



EKOLOŠKO SEMENARSTVO

Osnovno usposabljanje za leto 2019



Avtorici:

dr. Maja Kolar

red. prof. dr. Martina Bavec



OSNOVNO USPOSABLJANJE 2019

- Uvod in osnove ekološkega semenarstva
- Pridelava ekološkega semenskega materiala
- Zakonodaja za semenarstvo in vpis sort v sortno listo
- Zakonodaja na področju ekološkega semenarstva
- Nadzor nad ekološkim semenskim materialom in nova uredba
- Označevanje in trženje semena



UVOD V SEMENARSTVO

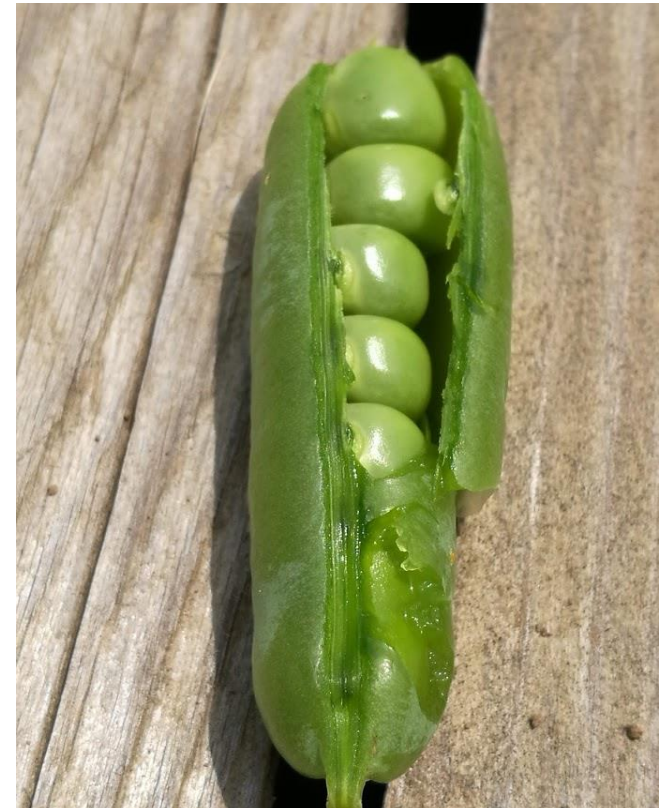
- Temelj poljedelstva, vrtnarstva, sadjarstva in vinogradništva
- Predstavlja eno temeljnih panog kmetijstva vsake države.
- Napredek kmetijstva in pridelovanja hrane v Sloveniji je v veliki meri odvisen od lastnega semenarstva.





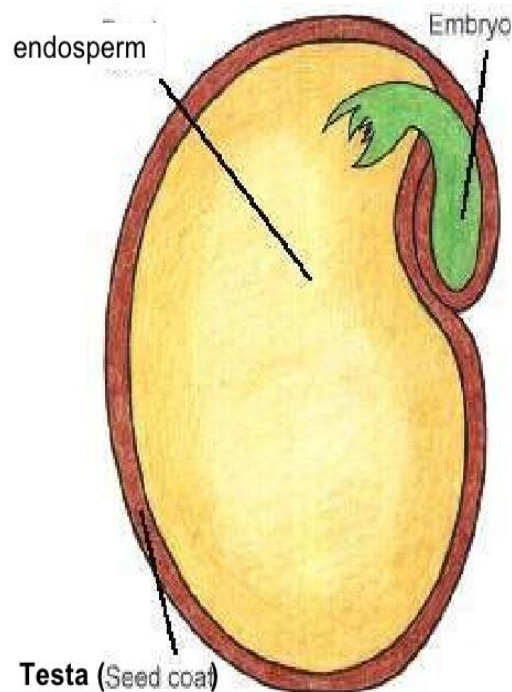
SEME

- Seme je vsak organ rastline, ki služi za razmnoževanje.
- Botanično je seme organ rastline, ki je nastal pri spolnem načinu razmnoževanja rastlin.
- 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.





ZGRADBA SEMENA



SEMENSKA LUPINA (testa): obdaja in varuje v notranjosti nastajajoč se rastlinski zarodek (kalček).

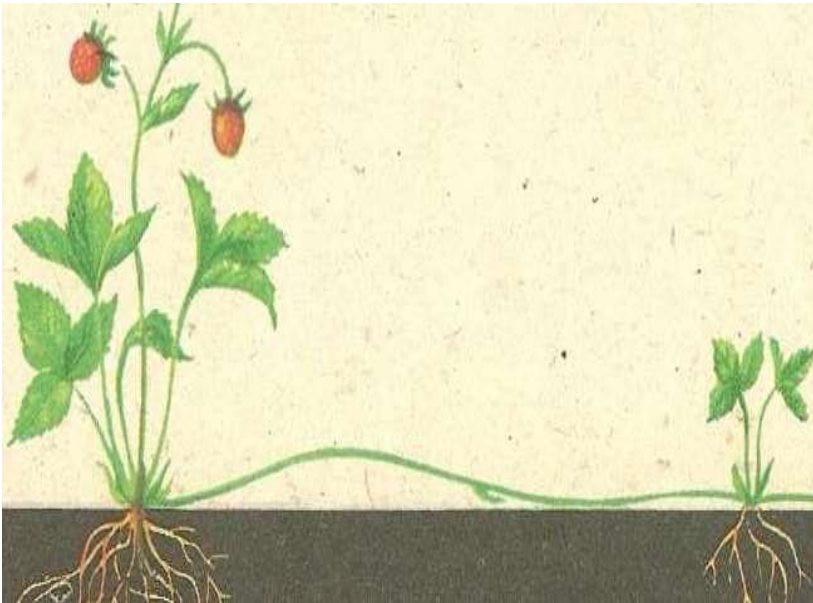
ENDOSPERM: hranilno tkivo, ki obdaja zarodek. Služi kot vir hranil, dokler mlade koreninice ne morejo prejemati hranilnih snovi iz tal in prvi zeleni listi ne začnejo s fotosintezo. Vsebuje predvsem prvotna rastlinska hranila, škrob in sladkor.

KALČEK ALI EMBRIO: po kalitvi iz njega nastane nova rastlina.



OSNOVE RAZMNOŽEVANJA RASTLIN

- 1. VEGETATIVNO (NESPOLNO) RAZMNOŽEVANJE
- 2. GENERATIVNO (SPOLNO RAZMNOŽEVANJE)





VEGETATIVNO RAZMNOŽEVANJE RASTLIN

- Razmnoževanje s pomočjo delov rastlin, kot so podtaknjenci, pritlike, živice, podzemni stebelni gomolji, čebulice.
- Meristematske rastlinske celice imajo veliko **spodobnost regeneracije in diferenciacije**.
- **Enake lastnosti** se ohranjajo na potomcih.
- Tako razmnožene rastline so **kloni**, ker imajo popolnoma enako genetsko konstitucijo kot matična rastlina.
- Tveganje za degenerativne bolezni.
- Nikoli ne posredujte naprej obolelega rastlinskega materiala!



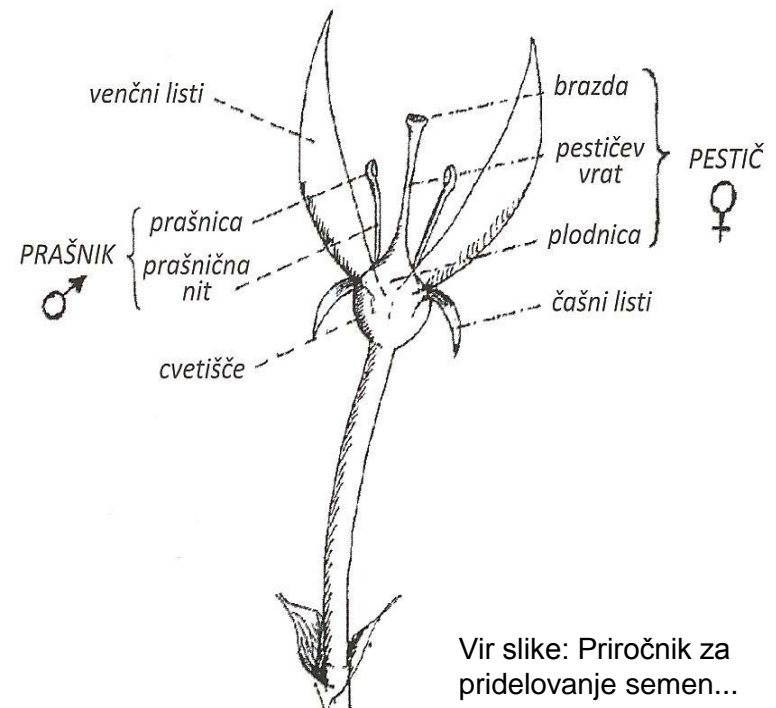
SPOLNO RAZMNOŽEVANJE RASTLIN

- Seme nastane po združitvi moških in ženskih dednih lastnosti.
- Dedna zasnova staršev je na novo razvrščena.
- Uspešna oploditev in oblikovanje zdravega in kaljivega semena uspe pri stabilnih sortah.
- Nove sorte iz ekološkega žlahtnjenja.

OPRAŠITEV IN OPLODITEV

- Če želimo, da rastlina tvori seme, je nujna oploditev, ki se zgodi v cvetu.
- Botanično popoln cvet je **dvospolen**, tj. z moškimi in ženskimi razmnoževalnimi organi.
- **Ženski**: pestič, ki ga sestavljajo brazda, vrat in plodnica s semensko zasnovo, v kateri je jajčna celica.
- **Moški**: vsak prašnik je sestavljen iz prašnične niti in prašnice, ki proizvaja pelod.
- Pri oploditvi se moška pelodna zrna prenesejo na žensko brazdo pestiča.
- Poznamo dva **načina opraševanja**, **samoprašnice in tujeprašnice**.

Pomembni deli cvetov:



Vir slike: Priročnik za pridelovanje semen...



OPRAŠITEV IN OPLODITEV

- **Dvospolni cvetovi:** cvet vsebuje moške in ženske cvetne organe. Križnice, metuljnice, kobulnice, košarice, čebulnice, razhudnikovke.
- **Enodomnost:** spolno ločeni cvetovi na isti rastlini. Buče, kumare, koruza.
- **Dvodomnost:** spolno ločeni cvetovi na različnih rastlinah. Gre za moške in ženske rastline. Špinača, šparglji, konoplja, hmelj.



TUJEPRAŠNE VRSTE

- Pri tujeprašnicah se na brazdi pestiča ene rastline odlaga pelod druge rastline.
- Se ne morejo oploditi same, potreben je pelod iz druge rastline.
- Pri oprašitvi potrebujejo pomočnike:
 - žuželke - zelje, redkvica, bazilika, buča, kumara;
 - veter - špinača, koruza, rdeča pesa, blitva, proso, rž;
 - voda - tudi dežne kaplje lahko povzročijo oploditev s cvetnim prahom druge rastline.



SAMOPRAŠNE VRSTE

- Pri teh znotraj istega cveta brazdo pestiča oprašni njen lastni pelod brez pomoči žuželk ali vetra.
- Za ohranjanje semena je ta lastnost idealna.
- Primeri: paradižniki, nizki in visoki fižol vrste *Phaesus vulgaris*, soja, grah, pšenica, ječmen.
- Pod nazivom 'potencialne samoprašnice' razumemo vrste, ki se samooprašujejo v izolaciji, na prostem pa jih rade obiščejo tudi žuželke in jih tedaj navzkrižno oprašijo – mak, bob, endivija, radič, jajčevc.





ENOLETNICE IN DVOLETNICE

- **ENOLETNICE** - seme dobimo še isto leto: buče, solata, grah, fižol, paradižnik, paprika ...
- **DVOLETNICE** – seme pridobimo šele drugo leto: peteršilj, korenček, čebula, zelena, zelje ...





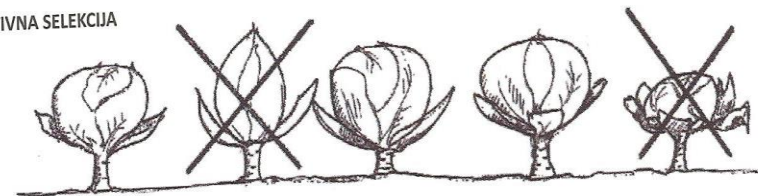
IZBOR = SELEKCIJA = PRIDOBITEV NOVE SORTE

- Vse rastline neke generacije niso primerne za nadaljnjo vzgojo ali razmnoževanje.
- Potrebno je poskrbeti, da je za izbor na voljo čim večje število materiala.
- V populaciji izberemo rastline, pri katerih opazimo zaželjene lastnosti.
- Zaveštna, načrtna selekcija = načrten izbor lastnosti: sortno tipična oblika in velikost plodov, čas cvetenja, številčnost pridelka, čas zorenja.
- Nehotena selekcija = do nje pride zaradi vplivov okolja, ki jih ne moremo nadzorovati, kot so osvetlitev, namakanje, struktura tal, vreme ...

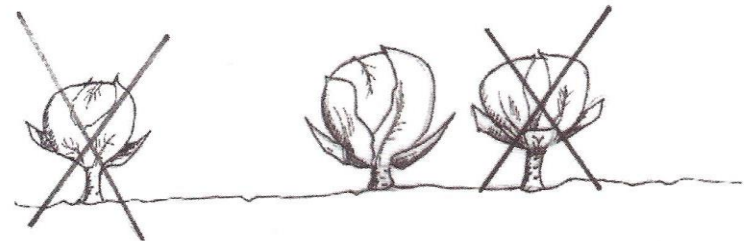
PRAVI ČAS ZA IZBOR

- Izbor glede na razvojno moč je mogoče opraviti kadarkoli (rastlina-plod-seme).
- **Negativna selekcija:** izločimo rastline, ki željeni 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.
- S križanjem dveh primernih staršev dobimo **novi sorto ali hibrid**.

NEGATIVNA SELEKCIJA



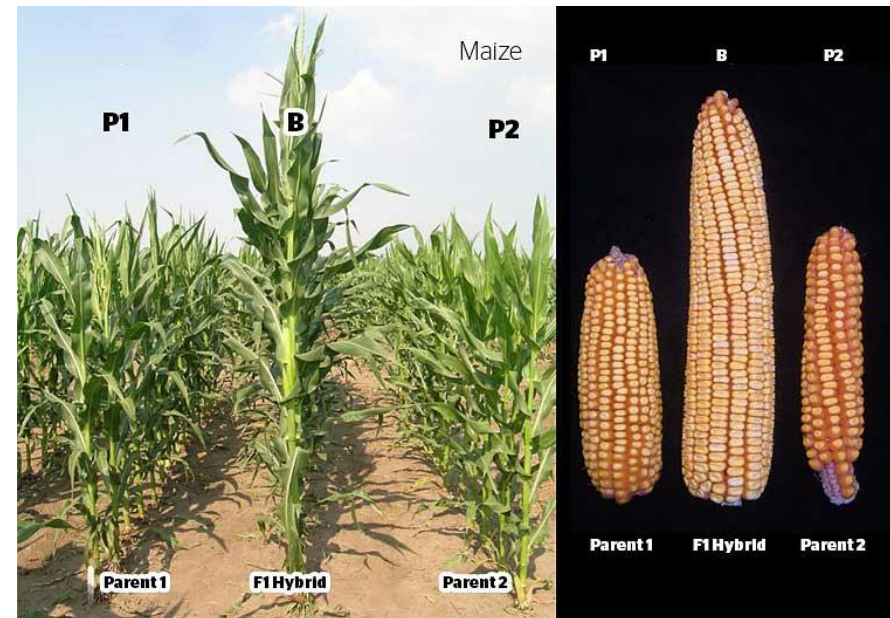
POZITIVNA SELEKCIJA



Vir slike: Priročnik za pridelovanje semen...

HIBRIDNE SORTE

- F1 hibridi nastanejo iz križanja dveh dedno čistih staršev.
- Kadar dve takšni liniji skrižamo, 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.
- Prednostne lastnosti samo pri F1 generaciji.
- Vsakoletna nabava semenskega blaga.
- Sortne lastnosti niso stabilne.
- Ker je mogoče hibride sejati le enkrat, niso podvrženi spremembam ali prilagoditvam nekemu rastišču.
- Tako niso podlaga za nadaljnji razvoj kulturnih rastlin in raznolikost sort.



Vir fotografije: spletna stran

STABILNE SORTE

- Zanesljivo razmnoževanje s semeni uspe le s stabilnimi sortami.
- Lastnosti se v neprekinjenem dednem toku prenašajo naprej na potomce.
- Potomci so podobni staršem in sorte lastnosti se ne spreminjajo sunkovito, temveč počasi in kontinuirano.
- Ekološko in še posebej biološko-dinamično pridelovanje in žlahtnjenje rastlin skrbi za stabilne sorte.





ODPORNOST PROTI PATOGENIM ORGANIZMOM

- **VERTIKALNA ODPORNOST:** odpornost na patogeni organizem, uravnava jo en sam gen, manj stabilna, odvisna od okolja, značilnost hibridov, tudi ekoloških.
- **HORIZONTALNA ODPORNOST:** odpornost na širši spekter patogenov, uravnava jo več genov, ki delujejo na patogeni organizem na več načinov (upočasnijo okužbo, zavirajo širjenje po tkivu rastlin, upočasnijo razmnoževanje), stabilnejša in trajnejša, značilnost starih sort.



ODPORNOST PROTI TOČI





OHRANITEV SORTNE ČISTOSTI

- Na splošno je mogoče reči, da se različne sorte iste vrste medsebojno lahko križajo.
- **Različne vrste:** medsebojnega križanja ni!
- **Različne sorte iste vrste:** medsebojno križanje je mogoče.



OHRANITEV SORTNE ČISTOSTI

- Primer: družino bučevk ali bučnic (Cucurbitaceae) sestavljajo številne vrste:
 - zimske ali orjaške buče (Cucurbita maxima), hokaido, orjaška
 - poletne ali vrtne (Cucurbita pepo), cukini, oljna buča, patišon
 - muškatne buče (Cucurbita moschata), buča Butternut
 - rod + vrsta = vrstno ime sorta
- To pomeni: cukini se nikoli ne morejo križati s hokaido ali bučo Butternut, vsekakor pa se lahko z oljno bučo!
- Pozor, izjeme!
- Laški fižol se križa z nizkim fižolom in visokim fižolom.
- Tudi med različnimi vrstami paprik lahko pride do medsebojnega križanja.



IZOLACIJA POSAMEZNIH RASTLIN, KI BODO PRIDELALE SEMENA

- **PROSTORSKA IZOLACIJA:** žužkocvetke, razmak 100 do 150 m in vetrocvetke, razmak 300 m.
- **ČASOVNA IZOLACIJA:** drugo ali tretje sejanje v razmikih (motovilec, špinača). Bolje kot časovna izolacija na vrtu je vsakoletna pridelava le ene sorte iz posamezne rastlinske vrste.
- **MEHANIČNA IZOLACIJA:** koristne žuželke za opraševanje (samotarske čebele, trepetavke), zaščitna mreža.



ZORENJE SEMENA

- Po oploditvi se seme zaradi rasti kalčka in skladiščenja hranilnih snovi vse bolj in bolj povečuje.
- Voda prenaša hranilne snovi iz rastline v seme.
- **Zelena zrelost:** plod (strok fižola) je popolnoma dorasel, vendar je še zelen. Semena so prav tako še zelena z bledikavo ovojnico. So zelo sočna, mehka in so trdno raščena na osemenje.
- **Faza sušenja:** odvajanje odvečne vode. Seme se skrči in postaja manjše ter bolj čvrsto.
- **Mlečna zrelost:** semenska lupina je že lahko obarvana, vendar je v primerjavi s polno zrelostjo svetlejših barv.
- **Polna zrelost:** zrela semena so obdana le še s popolnoma slamnato luščino ali luskom, ki se delno odpira in seme odpada z rastlin. V tem času pobrano seme je najboljše!



PREBIRANJE OČIŠČENEGA SEMENSKEGA BLAGA

- Očiščeno seme je pred pakiranjem potrebno ponovno pregledati.
- Pri nekaterih vrstah (fižolu, grahu, koruzi) je mogoče že na samem semenu ugotoviti morebitna križanja.
- Pri ocenjevanju semenskega blaga je potrebno upoštevati naslednje:
 - barva semenskega blaga: sortna čistost, bolezni, glivice;
 - velikost semenskega blaga: hiravce in jalova semena izločimo;
 - vonj semenskega blaga: semensko blago z zatohlim vonjem je lahko napadeno z glivičnim obolenjem ali pa je staro.



HRANJENJE SEMENSKEGA BLAGA

- Čim bolj suho je seme, tem dalj časa ohranja kalivost.
- Semena shranjujemo v prostoru, kjer je:
 - temperatura manj kot 20 °C,
 - relativna zračna vlaga manj kot 55 %,
 - vlažnost semena manj kot 20 %.
- Suho seme napolnimo v papirnate vreče ali v steklene kozarce.
- Hranjenje semen: na suhem, hladnem, temnem!



AGROTEHNIČNI POSTOPKI IN UKREPI V EKOLOŠKI PRIDELAVI SEMEN

- PRIDELEK = (GENOTIP + OKOLJE + TEHNOLOGIJA)
- Pridelek = seme izbranih rastlin
- Genotip = sorta
- Okolje = rastne razmere (rodovitna tla, vremenske razmere)
- Tehnologija = agrotehnični postopki in ukrepi



AGROTEHNIČNI POSTOPKI IN UKREPI V EKOLOŠKI PRIDELAVI SEMEN

- Izbira primerne sorte določene kulture
- Čas in način setve
- Setev zdravega, ekološko certificiranega semena
- Obdelava tal
- Kolobar
- Gnojenje (dovoljena gnojila v EK, komposti, BD kompostni preparati)
- Okopavanje, osipavanje, zalivanje, namakanje
- Varstvo rastlin (v EK dovoljena FFS sredstva)
- BD preparati po dr. R. Steinerju
- Čas in način spravila
- Shranjevanje



OPAZOVANJE IN RAVNANJE S SEMENSKIM POSEVKOM

- Pozorno spremljanje in opazovanje semenskega posevka je eden temeljnih ukrepov za uspešno pridelavo semena.
- Prvi predpogoj za uspešen posevek: **kakovostno seme**.
- **Odstranitev rastlin** v posevku, ki kažejo **znake bolezni**.
- **Poznavanje lastnosti** semenskega posevka - tujeprašnost, samoprašnost, izolacija, spremljanje bolezni in škodljivcev.
- **Spremljanje bolezni in škodljivcev** in **pravočasno ukrepanje**.
- Tehnološka faza – enoletnice in dvoletnice
- Pobiranje semena – v kateri fazi, (stroki, mokri, suhi)
- Sušenje (vlaga v semenu)
- Ukrepi po pravilu – (zamrzovanje, čiščenje)



PRIDELAVA SEMENA NA EKOLOŠKIH KMETIJAH KOT DODANA VREDNOST





SOLATA – *Lactuca sativa L.*

- Cvetovi so samoprašni, izjemoma tujeprašnica
- Žuželke obiščejo cvetove, ko je oprašitev že končana, nimajo velikega vpliva na oploditev.
- Vsak posamezen košek vsebuje 10 do 25 cvetov – vsi se odprejo na isti dan, zjutraj.
- Med rastlinami pustimo prostor cca. 45 cm, da preprečimo pojav glivične okužbe, predvsem *Botrytis*.
- Možno vzdrževanje sorte z eno ali dvema rastlinama.
- Odstranitev poškodovanih listov.
- Seme pobiramo v mlečni zrelosti.
- Za seme vedno uporabimo najbolj vitalne rastline.



SOLATA – *Lactuca sativa* L.

- Seme dozoreva neenakomerno,
- 12-24 dni po cvetenju
- Pod rastlino podstavimo blago in potresamo socvetja.
- Lahko izruvamo celotno rastlino, preko nje poveznemo blago in jo obesimo na suho in zračno mesto.
- Seme ločimo od nečistoč s prepihanjem in stresanjem.





ENDIVIJA – *Cichorium endivia L.*

- Cvetovi so samoprašni.
- Tujeprašnost do 15 %
- Dvoletnica z možnostjo tvorbe semena že v prvem letu
- Ob pravilnem shranjevanju je seme vitalno več kot 6 let.



RADIČ – *Cichorium intybus L.*

- Cvetenje posameznega koška se konča v enem dnevu.
- Tujeprašen, izolacija 600 m
- Avtoinkompatibilnost – samooprašitev redko povzroči samooploditev.
- Radič se lahko križa z endivijo.



NAVADNI FIŽOL – *Phaseolus vulgaris* L.

- Samoprašna rastlina
- Priporočena izolacija
- Stročji fižol potrebuje nekoliko več časa za dozorevanje semena.
- Plod se imenuje strok in ga poberemo, ko je dovolj suh.
- Semena izluščimo iz strokov in jih dobro osušimo.
- Zamrznemo za več kot 1 teden – fižolar pod lupino.





GRAH - *Pisum sativum* L.

- Samoprašna rastlina
- Izolacija cca. 5 metrov med sortami
- Cveti od 10 do 30 dni, posamezen cvet 3 dni.
- Plod je strok.
- Semena izluščimo, posušimo in damo v zmrzovalnik, da preprečimo razvoj graharja.



PARADIŽNIK – *Solanum lycopersicum* L.

- Cvetovi so večinoma samoprašni.
- Priporočena je izolacija.
- Vročina lahko uniči cvetni prah.
- Seme ima želatinast ovoj, ki vzdržuje seme v dormantnem stanju.
- Brez takšne zaščite bi se lahko zgodilo, da bi semena kalila že v samem plodu.
- Dolgoživa semena.





BUČE – *Cucurbita sp.*

- Tujeprašne rastline;
- Enodomne;
- Žužkocvetke;
- Potrebna izolacija vsaj 500 metrov;
- Semenimo eno sorto na sezono.





KORENČEK – *Daucus carota* L.

- Tujeprašna rastlina
- Dvoletnica
- Opraševanje s pomočjo žuželk
- Lahko se križa z divjimi vrstami korenja.
- Režemo suhe kobule, v suhem vremenu.
- Kalivost ohrani približno 3 leta, kasneje hitro zmanjševanje.
- Posušimo v senci in na prepihu.
- Enako ravnamo s semenom peteršilja in zelene.





ZELJE IN DRUGE KAPUSNICE

- Tujeprašne rastline
- Dvoletnice
- Med seboj se križajo, uporaba mrežnika.
- Čmrlji kot opraševalci
- Na prostem je pomembna izolacija.





ČEBULA IN DRUGE ČEBULNICE

- Tujeprašnice
- Žužkocvetke
- Dvoletna ali triletna pridelava (čebulček, čebula, seme)
- V cvetni glavi je na stotine drobnih cvetov.
- Semena se z lahkoto ločijo od semenskih ovojev, ko so dovolj suhi.
- Por se ne križa s čebulo.
- Porove čebulice in listi so tolerantni na nizke temperature, bolj odporni na bolezni.





PREGLED DEJAVNOSTI SEMENARSTVA - SPLOŠNO

- 1. Žlahtnjenje kmetijskih rastlin (sorta, hibrid)
- 2. Registracija sort (RIN, ime)
- 3. Vzdrževanje sort
- 4. Razmnoževanje semen
- 5. Kontrola kakovosti semen na polju (aprobator uvrsti posevek v določeno kategorijo)
- 6. Dodelava in shranjevanje semen
- 7. Laboratorijska kontrola kakovosti semen (čistota, kalivost, vigor, zdravstveno stanje)
- 8. Pakiranje in priprava za trg



ZAKONODAJA NA PODROČJU SEMENARSTVA

- (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.
- (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).

Določbe predpisov se nanašajo na:

- dobavitelje (seme register),
- seme, razmnoževalni in sadilni material (fito register),
- sorte (vpis v sortno listo).



REGISTER DOBAVITELJEV (SEME- register)

- **Pravilnik o vodenju registra dobaviteljev semenskega materiala kmetijskih rastlin** (Uradni list RS, št. [60/16](#)).
- Je register dobaviteljev semenskega materiala kmetijskih rastlin, kjer se vodi evidenca fizičnih in pravnih oseb, ki se na območju Slovenije ukvarjajo s pridelavo, pripravo za trg, trženjem oz. uvozom semenskega materiala kmetijskih rastlin. SEME register vodi Uprava RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin.
- Vpis v register je obvezen za dobavitelje, ki na območju RS pridelujejo, pripravljajo za trg, uvažajo oz. tržijo SMKR.
- Vpis ni obvezen za dobavitelje, ki se ukvarjajo izključno z distribucijo in prodajo semenskega materiala, ki je v izvirnem pakiranju in označena v skladu s predpisi.



FITO REGISTER

- Je register vseh pridelovalcev, predelovalcev, uvoznikov in distributerjev predpisanih vrst rastlin in rastlinskih proizvodov na podlagi predpisov o zdravju rastlin.
- Zagotovitev odgovorne strokovne osebe.
- Vpis je obvezen za pridelovalce, ki pridelujejo semenski material rastlinskih vrst s seznama I.A in II.A (fižol, paradižnik, itd.).



VPIS SORTE V SORTNO LISTO

- Pravilnik o postopku vpisa sorte v sortno listo in o vodenju sortne liste (Uradni list RS, št. [49/09](#), [96/09](#), [105/10](#), [88/11](#), [59/12](#), [16/13](#) in [63/16](#)).
- Sortna lista je uradni seznam sort kmetijskih rastlin.
- Postopek vpisa v sortno listo vodi UVHVVR.
- Prijavo za vpis sorte poda žlahtnitelj, vzdrževalec sorte, druga fizična ali pravna oseba).
- Znotraj držav članic EU se lahko trži samo seme in semenski material sort (kultivarjev), ki so vpisani na eno izmed nacionalnih sortnih list v katerikoli članici EU in/ali skupnem katalogu sort EU.



SORTNA LISTA



REPUBLIKA SLOVENIJA
**MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN
PREHRANO**
UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNO
HRANO, VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN



SORTNA LISTA
poljščin, zelenjadnic, sadnih rastlin in trte
za leto 2018

**National List of Varieties
2018**



REPUBLIC OF SLOVENIJA
MINISTRY OF AGRICULTURE, FORESTRY AND FOOD
THE ADMINISTRATION OF THE REPUBLIC OF SLOVENIA FOR FOOD
SAFETY, VETERINARY SECTOR AND PLANT PROTECTION





VPIS SORTE V SORTNO LISTO

- **SORTA** ali **KULTIVAR** je skupina rastlin znotraj najnižje botanične razvrstitve in mora biti:
 - **Razločljiva** (se loči od podobnih skupin po morfoloških, fizioloških ali drugih lastnostih),
 - **Izenačena** (variabilnost je minimalna za vse najpomembnejše lastnosti),
 - **Nespremenljiva** (med razmnoževanjem se lastnosti ne smejo spreminjati).
- Ima primerno vrednost za pridelavo in uporabo.
- Je ime sorte v skladu s predpisanimi zahtevami.

OHRANJEVALNA SORTA IN NJENA UPORABNOST

- Ohranjevalna sorta je domača sorta ali sorta, ki se tradicionalno goji in je naravno prilagojena na lokalne in regionalne pogoje ter je ogrožena zaradi genske erozije.
- Soja sorta 'ČRNA'
- Namaz iz stročnic kot uporaba v kulinariki.





ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI SEMENSKEGA MATERIALA

Semenski material kmetijskih rastlin se lahko trži, če:

- pripada sorti, ki je vpisana v sortno listo ali v skupni katalog sort
- seme pridelano v skladu z zahtevami za pridelavo;
- seme glede kakovosti in homogenosti partije izpolnjuje predpisane zahteve;
- seme je pakirano in označeno na predpisan način.



ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI SEMENSKEGA MATERIALA

- Postopki ugotavljanja semenske vrednosti so določeni z zakoni, ki jih predpisuje ISTA (Mednarodna zveza za testiranje semen). Slovenija je članica združenja ISTA.
- Potrjevanje semenskih posevkov poteka po mednarodnih pravilih.
- Kmetijski Inštitut Slovenije po pooblastilu Fitosanitarne uprave RS.
- Nadzor kakovosti nad domačim in uvoženim semenom je povezan s kontrolo sortne čistosti, pristnosti in zdravstvenega stanja na polju ter v laboratoriju.
- Aprobator uvrsti semenski posevek v določeno semensko kategorijo (PO, O, C, T).



KONTROLA KAKOVOSTI V LABORATORIJU

1. **ČISTOTA (%)** = masni delež posameznih frakcij, ki jih ugotovimo v vzorcu semena. Podatek za posamezno vrsto najdemo v pravilniku o trženju semenskega materiala.
2. **ABSOLUTNA MASA** = masa 1000 semen v g
3. **KALIVOST (%)** = kalilna sposobnost; podatke za posamezno vrsto najdemo v pravilniku.
4. **VLAŽNOST** = natančen podatek za posamezno vrsto je v pravilniku ISTA.
5. **ZDRAVSTVENO STANJE SEMENA** = detekcija bolezni



KOTROLA KAKOVOSTI V LABORATORIJU



Vir fotografije: dr. Marija Gregori



DEKLARACIJA O KAKOVOSTI SEMENA KMETIJSKIH RASTLIN

SEMNARNA Ljubljana d.o.o.
Kotlovrska ulica 9, 1000 Ljubljana
tel: +386 1 475 92 00 fax: +386 1 427 35 38

Ekosemena, Lesce; RPL EU RP; MKGP-UVHVVR; SI 210325; EU KAKOVOST.

DEKLARACIJA O KAKOVOSTI SEMENA KMETIJSKIH RASTLIN
Št. Z649

Izdelek: 188820 **BIO FIŽOL ČEŠNJEVEC RINF.** Št. dekl.: Z649

I. GLAVNI PODATKI O SEMENU

Rastlinska vrsta: BIO FIŽOL ČEŠNJEVEC RINF. (*Phaseolus vulgaris L.*)
Vzgojna stopnja: ST-stand. seme Leto pridelave: 2018
Poreklo: IT
Serijska št.:

Št. potrdila o aprobaciji: 02098CIN0AQ
Št. in datum vzorca: 21/XB/Z-19 11.04.19
Kontrolna številka in količina semena: 21-XB 20 KG
Število pakiranj v kontr. štev.: 1 KOS
Neto teža enega pakiranja: 20 KG

Ime sredstva s katerim je bilo seme obdelano: NETRETIRANO

Datum deklaracije: 10.05.19

II. UGOTOVLJENA KAKOVOST


Ime podjetja, ki je opravilo preizkus: Kmetijski inštitut Slovenije
Št. analize: 21/XB/Z-19

- Čistota
- Kalivost 90 %
- Teža 1000 semen
- Prisotnost drugih rastl. vrst
- Prisotnost plevela
- Zdravstveno stanje **USTREZNO**
- Datum do katerega velja deklaracija 15.10.20

Seme testirano po pravilih I.S.T.A.

Datum poročila: 10.05.19

Andreja Možina, ing.kmet.rastl.proiz. l.r.


Možina

- Glavni podatki o semenu (vrsta, vzgojna stopnja, leto pridelave, aprobacija...).
- Ugotovljena kakovost (čistota, kalivost, teža 1000 semen...).



CERTIFICIRANO SEME

- Uradno potrjeno ali certificirano seme kmetijskih rastlin je pridelavno in dodelano po predpisanih postopkih in pod uradnim nadzorom pooblaščenih certifikacijskih organov.
- Postopki temeljijo na strokovno utemeljenih in na mednarodni ravni sprejetnih certifikacijskih shemah (OECD) in pravilih laboratorijskega testiranja (ISTA).
- 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 ni certificirano. Certificira se lahko tudi seme zelenjadnic.



PREPOZNAVANJE CERTIFICIRANEGA SEMENA NA TRGU

- Pakiranje certificiranega semena = originalno zaprto in označeno z uradno etiketo.
- Uradno etiketo izda certifikacijski organ.
- Etiketna mora biti predpisane barve in velikosti in je odvisna od kategorije semena.
- Navedeni predpisani podatki o semenu (vrsta, sorta, organ za potrjevanje, partija, masa pakiranja, kategorija ...).

Kmetijski inštitut Slovenije
Hacquetova 17, 1001 Ljubljana, Slovenija

OSNOVNO SEME

Vrsta: KROMPIR (*Solanum tuberosum* L.)

Sorta: _____

Partija: _____ Stopnja: _____

Reg. številka: _____

Datum zapiranja: _____

Država pridelave: _____

Leto pridelave: _____

Velikost v mm: _____

Seme je razkuženo z: _____

Tip 2

Vir fotografije: MKGP, zloženska





KATEGORIJE SEMENSKEGA MATERIALA

1. **Predosnovno seme** - najvišja kategorija semena, ki ga pridelava vzdrževalec sorte v vzdrževalni selekciji in je praviloma namenjeno le za semensko pridelavo, za nadaljnje razmnoževanje.
2. **Osnovno seme** - pridelano iz predosnovnega semena.
3. **Certificirano seme** - pridelano iz osnovnega semena in je namenjeno pridelovalcem kmetijskih rastlin.
4. **Trgovsko seme** - vrstno pristno seme.



EKOLOŠKO SEMENARSTVO

- Za ekološko pridelavo se sme uporabljati samo tisto ekološko pridelano seme, semenski krompir in drug vegetativni razmnoževalni material, ki je bil pridelan v skladu s **Pravilnikom o ekološki pridelavi in predelavi kmetijskih pridelkov oziroma živil, Uredbo Sveta (EGS) št. 834/2007** in **Uredbo Komisije (ES) št. 889/2008**.
- Za ekološko kmetovanje mora certificirano seme izpolnjevati tudi zahteve, ki jih določajo **predpisi o ekološki pridelavi**. 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.
- Z dovoljenjem kontrolnega organa je možno uporabiti tudi konvencionalno nerazkuženo seme, vendar le pod pogojem, da ekološkega semena ni na trgu.



PODATKOVNA ZBIRKA

- Evidenca ekološko pridelanega semena, semenskega krompirja in vegetativnega razmnoževalnega materiala.
- <https://www.gov.si teme/ekoloska-pridelava/>
- Vodijo se podatki o tistih vrstah in sortah, za katere je na voljo semenskih material v RS.
- Evidenco ekološkega semena vodi MKGP in jo ažurira dvakrat letno.



PODATKOVNA ZBIRKA

	A	B	C	D	E	F
1	PODATKOVNA ZBIRKA EKOLOŠKEGA SEMENA, SEMENKEGA KROMPIRJA IN VEGETATIVNEGA RAZMNOŽEVALNEGA MATERIALA (semenski material) 2020					
2						
3	Razmnoževalni material oz. sadike sadnih rastlin					
4						
5	Ime vrste (slovensko)	Znanstveno ime vrste (latinsko)	Poimenovanje sorte	Ime dobavitelja ali njegovega zastopnika	Prodajno mesto (naslov, kontaktna oseba, tel.)	Država ali regija, v kateri je sort
6						
125	Nashi	Pyrus serotina	Hosui/kutina MA	EkoDrevesnica Ocepek	Žvarulje 12, 1411 Izlake, Irena Ocepek, tel: 03 567-51-74	Slovenija
126	Nashi	Pyrus serotina	Kosui/kutina MA	EkoDrevesnica Ocepek	Žvarulje 12, 1411 Izlake, Irena Ocepek, tel: 03 567-51-74	Slovenija
127	Nashi	Pyrus serotina	Navadna nešplja/kutina MA	EkoDrevesnica Ocepek	Žvarulje 12, 1411 Izlake, Irena Ocepek, tel: 03 567-51-74	Slovenija
128	Nešplja	Mespilus L	Navadna nešplja / kutina MA	EkoDrevesnica Ocepek	Žvarulje 12, 1411 Izlake, Irena Ocepek, tel: 03 567-51-74	Slovenija
129	Sliva	Prunus domestica	Morettini 355/sej. mirab	EkoDrevesnica Ocepek	Žvarulje 12, 1411 Izlake, Irena Ocepek, tel: 03 567-51-74	Slovenija
130	Sliva	Prunus domestica	Domača češplja/MRS	EkoDrevesnica Ocepek	Žvarulje 12, 1411 Izlake, Irena Ocepek, tel: 03 567-51-74	Slovenija
131	Sliva	Prunus domestica	Erzinška/MRS	EkoDrevesnica Ocepek	Žvarulje 12, 1411 Izlake, Irena Ocepek, tel: 03 567-51-74	Slovenija
132	Sliva	Prunus domestica	Čačanjška rodna / mirabolana sejanec	EkoDrevesnica Ocepek	Žvarulje 12, 1411 Izlake, Irena Ocepek, tel: 03 567-51-74	Slovenija



IZJEME PRI DOKUPU EKOLOŠKEGA SEMENA

- Z dovoljenjem kontrolnega organa je možno uporabiti tudi **konvencionalno nerazkuženo seme**, vendar le pod naslednjimi pogoji:
 - v podatkovni zbirki semen **ni nobene sorte ustrezne rastlinske vrste**;
 - dobava ekološkega semena ali semenskega krompirja pred setvijo ali sajenjem ni možna;
 - za uporabo v znanosti – za testiranja v manjšem obsegu ali za MKGP.

ODOBRITEV NUJNA PRED SETVIJO IN NAKUPOM S STRANI KO!





PROŠNJA ZA DOKUP

PROŠNJA ZA DOKUP KONVENCIONALNIH SEMEN, SEMENSKEGA KROMPIRJA IN VEGETATIVNEGA RAZMNOŽEVALNEGA MATERIALA

Ime in priimek:	KMG - MID	1	0	0						
Naslov:										
Poštna številka in pošta:	Kontrolna številka									

*Prosimo, da čitljivo izpolnite vas okenca za lažje in hitreje izpolnjevanje prošnji.

Vrsta (ajda, paradiznik ...)	Sorta (Darja, Volovsko srce,...)	Količina (kg, g, komadi)	Datum setve - saditve

Označite oziroma dopolnite vzrok nakupa, samo za SEMENA IN SEMENSKI KROMPIR:

Nobena sorta vrste ni registrirana v podatkovni zbirki.

Podatkovna zbirka se nahaja na spletni strani Ministrstva za kmetijstvo gozdarstvo in prehrano (MKGPP)

Ekološko seme ali semenski krompir ni dobavljiv navkljub pravočasnemu naročilu.

Priloga: potrdilo dobavitelja, o nedobavljivosti semenskega materiala.

Sorta ni registrirana v podatkovni zbirki. Nobena od ostalih registriranih sort iste vrste ni ustrezna za mojo pridelavo ker:

Obvezna priloga: dokazilo

Izvaja se poljski poskus, ki je odobren s strani pristojnega organa države članice.

Priloga: dovoljenje.

Posevek je pomemben za ohranitev sorte.

S svojim podpisom izjavljam, da so navedeni podatki točni.

kraj in datum

Podpis nosilca KMG/podjetja oz. odgovorne osebe:

Izpolni certifikacijski organ:

<input type="checkbox"/> Odooben _____ _____ _____ <input type="checkbox"/> Ni odooben _____ _____ _____ _____ _____	Datum _____
	Za certifikacijski organ _____



NOVA ZAKONODAJA (uredba 848/2018) - EKOLOŠKO PRIDELANO SEME IN SADILNI MATERIAL

Nova zakonodaja EU, uredba 848/2018 za ekološko pridelovanje, prinaša spremembe:

- ekološke sorte,
- sorte primerne za ekološko pridelavo,
- heterogeni razmnoževalni material.



NOVA ZAKONODAJA - UREDBA 848/2018

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, uzakonjena možnost uporabe **heterogenega semenskega materiala** bo omogočila ohranitev heterogenosti, s čimer se lahko ustvarjajo sorte, ki so prilagojene na širok razpon lokalnih podnebnih razmer.



NADZOR NAD EKOLOŠKIM SEMENSKIM MATERIALOM

- EKOLOŠKA KONTROLA IN CERTIFICIRANJE VKLJUČUJE:
 - prijavo v eno od štirih akreditiranih KO v Sloveniji,
 - letno kontrolo z možnostjo nenapovedane kontrole,
 - kontrolo prijavitelja (prostori, evidence, količinski tok, odvzem vzorcev za analizo),
 - po zaključeni kontroli in postopku certificiranja, pridobitev ekološkega certifikata.



NADZOR NAD EKOLOŠKIM SEMENSKIM MATERIALOM

- Program dela UVHVVR = nadzor semenskega materiala na trgu

Fitosanitarni inšpektorji nadzirajo in preverjajo:

- pojav karantenskih škodljivih organizmov na semenskih posevkih in v skladiščih,
- ustreznost pakiranja in označevanja,
- naknadne kontrole in uradni odvzem vzorcev,
- kakovost dela v semenarskih hišah oz. podjetjih.



DEMETER STANDARDI

- Hibridi žit (koruza je izjema) niso dovoljeni za pridelavo hrane za ljudi in živali.
- Semena in semenski material, ki je proizveden z uporabo tehnik fuzije protoplazme in citoplazme, je prepovedan.
- Zagotoviti standardiziran sklop meril za identifikacijo in označevanje biodinamično vzgojenih sort rastlin. To omogoča razlikovanje biodinamično vzgojenih sort rastlin od ostalih, ki ne dosegajo meril tega standarda.
- Demeter logotip, izvor semena.
- Razmnoževalno ozadje.





OZNAČEVANJE IN TRŽENJE SEMENA

- Vse glavne zahteve glede označevanja in pogojih trženja so navedeni v pravilnikih (pridelava in trženje semenskega materiala kmetijskih rastlin), ki določajo:
 - kategorije semena (predosnovno seme, osnovno seme, certificirano seme, trgovsko seme),
 - pridelovanje semena,
 - priprava semena za trg,
 - trženje.



OZNAČEVANJE EKOLOŠKEGA SEMENA



Evropska oznaka za ekološke
izdelke



ekološki

Prostovoljna
slovenska oznaka



Blagovna znamka Demeter za označevanje izdelkov z
biodinamično certificiranih kmetij



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje





PRODAJA EKOLOŠKIH SEMEN

- Na kmetiji ali tržnici
- Kooperant semenarske hiše ali podjetja
- Specializirane trgovine
- Druge tržne poti



Vir fotografije: spletna stran



- 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.



