

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

SKRINING TOLERANTNOSTI NA SALINITET GERMPLAZME PŠENICE GAJENE NA SOLONJECU

Mirela Matković Stojšin¹, Sofija Petrović², Borislav Banjac², Bojan Jocković³, Veselinka Zečević⁴, Svetlana Roljević Nikolić¹, Desimir Knežević⁵

¹Istraživačko-razvojni institut Tamiš Pančevo, Pančevo, Srbija

²Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Srbija

³Institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad, Institut od nacionalnog značaja za Republiku Srbiju, Novi Sad, Srbija

⁴Institut za povrtarstvo Smederevska Palanka, Smederevska Palanka, Srbija

⁵Univerzitet u Prištini, Poljoprivredni fakultet Kosovska Mitrovica-Lešak, Lešak, Srbija
e-mail: matkovic.stojšin@institut-tamis.rs

Usled ljudskih aktivnosti, zaslanjenost zemljišta postaje glavni izazov za globalnu proizvodnju hrane. Pšenica je osnovna namirnica za veliki deo svetske populacije, a stres zaslanjenosti predstavlja značajnu pretnju njenoj produktivnosti. Stoga je stvaranje tolerantnih genotipova pšenice na salinitet od vitalnog značaja za obezbeđivanje održive proizvodnje hrane, posebno u područjima pogođenim stresom saliniteta zemljišta. Proučavanje genotipova pšenice u poljskim uslovima povećane zaslanjenosti je ključno za efikasnu identifikaciju genotipova tolerantnih na salinitet. U skladu sa tim, procenjena je tolerantnost 27 genotipova pšenice na salinitet na solonjecu u uslovima saliniteta i černozemu kao kontroli tokom dve vegetacione sezone. Masa zrna po klasu, koja je smanjena za 35% u uslovima saliniteta zemljišta, najbolji je fenotipski marker uticaja zaslanjenosti na biljku. Takođe, povećana zaslanjenost zemljišta je smanjila vrednosti broja zrna po klasu, mase klasa i prinosa zrna za 30%. Sprovedena je klaster hitmap analiza, koja je omogućila hijerarhijsko grupisanje genotipova, odnosno osobina. Masa hiljadu zrna, na koju je dominantan efekat imao faktor godina, svrstana je u posebnu klaster grupu. U uslovima solonjeca, genotipovi Harmonija, Renesansa, Orašanka, KG-58, Bankut 1205 i Oplenka su grupisani u okviru iste klaster grupe, dok su u uslovima černozema usko povezani genotipovi Renesansa i Jugoslavija, ispoljavajući najveće prosečne vrednosti ispitivanih osobina. Na osnovu AMMI analize, genotip Harmonija pokazuje visoku stabilnost prinosa zrna na solonjecu i ocenjen je kao genotip tolerantan na salinitet. Genotip Renesansa je ispoljio visoku stabilnost u svim agroekološkim sredinama i ostvario najveći prinos zrna na černozemu.

Ključne reči: tolerantnost, salinitet, stabilnost, fenotipski markeri, solonjec, černozem

Zahvalnica: Istraživanje je realizovano uz finansijsku podršku Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije, brojevi ugovora: 451-03-47/2023-01/200054; 451-03-47/2023-01/200117; 451-03-47/2023-01/200032 i 451-03-47/2023-01/200216; i projekta TR 31092 (MPNTR RS).

SALINITY TOLERANCE SCREENING OF WHEAT GERMPLASM GROWN ON SOLONETZ

Mirela Matković Stojšin¹, Sofija Petrović², Borislav Banjac², Bojan Jocković³, Veselinka Zečević⁴,
Svetlana Roljević Nikolić¹, Desimir Knežević⁵

¹Tamiš Research and Development Institute Pančevo, Pančevo, Serbia

²University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Novi Sad, Serbia

³Institute of Field and Vegetable Crops Novi Sad, National Institute of the Republic of Serbia,
Novi Sad, Serbia

⁴Institute for Vegetable Crops Smederevska Palanka, Smederevska Palanka, Serbia

⁵ University of Priština, Faculty of Agriculture Kosovska Mitrovica - Lešak, Lešak, Serbia
e-mail: matkovic.stojstin@institut-tamis.rs

Soil salinity is becoming a major challenge for global food production due to human activities. Wheat is a staple food for a large portion of the global population, and salt stress is a significant threat to its productivity. Therefore, the development of salt-tolerant and high-yielding wheat genotypes is vital for ensuring sustainable food production, especially in areas affected by soil salinity stress. Consideration of wheat genotypes under field salinity conditions is crucial for effectively identifying salt-tolerant varieties. The salinity tolerance of 27 wheat genotypes was assessed under field conditions by establishing an experiment on Solonetz, for salinity conditions, and Chernozem, as the control, during two growing seasons. The grain weight per spike, which decreased by 35% under soil salinity conditions, is the best phenotypic marker of the influence of salinity on the plant. Also, soil salinity reduced the values of the number of grains per spike, spike weight, and grain yield by 30%. Cluster heatmap analysis was performed, which enabled hierarchical clustering of genotypes and traits. The thousand grain weight, primarily influenced by year, is classified into a separate cluster group. On Solonetz, the genotypes Harmonija, Renesansa, Orašanka, KG-58, Bankut 1205, and Oplenka were grouped together, and on Chernozem, Renesansa and Jugoslavija were closely grouped, showing the highest average trait values. Based on the AMMI analysis, the genotype Harmonija exhibits high grain yield stability on Solonetz and was identified as the salt-tolerant genotype. The genotype Renesansa showed high stability in all environments and achieved the highest grain yield on Chernozem.

Key words: salinity tolerance, stability, phenotypic markers, solonetz, chernozem

Acknowledgement: This research was financially supported by the Ministry of Science, Technological Development, and Innovation of the Republic of Serbia, grant numbers: 451-03-47/2023-01/200054; 451-03-47/2023-01/200117; 451-03-47/2023-01/200032, and 451-03-47/2023-01/200216; and project TR31092.