



Hrvatski 55
Croatian

2020

sa

15

International
Symposium on
Agriculture
Međunarodni
Simpozij
Agronoma

February 16 - 21, 2020
16.-21. veljače 2020.
Croatia / Hrvatska
Vodice, Olympia Sky Hotel

Book of Abstracts
Zbornik sažetaka



Book of Abstracts

55
Hrvatski

15
Međunarodni
Simpozij
Agronoma

Zbornik sažetaka

Impressum

Izdavač Published by	Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb, Hrvatska University of Zagreb, Faculty of Agriculture, Zagreb, Croatia
Glavni urednici – Editors in Chief	Boro Mioč Ivan Širić
Uređivački odbor – Editorial Board	Aleksandra Perčin Josip Juračak Hrvoje Šarčević Nina Toth Darko Uher Daniel Matulić Miljenko Konjačić Marko Karoglan Goran Fruk Vanja Jurišić
Tehnički urednici – Technical Editors	Ivan Širić Darija Bendelja Ljoljić
Oblikovanje, prijelom Design, typeset	Martin Šok, www.martinsok.com
Tisak Print	Grafomark d.o.o., Zagreb
Naklada – Edition	40

ISSN 2459-5551

Web page <http://sa.agr.hr>

*Službeni jezici Simpozija su hrvatski i engleski.
The official languages of the Symposium are Croatian and English.*

Varijabilnost dormantnosti zrna i embrija u kolekciji sorata ozime pšenice

Bruno Rajković^{1,2}, Ana Lovrić¹, Marko Maričević³, Hrvoje Šarčević^{1,2}

¹Sveučilište u Zagrebu Agronomski Fakultet, Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb, Hrvatska (e-mail: brajkovic@agr.hr)

²Znanstveni centar izvrsnosti za bioraznolikost i molekularno oplemenjivanje bilja (ZCI CroP-BioDiv), Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb, Hrvatska

³Bc Institut za oplemenjivanje i proizvodnju bilja d.d., Rugvica, Dugoselska 7, 10370 Dugo Selo, Hrvatska)

Sažetak

Dormantnost zrna (DZ) glavna je komponenta tolerantnosti na prije-žetveno proklijavanje (PŽP), koje uzrokuje degradaciju proteina i škroba u endospermu pšenice. Veća tolerantnost na PŽP povezana je i sa sintezom abscizinske kiseline (AK) ili odgovorom na AK koja inducira dormantnost zrna. Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi varijabilnost DZ unutar sorte kolekcije sačinjene od dvjesto deset europskih sorti ozime pšenice, koja se uzgajala dvije uzastopne vegetacijske godine na lokaciji Zagreb, Hrvatska. DZ je mjerena primjenom testova klijanja provedenih na 20 ° C u tami s tri različita tretmana: cijela zrna u vodi (T1), embrij u vodi (T2) i embrij u otopini 20μM AK (T3). Proklijala zrna/embrij su brojani treći i šesti dan nakon postavljanja pokusa, a dormantnost je izražena indeksom klijanja (GI). Analiza varijance otkrila je značajne učinke godine (Y), genotipa (G), tretmana (T), kao i Y × G, Y × T, G × T i Y × T × G interakcija. Utvrđen je visok stupanj varijabilnosti između genotipova za DZ mjerenu s T1 i T3, pri čemu se GI kretao od 0,015 do 0,990, odnosno od 0,003 do 0,981, dok je za T2 utvrđena niža razina varijabilnosti između genotipova pri čemu se GI kretao u rasponu od 0,402 do 1. Heritabilnost za T1, T2 i T3 bila je 0,62, 0,42, odnosno 0,61. Koeficijent korelacije između tretmana T1 i T2, te T2 i T3 iznosio je 0,55, dok je između T1 i T3 koeficijent korelacije iznosio 0,68.

Ključne riječi: pšenica, priježetveno proklijavanje, dormantnost, abscizinska kiselina

Variability of seed and embryo dormancy in a collection of winter wheat varieties

Bruno Rajković^{1,2}, Ana Lovrić¹, Marko Maričević³, Hrvoje Šarčević^{1,2}

¹University of Zagreb, Faculty of Agriculture, Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb, Croatia (e-mail: brajkovic@agr.hr)

²Centre of Excellence for Biodiversity and Molecular Plant Breeding (CoE CroP-BioDiv), Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb, Croatia

³The Bc Institute for breeding and production of field crops, Dugoselska 7, Rugvica, 10370 Dugo Selo, Croatia

Abstract

Seed dormancy (SD) is the main component of tolerance to pre-harvest sprouting (PHS), which causes degradation of protein and starch in wheat endosperm. Higher PHS tolerance is also associated with synthesis of abscisic acid (ABA) or response to the dormancy-inducing hormone ABA. The aim of this study was to deduce variability for SD in a collection of two hundred and ten European winter wheat varieties grown for two years at location Zagreb, Croatia. Dormancy was assessed using germination tests conducted at 20°C in darkness with three germination tests: whole seeds in water (T1), embryos in water (T2) and embryos in 20 µM ABA solution (T3). Germinated seeds/embryos were counted after three and six days from setting up the experiment and dormancy was expressed as germination index (GI). Analysis of variance revealed significant effects of year (Y), genotype (G), treatment (T) as well as Y×G, Y×T, G×T and Y×T×G interactions. A high variability among genotypes was observed for dormancy measured with T1 and T3, with GI ranging from 0.015 to 0.990, and from 0.003 to 0.981 respectively, while for T2 a lower level of variability among genotypes was found with GIs ranging from 0.402 to 1. Heritability of T1, T2 and T3 was 0.62, 0.42, and 0.61 respectively. Correlation coefficients of 0.55, 0.55 and 0.68 was observed between T1-T2, T2-T3 and T1-T3 respectively.

Keywords: wheat, pre-harvest sprouting, dormancy, abscisic acid