



HRVATSKO AGRONOMSKO DRUŠTVO  
CROATIAN SOCIETY OF AGRONOMISTS

i / and



EUROPSKO UDRUŽENJE SJEMENARA  
EUROPEAN SEED ASSOCIATION

11. MEĐUNARODNI KONGRES  
/ INTERNATIONAL MEETING

**OPLEMENJIVANJE BILJA,  
SJEMENARSTVO I RASADNIČARSTVO**

PLANT BREEDING, SEED  
AND NURSERY PRODUCTION

Z B O R N I K   S A   Ž E T A K A

B O O K   O F   A B S T R A C T S

Službeni jezici kongresa su hrvatski i engleski  
The official languages of the congress are Croatian and English.

---

Umag, od 07. do 09. studenoga 2018. godine

**Izdavač / Publisher**

Hrvatsko agronomsko društvo  
Croatian society of agronomists

Berislavićeva 6/1, 10000 ZAGREB  
Phone/fax: +385 (0)1 4872 493  
e-mail: [info@agronomsko.hr](mailto:info@agronomsko.hr)  
[www.agronomsko.hr](http://www.agronomsko.hr)

**Glavni urednik / Editor in Chief**

Prof.dr.sc. Zdravko Matotan

**Urednik / Editor**

Doc.dr.sc. Josip Haramija

**Grafičko oblikovanje / Prepress:**

Aleksandar Mojko, Oknobit j.d.o.o.

**Tisak / Press:**

Oknobit j.d.o.o.  
Fijanova 17, 10297 JAKOVLJE  
Phone: +385 (0)1 5602 264  
e-mail: [info@oknobit.com](mailto:info@oknobit.com)  
[www.oknobit.hr](http://www.oknobit.hr)

---

ISSN 2459-5721

---

Organizatori:

HRVATSKO AGRONOMSKO DRUŠTVO  
i  
EUROPSKO UDRUŽENJE SJEMENARA

u suradnji s:

- Agronomskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu
- Fakultetom agrobiotehničkih znanosti Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku
- Agronomskim i prehrambeno tehnološkim fakultetom Sveučilišta u Mostaru
- Visokim gospodarskim učilištem u Križevcima
- Veleučilištem u Slavonskom Brodu
- Bc Institutom d.d. Zagreb
- Poljoprivrednim institutom Osijek
- Hrvatskim sjemenom GSU za sjemenarstvo
- Hrvatskom udrugom rasadničara
- Hrvatskim centrom za poljoprivredu, hranu i selo
- Znanstvenim centrom izvrsnosti za bioraznolikost i molekularno oplemenjivanje bilja (ZCI CroP-BioDiv)
- Hrvatskom poljoprivredno-šumarskom savjetodavnom službom
- Hrvatskim poljoprivrednim zadružnim savezom
- Institutom za jadranske kulture i melioraciju krša Split
- Institutom za poljoprivredu i turizam Poreč
- Semenarstvom Slovenije G.I.Z.
- Semenarskom asocijacijom Srbije
- Društvom agrarnih novinara Hrvatske

i  
pokroviteljima

Ministarstvom poljoprivrede,  
i Ministarstvom znanosti i obrazovanja RH  
te Hrvatskom gospodarskom komorom

---

Hotel Sol Garden Istra 4\* – Umag (Hrvatska / Croatia),  
07. do 09. studenog 2018. godine

## ORGANIZACIJSKI ODBOR:

### *Predsjednik organizacijskog odbora:*

Doc. dr. sc. Josip Haramija



Prof. dr. sc. Vlado Guberac

Prof. dr. sc. Zoran Grgić

Prof. dr. sc. Krunoslav Zmaić

Prof. dr. sc. Ivo Ostojić

Doc. dr. sc. Krunoslav Dugalić

Dr. sc. Marijana Ivanek-Martinčić

Dr. sc. Luka Andrić

Dr. sc. Ivica Ikić

Sandra Bogdanović dipl. ing.

Mr. Jože Jerič

Izv. prof. dr. sc. Zvonimir Zdunić

Dr. sc. Dean Ban

Izv. prof. dr. sc. Krunoslav Mirosavljević

Dr. sc. Katja Žanić

Zdravko Tušek dipl. ing.

Božica Marković dipl. ing.

Dr. sc. Dijana Horvat

Božo Volić dipl. ing.

Mate Volarević dipl. ing.

Martin Vuković dipl. ing.

## ZNANSTVENI ODBOR:

### *Predsjednik znanstvenog odbora:*

Prof. dr. sc. Zdravko Matotan



Mr. Christophe Rouillardje

Prof. dr. sc. Zlatko Šatović

Prof. dr. sc. Sonja Vila

Doc. dr. sc. Zrinka Knezović

Dr. sc. Vesna Samobor

Dr. sc. Alojzije Lalić

Dr. sc. Smiljana Goreta Ban

Dr. sc. Teuta Benković-Lačić

Mr. sc. Zdravko Kozić

Dr. sc. Frane Strikić

Doc. dr. sc. Vladimir Meglič

Dr. sc. Goran Jukić

Mr. sc. Tatjana Međimurec

Dr. sc. Svetlana Balešević-Tubić

Mr. Primož Štuhec

### *Koordinator za sektor sjemenarstva:*

Kristijan Puškarić, dipl. ing.

### *Tajnik kongresa:*

Mr. sc. Juraj Orenda

## UVOD

U organizaciji Hrvatskog agronomskog društva i Europskog udruženje sjemenara, uz suorganizaciju svih relevantnih znanstvenih i stručnih hrvatskih institucija iz poljoprivrednog sektora pod pokroviteljstvom Ministarstva poljoprivrede, Ministarstva znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske i Hrvatske gospodarske komore po jedanaesti put održava se međunarodni kongres „Oplemenjivanje bilja, sjemenarstvo i rasadničarstvo“.

Svrha kongresa je jedanput godišnje okupiti eminentne domaće i inozemne znanstvenike i stručnjake s područja oplemenjivanja bilja, sjemenarstva i rasadničarstva kako bi se raspravila dostignuća, ukazalo na probleme i dale smjernice razvoja u tom sektoru poljoprivredne djelatnosti.

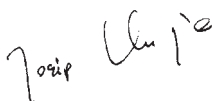
Oplemenjivanje bilja stvaranjem novih kultivara visokog potencijala rodnosti i poboljšane kvalitete prilagođenih lokalnim uvjetima proizvodnje od izuzetnog je značaja za daljnji razvoj ne samo biljne proizvodnje već i raznih drugih gospodarskih djelatnosti vezanih za korištenje i preradu biljnih poljoprivrednih proizvoda. Rezultatima oplemenjivanja bilja i vrednovanju novostvorenih kultivara posvećen je znatan broj radova prezentiranih na kongresu, no i područje sjemenarstva i rasadničarstva, koje je kao sektor poljoprivredne proizvodnje već nekoliko godina u značajnoj krizi, posvećeno je više radova kojima je cilj analizirati uzroke problema i ponuditi rješenja ne samo za opstanak nego i njihov razvoj.

Redoviti sadržaji kongresa su okrugli stolovi na kojima se raspravlja o aktualnoj problematici u sjemenarstvu i rasadničarstvu. Ove godine na okruglim stolovima će se raspravljati o problematici sjetve necertificiranog sjemena i post kontroli rasadničarske proizvodnje. Zaključci rasprave uvijek su vrijedna podloga za kreiranje mjera agrarne politike usmjerene očuvanju i razvoju domaćeg oplemenjivanja bilja, sjemenarstva i rasadničarstva.

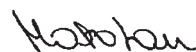
U zborniku sažetaka jedanaestog međunarodnog kongresa „Oplemenjivanje bilja, sjemenarstvo i rasadničarstvo“ tiskani su sažeci 46 znanstvena i stručna rada izlaganih na kongresu koji su značajan doprinos znanosti i struke razvoju hrvatskog oplemenjivanja bilja, sjemenarstva i rasadničarstva.

Radovi prezentirani na kongresu nakon provedenih recenzija objavit će se u časopisu Sjemenarstvo i na taj način postati dostupni svekolikoj stručnoj i znanstvenoj domaćoj i međunarodnoj javnosti.

Predsjednik Organizacijskog odbora:  
Doc. dr. sc. Josip Haramija



Predsjednik Znanstvenog odbora:  
Prof. dr. sc. Zdravko Matotan



## INTRODUCTION

The international congress “Plant Breeding, Seed and Nursery production” will be held for the eleventh time in a row organized by the Croatian Society of Agronomists and the European Seed Association, with the co-organizing of all relevant scientific and professional Croatian agricultural sector institutions sponsored by the Ministry of Agriculture, the Ministry of Science and Education of the Republic of Croatia and Croatian Chamber of Economy.

The purpose of the congress is to bring together, once a year, eminent domestic and foreign scientists and experts in the field of plant breeding, seed and nursery production to discuss the achievements, point out the problems and give guidelines for development in this sector of agricultural activity.

Plant breeding by creating new cultivars of high yield potential and improved quality adapted to local production conditions is of utmost importance for further development not only of plant production but of various other economic activities related to the use and processing of plant agricultural products. A considerable number of papers, presented at the congress, have been devoted to the results of plant breeding and the valuation of new cultivars, but several papers have been devoted to the area of seed and seedlings, a sector of agricultural production which is in a significant crisis for several years now, and their aim is to analyse the causes of the problem and to offer solutions not only for survival but also for their development.

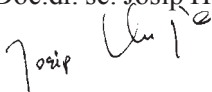
The regular contents of the congress are round tables where the actual topics from area of plant breeding, seed and nursery production are discussed. This year at the round tables will be discussed problems of sowing uncertified seeds and post control of plant reproduction material from nursery production. Conclusions from discussion always are valuable basis for creation agrarian politics measures in the aim of preserve and development domestic plant breeding, seed and nursery production.

In the Book of Abstracts of the eleventh International Congress “Plant Breeding, Seed and Nursery production” summaries of 46 scientific and professional papers are printed and will be presented in the Congress. They are a significant contribution to science and profession development of the Croatian plant breeding, seeds and nursery production.

Papers presented at the congress after the necessary reviews will be published in the Seed Journal magazine and thus become available to all professional and scientific domestic and international public.

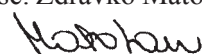
President of the Organizing Committee:

Doc.dr. sc. Josip Haramija



President of the Scientific Committee:

Prof. dr. sc. Zdravko Matotan



# **UTJECAJ VREMENSKIH PRILIKA NA AGRONOMSKA SVOJSTVA OS SILAŽNIH HIBRIDA KUKURUZA**

## **THE INFLUENCE OF WEATHER CONDITIONS ON THE AGRONOMIC TRAITS OF THE OS SILAGE MAIZE HYBRIDS**

B. ŠIMIĆ<sup>1</sup>, L. ANDRIĆ<sup>1</sup>, Ilonka IVANIŠIĆ<sup>1</sup>, Sonja ŠIMIĆ<sup>1</sup>,  
Nikolina ŠIMIĆ<sup>1</sup>, H. PLAVŠIĆ<sup>1</sup>, I. BERAKOVIĆ<sup>1</sup>,  
Snežana V. JOVANOVIĆ<sup>2</sup>, Sonja GRLJUŠIĆ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Poljoprivredni institut Osijek  
*Agricultural Institute Osijek*

<sup>2</sup>Institut za kukuruz „Zemun polje“, Beograd, Srbija  
*Maize Research Institute „Zemun polje“, Beograd, Serbia*

### **SAŽETAK**

Vremenske prilike tijekom vegetacije, a posebno sve učestalija pojava ekstrema poput suše, visokih temperatura ili nepravilne raspodjele oborina tijekom vegetacije značajno utječu na agronomska svojstva hibrida kukuruza, prije svega na urod zrna i prinos biljne mase/silaže. Stoga su potrebna kontinuirana istraživanja odnosa vremenskih prilika i hibrida sa svrhom utvrđivanja stabilnosti hibrida u različitim uvjetima vremenskih prilika proizvodnih godina.

Cilj ovog istraživanja bio je analizirati utjecaj vremenskih prilika dvije vegetacijske godine (2017. i 2018.) na najznačajnija agronomska svojstva OS silažnih hibrida kukuruza. Pokus je postavljen na dvije lokacije (Popovac i Budrovci) po slučajnom bloknom rasporedu u tri ponavljanja. Istraživana su četiri genotipa kukuruza FAO grupe 550-650 (Velimir, OSSK 596, OSSK 617 i OSSK 635).

Izvori variranja vremenskih prilika i genotipa imali su značajan učinak na istraživana agronomska svojstva. Koeficijenti varijabilnosti svojstava bili su različiti. Prosječne vrijednosti OS silažnih hibrida kukuruza kretale su se od 235 do 340 cm za visinu biljke do metlice, od 87 do 152 cm za visinu biljke do klipa, od 14 do 20 za broj redova zrna na klipu, od 38 do 56 za broj zrna u redu, od 15,2 t/ha do 21,7 t/ha za prinos zrna s 35% vlage u zrnu te od 40,82 do 92,4 t/ha za prinos biljne mase.

**Ključne riječi:** kukuruz, hibrid, vremenske prilike, agronomska svojstva

## SUMMARY

Weather conditions during vegetation, particularly more often occurrence of weather extremes such as dryness, high temperatures or irregular distribution of precipitation during vegetation significantly influence on agronomic traits of maize hybrids, primarily on yield of grain and biomass/silage. Therefore, continuous investigations of relationships between weather conditions and hybrids are needed in order to estimate the stability of hybrids in different conditions of weathers during the years of production.

The aim of this investigation was to analyse the influence of weather conditions during two vegetation years (2017 and 2018) on most important agronomic traits of OS silage maize hybrids. Trial was done at two locations (Popovac and Budrovci) as randomized block with three replications. Four maize genotypes belonging to FAO maturity group 550-650 (Velimir, OSSK 596, OSSK 617 and OSSK 635) were investigated.

Weather conditions and genotype as a source of variation had significant effect on investigated agronomic traits. Coefficients of variability of traits were different. Average values of OS silage maize hybrids varied from 235 to 340 cm for plant height, from 87 to 152 cm for ear height, from 14 to 20 rows of kernel on ear, from 38 to 56 of kernel per row, from 15.2 to 21.7 t/ha for grain yield with 35% of grain moisture content and from 40.82 to 92.4 t/ha for biomass yield.

**Key words:** maize, hybrid, weather conditions, agronomic traits