

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

KVALITET ZRNA I MOGUĆNOSTI PRIMENE DESET NOVORAZVIJENIH ZP HIBRIDA KUKURUZA

Valentina Nikolić¹, Marijana Simić¹, Slađana Žilić¹, Danka Milovanović¹,
Milomir Filipović¹, Jelena Vančetović¹, Jelena Srđić¹

¹Institut za kukuruz Zemun Polje, Slobodana Bajića 1, 11185, Beograd-Zemun, Srbija
e-mail: vnikolic@mrizp.rs

Proces oplemenjivanja hibrida kukuruza (*Zea mays* L.) decenijama je bio usmeren ka dobijanju viših prinosa zrna i povećanju tolerancije na faktore životne sredine i biološke stresore, dok je kvalitet zrna bio od sekundarnog značaja. Rezultati višegodišnjih istraživanja ukazuju na bojazan od smanjenja kvaliteta zrna kao direktne posledice oplemenjivanja na veći prinos. Ova studija je imala za cilj da ispita kvalitet zrna deset nedavno razvijenih ZP hibrida kukuruza kako bi se utvrdila njihova pogodnost za različite primene. Tri uzastopne godine analizirani su fizička svojstva i hemijski sastav sedam žutih, dva crvena zubana i jednog hibrida kokičara različitih grupa zrenja. Rezultati su pokazali određene varijacije koje su se manifestovale kao statističke razlike u pogledu pojedinih osobina kvaliteta zrna, a koje se mogu pripisati faktorima sredine, kao što su temperaturne fluktuacije i godišnji nivoi padavina, kao i genetska stabilnost ispitivanih hibrida kukuruza. Apsolutna masa zrna, karakteristika značajnaza mokro mlevenjezbog višeg prinosa skroba i proteina i manjeg prinosa vlakana, kretala se od 136,60 g u kokičaru ZP 6119k do 400,40 g u žutom zubanu ZP 6364. Udeo tvrdog endosperma, koji utiče na efikasnost mlevenja zrna, kretao se od 48,23% (ZP 4123) do 75,11% (ZP 6119k). Najviši sadržaj skroba (72,31%) utvrđen je kod hibrida ZP 4123, dok su proteini, esencijalni makronutrijenti, bili najzastupljeniji u ZP 6119k (12,53%) i ZP 6715 (11,07%). Dobijeni rezultati ukazuju da analizirani hibridi kukuruza mogu pružiti različite mogućnosti primene u proizvodnji hrane za ljude i životinje, kao i drugim industrijama.

Ključne reči: hibridi kukuruza, fizičke osobine, hemijski sastav, tehnološki kvalitet, integralno kukuruzno brašno.

Zahvalnica: Rad je podržalo Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije, ugovor broj 451-03-9/2021-14/200040 i Evropska komisija kroz projekat TWINNING GREEN-EDITING VIBES FOR FOOD, broj 101059942. ⊕

GRAIN QUALITY AND POSSIBILITIES FOR APPLICATION OF TEN RECENTLY DEVELOPED ZP MAIZE HYBRIDS

Valentina Nikolić¹, Marijana Simić¹, Slađana Žilić¹, Danka Milovanović¹,
Milomir Filipović¹, Jelena Vančetović¹, Jelena Srdić¹

¹Maize Research Institute Zemun Polje, Slobodana Bajića 1, 11185 Belgrade, Serbia
e-mail: vnikolic@mrizp.rs

The hybrid maize (*Zea mays* L.) breeding process has, for decades, been focused on obtaining higher grain yields and increased tolerance towards environmental and biological stressors, while grain quality was of secondary importance. The results of long-term research indicate a concern about a decrease in grain quality as a direct result of breeding for higher yield. This study aimed to investigate the grain quality of ten recently developed ZP maize hybrids to determine their suitability for different applications. The physical properties and chemical composition of seven yellow dents, two red dents, and one popcorn hybrid of different maturity groups, were analyzed for three consecutive years. The results showed some variation manifested as statistical differences regarding individual grain quality traits that may be attributed to environmental factors, such as temperature fluctuations and yearly precipitation levels, as well as the genetic stability of the studied maize hybrids. The 1000-kernel weight, a preferred wet-milling characteristic associated with higher starch and protein yield and lesser fiber contents, ranged from 136.60 g in popcorn hybrid ZP 6119k to 400.40 g in yellow dent ZP 6364. Hard endosperm share, which affects the efficacy of grain milling, ranged from 48.23% (ZP 4123) to 75.11% (ZP 6119k). The highest starch content (72.31%) was determined in hybrid ZP 4123, while ZP 6119k (12.53%) and ZP 6715 (11.07%) were the most abundant in proteins, among essential macronutrients. The obtained results indicate that the analyzed maize hybrids may provide various possibilities for application in food, feed, and other industries.

Key words: maize hybrids, physical traits, chemical composition, technological quality, whole-grain maize flour.

Acknowledgment: Results obtained in the present study are a part of the Project 451-03-9/2021-14/200040 that was financed by the Ministry of Science and Technological Development of the Republic of Serbia and European Commission through the Project TWINNING GREEN-EDITING VIBES FOR FØØD, number 101059942.