

PRIZNAVANJE NOVIH SORTI I CERTIFICIRANE KOLIČINE SJEMENA DOMAĆE SELEKCIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ U RAZDOBLJU OD 2016. DO 2025. GODINE

RECOGNITION OF NEW VARIETIES AND CERTIFIED QUANTITIES OF DOMESTIC SELECTIONS IN THE REPUBLIC OF CROATIA IN THE PERIOD FROM 2016 TO 2025

G. JUKIĆ, K. ŠUNJIĆ, I. VARNICA, L. ŽUPANOVIĆ, I. DELIĆ

SAŽETAK

Domaće sjemenarstvo ima značajnu ulogu u poljoprivrednoj proizvodnji čime se osigurava prehrambena sigurnost. Sustav priznavanja novih biljnih sorti domaće i strane selekcije u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2016. do 2025. godine bilježi rast broja sorti za 48,42 %. Broj sorti domaće selekcije u postupku priznavanja u prosjeku je narastao za 3,70 %. U istom razdoblju u prosjeku je certificirano 34.997 t sjemena domaće selekcije odnosno 51,74 %. Najzastupljenije biljne vrste u domaćoj selekciji su ozima pšenica, ozimi ječam, soja, kukuruz, triticales (pšenoraž) i jari ječam. Certificirane količine sjemena domaće selekcije za domaće tržište (HR i EU) u promatranom razdoblju u odnosu na prosjek bilježe pad od 42,28 % dok se kod sjemena namijenjenog izvozu u treće zemlje (OECD) bilježi rast certificiranih količina sjemena domaće selekcije za 35,76 %.

Dobiveni rezultati ukazuju na stabilan broj sorti domaće selekcije u priznavanju novih biljnih sorti, promjene u tržišnoj orijentaciji i smanjenu konkurentnost domaćih sorti na zajedničkom tržištu te promjenu tržišne orijentacije prema izvozu.

Ključne riječi: priznavanje novih sorti, certificirane količine sjemena, domaća selekcija

ABSTRACT

Domestic seed production plays a significant role in agricultural production, ensuring food security. The system for the recognition of new plant varieties of domestic and foreign selection in the Republic of Croatia from 2016 to 2025

recorded an increase in the number of varieties by 48.42%. The number of domestic selection varieties in the recognition process increased by an average of 3.70%. In the same period, an average of 34,997 t of domestic selection seeds, or 51.74%, was certified. The most common domestically selected plant species are winter wheat, winter barley, soybeans, corn, triticale (triticale) and spring barley. Certified quantities of domestically selected seed for the domestic market (Croatia and the EU) in the observed period decreased by 42.28% compared to the average, while certified quantities of domestically selected seed for export to third countries (OECD) increased by 35.76%.

The results indicate a stable number of domestically selected varieties in the recognition of new plant varieties, changes in market orientation, reduced competitiveness of domestic varieties in the common market, and a change in market orientation towards exports.

Keywords: recognition of new plant varieties, certified seed quantities, domestic selection

UVOD

Domaće sjemenarstvo ima ključnu ulogu u razvoju poljoprivrede u Republici Hrvatskoj jer izravno utječe na produktivnost, cijenu sirovine i stabilnost proizvodnje hrane. Domaća selekcija ima dugu i neprekidnu tradiciju, a razvoj oplemenjivanja bilja temelji se na prilagodbi sorti lokalnim agroekološkim uvjetima. Neki naši znanstvenici navode kako sorta koja je nastala u određenim proizvodnim uvjetima često pokazuje najbolju prilagodbu upravo u tim uvjetima (Jukić 2023. a; Sudarić i Vratarić 2008.), što naglašava važnost domaćih oplemenjivačkih programa za domaću poljoprivrednu proizvodnju. Značajan doprinos razvoju sjemenarstva u Republici Hrvatskoj i njegovom podizanju na najvišu tehničku i tehnološku razinu dale su domaće selekcije i oplemenjivačke kuće (Šimić i sur. 2006.). Temelj današnjeg oplemenjivačkog programa koji križanjem stvara domaće sorte i hibride, čine: Poljoprivredni institut Osijek (ozima pšenica, ozimi ječam, jari ječam, kukuruz, soja, stočni grašak i lucerna), Bc institut d.d. (ozima pšenica, ozimi ječam, ozima zob, jara zob, pravi pir, tritikale (pšenoraž), jari ječam, kukuruz, lucerna, stočni grašak, trave (engleski ljulj, talijanski ljulj, klupčasta oštrica, mačji repak, vlasulja livadna, vlasulja nacrvena, vlasulja trstikasta i djetelina crvena)), Agrigenetics d.o.o. (ozima pšenica), Agronomski fakultet Zagreb (ozima pšenica, soja i stočni grašak) i Podravka d.d. (paprika). Istraživanja domaćih znanstvenika pokazuju da nekoliko

dominantnih kultura čini većinu sjemenske proizvodnje u Republici Hrvatskoj, što dodatno povećava osjetljivost sektora na promjene u tim proizvodnim segmentima (Jukić 2023.a; Jukić i sur. 2025.). Domaći sjemenski program certificira sjeme za potrebe domaćeg tržišta (Republika Hrvatska i Europska unija) dalje u tekstu: domaće tržište, ali i za potrebe tržišta trećih zemalja (OECD Seed schemes) dalje u tekstu: tržište trećih zemalja (Ukrajina, Rusija, Kazahstan, Azerbajdžan, Iran, Irak, Turska, Gruzija, Gana, Maroko, Makedonija, Albanija, Kosovo, Srbija, Bosna i Hercegovina). Certificirano sjeme je visokokvalitetno i omogućuje bolju toleranciju na stres, postizanje željenog sklopa i ravnomjernu sjetvu u polju (Shwu-Pyng i sur. 2022.). Danas domaći sektor industrije sjemena ima ključnu ulogu u poljoprivredi jer kvalitetno certificirano sjeme izravno utječe na urod i kvalitetu zrna (Jukić i sur. 2024.; Horvat i sur. 2015.), ali i održivost poljoprivrednih proizvodnih sustava, što je posebno važno u kontekstu klimatskih promjena i varijabilnosti proizvodnih uvjeta.

Cilj ovog rada je analizirati promjene u postupku priznavanja novih sorti, proizvodnji i certificiranju sjemena (distribuciji) domaće selekcije te utvrditi ključne trendove i izazove u razdoblju 2016. – 2025. s posebnim naglaskom na odnos domaće i strane selekcije, promjene po pojedinim kulturama, razlike između domaćeg tržišta i tržišta trećih zemalja te usporedbu između početne godine i prosjeka. Provedena analiza temelji se isključivo na kvantitativnim podacima (broju sorti u priznavanju i certificiranim količinama sjemena) bez uključivanja ekonomskih pokazatelja poput cijena, troškova proizvodnje i profitabilnosti.

BROJ SORTI U POSTUPKU PRIZNAVANJA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Oplemenjivački programi u Republici Hrvatskoj predstavljaju sustavan znanstveni i stručni rad na stvaranju novih sorti/hibrida prilagođenih lokalnim agroekološkim uvjetima za koje se postupak priznavanja provodi u Republici Hrvatskoj. Sustav priznavanja biljnih sorti ključan je instrument regulacije tržišta sjemena i inovacija. Novostvoreni sortiment skup je inovacija namijenjenih tržišnoj utakmici, u kojoj kompetitivna strategija poslovanja ima najvažniju i nezamjenjivu ulogu (Zdunić 2023.). Samo registrirane sorte/hibridi koji su bolji od standardnih (najbolje ili najzastupljenije sorte/hibridi na tržištu) mogu biti komercijalno distribuirani. Stvaranje sorti/hibrida ključno je za rješavanje složenih problema s kojima se suočava naš planet, poput brzo promjenjivih klimatskih obrazaca, nestabilnosti u količinama proizvoda za prehranu i rastuće globalne populacije (Arun i sur. 2023.).

Danas je fokus domaćeg oplemenjivačkog sektora na stvaranju novih sorti/hibrida prvenstveno kod strnih žitarica (ozima pšenica, ozimi ječam i jari ječam), kukuruza i soje, jer su se prema Louwaars i sur. (2011.) javna poduzeća usredotočila na usjeve najvažnije za nacionalnu sigurnost. Jukić i sur. (2024.) zaključuju kako je izuzetno važno zadržati kontinuirani rad domaćih oplemenjivača koji stvaranjem novih sorti osiguravaju visoku razinu proizvodnje sjemena u Republici Hrvatskoj. Iz navedenog proizlazi kako je kontinuirani razvoj novih sorti ključan za održavanje konkurentnosti. Struktura novih biljnih sorti u postupku priznavanja može se promatrati prema podrijetlu selekcije na domaću i stranu selekciju. Domaća selekcija može se promatrati kroz način stvaranja novih sorti/hibrida u sklopu javnih institucija (Poljoprivredni institut Osijek i Agronomski fakultet Zagreb) ili privatnih tvrtki.

U razdoblju od 2016. do 2025. godine ukupan broj sorti/hibrida u postupku priznavanja u Republici Hrvatskoj kretao se od 82 (2020. godine) do 164 (2024. godine), odnosno u prosjeku 110,40 sorti/hibrida godišnje što predstavlja pozitivan trend rasta. Navedeno potvrđuje Jukić (2025.) koji navodi kako dolazi do rasta broja sorti u postupku priznavanja (DUS i VCU) za 42 sorte. Gledajući strukturu zastupljenosti u postupku priznavanja, domaći sortiment zastupljen je s 23,55 %, s strani sa 76,45 %. Ovi podaci o zastupljenosti domaćih oplemenjivačkih kuća u postupku priznavanja pokazuju kako smo konkurentni s vodećim svjetskim tvrtkama. Promatrajući ukupan broj sorti u postupku priznavanja u navedenom razdoblju vidljivo je povećanje s 95 (2016. godine) na 141 (2025. godine) novih sorti, što ukazuje na rast od 48,42 %, pri čemu je domaći sortiment rastao 3,70 %, a strani 66,18 % (Tablica 1.).

Usporedbom s prosječnom vrijednosti, broj sorti u 2025. godini veći je za 27,71 %. Navedeni prosjek rasta broja sorti u postupku priznavanja u Republici Hrvatskoj odnosi se dominantno na stranu selekciju sa svih kontinenata, ali i na domaću selekciju. Navedeni rezultati pokazuju veću varijabilnost i jasnu dominaciju stranih selekcija kroz cijelo razdoblje dok domaća selekcija pokazuje stabilnost u apsolutnim vrijednostima uz blagi rast broja sorti u postupku priznavanja. Jukić i sur. (2025.) navode kako je porast broja sorti u postupku priznavanja prvenstveno povezan dobivanjem Entrustment-a za ozimu pšenicu te ozimi i jari ječam 2017. godine te dobivanja Entrustment-a za soju 2021. godine, čime je Hrvatska postala jedna od država članica u kojoj se mogu zaštititi novo priznate sorte i na razini EU. Ovakav trend može se povezati s jačanjem konkurencije stranih sjemenskih kompanija koje značajno ulažu u istraživanje i razvoj novih sorti/hibrida kako bi ušle u Zajednički katalog sorti poljoprivrednih

biljnih vrsta (CC katalog). Tehnološka naprednost, stabilnost uroda zrna te način pristupa i prodaje sjemena na tržištu predstavljaju ključne čimbenike konkurentnosti na svakom, pa tako i na domaćem tržištu sjemena.

Tablica 1. Ukupan broj sorti/hibrida u postupku priznavanja u razdoblju 2016. - 2025. godine

Table 1 Total number of varieties in the recognition process for the period 2016 to 2025

Godina prijave Year of application	Domaća selekcija Domestic selection	Strana selekcija Foreign selection	Ukupno Total
2016	27	68	95
2017	29	80	109
2018	30	72	102
2019	19	70	89
2020	18	64	82
2021	26	71	97
2022	28	93	121
2023	27	77	104
2024	28	136	164
2025	28	113	141
Ukupni zbroj Total sum	260	844	1.104

Izvor/ Source: Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH)

Promatrajući broj sorti u postupku priznavanja u razdoblju od 2016. do 2025. godine (Tablica 2.) vidljivo je kako su prema brojnosti najzastupljeniji kukuruz (316), ozima pšenica (229), ozimi i jari ječam (142), soja (125), tritikale (pšenoraž) (18) te ostale biljne vrste (274). Jukić i sur. (2023.b) navode da je najviše sorti/hibrida u postupku priznavanja u grupi žitarica odnosno kako najveći broj ima kukuruz, zatim ozima pšenica te ozimi ječam. Navedeno znači kako je struktura priznavanja novih biljnih sorti u Republici Hrvatskoj koncentrirana na nekoliko ključnih biljnih vrsta od kojih na kukuruz i ozimu pšenicu otpada gotovo polovica svih prijava (49,36 %). Upravo navedene ključne biljne vrste dominiraju u domaćem oplemenjivanju, proizvodnji sjemena i certificiranim količinama sjemena za potrebe tržišta. Ovi trendovi upućuju na zaključak da se domaća selekcija uspješno pokušava nositi sa stranom selekcijom u stvaranju novog materijala, pa i povećava broj sorti u postupku priznavanja.

Prema svemu navedenom može se zaključiti kako ključna uloga u daljnjem razvoju poljoprivrede pripada upravo selekciji. Privatne tvrtke koje dominiraju tržištem sjemena mijenjaju ciljeve i fokus programa oplemenjivanja u sektoru sjemena, stvarajući novu dinamiku koja sada kontrolira tržište (Singh i sur. 2021., Kalaitzandonakes 2013. i Gimón i sur. 2013.). Isti autori navode kako svoja istraživanja u oplemenjivačkim aktivnostima privatne tvrtke usmjeravaju na inovacije koje bi razvile ona svojstva u sjemenu koja bi im mogla donijeti najveću tržišnu dobit.

Tablica 2. Ukupan broj podnesenih zahtjeva za priznavanje prema biljnim vrstama u razdoblju 2016. - 2025. godine

Table 2 Total number of applications submitted for recognition by plant species in the period 2016-2025

Biljna vrsta Plant species	Domaća selekcija Domestic selection	Strana selekcija Foreign selection	Ukupno Total
Ozimi i jari Ječam Winter and spring barley	38	104	142
Kukuruz Corn	97	219	316
Ozima pšenica Winter wheat	93	136	229
Tritikal Triticale	6	12	18
Soja Soy	12	113	125
Ostale vrste Other species	14	260	274
Ukupno zbroj Total sum	260	844	1.104

Izvor/ Source: Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH)

Nakon priznavanja sorti/hibrida, a prije komercijalnog plasiranja, izuzetno je važno zaštititi novu sortu (dodjeljivanje oplemenjivačkog prava) kako bi vlasnik sorte u budućnosti imao pravo na dobivanje licence. Ako zaštita sorti nije provedena, oplemenjivač ne može ostvariti svoja prava niti povratiti ulaganja i ostvariti dobit za daljnji razvoj (Lončar 2024.). Nažalost, neke domaće oplemenjivačke kuće za pojedine biljne vrste nisu pokretale postupak zaštite novih biljnih sorti (što su mogle učiniti u Republici Hrvatskoj) čime je stvoren nered na tržištu i dugoročno nanesa financijska šteta svima koji stavljaju sorte

istih biljnih vrsta na tržište. Navedeno znači kako domaći oplemenjivači stvaraju nove sorte koje su bolje od najzastupljenijih sorti/hibrida u proizvodnji, a daljnji uspjeh ovisi o distribuciji i prodaji, koje trebaju promijeniti svojo pristup kako bi preokrenule negativne trendove u svoju korist. Primjerice, sorte domaće selekcije, poznate po dobroj kvaliteti zrna, ali i otpornosti na stresove, mogu dobiti značaj u odnosu na strane sorte (Španić i sur. 2025.). Dugoročno, ovakav trend stvaranja novog materijala predstavlja jedinu mogućnost povećanja udjela certificiranog sjemena domaće selekcije na domaćem tržištu, ali samo ako se sorte zaštićuju i ako druga strana u sjemenarstvu uspješno odradi svoj dio posla, odnosno marketing i stavljanje sjemena na tržište. Lončar (2024.) navodi kako je marketing posebno važan kako bi sorta uopće došla do proizvođača.

UKUPNE KOLIČINE CERTIFICIRANOG SJEMENA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Republika Hrvatska ima stabilnu sjemensku proizvodnju na više od 23 000 ha te je u promatranom razdoblju zabilježen kontinuirani rast sjemenske proizvodnje. Stabilnom proizvodnjom sjemena osigurava se visoko kvalitetno certificirano sjeme za potrebe tržišta. Certificiranje sjemena ključan je korak u proizvodnji i marketingu sjemena, te se ono provodi radi održavanja visokokvalitetnog standarda sjemena čineći ga dostupnim poljoprivrednicima za održavanje visokog i kvalitetnog prinosa (Joshi i sur. 2020.). Struktura certificiranog sjemena može se promatrati prema podrijetlu selekcije (domaća i strana selekcija) te prema tržištu plasmana (domaće tržište te tržište trećih zemalja). Kod sjemena najvažnijih ratarskih kultura u Republici Hrvatskoj situacija s proizvodnjom i certificiranim količinama je dobra. Navedeno potvrđuje Jukić (2023.b) te navodi kako smo samodostatni sa sjemenom strnih žitarica, soje i lucerne a kod kukuruza zadovoljavamo potrebe za sjemenom ovisno o godini između 50 i 60 % potreba. Isti autor navodi kako kod biljnih vrsta za koje nemamo domaću selekciju, a time ni organiziranu proizvodnju, uvozimo sjeme (povrće, krmno bilje itd.)

U razdoblju od 2016. do 2025. godine ukupne certificirane količine sjemena u Republici Hrvatskoj kretale su se od 58 660 t (2017. godine) do 75 649 t (2021. godine), odnosno prosječno 67 636 t. Promatrajući ukupne certificirane količine sjemena u navedenom razdoblju vidljivo je povećanje s 59 609 t (2016. godine) na 71 150 t (2025. godine), što ukazuje na rast od 19,36 % uz oscilacije u količinama ovisno o proizvodnoj godini (Tablica 3).

Tablica 3. Odnos certificirane količine sjemena domaće i strane selekcije (t) za domaće (EU) i tržište trećih zemalja (OECD) za razdoblje 2016. - 2025. godine

Table 3 Ratio of certified quantities of domestic and foreign selection seeds (t) for the domestic (EU) and third country markets (OECD) for the period 2016 – 2025

Godina Year	EU		OECD		Ukupno Total quantity
	Strana selekcija Foreign selection	Domaća selekcija Domestic selection	Strana selekcija Foreign selection	Domaća selekcija Domestic selection	
2016	21.281	34.475	1.016	2.764	59.609
2017	21.629	32.686	1.117	3.194	58.660
2018	22.606	33.025	1.676	3.913	61.266
2019	23.275	35.619	1.970	4.385	65.282
2020	28.262	34.600	3.638	6.008	72.538
2021	35.171	32.363	2.088	6.027	75.649
2022	36.768	29.862	2.381	4.861	73.872
2023	37.872	28.611	1.044	4.659	72.186
2024	38.557	21.155	1.034	5.398	66.144
2025	41.014	19.895	3.768	6.473	71.150
Prosjek Average	30.644	30.229	1.973	4.768	67.636

Izvor/ Source: Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH)

Pozitivan trend ukupnih certificiranih količina sjemena prikriva značajne strukturne promjene unutar sustava sjemenarstva. Povećanje certificiranih količina sjemena rezultat je rasta u stranoj selekciji. Za oporavak domaće industrije sjemena, odnosno za rast cjelokupne sjemenske proizvodnje i certificiranih količina sjemena prvenstveno je zaslužno Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva, koje je u posljednjih deset godina prepoznalo važnost sektora i donijelo niz pozitivnih i pravovremenih mjera (programi, zakoni, pravilnici i operacija 4.1.1.).

Najizraženija promjena u domaćoj selekciji odnosi se na pad zastupljenosti na domaćem tržištu. Ovaj trend jasno ukazuje na kontinuirani gubitak tržišnog udjela domaće selekcije na domaćem tržištu. Suprotno navedenom, strana selekcija na domaćem tržištu bilježi snažan i kontinuiran rast. Ova činjenica sugerira da domaće sorte gube konkurentnost u odnosu na strane sorte/hibride, što se može povezati s intenzivnijim ulaganjima stranih kompanija u istraživanje,

marketing i distribuciju odnosno drugačijim načinom rada (ponuda i prodaja robe na tržištu) u odnosu na domaće selekcijske kuće. Važnost postojanja domaćeg sjemena pokazala se tijekom krize uzrokovane COVID-19, kada su zbog ograničenja i prekida lanaca opskrbe te uvoza zbog postojanja domaćeg oplemenjivanja i sjemenarstva osigurano sjeme visoke kvalitete domaćim poljoprivrednicima po znatno nižim cijenama (Jukić 2021., Jukić i sur. 2022.). Slično potvrđuju Zakharchuk i sur. (2022.) koji navode kako je tijekom 2020. godine zbog COVID-19 potaknut razvoj domaće proizvodnje sjemena i stranih oplemenjivačkih tvrtki. Jukić i sur. (2023.a) navode da kod biljnih vrsta za koje je razvijena domaća selekcija u pravilu imamo dovoljnu količinu sjemena za vlastite potrebe.

1. CERTIFICIRANE KOLIČINE SJEMENA DOMAĆE SELEKCIJE ZA DOMAĆE TRŽIŠTE

Analiza certificiranih količina sjemena domaće selekcije za potrebe domaćeg tržišta pokazuje izrazito negativan trend. Ukupna količina certificiranog sjemena u 2016. godini smanjena je s 34 475 t na 19 895 t u 2025. godini, što predstavlja pad od 42,28 % (Tablica 4.). Ako gledamo višegodišnji prosjek u odnosu na 2025. godinu pad certificiranih količina sjemena za potrebe domaćeg tržišta iznosi 34,18 %. Usporedba s prosjekom dodatno naglašava negativan trend, budući da je količina sjemena u 2025. godini za više od jedne trećine niža od prosječne vrijednosti. Ovakav pad može se tumačiti kao posljedica kombinacije čimbenika, uključujući: povećanu prisutnost stranih sorti, tehnološku prednost velikih međunarodnih kompanija, nedovoljna ulaganja u oplemenjivanje u Republici Hrvatskoj, nedostatak strategije razvoja te neprilagođavanje domaćih selekcijskih kuća nužnim promjenama i novim zahtjevima na domaćem tržištu sjemena. Smanjenje certificiranih količina sjemena domaće selekcije u odnosu na početnu ili prosječnu količinu ukazuje na snažan gubitak konkurentnosti na domaćem tržištu.

Promatrajući 2025. godinu u odnosu na početnu 2016. godinu posebno je značajan pad kod ozime pšenice, gdje su certificirane količine sjemena pale za 50,50 %, čime se količina u promatranom razdoblju prepolovila, a što je posebno zabrinjavajuće jer je riječ o strateški najvažnijoj kulturi kod koje je domaća selekcija najbrojnija i najbolje razvijena. Slični negativni trendovi vidljivi su i kod ostalih dominantnih kultura s razvijenim domaćim oplemenjivanjem odnosno soje (47,29 %), kukuruza (45,53 %) i ozimog ječma (19,01 %), što

ukazuje na sustavni problem u upravljanju i konkurentnosti domaće selekcije na domaćem tržištu. S obzirom na to da navedene kulture čine većinski udio u strukturi sjemenske proizvodnje, njihov pad ima disproporcionalno velik utjecaj na ukupni rezultat. Primjerice, kod soje postoje sorte domaće selekcije koje su i danas standardi, ali pritisak stranih kompanija, može nadjačati nedovoljno stvaranje novih sorti domaće selekcije (Delić i sur. 2025.). Promatrajući upotrebu uvoznog sjemena suncokreta, Zakharchuk i sur. (2022) navode kako uz povećanje upotrebe uvoznog sjemena i smanjenje državne potpore domaćoj selekciji dolazi do istiskivanja domaćih hibrida s tržišta sjemena. S druge strane, pojedine kulture koje zauzimaju manje ili male površine u strukturi sjetve bilježe rast međutim, unatoč visokim stopama rasta, njihov apsolutni udio u ukupnoj proizvodnji ostaje relativno nizak, što ograničava njihov utjecaj na ukupni negativni trend.

Tablica 4. Certificirane količine sjemena (t) domaće selekcije najzastupljenijih biljnih vrsta za potrebe domaćeg tržišta za razdoblje 2016. - 2025. godine

Table 4 Certified quantities of seeds (t) of domestic selection of the most common plant species for the needs of the domestic market for the period 2016 - 2025

Godina Year	Pšenica ozima Winter wheat	Ozimi ječam Winter barley	Soja Soy	Kukuruz Corn	Tritikale Triticale	Jari Ječam Spring barley	Ostale kulture Other species	Ukupno Total
2016	20.210	5.850	3.800	2.991	124	738	762	34.475
2017	16.162	6.362	4.236	3.110	1.530	490	791	32.686
2018	16.855	5.336	4.566	2.991	1.678	676	923	33.025
2019	17.689	5.923	5.934	2.978	1.919	341	835	35.619
2020	17.765	6.300	4.969	2.631	1.284	563	1.088	34.600
2021	17.760	5.707	3.945	2.331	972	700	948	32.363
2022	17.232	5.377	3.000	1.880	764	650	965	29.868
2023	15.694	6.866	2.313	1.516	715	745	762	28.611
2024	10.867	4.404	2.512	1.775	364	674	559	21.155
2025	10.003	4.738	2.003	1.629	235	683	603	19.895
Prosjek Average	16.024	5.686	3.728	2.383	958	626	824	30.229

Izvor/ Source: Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH)

Od ukupnih certificiranih količina sjemena u Republici Hrvatskoj, 92,24 % odnosi se na pet biljnih vrsta (Jukić i sur. 2025.). Navedeno znači da stabilnost sjemenarstva i dalje uvelike ovisi o nekoliko kultura kod kojih je domaći oplemenjivački sektor bio tradicionalno jak, ali u posljednjem desetljeću bilježi pad na domaćem tržištu. Ovaj trend može se povezati s promjenama u proizvodnim praksama, tržišnim zahtjevima, smanjenom konkurentnošću domaćih sorti te lošim radom nakon priznavanja, što u konačnici dovodi do pada plasmana sjemena domaće selekcije na tržištu.

Gubitak domaćeg tržišta posebno je značajan za cijeli sektor sjemenarstva u Republici Hrvatskoj jer se radi o najzahtjevnijem i tehnološki najnaprednijem tržištu, koje je dio Europske unije i koje je domaćem oplemenjivačkom sektoru tradicionalno najvažnije. Dugoročno, ovi negativni trendovi mogu dovesti do smanjenja inovacijskog potencijala domaćeg sjemenarstva, proizvodnje i certificiranja sjemena domaće selekcije, što u konačnici otvara prostor za daljnji rast strane selekcije na tržištu.

2. CERTIFICIRANO SJEME DOMAĆE SELEKCIJE ZA TRŽIŠTE TREĆIH ZEMALJA

Republika Hrvatska prepoznala je prednosti članstva u OECD – Seed Schemes, stoga je od 1995. godine domaći sektor sjemenarstva uspješno plasirao sjeme na tržišta trećih zemalja. Za razliku od domaćeg tržišta, sjeme domaće selekcije za tržišta trećih zemalja pokazuje izrazito pozitivan trend, što ukazuje na uspješno širenje na ta tržišta trećih zemalja. Certificirane količine sjemena domaće selekcije u razdoblju od 2016. do 2025. godine za potrebe tržišta trećih zemalja (OECD) kretale su se u rasponu od 2.764 t do 6.473 t što predstavlja povećanje od 134,20 % (Tablica 5.).

Tablica 5. Certificirane količine sjemena (t) domaće selekcije prema biljnim vrstama za tržište trećih zemalja (OECD) za razdoblje 2016. - 2025. godine

Table 5 Certified quantities of seeds (t) of domestic selection by plant species for the market of third countries (OECD) for the period 2016 - 2025

Godina Year	Pšenica ozima Winter wheat	Kukuruz Corn	Ozimi ječam Winter barley	Tritikale Triticale	Jari ječam Spring barley	Soja Soy	Ostale kulture Other species	Ukupno Total
2016	1.639	731	156	50	79	37	72	2.764
2017	1.775	767	240	251	58	48	55	3.194
2018	1.792	807	528	266	198	132	190	3.913
2019	1.888	798	857	335	120	267	120	4.385
2020	2.602	1.032	1.533	200	270	113	258	6.008
2021	2.948	1.027	1.065	470	194	238	85	6.027
2022	2.493	563	984	301	238	217	65	4.861
2023	2.077	493	995	236	618	155	85	4.659
2024	2.541	1.295	763	180	251	292	76	5.398
2025	3.658	1.201	815	190	372	81	156	6.473
Prosjek Average	2.342	871	794	248	239	158	116	4.768

Izvor/ Source: Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH)

Gledajući višegodišnji prosjek certificirane količine sjemena za potrebe tržišta trećih zemalja, on iznosi 5.484 t što predstavlja povećanje od 35,76 %. Najveći relativni rast bilježi ozimi ječam s 422,44 %, slijedi ozima pšenica s rastom od 123,12 % te kukuruz s rastom od 64,29 % čime zadržava svoju dominantnu ulogu i na izvoznim tržištima. Jukić i sur. (2025.) navode kako se od ukupno izdanih certifikata za tržište trećih zemalja 85,48 % certificiranog sjemena odnosi na pet biljnih vrsta. Ovakav trend može se objasniti većom prilagodljivošću domaćih sorti/hibrida agroekološkim uvjetima u zemljama u razvoju, kao i manjim zahtjevima tržišta u pogledu standardizacije i performansi te preusmjeravanjem domaćeg sektora na tržišta trećih zemalja. Ovi rezultati potvrđuju da domaće sorte/hibridi imaju značajan izvozni potencijal, osobito na tržištima sa sličnim agroekološkim uvjetima. Iako rast izvoza predstavlja

pozitivan aspekt, važno je naglasiti da ukupne količine sjemena i dalje ostaju znatno manje u odnosu na domaće tržište. Stoga, iako treće zemlje predstavljaju važnu razvojnu priliku, one ne mogu u potpunosti nadomjestiti gubitak glavnog tržišta i treba ih promatrati isključivo kao dodatno tržište, odnosno dodatni izvor prihoda.

Trend rasta certificirane količine sjemena za tržište trećih zemalja u skladu je s navodima kako domaće sjeme ostvaruje suficit u korist izvoza sjemena od 3.592.000 eura te kako se ovaj suficit odnosi na biljne vrste za koje imamo domaću selekciju i proizvodnju (Jukić 2022.). Danas je, osim rasta količine sjemena za potrebe trećih zemalja u odnosu na 2022. godinu kada su prezentirani podaci o suficitu, porasla i vrijednost sjemena prvenstveno zbog povećanja prodajnih cijena što znači kako je suficit znatno veći od navedenog. Gledajući duži vremenski period, od 2017. godine do danas, izvoz domaćeg sjemena povećan je za 3804 tone odnosno za 88,25 % (HAPIH 2021.).

Ovi trendovi upućuju na zaključak da se domaće sjemenarstvo postupno preusmjerava s visoko konkurentnog domaćeg tržišta na tržišta trećih zemalja, gdje su uvjeti konkurencije znatno drugačiji, a zahtjevi često manje strogi. Dugoročno gledano, ovakav trend može predstavljati rizik za održivost sektora, budući da gubitak dominantne pozicije na domaćem tržištu znači i smanjen razvoj u stvaranju novih materijala i tehnološki razvoj. Prema navedenom može se zaključiti kako imamo vrhunsku domaću genetiku prilagođenu mikroklimi, ali gubimo bitku na tržištu s globalnim korporacijama.

ZAKLJUČAK

Na temelju iznesenih podataka o domaćoj selekciji u postupku priznavanja i certificiranim količinama sjemena za razdoblje od 2016. do 2025. godine možemo zaključiti sljedeće:

Broj sorti u postupku priznavanja tijekom deset godina povećan je za 27,71 % te se odnosi dominantno na stranu, ali i na domaću selekciju.

Analiza certificiranog sjemena pokazuje jasne strukturne promjene u sjemenarstvu domaće selekcije u Republici Hrvatskoj, pri čemu domaća selekcija tijekom deset godina bilježi značajan pad od 34,18 % na domaćem tržištu uz istovremeni rast strane selekcije.

Certificirane količine sjemena domaće selekcije kod tradicionalno dominantnih kultura (ozima pšenica, soja i kukuruz) opadaju, dok kulture kod kojih je certificirana količina tradicionalno mala bilježe rast, ali bez značajnog utjecaja na ukupnu količinu certificiranog sjemena.

Povećanje certificiranih količina sjemena za izvoz u treće zemlje od 35,76 % ukazuje na preusmjerenje tržišta, koje ne može nadomjestiti gubitak domaćeg tržišta.

Kako bi se zaustavili negativni trendovi vezani uz domaću selekciju, moraju se povećati ulaganja u oplemenjivanje, unaprijediti suradnju znanosti i proizvodnje, razvijati izvoznju strategiju, provesti strukturne promjene u načinu planiranja, vođenja i pristupa na tržištu, te mijenjati dugogodišnje sustave upravljanja.

LITERATURA

1. Arun, C., Jayalekshmy, V. G., Shahiba, A. M. (2023.): Modern Approaches in Plant Breeding Enhancing Crop Genetics, Elite Publishing House A-10/28, 214-230.
2. Delić, I., Jukić, G., Varnica, I., Španić, V. (2025.): Multi-Environment Evaluation of Soybean Genotypes for Yield, Stability, and Trait Associations in Croatia // *Phyton: international journal of experimental botany*, 94 (2025.), 10; 3189-3203.
3. Gimón, E., Aggarwal, S., Harvey, H. A. (2013.): New Approach to Capabilities Markets: Seeding Solutions for the Future. *Electr. J.*, 26, 20–27.
4. HAPIH (2021.): Vodič za nadzornike, Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, Osijek, Studio HS internet d.o.o. Osijek.
5. Horvat, D., Đermić, E., Topolovec-Pintarić, S. (2015.): Kvalitetno i zdravo sjeme siguran je put do visokog prinosa, *Glasnik zaštite bilja* (5), 58-68.
6. Joshi, U., Singh, R., Hitesh, P., Tiwari, A. (2020.): Seed certification: importance, steps involved and types of seeds, *Times of Agriculture* (4), 87-94.
7. Jukić, G. (2021.): Proizvodnja i certificirane količine sjemena u Republici Hrvatskoj, 14. Međunarodni kongres Oplemenjivanje bilja, sjemenarstvo i rasadničarstvo, 20-22.
8. Jukić, G., Šunjić, K., Varnica, I. (2022.): Priznavanje, proizvodnja sjemena i certificirane količine sjemena u Hrvatskoj, 15. Međunarodni kongres Oplemenjivanje bilja, sjemenarstvo i rasadničarstvo, 20-22.

9. Jukić, G. (2022.): Hrvatsko sjeme u međunarodnom prometu, *Agronomski glasnik* 3, 143-152.
10. Jukić, G., Šunjić, K., Varnica, I. (2023.a): 25 godina stručnog nadzora sjemenske proizvodnje i izdavanja certifikata u Republici Hrvatskoj, *Sjemenarstvo* 34, 19-30.
11. Jukić, G., Šunjić, K., Varnica, I. (2023.b): 25 godina priznavanja i zaštite biljnih sorti u Republici Hrvatskoj, *Sjemenarstvo* 34, 7-18.
12. Jukić, G. (2023.a): Hrvatsko sjemenarstvo, *Agronomski glasnik* 3-4, 97-110.
13. Jukić, G. (2023.b): Proizvodnja sjemenskih usjeva u Republici Hrvatskoj od 2013. do 2022., *Doseg* 5, 28-32.
14. Jukić, G., Mikrut Vunjak, S., Delić, I. (2024.): Položaj glavnih ratarskih kultura u Hrvatskom sjemenarstvu u kontekstu Europske unije od 2020. do 2023. godine, *Agronomski glasnik* 4, 275-290.
15. Jukić, G., Hefer, H., Varnica, I., Šunjić, K., Županović, L., Delić, I. (2025.): Sjemenarstvo u Republici Hrvatskoj u periodu od 2016 do 2025 godine, *Sjemenarstvo* 36, 5-16.
16. Kalaitzandonakes, N., Magnier, A. (2013.): The economics of adventitious presence thresholds in the EU seed market, *Food Policy* 43, 237-247.
17. Lončar, G. (2024.): Obim prava oplemenjivača, selekcija i semenarstvo, (2). 57-63.
18. Louwaars, N., Coent. L.P., Osborn, T. (2011.): *Seed Systems and Plant Genetic Resources for Food and Agriculture*, FAO.
19. Shwu-Pyng, J. C., Man-Wah, L., Ho-Yan, W., Fuk-Ling, W., Tingting, W., Junyi, G., Tianfu, H. and Hon-Ming, L. (2022.): The Seed Quality Assurance Regulations and Certification System in Soybean Production-A Chinese and International Perspective, *Agriculture* 12(5).
20. Singh, P. (2021.): Politics of Knowledge in Development: Explorations in Seed Sovereignty. *Stud. Indian Politics* 2021, 9, 105-117.
21. Sudarić, A., Vratarić M. (2008.): Značenje, dostignuća i trendovi u oplemenjivanju soje u Poljoprivrednom institutu Osijek, *Sjemenarstvo* (3-4), 207-2016.
22. Španić, V., Hefer, D., Dvojković, K. (2025.): Release of 'Essekerka', a high yielding winter wheat cultivar with good grain and flour quality // *Journal of Plant Registrations*, 19 (2025), 1; 1-5.
23. Šimić, B., Andrić, L., Popović, R., Plavšić, H., Čupić, T. (2006.): Stanje i perspektive hrvatske industrije sjemena, *Sjemenarstvo* 23, 285-294.

24. Zakharchuk, O., Hutorov, A., Vyshnevetska, O., Nitsenko, V., Balezentis, T., Streimikiene, D. (2022.): Ukraine's Market of Certified Seed: Current State and Prospects for the Future, *Agriculture*, 13(1), 61;
25. Zdunić, Z. (2023.): Komercijalizacija oplemenjivačkih inovacija putem strategije poslovanja, 16. Oplemenjivanje bilja, sjemenarstvo i rasadničarstvo.

Adresa autora - Authors' address:

dr. sc. Goran Jukić
e-mail: goran.jukic@hapih.hr
Krešimir Šunjić, univ. spec.
dr. sc. Ivan Varnica
Luka Županović, mag. ing.
Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu
Centar za sjemenarstvo i rasadničarstvo
Usorska 19, Brijest, 31000 Osijek

Ivica Delić, mag. ing.
Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i ribarstva
Ul. grada Vukovara 78, 10000 Zagreb
Svetošimunska 25
10000 Zagreb

Primljeno – received:

03.04.2026.

Revidirano – revised:

22.04.2026.

Prihvaćeno – accepted:

25.05.2026.