

**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 Тoлимир, 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 Шошгарић, 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 Миличић, 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, Осијек, 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 Љиљана 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**

## Унапређење продуктивности јечма и пшенице оптимизацијом акумулације суве материје и азота у различитим роковима сетве

Милан Миросављевић<sup>1</sup>, Владимир Аћин<sup>1</sup>, Сања Микић<sup>1</sup>, Горан Јаћимовић<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт за ратарство и повртарство, Нови Сад, Србија

<sup>2</sup>Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, Србија

\*email: milan.mirosavljevic@nsseme.com

Како би се унапредила производња стрних жита, неопходно је боље разумети физиолошке процесе који су повезани са накупљањем суве материје, усвајањем азота и ефикасношћу употребе азота. Услед тога, двогодишњи оглед са шест сорти озимог јечма и пшенице изведен је на локалитету Римски шанчеви како би се утврдио утицај сорте и датума сетве на накупљања суве материје и усвајања азота, и да би се испитао начин на који ови фактори доприносе одређивању приноса зрна и азота.

Акумулација суве материје и азота у цветању и зрелости се значајно смањила померањем датума сетве, ограничавајући капацитет усева пшенице и јечма за транслокацију суве материје из вегетативног дела у зрно након цветања. Касна сетва озиме пшенице и јечма резултовала је у негативном утицају на принос зрна и азота, што се може приписати променама у акумулацији биомасе и азота у цветању и зрелости. Смањење ефикасности употребе азота је такође забележено код пшенице. Смањење ефикасности употребе азота је углавном било последица смањења ефикасности усвајања азота, с обзиром да повећање ефикасности искоришћавања азота није могло да надомести смањење ефикасности усвајања азота.

Резултати истраживања указују да су средње ране сорте оствариле највиши просечан принос зрна у различитим условима сетве. То је углавном било због већег накупљања суве материје током периода пре цветања, што је омогућило додатни капацитет складиштења азота. Стога, у области Панонске низије, пољопривредни произвођачи би требало да дају предност средње раним сортама јечма и пшенице које се одликују повећаним накупљањем биомасе пре цветања.

### Захвалница

Ово истраживање је подржано од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, број уговора: 451-03-47/2023-01/200032 и Дугорочног покрајинског пројекта: “Унапређење ефикасности употребе азота у Војводини” број уговора: 142-451-2552/2022-01/03.

## **Improvement of barley and wheat productivity by optimizing dry matter and nitrogen accumulation across various sowing dates**

Milan Mirosavljević<sup>1\*</sup>, Vladimir Aćin<sup>1</sup>, Sanja Mikić<sup>1</sup>, Goran Jaćimović<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad, Serbia

<sup>2</sup>Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Serbia

\*email: milan.mirosavljevic@nsseme.com

To increase small grain production, it is crucial to gain a better understanding of the physiological processes related to dry matter accumulation, nitrogen uptake, and nitrogen use efficiency. To this end, a field trial was conducted with six two-rowed winter barley and six winter wheat cultivars, grown under four different sowing dates during two growing seasons. The trial aimed to determine dry matter and nitrogen accumulation in plants and examine how these factors contributed to grain and nitrogen yield determination.

The study found that delaying sowing dates reduced dry matter and nitrogen accumulation at anthesis and maturity, restricting crop capacity for dry matter translocation in barley and wheat under Pannonian plain conditions. Late sowing of winter barley and wheat cultivars resulted in negative impacts on both grain and nitrogen yield due to changes in biomass accumulation and nitrogen uptake at anthesis and maturity. A decrease in nitrogen use efficiency and nitrogen uptake efficiency was also observed in wheat. The reduction in nitrogen use efficiency was primarily due to a decrease in nitrogen uptake efficiency, as the increase in nitrogen utilization efficiency could not compensate for the decrease in nitrogen uptake efficiency.

The study's findings suggest that mid-early cultivars produced the highest average grain yield under different sowing conditions. This was mainly due to greater biomass accumulation during the pre-anthesis period, which provided additional nitrogen storage capacity. Therefore, small grain producers in the Pannonian Plain region should prioritize mid-early cultivars characterized by increased pre-anthesis biomass accumulation

### **Acknowledgements**

This research was supported by the Ministry Science, Technological Development and Innovations of the Republic of Serbia, grant number: 451-03-47/2023-01/200032 and the APV long-term project "Winter wheat nitrogen use efficiency improvement in Vojvodina" grant number: 142-451-2552/2022-01/03.