



ZBORNİK APSTRAKATA

IV NAUČNO-STRUČNI SIMPOZIJUM SA MEĐUNARODNIM UČEŠĆEM  
“PIVO, PIVARSKE SIROVINE I OPREMA”

Zrenjanin, Srbija  
28 – 30.10.2021. godine  
[www.simpozijumopivu-zrenjanin.org](http://www.simpozijumopivu-zrenjanin.org)



## IV NAUČNO – STRUČNI SIMPOZIJUM “PIVO, PIVARSKE SIROVINE I OPREMA”

### Počasni odbor

---

- Simo Salapura, gradonačelnik Zrenjanina
- Prof. dr Dušan Živković, dekan Poljoprivrednog fakulteta u Beogradu
- Prof. dr Jan Kišgeci

### Naučni odbor Simpozijuma

---

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| • Prof. dr Viktor Nedović, predsednik | • Aleksandar Egi, B.Eng, M.Sc., član       |
| • Prof. dr Jan Kišgeci, član          | • Dr Ljiljana Brbaklić, član               |
| • Prof. dr Peter Raspor, član         | • Dr sc. Gordana Šimić, član               |
| • Prof. dr Dejan Molnar, član         | • Snežana Babarogić, spec. ing.tehn., član |
| • Prof. dr Jelena Pejin, član         | • Dr Gordana Ludajić, član                 |
| • Dr Dimitrije Arandjelović, član     | • Mr. sc. Mirela-Smajić Murtić, član       |
| • Prof. dr Miomir Nikšić, član        | • Stanojka Paunović, dipl.ing tehn. član   |
| • Prof. dr Suzana Dimitrijević, član  | • Doc. Dr Kristina Mastanjević, član       |
| • Prof. dr Iztok Jože Košir, član     | • Doc. Dr Saša Despotović, član            |
| • Prof. dr Vinko Krstanović, član     |  |

### Organizacioni odbor Simpozijuma

---

- |  |   |
|--|---|
| • Prof. dr Radovan Pejanović, predsednik           | • Ana Bjeković, član                    |
| • Dr Miodrag Kovačević, potpredsednik              | • Kristina Salapura, dipl.agronom, član |
| • Dr Milorad Rančić član                           | • Zoran Ljubotina, dipl. ecc, član      |
| • Vladeta Dašić, dipl. geograf, generalni sekretar | • Mr. sc Rastislav Struhar, član        |
|  | • Dejan Smiljanić, član                 |

### Tehnička pomoć

---

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| • Ana Bjeković | • Simona Jaćimović |
|----------------|--------------------|

### Kancelarija Simpozijuma

---

Tehnički sekretar Simpozijuma, Aleksa Radić  
+381 23 565 – 896  
[tehnicki.sekretar@vts-zr.edu.rs](mailto:tehnicki.sekretar@vts-zr.edu.rs)



## PROCES STVARANJA VISOKORODNIH SORTI JEČMA SA ODLIČNIM KVALITETOM ZA INDUSTRIJU SLADA I PIVA

Ljiljana Brbaklić<sup>1</sup>,  
Sanja Mikić<sup>2</sup>,  
Milan Mirosavljević<sup>3</sup>,  
Vladimir Aćin<sup>4</sup>,  
Dragan Živančev<sup>5</sup>,  
Milana Pribić<sup>6</sup>,  
Jelena Pejin<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Institut za ratarstvo i povrtarstvo  
Novi Sad, Institut od nacionalnog  
značaja za Republiku Srbiju, Novi Sad  
<sup>6,7</sup>Tehnološki fakultet Novi Sad, Srbija

### Kontakti:

- <sup>1</sup> [ljiljana.brbaklic@ifvcns.ns.ac.rs](mailto:ljiljana.brbaklic@ifvcns.ns.ac.rs)  
<sup>2</sup> [sanja.mikic@ifvcns.ns.ac.rs](mailto:sanja.mikic@ifvcns.ns.ac.rs)  
<sup>3</sup> [milan.mirosavljevic@ifvcns.ns.ac.rs](mailto:milan.mirosavljevic@ifvcns.ns.ac.rs)  
<sup>4</sup> [vladimir.acin@ifvcns.ns.ac.rs](mailto:vladimir.acin@ifvcns.ns.ac.rs)  
<sup>5</sup> [dragan.zivancev@ifvcns.ns.ac.rs](mailto:dragan.zivancev@ifvcns.ns.ac.rs)  
<sup>6</sup> [milana.pribic@tf.uns.ac.rs](mailto:milana.pribic@tf.uns.ac.rs)  
<sup>7</sup> [jpejin@uns.ac.rs](mailto:jpejin@uns.ac.rs)

### Sažetak:

Ječam je najvažnija žitarica koja se koristi u proizvodnji piva. Jedan od ciljeva oplemenjivanja ječma je stvaranje visoko kvalitetnih sorti, koje tokom procesa sladovanja daju odličan kvalitet slada za potrebe pivarske industrije. Proces stvaranja novih sorti ječma je izuzetno dug, a počinje odabirom roditelja koji poseduju željene osobine. Njihovim ukrštanjem se dobija potomstvo koje se pažljivo prati i ocenjuje u narednim generacijama. Kontinuirano se beleži veliki broj osobina kao i otpornost na čitav niz abiotičkih i biotičkih faktora. Iz kasnijih potomstava vrši se selekcija homozigotnih linija koje poseduju dobar kvalitet (sadržaj proteina, Kolbahov broj, Hartongov broj i druge parametare) i stabilan prinos, a testiraju se u mikroogledima na većem broju lokaliteta. Odabrane najperspektivnije linije se postavljaju u ogledne Komisije za priznavanje sorti na sedam lokaliteta, a koje se pokažu bolje od standarda u dvogodišnjem periodu registruju se kao nove sorte. Do danas, u Institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu priznate su 33 sorte dvoredog ozimog i 38 sorti jarog dvoredog pivskog ječma. Pored razvoja novih sorti, uvode se savremene molekularne metode i nove tehnologije u proizvodnji u cilju stvaranja sorti sa poboljšanim karakteristikama.

### Ključne reči:

*Hordeum vulgare* spp. distichum, selekcija, oplemenjivanje, tehnološki kvalitet.

*Rad je deo projekta Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, pod rednim brojem 451-03-68/2020-14/200032*



## THE PROCESS OF CREATING HIGH-YIELDING BARLEY VARIETIES WITH EXCELLENT QUALITY FOR THE MALT AND BEER INDUSTRY

Ljiljana Brbaklić<sup>1</sup>,  
Sanja Mikić<sup>2</sup>,  
Milan Mirosavljević<sup>3</sup>,  
Vladimir Aćin<sup>4</sup>,  
Dragan Živančev<sup>5</sup>,  
Milana Pribić<sup>6</sup>,  
Jelena Pejin<sup>7</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Institute of Field and Vegetable Crops Novi sad, National Institute of the Republic of Serbia, Novi Sad, Serbia

<sup>6,7</sup>Faculty of Technology Novi Sad, Serbia

### Summary:

Barley is the most important cereal used in beer production. One of the most important barley breeding objectives is the creation of high-quality varieties, which during the process of malting provide great malt quality for the brewery industry. The process of development of new barley varieties is long-term and starts with a selection of parents which possess desired traits. After their crossing, the obtained progenies are carefully evaluated and phenotyped in the next generations. A lot of agronomically important traits are marked as well as tolerance to a vast number of abiotic and biotic factors. Progenies with a high level of homogeneity from the later generations are selected which possess good quality (protein content, Kolbach index and Hartong number etc.) and stable yield, and test in micro experimental trials at several locations. The most perspective lines are set up in Commission for registration varieties trials at 7 sites in Serbia. Up to this time, 33 winter and 38 spring two-rowed barley varieties are registered in the Institute of Field and Vegetable Crops. Besides the development of new varieties, modern molecular methods and new technology are introduced in production to create varieties with improved performance.

### Keywords:

*Hordeum vulgare* ssp. *distichum*, selection, breeding, technological quality.

### Correspondences:

<sup>1</sup> [ljiljana.brbaklic@ifvcns.ns.ac.rs](mailto:ljiljana.brbaklic@ifvcns.ns.ac.rs)

<sup>2</sup> [sanja.mikic@ifvcns.ns.ac.rs](mailto:sanja.mikic@ifvcns.ns.ac.rs)

<sup>3</sup> [milan.mirosavljevic@ifvcns.ns.ac.rs](mailto:milan.mirosavljevic@ifvcns.ns.ac.rs)

<sup>4</sup> [vladimir.acin@ifvcns.ns.ac.rs](mailto:vladimir.acin@ifvcns.ns.ac.rs)

<sup>5</sup> [dragan.zivancev@ifvcns.ns.ac.rs](mailto:dragan.zivancev@ifvcns.ns.ac.rs)

<sup>6</sup> [milana.pribic@tf.uns.ac.rs](mailto:milana.pribic@tf.uns.ac.rs)

<sup>7</sup> [jpejin@uns.ac.rs](mailto:jpejin@uns.ac.rs)

*This research was supported by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia, grant number: 451-03-68/2020-14/200032*