E., Fereres, E., Ferrise, R., Garcia-Vila, M., Gayler, S., Gao, Y.,Horan, H., Hoogenboom, G., Izaurralde, R.C., Jabloun, M., Jones, C.D., Kassie, B.T., Kersebaum, K.,Klein, C., Koehler, A., Liu, B., Minoli, S., San Martin, M.M., Müller, C., Kumar, S.N., Nendel, C., Olesen, J.E., Palosuo, T., Porter, J.R., Priesack, E., Ripoche, D., Semenov, M.A., Stöckle, C., Stratonovitch, P.,Streck, T., Supit, I., Tao, F., Van der Velde, M., Wallach, D., Wang, E., Webber, H., Wolf, J., Xiao, L. ,Zhang, Z., Zhao, Z., Zhu, Y., Ewert, F. (2019): Climate change impact and adaptation for wheat protein. Glob Chang Biol 25:155–173.

5. Arduini, I, Masoni, A, Ercoli, L, Mariotti, M. (2006): Grain yield and dry matter and nitrogen accumulation and remobilization in durum wheat as affected by variety and seeding rate. Eur. J. Agron. 25, 309–318.

6. Ashfaq, M., Khan, S. A., Ali, Z. (2003): Association of morphological traits with grain yield in wheat (*Triticum aestivum* L.). International Journal Agriculture and Biology, 5(3), 262–264.

7. Aschan, G., Pfanz, H. (2003): Non-foliar photosynthesis: a strategy of additional carbon acquisition. Flora, 198, 81–97.

8. Baloch, S.M., Shah, I.T., Nadim, M.A., Khan, M. I. and Khakwani, A.A. (2010): Effect of seeding density and planting time on growth and yield attributes of wheat. The J. Anim. Plant Sci., 20, 239–240.

9. Бањац, Б., Димитријевић, М., Петровић, Софија, Белић, М. (2009): Варијација висине биљке и масе класа пшенице гајене на солоњецу. Летопис научних радова. UDK/UDC: 575.21.826, 1, 93–101.

10. Berzsenyi, Z. (2000): A gyoms zabalyozas modszerei. (Methods of weed control.) pp. 334-378. In: Hunyadi, K., Beres, I., Kazinezi, G. (eds.), Gyomnovenyek, gyomirtas, gyombiologia. (Weed species, weed control, weed biology.) Mezogazda Kiado, Budapest.

11. Becker, R.J. (1981): Correlation among some statistical measures of phenotypic stability. Crop ScL, 16, 821–824.

12. Бранковић, Г., Додиг, Д, Кнежевић, Д., Кандић, В., Павлов, Ј. (2016): Очекивана генетичка добит масе хиљаду зрна и броја зрна по класу хлебне и дурум пшенице. Journal of Agricultural Sciences, 61 (2), 113–125.

13. Bokan, N., Malesevic, M. (2004): The planting density effect on wheat yield structure. Acta Agriculture Serbica, 9 (18), 65–79.

14. Бороjевић, С. (1986): Жетвени индекс у функцији повећања приноса. Пољопривредне актуелности, 25, 151–157.

15. Бороjевић, С., Мишић, Т., Јанковић, М. (1961): Утврђивање оптималног броја класова и продукције по класу главних типова италијанских сората пшенице. Савремена пољопривреда, 12, 1195–1207.

16. Bhutta, S.H., Bhutta, K.N., Aslam, M.N., Nasir, I. R., Ali, M.A. (2019): Valuation of growth and yield attributes of some wheat varieties under local conditions of Southern Punjab, Pakistan. Plant Breed. Genet. 07 (01), 19–25.

17.Varga, B., Svečnjak, Z., Pospišil, A., Vinter, J. (2000): Changes in Some Agronomic Traits of Winter Wheat Cultivars as Influenced by Management Systems. Agriculturae conspectus scientificus, 65 (1), 37–44.

18. Војин, С., Ерић, П., Убавић, М. (2003): Исхрана биљака и ђубрење. Бања Лука.

19. Гламочлија, Ђ. (1997): Ратарство. Универзитет у Београду.

20. Gooding, M.J., A. Pinyosinwat and R.H. Ellis. (2002): Responses of wheat grain yield and quality to seed rate. The J. Agric. Sci., 138: 317–331.

21. Grahmann, K., Govaerts, B., Fonteyne, S., Guzmán, C., Soto, A.P.G, Buerkert, A., Verhulst, N. (2016): Nitrogen fertilizer placement and timing affects bread wheat (*Triticum aestivum*) quality and yield in an irrigated bed planting system Nutr. Cycl. Agroecosys., 106, 185–199.

22. Guo, Z. et al. (2017): Genome-wide association analyses of 54 traits identified multiple loci for the determination of floret fertility in wheat. New Phytol. 214, 257–270.

23. David, M., Wallach, D., Maynard, J.M. (1999): Models of yield grain protein and residual mineral

nitrogen responses to applied nitrogen for winter wheat. Agric. J., 91, 377–385.

24. Денчић, С., Младенов, Н., Кобиљски, Б., Христов, Н., Рончевић, П., Ђурић. В. (2006): Резултати 65-годишњег рада на оплемењивању пшенице у Научном институту за ратарство и повртарство, Нови Сад. Збрник радова Института за ратарство и повртарство, 42, 339–361.

25. Денчић, С. (1985): Ефекат густине склопа на фотосинтетичку површину и принос различитих генотипова пшенице. Архив за пољопривредне науке, 46 (162), 145–162.

26. Dimitrijević, M., Petrović, Sofija, Belić, M., Hadžić, V., Kraljević-Balalić, Marija, Nešić, Ljiljana, Kapor, Z., Beljanski, N., Vuković, Nataša (2005): Genetička varijabilnost sorti pšenice na solonjecu u uslovima popravke zemljišta. Letopis naučnih radova Poljoprivrednog fakulteta, 1, 100–112.

27. Dmowski, Z. (1993): Effect of growing region, soil and agronomic practices on yield of winter wheat and rye. Zesz. Nauk. AR Wrocław, rozp. Habilitation thesis 114, 1–63.

28. Dourado-Neto, D., Powlson, D., Abu-Bakar, R., Bacchi, O.S., Basanta, M.V., Cong, P.T., Keerthisinghe, G., Ismaili, M., Rahman, S.M., Reichardt, K., Safwat, M.S.A., Sangakkara, R., Timm, L.C., Wang, J.Y., Zagal, E., van Kessel, C. (2010): Multiseason recoveries of organic and inorganic nitrogen-15 in tropical cropping systems. Soil Sci Soc Am J, 74,139–152.

29. Dubis, B., Budzynski, W., (2006): Response of winter wheat to the date and density of sowing. Acta Sci. Pol., Ser. Agricultura 5 (2), 15–24.

30.Ђекић, В., Поповић, В., Јелић, М., Терзић, Д., Бранковић, С. (2017): Утицај различитих доза ђубрења азотом на принос озиме пшенице. Радови са XXXI саветовања агронома, ветеринара, технолога и агроекономиста, 23 (1-2), 105–111.

31.Ђурић, Н., Цвијановић, Г., Дозет, Г., Рајичић, В., Бранковић, Г., Поштић, Д. (2020): Утицај године и локалитета на принос зрна и компоненте приноса код озиме пшенице. Селекција и семенарство, 26 (1), 9–18.

32.Ђурић, Н., Тркуља, В. (2005): Испитивање приноса зрна и квалитета брашна неких ПКБ сората озиме пшенице. Зборник научних радова Института ПКБ Агроекономик.

33. Efretue, A., Gooding, M., White, E., Spink, J., Hackett, R. (2016): Effect of nitrogen fertilizer application timing on nitrogen use efficiency and grain yield of winter wheat in Ireland. Irish Journal of Agricultural and Food Research, 55 (1), 32–47.

34. Zečević, V., Bošković, J., Knežević, D., Mićanović, D. (2014). Effect of seeding rate on grain quality of winter wheat. Chil. J. Agric. Res., 74 (1), 23–28.

35. Zečević, V., Bošković, J., Knežević, D., Mićanović, D., Milenković, S. (2013): Influence of cultivar and growing season on quality properties of winter wheat (*Triticum aestivum* L.). African Journal of Agricultural Research, 8 (21), 2545–2550.

36. Zečević, V., Knežević, D., Mićanović, D. (2004): Phenotypic variability and heritability of plant height in wheat (*Triticum aestivum* L.). Genetika, 36 (2), 143–150.

37. Јаћимовић, Г., Малешевић, М., Аћин, В., Христов, Н., Маринковић, Б., Црнобарац, Ј., Латковић, Д. (2012): Компоненте приноса и принос озиме пшенице у зависности од нивоа ђубрења азотом, фосфором и калијумом. Летопис научних радова 36 (1), 72–80.

38. Јевтић, С. (1996): Пшеница. Београд. Наука.

39. Јевтић, С. (1992): Посебно ратарство. Наука. Београд.

40. Јевтић, С. (1977): Пшеница. Нолит. Београд.

41. King, J., Gay, A., Sylvester-Bradley, R., Bingham, I., Foulkes, J., Gregory, P., Robinson, D. (2003):

Model-ling cereal root systems for water and nitrogen capture: Towards an economic optimum. Ann. Bot., 91, 383–390.

42. Knežević, D., Radosavac, A., Zelenika, M. (2015): Variability of grain weight per spike in wheat grown in different ecological conditions. Acta Agriculturae Serbica, 20 (39), 85–95.

43. Knežević, D. Laze, A., Paunović, A., Djurović, V., Đukić, N., Valjarević, D., Kondić, D., Mićanović, D., Živić, J., Zečević, V. (2020): Approaches in cereal breeding. Acta Agriculturae Serbica, 25 (50), 179–186.

44. Knežević, D., Zečević, V., Stamenković, S., Atanasijević, S., Milošević, B. (2012): Variability of number of kernels per spike in wheat cultivars (*Triticum aestivum* L.). Journal of Central European Agriculture, 13 (3), 608–614.

45. Knezevic, D., Djukic, N., Paunovic, A.,Milomirka, M. (2008): Variability of harvest index and yield components in wheat (*Triticum aestivum* L.). Cereal Res. Commun., 36, 1151–1154.

46. Kneževic, D., Paunovic, A., Madic, M., Djukic, N. (2007) Genetic analysis of nitrogen accumulation in four wheat cultivars and their hybrids. Cereal Res. Comm., 35(2), 633–336.

47. Knight, S., Kightley, S., Bingham, I., Hoad, S., Lang, B., Philpott, H., Stobart, R., Thomas, J., Barnes, A., Ball, B. (2012): Desk study to evaluate contributory causes of the current 'yield plateau' in wheat and oilseed rape. Project Report no. 502. HGCA.

48. Кондић, Д. (2020а): Пшеница (*Triticum* sp.), Универзитет у Бањој Луци, Пољопривредни факултет. ISBN 978-99938-93-62-2. COBISS.RS-ID 128082945, стр. 122.

49. Kondić, D., Oručević, Žuljević, S., Hajder, Đ., Selimbegović, E. (2020б): Evaluation of grain characteristics of domestic wheat (*Triticum aestivum* L.) obsolete cultivars and landraces. Italian Journal of Agronomy, 15 (1), 3–9.

50. Кондић, Д., Бајић, М., Хајдер, Ђ., Кнежевић, Д., Босанчић, Б. (2017а): Особине класа сорти озиме пшенице (*Triticum aestivum* L.) у агро-еколошким условима Бање Луке. Агрознање,18 (4), 263–274.

51. Кондић, Д., Бајић, М., Хајдер, Ђ., Кнежевић, Д. (2017б): Варијабилност броја класова по јединици површине и приноса сјемена у различитим густинама сјетве озиме пшенице (*Triticum aestivum* L.). Агрознање, 18 (2), 131–141.

52. Кондић, Д., Бајић, М., Кнежевић, Д., Хајдер, Ђ. (2016а): Презимљавање озиме пшенице (*Triticum aestivum* L.) у условима различите густине сјетве. Агрознање,17 (4), 307–317.

53. Кондић, Д., Бајић, М., Хајдер, Ђ., Босанчић, Б. (2016б): Број продуктивних изданака по биљци сорти озиме пшенице (*Triticum aestivum* L.) у условима различите густине сјетве, Агрознање, вол. 17, бр. 4, стр. 345–357.

54. Кондић Данијела (2015): Житарице–морфо-физиологија, репродуктивна биологија, онтогенеза, биолошка контрола и моделирање продуктивности. Универзитет у Бањој Луци, Пољопривредни факултет. ISBN 978-99938-93-32-5. COBISS.RS-ID 4971288. Стр. 226.

55. Kostić, M., Tagarakis, A. C., Ljubičić, N., Blagojević, D., Radulović, M., Ivošević, B., Rakić, D. (2021): The Effect of N Fertilizer Application Timing on Wheat Yield on Chernozem Soil. Agronomy, 11, 1413.

56. Kus, J., Jonczyk, K. (1997): The impact of selected agrotechnical factors on the yield of winter wheat. Fragm. Agron. 3, 4–16.

57. Khan, A. S., Sami, U., Sadique, S. (2010): Genetic Variability and Correlation among Seedling Traits of Wheat (*Triticum aestivum*) under Water Stress. Int. J. Agric. Biol., 12 (2), 247–250.

58. Kumar, A.B.N, Hunshal, C.S. (1998): Correlation and path coefficient analysis in durum wheat under different planting dates. Crop Research (Hisar),16 (3), 358–361.

59. Li, D.X., Zhang, D., Wang, H.G., Li, H.R., Fang, Q., Li, H.Y., Li, R.Q.(2020): Optimized planting density maintains high wheat yield under limiting irrigation in North China Plain Int. J. Plant Prod., 14, 107–117.

60. Li, Y., Cui, Z., Ni, Y., Zheng, M., Yang, D., Jin, M., et al. (2016): Plant density effect on grain number and weight of two winter wheat cultivars at different spikelet and grain positions. PloS one., 11(5):e0155351 10.1371/journal.pone.0155351.

61. Liu, Y., E. Wang, X. Yang and J. Wang. (2009): Contributions of climatic and crop varietal changes to crop production in the North China Plain, since 1980s. Global Change Biology, 16, 2287–99.

62. Madić, M., Đurović, D., Paunović, A., Jelić, M., Knežević, D., Govedarica, B. (2015): Effect of nitrogen fertilizer on grain weight per spike in triticale underconditions of central Serbia. Proceeding of Sixth International Scientific Symposium "Agrosym Jahorina 2015".

63. Малешевић, М., Јовичевић, З., Штаткић, С., Долапчев, С., Стојшин, В. (2008): Повратак ка вишим и стабилнијим приносима стрних жита. Зборник научних радова, ПКБ-Агроекономик, 14 (1-2), 13–29.

64. Малешевић, М., Панковић, Л. (2005): Оптимизација примене агротехничких мера у производњи пшенице. Жито-хлеб, 32 (4-5), 127–132.

65. Малешевић, М., Старчевић, Љ., Милошев, Д. (1994): Услови гајења и технологија производње стрних жита. Поглавље монографије „Механизована производња стрних жита“, (Е. Т. Фурман), Институт за пољопривредну технику. Пољопривредни факултет Нови Сад, 1–17.

66. Mandić, V., Krnjaja, V., Tomić, Z., Bijelić, Z., Simić, A., Ružić Muslić, D., Gogić, M. (2015): Nitrogen fertilizer influence on wheat yield and use efficiency under different environmental conditions. Chilean journal of agricultural research, versión On-line ISSN 0718–5839.

67. Menkovska, M., Levkov, V., Damjanovski D., Gjorgovska, N., Knezevic, D., Nikolova, N., Andreevska, D. (2017): Content of TDF, SDF and IDF in Cereals Grown by Organic and Conventional Farming – a Short Report. Polish Journal of Food and Nutrition Sciences, 67(3), 241–244.

68. Metho, L.A., Hammes, P.S., Beyers, E.A. (1998): The effect of soil fertility on the contribution of main stem, tillers and kernel position to grain yield and grain protein content of wheat. Afr. J. Plant Soil 15 (2), 53–60.

69. Milford, G.F.J., Penny, A., Prew, R. D., Dary, R. J., Todd, A. D. (1993): Effects of previous crop, sowing date, and winter and spring applications of nitrogen on the growth, nitrogen uptake and yield of winter wheat. The Journal of Agricultural Science, 121, 1–12.

70. Мирјанић, С., Вашко, Ж., Остојић, А., Дринић, Љ., Предић, Т., Роквић, Г., Мрдаљ, В., Фигурек, А. (2011): Аграрни сектор Републике Српске. Универзитет у Бањој Луци. Пољопривредни факултет.

71. Млинар, Р., Томасовић, С., Икић, И. (2005): Стабилност квантитативних својстава Bc сората озиме пшенице. Сјеменарство, UDK: 633.111.1;631.523.4;631.526.32(045)=86222 (1-2), 1–18.

72. Mueller, B., Hauser, M., Iles, C., Rimi, R.H., Zwiers, F.W., Wan, H. (2015): Lengthening of the growing season in wheat and maize producing regions. Weather Clim. Extrem, 9, 47–56.

73. Недић, М. (1990): Утврђивање оптималне густине сетве у производњи озиме пшенице на чернозему и псеудоглеју. Савремена пољопривреда, 38 (5-6), 493–499.

74. Noworolnik, K. (2012): Morphological characters, plant phenology and yield of spring barley (*Hordeum sativum* L.) depending on cultivar properties and sowing date / K. Noworolnik //Acta agrobotanica, 65 (2), 171–176.

75. Oleksiak, T. (2014): Effect of sowing date on winter wheat yields in Poland. Journal of Central European Agriculture, 15(4), 83–99.

76. Okuyama, L.A., Federizzi, L.C., Barbosa, J.F. (2004): Correlation and path analxsis of yield and its components and plant traits in wheat. Ciencia Rural, Santa Maria,34 (6), 1701–1708.

77. Pan, W.L., Kidwell, K.K., McCracken, V.A., Bolton, R.P., Allen, M. (2020): Economically optimal wheat yield, protein and nitrogen use component responses to varying N supply and genotype. Front. Plant Sci., 10, 1790.

78. Панковић, Л., Малешевић, М. (2005): Утицај рока сјетве и нивоа исхране азотом на принос стрних жита у периоду 2000-2004. године. Зборник радова Института за ратарство и повртарство, Нови Сад, 41, 499–506.

79. Paunovic, A., Madic, Milomirka, Knezevic, D., Bokan, N. (2007): Sowing density and nitrogen fertilization influences on yield components of barley. Cereal Res. Commun., 35 (2), 901–904.

80. Пауновић, А., Кнежевић, Д., Мадић, М. (2006): Перспективе развоја одрживе производње ратарских биљака. У Монографији "Унапређење пољопривредне производње на Косову и Метохији" (уредник: Д. Кнежевић). стр. 142–157.

81. Peltonen-Sainio, P., Kangas, A., Salo, Y., Jauhiainen, L. (2007): "Grain number dominates grain weight in temperate cereal yield determination: evidence based on 30 years of multi-location trials, Field Crops Research, 100 (2-3), 179–188.

82. Петровић, С., Димитријевић, М., Краљевић-Балалић, М. (2000): Генотипска и фенотипска међузависност компонената приноса пшеница (*Triticum aestivum* L.). Летопис научних радова, 1-2, 133–144.

83. Podolska, G., Wyzinska, M. (2011): The response of new winter wheat cultivars to density and sowing date. Polish Journal of Agronomy, 6, 44–51.

84. Porter, J. R., Gawith, M. (1999): Temperatures and the growth and development of wheat: a review. Eur. J. Agro. 10, 23–36.

85. Продановић, С., Мандић, Д., Рајчевић, Б., Ранђеловић, В., Димитријевић, Б. (2009): Компаративне вриједности особина пшенице код индивидуалних биљака и биљака у усјеву. Зборник научних радова, 15 (1-2), 27–31.

86. Протић, Р., Рајковић, С., Јанковић, С. (2003): Важније агротехничке мјере у технологији производње озиме пшенице. Зборник научних радова, ПКБ-Агроекономик 9, 9–20.

87. Radmehr, M., Ayeneh, G.A., Mamghani, R. (2003): Responses of late, medium and early maturity bread wheat genotypes to different sowing date. I. Effect of sowing date on phonological, morphological, and grain yield of four breed wheat genotypes Iran. J. Seed. Sapling, 21 (2), 175–189.

88. Ram, T., S.K. Yadav and R.S. Sheoran. (2002): Nutrient uptake pattern of wheat (*Triticum aestivum* L.) as Influenced by azotobacter and nitrogen fertilization environment and ecology. Environ. Ecol., 20 (3): 661–665.

89. Senapati, N., Semenov, M.A. (2020): Large genetic yield potential and genetic yield gap estimated for wheat in Europe. Glob Food Secur. 24:100340.

90. Singh, A., Knox, R. E., De Pauw, R. M., Singh, A. K., Cuthbert, R. D., Kumar, S., et al. (2016): Genetic mapping of common bunt resistance and plant height QTL in wheat. Theor. Appl. Genet., 129, 243–256.

91. Спасојевић, Б., Малешевић, М. (1984): Вријеме и густина сјетве пшенице са аспекта сортне специфичност. Савремена пољопривреда (7-8), 293–304.

92. Shahzad, M A., W. U. Din, S. T. Sahi, M. M. Khan, Ehsanullah , M. Ahmad (2007): Effect of sowing dates and seed treatment on grain yield and quality of wheat. Pakistan J. Agri. Sci. 44 (4), 581–583.

93. Shewry, P.R. (2009): Wheat. J. Exp. Bot. 60, 1537–1553.

94. Swinburn, B.A., Kraak, V.I., Allender, S., Atkins, V.J., Baker, P.I., et al. (2019): The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. Lancet, 393, 791–846.

95. Turner, N. C., Prasertsak, P., Setter, T. L. (1994): Plomt spacing, density, and yield of wheat subjected to postanthesis water pleficits. Crop-Sci. Madison, Wis.: Crop Science Society of America, 1961. Mau/jun, 34 (3), 741–748.

96. FAO STAT – Food and Agriculture Organization Statistical Database (2018): http: //faostat.fao.org/.

97. Farooq, M., Bramley, H., Palta, J. A., Siddique, K. H. (2011): Heat stress in wheat during reproductive and grain-filling phases. Crit. Rev. Plant Sci. 30, 491–507.

98. Filipović, J., Košutić, M., Bodroža-Solarov, M., Vučurović, V., Filipović, V., Pezo, L. (2018): Wheat variety grading by score analysis aplication. Journal on Processing and Energy in Agriculture 22 (2), 85–89.

99. Fodor, L., Palmai, O. (2008): The influence of nitrogen fertilization and sowing date on weediness of winter wheat. Cereal Res. Commun. 36, 1159–1162.

100. Forcella, F., Arnold, R.L.B., Sanchez, R., Ghersa, C.M. (2000): Modeling seedling emergence. Field Crops Res. 67, 123–139.

101. Foulkes, M. J., Slafer, G. A., Davies, W. J., Berry, P. M., Sylvester-Bradley, R., Martre, P., et al. (2011): Raising yield potential of wheat. iii. optimizing partitioning to grain while maintaining lodging resistance. J. Exp. Bot. 62, 469–486.

102. Fowler, D. B. (1982): Date of Seeding, Fall Growth, and Winter Survival of Winter Wheat and Rye. Agronomy Journal, 74 (6), 1060–1063.

103. Haile, D., Nigussie, D., Ayana, A. (2012): Nitrogen use efficiency of bread wheat: Effects of nitrogen rate and time of application. Journal of Soil Science and Plant Nutrition, 12 (3), 389–409.

104. Haile, D., Nigussie, D., Ayana, A. (2012): Nitrogen use efficiency of bread wheat: Effects of nitrogen rate and time of application. Journal of Soil Science and Plant Nutrition, 12 (3), 389–410.

105. Hamam, K.A., Khaled, G.A. (2009): Stability of wheat genotypes under different environments and their evaluation under sowing dates and nitrogen fertilizer levels. Aust. J. Basic Appl. Sci., 3 (1), 206–217.

106. Haq, W., Munir, M., Akram, Z. (2010): Estimation of interrelationships among yield and yield related attributes in wheat lines. Pak. J. Bot., 42 (1), 567–573.

107. Horash, O., Kucher, A. (2017): Dependence of productive tillering of solid spring wheat on seeding rates of and importation of fertilizers. Bulletin of Agricultural Science, UDC ISSN: 2308-937, 1–3.

108. Hochman, Z., Gobbett, D., Holzworth, D., Mcclelland, T., Van Rees, H., Marinoni, O., Garcia, J.N., Horan, H. (2013): Quantifying yield gaps in rainfed cropping systems: a case study of wheat in Australia.Field Crop Res 143:65–75.

109. Hristov, N., Mladenović, N. et al. (2011): Effect of environmental and genetic factors on the correlation and stability of grain yield components in wheat. Genetika, 43 (1), 141–152.

110. Hussain, I., Khan, M. A., Khan, E.A. (2006): Bread wheat varieties as influenced by different nitrogen levels. Journal of Zhejiang University Science B, ISSN 1673-1581, 7(1), 70–78.

111. Cartelle, J., Pedro, A., Savin, R., Slafer, G.A. (2006): Grain weight responses to postanthesis spikelet-

trimming in an old and modern wheat under Mediterranean conditions. Eur. J. Agron. 25, 365–371.

112. Chebotar, S.V., Korzun, V.N., Sivolap, Y.M. (2001): Allele distribution at locus WMS261 marking the dwarfing gene Rht8 in common wheat cultivars of Southern Ukraine. Russian Journal of Genetics 37(8): 894–898.

113. Whaley, J.M., D.L. Sparkes, M.J. Foulkes, J.H. Spink, T. Semere, and R.K. Scott. (2000): The physiological response of winter wheat to reductions in plant density. Ann. Appl. Biol. 137:165–177.

114. Wissum, M., Mazzola, M., Picard, C. (2009): Novel approaches in plant breeding for Rhizosphere related traits. Plant Soil., 321:409–30.

115. Wolde, G.M., Mascherm, M., Schnurbusch, T. (2019): Genetic modification of spikelet arrangement in wheat increases grain number without significantly affecting grain weight. Mol Genet Genomics, 294:457–68

116. Würschum, T., Langer, S.M., Longin, C.F.H. (2015): Genetic control of plant height in European winter wheat cultivars. Theoretical and Applied Genetics, 128, 865–874.

117. Yajam, S., Madani, H. (2013): Delay sowing date and its effect on Iranian winter wheat cultivars yield and yield components. Ann. Biol. Res. 4 (6), 270–275.

*в) Навести допринос тезе у рјешавању изучаване проблематике*

У посматраном интеракцијском односу примењени агротехнички третмани (независно промењиви фактори) који стоје у функционалној вези са еколошким условима (дати условљени фактори) у непосредној интеракцији са генотипским специфичностима сорти реализовали су мултиваријациону функцију–резултанту, исказану параметрима продуктивности проучаваних сорти пшенице.

*г) У прегледу литературе треба водити рачуна да обухвата најновија и најзначајнија сазнања из те области код нас и у свијету*

У написаној докторској дисертацији су наведени резултати нових истраживања утицаја рокова сетве, густине сетве и минералне исхране на параметре продуктивности пшенице. Тако, према Костић и сар. (2021), норма аплицираног азота од 120 kg $ha^{-1}$ на земљишту типа чернозем је препозната као гранична вредност изнад које је утврђен опадајући тренд приноса зрна и биомасе пшенице. Оптимална употреба азотних ђубрива је важна, јер обезбјеђује економску одрживост усева и одговарајући ниво биљне производње, а истовремено смањује претњу по животну средину изазвану примењеним азотом (Pan и сар., 2020). У агроеколошким условима Бање Луке, у двогодишњем истраживању (2013/14 и 2014/15), Кондић и сар. (2016а) наводе да су три испитиване сорте пшенице засејане у касном сетвеном року (1–10. XI) имале просечан проценат презимљелих биљака од 50,06%. Такође, у двогодишњим истраживањима (2013/14 и 2014/15) у агроеколошким условима Бање Луке, код три сорте пшенице (НС 40С, прима и нова босанка), које су засејане у осам различитих густина сетве (384, 424, 451, 504, 544, 588 и 604 семена $m^{-2}$), утврђено је да је највећи просечни број продуктивних изданака по биљци остварен при густини сетве од 384 семена $m^{-2}$, а најмањи код густине сетве од 588 семена $m^{-2}$. Генерално са порастом испитиване густине сетве стопа продуктивних изданака по биљци се смањивала (Кондић и сар., 2016б).

## 3. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

*а) Објаснити материјал који је обрађиван, критеријуме који су узети у обзир за избор материјала:*

Испитивање параметара продуктивности три сорте озиме пшенице извршено је током два експериментална периода 2016/17. и 2017/18. године, на земљишту Пољопривредног добра „Семберија“ Бијељина, локалитет Ново Село, подручје регије Семберија. У току истраживања коришћене су три сорте озиме форме пшенице различитог порекла: нова босанка, симонида и прима.

б) *Дати кратак увид у примјењени метод рада при чему је важно оцјенити сљедеће*:

Експеримент је постављен као четворофакторијални пољски оглед у случајном блок систему са три понављања. Три сорте пшенице су засејане у условима пет густина сетве (350, 450, 550, 650 и 750 семена $m^{-2}$) у три сетвена рока и три модела прихране. У првој години истраживања пшенице (2016/17) сетва првог рока обављена је 11.10.2016. године, сетва другог рока обављена је 25.10.2016. године и сетва трећег рока обављена је 16.11.2016. године. У другој години истраживања пшенице (2017/18), сетва првог рока обављена је 11.10.2017. године, сетва другог рока обављена је 25.10.2017. године и сетва трећег рока обављена је 09.11.2017. године. Сетва пшенице је извршена машински са сејачицом Kuhn „PREMIA 3000" на растојање између редова од 10 cm. У обе године извођења огледа предусев пшеници био је меркантилни кукуруз. Жетвени остаци су унесени у земљиште, а основна обрада (орање) и предсетвена припрема земљишта вршена је истовремено за све варијанте огледа. Цела површина огледне парцеле је у јесен, пред основну обраду, ђубрена са 300 kg $ha^{-1}$ комплексног минералног ђубрива NPK 10:20:30 и предсетвено са 200 kg $ha^{-1}$ комплексног минералног ђубрива NPK 15:15:15. Први модел прихране пшенице је подразумевао апликацију 200 kg $ha^{-1}$ минералног ђубрива KAN у марту и друго прихрањивање са 150 kg $ha^{-1}$ KAN у првој декади априла. Други модел прихране пшенице је подразумевао апликацију 200 kg $ha^{-1}$ минералног ђубрива KAN у марту, друго прихрањивање са 150 kg $ha^{-1}$ KAN у првој декади априла и примену перепарата Дрин у норми од 150 ml 100 $l^{-1}$ воде, а примењено је 440 l $ha^{-1}$ воде у првој половини маја. Препарат Дрин је течно органско ђубриво које садржи 6,3% органског азота, 19% органског угљеника и 39% аминокиселина. Трећи модел прихране пшенице подразумевао је апликацију 200 kg $ha^{-1}$ минералног ђубрива KAN (27% N) у марту, друго прихрањивање са 150 kg $ha^{-1}$ KAN у првој декади априла, примену перепарата Дрин у норми од 150 ml 100 $l^{-1}$ воде у првој половини маја и третман Дрином у норми од 150 ml 100 $l^{-1}$ воде у другој половини маја. Хемијска мера заштите усева од корова, болести и штеточина вршена је у складу са стандардном агротехником у производњи озиме пшенице. Величина основне парцеле износила је 18 $m^2$ (6 m × 3 m) у три понављања (54 $m^2$), укупно је било 405 огледних парцела, а активна површина износила је 7290 $m^2$. Узорковање биљака пшенице је извршено са површине од 1 $m^2$ са сваке огледне парцеле у пуној зрелости пшенице. Биљке пшенице су везане у снопове, а укупно је било 405 обележених узорака. Вршидба класова обављена је помоћу стационарне мале вршалице за пшеницу TIP-LD 180 DR, а остварени принос зрна изражен је u kg $ha^{-1}$ са влагом сведеном на 13%. За почетно стање просечног приноса пшенице у регији Бијељине коришћени су подаци Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Српске, а просечни принос се односи на 52 сорте озиме пшенице, међу којима су биле и сорте нова босанка, симонида и прима. Анализиране су следеће особине пшенице: висина биљке, дужина класа, маса класа, број зрна по класу, маса зрна по класу, индекс класа, број класова $m^{-2}$, принос, коефицијент продуктивног бокорења, маса 1000 зрна, хектолитарска маса и садржај протеина. За морфометријску анализу биљака са сваке огледне парцеле анализирано је по 20 биљака. Садржај протеина утврђен је помоћу анализатора зрна Dickey-John GAC 2000 у три понављања, а хектолитарска маса помоћу анализатора Dickey-John INSTALAB 600 у три понављања. Коефицијент продуктивног бокорења (КПБ) је израчуната вредност добијена из следећег односа КПБ = број класова $m^{-2}$/број засејаних семена $m^{-2}$. Биометричка обрада добијених резултата извршена је рачунањем аритметичке средине, стандардне грешке и коефицијента варијације за сваку појединачну особину посебно. Упоредне анализе проучаваних сорти пшенице за поједине испитиване особине извршене су анализом варијансе 5 (густина сетве) × 3 (рок сетве) × 3 (сорта) × 3 (модел прихране). Анализа варијансе 5 × 3 × 3 × 3 за сваки експериментални период је урађена посебно. Компарација експеримнеталних периода извршена је интегрално за све средине основних фактора интеракцијске средине. Значајност појединачних разлика средина у варијанси тестирана је LSD тестом (Fisher's least significant difference test) на нивоу значајности 0,05 и 0,01, док су интеракцијски ефекти анализирани графичком методом (полином првог и другог реда).

в) *Да ли су примјењене методе адекватне, довољно тачне и савремене, имајући у виду достигнућа на том пољу у свјетским нивоима?*

Примењене методе истраживања су адекватве и поуздане, имајући у виду достигнућа на том пољу у светским нивоима проучавања продуктивности пшенице у датим агро-еколошким условима.

г) *Да ли је дошло до промјене у односу на план истраживања који је дат приликом пријаве докторске тезе, ако јесте зашто?*

Докторска дисертација под насловом "Моделирање параметара продуктивности у функцији високоинтензивне производње пшенице (*Triticum aestivum* L.) у Семберији" је написана у складу са

пријавом докторске тезе.

*д) Да ли испитивани параметри дају довољно елемената или је требало испитивати још неке, за поуздано истраживање?*

Испитивани параметри су и више него довољни за доношење оцене о поузданости истраживања, као и за доношење адекватних закључака.

*е) Да ли је статистичка обрада података адекватна?*

Статистичка, односно биометричка обрада података базирана на интеракцијским ефектима у анализи варијансе F3×5×3×3, адекватна је са постављеним циљем истраживања.

*ж) Да ли су добивени резултати јасно приказани?*

Добијени резултати истраживања су јасно приказани и документовани са 365 табела, 310 графикона, 2 оригиналне фотографије и 22 прилога.

## 4. РЕЗУЛТАТИ И НАУЧНИ ДОПРИНОС ИСТРАЖИВАЊА

а) *Укратко навести резултате до којих је кандидат дошао!*

Први експериментални период (2016/2017) се може оценити повољним с аспекта односа климатских параметара, а првенствено количином и распоредом падавина, у односу на 2017/2018 експериментални период, када се суша појавила први пут током априла, што је могло имати утицаја на формирање надземне вегетативне, фотосинтетски активне површине. Просечна висина биљака је имала тенденцију раста са повећањем густине сетве у оба експериментална периода. У обе испитиване године појављује се тенденција формирања највеће просечне масе зрна у класу у густини сетве од 350 семена $m^{-2}$, с тим да се просечна маса зрна у класу смањује са повећањем густине сетве. Код утицаја рока сетве уочава се тенденција формирања просечно веће масе зрна у класу у трећем сетвеном року у 2016/2017. години и у другом сетвеном року у 2017/2018. години. Код свих испитиваних фактора појављују се изражено веће вредности просечног броја класова $m^{-2}$ у првој експерименталној години (2016/2017) у односу на другу истраживану годину. У испитиваном периоду 2016/2017. године уочава се тенденција повећања просечног броја класова $m^{-2}$ са повећањем густине сетве. У оба испитивана периода испољила се тенденција формирања просечно највећег броја класова $m^{-2}$ у првом сетвеном року. За исте посматране периоде исту тенденцију формирања просечно највећег броја класова $m^{-2}$ је испољила сорта симонида. Просечни приноси зрна испитиваних сорти озиме пшенице у овој докторској дисертацији су у експерименталној 2016/2017. године били 8390 kg $ha^{-1}$, док у 2017/2018. години 5022 kg $ha^{-1}$. На основу претходне анализе може се констатовати да су у првом експерименталном периоду 2016/17. године просечни приноси пшенице, без обзира на сорту, били већи за 55,64% у односу на вишегодишњи просек, док су у експерименталном периоду 2017/2018. године приноси били на ниву вишегодишњег просека, а што у методолошком смислу представља солидну научну основу за логичко–математичку аргументацију општих ефеката примењених третмана у овој докторској дисертацији. У испитиваној 2016/2017. години уочава се тенденција формирања просечно највећег приноса зрна у првом року сетве, док у испитиваној 2017/2018. години у другом року сетве. У првој експерименталној години код сорте прима испољава се тенденција формирања просечно највећег приноса зрна, док у другој експерименталној години код сорте нова босанка. У испитиваној 2017/2018. години тенденције формирања просечно највећег приноса зрна уочавају се код свих испитиваних густина сетве у другом сетвеном року, а најмањег у трећем сетвеном року. У експерименталној 2017/2018. години уочава се раст просечног приноса зрна до густине сетве од 550 семена $m^{-2}$ потом пад према густини сетве од 650 семена $m^{-2}$ и поновни раст према густини сетве од 750 семена $m^{-2}$. Код свих проучаваних густина сетве јавања се тенденција формирања просечно највећег приноса зрна код сорте нова босанка, изузев код густине сетве од 750 семена $m^{-2}$ када је тенденција формирања просечно највећег приноса код сорте симонида. У првој експерименталној години, метеоролошки повољнијој, уочава се тенденција формирања просечно највеће масе 1000 зрна у густини сетве од 750 семена $m^{-2}$, док у другој у густини сетве од 450 семена $m^{-2}$. У оба експериментална периода јавања се тенденција формирања просечно највеће масе 1000 зрна у другом сетвеном року. Такође, у оба експерименатлна периода сорта пшенице нова босанка испољава тенденцију формирања просечно највеће масе 1000 зрна. У интеракцији густина сетве ×

модел прихране у 2016/2017. години уочава се варирање просечне хектолитарске масе по густинама сетве. У густини сетве од 350 семена $m^{-2}$ и 750 семена $m^{-2}$ тенденција формирања просечно највеће хектолитасрке масе зрна јавља се у првом моделу прихране. У испитиваној 2017/2018. години уочава се нагли раст просечне највеће хектолитасрке масе у густини сетве 650–750 семена $m^{-2}$. Код свих испитиваних густина сетве јавља се тенденција формирања просечно највеће хектолитасрке масе зрна у првом моделу прихране. У интеракцији сорта × рок сетве у 2016/2017. години код свих испитиваних сорти пшенице јавља се тенденција формирања просечно највеће хектолитасрке масе зрна у трећем року сетве. У испитиваној 2017/2018. години код сорти нова босанка и симонида јавља се тенденција формирања просечно највеће хектолитасрке масе зрна у другом сетвеном року, а код сорте прима у трећем сетвеном року. У интеракцији сорта × модел прихране у експерименталној 2016/2017. години код свих испитиваних сорти јавља се тенденција формирања просечно највеће хектолитасрке масе зрна у трећем моделу прихране, а у 2017/2018. години у првом моделу прихране. Код свих испитиваних фактора појављују се изражено веће вредности просечног садржаја протеина у зрну пшенице у првом испитиваном периоду (2016/2017) у односу на други испитивани период (2017/2018). У интеракцији густина сетве × сорта у оба испитивана периода не запажа се значајан утицај густине сетве на садржај протеина у зрну пшенице. У испитиваној 2016/2017. години код свих испитиваних густина сетве запажа се тенденција формирања просечно највећег садржаја протеина у зрну код сорте симонида, а најмањег код сорте прима. У испитиваној 2017/2018. години јавља се тенденција формирања просечно највећег садржаја протеина у зрну код сорте симонида, изузев код густине сетве од 650 семена $m^{-2}$ када се уочава тенденција формирања просечно највећег садржаја протеина у зрну код сорте прима, а најмањег код сорте симонида.

б) *Оцијенити да ли су добивени резултати правилно, логично и јасно тумачени, упоређујући са резултатима других аутора и да ли је кандидат при томе испољавао довољно критичности!*

Резултати истраживања су систематски представљени, анализирани и логично и јасно тумачени и поређени су са резултатима истраживања других истраживача. Добијени резултати су представљени по испитиваним експерименталним периодима, уважавајући чињеницу да констатација "више него очигледно" се користи према усвојеном принципу за DUS тестове (више него очигледне разлике су када се испитивани параметри међусовно разликују преко 50% и те разлике се не тестирају статистичким тестовима).

в) *Посебно је важно истаћи до којих нових сазнања се дошло у истраживању, који је њихов теоријски и практични допринос, као и који нови истраживачки задаци се на основу њих могу утврдити или назирати.*

На основу интеракције густина сетве × рок сетве значајно је констатовати да се кашњење у роковима сетве не може компензовати са повећањем сетвене норме, односно, сејањем већег броја семена $m^{-2}$ на сетвеној површини, а што је до сада била уобичајена пракса. Према испољеним тенденцијама у посматраној интеракцији густина сетве × модел прихране може се констатовати да исте додатно потврђују да се кашњења у роковима сетве не могу компензовати ни моделима прихране ни повећањима сетвене норме, што се са овим истраживањем поставља као ново отворено питање за мултидисциплонарна истраживања из физиологије житарица, агрохемије и агротехнике интензивирања производње пшенице у Семберији. Сазнања и аргументација интеракцијских ефеката у истраживању ове докторске тезе, представљају добру научну и методолошку основу за моделирање проучаваних фактора у корелацији са агро-педолошким и еко-физиолошким ограничењима у реализацији генетичког потенцијала пшенице у условима Семберије.

## 5. ЗАКЉУЧАК И ПРИЈЕДЛОГ

У докторској дисертацији "Моделирање параметара продуктивности у функцији високоинтензивне производње пшенице (*Triticum aestivum* L.) у Семберији" мр Стевана Тривковића, утврђени су интеракцијски ефекти сорте, рокова сетве, густине сетве и модела прихране као основних фактора чијим се комбиновањем сагласно датим агро-еколошким условима може значајно повећати продуктивност у производњи пшенице у смислу повећања приноса зрна пшенице у односу на просек у Републици Српској, односно, у регији Семберије. Обезбеђивање самодовољности у производњи пшенице главни је задатак биолошке одрживости сваке друштвене заједнице. У овој докторској дисертацији анализиран је већи број параметара продуктивности, физичких показатеља квалитета, као и утврђен садржај протеина у зрну. Истраживање је методолошки добро постављено, хипотеза и циљ истраживања су адекватни, као и примењене одговарајуће методе биометричке обраде података и

изведени закључци. Докторска дисертација под насловом "Моделирање параметара продуктивности у функцији високоинтензивне производње пшенице (*Triticum aestivum* L.) у Семберији" представља оригинални научни рад и Комисија је оцењује позитивном оценом. Комисија је добила уверење да је извршена провера оригиналности текста дисертације и да је том приликом потврђена оригиналност у складу са прописима који регулишу ту материју. На основу свега изнесеног, Комисија једногласно предлаже Научно-наставном већу Пољопривредног факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да усвоји позитивно мишљење и позове кандидата на јавну одбрану.

**Место и датум:** Чачак, Нови Сад, Крагујевац, Београд, Бања Лука, 29. јануар 2022. године.

**ПОТПИС ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ**

1. Александар Пауновић

Проф. др Александар Пауновић, редовни професор Агрономског факултета у Чачку Универзитета у Крагујевцу, ужа научна област: Ратарство и крмно биље, предсједник

2. Јован Црнобарац

Проф. др Јован Црнобарац, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Новом Саду, ужа научна област: Посебно ратарство, члан

3. Десимир Кнежевић

Проф. др Десимир Кнежевић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Приштини са седиштем у Косовској Митровици, ужа научна област: Генетика и оплемењивање организама, члан

4.

Проф. др Зоран Броћић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Београду, ужа научна област Агротехничке основе ратарске производње, члан

5.

Проф. др Данијела Кондић, редовни професор Пољопривредног факултета Универзитета у Бањој Луци, ужа научна област: Ратарство, члан

ИЗДВОЈЕНО МИШЉЕЊЕ: Члан комисије који не жели да потпише извјештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извјештај образложење, односно разлог због којих не жели да потпише извјештај.

**Прилог 3.**

**Изјава 1**

**ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ**

**Изјављујем**
**да је докторска дисертација**

Наслов рада **Моделирање параметара продуктивности у функцији високоинтезивне производње пшенице (*Triticum aestivum* L.) у Семберији**

Наслов рада на енглеском језику **Modeling of productivity parameters in the function of high-intensive wheat production (*Triticum aestivum* L.) in Semberija**

– резултат сопственог истраживачког рада,
– да докторска дисертација, у цјелини или у дијеловима, није била предложена за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
– да су резултати коректно наведени и
– да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

У Бањој Луци 14.03.2022.

Потпис докторанта

**Изјава 2**

**Изјава којом се овлашћује Универзитет у Бањој Луци**
**да докторску дисертацију учини јавно доступном**

Овлашћујем Универзитет у Бањој Луци да моју докторску дисертацију под насловом

**Моделирање параметара продуктивности у функцији високоинтезивне производње пшенице (*Triticum aestivum* L.) у Семберији**

која је моје ауторско дјело, учини јавно доступном.

Докторску дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију похрањену у дигитални репозиторијум Универзитета у Бањој Луци могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (*Креативе Цоммонс*) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство
2. Ауторство – некомерцијално
3. Ауторство – некомерцијално – без прераде
4. Ауторство – некомерцијално – дијелити под истим условима
5. Ауторство – без прераде
6. Ауторство – дијелити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је на полеђини листа).

У Бањој Луци 14.03.2022.

Потпис докторанта

**Изјава 3**

**Изјава о идентичности штампане и електронске верзије докторске дисертације**

| | |
|---|---|
| Име и презиме аутора | **Стеван Тривковић** |
| Наслов рада | **Моделирање параметара продуктивности у функцији високоинтезивне производње пшенице (*Triticum aestivum* L.) у Семберији** |
| Ментор | **проф. др Данијела Кондић** |

Изјављујем да је штампана верзија моје докторске дисертације идентична електронској верзији коју сам предао/ла за дигитални репозиторијум Универзитета у Бањој Луци.

У Бањој Луци 14.03.2022.

Потпис докторанта

_____