

ZBORNİK APSTRAKATA

X SIMPOZIJUMA DRUŠTVA SELEKIONERA 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

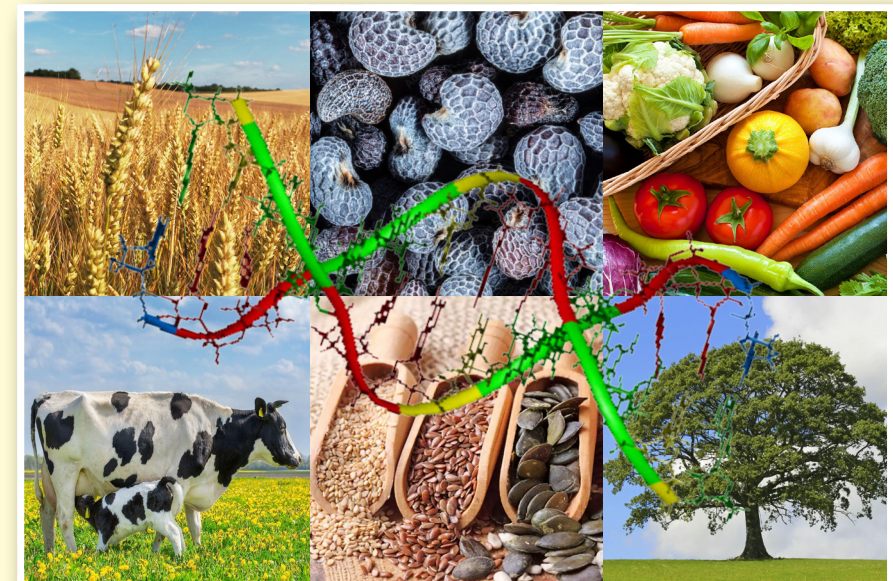
DRUŠTVO GENETIČARA SRBIJE
SEKCIJA ZA OPLEMENJIVANJE
ORGANIZAMA

SERBIAN GENETIC SOCIETY
SECTION OF THE BREEDING OF ORGANISMS



DRUŠTVO SELEKIONERA I SEMENARA
REPUBLIKE SRBIJE

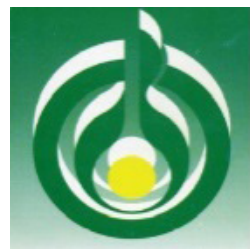
SERBIAN ASSOCIATION OF PLANT
BREEDERS AND SEED PRODUCERS



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
KRUSEVAC

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

FENOTIPIZACIJA KORENA SUNCOKRETA NA TOLERANTNOST PREMA SUŠI

Boško Dedić¹, Aleksandra Radanović¹, Siniša Jocić¹, Milan Jocković¹, Jelena Jocković¹, Srđan Bursać¹, Nemanja Čuk¹, Sonja Gvozdenac¹, Dragana Miladinović¹, Sandra Cvejić¹

¹Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Institut od nacionalnog značaja za Republiku Srbiju,
Maksima Gorkog 30, 21000 Novi Sad, R. Srbija
e-mail: bosko.dedic@ifvcns.ns.ac.rs

Suncokret (*Helianthus annuus* L.), u poređenju sa drugim usevima se smatra bolje adaptiranim prema sušnim uslovima. Međutim, različito ispoljavanje suše može prouzrokovati štete merljive u prinosu semena i sadržaju ulja u semenu. U poljskim uslovima stres izazvan sušom se ispoljava u vidu uvelosti počev od donjih spratova lišća koja napreduje sa trajanjem sušnih uslova. Razlike u stepenu uvelosti između biljaka suncokreta i genotipova su, iako lako uočljive, nedovoljne za pouzdan zaključak o tolerantnosti prema suši. Za potrebe kvantifikacije tolerantnosti suncokreta prema suši i uticaja suše na arhitekturu korena razvijene su različite metode od kojih jedna podrazumeva gajenje biljaka u rizotronima tokom vremenskog perioda ograničenog brzinom rasta korena. Cilj ovog istraživanja je bilo proučavanje korena suncokreta primenom rizotrona u uslovima suše. U okviru metodoloških ograničenja, rizotroni su omogućili proučavanje arhitekture korena putem merenja niza osobina, kao i ponovljena merenja tokom eksperimenta uz manje oštećenje korenovog sistema nakon odvajanja od supstrata u kom biljka raste. Međutim, ekperimenti u rizotronima su ograničeni u trajanju i podaci se prikupljaju sa biljaka u početnim fazama rasta. Ograničenje na početne faze rasta čini neophodnim, ukoliko je moguće, komplementarna merenja u kasnijim fazama rasta i razvića suncokreta ili određivanje osobina koje bi bile informativne o reakciji suncokreta prema suši u kasnijim fazama rasta. Rezultati ovog istraživanja predstavljaju dalji napredak u fenotipizaciji korena u širem okviru oplemenjivanja suncokreta prema suši.

Ključne reči: suncokret, fenotipizacija korena, arhitektura korena, tolerantnost prema suši

Zahvalnica: Ovo istraživanje je omogućeno podrškom Fonda za nauku Republike Srbije, putem projekta programa "Creating climate smart sunflower for future challenges" (SMARTSUN) broj 7732457, Evropske komisije kroz program "Twinning Western Balkans" projekat broj 101059784 (CROPINNO) i Centra izuzetnih vrednosti za inovacije u oplemenjivanju biljaka tolerantnih na promene klime - Climate Crops, Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, Srbija.

SUNFLOWER ROOT PHENOTYPING FOR DROUGHT TOLERANCE

Boško Dedić¹, Aleksandra Radanović¹, Siniša Jocić¹, Milan Jocković¹, Jelena Jocković¹, Srđan Bursać¹, Nemanja Ćuk¹, Sonja Gvozdenac¹, Dragana Miladinović¹, Sandra Cvejić¹

¹Institute of Field and Vegetable Crops, National Institute of the Republic of Serbia, M. Gorkog
30, 21000 Novi Sad
e-mail: bosko.dedic@ifvcns.ns.ac.rs

Sunflower (*Helianthus annuus* L.), compared to other crops is considered to be better adapted to drought conditions. However, various drought scenarios can inflict damage quantified in terms of lower seed yield and oil content. In field conditions drought stress is visible in wilting starting with leaves of lower strata and progressing with persistence of stress conditions. Differences in level of wilting symptoms between sunflower plants and genotypes can be observed, although firm conclusion about drought tolerance is not easy to make. To quantify drought tolerance and impact of drought on root architecture various approaches in root phenotyping have been developed. One of methods includes growing plants in rhizotrons for period of time limited by root growth speed. The goal of this research was study of sunflower root system in rhizotrons and in drought conditions. Within its limitations rhizotrons offered advances in studying root architecture in number of traits that can be quantified, possibility for continuous measurements over a experimental period and less damage inflicted to roots after separation of root from substrate. However, the root growth experiments in rhizotrons were limited in time and data were gathered from initial plant growth period. This makes necessary for complementary observations of drought stress in later growth stages, if possible. Another approach would include finding trait or group of traits that can be informative of plant response to drought in later period of growth and development. Results of this research present a progress in root phenotyping in broader field of sunflower breeding to drought stress.

Key words: sunflower, root phenotyping, root architecture, drought tolerance

Acknowledgement: This work is supported by the Science Fund of the Republic of Serbia, through IDEAS project “Creating climate smart sunflower for future challenges” (SMARTSUN) grant number 7732457, Europe Commission “Twinning Western Balkans” No. 101059784 (CROPINNO), by Center of Excellence for Innovations in Breeding of Climate-Resilient Crops - Climate Crops, Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad, Serbia.