

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ**  
**UNIVERSITY OF BELGRADE**

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

**XI СИМПОЗИЈУМ**  
**са међународним учешћем**

**ИНОВАЦИЈЕ**  
**У РАТАРСКОЈ И ПОВРТАРСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ**  
**- зборник извода -**

**11<sup>th</sup> SYMPOSIUM**  
**with international participation**  
**Innovations in Field and**  
**Vegetable Crops Production**  
**Book of Abstracts**

Београд, 12-13. октобар 2023.

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ**  
**UNIVERSITY OF BELGRADE**

Пољопривредни факултет  
Faculty of Agriculture



**XI СИМПОЗИЈУМ СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ**  
**Иновације у ратарској и повртарској производњи**

Зборник извода

**11<sup>th</sup> SYMPOSIUM WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION**  
**Innovations in Field and Vegetable Crops Production**

Book of Abstracts

Београд, 12–13. октобар 2023.  
Belgrade, 12–13. October 2023.

Универзитет у Београду - Пољопривредни факултет

**XI СИМПОЗИЈУМ СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ**  
**Иновације у ратарској и повртарској производњи**  
Зборник извода

**11<sup>th</sup> SYMPOSIUM WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION**  
**Innovations in Field and Vegetable Crops Production**  
Book of Abstracts

**Уредници / Editors**

Проф. др Јасна Савић / Jasna Savić  
Проф. др Владан Пешић / Vladan Pešić

**Издавач / Publisher:** Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет /  
University of Belgrade – Faculty of Agriculture

За издавача: проф. др Душан Живковић

Главни и одговорни уредник: доц. др Тамара Пауновић

Технички уредник: Рајко Симић

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

Издање: Прво

ИСБН 978-86-7834-422-0

Тираж: 80 примерака

(ПДФ / PDF – Portable Document Format)

Одлуком Одбора за издавачку делатност Пољопривредног факултета Универзитета у Београду од 05.10.2023. године, бр. 231/22, одобрено је издавање Зборника извода XI Симпозијум са међународним учешћем Иновације у ратарској и повртарској производњи.

Забрањено прештампавање и фотокопирање. Сва права задржава издавач.

Београд, 2023.

**Организациони одбор / *Organizing Committee***

Др Јасна Савић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд (председавајућа)  
Др Миодраг Толимир, научни сарадник, Институт за кукуруз, Земун Поље  
Др Јегор Миладиновић, научни саветник, Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад  
Др Александар Симић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд  
Др Љубиша Живановић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд  
Др Иван Шоштарић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд  
Др Љубиша Коларић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд  
Др Гордана Бранковић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд  
Др Илинка Пећинар, ванредни професор, 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  
Др Јела Икановић, виши научни сарадник, Пољопривредни факултет, Београд  
Немања Гршић, асистент, Пољопривредни факултет, Београд  
Сандра Вуковић, асистент, Пољопривредни факултет, Београд  
Софија Килибарда, асистент, Пољопривредни факултет, Београд

**Програмски одбор / *Programme Committee***

Др Владан Пешић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд (председавајући),  
Др Жељко Долијановић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,  
Др Ђорђе Моравчевић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,  
Др Саво Вучковић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,  
Др Снежана Ољача, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,  
Др Франц Бавец, редовни професор, Пољопривредни факултет, Марибор, Словенија,  
Др Славен Продановић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,  
Др Милан Миросављевић, виши научни сарадник, 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 Томислав Живановић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,  
Др Зора Дајић Стевановић, редовни професор, Пољопривредни факултет, Београд,  
Др Милена Симић, научни саветник, Институт за кукуруз, Земун Поље, Београд,  
Др Десимир Кнежевић, ред. проф. Пољопривредни факултет, Лешак–Косовска Митровица, Србија,  
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 Весна Драгичевић, научни саветник, Институт за кукуруз Земун Поље, Београд  
Др Ана Вујошевић, ванредни професор, Пољопривредни факултет, Београд,  
Др Добривој Поштић, виши научни сарадник, Институт за заштиту биља и животну средину, Београд,  
Dr Ali Raza, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou, China,  
Dr Zeki Kara, Faculty of Agriculture, Selcuk, Turkey  
Академик др Александар Килчевски, БАН, Минск, Белорусија  
Dr Nidal Šaban, University of Forestry, Sofia, Bulgaria  
Др Жељка Згорелец, редовни професор, Агрономски факултет, Загреб, Хрватска  
Др Маркус Вајнман, Универзитет у Хоенхајму, Немачка  
Др Љилана Костић Крављанац, виши научни сарадник, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Београд, Србија  
Др Зоран Димов, редовни професор, Факултет за пољопривреду и храну, Скопље, Македонија  
Др Радиша Ђорђевић, научни сарадник, Институт за повртарство, Србија

**Симпозијум подржало / Supported by**

**Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије**  
**The Ministry of Science, Technological Development and Innovation of the Republic of Serbia**

## ПРОГРАМ / PROGRAMME

<b>XI СИМПОЗИЈУМ СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ</b> <b>Иновације у ратарској и повртарској производњи 2023</b> <i>11<sup>th</sup> SYMPOSIUM WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION</i> <i>Innovations in Field and Vegetable Crops Production 2023</i>	
<b>Свечана сала Пољопривредног факултета / Faculty of Agriculture, ceremonial hall</b>	
<b>Четвртак, 12. октобар / Thursday, 12 October</b>	
13.00 – 13.30	<b>Регистрација и постављање постера / Registration and posters mounting</b>
13.30 – 14.00	<b>Отварање Симпозијума / Opening session</b>
<b>Председништво / Chairs</b> Јасна Савић, Србија Владан Пешић, Србија Жељко Долијановић, Србија	
<b>Пленарна предавања / Plenary presentations</b> <b>Председништво / Chairs</b> Славен Продановић, Србија Сандра Цвејић, Србија	
14.00 – 14.30	<b>Alexander Kilchevsky, Olga Babak</b> Генетичке основе оплемењивања повртарских врста помоћница <b>Genetic bases of breeding of solanaceous vegetable plants</b>
14.30 – 15.00	<b>Nidal Shaban, Abdullah M. Al-Nuaimi, Vladan Pešić, Eman Kadhum</b> Одрживо управљање производњом парадајза за прераду <b>Sustainable management of tomato production for processing</b>
15.00 – 15.30	<b>Иван Шоштарић, Зора Дајић Стевановић</b> Примена молекуларних маркера у истраживању лековитог и ароматичног биља <b>Molecular marker in medicinal and aromatic plants research</b>
15.30 – 16.00	<b>Пауза за кафу, разгледање постера / Coffee break, poster viewing</b>
<b>Усмена излагања / Oral presentations</b> <b>Председништво / Chairs</b> Ненад Ђурић, Србија Томислав Живановић, Србија	
16.00 – 16.15	<b>Сандра Цвејић, Бошко Дедић, Александра Радановић, Јелена Јоцковић, Немања Ђук, Соња Гвозденац, Милан Јоцковић, Синиша Јоцић, Драгана Миладиновић</b> Може ли фенотипизација корена сунцокрета у ризотронима открити особине генотипова отпорних на сушу? <b>Can phenotyping sunflower roots in rhizotrons reveal traits of drought tolerant genotypes?</b>
16.15 – 16.30	<b>Гордана Бранковић, Ирена Радиновић, Томислав Живановић, Десимир Кнежевић</b> Провера аутентичности ратарских производа молекуларно-генетичким методама <b>Verification of the authenticity of cereal products by molecular genetic methods</b>
16.30 – 16.45	<b>Ненад Буњац, Максим Баковић, Владан Пешић</b> Листови и семе амаранта – аминокиселински профил <b>Amaranth leaves and seeds - amino acid profile</b>
16.45 – 17.00	<b>Зоран Бројић, Јасмина Ољача, Данијел Пантелић, Јелена Рудић, Добривој Поштић, Ивана Момчиловић</b> Аеропонска производња миникртола кромпира: утицај порекла садног материјала и генотипа <b>Potato minituber production by aeroponics: effects of plant origin and genotype</b>
17.00 – 17.15	<b>Милан Бранков, Милена Симић, Маријенка Табаковић, Милена Шенк, Наталија Павловић, Весна Драгичевић</b> Могућности да се смање количине примене хербицида додатком ађуванта <b>Possibilities to reduce herbicide application rates adding an adjuvant into the tank</b>
17.15 – 18.00	<b>Панел дискусија</b>

## Аеропонска производња миникртола кромпира: утицај порекла садног материјала и генотипа

Зоран Броћић<sup>1\*</sup>, Јасмина Ољача<sup>1</sup>, Данијел Пантелић<sup>2</sup>, Јелена Рудић<sup>2</sup>,  
Добривој Поштић<sup>3</sup>, Ивана Момчиловић<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд, Србија

<sup>2</sup>Универзитет у Београду, Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић”, Београд, Србија

<sup>3</sup>Институт за заштиту биља и животну средину, Београд, Србија

\*email: brocic@agrif.bg.ac.rs

Аеропоника је савремена технологија гајења биљака без земље која омогућава ефикасну производњу здравог предосновног семенског кромпира у форми миникртола. У аеропонском систему, коренови и столони биљака кромпира расту унутар затворених боксова (модула) у магли капљица хранљивог раствора који циркулише кроз систем. Као резултат оваквог гајења, значајан број кртола већих од 1 cm може се формирати на столонима биљака током вегетационог периода. Циљ овог истраживања био је да се процене ефекти генотипа кромпира и порекла садног материјала на производњу миникртола у објекту са аеропоником у Гучи, Србија. Наша студија је обухватила три сорте кромпира: Cleopatra, Kennebec и Désirée, и две врсте садног материјала: аклиматизоване микробилке и билке добијене из миникртола (род из претходне сезоне). Билке су узгајане аеропонски у сезони 2019. (крај маја-децембар) са густином садње од 24 билке по m<sup>2</sup> и интервалима жетве од ~14 дана. Највећи број миникртола по биљци (19,9) формирала је сорта Désirée, затим Kennebec (15,7) и Cleopatra (11,1). Просечна маса миникртола свих испитиваних сорти била је значајно већа код биљака добијених из миникртола него код биљака *in vitro* порекла. Највећи принос миникртола, 10,27 kg m<sup>-2</sup>, установљен је код биљака сорте Kennebec узгојених из миникртола. Поред тога, билке пореклом из миникртола су постојано формирале кртоле током читавог периода гајења у аеропонском систему.

**Кључне речи:** аеропоника, сорте кромпира, семенски кромпир, миникртоле

### Захвалница

Ово истраживање финансира Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, број уговора: 451-03-47/2023-01/200116 и 451-03-47/2023-01/200007.

## Potato minituber production by aeroponics: effects of plant origin and genotype

Zoran Bročić<sup>1\*</sup>, Jasmina Oljača<sup>1</sup>, Danijel Pantelić<sup>2</sup>, Jelena Rudić<sup>2</sup>,  
Dobrivoj Poštic<sup>3</sup>, Ivana Momčilović<sup>2</sup>

<sup>1</sup>University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade, Serbia

<sup>2</sup>University of Belgrade, Institute for Biological Research “Siniša Stanković”, Serbia

<sup>3</sup>Institute for Plant Protection and Environment, Belgrade, Serbia

\*email: brocic@agrif.bg.ac.rs

Aeroponics is modern, soilless technology for potato cultivation that promotes the production of a large number of healthy minitubers (pre-basic seed potatoes). In aeroponics, roots and underground stems (stolons) of potato plants grow inside closed boxes (modules), suspended in the fine mist of a nutrient solution that recirculates through the system. As a result, a significant number of tubers larger than 1 cm can be formed on stolons during the growing period. The aim of this study was to evaluate the effects of the genotype and origin of planting material on the production of minituber in an aeroponic facility in Guča, Serbia. Our study encompassed three potato cultivars: Cleopatra, Kennebec and Désirée, and two types of planting material: acclimated microplants and plants originated from the previous season's minitubers. Plants were aeroponically cultivated in the 2019 season (late May-December) with a planting density of 24 plants per m<sup>2</sup> and ~14-day harvest intervals. The largest number of minitubers per plant (19.9) was recorded for cultivar Désirée, followed by the Kennebec (15.7) and Cleopatra (11.1). The average mass of minitubers of all the cultivars under consideration was significantly higher in the plants originating from minitubers than in plants of *in vitro* origin. The highest yield of minitubers, 10.27 kg m<sup>-2</sup>, was recorded for Kennebec plants of minituber origin. Besides, the plants originated from minitubers steadily tuberized during the entire cultivation period in the aeroponic facility.

**Key words:** aeroponics, potato cultivars, pre-basic seed potato, minitubers.

### Acknowledgments

This research was funded by the Ministry of Science, Technological Development and Innovation of the Republic of Serbia, contract numbers: 451-03-47/2023-01/200116 and 451-03-47/2023-01/200007.