

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 Dobrovoj 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

GENETČKA VARIJABILNOST PROFILA DIJETALNIH VLAKANA I NJIHOV UTICAJ NA TEHNOLOŠKI KVALITET BRAŠNA DURUM PŠENICE

Marijana Simić¹, Valentina Nikolić¹, Slađana Žilić¹, Vesna Kandić¹, Beka Sarić¹, Danka Milovanović¹

¹Institut za kukuruz Zemun Polje, Slobodana Bajića 1, 11000 Beograd, Srbija
e-mail: marijana.simic@mrizp.rs

Durum pšenica (*Triticum durum* Desf.) se koristi kao sirovina za testenine, kvasni i beskvasni hleb, kus-kus, i druge proizvode. Tehnološke i nutritivne osobine durum brašna umnogome zavise od sadržaja dijetalnih vlakana, što je osobina koja zavisi od genotipa i uticaja sredine. U cilju utvrđivanja efekata genetičke varijabilnosti sadržaja dijetalnih vlakana korišćeno je dvanaest genotipova durum pšenice gajenih u dve vegetacione sezone. Pored toga, ispitivani su i efekti profila dijetalnih vlakana durum pšenice na reološka svojstva testa. Sadržaj NDF je varirao od 12,68 do 74,06% i od 10,16 do 67,14% u 2020. i 2021. godini, respektivno. Genotip VII-3 sa najvećim udelom nerastvorljivih vlakana, odnosno sadržajem NDF (74,06%), takođe je imao veoma visok procenat hemiceluloze (β -glukana i arabinoksilana) (62,49%). Najveći sadržaj ADF (9,98%) i ADL (7,47%) detektovan je kod genotipa VII-I, dok je genotip Agaton imao 69,4% i 92,0% manji sadržaj ADF i ADL, respektivno. Celuloza i hemiceluloza, kao glavni neskrobni polisaharidi prisutni u durum pšenici, kretali su se od 6,82% do 62,80% i od 8,74% do 60,46%, respektivno. Efekti dijetalnih vlakana na viskozna svojstva integralnog brašna durum pšenice su ispitivani korišćenjem Brabender viskografa. Maksimalni, konačni i naknadni viskozitet su se značajno razlikovali ($p < 0,05$) u okviru ispitivanih uzoraka integralnog brašna durum pšenice. Rezultati su pokazali smanjenje maksimalnog viskoziteta i konačnog viskoziteta integralnog durum brašna sa povećanjem sadržaja dijetalnih vlakana.

Ključne reči: dijetalna vlakna, durum pšenica, genotip, viskozitet, integralno brašno.

Zahvalnica: Ovo istraživanje finansirano je od strane Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (broj ugovora: 451-03-47/2023-01/200040).

GENETIC VARIABILITY OF DIETARY FIBRES PROFILE AND THEIR EFFECT ON TECHNOLOGICAL QUALITY OF DURUM WHEAT FLOUR

Marijana Simić¹, Valentina Nikolić¹, Slađana Žilić¹, Vesna Kandić¹, Beka Sarić¹, Danka Milovanović¹

¹Maize Research Institute Zemun Polje, Slobodana Bajića 1, 11000 Belgrade, Serbia, Department of Food Technology and Biochemistry
e-mail: marijana.simic@mrizp.rs

Durumwheat (*Triticum durum* Desf.) is the preferred raw material for pasta, leavened and unleavened breads, couscous, ect. The technological and nutritional properties of durum wheat flour depend mainly on the dietary fibre content, which is a genotype- and environment-dependent trait. In order to determine the effects of the genetic variability of dietary fibre content, twelve durum wheat genotypes cultivated in two growing seasons were used. In addition, the effects of durum wheat dietary fibre profiles on the rheological properties of dough were also investigated. The content of NDF varied from 12.68 to 74.06% and from 10.16 to 67.14% in the years 2020 and 2021, respectively. Genotype VII-3 with the highest insoluble fibre share, i.e. NDF content (74.06%), also had a very high percentage of hemicellulose (β -glucans and arabinoxylans) (62.49%). The highest content of ADF (9.98%) and ADL (7.47%) were detected in genotype VII-I, while the Agaton genotype was found to have 69.4% and 92.0% lower content of ADF and ADL, respectively. Cellulose and hemicellulose, which are principal non-starch polysaccharides present in durum wheat ranged from 6.82% to 62.80% and from 8.74% to 60.46%, respectively. Effects of the dietary fibers on the pasting properties of wholegrain durum flour were investigated using a Brabender viscosograph. Peak viscosity (PK), final viscosity (FV) and setback viscosity (SB) were significantly different ($p < 0.05$) among wholegrain durum flours. Results showed a reduction in peak viscosity and final viscosity of the wholegrain durum flours with increasing dietary fiber content.

Keywords: dietary fibre, durum wheat, genotype, viscosity, wholegrain flour.

Acknowledgement: This study was supported by the Ministry of Science, Technological Development and Innovation of the Republic of Serbia (Grant No. 451-03-47/2023-01/200040).