

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
UNIVERSITY OF BELGRADE

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

VIII СИМПОЗИЈУМ
са међународним учешћем

ИНОВАЦИЈЕ
У РАТАРСКОЈ И ПОВРТАРСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ
- зборник извода -

8th SYMPOSIUM
with international Participation
INNOVATIONS
in Crop and Vegetable Production

Београд, 18-19. октобар 2017.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
UNIVERSITY OF BELGRADE

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

VIII СИМПОЗИЈУМ са међународним учешћем
ИНОВАЦИЈЕ
У РАТАРСКОЈ И ПОВРТАРСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ

- Зборник извода -

8th SYMPOSIUM with international Participation
Innovations in Crop and Vegetable Production

- Book of abstracts -

Београд, 18 – 19. октобар 2017.

VIII SIMPOZIЈUM са међународним учешћем „*Иновације у ратарској и повртарској производњи*“
8th SYMPOSIUM with international participation „*Innovations in Crop and Vegetable Production*“

Организациони одбор / Organisational Board

Др Славица Јелачић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд, **председник**,
Др Ђорђе Моравчевић, доцент, Пољопривредни факултет, Београд, **секретар**,
Др Јан Туран, научни саветник, Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад,
Др Бранка Кресовић, виши научни сарадник, Институт за кукуруз, Земун Поље,
Др Александар Симић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Марина Мачукановић Јоцић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Љубиша Живановић, доцент, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Иван Шоштарић, доцент, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Драгана Ранчић, доцент, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Љубиша Коларић, асистент, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Гордана Бранковић, доцент, Пољопривредни факултет, Београд,
Јасмина Ољача, дипл. инж., асистент, Пољопривредни факултет, Београд,
Светлана Аћић, дипл. биолог, асистент, Пољопривредни факултет, Београд,
Ирена Талић, дипл. биолог, асистент, Пољопривредни факултет, Београд,
Данијела Ђорђевић, наставник енглеског језика, Пољопривредни факултет, Београд и
Немања Гршић, дипл. инж., сарадник у настави, Пољопривредни факултет, Београд.

Програмски одбор / Programme Board

Академик др Душан Ковачевић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд, **председник**,
Др Жељко Долијановић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд, **секретар**,
Академик, др Србислав Денчић, научни саветник, Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад,
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 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 Поспишил, редовни професор, Агрономски факултет, Загреб, Хрватска,
Др Зоран Бројић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Томислав Живановић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Зора Дајић Стевановић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Андреј Стојановић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Миленка Симић, научни саветник, Институт за кукуруз, Земун поље, Београд,
Др Бојан Стипешевевић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Осиек, Хрватска,
Др Данијел Југ, редовни професор, Пољопривредни факултет, Осиек, Хрватска,
Др Зоран Јововић, редовни професор, Биотехнички факултет, Подгорица, Црна Гора,
Др Ирена Југ, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Осиек, Хрватска,
Др Дубравка Савић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Владан Пешић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд,
Др Славољуб Лекић, 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 Зоран Јерковић, научни саветник, Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад и
Др Борис Ђурђевић, доцент, Пољопривредни факултет, Осиек, Хрватска.

Издавач / Publisher

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

Уредници / Editors

Академик др Душан Ковачевић, редовни професор, проф. др Жељко Долијановић и доц. др Ђорђе Моравчевић

Редактори / Redactions

Проф. др Душан Ковачевић, доц. др Ђорђе Моравчевић

Штампа / Printed by

Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, 2017

Тираж / Number of copies

100 примерака

ISBN 978-86-7834-286-8

Организацију Симпозијума помогло је Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије

Supported by Ministry of Education, Science and technological development Republic of Serbia

Програм VIII СИМПОЗИЈУМА са међународним учешћем
“Иновације у ратарској и повртарској производњи”
PROGRAMME OF THE 8th SYMPOSIUM with international participation
“Innovations in Crop and Vegetable Production 2017”

Програм VIII СИМПОЗИЈУМА са међународним учешћем
Иновације у ратарској и повртарској производњи
PROGRAMME OF THE 8th SYMPOSIUM with international participation
»Innovations in Crop and Vegetable Production 2017«

СРЕДА, 18. ОКТОБАР 2017 / Wednesday, October 18, 2017

14.00 - 15.00 Регистрација и постављање постера / *Registration and posters mounting*

15.00 - 15.30 Отварање Симпозијума / *Symposium opening*

Председништво / Chairpersons

Проф. др Душан Ковачевић (Пољопривредни факултет, Београд)
Проф. др Славица Јелачић (Пољопривредни факултет, Београд)
Проф. др Зора Дајић Стевановић (Пољопривредни факултет, Београд)
Проф. др Франц Бавец (Faculty of Agriculture and Life Sciences, Maribor, Slovenia)
Проф. др Ирена Јуџ (Faculty of Agriculture, Osijek, Croatia)

УВОДНА ПРЕДАВАЊА / Plenary session

Председништво / Chairpersons

Проф. др Снежана Ољача (Пољопривредни факултет, Београд)
Проф. др Саво Вучковић (Пољопривредни факултет, Београд)
Проф. др Вера Ракоњац (Пољопривредни факултет, Београд)
Проф. др Данијел Јуџ (Faculty of Agriculture, Osijek, Croatia)

15.30 – 15.50

Франци Бавец, Мартина Бавец
Недовољно искоришћени усеви-могућност за богат функционални биодиверзитет
Underutilized crops – opportunity for rich functional biodiversity

15.50 – 16.10

Данијел Југ, Ирена Југ, Борис Ђурђевић, Бојана Брозовић, Весна Вукадиновић, Бојан Стипешевећ
Значај и методе одређивања жетвених остатака
The importance and methods for measuring/assessment crop residues

16.10 – 16.30

Бојан Стипешевећ, Бојана Брозовић, Данијел Југ, Ирена Југ, Борис Ђурђевић, Весна Вукадиновић
Различите сорте сирка као построног усева хватача у условима северноисточне Хрватске
Different sorghum cultivars as a post-harvest catch crop in North-Eastern Croatia conditions

16.30 – 16.50

Кафе пауза / Coffee break

Председништво / Chairpersons

Проф. др Томислав Живановић (Пољопривредни факултет, Београд)
Проф. др Славен Продановић (Пољопривредни факултет, Београд)
Проф. др Маријина Бавец (Faculty of Agriculture and Life Sciences, Maribor, Slovenia)
Доц. др Бојана Брозовић (Faculty of Agriculture, Osijek, Croatia)

16.50 - 17.10

Зоран Броћић, Мирко Милинковић, Ивана Момчиловић, Јасмина Ољача, Биљана Вельковић
Аеропоник, нова технологија за производњу семенског кромпира у Србији
Aeroponics, new technology for seed potato production in Serbia

17.10 - 17.30

Јасна Савић, Гордана Таминцић
Утицај примене цинка на пораст и принос кукуруза гајеног на чернозему
The effect of Zn application on field performance of maize grown on chernozem

Примена ризобијалне инокулације на киселом земљишту за добијање квалитетне сточне хране

Душица Делић^{1*}, Александар Симић², Анета Бунтић¹, Наташа Расулић¹,
Ђорђе Кузмановић¹, Оливера Стајковић-Србиновић¹

¹Институт за земљиште, Београд

²Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Београд

e-mail: vukmirdusica@yahoo.com

Пољски експеримент је изведен на киселом земљишту сетвом италијанског љуља (*Lolium multiflorum* Lam.) у циљу испитивања дејства инокулације биљака ризобијалном бакеријом, *Rhizobium leguminosarum* bv. *trifolii*. Овај симбиозни азотофиксатор би путем инокулације имао улогу у унапређењу раста трава у стресним условима. Сорта италијанског љуља К-29 је сејана (20 kg/ha) потпуно случајним системом у 6 понављања, на елементарним парцелама величине 5 m², и у третманима: третман са инокулацијом биљака (*Rhizobium* сој 459), третман са ђубрењем минералним азотом (50 kg/ha) и контрола без инокулације и ђубрења. Утицај инокулације италијанског љуља оцењен је у односу на контролу кроз анализу одређених параметара.

У првом откосу примена азотне прехране је имала највећи ефекат на повећање приноса свеже и суве масе, као и удео и принос сирових протеина. Биљке третиране минералним азотним ђубривом су оствариле значајно највећи принос свеже (23,53 t/ha) и суве надземне масе (4,21 t/ha) као и удео (10,7 %) и принос протеина (445 kg/ha). Инокулација италијанског љуља сојем *Rhizobium* 459 је значајно утицала на повећање приноса и квалитета надземне масе у првом откосу у односу на контролу. Третман са инокулацијом (свежа маса 17,43 t/ha) је дао за 50% значајно већи принос свеже надземне масе од контролног третмана (11,4 t ha⁻¹). Принос суве масе инокулисаних биљака (2,99 t/ha) и принос протеина (333 kg/ha) су били већи за 25% и 64% од биљака без инокулације. Инокулација и ђубрење азотом у другом откосу нису значајно утицали на квантитативне карактеристике приноса, нити на принос протеина италијанског љуља.

Може се закључити да је примена минералог азота у гајењу италијанског љуља на киселом земљишту била најефикаснија, али и да је ризобијална инокулација значајно повећала биљни принос као и његов квалитет. Резултати су указали да инокулација ризобактеријом *R. leguminosarum* bv. *trifolii* може да смањи употребу минералног N што би био економски исплатив начин стимулације раста италијанског љуља на земљиштима ограничене плодности.

Кључне речи: *Lolium multiflorum*, инокулација, *Rhizobium*, принос, сирови протеини.

Application of rhizobial inoculation in acid soil to obtain high-quality animal feed

Dušica Delić^{1*}, Aleksandar Simić², Aneta Buntić¹, Nataša Rasulić¹,
Đorđe Kuzmanović¹, Olivera Stajković-Srbinović¹

¹*Institute of soil science, Belgrade*

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

*Corresponding author: e-mail: vukmirdusica@yahoo.com

In the field Italian ryegrass (*Lolium multiflorum* Lam.) was grown in an acid soil with the aim to evaluate the effects of *Rhizobium leguminosarum* bv. *trifolii* on its growth. Inoculation with this symbiotic nitrogen-fixing bacteria would have a role in promoting the growth of grass under stress conditions. Italian ryegrass cultivar K-29 was sown on plots of 5 m² in a randomised complete design with six replications. There were three treatments: inoculation treatment (*Rhizobium* strain 459), mineral nitrogen fertilizer treatment (50 kg ha⁻¹) and control treatment without inoculation and mineral fertilizer application.

Application of mineral N fertilizer in the first harvest had the highest influence on shoot fresh and dry weight, percentage and yield of crude proteins. Plants treated with mineral N achieved the highest fresh and dry weight, 23.53 t ha⁻¹ and 4.21 t ha⁻¹ respectively, and percentage (10.7 %) and yield of crude proteins (445 kg ha⁻¹). Inoculation of ryegrass with *Rhizobium* significantly increased yield and plant quality in the first harvest compared to control. In inoculation treatment, shoot fresh weight (17.43 t ha⁻¹) was 50% higher than in control treatment (11.4 t ha⁻¹). Shoot dry weight and crude protein yield (2.99 t ha⁻¹ and 333 kg ha⁻¹) were higher by 25% and 64%, compared to control. In the second harvest, there was no significant influence of inoculation and mineral N on yield parameters.

Although mineral N application in Italian ryegrass growing in the acid soil was the most efficient, *Rhizobium* inoculation also significantly increased plant growth and yield quality compared to control. Results indicated that *Rhizobium* inoculation can reduce mineral N application in Italian ryegrass cultivation which can be used as cost-effective way of its production in the soils with limited fertility.

Keywords: *Lolium multiflorum*, inoculation, *Rhizobium*, yield, crude proteins.