

HRVATSKO SJEME U MEĐUNARODNOM PROMETU

CROATIAN SEED IN INTERNATIONAL TRAFFIC

G. Jukić

SAŽETAK

Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD Seed Schemes) međunarodna je organizacija sa sjedištem u Parizu koja regulira promet sjemena na međunarodnom tržištu. OECD Poljoprivredni kodovi i sheme otvoreni su za sve članice ali i za ostale države koje nisu članice OECD-a odnosno za države koje su članice Ujedinjenih naroda ili Svjetske trgovinske organizacije. Republika Hrvatska prepoznala je prednosti članstva stoga je domaći sektor sjemenarstva uspio plasirati sjeme koje je poznato po visokoj kakvoći na zahtjevna međunarodna tržišta.

Članstvom u OECD Seed Schemes Centar za sjemenarstvo i rasadničarstvo Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu od 1998. godine preuzeo je brigu oko nadzora sjemenske proizvodnje, pred i post kontrole i izdavanja certifikata za sjeme. Ova važna organizacija propisala je službene procedure, metode i tehnike tijekom umnažanja sjemena kako bi se održao identitet i genetska čistoća genotipova. OECD certifikat jamči kupcu određenu kvalitetu sjemena, a Republika Hrvatska je ovim sustavom certificiranja ostvarila suficit u korist izvoza sjemena.

Ključne riječi: Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj, međunarodni promet, certifikat o sjemenu i razvijene zemlje.

ABSTRACT

The Organization for Economic Co-operation and Development Seed Schemes is an international organization based in Paris that regulates seed trade on the international market. OECD Agricultural Codes and Schemes are open to all members, but also to other countries that are not members of the OECD or for countries that are members of the United Nations or the World Trade Organization. The Republic of Croatia has recognized the advantages of membership, which enables the domestic seed sector to market seeds known for their high quality on demanding international markets.

By becoming a member of the OECD Seed Schemes Center for Seed and seedlings of the Croatian Agency for Agriculture and Food has taken over the supervision of seed production, pre-control and post-control and issuing of seed certificates since 1998. This important organization has prescribed official procedures, methods and techniques during seed propagation to maintain the identity and genetic purity of genotypes. The OECD certificate guarantees the customer a certain seed quality and the Republic of Croatia achieved sufficiency with this certification system in favor of seed export.

Key words: Organization for Economic Cooperation and Development, international trade, seed certification and developed countries.

UVOD

U području poljoprivrede, Republika Hrvatska surađuje s OECD-om od 12. siječnja 1995. godine u okviru Programa certifikacije sortnog sjemenskog materijala namijenjenog međunarodnoj trgovini sjemena. Na razini međunarodne trgovine, kvaliteta sjemena kojim se trguje regulirana je putem OECD Seed Schemes koja je primjenjiva za sve partije sjemena (OECD, 2017.). OECD Seed Schemes razvio je jedinstveno tržište putem standardiziranog sistema koji se primjenjuje u svim članicama, čime se osigurava slobodno kretanje sjemena. Republika Hrvatska jedna je od 61 zemlje koja prati i certificira sjeme prema OECD - u. Standardi, pravila i regulative odnose se na osam grupa čineći sljedeće sheme (trave i leguminoze, krstašice i uljano ili predivo bilje, žitarice, kukuruz, sirak, šećerna i stočna repa, djeteline i slične vrste i povrće). Svaka grupa ima specifična pravila jer se radi o različitim biljnim vrstama. Republika Hrvatska ima pravo certificirati sve navedene grupe osim povrća.

OECD je poznat po svojim savjetima i standardima utemeljenim na dokazima. Na tehničkim radnim grupama i godišnjim sastancima sudjeluju nacionalni stručnjaci iz različitih područja te zajednički razvijaju standarde i postupke. Godišnji sastanci podijeljeni su na tri cjeline Ad Hoc Working group, Technical working group i Annual meeting. Iz Hrvatske na sastancima sudjeluju djelatnici HAPIH - Centra za sjemenarstvo i rasadničarstvo i Ministarstva poljoprivrede (HAPIH 2019.).

Ova pravila i propisi definiraju tehničke standarde koje su razvili stručnjaci za certificiranje sjemena u zemljama sudionicama u uskoj suradnji s drugim međunarodnim organizacijama koje se odnose na sjeme (FAO, ISF, ISTA i UPOV). U Republici Hrvatskoj razvijen je sustav nadzora nad sjemenskim usjevima koji je usklađen s OECD Seed Schemes i primjenjuje sve njezine odredbe. Jukić i sur. (2019.) navode kako je certificiranje sjemena sustav kvalitete koji osigurava sjemenu namijenjenom za tržište službenu kontrolu, nadzor te da minimalno zadovoljava propisane uvjete kakvoće sjemena. Moderne sorte okosnica su industrije sjemena, a dostupnost, pristup i korištenje kvalitetnog sjemena ključni su za povećanje poljoprivredne produktivnosti, osiguravanje sigurnosti hrane i poboljšanje životnih uvjeta poljoprivrednika (Bishav i sur. 2007.). Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH) je nacionalno ovlašteno tijelo (NDA) koje putem Centra za sjemenarstvo i rasadničarstvo provodi čitav niz mjera i aktivnosti u području sjemenarstva i priznavanja sorti poljoprivrednog bilja u Republici Hrvatskoj prema međunarodno utvrđenim standardima.

Godišnje članstvo u OECD Seed Schemes za Republiku Hrvatsku iznosi 3.044 eura te je članstvom otvorena mogućnost izvoza sjemena. Gledajući duži vremenski period od 2017. godine do danas izvoz domaćeg sjemena povećan je za 3.804 tona odnosno za 88,25 % (Jukić 2021.). Nastavak rasta izvoza na žalost prekinut je 2021. i 2022. godini zbog COVIDA – 19. Ugovorena količina sjemena namjenjena izvozu od 3.200 tona zbog problema na granicama i zatvarenjem država nije uspjela preći granice te je vraćena domaćim dobavljačima (HAPIH 2022.).

Važnost postojanja domaćeg sjemena pokazala se u krizi uzrokovanoj COVIDOM – 19 kada je 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. i Jukić i sur. 2022). Radi navedenih razloga Puškarić i Andrić (2022.) navode kako bi morali zadržati samodostatnost u proizvodnji domaćeg sjemena na najvišoj mogućoj razini.

Upravo zbog postojanja domaćeg sektora sjemenarstva uspjeli smo zasijati kvalitetnim sjemenom sve svoje površine pod najznačajnijim ratarskim kulturama.

NADZOR SJEMENSKE PROIZVODNJE

Ova važna međunarodna organizacija propisala je službene procedure, metode i tehnike tijekom umnožavanja sjemena kako bi se održao identitet i genetska čistoća genotipova. Prema Zakonu o sjemenu, sadnom materijalu i priznavanju sorti poljoprivrednog bilja (NN 110/21) 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 sorata Europske unije ili na OECD listu sorata. Sjeme koje se proizvodi i koje se planira izvesti u treću zemlju mora biti na OECD sortnoj listi. OECD sortna lista je online lista koja se ažurira prema zahtjevima NDA. Prema podacima OECD-a iz 2022. godine na OECD sortnoj listi nalazi se 204 različite vrste s preko 60.000 sorti/hibrida. U ovom trenutku na OECD listi nalazi se 634 domaće sorte i hibrida (domaćih oplemenjivačkih kuća) koje su priznate u Republici Hrvatskoj. Na OECD sortnoj listi od domaćih materijala najzastupljenije se sljedeće biljne vrste: kukuruz (251), ozima pšenica (119), ozimi i jari ječam (55) i soja (33). Ostalih 176 sorti/hibrida na OECD sortnoj listi pripadaju ostalim biljnim vrstama.

Tradicionalne tehnike nadzora sjemenskog usjeva zajedno s pred i post kontrolom smatraju se standardnim tehnikama za određivanje identiteta i čistoće sorte. Međutim postoje slučajevi kada standardne tehnike nisu dovoljne za utvrđivanje identiteta stoga se u specifičnim situacijama koriste dodatne tehnike ali ne kao zamjena standardnim tehnikama. Sve korištene dodatne tehnike moraju biti uključene u međunarodno priznate i dokumentirane metode prema uputi NDA. Dinca i sur. (2019.) zaključuju kako proizvodnja certificiranog sjemena podrazumijeva sustavnu, ali vrlo isplativu aktivnost za poljoprivrednike.

U Republici Hrvatskoj postoje 78 licencirana nadzornika sjemenskih usjeva, a broj stručnog nadzora u polju ovisi o biljnoj vrsti te se kreće od 2 do 6 pregleda. Do 2050. godine poljoprivredna proizvodnja morat će se udvostručiti kako bi se prehranilo svjetsko stanovništvo (FAO 2009). Navedeno je moguće ostvariti stvaranjem visokokvalitetnog sjemena koje je osnovni preduvjet za postizanje visokih prinosa što je i svrha nadzora sjemenske proizvodnje. Svi bi morali prihvatiti činjenicu da sjemenari ne mogu bez proizvođača i obrnuto (Puškarić i Andrić 2022.).

Ispitivanja u kontrolnom polju sastavni su dio certifikacijske sheme i OECD Seed Schemes, što je neophodno i obavezno kako bi se kontrolirala učinkovitost procesa proizvodnje i stavljanje sjemena na tržište. Prema podacima OECD-a

(2020.) u 2019./2020. godini samo 4,6 % parcelica u post kontroli nisu udovoljavale propisanim standardima. Od tog broja 0,6 % parcelica odbijeno je na osnovi identiteta, a 3,6 % na temelju sorte čistoće. U Republici Hrvatskoj u pred i post kontroli je manji postotak parcelica koje nisu udovoljavale propisanim standardima nego što je prosjek OECD-a. Dobiveni podatci pokazuju kako su sheme učinkovite jer postoji velik broj testova i mali broj onih koji ne odgovaraju propisanim standardima.

IZDAVANJE OECD CERTIFIKATA

Nakon obavljenih nadzora sjemenskih usjeva u polju poslovi certificiranja nastavljaju se kroz postupak izdavanja certifikata o sjemenu za međunarodno tržište. OECD Certifikati se izdaju uz uvjet dokaza o priznavanju sjemenskog usjeva, dokaza o kvaliteti sjemena (International Seed Testing Association – ISTA certifikat) i dostave uzorka sjemena partije koja se certificira. OECD certifikat koristi se prilikom izvoza sjemena i jamči visoku kvalitetu sjemena kojom je olakšana međunarodna trgovina sjemena. Certificirano sjeme osigurava puni potencijal usjeva, ima dobru zdravstvenu kvalitetu i povećava poljoprivrednu produktivnost (Agrimedia 2012.). Prema podacima HCPHS – Centra za sjemenarstvo i rasadničarstvo u Republici Hrvatskoj u periodu 2016./2017. – 2021./2022. u prosjeku se certificira 67.878,46 tona od čega 6.876,74 tona (10,13 %) se odnosi na sjeme s OECD certifikatom (Tablica 1.). Svaka partija sjemena koja završava u trećim zemljama mora imati ISTA Certifikat koji jamči kakvoću sjemena. OECD Seed Schemes podrazumijeva trgovinu sjemena između razvijenih zemalja što Republiku Hrvatsku čini njezinim sastavnim dijelom.

Tablica 1. Certificirane količine sjemena (t) 2016./2017. – 2021./2022.

Table 1 Certified quantities of seeds (t) 2016/2017 – 2021/2022

| Godina | Ukupne certificirane količine (t) | Certificirane količine (t) OECD |
|---------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 2016./2017. | 58.660,54 | 4.311,63 |
| 2017./2018. | 61.266,11 | 5.589,83 |
| 2018./2019. | 65.282,35 | 6.355,09 |
| 2019./2020. | 72.538,00 | 9.646,13 |
| 2020./2021. | 75.650,51 | 8.115,40 |
| 2021./2022. | 73.873,27 | 7.242,37 |
| PROSJEK | 67.878,46 | 6.876,74 |
| UKUPNO | 407.270,78 | 41.260,45 |

Prema OECD-u iz 2022. godine komercijalno svjetsko tržište sjemena procjenjuje se na oko 42 milijarde američkih dolara, a vrijednost međunarodne trgovine sjemena procjenjuje se na oko 10 milijardi američkih dolara (1,2 milijarde kg sjemena). Uvoz sjemena u Republici Hrvatskoj s OECD Certifikatima iznosi u periodu 2016./2017. – 2021./2022. u prosjeku 1.068,44 tona (Tablica 2.), a izvoz domaćeg sjemena u istom periodu iznosi 6.876,74 tona odnosno u prosjeku se izvozi 5.808,30 tona ili 6,44 puta više sjemena nego što se uvozi (Tablica 3.). Sjeme koje je završilo u izvozu većinom je domaće selekcije (Poljoprivredni institut Osijek, BC Institut d.d. i Agrigenetics d.o.o.) što pokazuje vrijednost i kvalitetu navedenog sektora.

Tablica 2. Uvezene količine certificiranog sjemena (t) 2016./2017. – 2021./2022.

Table 2 Imported quantities of certified seed (t) 2016/2017 – 2021/2022

| Biljna vrsta | 2016./2017. | 2017./2018. | 2018./2019. | 2019./2020. | 2020./2021. | 2021./2022. |
|------------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Pšenica ozima | 0,00 | 0,00 | 142,77 | 127,00 | 0,00 | 187,92 |
| Ječam ozimi | 0,00 | 47,00 | 0,00 | 0,20 | 0,00 | 20,00 |
| Pšenoraž | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 20,00 |
| Kukuruz | 767,19 | 234,66 | 335,57 | 924,80 | 925,71 | 999,83 |
| Soja | 0,00 | 8,00 | 488,67 | 106,89 | 99,90 | 357,23 |
| Lucerna | 0,00 | 107,80 | 74,54 | 74,69 | 71,65 | 69,61 |
| Grašak st. ozimi | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 42,0 |
| Suncokret | 0,00 | 0,62 | 0,60 | 6,84 | 5,97 | 2,04 |
| Uljana repica | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 32,92 | 19,40 | 51,12 |
| Ostalo | 3,35 | 8,22 | 7,98 | 0,00 | 0,00 | 38,00 |
| UKUPNO | 770,54 | 406,30 | 1.050,13 | 1.273,34 | 1.122,63 | 1.787,75 |

Tablica 3. Izvezene količine certificiranog sjemena (t) u periodu 2016./2017. – 2021./2022.**Table 3 Exported quantities of certified seed (t) in period 2016/2017 – 2021/2022**

| Biljna vrsta | 2016./2017. | 2017./2018. | 2018./2019. | 2019./2020. | 2020./2021. | 2021./2022. |
|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Pšenica ozima | 2.348,52 | 2.688,85 | 3.161,56 | 4.726,76 | 4.250,71 | 3.009,88 |
| Ječam ozimi | 247,10 | 528,60 | 957,72 | 1.023,72 | 1.171,60 | 999,00 |
| Ječam jari | 58,00 | 469,15 | 142,00 | 459,00 | 344,00 | 465,50 |
| Pravi pir | 4,51 | 10,45 | 19,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Zob ozima | 76,00 | 126,80 | 82,00 | 131,00 | 72,00 | 60,00 |
| Zob jara | 152,00 | 156,00 | 167,50 | 289,00 | 179,00 | 151,25 |
| Pšenoraž | 251,00 | 266,00 | 335,70 | 296,00 | 596,05 | 413,20 |
| Kukuruz | 950,44 | 931,35 | 1.015,78 | 2.359,08 | 1.141,13 | 1.782,48 |
| Soja | 173,12 | 277,40 | 281,90 | 185,87 | 286,16 | 288,31 |
| Lucerna | 42,36 | 84,29 | 103,70 | 91,00 | 47,00 | 37,47 |
| Grašak st. Ozimi | 1,00 | 27,10 | 64,00 | 88,00 | 10,00 | 15,00 |
| Ostalo | 7,57 | 23,83 | 24,22 | 37,04 | 17,74 | 20,27 |
| UKUPNO | 4.311,63 | 5.589,83 | 6.355,09 | 9.646,13 | 8.115,40 | 7.242,37 |

Proizvedeno sjeme domaće selekcije čuvar je cijene sjemena jer je povoljnije od sjemena iz uvoza. Prema poslovnim podacima Hrvatskog Sjemenarstva, Gospodarsko strukovne udruge za sjeme cijena sjemenskog kukuruza domaće selekcije na tržištu iznosila je oko 35 eura / 25 MK, a uvezenog između 55-60 eura / 25 MK. Kod domaćeg sjemena soje cijena je iznosila 1,13 eura / kg, a uvezenog 1,66 eura / kg. Gledajući prošlu godinu i prosječne cijene sjemena na tržištu iz Republike Hrvatske u treće zemlje izvezeno je 16 različitih biljnih vrsta čija tržišna cijena iznosi oko 6.650.000 eura. Istovremeno u Republiku Hrvatsku iz trećih zemalja uvezeno je 5 biljnih vrsta čija tržišna cijena iznosi oko 3.058.000 eura. Prema navedenom Republika Hrvatska ostvaruje suficit u korist izvoza sjemena za 3.592.000 eura, a slično je bilo i prethodnih godina (Tablica 2. i Tablica 3.). Ovaj suficit odnosi se za biljne vrste kod kojih imamo domaću selekciju i proizvodnju. Miloloža (2021.) navodi kako je iz vanjskotrgovinske bilance vidljiva potpuna zanemarenost domaće proizvodnje sjemena nekih vrsta poljoprivrednog bilja kao što je krmno bilje, suncokret, šećerna repa, krumpir i povrće. Sve navedeno ukazuje na važnost

domaćeg selekcijskog programa i domaće proizvodnje sjemena jer se stvaranjem novih kultivara, održavanjem i proizvodnjom jamči veća zarada i prehrambena neovisnost.

Vrijednost domaćeg sjemena s OECD certifikatom prepoznao je veliki broj zemalja. U zadnjih nekoliko godina ono se izvozi u Ukrajinu, Rusiju, Kazahstan, Azerbajdžan, Iran, Irak, Tursku, Gruziju, Ganu, Maroko, Makedoniju, Albaniju, Kosovo, BiH i Srbiju (Jukić 2021.).

ZAKLJUČAK

Republika Hrvatska ravnopravno sudjeluju u kreiranju propisa i standarda te je razvila sustav nadzora nad sjemenskim usjevima koji je usklađen s OECD Seed Schemes i koji primjenjuje sve njezine odredbe.

Na OECD sortnoj listi nalaze se 634 domaće sorte i hibrida koji su priznati u Republici Hrvatskoj i koji se mogu tržiti po cijelom svijetu.

Zahvaljujući članstvu u OECD Seed Schemes domaći sektor sjemenarstva izvozi u prosjeku 6,44 puta više sjemena nego što ga uvozi, čime je ostvaren suficit u korist izvoza sjemena u iznosu od 3.592.000 eura.

LITERATURA

1. Bishaw, Z., Niane, A.A., Gan, Y. (2007.): *Quality Seed Production*, Springer, Chapter 21, 349-383.
2. Dinca, C., Băcanu, C., Ion, I. M., Stanciu, S. (2019.): *Aspects Regarding The Certified Seed Production In Romania*, *Research in Agriculture and Agronomy*, 1-12.
3. Jukić, G., Šunjić, K., Dugalić, K., Rukavina, I., Ruskaj-Hrsan B. (2019.): *Certificirane količine sjemena u Republici Hrvatskoj u periodu 2016/2017 – 2018/2019*, 12. međunarodni kongres oplemenjivanje bilja, sjemenarstvo i rasadničarstvo, 26-27.
4. Jukić, G. (2021.): *Vodič za nadzornike*, Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, Osijek.
5. Jukić, G. (2021): *Proizvodnja i certificirane količine sjemena u Republici Hrvatskoj*, 14. Međunarodni kongres Oplemenjivanje bilja, sjemenarstvo i rasadničarstvo, 20-22.

6. 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.
7. Miloloža, D. (2021.): Vanjskotrgovinska razmjena sjemena i sadnog materijala Republike Hrvatske, 14. Međunarodni kongres Oplemenjivanje bilja, sjemenarstvo i rasadničarstvo, 25-26.
8. Puškarić, K., Andrić, L. (2022.): Provedba zakonodavstva u području sjemenarstva u Hrvatskoj, 15. Međunarodni kongres Oplemenjivanje bilja, sjemenarstvo i rasadničarstvo, 15-17.

Internetski izvori:

Agromedia, (2012.): Advantages of generalized use of certified seeds in modern Romanian agriculture,

FAO (2009.): High-Level Expert Forum on How to Feed the World in 2050, Rome.

Hrvatsko sjeme, Gospodarsko strukovna udruga za sjeme (2022.): Poslovni podatci.

HAPIH - Centar za sjemenarstvo i rasadničarstvo (2019.): Godišnje izvješće za 2019. godinu.

HAPIH - Centar za sjemenarstvo i rasadničarstvo (2022.): Poslovni podatci.

OECD Seed Schemes (2017.): OECD Schemes for the Varietal Certification or the Control of Seed Moving in International Trade.

OECD Seed Schemes (2020.): Boosting productivity and trade through seed certification.

OECD Seed Schemes (2022.): Quality seeds for world needs.

Zakon o sjemenu, sadnom materijalu i priznavanju sorti poljoprivrednog bilja (NN 110/21).

Adresa autora - Author's address

dr. sc. Goran Jukić

e-mail: goran.jukic@hapih.hr

Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu

Centar za sjemenarstvo i rasadničarstvo

Usorska 19, Brijest, Hrvatska

Primljeno - Received

30.09.2022.