

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
UNIVERSITY OF BELGRADE

Пољопривредни факултет
Faculty of Agriculture
Институт за ратарство и повртарство
Institute for Crop and Vegetable Sciences

IX СИМПОЗИЈУМ
са међународним учешћем

ИНОВАЦИЈЕ
У РАТАРСКОЈ И ПОВРТАРСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ
- зборник извода -

9th SYMPOSIUM
with international participation
INNOVATIONS
in Crop and Vegetable Production

Београд, 17-18. октобар 2019.



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
UNIVERSITY OF BELGRADE

Пољопривредни факултет, Београд - Земун
Faculty of Agriculture, Belgrade - Zemun

IX СИМПОЗИЈУМ са међународним учешћем
ИНОВАЦИЈЕ
У РАТАРСКОЈ И ПОВРТАРСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ

- Зборник извода -

9th SYMPOSIUM with international participation

Innovations in Crop and Vegetable Production

- Book of abstracts -

Београд, 17 – 18. октобар 2019.

Универзитет у Београду - Пољопривредни факултет

**IX СИМПОЗИЈУМ са међународним учешћем
ИНОВАЦИЈЕ
У РАТАРСКОЈ И ПОВРТАРСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ**
- Зборник извода -

**9th SYMPOSIUM with international participation
Innovations in Crop and Vegetable Production**
- Book of abstracts -

Уредници / **Editors**

Проф. др Душан Ковачевић
Проф. др Жељко Долијановић
Проф. др Ђорђе Моравчевић

Издавач: Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет

За издавача: проф. др Душан Живковић

Главни и одговорни уредник: проф. др Радојка Малетић

Технички уредник: Рајко Симић

Штампа: РНОТО RAY, Милића Ракића 7/51, Београд

Издање: Прво

Тираж: 50 примерака

(ПДФ – Портабле Документ Формат)

Одлуком Одбора за издавачку делатност Пољопривредног факултета Универзитета у Београду од 11.10.2019. године, бр. 231/7, одобрено је издавање Зборника извода IX Симпозијум са међународним учешћем Иновације у ратарској и повртарској производњи.

Забрањено прештампавање и фотокопирање. Сва права задржава издавач.

Београд, 2019.

IX СИМПОЗИЈУМ са међународним учешћем „*Иновације у рајтарској и повртарској производњи*“
9th SYMPOSIUM with international participation „*Innovations in Crop and Vegetable Production*“

Организациони одбор / Organizational Board

Др Славица Јелачић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд, **председник**,
Др Ђорђе Моравчевић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд, **секретар**,
Др Светлана Балешевић-Тубић, научни саветник, Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад,
Др Бранка Кресовић, научни саветник, Институт за кукуруз, Земун Поље,
Др Марина Мачукановић Јоцић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Александар Симић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Љубиша Живановић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Драгана Ранчић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Иван Шоштарић, доцент, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Љубиша Коларић, доцент, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Гордана Бранковић, доцент, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Илинка Пећинар, доцент, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Јасмина Ољача, доцент, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Светлана Аћић, доцент, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Ирена Радиновић, доцент, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Данијела Ђорђевић, доцент, Пољопривредни факултет, Београд,
мр Кристина Марковић, наставник страног језика, Пољопривредни факултет, Београд,
Сандра Илић-Ђорђевић, наставник страног језика, Пољопривредни факултет, Београд и
Немања Гршић, асистент, Пољопривредни факултет, Београд.

Програмски одбор / Programme Board

Академик др Душан Ковачевић, редовни професор, Пољ. факултет, Београд, **председник**,
Др Жељко Долијановић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд, **секретар**,
Академик др Србислав Денчић, Академија Инжењерских наука Србије (АИНС),
Др Марта Биркаш, редовни професор, Универзитет Сент Иштван, Геделе, Мађарска,
Др Саво Вучковић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Владо Ковачевић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Осиек, Хрватска,
Др Снежана Ољача, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Франц Бавец, редовни професор, Пољопривредни факултет, Марибор, Словенија,
Др Небојша Момировић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Горица Цвијановић, редовни професор, Декан, Универзитет John Naisbitt, Београд,
Др Славен Продановић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Радивоје Јевтић, научни саветник, Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад,
Др Весна Милић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Источно Сарајево, БиХ
Др Вера Ракоњац, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Ана Поспишић, редовни професор, Агрономски факултет, Загреб, Хрватска,
Др Зоран Броћић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Томислав Живановић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Ненад Делић, научни саветник, Институт за кукуруз, Земун Поље, Београд,
Др Зора Дајић Стевановић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Андреј Стојановић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Милена Симић, научни саветник, Институт за кукуруз, Земун Поље, Београд,
Др Десимир Кнежевић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Лешак, Србија,
Др Бојан Стипешевић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Осиек, Хрватска,
Др Данијел Југ, редовни професор, Пољопривредни факултет, Осиек, Хрватска,
Др Ирена Југ, редовни професор, Пољопривредни факултет, Осиек, Хрватска,
Др Зоран Јововић, редовни професор, Биотехнички факултет, Подгорица, Црна Гора,
Др Дубравка Савић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Славољуб Лекић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Владан Пешић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Јасна Савић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Ана Вујошевић, доцент, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Добривој Поштић, научни сарадник, Институт за заштиту биља и животну средину, Београд,
Др Борис Ђурђевић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Осиек, Хрватска,
Др Сениша Берјан, доцент, Пољопривредни факултет, Источно Сарајево, БиХ,
Др Велибор Спалевић, ванредни професор, Филозофски факултет, Универзитет Црне Горе,
Др Милан Стевановић, научни сарадник, Институт за кукуруз, Земун Поље, Београд.

Издавач / Publisher

Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Немањина 6, 11080 Земун, Институт за ратарство и повртарство

Уредници / Editors

Проф. др Душан Ковачевић, редовни професор, Проф. др Жељко Долијановић и Проф. др Ђорђе Моравчевић

Редактори / Redactions

Проф. др Душан Ковачевић, Проф. др Ђорђе Моравчевић

Штампа / Printed by

PHOTO RAY, Милића Ракића 7/51, Београд

Тираж / Number of copies

50 примерака

ISBN 978-86-7834-340-7

Статус антиоксиданата у кукурузу различите боје зрна

Весна Драгичевић¹, Милена Симић¹, Милан Бранков¹, Бранка Кресовић¹,
Жељко Долијановић², Милена Миленковић¹

¹*Институт за кукуруз „Земун Поље“, Београд, Србија*

²*Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд, Србија*

Зрно кукуруза је важан извор нутријената у људској исхрани. Разлике у садржају и односу појединих нутријената, као што су каротеноиди, антоцијани и сл. утиче како на обојеност зрна, тако и на његов нутритивни квалитет. Циљ експеримента је био да се испита утицај различитих система ђубрења (минерално ђубриво – уреа, органско ђубриво – Фертор и микробиолошко ђубриво – Team micoriza plus) на принос и промене у садржају неензимских антиоксиданаса: фитина, фенолних једињења, глутатиона, каротеноида и капацитета редукције ДППХ радикала током вегетационе сезоне 2017. и 2018. године. Током 2017. био је забележен релативно сушан период од јуна до августа, док је 2018. имала релативно равномеран распоред падавина током вегетације. Стога је и просечан принос зрна био скоро дупло мањи, за $4,6 \text{ t ha}^{-1}$, у 2017. у односу на 2018. годину. Паралелно, дупло већи ниво фенола и каротеноида био је просечно већи у 2017. Што се тиче испитиваних генотипова, најнижи садржај фитина, као и највеће вредности фенола и капацитета редукције ДППХ биле су код хибрида црвеног зрна, док је код хибрида жутог зрна био највећи садржај каротеноида и глутатиона. У просеку, микробиолошко ђубриво се повољно одразило на смањење фитина и повећање фенола у зрну кукуруза, док је уреа позитивно утицала на повећање садржаја каротеноида и глутатиона. Корелациона анализа је показала да се смањење нивоа фитина и каротеноида значајно и позитивно одражава на повећање приноса зрна кукуруза, док феноли у највећем степену позитивно корелирају са капацитетом редукције ДППХ радикала. На овај начин је показано да се преко услова гајења може утицати на промене у нивоу антиоксиданата у зрну кукуруза и то посебно црвеног кукуруза, које поседује знатно већи антиоксидативни капацитет у односу на жуто или бело зрно.

Кључне речи: боја зрна кукуруза, тип ђубрива, принос зрна, антиоксиданси.

Antioxidant status in maize with different grain colour

Vesna Dragičević¹, Milena Simić¹, Milan Brankov¹, Branka Kresović¹,
Željko Dolijanović², Milena Milenković¹

¹*Maize Research Institute „Zemun Polje”, Belgrade, Serbia*

²*Belgrade University, Faculty of Agriculture, Belgrade, Serbia*

Maize grain is an important source of nutrients in human diet. The differences in content and relations between certain nutrients, like carotenoids, anthocyanins, etc. impacts grain colour and its nutritional quality. Objective of experiment was to examine the influence of different fertilization systems: mineral fertilizer – urea, organic fertilizer – Fertor and bio-fertilizer – Team micoriza plus, on grain yield and variations in content of non-enzymatic antioxidants, such as phytate, phenolic compounds, glutathione, carotenoids and reduction capacity of DPPH radical, during 2017 and 2018 vegetation seasons. Relative dry period was present during Jun-August of 2017, while 2018 had relative uniform precipitation distribution. Thus, the average grain yield was almost two times lesser in 2017 (to 4.6 t ha⁻¹) in comparison to 2018. In parallel, double higher level of phenols and carotenoids was noticed in 2017. When examined genotypes were considered, the lowest phytate content and the highest values of phenols and DPPH reduction capacity were present in red kernel maize, while in yellow kernel maize, the highest values of carotenoids and glutathione occurred. In average, bio-fertilizer expressed the positive impact on phytate reduction and phenols increase in maize grain, while urea increased content of carotenoids and glutathione. Correlation analysis showed that reduction in phytate and carotenoids level was significantly and positive related with grain yield increase, while phenols correlated highly and positive with reduction capacity of DPPH radical. Thus, it was shown that changes in production conditions, such as fertilization, could affect antioxidants status in maize grain, particularly in red coloured maize, which possess remarkable higher antioxidative capacity in regard to yellow and white coloured maize.

Key words: maize grain colour, fertilizer type, grain yield, antioxidants.