

УНИВЕРЗИТЕТ БИЈЕЉИНА
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ



СЕЛО И ПОЉОПРИВРЕДА

ЗБОРНИК РАДОВА

НАУЧНИ СКУП
СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ

Бијељина, 2019.



УНИВЕРЗИТЕТ „БИЈЕЉИНА“ БИЈЕЉИНА

Бијељина, Павловића пут бб – Дворови, тел/факс: 055/350-150; 351-101
ЖР: 1610250028490014; Raiffesen Bank; Мат.бр.11066283; ЈИБ:4403180380002;
Шифра д. 85.42; www.ubn.rs.ba; info@ubn.rs.ba

СЕЛО И ПОЉОПРИВРЕДА

**ЗБОРНИК РАДОВА
НАУЧНИ СКУП
са међународним учешћем**

Бијељина, 2019.



„BIJELJINA“ UNIVERSITY IN BIJELJINA

Bijeljina, Pavlovića put bb – Dvorovi, tel/faks: 055/350-150; 351-101
BA: 1610250028490014; Raiffesen Bank; Mat.br.11066283; JIB:4403180380002;
Šifra d. 85.42; www.ubn.rs.ba; info@ubn.rs.ba

VILLAGE AND AGRICULTURE

**PROCEEDINGS
of the
Scientific Conference
with International Participation**

Bijeljina, 2019.

Издавач
Универзитет „Бијељина“ Бијељина

Главни и одговорни уредник
Доц.др Боро Крстћ

Уредници:
Проф. др Сретен Јелић
Проф. др Зоран Рајић

Техничко уредништво
Мирослав Недељковић и Владимир Вучинић

Припрема и штампа
Н.И.Г.Д. Дневне НЕЗАВИСНЕ новине д.о.о. Бања Лука

Број примјерака
300

ISBN:
978-99976-751-2-5

ОРГАНИЗАТОР

УНИВЕРЗИТЕТ „БИЈЕЉИНА“ БИЈЕЉИНА, ПОЉОПРИВРЕДНИ
ФАКУЛТЕТ

Доц. др Боро Крстић

СУОРГАНИЗАТОРИ

1. КОМОРА ИНЖЕЊЕРА РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ, РЕПУБЛИКА СРПСКА, БИХ.
Дипл. инж. Јасенко Нединић
2. ИНСТИТУТ ЗА ЕКОНОМИКУ ПОЉОПРИВРЕДЕ, БЕОГРАД, СРБИЈА.
Проф. др Јонел Субић
3. MEDITERRANEAN AGRONOMIC INSTITUTE OF BARI, ITALY, CINEAM IAM.
Др Младен Тодоровић
4. ФАКУЛТЕТ ЗА ХОТЕЛИЈЕРСТВО И ТУРИЗАМ У ВРЊАЧКОЈ БАЊИ, УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ, СРБИЈА.
Проф. др Драго Цвијановић
5. ФАКУЛТЕТ ЗА БИОФАРМИНГ У БАЧКОЈ ТОПОЛИ, МЕГАТРЕНД УНИВЕРЗИТЕТ, СРБИЈА.
Проф. др Горица Цвијановић
6. УПРАВА БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ ЗА ЗАШТИТУ ЗДРАВЉА БИЉА.
Проф. др Горан Перковић

ОРГАНИЗАЦИОНИ ОДБОР

1. Доц. др Боро Крстић, предсједник, Пољопривредни факултет, Универзитет Бијељина,
2. Др Григорије Трифуновић, проф. емеритус, Пољопривредни факултет, Универзитет Бијељина,
3. Проф. др Зоран Рајић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
4. Проф. др Сретен Јелић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
5. Доц. др Дражен Јовановић, Факултет здравствених студија, Универзитет Бијељина,

6. Доц. др Марко Малићанин, Пољопривредни факултет, Универзитет Бијељина,
7. Доц. др Миливоје Ћосић, Пољопривредни факултет, Универзитет Бијељина,
8. Доц. др Драгана Ђурић, Висока пословна школа, Блаце,
9. Доц. др Иван Мићић, Пољопривредни факултет, Универзитет Бијељина,
10. Доц. др Тања Вучић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
11. Др Нада Тајдић, Ветеринарски факултет, Универзитет у Београду,
12. Проф. др Снежана Трмчић, Институт за примену науке у пољопривреди, Београд,
13. Др Јелена Ђоковић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
14. Мирослав Недељковић, докторанд, Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду,
15. Мерсида Јандрић, докторанд, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
16. Олга Гаврић, докторанд, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду.

НАУЧНИ ОДБОР

1. Проф. др Драгић Живковић, предсједник, Пољопривредни факултет, Универзитет Бијељина,
2. Др Григорије Трифуновић, проф. емеритус, Пољопривредни факултет, Универзитет Бијељина,
3. Доц. др Боро Крстић, декан, Пољопривредни факултет, Универзитет Бијељина,
4. Проф. др Зоран Рајић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
5. Проф. др Сретен Јелић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
6. Проф. др Гордана Ђурић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Бања Луци,
7. Проф. др Никола Мићић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Бања Луци,
8. Проф. др Огњен Мађеј, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
9. Проф. др Радица Ђедовић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,

10. Проф. др Драго Цвијановић, Факултет за хотелијерство и туризам, Врњачка Бања,
11. Проф. др Миле Пешевски, Факултет за земјоделски науки и храна, Универзитет у Скопљу,
12. Проф. др Горица Цвијановић, Факултет за биофарминг, Универзитет Мегатренд,
13. Проф. др Жељко Долијановић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
14. Проф. др Зорица Васиљевић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
15. Проф. др Драган Николић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београд,
16. Проф. др Тихомир Зорановић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду,
17. Проф. др Горан Перковић, Пољопривредни факултет Универзитета Источно Сарајево,
18. Проф. др Стево Пашалић, Пољопривредни факултет Универзитета Источно Сарајево,
19. Проф. др Јорде Јакимовски, Институт за социолошки и политичко правна истраживања, Македонија,
20. Проф. др Дона Пикард, Институт за проучавање друштва и знања, Бугарска академија наука, Бугарска,
21. Проф. др Ерхе Ковацх, Univ.of. Vespem, Georgikon Faculty Kesuthely, Мађарска,
22. Проф. др Ева Рокицка Пољска, Универзитет у Лођу, Пољска,
23. Ass.Professor Raluca Andreea JON, The Bucharest University of Economic Studies, Faculty of Agro-food and Environmental Economics Bucharest, Румунија,
24. Проф. др Јарослав Цмејрек, Универзитет агрономије у Прагу, Чешка,
25. Проф. др Ђорђе Моравчевић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
26. Проф. др Грујица Вицо, Пољопривредни факултет Универзитета Источно Сарајево,
27. Проф. др Милан Кнежевић, Шумарски факултет, Универзитет у Београду,
28. Проф. др Симо Стевановић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
29. Проф. др Јела Икановић, Пољопривредни факултет, Универзитет Бијељина,
30. Проф. др Предраг Вукосављевић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,

31. Проф. др Мирко Кулина, Пољопривредни факултет Универзитета Источно Сарајево,
32. Проф. др Рајко Миодраговић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
33. Проф. др Бранка Калановић Булатовић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
34. Проф. др Саша Матијашевић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
35. Проф. др Јонел Субић, Институт за економику пољопривреде, Београд,
36. Проф. др Љиљана Јовић, Пољопривредни факултет, Универзитет Бијељина,
37. Проф. др Љиљана Кеча, Шумарски факултет, Универзитет у Београду,
38. Проф. др Зоран Милеуснић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
39. Проф. др Небојша Новковић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду,
40. Проф. др Милорад Мириловић, Ветеринарски факултет, Универзитет у Београду,
41. Проф. др Зорица Танасковић, Виша школа струковних студија, Ужице,
42. Проф. др Велисав Марковић, Универзитет Сингидунум, Факултет здравствених и пословних студија,
43. Проф. др Беба Мутавцић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду,
44. Проф. др Мирјана Лукач Булатовић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду,
45. Проф. др Катарина Ђурић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду,
46. Проф. др Љубиша Живановић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
47. Проф. др Марија Мандарић, Факултет за хотелијерство и туризам у Врњачкој Бањи,
48. Проф. др Сениша Домазет, Универзитет „Educons“ Сремска каменица, Нови Сад,
49. Доц. др Тамара Пауновић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
50. Доц. др Снежана Стевановић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
51. Доц. др Бојан Димитријевић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,

52. Доц. др Михајло Мунђан, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
53. Доц. др Александар Максимовић, Факултет за Екологију, Независни Универзитет Бања Лука,
54. Доц. др Дејан Секулић, Факултет за хотелијерство и туризам у Врњачкој Бањи,
55. Доц. др Ристо Еленов, Пољопривредни факултет, Скопље, Македонија,
56. Доц. др Јелена Каљевић, Универзитет Сингидунум, Факултет пословних и здравствених студија,
57. Доц. др Марија Цвијановић, Пољопривредни факултет, Универзитет Бијељина,
58. Доц. др Александра Митровић, Факултет за хотелијерство и туризам у Врњачкој Бањи,
59. Доц. др Радивој Продановић, Факултет за економију и инжењерски менаџмент, Нови Сад,
60. Доц. др Марија Лакићевић, Факултет за хотелијерство и туризам у Врњачкој Бањи,
61. Доц. др Татјана Јовановић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
62. Доц. др Саша Тодоровић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
63. Доц. др Дијана Божић, Правни факултет, Универзитет Синергија, Бијељина
64. Доц. др Маја Николић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду,
65. Доц. др Јелена Милановић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Нишу,
66. Др Ивица Ђаловић, Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad, Serbia,
67. Др Вера М. Поповић, Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad, Serbia,
68. Др Адис Пушка, Институт за научно истраживање и развој у Брчко дистрикту, БиХ
69. Др Гордана Радовић, директор Дневник–Пољопривредник А.Д. Нови Сад,
70. Др Горан Несторовић, директор, Техничка школа, Костолац,
71. Др Драган Зарић, Комора Инжењера Пољопривреде Републике Српске,
72. Др Александар Радовић, Пољопривредни факултет, Универзитет у Нишу.

ПОЧАСНИ ОДБОР

1. Доц. др Љиљана Томић, оснивач Универзитета Бијељина,
2. Проф. др Милена Јеликић Станков, ректор Универзитета Бијељина,
3. Мићо Мићић, градоначелник града Бијељина,
4. Предраг Јовић, заменик министра за људска и мањинска права у БиХ.

Садржај

1. *Ljiljana Rajnović, Jonel Subić, Jean Vasile Andrei*: „**INTEREST OF THE STATE IN MAINTENANCE OF BUSINESS OPERATIONS IN AGRICULTURE OF SERBIA IN GLOBALIZATION CONDITIONS**“ 1
2. *Саша Матијашевић*: „**УТИЦАЈ ПРОИЗВОДНО ТЕХНОЛОШКИХ ОСОБИНА МУСКАТНИХ СТОНИХ СОРТИ ВИНОВЕ ЛОЗЕ (*Vitis Vinifera L.*) НА САСТАВ И КВАЛИТЕТ РАКИЈЕ ЛОЗОВАЧЕ**“ 19
3. *Александра Деспотовић*: „**РУРАЛНИ РАЗВОЈ – ИЗАЗОВИ И ПЕРСПЕКТИВЕ**“ 33
4. *Раденко Степић, Радмила Мичић, Стефан Виторовић, Милош Ђокић, Миљивоје Ђосић*: „**КОРОВСКА ФЛОРА И ВЕГЕТАЦИЈА СТРНИХ ЖИТА**“ 46
5. *Гордана Радовић, Зорица Васиљевић*: „**ОСИГУРАНИ РИЗИЦИ У ПОЉОПРИВРЕДНОЈ ПРОИЗВОДЊИ У СРБИЈИ**“ 60
6. *Јела Икановић, Филип Чапкуновић, Љубиша Живановић*: „**ЧУВАЊЕ ЗРНА ПШЕНИЦЕ У П.П.Р. СВЕТИ НИКОЛА-СЕЧАЊ**“ 70
7. *Стефан Горданић*: „**ПОБОЉШАЊЕ ПЛОДНОСТИ ЗЕМЉИШТА НА ПОДРУЧЈУ ЛОКАЛНИХ ЗАЈЕДНИЦА ГРАДА ЛОЗНИЦЕ**“ 78
8. *Горан Перковић, Александра Говедарица, Алма Рахимић*: „**ЗНАЧАЈ ПШЕНИЦЕ ЗА ПОВРТАРСКУ ПРОИЗВОДЊУ**“ 92
9. *Александар Радовић, Драган Николић, Грујица Вицо*: „**КЛИЈАВОСТ ПОЛЕНА И РАСТ ПОЛЕНОВИХ ЦЕВЧИЦА ХИБРИДА БРЕСКВЕ ИЗ КОМБИНАЦИЈЕ УКРШТАЊА ФЛАМИНИЈА × САМЕРСЕТ**“ 103
10. *Љубиша Живановић, Јелена Голијан, Љубица Шарчевић-Тодосијевић, Јела Икановић, Љубиша Коларић, Вера Поповић*: „**ПРИНОС ЗРНА КУКУРУЗА У ЗАВИСНОСТИ ОД ТИПА ЗЕМЉИШТА, КОЛИЧИНЕ АЗОТА И ХИБРИДА**“ 112

11. *Горица Цвијановић, Љубомир Симин, Весна Стетић, Ненад Бурић, Јелена Маринковић, Војин Букић, Војин Цвијановић:*
**„УТИЦАЈ ЕФЕКТИВНИХ МИКРООРГАНИЗАМА НА
ВИСИНУ ПРИНОСА ЗРНА КУКУРУЗА И БИОГЕНОСТ
ЗЕМЉИШТА“ 124**
12. *Зорица Средојевић, Радомир Бодирога, Наташа Кљајић:*
**„ИЗАЗОВИ И РИЗИЦИ УЛАГАЊА У ОРГАНСКУ
ПРОИЗВОДЊУ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ – ПРИМЕР
ЗАЧИНСКЕ ПАПРИКЕ“ 132**
13. *Беба Мутаваџић, Емилија Николић Ђорић, Драгана Текић,
Тихомир Новаковић:* **„АНАЛИЗА И ПРЕДВИЂАЊЕ
ПРОИЗВОДЊЕ СОЈЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ“ 143**
14. *Драгана Бурић, Дејан Бурић, Јелена Ристић:* **„ПРОИЗВОДЊА
ОРГАНСКЕ ХРАНЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ“ 154**
15. *Мирјана Лукач Булатовић, Катарина Бурић:* **„СТАЊЕ И
ТЕНДЕНЦИЈЕ ПРОИЗВОДЊЕ ГРОЖЂА У СРБИЈИ“ 162**
16. *Marija Nikolić, Tamara Paunović:* **„ROLE OF UNIVERSITIES IN
KNOWLEDGE AND INNOVATION SYSTEM IN
AGRICULTURE IN EUROPEAN COUNTRIES“ 172**
17. *Небојша Новковић, Миљојко Јаношевић, Србољуб Николић,
Славиша Арсић:* **„КОМПАРАТИВНА АНАЛИЗА ЦРНОГ
ЛУКА“ 184**
18. *Драгић Живковић, Ристо Еленов, Јелена Живковић, Иван Спасић:*
**„РЕГРУТАЦИЈА, СЕЛЕКЦИЈА И НАГРАЂИВАЊЕ И
КЉУЧНИ КОРАЦИ КОРПОРАТИВНОГ МЕНАџМЕНТА
ЉУДСКИХ РЕСУРСА“ 199**
19. *Катарина Бурић, Мирјана Лукач Булатовић, Јелена Марјановић,
Радивој Продановић:* **„СТАВОВИ ПОЉОПРИВРЕДНИКА У
РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ О ПОЉОПРИВРЕДНОЈ
САВЕТОДАВНОЈ СЛУЖБИ“ 215**
20. *Саша З. Тодоровић:* **„ОПТИМАЛНА АЛОКАЦИЈА РАДА
ЧЛАНОВА ПОРОДИЧНИХ ГАЗДИНСТАВА УСМЕРЕНИХ
НА РАТАРСКУ ПРОИЗВОДЊУ“ 228**

21. *Зорица Танасковић, Милован Миливојевић, Срђан Обрадовић, Весна Васовић:* „**ДОНОШЕЊЕ ОДЛУКА У АГРАРНОЈ ПОЛИТИЦИ ЗАСНОВАНОЈ НА КЛАСТЕРИЗАЦИЈИ**“ **240**
22. *Tamara Raunović, Mihajlo Munćan, Jelena Đoković, Milivoje Čosić:* „**THE CURRENT TRENDS OF THE AGRICULTURAL SECTOR IN SOUTH-EAST EUROPEAN COUNTRIES**“ **254**
23. *Мирослав Недељковић:* „**ПРЕДВИЂАЊЕ ЦЕНОВНИХ ПОКАЗАТЕЉА КУКУРУЗА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ**“ **266**
24. *Зорица Васиљевић, Немања Пантић, Иван Милојевић:* „**ЕКОЛОШКИ ПОРЕЗИ КАО НЕОПХОДАН ФАКТОР ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА**“ **277**
25. *Сретен Јелић, Тамјана Јовановић:* „**СОЦИО-ДЕМОГРАФСКА ОБЕЛЕЖЈА СТАНОВНИШТВА РЕГИОНА СРБИЈЕ**“ **289**
26. *Jorde Jakimovski:* „**PROBLEMS OF THE VILLAGE IN THE REPUBLIC OF NORTH MACEDONIA**“ **302**
27. *Гордана Дражић, Јела Икановић, Љубиша Живановић, Зоран Рајић, Никола Дражић, Никола Ракаићан:* „**ЗНАЧАЈ АГРОЕНЕРГЕТСКИХ УСЕВА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**“ **312**
28. *Весна Васовић, Снежана Трмчић, Зорица Танасковић, Немања Ковачевић:* „**РУРАЛНИ РАЗВОЈ И ЗЕЛЕНА ИДЕОЛОГИЈА**“ **324**
29. *Марија Поповић:* „**ТРАДИЦИОНАЛНО И САВРЕМЕНО У ЖИВОТУ И РАДУ ЉУДИ У СЕЛУ БРАДИЋ (ГРАД ЛОЗНИЦА)**“ **331**
30. *Симо Стевановић:* „**ЗЛАТИБОР - ТУРИСТИЧКА ДЕСТИНАЦИЈА СРБИЈЕ**“ **344**
31. *Снежана Трмчић, Милорад Вукић, Марко Трмчић, Младен Пришић:* „**ЗНАЧАЈ И УЛОГА МЕНАџЕРА ХРАНЕ И ПИЋА У ПОСЛОВНОМ ПЛАНИРАЊУ ПРОФИТА ПУТЕМ АНАЛИЗЕ МЕНИЈА**“ **354**

ПРИНОС ЗРНА КУКУРУЗА У ЗАВИСНОСТИ ОД ТИПА ЗЕМЉИШТА, КОЛИЧИНЕ АЗОТА И ХИБРИДА

Љубиша Живановић¹, Јелена Голијан², Љубица Шарчевић-Годосијевић³,
Јела Икановић⁴, Љубиша Коларић⁵, Вера Поповић⁶

Апстракт

У Србији, повећање приноса кукуруза по јединици површине изискује повећање генетичког потенцијала родности нових хибрида, као и побољшање технологије гајења. Савремени хибриди, поред већег генетичког потенцијала родности, треба да се карактеришу и већом толерантношћу према стресним условима производње. Основни циљ овог истраживања био је да се одреди оптимална количина азота за хибриде различите дужине вегетационог периода на земљишту типа чернозем и гајњача и изврши избор ЗП хибрида најбоље родности за агроколошке услове источног Срема и централне Шумадије. Испитивања су обављена путем пољских микроогледа у агроколошким условима источног Срема (Земун Поље) и централне Шумадије (Рача Крагујевачка) методом раздељених парцела у четири понављања. Резултати указују да је најјачи утицај на принос зрна кукуруза имао тип земљишта (већи принос је забележен на гајњачи за 1.97 t ha^{-1}), затим ђубрење азотом (повећање приноса од $0,92$ до $1,25 \text{ t ha}^{-1}$) и најслабији хибрид (највећи принос зрна од $10,03 \text{ t ha}^{-1}$ забележен је у хибрида ZP 677).

Кључне ричи: кукуруз, принос, земљиште, хибриди, ђубрење

Увод

У нашој земљи, кукуруз је најзаступљенија ратарска биљка. Међутим, већ дужи низ година у Србији је присутна стагнација површина и приноса кукуруза. За остварење високих, квалитетних, стабилних, али и

¹ Љубиша Живановић, др, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Немањина 6, 11080 Београд – Земун, 011 441-3129, ljuba@agrif.bg.ac.rs

² Јелена Голијан, др, истраживач сарадник, докторанд, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Немањина 6, 11080 Београд – Земун, 063 1501988, golijan.j@agrif.bg.ac.rs

³ Љубица Шарчевић-Годосијевић, мр, ВЗШСС „Висан“, Тошин бунар 7а, Земун, Београд, ljarsevic@gmail.com

⁴ Јела Икановић, научни сарадник, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Немањина 6, 11080 Београд – Земун, 011 441-3342, jela@agrif.bg.ac.rs

⁵ Љубиша Коларић, др, доцент, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Немањина 6, 11080 Београд – Земун, 011 441-3126, kolaric@agrif.bg.ac.rs

⁶ Вера Поповић, др, виши научни сарадник, Институт за ратарство и повртарство Нови Сад, Максима Горког 30, 21000 Нови Сад, 021 780-365, vera.popovic@ifvcns.nis

економски оправданих приноса кукуруза, неопходна је благовремена и рационална примена ђубрива. Понашање азота у земљишту битно се разликује од других биогених елемената па се због тога и количине, али и време и начин примене овог хранљивог елемента кроз ђубрива разликују. Пошто највећи утицај на динамику и формирање приноса испољава азот, највећи број истраживања у којима се обрађује проблематика ђубрења кукуруза је управо њему посвећен (Stevens et al., 2003). Експерименти са применом различитих количина азота показују да принос кукуруза, као и његове потребе за азотом, варирају како између производних парцела (Bundy & Andraski, 1995), тако и унутар самих парцела (Blackmer & White, 1998), због постојања разлика у захтевима биљке, снабдевености земљишта и приступачности воде на различитим местима унутар истог поља (Вахтер et al., 2003). Варирање приноса зависи од типа земљишта, рељефа, физичких и хемијских особина земљишта и приступачности хранива (Penney et al., 1996). У већини случајева варирање приноса зрна кукуруза зависи од примењених количина азота на различитим локалитетима (Schmidt et al., 2002). Минималне количине азота потребне за остваривање највећих приноса крећу се од 52 kg Nha⁻¹ до 182 kg Nha⁻¹, у зависности од локације и огледног поља. Степен искоришћавања N дефинише се као способност генотипа да постиже високе приносе зрна уз мањи садржај азота у земљишту (Sattelmacher et al., 1994). Оплемењивањем кукуруза у протеклом периоду створени су бројни хибриди, што је омогућило перманентно повећање приноса. Повећање приноса кукуруза у нас током четири циклуса селекције и увођења у производњу нових хибрида, износило је између 69,4 и 113,2 kg ha⁻¹ годишње (Којић, 1991). Највеће повећање остварено је када су у праксу уведени дволинијски хибриди који се одликују већим генетичким потенцијалом родности, али и већом фенотипском уједначеношћу. Даље повећање приноса кукуруза изискује повећање генетичког потенцијала родности нових хибрида, као и побољшање технологије гајења (Васић и сар., 2001; Јовановић и сар., 2006). Испитивања која су изведена у кукурузном појасу САД, тропским пределима и Европи (Bertin & Gallais, 2000), показују да се генотипови могу значајно разликовати у степену искоришћења N. Из тих разлога, намеће се потреба даљег стварања генотипова кукуруза који могу ефикасније да усвајају постојећи азот из земљишта, као и да ефикасније искоришћавају усвојени азот (Andrea et al., 2006).

Материјал и метод рада

Истраживања утицаја типа земљишта и количине азота на принос хибрида кукуруза различите дужине вегетационог периода обављена су на два локалитета, и то: источни Срем (Институт за кукуруз „Земун Поље“) и централна Шумадија (Рача Крагујевачка) у трогодишњем

периоду 2005 - 2007. године. Пољски микроогледи изведени су методом раздељених парцела (сплит плот), у четири понављања. Површина главне парцеле износила је $1.411,2 \text{ m}^2$, потпарцеле $201,6 \text{ m}^2$, а пот - потпарцеле $16,8 \text{ m}^2$ ($6,0 \times 2,8 \text{ m}$). Површина обрачунске парцеле за принос зрна износила је $8,4 \text{ m}^2$. Истраживањем су била обухваћена следећа три фактора:

- 1) Тип земљишта (А): А1-Чернозем (Земун Поље); А2-Гајњача (Рача);
- 2) Количина азота (Б): Б1-Контрола (без ђубрења); Б2- $\text{P}_{90}\text{K}_{60}\text{N}_{30} \text{ kg ha}^{-1}$ (^{фон}); Б3- $\text{P}_{90}\text{K}_{60}\text{N}_{60} \text{ kg ha}^{-1}$; Б4- $\text{P}_{90}\text{K}_{60}\text{N}_{120} \text{ kg ha}^{-1}$; Б5- $\text{P}_{90}\text{K}_{60}\text{N}_{180} \text{ kg ha}^{-1}$;
- 3) Хибрид (Ц): Ц1-ZP 434 (FAO 400); Ц2-ZP 578 (FAO 500); Ц3-ZP 677 (FAO 600)

Примењена агротехника на огледима била је стандардна, као за редовну производњу кукуруза. У све три године истраживања предусев је била озима пшеница. После жетве пшенице обављено је заоравање стрништа на дубину 10 - 15 cm. Пред основну обраду земљишта извршено је ђубрење са 300 kg ha^{-1} минералног ђубрива формулације NPK 10:30:20. Основна обрада земљишта изведена је током јесени, зависно од временских услова, на дубину око 25 cm. Током пролећа обављена је допунска обрада земљишта, затим допунско ђубрење азотним ђубривом KAN (27% N) у количинама од 30, 90 и 150 kg ha^{-1} активне материје (NH_4NO_3), и најзад предсетвена припрема земљишта. Сетва је изведена ручно у другој половини априла на оба локалитета, према плану сетве, на међуредном растојању од 70 cm и у кућице са по 2 семена. После ницања извршено је проређивање на стални, планирани број биљака. Хибриди су гајени у препорученим (оптималним) густинама усева у зависности од припадности FAO групи зрења, и то: ZP 434 – 64.935 биљака по хектару ($70 \times 22 \text{ cm}$), затим ZP 578 – 57.143 биљака по хектару ($75 \times 25 \text{ cm}$) и ZP 677 – 51.020 биљака по хектару ($70 \times 28 \text{ cm}$). Резултати истраживања обрађени су варијационо - статистичком анализом, оцена значајности разлика LSD тестом и приказани табеларно и графички.

Средње месечне температуре ваздуха и количина падавина у годинама испитивања, као и вишегодишњи просек (1995 - 2004. године) по локацијама у вегетационом периоду кукуруза приказани су у табели 1. У све три године истраживања владали су различити метеоролошки услови у поређењу са вишегодишњим просеком на оба локалитета. Просечна температура ваздуха за предвегетациони период кукуруза била је најмања 2005/06. године и износила је $5,6^{\circ}\text{C}$ у Земун Пољу,

односно $4,8^{\circ}\text{C}$ у Рачи. У предвегетационом периоду 2004/05. године измерена је већа температура ваздуха ($5,8^{\circ}\text{C}$ у Земун Пољу и $5,5^{\circ}\text{C}$ у Рачи), док је највећа просечна температура ваздуха за предвегетациони период кукуруза забележена у 2006/07. години и износила $9,5^{\circ}\text{C}$ у Земун Пољу, односно $8,5^{\circ}\text{C}$ у Рачи. Године у којима су обављена ова испитивања су се међусобно знатно разликовале, како у погледу укупних количина падавина у току вегетационог периода кукуруза, тако и у погледу њиховог распореда по месецима. Највећа количина падавина, за вегетациони период кукуруза (IV - IX), регистрована је у 2005. години (у Земун Пољу 486,0 mm и у Рачи 508,0 mm), затим у 2006. години (у Земун Пољу 445,0 mm и у Рачи 424,0 mm) и најмања сума падавина измерена је у 2007. години (у Земун Пољу 366,0 mm и у Рачи 294,0 mm).

Табела 1. Средње температуре ваздуха и количине падавина за вегетациони период кукуруза

Метеоролошки фактор	Место	Године			
		2005	2006	2007	1994 2004
Температура ($^{\circ}\text{C}$)	Земун Поље	19,0	19,7	20,8	19,6
	Рача	18,1	18,5	19,6	18,6
Падавине (mm)	Земун Поље	486,0	445,0	366,0	419,0
	Рача	508,0	424,0	294,0	392,0

Извор: Аутори

Резултати и дискусија

Анализа варијансе показује да су на принос зрна у трогодишњем просеку статистички врло значајно утицали тип земљишта (А), количина азота (Б) и хибрид (Ц). Интеракција (АЦ) статистички је значајна.

Интеракција (АБ), интеракција (БЦ) и интеракција (АБЦ) статистички нису значајно утицале на принос зрна у трогодишњем просеку. Резултати наших истраживања показују да је принос зрна, у трогодишњем просеку за испитиване факторе, износио $9,75 \text{ kg ha}^{-1}$ (Таб. 2).

Табела 2. Утицај типа земљишта, количине азота и хибрида на принос зрна кукуруза у трогодишњем просеку (2005 - 2007., kg ha^{-1})

Тип земљишта (А)	Количин азота (Б)	Х и б р и д (Ц)			Просек АБ	Индекс (%)		
		ZP 434	ZP 578	ZP 677				
Чернозем	Kontrola	9,30	9,43	10,07	9,60	93,9		
	RKN _{fon}	9,91	10,05	10,69	10,22	100,0		
	RKN ₆₀	11,21	11,14	11,56	11,30	110,6		
	RKN ₁₂₀	11,40	11,52	11,48	11,47	112,2		
	RKN ₁₈₀	11,04	11,13	11,18	11,12	108,8		
	Просек АЦ	10,57	10,65	11,00	10,74	-		
	Индекс (%)	100,0	100,8	104,1	-	100,0		
Гајњача	Контрола	6,96	7,61	7,83	7,47	89,9		
	RKN _{fon}	7,98	8,45	8,50	8,31	100,0		
	RKN ₆₀	8,66	9,08	9,50	9,08	109,3		
	RKN ₁₂₀	9,30	9,59	9,82	9,57	115,2		
	RKN ₁₈₀	9,08	9,47	9,66	9,40	113,1		
	Просек АЦ	8,40	8,84	9,06	8,77	-		
	Индекс (%)	100,0	105,2	107,9	-	81,7		
Просек БЦ	Контрола	8,13	8,52	8,95	8,53	92,0		
	RKN _{fon}	8,95	9,25	9,60	9,27	100,0		
	RKN ₆₀	9,94	10,11	10,53	10,19	109,9		
	RKN ₁₂₀	10,35	10,56	10,65	10,52	113,5		
	RKN ₁₈₀	10,06	10,30	10,42	10,26	110,7		
Просек Ц		9,49	9,75	10,03	9,75	-		
Индекс (%)		100,0	102,7	105,7	-	-		
Тест	Ниво	А	Б	Ц	АБ	АЦ	БЦ	АБЦ
F	тест	29,354**	22,867**	22,377**	0,406 ^{НЗ}	3,537*	0,901 ^{НЗ}	0,939 ^{НЗ}
LSD	0,05	0,71	0,51	0,17	0,78	0,25	0,45	0,82
	0,01	0,93	0,70	0,22	1,12	0,34	0,67	1,50

Извор: Аутори

Резултати наших истраживања показују да је принос зрна, у трогодишњем просеку за испитиване факторе, износио $9,75 \text{ kg ha}^{-1}$ (Таб. 2).

Утицај фактора А. У просеку за количине азота и хибриде обухваћене испитивањима, на земљишту типа чернозем принос зрна износио је $10,74 \text{ kg ha}^{-1}$ и био је већи за $1,97 \text{ kg ha}^{-1}$ него исти на гајњачи. Разлика је статистички врло значајна.

Утицај фактора Б. У просеку за типове земљишта и хибриде, повећањем количине азота до 120 kg ha^{-1} принос зрна се повећавао, а затим опадао. Разлике између контроле и варијанте фона, с једне стране, и повећаних количина азота ($60, 120$ и 180 kg N ha^{-1}), с друге стране, статистички су високо сигнификантне.

Утицај фактора Ц. У просеку за типове земљишта и количине азота, најмањи принос зрна ($9,49 \text{ kg ha}^{-1}$) утврђен је у хибрида ZP 434, већи ($9,75 \text{ kg ha}^{-1}$) у хибрида ZP 578 и највећи ($10,03 \text{ kg ha}^{-1}$) у хибрида ZP 677. Разлике између хибрида у погледу приноса зрна статистички су врло значајне.

Утицај интеракције АБ. На оба типа земљишта, са повећањем количине до 120 kg ha^{-1} азота принос зрна се повећавао. Интеракција АБ статистички није сигнификантна.

Утицај интеракције АЦ. На оба типа земљишта, са повећањем дужине вегетационог периода хибрида обухваћених истраживањима принос зрна се повећавао. На чернозему нису утврђене оправдане разлике у приносу зрна између хибрида ZP 434 и ZP 578, а на гајњачи између хибрида ZP 578 и ZP 677. Интеракција АЦ статистички је значајна.

Утицај интеракције БЦ. У свих хибрида, најмањи принос зрна утврђен је на контролној варијанти. Највећи принос зрна регистрован је при употреби 120 kg ha^{-1} азота. Интеракција БЦ статистички није сигнификантна.

Утицај интеракције АБЦ. Најмањи принос зрна ($6,96 \text{ kg ha}^{-1}$) у трогодишњем просеку измерен је у хибрида ZP 434, на гајњачи и на варијанти без ђубрења, а највећи ($11,56 \text{ kg ha}^{-1}$) у хибрида ZP 677, на чернозему и у комбинацији ђубрења са 60 kg ha^{-1} азота. Интеракција АБЦ статистички није оправдана.

Принос зрна кукуруза зависи од хибрида, агроеколошких услова и нивоа примењене технологије гајења. При томе, утицај хибрида износи $46 - 51\%$, агроеколошких услова $9 - 23\%$, а агротехнике $31 - 40\%$ (Јевтић 1986). Према резултатима Старчевића и сар., (1991), у годинама са повољним временским условима разлика у приносу зрна је већа у корист хибрида дужег вегетационог периода, од 18 до 26% , док су у мање повољним годинама приноси изједначени, а у неповољним, рани хибриди дају већи принос зрна за 7% у односу на средње ране и средње касне хибриде.

У последњих 25 година висина приноса зрна у све већој мери зависи од метеоролошких услова током вегетационог периода кукуруза, а који се врло често карактеришу појавом „екстремних климатских догађаја“ (Бекавац и сар., 2010). Најновија истраживања указују да ће услед повећања просечне температуре за 0,5 - 1,5⁰С, као последице глобалног загревања, уследити смањење приноса кукуруза за 2 до 5% на светском нивоу. То ће коштати, примера ради, само америчке произвођаче кукуруза више од једне милијарде долара на годишњем нивоу (Живков, 2010). Да висина приноса зрна кукуруза у великој мери зависи од временских услова током вегетационог периода, а нарочито количине и распореда падавина, потврђују резултати многих истраживача. Узимајући 1986. годину као основу (100%), Виденовић и Колчар (1988) добили су мањи принос зрна кукуруза у 1983. години за 20,0%, у 1984. за 19,3%, а у 1985. години за 51,0%. Добренов и сар., (1991) су са хибридом NSSC 606, у сушној 1990. години, остварили просечан принос зрна кукуруза од 7,1 tha⁻¹, док је у 1987. години, која је била влажнија, просечан принос износио 13,0 tha⁻¹. У агроколошким условима Чачанске котлине, на земљишту типа смоница, Бокан и сар., (2001) су, у просеку за варијанте густине усева и шест ZP хибрида кукуруза (међу којима је обухваћен и ZP 677), постигли просечан принос зрна од 13,1 tha⁻¹ у 1997. години, док је у 1998. години он износио само 4,2 tha⁻¹. У поређењу са 1999. годином, која се одликовала оптималним условима за растење и развиће биљака кукуруза, у години са неповољним топлотним режимом (1997) принос зрна био је мањи за 23,1%, а у сушној 1998. години за 57,2% (Живановић, 2005). Према томе, разлике између „повољних“ и „неповољних“ година за гајење кукуруза су веома изражене. Када се просек повољних година узме за основу, процентуално смањење приноса зрна кукуруза у неповољним годинама износи око 40% (Старчевић и Јаковљевић, 1996).

Варирање приноса кукуруза представља велики изазов за примену азотних ђубрива, пошто неодговарајућа минерална исхрана азотом може утицати на неадекватне приносе, али и на контаминацију подземних вода нитратима и губитке у профилу земљишта (Dinnes et al., 2002). Изостављање примене минералних ђубрива и на плодним земљиштима, као што је чернозем, доводи до већег или мањег смањења приноса кукуруза (Богдановић и сар., 1994). На основу многобројних испитивања и резултата из производње, сматра се да је за принос зрна кукуруза од 7 до 8 tha⁻¹ и одговарајућу количину надземне вегетативне масе, потребно да се унесе у земљиште између 130 и 160 kgha⁻¹ азота (Нојка, 2004).

Према подацима Старчевића (1993), количине и распоред падавина су ограничавајући фактор за мобилност и усвајање минералног азота од

стране биљака, а тиме и приноса кукуруза. У годинама са довољно падавина током вегетационог периода кукуруза, минерализује се велика количина азота из земљишних резерви па су и приноси високи. У сушним годинама, азотна ђубрива делују позитивно на принос ако је ниво азота у земљишту низак. Међутим, велике количине азота могу на принос деловати и негативно, ако су његове резерве у земљишту велике и при томе метеоролошки услови повољни у првом, а неповољни у другом делу вегетационог периода кукуруза. Овај аутор је закључио да се принос зрна кукуруза повећава до количине од 120 kg ha^{-1} азота у односу на 60 kg N ha^{-1} , стагнира са дозом од 180 kg N ha^{-1} , а нагло опада са дозом од 240 kg ha^{-1} азота. Супротно томе, Matei et al. (2009) су у Caracalu (Румунија), у периоду 2006 - 2008. године, добили резултате који показују да се принос зрна кукуруза на чернозему повећава до највеће испитиване количине азота (240 kg N ha^{-1}). Ефекат исхране азотом зависи и од генотипа (Недић и сар., 1990). Касностаснији хибриди јаче реагују на интензивнију исхрану азотом јер имају дужи вегетациони период, односно дужи период усвајања азота из земљишта. У условима северне Шумадије (Радмиловац), на земљишту типа гајњача, Блажић (2006), као и Живановић и сар., (2007), истичу да у хибрида ZP 434 адекватна минерална исхрана подразумева употребу око 150 kg N ha^{-1} . Зависност између приноса зрна кукуруза и примењених количина азота може бити линеарна (Hussain & Malik, 1985), али чешће одговара квадратној регресији (Латковић, 2010).

Закључак

У трогодишњем просеку, на принос зрна кукуруза најјачи утицај испољио је тип земљишта, затим ђубрење азотом и најслабији хибрид. На земљишту типа чернозем, просечан принос зрна био је већи за 1.97 tha^{-1} , односно за 22,5% у поређењу са гајњачом. Појачана исхрана азотом условила је повећање приноса зрна за 0,92 до $1,25 \text{ tha}^{-1}$ или за 9,9 до 13,5%. Ефекат ђубрења азотом на принос зрна био је израженији на гајњачи у односу на чернозем. Најмањи просечан принос зрна кукуруза ($9,49 \text{ tha}^{-1}$) установљен је код хибрида ZP 434, већи ($9,75 \text{ tha}^{-1}$) у хибрида ZP 578 и највећи ($10,03 \text{ tha}^{-1}$) у хибрида ZP 677. На гајњачи, сва три хибрида остварили су највећи принос зрна на варијанти са 120 kg ha^{-1} азота. На чернозему, хибрид ZP 677 реаговао је повећањем приноса зрна само до количине од 60 kg N ha^{-1} .

Технологију производње кукуруза треба прилагодити конкретним условима климе, земљишта и осталих фактора спољне средине, како би потенцијал станишта и генотипа био искоришћен у највећој могућој мери.

Литература

1. Andrea, K. E. D., Otegui, M. E., Cirilo, A. G., Eyherabide, G. (2006): Genotypic variability in morphological and physiological traits among maize inbred lines - nitrogen response. *Crop Science*, 46, 1266 - 1276.
2. Baxter, S. J., Oliver, M. A., Gaunt, J. (2003): A geostatistical analysis of the spatial variation of soil mineral nitrogen and potentially available nitrogen within an arable field. *Precision Agriculture*, 4, 213 - 226.
3. Bekavac, G., Purar, Božana, Jocković, Đ., Stojaković, M., Ivanović, M., Malidža, G., Đalović, I. (2010): Proizvodnja kukuruza u uslovima globalnih klimatskih promena. *Zbornik radova, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad*, 47 (2), 443 – 450.
4. Bertin, P., Gallais, A. (2000): Genetic variation for nitrogen use efficiency in a set of recombinant maize inbred lines. *Agrophysiological results. Maydica*, 45, 53 - 66.
5. Blažić, M. (2006): Uticaj različitih azotnih đubriva na prinos i kvalitet zrna kukuruza. *Magistarska teza, Poljoprivredni fakultet, Beograd - Zemun*.
6. Blackmer, A. M., White, S. E. (1998): Using precision farming technologies to improve management of soil and fertilizer nitrogen. *Australian Journal of Agricultural Research*, 49, 555 - 564.
7. Bogdanović, D., Malešević, M., Starčević, Lj. (1994): Primena mineralnih đubriva u uslovima njihove nedovoljne proizvodnje. *Zbornik radova, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad*, 22, 35 – 48.
8. Bokan, N., Vesković, M., Stevović, V., Jovanović, Ž., Đurović, D. (2001): Uticaj gustine useva na prinos zrna hibrida kukuruza. *Arhiv za poljoprivredne nauke, Beograd*, 62, 220, 127 – 132.
9. Bundy, L. G., Andraski, T. W. (1995): Soil yield potential effects on performance of soil nitrate tests. *Journal of Production Agriculture*, 8, 561 - 568.
10. Dinnes, D. L., Karlen, D. L., Jaynes, D. B., Kasper, T. C., Hatfield, J. L., Colvin, T. S., Cambardella, C. A. (2002): Nitrogen management strategies to reduce nitrate leaching in tile - drained midwestern soils. *Agronomy Journal*, 94, 153 - 171.
11. Dobrenov, V., Bošnjak, Đ., Panić, Ž., Maksimović, L., Pejić, B. (1991): Potrebe kukuruza za vodom i uticaj suše na prinos kukuruza. *Zbornik radova sa XXV Seminara agronoma. Poljoprivredni fakultet - Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad*, 19, 65-71.

12. Hojka, Z. (2004): Uticaj vremena primene i oblika azota na prinos i osobine semena inbred linija kukuruza. Doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
13. Hussain, F., Malik, K. A. (1985): Evaluation of alkaline permanganate method and its modification as an index of soil nitrogen availability. *Plant and soil*, 84, 2, 279 - 282.
14. Jevtić, S. (1986): Kukuruz. Naučna knjiga, Beograd.
15. Jovanović, Ž., Tolimir, M., Kaitović, Ž. (2006): ZP hibridi kukuruza u proizvodnim ogledima 2005. godine. Zbornik naučnih radova sa XX savetovanja agronoma, veterinara i tehnologa, Beograd, 12, 1-2, 47 – 52.
16. Kojić, L. (1991): Dosadašnji rezultati i mogućnosti unapređenja proizvodnje kukuruza u Jugoslaviji. *Nauka u praksi*, 21, 3, 295 - 312.
17. Latković, D. (2010): Iznošenje NPK hraniva prinosom kukuruza u zavisnosti od đubrenja azotom. Doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
18. Matei, G., Petrescu, E., Roşculete, E., Roşculete, C. (2009): Influence of fertilization on maize yield and quality under conditions of sustainable agriculture on agric chernozem from CSDA Caracal. *USAMY, Series A*, 52, 232-238.
19. Nedić, M., Glamočlija, Đ., Milutinović, V., Jeličić, Z. (1990): Prinos hibrida kukuruza zavisno od količine i vremena primene mineralnih hraniva na ritskoj smonici. *Nauka u praksi* - 4, Beograd.
20. Peeney, D. C., Nolan, S. C., McKenzie, R.C., Goddard, T. W., Kryzanowski, L. (1996): Yield and nutrient mapping for site specific fertilizer management. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 27, 1265 - 1279.
21. Sattelmacher, B., Horst, W. J., Becker, H. C. (1994): Factors that contribute to genetic variation for nutrient efficiency of crop plants. *Z. Pflanzenernahr. Bodenkd*, 157, 215 - 224.
22. Schmidt, J. P., De Joia, A. J., Ferguson, R. B., Taylor, R. K., Young, R. K., Havlin, J. L. (2002): Corn yield response to nitrogen at multiple in - field location. *Agronomy Journal*, 94, 798 - 806.
23. Starčević, Lj., Marinković, B., Rajčan, I. (1991): Uloga nekih agrotehničkih mera u proizvodnji kukuruza sa posebnim osvrtom na godine sa nepovoljnim vremenskim uslovima. Zbornik radova XXV Seminara agronoma. Poljoprivredni fakultet - Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, 19, 415 – 424.

24. Starčević, Lj. (1993): Primenjena tehnologija i vremenski uslovi u proizvodnji kukuruza u 1992. godini. Zbornik radova, Poljoprivredni fakultet - Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, 21, 7 – 21.
25. Starčević, Lj., Jakovljević, L. (1996): Unapređenje proizvodnje kukuruza u Vojvodini (period 1966 - 1995. godine). Trideset godina Seminara agronoma. Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, 261 – 274.
26. Stevens, W. B., Hoefl, R. G., Peterson R. (2003): Nitrogen fertilizer requirement for inbred corn following corn or soybean. Online. Crop Management doi:10.1094/CM-2003-1126-01-RS.
27. Vasić, N., Ivanović, M., Petermelli, L. A., Jocković, Đ., Stojaković, M., Boćanski, J. (2001): Genetic relationship between grain yield and components in a synthetic maize population and their implications in selection. *Acta Agronomica Hungarica*, 49, 4, 337 - 342.
28. Videnović, Ž., Kolčar, F. (1988): Proučavanje potencijala rodnosti hibrida kukuruza različitih specijalnih svojstava. *Arhiv za poljoprivredne nauke*, Beograd, 49, 173, 63 – 68.
29. Živanović, Lj. (2005): Uticaj vremena setve na ontogenezu i prinos hibrida kukuruza različite dužine vegetacionog perioda. Magistarska teza, Poljoprivredni fakultet, Beograd - Zemun.
30. Živanović, Lj., Glamočlija, Đ., Kolarić, Lj., Nedić, M. (2007): Izbor tehnologije gajenja u funkciji stabilne proizvodnje kukuruza. Zbornik izvoda, III Simpozijum sa međunarodnim učešćem, 19 - 20. Oktobar, Poljoprivredni fakultet, Beograd – Zemun, 88 – 89.
31. Živkov, G. (2010): Efekti liberalizacije carina na poljoprivredu Srbije. USAID Agrobiznis projekat, Beograd.

GRAIN YIELD OF CORN DEPENDING ON THE SOIL TYPE, QUANTITY OF NITROGEN AND HYBRIDS

Ljubiša Živanović¹, Jelena Golijan², Ljubica Šarčević-Todosijević³, Jela Ikanović⁴, Ljubiša Kolarić⁵, Vera Popović⁶

Abstract

In Serbia, increase in corn yield per unit area requires an increase in the genetic potential of the yield of new hybrids, as well as improved cultivation technology. Modern hybrids, in addition to the greater genetic potential of fertility, should also be characterized by higher tolerance to stressful production conditions. The aim of this research was to determine the optimal amount of nitrogen for hybrids of different lengths of the vegetation period on the soil of chernozem and brown forest soil and made the selection of ZP hybrids of the best fertility for the agroecological conditions of eastern Srem and central Šumadija. The experiments were carried out through field microscopes in the agroecological conditions of eastern Srem (Zemun Polje) and central Šumadija (Rača Kragujevačka) using the split plot plane in four repetitions. The results show that the strongest impact on maize grain yield was of the type of soil (the higher yield was recorded on the brown forest soil for 1.97 tha⁻¹), then the nitrogen fertilization (increase in yield from 0.92 to 1.25 tha⁻¹) and the weakest hybrid (the largest grain yield of 10.03 tha⁻¹ is recorded in hybrid ZP 677).

Key words: corn, yield, soil, hybrids, fertilization.

¹ Ljubiša Živanović, PhD., Associate Professor, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Nemanjina 6, 11080 Belgrade-Zemun, 011 441-3129, ljuba@agrif.bg.ac.rs

² Jelena Golijan, MSc, research associate, PhD candidate, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Nemanjina 6, 11080 Belgrade - Zemun, 063 1501988, golijan.j@agrif.bg.ac.rs

³ Ljubica Šarčević-Todosijević, MA, High School "Visan", Tosin bunar 7a, Zemun, Belgrade, ljsarcevic@gmail.com

⁴ Jela Ikanović, PhD, Research Associate, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Nemanjina 6, 11080 Belgrade - Zemun, 011 441-3342, jela@agrif.bg.ac.rs

⁵ Ljubiša Kolarić, PhD, Assistant Professor, Faculty of Agriculture, University of Belgrade, Nemanjina 6, 11080 Belgrade - Zemun, 011 441-3126, kolaric@agrif.bg.ac.rs

⁶ Vera Popović, PhD, Senior Research Associate, Institute of Field and Vegetable Crops Novi Sad, Maksima Gorkog 30, 21000 Novi Sad, 021 780-365, vera.popovic@ifvcns.ns

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна и универзитетска библиотека
Републике Српске, Бања Лука

63(082)

НАУЧНИ скуп Село и пољопривреда (Бијељина
; 2019)

Село и пољопривреда : зборник радова /
Научни скуп са међународним учешћем,
Бијељина, 2019. ; [главни и одговорни уредник
Боро Крстић ; уредници Сретен Јелић, Зоран
Рајић]. - Бијељина : Универзитет "Бијељина",
2019 (Бања Лука : Дневне независне новине). -
373 стр. : илустр. ; 25 cm

Радови на срп. и енгл. језику. - Тираж 300. -
Напомене и библиографске референце уз текст.
- Библиографија уз сваки рад. - Abstract.

ISBN 978-99976-751-2-5

COBISS.RS-ID 8372504