

ZBORNİK APSTRAKATA

X SIMPOZIJUMA DRUŠTVA SELEKCIONERA I SEMENARA REPUBLIKE SRBIJE

i

VII SIMPOZIJUMA SEKCIJE ZA OPLEMENJIVANJE ORGANIZAMA
DRUŠTVA GENETIČARA SRBIJE

BOOK OF ABSTRACTS

X SYMPOSIUM OF THE SERBIAN ASSOCIATION OF PLANT BREEDERS AND
SEED PRODUCERS

and

VII SYMPOSIUM OF THE SERBIAN GENETIC SOCIETY
SECTION OF THE BREEDING OF ORGANISMS

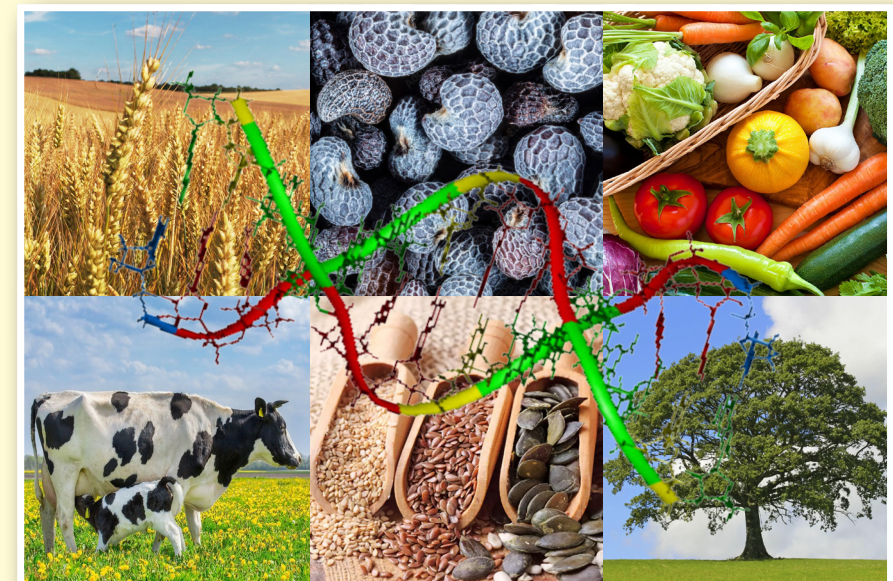
DRUŠTVO GENETIČARA SRBIJE
SEKCIJA ZA OPLEMENJIVANJE
ORGANIZAMA

SERBIAN GENETIC SOCIETY
SECTION OF THE BREEDING OF ORGANISMS



DRUŠTVO SELEKCIONERA I SEMENARA
REPUBLIKE SRBIJE

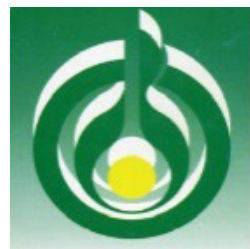
SERBIAN ASSOCIATION OF PLANT
BREEDERS AND SEED PRODUCERS



VRNJAČKA BANJA, 16. - 18. OKTOBAR 2023.

VRNJAČKA BANJA - SERBIA, 16 - 18 OCTOBER 2023

ORGANIZATORI:



SPONZORI:



Република Србија
МИНИСТАРСТВО НАУКЕ,
ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА И
ИНОВАЦИЈА



INSTITUT ZA KRMNO BILJE
KRUŠEVAC

KEFO

Lidea
FRESH IDEAS FOR AGRICULTURE



INSTITUT ZA KUKURUZ
ZEMUN POLJE
Beograd - Zemun



 **INSTITUT ZA POVRTARSTVO**
smederevska palanka

DRUŠTVO GENETIČARA SRBIJE
SEKCIJA ZA OPLEMENJIVANJE ORGANIZAMA

SERBIAN GENETIC SOCIETY
SECTION OF THE BREEDING OF ORGANISMS

DRUŠTVO SELEKCIONERA I SEMENARA
REPUBLIKE SRBIJE

SERBIAN ASSOCIATION OF PLANT
BREEDERS AND SEED PRODUCERS

ZBORNİK APSTRAKATA

X SIMPOZIJUMA DRUŠTVA SELEKCIONERA I SEMENARA
REPUBLIKE SRBIJE

i

VII SIMPOZIJUMA SEKCIJE ZA OPLEMENJIVANJE ORGANIZAMA
DRUŠTVA GENETIČARA SRBIJE

VRNJAČKA BANJA, 16.-18. OKTOBAR 2023.

BOOK OF ABSTRACTS

X SYMPOSIUM OF THE SERBIAN ASSOCIATION OF PLANT
BREEDERS AND SEED PRODUCERS

AND

VII SYMPOSIUM OF THE SERBIAN GENETIC SOCIETY
SECTION OF THE BREEDING OF ORGANISMS

VRNJAČKA BANJA - SERBIA, 16-18 OCTOBER 2023

Beograd/Belgrade
2023.

Izdavač/Publisher

Društvo genetičara Srbije, Beograd
Serbian Genetic Society, Belgrade

Društvo selekcionera i semenara Republike Srbije
Serbian Association of Plant Breeders and Seed Producers, Belgrade

Urednici/Editors

dr Vesna Perić, dr Vojka Babić, dr Sandra Cvejić

Priprema za štampu i realizacija štampe

ABRAKA DABRA, Novi Sad

Tiraž

150

Ova publikacija je štampana uz finansijsku pomoć Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija

Simpozijum je organizovan u saradnji sa Institutom za kukuruz "Zemun Polje", Beograd i Institutom za ratarstvo i povrtarstvo, Institutom od nacionalnog značaja za Republiku Srbiju, Novi Sad

ISBN: ISBN-978-86-87109-17-9

Beograd/Belgrade

2023.

X SIMPOZIJUM DRUŠTVA SELEKCIONERA I SEMENARA REPUBLIKE SRBIJE i VII
SIMPOZIJUM SEKCIJE ZA OPLEMENJIVANJE ORGANIZAMA DRUŠTVA GENETIČARA
SRBIJE

Vrnjačka Banja, 16.-18. oktobar 2023.

X SYMPOSIUM OF THE SERBIAN ASSOCIATION OF PLANT BREEDERS AND SEED
PRODUCERS and VII SYMPOSIUM OF THE SERBIAN GENETIC SOCIETY SECTION OF
THE BREEDING OF ORGANISMS

Vrnjačka Banja - Serbia, 16-18 October 2023

Počasni odbor/

dr Miodrag Tolimir

dr Milena Simić

Prof. dr Jegor Miladinović

Prof. dr Dragana Latković

dr Aleksandar Lučić

dr Darko Jevremović

dr Dejan Sokolović

dr Milan Lukić

dr Nenad Đurić

Prof. dr Nikola Ćurčić

Naučni odbor/Scientific Committee

dr Vesna Perić, predsednik

dr Violeta Anđelković

Prof. dr Ana Marjanović Jeromela

dr Aleksandra Radanović

dr Dušan Stanisavljević

dr Ivana S. Glišić

dr Jelena Ovuka

dr Jovan Pavlov

dr Milan Mirosavljević

dr Mirjana Petrović

dr Natalija Kravić

dr Dobrivoj Poštić

dr Nikola Grčić

dr Sanja Mikić

dr Snežana Dimitrijević

dr Sofija Božinović

dr Svetlana Roljević Nikolić

dr Vladan Popović

dr Vladimir Filipović

dr Zdenka Girek

Organizacioni odbor/Organizing Committee

dr Vojka Babić, predsednik

dr Sandra Cvejić, zamenik predsednika

dr Aleksandar Popović

Prof. dr Dragana Miladinović

dr Jelena Srdić

dr Milan Jocković

dr Ratibor Štrbanović

dr Vuk Đorđević

Sekterarijat/Secretariat

Beka Sarić, master

Danka Milovanović, master

dr Iva Savić

Miloš Krstić, master

Nemanja Ćuk, master

Sanja Jovanović, master

Maja Šumaruna, master

PROMENE FIZIOLOŠKIH I AGRONOMSKIH OSOBINA STRNIH ŽITA TOKOM POSLEDNJIH 100 GODINA

Milan Miroslavljević¹, Sanja Mikić¹, Vladimir Aćin¹, Tanja Dražić¹, Bojan Jocković¹

¹Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, Maksima Gorkog 30, 21000 Novi Sad
e-mail: milan.miroslavljevic@ifvcns.ns.ac.rs

Tokom prethodnih 100 godina kod najznačajnijih ratarskih useva u Panonskoj niziji zabeležen je porast prinosa usled unapređenje agronomskih praksi i genetičkog potencijala za prinos. Tokom prošlog veka u Srbiji, prinosi zrna su se povećavali za od 63 kg ha⁻¹ kod kukuruza, 45 kg ha⁻¹ kod pšenice i 46 kg ha⁻¹ kod ječma. Brojna istraživanja ukazala su da je povećanje prinosa zrna kod strnih žita u bliskoj vezi sa rastom broja zrna po jedinici površine. Smanjenje visine biljaka (5 cm dekadno) dovelo je do povećanja žetvenog indeksa, usled veće translokacije suve materije u klas tokom perioda pre cvetanja rezultujući u povećanju broja cvetova po klasu. Tokom poslednjih 100 godina došlo je do značajnih promena u trajanju fenoloških faza kod sorti pšenice i ječma gajenih u Panonskoj niziji. Trajanje perioda od nicanja do cvetanja i perioda od nicanja do fiziološke zrelosti se skratilo, dok se trajanje faze vlatanja kod modernih sorti produžilo. Takođe, druge fiziološke osobine, kao što je efikasnost upotrebe azota su se značajno promenile tokom prošlog veka. Prema tome, unapređenje prinosa strnih žita tokom prošlog veka je rezultat značajnih promena u različitim agronomskim i fiziološkim osobinama. Dalje unapređenje prinosa bi trebalo da se bazira na skraćanju trajanja faze do cvetanja, smanjenju visine biljaka, povećanju broja zrna po jedinici površine i održavanju visokih vrednosti žetvenog indeksa.

Ključne reči: napredak u oplemenjivanju, Panonska nizija, strna žita, unapređenje prinosa

Zahvalnica: Ovo istraživanje finansirano je od strane Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije kroz ugovor: 451-03-47/2023-01/200032, Benefit-Sharing Fund of the International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture "GREANIEFIT – Novi pristupi korišćenju genetičkih resursa strnih žita u cilju povećane održivosti lanca vrednosti zrna i poboljšanja uslova života poljoprivrednih proizvođača u Srbiji i Bugarskoj" broj: PR-166-Srbija i Bugarska, i Pokrajinskog sekeratarijata za nauku i visoko obrazovanje, broj ugovora: 142-451-3152/2022-01/2.

CHANGES IN PHYSIOLOGICAL AND AGRONOMICAL TRAITS IN SMALL GRAIN CEREALS OVER THE PAST 100 YEARS

Milan Miroslavljević¹, Sanja Mikić¹, Vladimir Aćin¹, Tanja Dražić¹, Bojan Jocković¹

¹Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad, Maksima Gorkog 30, 21000 Novi Sad
e-mail: milan.miroslavljevic@ifvcns.ns.ac.rs

Cereal crops have shown a steady and successive increase in grain yield in the southern Pannonian environment, owing to changes in agronomy and grain yield potential. Over the past century in Serbia, grain yield has increased at a rate of 63 kg ha⁻¹ in maize, 46 kg ha⁻¹ in wheat and 46 kg ha⁻¹ in barley. Various studies exploring the agronomical basis of grain yield progress in major cereal crops have indicated that the number of grains per unit area is one of the main traits associated with grain yield improvement. A decrease in plant height (5 cm per decade) has led to a decline in straw yield and an increase in the harvest index, favoring better partitioning of dry matter during pre-anthesis development, ultimately resulting in improved grain yield in wheat and barley. Significant changes have also occurred in the duration of different phenological stages in wheat and barley cultivars under the conditions of the Pannonian plain. Notably, the duration of the emergence-anthesis and emergence-physiological maturity phases has decreased during the past century, while the duration of the stem elongation-anthesis phase has become longer in modern cultivars. Additionally, other physiological traits such as nitrogen use efficiency have been significantly altered over the same period. In conclusion, the breeding progress observed in small grain cultivars during the past century is a result of significant changes in various agronomical and physiological traits. For future improvements in small grain yield, the focus should be on increasing both the grain number per spike and grain weight, while maintaining high values of the harvest index.

Key words: breeding progress, Pannonian plain, small grain, yield improvement

Acknowledgments: This research was supported by the Ministry of Science, Technological Development and Innovation of the Republic of Serbia, grant number: 451-03-47/2023-01/200032, the Benefit-Sharing Fund of the International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture project “Redesigning the exploitation of small grains genetic resources towards increased sustainability of grain-value chain and improved farmers’ livelihoods in Serbia and Bulgaria—GRAINEFIT”, grant PR-166-Serbia and Bulgaria, and Provincial Secretariat for Higher Education and Scientific Research of the Autonomous Province of Vojvodina, Republic of Serbia, grant number 142-451-3152/2022-01/2.