

EKOLOŠKO SEMENARJENJE

Usposabljanje za potrebe izvajanja ukrepa Ekološko kmetovanje iz Programa razvoja podeželja RS za obdobje 2014-2020 - za leto 2019

Ekološko kmetovanje in semenarjenje se navezuje na veliko splošnih, kot so ustvarjanje sort, primernih za ekološko kmetovanje, spoštovanje integritete rastlin, prenos znanja in izobraževanje ter vzdrževanje biotske pestrosti, ki je ključnega pomena za prilagajanje na podnebne spremembe in varnosti pri preskrbi s hrano.

Semenarstvo je ena izmed pomembnejših kmetijskih panog, je temelj za uspešno in gospodarno pridelavo hrane in krme. Semena so naša naravna in hkrati dragocena kulturna dediščina. Omogočajo nam življenje in prehransko varnost. Kakovostno rastlinsko seme je tisto, ki določa smer kmetijske rastlinske pridelave, velikost pridelka in ima neposreden vpliv na našo prehrano. Lokalna raznovrstnost na poljih in njivah je pomembna za upravljanje krajine tudi zato, ker zahteva manj kemičnega vnosa, tako pridelana hrana je okusnejša in raznovrstnejša.

Zahteve glede semen in vegetativnega razmnoževalnega materiala v ekološkem kmetijstvu

V ekološkem kmetijstvu je **obvezna uporaba ekološko pridelanega** semena in vegetativnega razmnoževalnega materiala. To pomeni, da je potrebno tudi seme in sadilni material (semenski krompir, čebulček, potaknjence,...) pridelati po pravilih ekološke pridelave. Enako velja tudi za sadike (npr. zelenjave, dišavnic, zdravnih zelišč,...) in matične rastline za vegetativni sadilni material, ki mora biti ekološko pridelan vsaj eno generacijo. V primeru pridelave sadik trajnih kultur (npr. sadje, vinska trta, hmelj) morajo biti matične rastline v ekološki pridelavi vsaj dve rastni dobi. Seme in vegetativni razmnoževalni material se lahko uporabi tudi v primeru ekološke pridelave **na površinah v preusmeritvi**. Izjemoma je možno pod posebnimi pogoji uporabiti tudi konvencionalno pridelano seme ali sadike, pri čemer velja prepoved uporabe gensko spremenjenih sort ali pridobljenih s pomočjo genske tehnologije in semen razkuženih z nedovoljenimi kemično sintetičnimi sredstvi za varstvo rastlin. Tudi ti. nove tehnike v žlahtnenju preurejanja genov (angl. gen editing) v ekološkem kmetijstvu niso dovoljene in imajo enak status kot gensko spremenjene sorte.

Zahteve in prepovedi glede semena in sadilnega materiala v ekološki pridelavi

Zahteve - priporočila	Prepoved
✓ setev ekološkega semena	X uporabe gensko spremenjenih rastlin
✓ sajenje ekološko pridelanih sadik in sadilnega materiala	X semen pridobljenih s pomočjo genske tehnologije
✓ setev/sajenje na boleznih in škodljivci odpornih sort pridobljenih s pomočjo klasičnih metod žlahtnenja	X uporabe semena razkuženega s kemično sintetičnimi sredstvi
✓ uporaba domačih, avtohtonih, tradicionalnih sort	

✓ setev zgodnejših in hitro rastočih sort poljščin in zelenjave	
---	--

Kaj je seme in kako nastanejo nove sorte?

Botanično je seme organ rastline, ki je nastal pri spolnem načinu razmnoževanja rastlin in služi za razmnoževanje. Seme kot blago na tržišču pa vključuje tudi vse ostale dele rastlin, s katerimi rastline razmnožujemo – stroke, potaknjence, čebulice, cepiče, gomolje. Seme, ki je v prometu, mora odgovarjati kakovostnim normam.

Z izboljšanjem žlahtniteljskih metod in porastom profesionalnih semenarn in prodajalcev semen so nastale številne nove sorte. Pod sorto razumemo posebno obliko neke rastlinske vrste, ki se odlikuje po kakšni določeni notranji ali zunanji lastnosti. Večina sort je nastala na podlagi selekcije ali žlahtnjenja. Pri selekciji se vedno znova odbira določen tip neke populacije. Pri večkratni ponovitvi tega ciljnega izbora se ta lastnost podeduje. Potrebno pa je vedeti, da že sami naravni vremenski pogoji in sestava tal pri kontinuirani pridelavi poskrbijo za selekcijo in prilagoditev sort lokalnim danostim. Stoletja dolgo so na ta način na posamičnih območjih nastajale posebne domače sorte. V nasprotju s tem pa je žlahtnjenje kot tako šele mlad izum. Pri tem so izbrani starši z zaželenimi lastnostmi in med njimi se nato načrtno izvede oploditev.

F1 hibridi nastanejo iz križanja dveh dedno čistih staršev. Kadar dve takšni liniji medsebojno križamo, se pri F1 generaciji pogosto pojavi izjemno povečanje učinkovitosti v primerjavi s starševskimi oblikami. Pri gojenju rastlin se hibridni vigor izkorišča, kar vodi do večje vitalnosti in zmogljivosti. Hibridni vigor lahko pri nekaterih rastlinah, kot je npr. kuzuza, podvoji pridelek. Skladno s tem je delež hibridnih sort v zadnjih desetletjih strmo narasel. Vendar pa to za kmetovalca pomeni vsakoletno novo nabavo semenskega blaga, če želi še naprej ohranjati prednost pri donosu pred nehibridi, kajti hibridni vigor se pojavi zgolj pri F1 generaciji in se kasneje pri naslednjih generacijah spet izgubi. Če hibridno seme razmnožujemo naprej, tvori bodisi neplodna semena bodisi se razcepi na različne oblike. Sortne lastnosti posledično niso stabilne. Ker je hibride mogoče sejati le enkrat, niso podvrženi spremembam ali prilagoditvam nekemu rastišču. Tako niso podlaga za nadaljnji razvoj kulturnih rastlin in raznolikost sort.

Zanesljivo razmnoževanje s semeni uspe le s stabilnimi sortami, pogosto imenovanih 'prostoprašne' ali 'odprtoprašne' sorte, je medsebojno oprasovanje med rastlinami mogoče in plodnost nedotaknjena. Lastnosti se v neprekinjenem dednem toku prenašajo naprej na potomce. Potomci so podobni staršem in sortne lastnosti se ne spreminjajo sunkovito, temveč počasi in kontinuirano.

Ekološko in še posebej biodinamično pridelovanje in žlahtnjenje rastlin skrbi za stabilne sorte, saj si ta dva načina kmetovanja prizadevata za zaprto krožno gospodarjenje.

Če želimo sorte ohraniti tako stabilne, kot smo jih prejeli, moramo pri izboru rastlin za razmnoževanje stalno razmišljati in delovati kot žlahtnitelji. Pri izboru oziroma selekciji se moramo najprej informirati o sortno tipičnih lastnostih neke rastline in če je mogoče, razmnožujemo samo potomce z želenimi lastnostmi. Lahko opravimo načrtno selekcijo (izbor lastnosti, kot so sortno tipična oblika in velikost plodov, čas cvetenja, številčnost pridelka, čas zorenja) ali nehotena selekcija (zaradi vplivov okolja, ki jih ne moremo nadzorovati – osvetlitev, struktura tal, nadmorska višina, vreme).

Pri izboru razlikujemo med negativno in pozitivno selekcijo. **Negativna selekcija:** izločimo rastline, ki želeni podobi sorte ne ustrezajo, so bolne ali šibke. Preostale rastline se razmnožujejo naprej.

Pozitivna selekcija: predvsem je uporabna pri večjem nasadu rastlin. Naprej razmnožujemo le najboljše rastline.

Cilji izbora so: ohranjanje ali izboljšanje prvotnih lastnosti sort, prilagojenost na tipična rastišča, prilagojenost na spreminjajoče se okoljske značilnosti. Iz semenskega posevka vedno izločimo netipične ali obolele rastline.

Zelo pomembno je, da vemo, ali je rastlina samoprašnica ali tujeprašnica. Posamezne rastlinske vrste se med seboj ne morejo križati, tudi če so bližnje sorodnice, kot npr. krompir in paradižnik. Na drugi strani pa imamo tudi rastline, kjer se različne sorte med seboj križajo, kar ima za posledico, da iz semena ne zraste to, kar si želimo. Da se izognemo križanju v sorodstvu, za seme vedno pustimo dovolj veliko število rastlin, še posebej je to pomembno pri tujeprašnicah. V strokovni literaturi najdemo, da potrebujemo najmanj 50 rastlin tujeprašnic, ki morajo v času cvetenja opráševati druga drugo, pri samoprašnicah je tudi zaželeno čimvečje število rastlin, da zagotovimo zadostno pestrost dednega materiala. **Samoprašne** rastline se lahko oprášijo z lastnim cvetnim prahom oziroma cvetnim prahom z iste rastline. Pogosto je to določeno že s samo zgradbo cveta. Take so npr. paradižnik, nizki in visoki fižol vrste *Phaesus vulgaris*, soja, grah, pšenica, ječmen. **Tujeprašnice** pa so tiste, ki se ne morejo ali zelo težko oprášijo s cvetnim prahom iste rastline, pogosto pa se lahko križajo tudi z divjimi sorodniki. Take so npr. koruza, kapusnice, solatnice, čebulnice, korenček,... Pri tujeprašnicah moramo tako biti zelo pazljivi, da posamezne sorte semenimo v primerni oddaljenosti od druge sorte iste vrste. Predpisi, kakšne so primerne razdalje za izolacijo, so zelo različni, tako v praksi kot v literaturi. Pri samoprašnicah zadošča tudi samo nekaj metrov, da ne pride do fizičnega mešanja semena, pri tujeprašnicah pa so priporočene razdalje od 100 do 500 m. Če se prideluje semena za prodajo, potem je potrebno upoštevati zahteve iz ustrezne zakonodaje. S semenom se prenaša večina bolezni, zato mora biti v ekološki pridelavi velika pozornost posvečena varstvu semenic.

Med glavne dejavnosti semenarstva sodijo: žlahtnjenje kmetijskih rastlin (sorta, hibrid), vpis v register sort, vzdrževanje sort, introdukcija (zajema poljske poskuse za uvajanje sort v pridelavo), razmnoževanje semen (semenski posevki), poljska kontrola kakovosti semena (aprobator, ki potrdi semenski posevek v določeno semensko kategorijo), dodelava in shranjevanje semen, laboratorijska kontrola kakovosti semena (čistost, absolutna masa, kalivost, zdravstveno stanje), pakiranje in distribucija.

Kriteriji pri izboru semenskega in sadilnega materiala

Poleg pravilnega kolobarja in pri trajnih nasadih tudi primerne lege je izbor ustreznega sortimenta odločujočega pomena za gospodarnost ekološke pridelave. Osnovna kriterija pri odločanju sta gospodarska značilnost sorte in odpornost na pomembnejše bolezni in škodljivce. Drug trend pa gre v smer pridelovanja domačih avtohtonih, domačih in tradicionalnih sort, pri čemer v prometu s semeni in semenskim razmnoževalnim materialom prevladujejo ohranjevalne sorte.

Pri pridelavi **poljščin** damo prednost sortam, ki so odpornejše na bolezni, in tistim, ki so manj zahtevne glede gnojenja z dušikom ter imajo hitrejši mladostni razvoj (pomembno zlasti pri koruzi in jarih žitih) in bujnejše razraščanje (strna žita), ki so

zato konkurenčnejše plevelom. Za ekološko pridelavo so primernejše srednje visoke in visoke sorte žit.

Pri pridelovanju **zelenjave** so sicer osnovni kriteriji izbora visok pridelek, ustreznost zunanja kakovost, izenačenost pridelka in tudi tolerančnost na bolezni in škodljivce ter okusnost (preizkušanje senzoričnih lastnosti zelenjave predvsem v tujini dajejo velik poudarek). Dodatni kriteriji za izbor sorte za ekološko pridelavo so tudi: izbor zgodnejših sort v izogib težavam ob neugodnih razmerah (mokra in hladna poletja), počasi rastoče sorte imajo praviloma boljšo skladiščno sposobnost in se bolje obdržijo na prodajni polici, hiter mladostni razvoj pomeni dobro konkurenčnost plevelom v najboljčuljivejših fazah, dobro izkoriščanje hranil (izbor sort z močnim koreninskim sistemom), stare sorte (praviloma zaradi dobrega okusa postajajo ponovno iskane med potrošniki), sorte posebnih oblik in barv (zaradi atraktivnosti so iskane še zlasti na kmetijah z neposredno prodajo).

V **sadjarstvu** so osnovni kriteriji okus in povpraševanje na trgu ter odpornost oziroma tolerančnost na bolezni oziroma škodljivce, pri čemer je pogosta tudi dilema med gostimi nasadi (tržno usmerjene ekološke sadjarske kmetije) in visokodebelnimi sadovnjaki z več rabami (sadje predvsem za predelavo, ohranjanje biotske pestrosti, možnost paše ali košnje).

V **vinogradništvu** je pri izboru sort za ekološko pridelavo temeljno vprašanje odpornost na najpomembnejše bolezni (peronospora, oidij) in škodljivce (trtna uš). V vinorodnih deželah v sosednjih državah so že vrsto let v pridelavi tudi t.i. interspecifične sorte, ki so odporne na peronosporo. Pri nas so še v fazi preskušanja, nekateri ekološki pridelovalci pa so jih poskusno tudi že posadili.

Pri izboru sort so pridelovalci pred več dilemami – ali izbrati stare sorte ali nove selekcije, ali posejati sortno ali hibridno seme? Nekaj odgovorov je v nadaljevanju.

Dileme ob izboru semena oz. sadilnega materiala

Stare sorte:	Novе selekcije:
<ul style="list-style-type: none"> - ohranjanje biološke pestrosti, - tradicija v regiji, - boljša prilagojenost ravnim razmeram in odpornost na bolezni, - starejše sorte so običajno primernejše za ekstenzivne načine pridelave (imajo npr. manjše zahteve po dušiku,...), - razlike so tudi med vrstami v okviru posamezne kmetijske panoge. 	<ul style="list-style-type: none"> - prilagojene novim zahtevam potrošnikov in načinom prodaje (npr. čvrsti plodovi paradižnika za prodajo v trgovskih centrih), - žlahtnjene na večjo odpornost / tolerančnost proti boleznim / škodljivcem, - večji pridelek, - večja izenačenost pridelka.
Sortno seme:	Hibridno seme:
<ul style="list-style-type: none"> - boljša prilagojenost danim agroekološkim razmeram, - primeren pridelek tudi v slabših 	<ul style="list-style-type: none"> - dovoljeno, če ni pridobljeno s pomočjo genske tehnologije, - višji pridelki,

<p>pridelovalnih pogojih,</p> <ul style="list-style-type: none"> - nižja cena semena, - možnost lastne pridelave semena na ekološki kmetiji, - ob stalni vzdrževalni selekciji izenačeni pridelki skozi več generacij, - ohranitev biološke pestrosti. 	<ul style="list-style-type: none"> - večja odpornost na bolezni, škodljivce,.. - zahtevajo optimalne pogoje za rast in razvoj, - enakomernejše dozorevanje in bolj izenačene zunanje lastnosti pridelka, - večja izenačenost samo v F1 generaciji, - v biodinamičnem kmetijstvu hibridno seme NI priporočeno.
--	--

Kako ravnamo s semenom?

Dozorelo seme moramo pravočasno pospraviti, da se preprečijo neželene okužbe in osušiti na procent vlage, ki ne omogoča razvoja bolezni. Čas spravila je določen za vsako rastlinsko vrsto posebej, saj imajo predvsem zelenjadnice specifično tehnologijo spravila semena, da dosežemo in ohranimo dobro kakovost semenskega materiala. Tudi pri spravilu s kombajni je pomemben primeren čas spravila, čistota stroja in tudi nastavitve za posamezno rastlinsko vrsto. Pravilne nastavitve omogočajo boljšo sortno čistost in zdravje semenskega materiala. Pomembno je, da seme očistimo vseh nečistoč, kot so resice, kamenčki, pleve. Očiščena in posušena semena shranjujemo na hladnem (optimalne so temperature med 10-15 °C), v temnem in suhem prostoru (relativna vlažnost pod 50 %). Po možnosti semena shranjujemo v kozarcih s pokrovom, ki dobro tesni, ali v papirnatih vrečah. Seme nekaterih rastlin je kaljivo dlje časa, drugo le eno leto. Seme pastinaka, mnogih cvetlic in začimb lahko izgubi kalivost že po enem do dveh letih. Seme čebule in pora, peteršilja in korenčka izgubi kalivost po dveh do treh letih. Tri do štiri leta je uspešno kaljivo seme fižola, solate, graha, kreše, kumaric in bučk, melon, blitve, paprike, zelene, špinače, paradižnika in radiča. Najdlje pa lahko hranimo seme jajčevca, endivije, zelja in večine drugih kapusnic, sladke koruze, redkvic in rdeče pese.

Zakonodajne podlage za pridelovanje semena in pogoji, ki jih mora izpolnjevati ekološki semenski material

Da bi kmetijskim pridelovalcem zagotovili zdrav in kakovosten semenski material, so bile s predpisi določene zahteve, pravila in standardi, ki morajo biti izpolnjeni pri pridelavi, pripravi za trg in trženju semenskega materiala. Predpisi, ki v Sloveniji urejajo pridelavo (z namenom trženja), pripravo za trženje ter trženje ekološkega semenskega materiala kmetijskih rastlin, so:

1. **Zakon o semenskem materialu kmetijskih rastlin** (Uradni list RS, št. 25/05-uradno prečiščeno besedilo, 41/09, 32/12, 90/12 in 22/18 -ZdZPVHVVR) in pravilniki izdani na njegovi podlagi.

Zakon (ZSMKR) zagotavlja semenski material kmetijskih rastlin, kar omogoča kakovostno pridelavo, ohranjanje okolja in varstvo potrošnikov. Nadalje zakon ureja tudi pridelavo, pripravo za trg, uvoz in trženje semenskega materiala kmetijskih

rastlin, ureja vpis sort kmetijskih rastlin v sortno listo ter vzdrževanje sort, ki so vpisane v sortno listo. Ureja pridobivanje, izmenjavo in povezovanje podatkov v informacijski sistem, določa dejavnost javne službe na področju semenarstva in izvajalce javne službe, ureja uvoz.

2. **Zakon o zdravstvenem varstvu rastlin** (Uradni list RS, št. 62/07 – uradno prečiščeno besedilo, 36/10, 40/14 – ZIN-B in 21/18 – ZNOrg)

Ta zakon določa zdravstveno varstvo rastlin; biotično varstvo rastlin; pridobivanje, izmenjavo podatkov in informacijski sistem; stroške in odškodnine; javno službo zdravstvenega varstva rastlin; določa organe, ki so odgovorni za uresničevanje tega zakona in inšpekcijsko nadzorstvo ter ureja ukrepe in obveznosti v zvezi s pojavom, preprečevanjem vnosa in širjenja ter zatiranjem škodljivih organizmov na rastlinah, rastlinskih proizvodih.

3. **Pravilnik o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil, Uredbo Sveta** (EGS) št. 834/2007 in **Uredbo Komisije** (ES) št. 889/2008

Pravilnik podrobneje določa metode in postopke ekološke pridelave oziroma predelave, prometa, označevanje kmetijskih pridelkov oziroma živil in pogoje za uporabo označbe ekološki, območja, ki so primerna za ekološko čebelarjenje, sistem nadzora organizacij za kontrolo in certificiranje, tehnične in organizacijske pogoje, ki jih morajo izpolnjevati organizacije za kontrolo in certificiranje ekoloških kmetijskih pridelkov oziroma živil (v nadaljnjem besedilu: organizacije za kontrolo in certificiranje), evidence ekološko pridelanega semena, semenskega krompirja in vegetativnega razmnoževalnega materiala v Republiki Sloveniji, pristojnosti glede nadzora uvoza ekoloških kmetijskih pridelkov oziroma živil iz tretjih držav.

Z letom 2021 bo v veljavo stopila **nova uredba za ekološko kmetijstvo (848/2018)**, ki bo nadomestila zdajšnjo. Z njo bodo uvedene tudi spremembe, ki se nanašajo na semenarstvo. Uvedeni bosta dve pomembni novosti. Termin **ekološka sorta** – sorta, ki je bila namensko ustvarjena (selekcionirana, križana ...) za potrebe ekološkega kmetijstva in tudi postopek vzgoje nove sorte je potekal na ekološko obdelovanih površinah.

Danes na trgu prevladujejo sorte s homogenim genetskim materialom, z novo uredbo bo uzakonjena možnost uporabe **heterogenega semenskega materiala**, ki bo omogočila ohranitev heterogenosti, s čimer se lahko ustvarjajo sorte, ki so prilagojene na širok razpon lokalnih podnebnih razmer.

Izhajajoč iz veljavnih zakonodajnih predpisov se fizične in pravne osebe, ki se ukvarjajo s pridelavo, pripravo za trg in trženjem semenskega materiala kmetijskih rastlin, dolžne pridobiti certifikate in registrirati semenarsko dejavnost kot sledi:

1. **Ekološki certifikat za semenarstvo**, kontrolo in nadzor izvajajo štiri akreditirane kontrolne organizacije.

2. **Seme register** = register dobaviteljev semenskega materiala kmetijskih rastlin.

3. **Fito register** = register pridelovalcev, predelovalcev, uvoznikov in distributerjev rastlin, rastlinskih proizvodov in drugih nadzorovanih predmetov in izdajanje rastlinskih potnih listov.

V skladu s 5. členom Zakona o semenskem materialu kmetijskih rastlin mora dobavitelj zagotoviti strokovno osebo, ki bo v njegovem imenu odgovorna za izpolnjevanje obveznosti dobavitelja, določene z ZSMKR.

Uradno potrjeno ali certificirano seme kmetijskih rastlin je pridelano in dodelano po predpisanih postopkih in pod uradnim nadzorom pooblaščenih certifikacijskih organov. Za ta del certificiranja po semenarski zakonodaji (ZSMKR) je v Sloveniji pooblaščen Kmetijski inštitut Slovenije s svojimi strokovnimi službami, ki izvedejo kontrolo tudi na terenu in preverijo izolacijo, izenačenost rastlin, zapeleljenost, zdravstveno stanje in ostale elemente, ki zagotavljajo kakovost semen že v času pridelave na njivi oz. sadilnega materiala v trsnicah, drevesnicah,... Postopki certificiranja semena temeljijo na strokovno utemeljenih in na mednarodni ravni sprejetih certifikacijskih shemah (OECD) in pravilih laboratorijskega testiranja (ISTA), ki zagotavljajo najvišjo raven sortne pristnosti in čistosti ter zdravstvenega stanja. Tehnično kakovost semena (kalivost, čistota) pa zagotavljata ustrezna dodelava (sušenje, čiščenje, kalibriranje) in skladiščenje. Certifikacija ali uradna potrditev je obvezna za seme poljščin (žita, krmne rastline, pesa, oljnice, predivnice) ter semenski krompir. Semen poljščin in semenskega krompirja se ne sme tržiti, če niso certificirana. Certificira se lahko tudi seme zelenjadnic.

Za ekološko kmetovanje mora certificirano seme izpolnjevati tudi zahteve, ki jih določajo predpisi o ekološki pridelavi. To pomeni, da mora pridelava potekati po postopkih in pravilih ekološkega kmetijstva na že v prejšnjem obdobju certificiranih ekoloških površinah ali izjemoma tudi na površinah v preusmertivi v ekološko kmetijstvo. Poleg uradne etikete, ki jo izda organ za certificiranje semena, mora imeti certificirano ekološko seme tudi certifikat, ki ga izda organ, pristojen za certificiranje ekološke pridelave. Pri nakupu semen izbiramo tista, ki so vpisana v podatkovno zbirko ekološkega semena, semenskega krompirja in vegetativnega razmnoževalnega materiala, ki ga vodi Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. V zbirki se vodijo podatki o tistih vrstah in sortah, za katere je na voljo ekološki semenski material v Republiki Sloveniji. Z dovoljenjem kontrolnega organa je možno uporabiti tudi konvencionalno nerazkuženo seme, vendar le pod pogojem, da ekološkega semena ni na trgu.

Certificirano seme mora biti opremljeno z etiketo, ki je predpisane velikosti in barve. Bela etiketa označuje osnovno seme, morda barva označuje certificirano seme I. generacije, rdeča barva certificirano seme II. generacije, temno rjava pa označuje trgovsko seme. Na etiketi so navedeni naslednji podatki: vrsta, sorta, kategorija semena, datum zapiranja ali datum izdaje analize semena, neto masa pakiranja.

Prednosti uporabe certificiranega semena so sortna pristnost in sortna čistost, ima visoko kalivost in ustrezno čistoto. Je brez plevelov in ni okuženo z nevarnimi boleznimi in škodljivci, ki se lahko prenašajo s semeni. Omogoča izkoriščanje genetskega potenciala sort. Je pogoj za uvajanje sodobnih načinov kmetijske pridelave. Omogoča namensko pridelavo, kot npr. paprika ali kumare za vlaganje, trda pšenica za testenine. Pridelovalcem omogoča stabilne in kakovostne pridelke.

Slabosti uporabe lastnega pridelka za setev je vprašljiva sortna pristnost in slabša sortna čistost, neznana in nezadostna kalivost in čistota semena, možna je prisotnost plevelov in drugih primesi, neznano je zdravstveno stanje, možna okuženost z nevarnimi boleznimi in prisotnost škodljivcev. Ni mogoče določiti količine potrebnega semena na hektar, ker ni znana uporabna vrednost semena (ni podatkov o kalivosti, čistoti, absolutni masi). Pri uporabi lastnega krompirja skozi več let se zaradi običajno odbire drobnejših gomoljev za saditev v naslednjem letu povečuje delež z virusi okuženih rastlin in s tem tudi zmanjšuje pridelek – v resnici se izvaja negativna selekcija. Pri žitih je večja nevarnost pojava bolezni – npr. smrdljive sneti ali več fuzarioz, saj običajno ne očistijo semen drobnejših zrn, ki so običajno razkužena z glivicami iz rodu *Fusarium* (to povzroči okužbo rastlin v naslednji letini, zmanjšanje pridelka in zlasti problem mikotoksinov – izločkov gliv v pridelku zrnja, moke, pekovskih izdelkov iz okuženih semen, kar je lahko razlog za zahtevan umik takih ekoloških pridelkov s prekomerno prisotnostjo mikotoksinov iz trženja, ker so škodljivi za zdravje). Problem pa so tudi lahko prisotne različne primesi – zlasti plevelnih semen, kar se pogosto dogaja pri žitih. Res pa je tudi, da so si marsikje ekološki kmetje prinesli na svoje kmetije težave tudi s slabim semenskim materialom iz trgovske mreže - npr. predenico pri semenih metuljnic ali plevelno seme ambrozije (povzroča ob cvetenju alergije). Zato je tudi pri nakupu ekoloških semen v trgovski mreži potrebno izbirati le najboljše.

Na drugi strani je pa dejstvo, da je prav ohranjanje lastnih semen na kmetijah skozi generacije ohranilo domače populacije in avtohtone sorte, ki so prispevek večji biološki pestrosti in marsikje po Evropi podpirajo tudi »žive genske banke«, ki se ohranjajo na zlasti ekoloških kmetijah. Tako z vidika certificiranja ekološkega kmetijstva in pridelkov na ekološki kmetiji, setev lasnega pridelka semena iz predhodnih letin na svoji ekološki kmetiji ni prepovedana (resničnost se preveri preko zapisov in kolobarja v predhodnih letih). Takega pridelka pa seveda ne smemo prodajati drugim kmetijam kot »semenski material«, če pridelava ni potekala tudi po zakonodaji s področja semenarstva (ZSMKR).

Z uporabo certificiranega semena spodbujamo tudi semenarstvo in setev slovenskih sort, kar Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano podpira tudi v okviru Programa razvoja podeželja 2014-2020 z ukrepoma KOPOP in ekološko kmetovanje, saj se lokalne sorte ohranjajo le, če se pridelujejo.

Semenarji ob izpolnjevanju pogojev za ekološko pridelavo ob pridobitvi certifikata lahko uporabijo naslednje znake: **Evropsko označbo za ekološke izdelke** (pod to označbo je navedena tudi šifra kontrolne organizacije in izvor surovin izdelka), **Zaščitni znak 'ekološki'**, določen na osnovi Pravilnika o zaščitnem znaku za označevanje kmetijskih pridelkov oziroma živil – prostovoljna izbira in znak **Demeter**, ki je blagovna znamka za označevanje pridelkov pridelanih na certificiranih biodinamičnih kmetijah.

Posebnosti biodinamične pridelave semen

Pri biodinamičnem načinu kmetovanja upoštevamo temeljne smernice ekološkega kmetijstva, ki so nadgrajene s smernicami Demeter, pri čemer se uporabljajo prakse, ki izvirajo iz celostnega biodinamičnega pristopa. Smernice Demeter za pridelavo rastlin narekujejo izvajanje določenih opravil v minimalnem obsegu, na primer

uporaba biodinamičnih preparatov za škropljenje (500 in 501) vsaj enkrat letno na vseh površinah in vseh kulturah, uporaba prepariranega komposta ali vsaj zbirnih pripravkov (500P in GMT (gnoj po M. Thun) enkrat letno in drugo. Najnovejše smernice Demeter narekujejo tudi strožja pravila glede semenskega materiala. Notranja kakovost in zunanje značilnosti semena vplivata na eni strani na odpornost med rastjo in po drugi strani na lokalno pogojeno velikost in kakovost pridelkov. Za doseganje kakovosti, za kakršno si prizadeva biodinamična pridelava, je potrebno posebno skrb nameniti semenskemu materialu. Prednostno se uporabljajo prostoprašne sorte.

Uporaba semena, razmnoževalni in rastlinski material, pridobljen z novimi žlahtniteljskimi postopki, je prepovedan v pridelavi na kmetijah Demeter. Za učinkovito biodinamično pridelavo moramo poznati nekaj osnovnih praktičnih prijemov in zakonitosti, ki so navedena v smernicah Demeter.

Ekološko pridelana semena lahko prodajamo na kmetijah ali tržnicah, kjer je v ospredju predvsem neposredni stik med kmetom oziroma pridelovalcem in kupcem. Lahko je kmet kooperant oziroma pridelovalec semena za kooperativo ali semenarsko hišo, ki skrbi za vse postopke, potrebne za prenos semena na trg.

Pomen ekološkega semenarstva

Semenarstvo je kmetijska panoga, ki predstavlja temelj za uspešno in gospodarno tržno pridelavo hrane in krme. Samo z uporabo kakovostnega semena pride do izraza napredek pri vzgoji novih sort rastlin, kjer bo razvoju ekoloških sort v Sloveniji v prihodnosti potrebno nameniti še posebno pozornost. Da je seme na voljo končnemu uporabniku, je potrebna trdna povezanost med žlahtnitelji novih sort, pridelovalci in dodelovalci semena, upravnimi in nadzornimi strokovnimi službam, dobavitelji semena ter njegovimi uporabniki. Taka povezanost je najboljše zagotovilo, da bodo na trgu na voljo zelene sorte, tudi ekološke, ki imajo zahtevano in s strani uporabnikov pričakovano kakovost in lastnosti. Upoštevanje vsega naštetega odpira nove možnosti tudi za okrepitev slovenskega semenarstva. Zdravo in kakovostno, ekološko certificirano seme je poleg rodovitnih tal eden od temeljnih pogojev za uspešno ekološko pridelavo hrane. Ohranjanje in razvoj sort, ki so prilagojene lokalnim razmeram, je izrednega pomena pri vzdrževanju in povečevanju samooskrbe. Ekološko semenarstvo in pridelava zelenjave ter sadja imajo svoje značilnosti.

Uporaba netreniranih konvencionalnih semen je dovoljena le izjemoma (če ni na razpolago ustreznih ekološko pridelanih sort) in IZKLJUČNO na podlagi predhodno pridobljenega pisnega dovoljenja s strani pooblaščenega certifikacijskega organa. To je tudi ena od najpogostejših napak, ki se dogajajo na slovenskih ekoloških kmetijah (poleg nedoslednosti pri zapisovanju in vodenju zahtevanih evidenc na ekoloških kmetijah). Široko dovoljena uporaba netreniranih konvencionalnih semen v ekološkem kmetijstvu pomeni manjši vložek v pridelavo ekoloških semen ter posledično manjšo razpoložljivost takih semen ter manjše število kmetov, ki ekološka semena uporabljajo in jih tudi pridelujejo. Skladno z izginjanjem vrstne in sortne raznolikosti naših kulturnih rastlin je osiromašena tudi lokalna kultura prehranjevanja. Zato je vsak, še tako majhen prispevek k ohranitvi že obstoječe raznovrstnosti sort ter vzgoja nove raznovrstnosti na naših poljih, neprecenljive vrednosti.

V Sloveniji je v okviru Programa razvoja podeželja že drugo obdobje za ekološko pridelovanje semen in razmnoževalnega sadilnega materiala v okviru podpore za ekološko kmetijstvo še dodatna podpora za ekološko semenarstvo do katere so upravičeni pridelovalci, ki se ukvarjajo z ekološko semensko pridelavo, ekološkim drevesničarstvom in trsničarstvom.

Uporabljena literatura in viri:

1. Bavec, M. in sod. 2009. Sredstva in smernice za ekološko kmetijstvo. UM FKBV, Maribor.
2. Gregori, M., Kolar, M., Koler, M. 2019. Tehnološka navodila za pridelavo graha in fižola, Lesce.
3. Kocjan Ačko, D. in Ačko, A. 2016. Zrnate stročnice: pridelava in uporaba. Kmečki glas, Ljubljana.
4. Langegger M., Serena M., Holzherr P. 2013. Pridelovanje semen na domačem vrtu, Gornja Bistrica.
5. Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2018. Pomen uporabe certificiranega semena, Ljubljana.
6. Ministrstvo za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano, 2019. Program razvoja podeželja. <http://www.mkgp.gov.si>.
7. <https://www.gov.si teme/ekoloska-pridelava/>
8. <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1618>
9. <http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO2247>
10. <https://podatki.gov.si/dataset/evidenca-ekolosko-pridelanega-semena-semenskega-krompirja-in-vegetativnega-razmnozevalnega-materiala/resource/3f624f00-f3d7-4fd3-a4f1-105ed4eb01fd>
11. <https://www.gov.si teme/sortna-lista-in-skupni-katalogi-sort/>
12. <https://www.gov.si teme/semenarstvo/>

