

Izdavač  
Published by

**Poljoprivredni fakultet  
Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku**

**Faculty of Agriculture,  
University of Josip Juraj Strossmayer in Osijek**

Za izdavača | Publisher

**prof.dr.sc. Vlado Guberac**

Glavni urednici | Editors in Chief

**prof.dr.sc. Sonja Marić  
prof.dr.sc. Zdenko Lončarić**

Tehnički urednici | Technical Editors

**doc.dr.sc. Tihomir Florijančić  
Ras Lužaić, dipl.ing.**

Oblikovanje | Design by

**Ras Lužaić, dipl.ing.**

Tisak | Printed by

**Grafika Osijek**

Naklada | Edition

**500**

---

CIP zapis dostupan u računalnom katalogu Gradske i  
sveučilišne knjižnice Osijek pod brojem 120529013

---

ISBN 978-953-6331-67-3 Zbornik radova | Proceedings

ISBN 978-953-6331-68-0 Zbornik sažetaka | Abstracts

## **Poljoprivredni fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku**

i

Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu  
Agronomski i prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Mostaru, BiH  
Balkan Environmental Association (B.EN.A)  
Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani, Slovenija  
European Society of Agricultural Engineers (EurAgEng)  
Hrvatsko agronomsko društvo  
International Society of Food, Agriculture and Environment (ISFAE)  
Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH  
University of Agricultural Sciences and Vet. Medicine of Cluj-Napoca, Romania

pod pokroviteljstvom

Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja RH  
Ministarstva regionalnog razvoja, šumarstva i vodnoga gospodarstva RH

u suradnji s

Bc Institutom za oplemenjivanje i proizvodnju bilja, Zagreb  
Brodsko-posavskom županijom  
Duhanskim institutom, Zagreb  
Gradom Osijekom  
Hrvatskim lovačkim savezom, Zagreb  
Hrvatskim stočarskim centrom, Zagreb  
Hrvatskim šumama d.o.o. Zagreb  
Hrvatskim zavodom za poljoprivrednu savjetodavnu službu, Zagreb  
Hrvatskim zavodom za vinogradarstvo i vinarstvo, Zagreb  
Hrvatskom agencijom za hranu, Osijek  
Institutom za jadranske kulture i melioraciju krša, Split  
Institutom za poljoprivredu i turizam, Poreč  
Osječko-baranjskom županijom  
Poljoprivrednim institutom Osijek  
Veleučilištem u Slavonskom Brodu  
Virovitičko-podravskom županijom  
Visokim gospodarskim učilištem u Križevcima  
Vukovarsko-srijemskom županijom  
Zavodom za sjemenarstvo i rasadničarstvo, Osijek  
Zavodom za tlo, Osijek  
Zavodom za voćarstvo, Zagreb

organiziraju

## **44. hrvatski i 4. međunarodni simpozij agronoma**

**16. do 20. veljače 2009, Opatija, Hrvatska**



**Faculty of Agriculture, University Josip Juraj Strossmayer in Osijek**

and

Faculty of Agriculture University of Zagreb

Faculty of Agriculture and Food Technology, University of Mostar, BiH

Balkan Environmental Association (B.EN.A)

Biotechnical Faculty, University of Ljubljana, Slovenia

European Society of Agricultural Engineers (EurAgEng)

Croatian society of agronomist

International Society of Food, Agriculture and Environment (ISFAE)

Ministry of Science, Education and Sports of the Republic of Croatia

University of Agricultural Sciences and Vet. Medicine of Cluj-Napoca, Romania

under the auspices of the

Ministry of Agriculture, Fisheries and Rural Development RH

Ministry of Regional Development, Forestry and Water Management RH

in collaboration with

Bc Institute for Breeding and Production of Field Crops, Zagreb

County of Slavonski Brod-Posavina

Tobacco institute, Zagreb

City of Osijek

Croatian Hunting Federation, Zagreb

Croatian Livestock Centre, Zagreb

Croatian Forests Ltd, Zagreb

Croatian Agricultural Extension Institute (CAEI)

Croatian Institute for Viticulture and Enology, Zagreb

Croatian Food Agency, Osijek

Institute for Adriatic Crops and Karst Reclamation, Split

Institute of Agriculture and Tourism, Poreč

Osijek-Baranya County

Agricultural Institute Osijek

College in Slavonski Brod

Virovitica-Podravina County

College of Agriculture at Križevci

Vukovar-Srijem County

Institute for Seed and Seedlings, Osijek

Institute for Soil, Osijek

Institute for fruit growing, Zagreb

organize

**44<sup>th</sup> Croatian & 4<sup>th</sup> International Symposium on Agriculture**

**February 16 - 20, 2009, Opatija, Croatia**



**Organizacijski odbor**  
**Organizing Committee**

**Predsjednik | Chairman**

Vlado Guberac, Hrvatska

**Članovi | Members**

Davor Romić, Hrvatska  
Božidar Pankretić, Hrvatska  
Petar Čobanković, Hrvatska  
Dragan Primorac, Hrvatska  
Fokion Vosniakos, Grčka  
Aad Jongebreur, Velika Britanija  
Stanko Ivanković, Bosna i Hercegovina  
Raina Niskanen, Finska  
Josip Haramija, Hrvatska  
Liviu Al. Marghitas, Rumunjska  
Daniel Škoro, Hrvatska  
Danijel Marušić, Hrvatska  
Ivo Turšić, Hrvatska  
Anto Đapić, Hrvatska  
Đuro Dečak, Hrvatska  
Franjo Poljak, Hrvatska  
Darko Vuletić, Hrvatska  
Ivan Katalinić, Hrvatska  
Ljiljana Gašparec-Skočić, Hrvatska  
Zorica Jurković, Hrvatska  
Slavko Perica, Hrvatska  
Đordano Peršurić, Hrvatska  
Krešimir Bubalo, Hrvatska  
Josip Kovačević, Hrvatska  
Antun Stoić, Hrvatska  
Tomislav Tolušić, Hrvatska  
Vinko Pintiće, Hrvatska  
Božo Galić, Hrvatska  
Ivan Đurkić, Hrvatska  
Zdenko Grahovac, Hrvatska  
Ante Biško, Hrvatska

**Znanstveni odbor**  
**Scientific Committee**

**Predsjednici | Chairmans**

Sonja Marić  
Zdenko Lončarić

**Članovi | Members**

Zvonko Antunović  
Đuro Banaj  
Josip Borošić  
Sonja Butula  
Ivo Grgić  
Stjepan Husnjak  
Tomislav Jemrić  
Vladimir Jukić  
Vlado Kovačević  
Ružica Lončarić  
Edi Maletić  
Boro Mioč  
Anđelko Opačak  
Doru Pamfil  
Nada Parađiković  
Ana Pospšil  
Milan Pospšil  
Mirko Puljko  
Domagoj Rastija  
Roman Safner  
Bojan Stipešević  
Hrvoje Šarčević  
Alka Turalija

**Tajnik | Secretary**

Tihomir Florijančić