

SEKTOR SJEMENARSTVA OZIMIH STRNIH ŽITARICA U REPUBLICI HRVATSKOJ U RAZDOBLJU 2015. - 2024. GODINE

G. JUKIĆ¹, I. VARNICA¹, K. ŠUNJIĆ¹, Katarina PANDŽIĆ¹, H. HEFER¹,
I. DELIĆ²

¹HAPIH – Centar za sjemenarstvo i rasadničarstvo
CAAF – Centre for seed and seedlings,

²Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries

SAŽETAK

Ozime strne žitarice spadaju u najznačajnije poljoprivredno bilje koje je u sustavu sjemenarstva u Republici Hrvatskoj. U Republici Hrvatskoj provodi se priznavanje novih sorti ozimih strnih žitarica na osnovi dvogodišnjeg ispitivanja različitosti, ujednačenosti i postojanosti (DUS) i gospodarske vrijednosti (VCU). Nakon završenog postupka priznavanja sorta se prema rješenju o priznavanju Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i ribarstva upisuje na Sortnu listu Republike Hrvatske (SLRH), Zajedničku sortnu listu EU (Common Catalogue EU – CC EU) i OECD sortnu listu (Organisation for Economic, Co-operation and Development). Nakon upisa sorte na Sortnu listu kreće se sa zasnivanjem sjemenske proizvodnje te su sjemenski usjevi ozimih strnih žitarica obavezni proći tijekom vegetacije poljski nadzor u fenološkoj fazi cvatnje i zriobe. Proizvodnja sjemena ozimih strnih žitarica u Republici Hrvatskoj u prosjeku od 2015. do 2024. godine odvija se na 10.437,28 ha. Nakon proizvodnje sjemena slijedi postupak izdavanja certifikata za stavljanje sjemena strnih žitarica na domaćem i tržištu trećih zemalja. U prosjeku od 2015. do 2024. godine certificirano je 46.673,57 t sjemena strnih žitarica. Certifikat o sjemenu kod strnih žitarica iznimno je značajan jer osim što jamči poljoprivrednom proizvođaču željenu sortnost ono jamči da je sjeme bez karantenskih štetnih organizama.

Ključne riječi: priznavanje sorti, proizvodnja sjemena i izdavanje certifikata.

PRIZNAVANJE OZIMIH STRNIH ŽITARICA

Oplemenjivanje i selekcija ozimih strnih žitarica u našoj zemlji ima veliku tradiciju. Novonastale sorte se dostavljaju za postupak priznavanja HAPIH – Centru za sjemenarstvo i rasadničarstvo. Postupak priznavanja provodi se prema Zakonu o sjemenu, sadnom materijalu i priznavanju sorti poljoprivrednog bilja (NN 110/21),

Pravilniku o priznavanju sorti poljoprivrednog bilja (NN 99/08, 100/09, 109/10 i 77/13) i Pravilniku o izmjenama i dopunama Pravilnika o priznavanju sorti poljoprivrednog bilja (NN 57/18). Sorta poljoprivrednog bilja priznaje se ako ima DUS (različitost, ujednačenost i postojanost), odgovarajuću gospodarsku vrijednost (VCU) i ako je ime sorte u skladu sa Zakonom. U svrhu priznavanja sorti kod strnih žitarica priznaju se rezultati DUS ispitivanja koje je provelo nacionalno ovlašteno tijelo u državama članicama Europske unije i ovlaštena tijela zemalja kojima je Europska komisija priznala istovjetnost za DUS ispitivanja. Nakon uspješno završenog postupka priznavanja sorta se upisuje na Sortnu listu Republike Hrvatske prema Pravilniku o upisu sorti u Sortnu listu (NN 45/08, 84/08, 77/13, 136/15, 57/17 i 70/18) i Pravilniku o izmjenama Pravilnika o upisu sorti u Sortnu listu (NN 75/19).

Dodjeljivanje oplemenjivačkog prava u Republici Hrvatskoj je propisano Zakonom o zaštiti biljnih sorti (NN 131/97, 62/00, 67/08, 124/10 i 124/11), Pravilnikom o upisu u upisnike u obavljanju poslova zaštite biljnih sorti (NN 58/11) i Pravilnikom o postupku utvrđivanja različitosti, ujednačenosti i postojanosti novih biljnih sorti u svrhu dodjeljivanja oplemenjivačkog prava i priznavanja sorti (NN 61/11). Na sastanku Administrativnog vijeća Ureda Zajednice za zaštitu biljnih sorti (AC CPVO) dana 4. listopada 2017. godine donesena je odluka o dodjeljivanju "Entrustmenta" odnosno ovlaštenja za DUS tehničko ispitivanje ozime pšenice te ozimog i jarog ječma. Dobivenim Entrustment-om DUS tehničko ispitivanje sorte ozime pšenice i ozimog ječma koje je proizvedeno u Republici Hrvatskoj priznaje se za postupak zaštite biljnih sorti na razini EU. Dobivanjem Entrustment-a došlo je do povećanje broja sorti i u postupku priznavanja i u postupku dodjeljivanja oplemenjivačkog prava kod ozime pšenice i ozimog ječma.

Prema podacima HAPIH-a kod ozimih strnih žitarica za razdoblje 2015. - 2024. godine u postupku ispitivanja različitosti, ujednačenosti i postojanosti (DUS) broj sorti po godini u prosjeku iznosi 34,20 dok broj sorti kod gospodarske vrijednosti (VCU) iznosi 58,00 sorti. U postupku ispitivanja različitosti, ujednačenosti i postojanosti (DUS) kod ozimih strnih žitarica ozima pšenica zastupljena je s 244 sorte, ozimi ječam s 98 sorti dok za sve ostale biljne vrste u grupi ozimih strnih žitarica nije bilo sorti u DUS ispitivanju. Kod ispitivanja gospodarske vrijednosti (VCU) kod ozimih strnih žitarica ozima pšenica zastupljena je s 332 sorte, slijedi ozimi ječam s 188 sorti te sve ostale biljne vrste (ozima pšenoraž, ozimi pravi pir, ozima zob i ozima tvrda pšenica) s 60 sorti. Kod postupka dodjeljivanja oplemenjivačkog prava odnosno zaštite biljnih sorti prosječan broj sorti za koje je podnesen zahtjev kod ozimih strnih žitarica u razdoblju 2015. - 2024. po godini iznosi 5,7 sorti (Tablica 1.). U postupku dodjeljivanja oplemenjivačkog prava kod ozimih strnih žitarica ozima pšenica zastupljena je s 39 sorti, ozimi ječam s 16 sorti i ozime pšenoraži s 2 sorte. Navedeni pozitivni trendovi su rezultat domaćeg oplemenjivačkog programa kod ozimih strnih žitarica. Jukić i sur. (2024.) zaključuju kako je od iznimnog značaja potrebno zadržati kontinuirani rad domaćih oplemenjivača koji stvaranjem novih sorti osiguravaju visoku razinu proizvodnje sjemena u Republici Hrvatskoj.

Tablica 1. Broj sorti ozimih strnih žitarica u postupku priznavanja i zaštite za razdoblje 2015.-2024. godine

Table 1 Number of varieties of small winter cereal in the process of recognition and protection for the period 2015-2024

Biljna vrsta <i>A plant species</i>		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Suma
Ozima pšenica	DUS	19	21	19	34	33	22	13	18	30	35	244
	VCU	29	28	38	47	40	34	19	23	34	40	332
	ZAŠ	4	5	1	7	5	0	11	0	0	6	39
Ozimi ječam	DUS	0	8	12	13	11	12	13	8	9	12	98
	VCU	9	10	23	30	21	20	21	17	18	19	188
	ZAŠ	0	2	2	1	0	0	10	0	0	1	16
Ozima pšenoraž	DUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	VCU	2	0	0	2	4	2	0	0	1	3	14
	ZAŠ	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
Ozimi pravi pir	DUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	VCU	0	0	0	0	2	3	3	2	0	0	10
	ZAŠ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ozima zob	DUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	VCU	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	10
	ZAŠ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ozima tvrda pšenica	DUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	VCU	0	0	0	2	3	2	7	7	4	1	26
	ZAŠ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

NADZOR SJEMENSKE PROIZVODNJE OZIMIH STRNIH ŽITARICA

Hrvatska ima izrazito povoljne agroklimatske uvjete za proizvodnju visoko kvalitetnog sjemena ozimih strnih žitarica. Nadzor sjemenskih usjeva provodi se prema Zakonu o sjemenu, sadnom materijalu i priznavanju sorti poljoprivrednog bilja (NN 110/21) i Pravilniku o stavljanju na tržište sjemena žitarica (NN 28/22, 106/22). Sjemenski usjevi ozime pšenice, ozimog ječma, ozime zobi, ozimog tritikala, ozime raži, ozimog pira, u tijeku vegetacije podliježu obaveznom stručnom nadzoru koje provodi HAPIH - Centar za sjemenarstvo i rasadničarstvo. Dobavljač sjemena registriran za proizvodnju sjemena može proizvoditi sjeme i prijaviti proizvodnju

sjemena za službeni nadzor samo ako je sorta upisana u Sortnu listu Republike Hrvatske, Zajednički katalog sorti Europske unije ili na OECD sortnu listu. Zajednička karakteristika proizvodnje sjemena strnih žitarica je samooplodnja, osim raži koju karakterizira stranooplodnja.

Prema sjetvenim površinama strne žitarice spadaju u prvu odnosno najznačajniju grupu u sustavu sjemenarstva u Republici Hrvatskoj (HAPIH, 2021.). Tijekom stručnog nadzora primjenjuju se propisane službene procedure, metode i tehnike tijekom umnožavanja sjemena kako bi se održao identitet i genetska čistoća genotipova. Tradicionalne tehnike nadzora sjemenskog usjeva s pred i post kontrolom smatraju se standardnim tehnikama za određivanje identiteta i čistoće vrste i sorte. Za ozime strne žitarice obvezna su najmanje dva pregleda tijekom vegetacije. Prvi pregled obavlja se u vrijeme fenofaze pune cvatnje, klasanja ili metličanja dok se drugi pregled obavlja kada su biljke u voštanoj zriobi. Tijekom pregleda sjemenskog usjeva utvrđuje se genetska čistoća, zakorovljenost, prostorna izolacija, zdravstveno stanje, polijeganje, opće stanje usjeva, procjena prinosa ujednačenost usjeva po dužini vegetacije i vizualnim karakteristikama sorte. Prema podacima HAPIH (2021.) prinosi samooplodnih biljnih vrsta u sjemenskoj proizvodnji znatno su viši nego u merkantilnoj proizvodnji. Veći prinosi u sjemenskoj proizvodnji kod ozimih strnih žitarica u Republici Hrvatskoj može se pripisati upotrebi certificiranog sjemena, primjeni svih agrotehničkih mjera i odgovornoj osobi za sjemensku proizvodnju. Kod strnih žitarica nadzornik mora voditi računa da upozori posjednika o Naredbi o poduzimanju mjera za sprječavanje širenja i iskorištenja smrdljive snijeti (HAPIH, 2021.). Nakon obavljenih pregleda popunjavaju se Zapisnici o obavljenom stručnom nadzoru nad sjemenskim usjevom nakon čega ako usjev odgovara minimalno propisanim uvjetima se izdaje Uvjerenje o priznavanju sjemenskog usjeva. Sorte domaćih oplemenjivačkih kuća dugi niz godina dominiraju u širokoj proizvodnji Hrvatske (HAPIH, 2023.), a siju se i na znatnim površinama u inozemstvu isključivo zbog svoje visoke rodosti, stabilnosti, različite dužine vegetacije, adaptabilnosti i kvalitete zrna.

Prema podacima HAPIH-a proizvodnja sjemena ozimih strnih žitarica u razdoblju 2015. - 2024. godine u prosjeku je iznosila 10.437,28 ha odnosno proizvodnja se kretala u rasponu od 8.331,60 ha do 11.573,21 ha odnosno preko 50 % ukupne sjemenske proizvodnje u RH odnosi se na proizvodnju ozimih strnih žitarica (Tablica 2.). Ako gledamo zastupljenost pojedinih biljnih vrsta u grupi ozimih strnih žitarica tada je u prosjeku ozima pšenica zastupljena s 75,03 % (7.830,93 ha), ozimi ječam s 19,68 % (2.054,58 ha), ozima pšenoraž s 3,84 % (401,15 ha), ozima zob s 1,07 % (111,49 ha) i ozimi pravi pir s 0,38 % (39,12 ha). Stanje u sjemenskoj proizvodnji ozimih strnih žitarica je dobro jer odražava samodostatnost kod sjemena strnih žitarica (Jukić 2023). Razlog samodostatnosti proizvedenog sjemena kod ozimih strnih žitarica može se pripisati visoko razvijenom selekcijskom programu u Hrvatskoj koji ugovara proizvodnju sjemena svih kategorija (Poljoprivredni institut Osijek, Bc institut d.d. i Agrigenetics d.o.o.). Kod biljnih vrsta gdje nemamo razvijenu selekciju i organiziranu proizvodnju sjeme se uvozi (Jukić, 2023.). Prema ukupnoj sjemenskoj proizvodnji pšenice, Hrvatska je na 14. mjestu u Europskoj uniji dok je za ozimu pšenicu Hrvatska

na osmom mjestu (Jukić i sur., 2024). Isti autori navode kako prema ukupnoj sjemenskoj proizvodnji ječma Hrvatska je na 15. mjestu u Europskoj uniji dok je za ozimi ječam Hrvatska na šestom mjestu, a za sjemensku proizvodnju pšenoraži Hrvatska je na 15. mjestu u Europskoj uniji. Prema svemu navedenom može se zaključiti kako je sjemenska proizvodnja ozimih strnih žitarica u RH stabilna te da iako Hrvatska nije imala konstantan rast proizvodnje kod ozime pšenice i ozimog ječma ipak je primijećen uzlazni trend sjemenske proizvodnje. Oscilacije u proizvodnji sjemena ozimih strnih žitarica uveliko ovisi o sjetvenim površinama pod merkantilnim usjevima.

Tablica 2. Sjemenska proizvodnja ozimih strnih žitarica (ha) za razdoblje 2015.-2024. godine

Table 2 Seed production of winter small cereals (ha) for the period 2015-2024

Godina <i>Year</i>	Ozima pšenica	Ozimi ječam	Ozima pšenoraž	Ozimi pravi pir	Ozima zob	Ukupno ozime žitarice	Sveukupna proizvodnja sjemena
2015	8.466,60	1.428,39	289,20	0,00	43,78	10.227,97	17.733,70
2016	8.613,40	1.988,28	506,23	171,43	137,24	11.416,58	19.505,70
2017	5.749,50	1.782,80	633,29	11,91	154,10	8.331,60	15.643,90
2018	6.450,25	1.743,34	474,42	17,53	138,69	8.824,23	17.062,63
2019	7.654,81	2.176,38	565,01	17,25	196,08	10.609,53	18.878,20
2020	7.998,67	2.281,84	425,95	18,19	154,95	10.879,60	19.190,72
2021	7.752,01	2.055,42	366,71	44,63	124,47	10.343,24	19.736,54
2022	8.153,50	2.309,61	189,89	99,06	51,22	10.803,28	20.477,31
2023	8.778,87	2.465,87	287,53	7,21	33,73	11.573,21	22.139,80
2024	8.691,68	2.313,90	273,30	4,00	80,68	11.363,56	22.870,80
Prosjek <i>Average</i>	7.830,93	2.054,58	401,15	39,12	111,49	10.437,28	19.323,93

Važnost sjemenske proizvodnje ozimih strnih žitarica posebno je značajna za područje pet slavonskih županija jer se u tom području u prosjeku proizvodi preko 4/5 ukupnih količina sjemena u Hrvatskoj.

CERTIFICIRANE KOLIČINE SJEMENA OZIMIH STRNIH ŽITARICA

Svi poslovi certificiranja sjemena ozimih strnih žitarica provode se prema Zakonu o sjemenu, sadnom materijalu i priznavanju sorti poljoprivrednog bilja (NN 110/21) i Pravilnika o stavljanju na tržište sjemena žitarica (NN 28/22, 106/22). Pri HAPIH –

Centru za sjemenarstvo i rasadničarstvo certificiranje sjemena pokreće se podnošenjem zahtjeva sa dokumentacijom iz koje je vidljiva sorta, kategorija i količina sjemena (dokaz o priznavanju sjemenskog usjeva), izvješću o kakvoći (klijavost, energija klijanja, čistoća i druge specifične analize) te dostavom uzorka sjemena (partije sjemena za koju se traže certifikati) nakon čega slijedi izdavanje certifikata (HR certifikat ili certifikat Organizacije za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD)).

U razdoblju od 2014./2015. – 2023./2024. godine u prosjeku je u Hrvatskoj certificirano 67.641,07 t sjemena (od 58.660,54 t do 75.650,24 t) od čega je ozimih strnih žitarica certificirano 46.673,57 t sjemena (od 39.721,97 t do 54.327,08 t) odnosno 69,00 % certificiranog sjemena odnosi se na ozime strne žitarice (Tablica 3.). U grupi ozimih strnih žitarica najviše je zastupljena ozima pšenica s 76,29 %, ozimi ječam s 18,12 %, ozima pšenoraž s 4,27 % i sve ostale biljne vrste u grupi strnih žitarica s 1,32 %. Prema certificiranim količinama sjemena ozimih strnih žitarica može se zaključiti kako domaća industrija sjemena potpuno zadovoljava potrebe za merkantilnom proizvodnjom ozime pšenice, ozimog ječma i ozime pšenoraži. U prosjeku najveće ukupne količine certificiranog sjemena su u grupama strne žitarice 75,66 %, industrijsko bilje 15,24 %, povrće 1,26 % i krmno bilje 0,79 %. (Jukić (2023.b)).

Tablica 3. Ukupne certificirane količine sjemena ozimih strnih žitarica (t) za razdoblje 2015.-2024. godine

Table 3 Total certified quantities of winter small cereals seeds (t) for the period 2015-2024

Godina <i>Year</i>	Ozima pšenica	Ozimi ječam	Ozima pšenoraž	Ozimi pravi pir	Ozima zob	Ukupno ozime žitarice	Sveukupne količine
2015	32.863,42	5.832,44	1.201,00	132,45	196,27	40.225,58	68.225,80
2016	35.141,67	6.610,39	1.620,95	142,29	191,00	43.706,30	59.609,02
2017	29.102,17	7.694,17	2.235,72	132,75	557,16	39.721,97	58.660,54
2018	31.884,55	7.395,01	2.672,37	99,03	650,11	42.701,07	61.266,11
2019	34.045,47	8.454,77	3.194,23	126,01	720,52	46.541,00	65.295,40
2020	37.817,51	10.075,75	2.357,35	71,00	807,38	51.128,99	75.511,24
2021	40.950,97	10.230,45	2.304,94	75,06	765,66	54.327,08	75.650,51
2022	39.973,66	9.375,33	1.823,37	203,82	435,49	51.811,67	73.856,42
2023	40.414,90	10.809,29	1.458,46	167,90	388,77	53.239,32	72.190,98
2024	33.899,61	8.107,21	1.050,42	85,18	190,27	43.332,69	66.144,69
Prosjek <i>Average</i>	35.609,39	8.458,48	1.991,88	123,55	490,26	46.673,57	67.641,07

Važnost dorađenog sjemena posebno je značajno za područje pet slavonskih županija jer se na tom području u prosjeku doradi 4/5 ukupnih količina sjemena u Hrvatskoj. Samo certificirano sjeme daje garanciju zdravstvene ispravnosti, kakvoće sjemena (visoke klijavosti, energije klijanja, čistoće itd.) i željene sorte kako bi se osigurao visoki prinos i kvaliteta uroda merkantilne robe. Sektor hrvatske industrije sjemena ima ključnu ulogu u poljoprivredi jer osiguravanjem kvalitetnog sjemena izravno se utječe na održavanje stabilnosti poljoprivredne proizvodnje i sigurnosti hrane.

ZAKLJUČAK

Na temelju iznesenih podataka o priznavanju i zaštiti novih sorti ozimih strnih žitarica te sjemenskoj proizvodnji i certificiranim količinama sjemena ozimih strnih žitarica možemo zaključiti sljedeće:

U Republici Hrvatskoj sustavno se provode i unapređuju sve aktivnosti vezano za priznavanje novih biljnih sorti ozimih strnih žitarica, nadzora sjemenske proizvodnje i izdavanje certifikata za sjeme.

Republika Hrvatska zbog razvijenog domaćeg selekcijskog programa ozimih strnih žitarica i domaće proizvodnje sjemena ima veliki potencijal za daljnji rast priznatih i zaštićenih sorti, proizvodnje sjemena i certificiranih količina sjemena za domaće i tržište trećih zemalja.

Kod ozime pšenice i ozimog ječma primijećen je uzlazni trend sjemenske proizvodnje.

Važnost sjemenske proizvodnje i certificiranih količina sjemena ozimih strnih žitarica posebno je značajno za područje pet slavonskih županija.

Republika Hrvatska je visoko na ljestvici u Europskoj uniji po proizvodnji sjemena ozimih strnih žitarica. Kod ozimog ječma Hrvatska je na šestom mjestu dok je kod ozime pšenice na osmom mjestu.

SEED SECTOR OF WINTER SMALL CEREAL IN THE REPUBLIC OF CROATIA IN THE PERIOD 2015-2024

ABSTRACT

Small winter cereals are among the most important agricultural plants in the seed production system in the Republic of Croatia. In the Republic of Croatia, new varieties of winter small cereals are registered based on a two-year testing of distinctness, uniformity and stability (DUS) and economic value (VCU). After the registration procedure is completed, the variety is entered into the Variety List of the Republic of Croatia (SLRH), the EU Common Variety List (CC) and the OECD list, according to the decision on registration of the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries. After the variety is entered into the variety list, seed production begins, and winter small cereal seed crops are required to undergo field inspection during the growing season at the time of flowering and ripening. Winter small cereal seed production in the Republic of Croatia, on average from 2015 to 2024, takes place on 10,437.28 ha. After seed production, the certification procedure begins so that the small cereal seed can be placed on the domestic market and third-country markets. On average from 2015 to 2024, 46,673.57 t of small cereal seed were certified. A seed certificate for small grains is extremely important because, in addition to guaranteeing the desired varietal identity to the agricultural producer, it also guarantees that the seed is free from quarantine pests.

Keywords: variety registration, seed production and certification.

LITERATURA

1. Jukić, G., Sara Mikrut Vunjak, Delić, I. (2024.): Položaj glavnih ratarskih kultura u hrvatskom sjemenarstvu u kontekstu Europske unije od 2020. do 2023. godine, *Agronomski glasnik*, Vol. 86., No. 4.
2. Jukić, G. (2023.): Hrvatsko sjemenarstvo, *Agronomski glasnik*, Vol. 86., No. 3-4.
3. HAPIH (2023.): 25 godina Centra za sjemenarstvo i rasadničarstvo.
4. HAPIH (2021.): Vodič za nadzornike
5. Jukić, G. (2023b.): Proizvodnja sjemenskih usjeva u RH od 2013 do 2022. godine, *Doseg broj 5.*, Poljoprivredni institut Osijek.
6. Zakon o sjemenu, sadnom materijalu i priznavanju sorti poljoprivrednog bilja (NN 110/21)
7. Zakon o zaštiti biljnih sorti (NN 131/97, 62/00, 67/08, 124/10 i 124/11),

8. Pravilnik o stavljanju na tržište sjemena žitarica (NN 28/22, 106/22).
9. Pravilnik o priznavanju sorti poljoprivrednog bilja (NN 99/08, 100/09, 109/10 i 77/13)
10. Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o priznavanju sorti poljoprivrednog bilja (NN 57/18).
11. Pravilniku o upisu sorti u Sortnu listu (NN 48/2023).
12. Pravilniku o izmjenama Pravilnika o upisu sorti u Sortnu listu (NN 75/19).
13. Pravilnikom o upisu u upisnike u obavljanju poslova zaštite biljnih sorti (NN 58/11).
14. Pravilnikom o postupku utvrđivanja različitosti, ujednačenosti i postojanosti novih biljnih sorti u svrhu dodjeljivanja oplemenjivačkog prava i priznavanja sorti (NN 61/11).

Adresa autora - Authors' address:

Dr. sc. Goran Jukić,
e-mail: goran.jukic@hapih.hr
Dr. sc. Ivan Varnica,
Krešimir Šunjić sveučilišni specijalist zaštite bilja,
Hrvoje Hefer, mag. ing.,
Katarina Pandžić, mag. ing.
Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu
Centar za sjemenarstvo i rasadničarstvo
Usorska 19, Brijest, 31000 Osijek

Ivica Delić, dipl. ing.
Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
Ul. grada Vukovara 78, 10000 Zagreb

Primljeno - Received:

10.04.2025.

Revidirano - Revised:

22.04.2025.

Prihvaćeno - Accepted:

24.04.2025.

