



VRTLARSKI PRIRUČNIK

Praktični vodič — kako sami uzgojiti hranu
i sačuvati sjeme za sljedeće sezone

Vrtlarski priručnik
Praktični vodič – kako sami uzgojiti hranu i sačuvati sjeme za sljedeće
sezone

Izdavač:

ZMAG – Zelena mreža aktivističkih grupa
Vukomerić 23/3
10418 Dubranec

Autorica:

Dunja Zbiljski, Društvena banka sjemena

Fotografije:

Dunja Zbiljski, Petra Vrdoljak Perlić, Matej Čelar

Ilustracije:

Petra Vrdoljak Perlić, Praksa Studio

Dizajn i prijelom:

Petra Vrdoljak Perlić, Praksa Studio

Godina izdavanja:

2026.

Supported by Rosa Luxemburg Stiftung Southeast Europe with funds of the German Federal Foreign Office. This publication or parts of it can be used by others for free as long as they provide a proper reference to the original publication. The content of the publication is the sole responsibility of ZMAG and does not necessarily reflect a position of RLS.

//

Podržava Rosa Luxemburg Stiftung Southeast Europe sredstvima njemačkog Saveznog ministarstva vanjskih poslova. Ovu publikaciju ili njezine dijelove mogu koristiti drugi besplatno, pod uvjetom da navedu odgovarajuću referencu na izvornu publikaciju. Sadržaj publikacije isključiva je odgovornost ZMAG-a i ne odražava nužno stav RLS-a.



ZMAG

Zelena mreža aktivističkih grupa

**ROSA
LUXEMBURG
STIFTUNG
SOUTHEAST
EUROPE**

SADRŽAJ

Uvod	2
Tlo	3
Gnojidba vrta	5
Kompost	6
Planiranje i oblikovanje vrtnih gredica	8
Uzgoj presadnica: direktna sjetva ili presadnice?	10
Vrsta koju uzgajamo	11
Nekemijske mjere suzbijanja štetnih organizama	12
Štetni organizmi u vrtu	13
Zašto čuvamo sjeme	14
Osnove sjemenarstva	15
Berba, čišćenje, sušenje i skladištenje sjemena	17
Vrste povrća i njihov uzgoj	20
Dobri i loši susjedi u vrtu	35
Plodored – četverogodišnji raspored	37
Sjetveni kalendar po mjesecima	38
Pregled klijavosti sjemena po vrstama	39
Društvena banka sjemena	41
Literatura i izvori	42



Ovaj priručnik namijenjen je svima koji žele naučiti sami uzgojiti dio vlastite hrane – bilo da tek počinjete ili već imate iskustva u vrtu. Sadržaj slijedi načela ekološkog, permakulturnog i regenerativnog vrtlarenja: **brinemo o tlu, radimo u skladu s prirodnim ciklusima, potičemo bioraznolikost i što manje uplićemo sintetičke tvari**. Vrt promatramo kao živi sustav u kojem su tlo, biljke, kukci, voda i mi sami u stalnom odnosu.

Kroz poglavlja koja slijede prolazimo put od pripreme tla, gnojidbe i planiranja gredica, preko odabira vrsta i sjetve, do zaštite bilja bez kemije te, na kraju, čuvanja vlastitog sjemena za sljedeću sezonu.

Vaš vrt, vaša pravila – metode uzgoja koje odaberete ovise o vašim mogućnostima, prostoru i uvjerenjima. Ono što nudimo su provjereni, organski pristupi koji rade s prirodom, a ne protiv nje.



Slika: Pogled na jedan od naših vrtova u svibnju

Tlo nije samo podloga za korijenje – ono je živi organizam, dom bezbroj mikroorganizama, gljiva, glisti i kukaca koji zajedno grade plodnost. U permakulturi i organskom vrtlarenju vrijedi pravilo: **hranimo tlo, a ne biljku** – zdravo, biološki aktivno tlo samo opskrbljuje biljke svime što im treba.

Osnovna svojstva tla određuju omjeri pijeska, praha i gline te udio humusa (organske tvari). Pjeskovita tla brzo se cijede i siromašna su hranjivima, glinovita teško propuštaju vodu i zrak, a idealna je vrtna ilovača – rastresita, tamna i bogata humusom. Kiselost tla (pH) najlakše je provjeriti jednostavnim testom iz vrtnog centra; većini povrća odgovara blago kisela do neutralna reakcija. Iako kiselost tla možete provjeriti zbog istraživačkih razloga, kao i uvijek, vrijedi pravilo – radite s čim imate. Osobno ne bih preporučila korištenje poboljšivača tla koji mijenjaju kemizam, budući da se time samo tretiraju 'simptomi', a ne uzrok. Najbolji prirodni regulator pH je kompost i pravilna briga o tlu.

Zdravlje tla najbolje čuvamo izbjegavanjem čestog prekopavanja i okretanja („štihanja“). Okretanje tla lopatom ili oranje opravdano je eventualno kao jednokratni zahvat pri zasnivanju posve novih gredica na zapuštenom zemljištu, no kao redovita praksa dugoročno šteti tlu. Okretanjem se slojevi tla premještaju s dubine na površinu i obrnuto, čime se remeti raspored mikroorganizama prilagođenih točno određenoj dubini, a prekida se i gusta mreža hifa mikoriznih gljiva koje biljkama pomažu u usvajanju vode i nutrijenata te podzemno povezuju korijenje različitih biljaka. Prekopavanjem se razbijaju i mikroagregati – sitne grudice tla koje drže zajedno organske ljepljive tvari poput glomalina i gljivičnih izlučevina – pa tlo gubi strukturu, sklonije je zbijanju i eroziji, a izložena organska tvar brže se razgrađuje i oslobađa ugljik u atmosferu.

Istraživanja uzgoja bez oranja („no-dig“/„no-till“) pokazuju da takvo tlo dugoročno zadržava više organskog ugljika, ima stabilniju strukturu te veću mikrobnu i gljivičnu biomasu od redovito prekopavanog tla. Praksa koju stoga preporučujemo jest povremeno prozračivanje običnim ili širokim „broadfork“ vilama, koje razbijaju zbijenost i unose zrak, a da pritom ne okreću slojeve tla 'naglavačke'. Drugi je ključni element trajno pokriveno tlo – malčem ili živim usjevom – uz redovit povratak organske tvari kroz kompost i biljne ostatke. Golo, otvoreno tlo brzo gubi vlagu isparavanjem, izloženo je eroziji vjetrom i vodom, njegova se struktura raspada, a plodnost se s vremenom smanjuje.

Dodatna metoda uz prozračivanje i ostavljanje korijena u gredicama. Jednostavno nakon terminacije kulture odrežemo stabljiku ili korijen malo ispod površine zemlje. Na taj način ostavljamo organsku tvar u tlu koja ga hrani nutrijentima te bolje zadržava vlagu. Također se polako raspada čime djeluje kao gnojivo, te poboljšava strukturu tla i vodno – zračne uvjete.



Slika: Priprema gradica za zimu debljim malčiranjem

GNOJIDBA VRTA

Cilj organske gnojidbe nije nahraniti biljku izravno, nego dugoročno graditi plodnost tla. Zato se u organskom i permakulturnom vrtlarenju izbjegavaju sintetička mineralna gnojiva, koja daju brz, ali kratkotrajan učinak i mogu narušiti ravnotežu mikroorganizama u tlu.

Najvažniji izvori hraniva

- **Zreli kompost** – temelj gnojidbe; unosi se u tlo prilikom sadnje ili sjetve novih kultura (ovisno o kulturi, npr. luk koji preferira siromašna tla)
- **Zelena gnojidba** – usjevi poput facelije, raži, heljde, mahunarski ili djeteline koji se siju, pa terminiraju u zreloj fazi na različite načine te tako obogaćuju tlo, tj. mikrobiologiju tla dušikom i ostalim nutrijentima (polijeganjem ili košnjom u svrhu malčiranja, prekrivanjem sa plastičnim/kartonskim pokrovom na kraći period da se zelena kultura razgradi u tlo).
- **Biljna gnojiva** – npr. gnojivo od koprive i/ ili preslice, gaveza (...) koje se fermentiraju u vodi desetak dana i razrijeđene koriste za zalijevanje.
- **Kameno brašno i pepeo** (u malim količinama) – dodatni izvor minerala i kalija.
- **Kompostni čaj** i kompostna otopina

Malčiranje organskim materijalom (sijeno, neprskana slama, pokošena trava, lišće) uz sami rub biljaka dodatna je, postupna gnojidba – malč se s vremenom razgrađuje i hrani tlo, uz dodatnu korist zadržavanja vlage i sprječavanja rasta korova.



Slika : Zelena gnojidba u povišenim gredicama, u fazi neposredno prije terminacije.

KOMPOST

Kompost je temelj plodnosti u svakom ekološkom vrtu – nastaje kontroliranim razgradnjom organskog otpada u vrijednu, humusom bogatu tvar. Doobar kompost gradi se kombinacijom „zelenog“ materijala, bogatog dušikom (kuhinjski ostaci, pokošena trava, zeleni biljni ostaci, ostaci voća i povrća), i „smeđeg“ materijala, bogatog ugljikom (suho lišće, slama, granje, karton).

Kompostiranje je kao i sve ostale navedene, vrlo opširna tema, te ćemo ovdje spomenuti samo praktične osnove. Razlikujemo:

Statični kompost – odnosi se na kompostnu hrpu na koju samo bacamo materijal, te ju ne okrećemo. Kompost je zreo nakon otprilike godinu dana. Dakle, na takvim hrpama koristimo kompost koji se nalazi u dubljim slojevima. Prednost takvog kompostiranja je njegova jednostavnost i neometani život gljiva i ostalih stanovnika tla. Budući da se pri ovom kompostiranju ne diže temperatura, sjeme korova te gljivične bolesti mogu preživjeti. Budući da na ovakve komposte većinom bacamo 'zeleni materijal' važno je povremeno dodati nešto od smeđeg kako bi struktura bila prozračnije i manje 'ljepljiva'.

Termalni kompost – njegova najveća prednost je brzina. Ako ga dobro složimo (otprilike smeđe i zeleno 2:1), pratimo temperaturu mjernim instrumentima, te okrenemo na ispravan način čim hrpa dođe do 65 stupnjeva, na način da svaki dio kompostne hrpe u jednom periodu budu u centru hrpe – nakon mjesec dana imamo skoro pa 1m kubni gotovog komposta. Ova metoda zahtjeva redovito i pravovremeno okretanje kompostne hrpe čim se temperatura centra popne na 65 stupnjeva, tako da je fizički zahtjevnija te je potrebno u isto vrijeme imati sav materijal. Njegova druga prednost je što na spomenutoj temperaturi uništavamo sjeme korova i patogene organizme koje uzrokuju gljivične bolesti biljaka. Za ovu metodu potrebno je ponešto prakse i isprobavanja, te volja za treningom.

Vermikompost (glistinac) – mikrobiološki najbolji kompost jer nastaje kao izmet glisti koje u svom probavnog traktu obogaćuju materijal dobrim bakterijama. Za njega su nam potrebne kalifornijske gliste u većoj koncentraciji (koje će se vjerojatno i spontano pojaviti u našem statičnom kompostu). Potrebno je osigurati spremnik sa dobrom drenažom, leglo glisti (koje se može nabaviti kod uzgajivača glistinca) i materijal za kompost s kojim ćemo hraniti gliste. To može biti konjski gnoj (odstajali, ali i svježi ako ga

dodajemo u tanjem sloju kako ne bi došlo do pregrijavanja) i kuhinjski otpad (osim kuhane hrane, agruma). Ovisno o broju glisti i količini materijala kroz period od nekoliko mjeseci dobivamo gotovi kompost koji je onda potrebno samo prosijati i odvojiti gliste i njihova jaja, kako bi nastavile stvarati svoje crno zlato.

Praktične smjernice

- Omjer otprilike jedan dio zelenog na dva do tri dijela smeđeg materijala osigurava brzu i neugodnih mirisa lišenu razgradnju.
- Kompostna hrpa treba biti vlažna poput ocijeđene spužve – ni suha ni mokra.
- Povremeno prevrtanje ubrzava razgradnju i dovodi zrak do mikroorganizama u sredini hrpe (vrijedi za termalni kompost)
- Izbjegavati meso, mliječne proizvode, bolesno bilje i sjemenke korova, koji mogu preživjeti proces
- Zreo je kompost tamne boje, mrvičaste strukture i mirisa vlažne šumske zemlje, obično nakon šest mjeseci do godinu dana.

Kompost se koristi kao površinski malč, dodatak supstratu za presadnice ili lagano unesen u gornjih nekoliko centimetara tla – nikad duboko zaoran, jer se time narušava slojevita struktura tla i život mikroorganizama u njoj.



Slika: Kompost nakon prosijavanja



Slika: Malčiranje zemlje kompostom

PLANIRANJE I OBLIKOVANJE VRTNIH GREDICA

Način oblikovanja gredica utječe na plodnost tla, potrošnju vode i količinu rada u vrtu. U permakulturi i organskom vrtlarenju najčešće se koriste tri pristupa, koji se mogu i kombinirati prema prostoru i mogućnostima.

Hugel kultur

Hugelkultura je tehnika oblikovanja gredice oko jezgre od trupa, panjeva i granja, prekrivene slojevima zemlje i komposta. Drvo unutar gredice djeluje kao spremnik vlage i hraniva – upija višak vode, a otpušta je biljkama u sušnim razdobljima, dok njegova postupna, višegodišnja razgradnja tlu isporučuje hranjive tvari bez dodatne gnojidbe.



Prednosti su rjeđe zalijevanje, dugoročna i samoodrživa plodnost gredice te korisna primjena drvnog otpada iz vrta ili orezivanja koji bi inače završio na odlagalištu. Valja imati na umu da svježe drvo u prvoj sezoni može privremeno vezati dio dušika iz tla, pa je gredicu poželjno prvu godinu zasaditi manje zahtjevnim kulturama ili je pustiti da malo „slegne“.

Pasivne metode stvaranja gredica

Ove metode uključuju najmanji utrošak energije prilikom stvaranja novih gredica. Potrebno je površinu budućeg vrta/gredica prekriti tamnom cera- dom, plastičnom folijom, jako debelim slojem malča ili kartona. Na taj način biljke koje želimo ukloniti, bez pristupa svjetlu i zraku, polagano se razgrađuju u čemu pomažu i gliste. Nakon micanja pokrova ostaje golo tlo bez biljaka, s možda pokojim korjenčićem najtvrdoglavijih korova (slak i pirika).

Brzina ove metode ovisi o dobu godine – najbolje ostaviti preko cijele zime ili ljeti na pokoji mjesec.

Nakon micanja pokrivala, površinu je potrebno prozračiti ili inicijalno prekopati, te po želji formirati gredice od matične zemlje ili dodavanjem sloja komposta.

Povišene gredice



Drvenim, kamenim, ciglanim ili pletenim rubovima ograđene gredice podignute iznad razine staze olakšavaju drenažu, brže se zagrijevaju u proljeće i lakše se održavaju bez gaženja tla. Posebno su korisne na lošijem, zbijenom ili glinovitom tlu, te na kosinama gdje se gredicama mogu stvoriti estetski vrlo ugodne terase.

Ključni element je punjenje gredica. Naša preporuka je koristiti Hugelkulture metodu, gdje se slojevitim ili nepravilno pomiješanim materijalima smanjuje količina kupovne zemlje ili komposta. U ovoj metodi koristimo krupne cjepanice, grane, idealno već djelomično raspadnute. Također možemo dodati i smeđe lišće, otkos trave i sličan materijal.

Nedostatak ove metode može biti veće pregrijavanje i isušenost u povišenim gredicama, ovisno o materijalu koji se koristi za ispunu i o samoj izloženosti gredice suncu.

Ovime dobivamo višestruke benefite:

- drvena masa služi kao spužva za vodu pa moramo manje zalijevati,
- Organska tvar se polako raspada i gnoji naše tlo
- Financijska ušteda budući da trebamo manje komposta i zemlje

Biointenzivni oblik



Uske, trajne gredice s gusto raspoređenim biljkama i stalnim, uskim stazama za kretanje – pristup koji promiču Jean-Martin Fortier i srodni autori malopovršinskog uzgoja. Gustom sadnjom se povećava prinos po kvadratnom metru, zasjenjuje tlo i potiskuje korov, dok stalne staze sprječavaju sabijanje tla u samoj gredici. Model ovog uzgoja je preuzet od šume – gustim sklopom 'krošnji' biljaka štitimo tlo zasjenjivanjem, smanjuje se evaporacija vode, potiskuje se korov.

UZGOJ PRESADNICA: DIREKTNA SJETVA ILI PRESADNICE?

Odabir između izravne sjetve u tlo i uzgoja presadnica ovisi o vrsti kulture, duljini vegetacije i klimi. Presadnice omogućuju raniji početak sezone, zaštitu mladih biljaka od hladnoće i štetnika te bolju kontrolu razmaka sadnje, no za neke vrste presađivanje predstavlja nepotreban stres.

Kada saditi presadnice

Toploljubive i sporije rastuće kulture s dugom vegetacijom – rajčica, paprika, patlidžan, kupusnjače, salata – obično se siju kao presadnice nekoliko tjedana do dva mjeseca prije predviđene presadnje, u zaštićenom prostoru ili na toplom mjestu. Presadnice sijemo u toplo i zaštićeno mjesto sa dovoljno svjetla. Vrlo je učestali problem izduživanje presadnica na prozorskim daskama, pa je idealno da svjetlo dolazi odozgora. Supstrat za sjetvu treba biti sitniji, idealno prosijani kompost. Ukoliko koristimo gotovi supstrat, korisno je ubaciti i malo krtičnjaka ili neke druge autohtone zemlje kako bi supstrat bolje zadržavao vlagu i kako bi biljke došle u kontakt s autohtonim mikroorganizmima iz zemlje gdje će rasti. Također možemo dodati i kupovnu mikorizu (prema uputstvima na pakiranju), na taj način još dodatno poboljšavamo mikrobiološku sliku oko korijena mlade biljke čime će ona kasnije biti zdravija i otpornija.

Kada sijati izravno

Vrste s osjetljivim ili brzorastućim korijenom – mrkva, peršin, grah, grašak, rotkvica, sve korjenaste i lukovičaste kulture – najbolje se siju izravno u tlo, jer presađivanje oštećuje korijen i usporava rast. Izravna sjetva zahtijeva topliju, pripremljenu gredicu i redovito, nježno zalijevanje do klijanja. Za većinu kultura idealno je dodati malo komposta prije sjetve. Najvažnije je rahlo tlo sitnije granulacije, tj. da nema grudica kako bi biljčice mogle neometano rasti.

VRSTA KOJU UZGAJAMO

Odabir vrsta i sorti za vrt najbolje je temeljiti na nekoliko jednostavnih pitanja: što vaše kućanstvo rado jede, koliko sunca, prostora i vremena imate na raspolaganju te kakvo je tlo i mikroklima vašeg vrta. Nema smisla uzgajati kulture koje zahtijevaju puno njege ako vam nedostaje vremena, ili toploljubive vrste na hladnom, sjenovitom mjestu.

Gdje god je moguće, prednost dajemo tradicijskim, otvoreno oprašenim sortama prilagođenim našem podneblju – one se iz sezone u sezonu bolje prilagođavaju uvjetima vašeg vrta, a njihovo je sjeme moguće čuvati za sljedeću godinu (vidi poglavlje Zašto čuvamo sjeme). Raznolikost sorti unutar iste vrste, primjerice nekoliko sorti rajčice različite duljine vegetacije, dodatno smanjuje rizik od potpunog neuspjeha uslijed vremenskih neprilika ili bolesti.



Slika: Uzgoj presadnica u modulima



Slika: Dobro razgranat korijen

MJERE SUZBIJANJA ŠTETNIH ORGANIZAMA

Danas su posljedice korištenja pesticida, insekticida, fungicida i herbicida više nego dobro poznate. Osim što ubijamo ciljanu skupinu „štetnih“ organizama, ubijamo i sve ostale iz njihove skupine, uključujući one koji su nam nužno potrebni da bi čuvali biljku upravo od tih štetnika. Jednostavno nema smisla.

Nekemijske mjere zaštite

- **Biološka raznolikost** i mješoviti uzgoj (vidi poglavlje Dobri i loši susjedi) – smanjuju širenje štetnika i bolesti.
- **Privlačenje prirodnih neprijatelja** štetnika – cvatuće vrste za insekte i oprašivače, kućice za ptice i hoteli za insekte, ostavljanje dijela vrta „divljim“.
- **Fizičke barijere** – mreže protiv insekata, ručno sakupljanje štetnika, sadnja gaveza uz rub gredica da se korov manje širi
- **Plodored i higijena vrta** – uklanjanje bolesnog bilja i ostataka koji mogu prenijeti zarazu u sljedeću sezonu.
- **Biljni pripravci** – macerati i čajevi od koprive, češnjaka, čilija ili sapunice, koji odbijaju ili slabe štetnike bez otrovnog djelovanja na okoliš.



Slika: Kadifce



Slika: Damašćanska crnjika



Slika: Crvena zijevalica

ŠTETNI ORGANIZMI U VRTU

Poznavanje najčešćih štetnika i njihovih prirodnih rješenja pomaže u brznoj reakciji bez posezanja za kemijom.

- **Lisne uši** – spiranje mlazom vode, poticanje bubamara i zlatooka, prskanje razrijeđenom sapunicom, brisanje s vlažnom krpom
- **Puževi golaći** – ručno sakupljanje u rano ujutro ili sumrak, mamac/distrakcija sa pivom/palentom/kukuruznim brašnom (nećete ih ubiti ali će se preusmjeriti na tu lokaciju gdje Vam je lakše ih sakupiti), privlačenje ptica i ježeva; metoda zakona brojeva (budući da će se puževi pojaviti, sadnjom većeg broja biljka osiguravamo da neke od njih prežive)
- **Smrdljive stjenice** („smrdibube”) – sakupljanje ručnim usisavačem ili ručno sakupljanje i uništavanje – neće nestati, ali će im brojčano stanje biti pod kontrolom
- **Grahov i graškov žižak** – zamrzavanje ubranog sjemena dva tjedna prije skladištenja čime se uništavaju jaja i ličinke.
- **Plamenjača i druge gljivične bolesti** – plodored, prozračan raspored sadnje, izbjegavanje zalijevanja lišća, uklanjanje zaraženih listova, fokus na uzgoj zdravih presadnica u kvalitetnom tlu



Zdrav, raznolik vrt s bogatim tлом i puno prirodnih staništa za kukce i ptice sam po sebi je najbolja, dugoročna zaštita od štetnika.

Slika: Usisavanje stjenica ručnim usisavačem

ZAŠTO ČUVAMO SJEME

Sjeme nije samo botanički pojam – u njemu je pohranjena genetska informacija tisućljeća prilagodbe lokalnim uvjetima. **Kad čuvamo sjeme, čuvamo znanje, kulturu i budućnost.** Ovaj priručnik nastao je kako bi svaki član naše Društvene banke sjemena mogao samostalno naučiti uzgojiti povrće i sakupiti sjeme.

Zašto vlastito sjeme?

Vlastito sjeme donosi ekonomsku neovisnost, jer ne morate svake godine kupovati novo. Više sorti u vrtu znači veću genetsku raznolikost, a time i otpornost na bolesti, štetnike i klimatske promjene. Sorte koje sami uzgajate iz godine u godinu postupno se prilagođavaju vašem vrtu, tlu i mikroklimi, a sjeme uz to nosi i priče, okuse i sjećanja generacija koje su ga čuvale prije nas.

Sjeme hibrida i sjeme sorti

Važno je razlikovati sjeme kupljenih hibrida (na vrećici često piše oznaka F1) od sjemena tradicijskih, otvoreno oprašenih sorti. Sjeme hibrida ne prenosi vjerno ista svojstva na sljedeću generaciju, pa ga nema smisla čuvati. Sjeme otvoreno oprašenih, tradicijskih ili autohtonih sorti, ako je pravilno uzgojeno i izolirano od srodnih sorti, možete saditi godinama, a ono se s vremenom prilagođava upravo vašem vrtu.

Koje biljke – odakle početi?

Za početnike su najpogodnije rajčica, paprika, grah, grašak, tikva, bundeva, krastavac, tikvica i salata – sjeme se kod njih lako prepoznaje, sakuplja i suši. Zahtjevnije su vrste poput kukuruza, koji traži veću izolaciju zbog oprašivanja vjetrom, te dvogodišnje kupusnjače, luk i poriluk, kod kojih je za sjeme potrebno prezimljavanje biljke. Savjet je krenuti sa sortama koje dobro poznajete i volite jesti te složenost dodavati postupno, iz sezone u sezonu.



Slika: Police Društvene banke sjemena

OSNOVE SJEMENARSTVA

Trajanje životnog ciklusa

Jednogodišnje vrste, poput graha, graška, rajčice, paprike i tikvi, cijeli ciklus od sjetve do zrelog sjemena prolaze unutar jedne sezone. Dvogodišnje vrste, kao što su mrkva, peršin, kupusnjače, celer, luk i blitva, prve godine razvijaju lisnu rozetu ili plod za jelo, a tek nakon prezimljavanja, druge godine, cvatu i daju sjeme. Trajnice poput hrena, komorača i rabarbare ostaju na istom mjestu više godina.

Načini oprašivanja i izolacija

Vrsta oprašivanja određuje koliko daleko od druge sorte iste vrste treba saditi biljku da bi sjeme ostalo sortno čisto (ako to želimo). Samooplodne vrste, kod kojih su križanja rijetka, zahtijevaju manju izolaciju – to su grah, bob, grašak, salata, rajčica i patlidžan. Stranooplodne vrste koje oprašuju kukci, poput mrkve, luka i svih kupusnjača i tikvenjača, zahtijevaju prostornu izolaciju od oko 100 m, a kod kupusnjača i do 300–600 m, ili uzgoj u izolacijskim kavezima s oprašivačima unutra. Najveću izolaciju, i do 1000 m, traže vrste koje oprašuje vjetar – špinat, cikla i blitva.

Također, postoji opcija i da namjerno želite da dođe do križanja otvorenom polinacijom između različitih sorti stvaranjem različitih mikseva. Na taj način ćete imati različito potomstvo i veću različitost vrsta, te također vrste koje se potencijalno bolje prilagođavaju na Vaše uvjete budući da će imati veću genetsku raznolikost, tj. veći fond genetskih informacija koje im pomažu u prilagodbi i obrani od bolesti i štetnika.



Slika: Cvijet graška

Vernalizacija i fotoperiodizam

Vernalizacija je potreba dvogodišnjih biljaka da prođu razdoblje niskih temperatura, otprilike 2 do 15 °C u trajanju od tri do dvadeset i četiri tjedna, prije nego što prijeđu u fazu cvatnje. Fotoperiodizam znači da neke vrste reagiraju na duljinu dana — špinat, salata i kupus cvatu kad se dani produže, dok su rajčica, paprika i krastavac prema duljini dana neutralne.

Koliko biljaka trebam za čuvanje sjemena?

Po literaturi, za samooplodne vrste dovoljno je šest do deset biljaka, dok stranooplodne vrste zahtijevaju petnaest do trideset biljaka, a mrkva idealno pedeset do sto. Vrijedi pravilo da veći broj biljaka korištenih za sjeme donosi veću genetsku raznolikost i otpornost sorte u budućnosti — no ne treba se opterećivati propisanim brojkama iz literature, već uzeti onoliko biljaka koliko realno imate na raspolaganju u svom vrtu.



Slika: Cvijet mrkve



Slika: Suhi cvijet i sjeme luka

BERBA, ČIŠĆENJE, SUŠENJE I SKLADIŠTENJE

Kada i kako prikupljati sjeme?

Osnovno je pravilo da se sjeme prikuplja od potpuno zrelih biljaka, u stadiju pune sjemenske, a ne konzumne zrelosti. Birajte zdrave, snažne biljke bez znakova bolesti i tipične predstavnike sorte – oblikom, bojom i veličinom karakteristične za tu sortu. Sjeme uzimajte s više biljaka, radi genetske raznolikosti, i uvijek zabilježite lokaciju i datum berbe.

Kod kultura **suhog sjemena** – graha, graška, kupusnjača, salata, špinata, štitarki itd. – sjeme se prikuplja tako da se pričekava da se mahune ili sjemenke na biljci posve osuše i posmeđe, nakon čega se odreže cijela stapka te još par dana do kraja posuši na suhom i prozračnom mjestu, te nakon toga čisti.

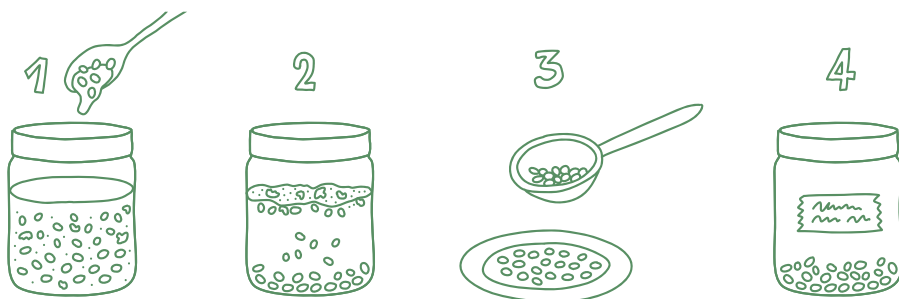


Slika: Sjeme rajčice na sušenju – različite sorte označene i razdvojene.



Slika: Sjeme rajčica na fermentaciji

Kod kultura **mokrog sjemena** – rajčice, krastavci – sjeme fermentiramo kako bi ga lakše odvojili od pulpe. Fermentacija uklanja sluzavi gel koji okružuje sjeme, a koji sadrži inhibitore klijanja i patogene gljivice i bakterije, čime se povećava klijavost i osigurava zdravlje, čišće sjeme za pohranu.



1. Sjeme s pulpom stavlja se u čašu te prekrije s vodom 2 prsta iznad razlika sjemenki, poklopi da ne ulaze mušice, te ostavi da fermentira 3-5 dana (ovisno o dobu godine – ljeti bude brže).
1. Kada se na vrhu stvori bjelkasti ili lagano šareni sloj neugodnog mirisa, malo protresemo čašu da se sjemenke odvoje, maknemo taj fermentirani sloj i kroz sitnu cjediljku ispod mlaza vode procijedimo sadržaj čaše. Još malo prstima protrljamo sjemenke kako bi ostale samo one, čiste bez ostataka pulpe.
1. Nakon što sjemenke malo ocjedimo, izbacimo ih iz cjediljke na tanjurić u tankom sloju i ostavimo dok se sasvim ne posuši (nekoliko dana).
1. Nakon toga su sjemenke spremne za skladištenje u papirnatu vrećicu ili staklenku na koju obavezno napišemo naziv sorte, mjesto i godinu uzgoja, te neke posebne napomene npr. u kakvim je uvjetima rasla i slično.

Čišćenje i sušenje

Sjeme se čisti prosijavanjem kroz sita različitih veličina, laganim puhanjem koje odnosi lakše ostatke dok teže sjeme pada, ručnim odstranjivanjem ostataka kod manjih količina ili pranjem vodom kod mokrih kultura. Sušiti treba na sobnoj temperaturi od 18 do 25 °C, nikad na izravnom suncu, uz dobru cirkulaciju zraka i bez zbijanja sjemena u hrpe – najbolje na papirnim podlogama ili mrežicama, ne na plastici koja zadržava vlagu. Sušenje obično traje jedan do četiri tjedna, ovisno o vrsti, a suho je sjeme onda kada

je tvrdo i lako lomljivo. Kod dosta kultura koristimo u metodu gaženja, kao npr. kod kupusnjača. Stavimo sve stapke s mahunama na neku veliku plahtu ili kacu, čistim cipelama gazimo po njima kako bi se mahune brzo otvorile. Nakon toga ručno uklonimo biljne ostatke, a sjemenke odvojimo od sitne prašine laganim puhanjem preko sjemena ili prebacivanjem iz posude u posudu dok vani lagano puše vjetar.

Skladištenje sjemena

Za čuvanje sjemena je najvažnije da bude u tamnom (budući da UV zrake oštećuju sjeme) i suhom sa što konstantnijom temperaturom. Idealna temperatura je otprilike 5 do 15 stupnjeva, ali sobna temperatura je sasvim u redu. Najvažnije je da prostor nije vlažan, tako da izbjegavajte vlažne podrumne ili smočnice, želimo da vlažnost bude ispod 50 %, jer je vlaga najveći neprijatelj sjemena. Predlažemo korištenje papirnatih vrećica za kratkotrajno čuvanje do godinu dana, staklenke s poklopcem za dulje čuvanje, te po potrebi zip-vrećice sa sredstvom za upijanje vlage kao što je npr. silika gel (kuglice koje dolaze u cipelama). Svaku vrećicu ili staklenku obavezno označite nazivom i sortom, godinom berbe, podrijetlom sjemena te posebnim napomenama poput otpornosti, okusa ili duljine vegetacije.



Slika: Skladištenje sjemena u staklenkama

Skladištenje plodova

Nekoliko riječi i o skladištenju svježeg uroda, koje se često zaboravlja uz priču o sjemenu. Korjenasto povrće (mrkva, cikla, celer, pastirnjak) najdulje se čuva u vlažnom pijesku na hladnom i tamnom mjestu, gdje ostaje svježije mjesecima. Lukovičasto povrće (luk, češnjak) potrebno je dobro osušiti i čuvati prozračno, u pletenicama ili mrežastim vrećama, dok tikve i bundeve najdulje traju na suhom mjestu sobne temperature. Kupusnjače i korjenasto povrće dobro podnose i čuvanje u pjeskovitim gredicama prekrivenim debljim slojem slame preko zime, odakle se vade po potrebi – jednostavna, jeftina metoda koja ne zahtijeva poseban prostor za skladištenje.

VRSTE POVRĆA I NJIHOV UZGOJ

Podaci o sjetvi, njezi, berbi i klijavosti navedeni uz svaku vrstu okvirni su i temelje se na iskustvima iz kontinentalne i mediteranske Hrvatske – ovisno o vašoj mikroklimi, nadmorskoj visini i tipu tla, stvarni datumi mogu odstupati i za dva do tri tjedna. Zato je najbolji savjet voditi vlastiti vrtni dnevnik: bilježiti kada ste što posijali, kako je vrijeme utjecalo na klijanje i rast te kada ste sjeme ubrali. Iz godine u godinu tako gradite znanje prilagođeno upravo vašem vrtu.

Napomena o klijavosti: navedeni raspon godina odnosi se na sjeme čuvano u preporučenim, hladnim i suhim uvjetima iz poglavlja Berba, čišćenje, sušenje i skladištenje. Loše osušeno ili neadekvatno pohranjeno sjeme gubi klijavost znatno brže, ponekad i unutar jedne sezone, stoga je redovita provjera klijavosti prije sjetve ili dijeljenja sjemena s drugim članovima uvijek dobra praksa.

U poglavlju o prostornoj izolaciji spomenuli smo vrijednosti koje se navode u literaturi ako želimo sačuvati potpuno čistu sortu. No, kao i uvijek – radite s onim što imate. Ako uzgajate sorte koje se mogu međusobno oprašiti, a raspolažete manjim vrtom, posadite ih na suprotne strane vrta, a između njih zasadite visoke kulture poput visokog graha, kukuruza ili rajčice. Ta „živa barijera“ otežava kukcima prijelaz s jedne sorte na drugu i znatno smanjuje rizik od križanja.

Kod kultura koje oprašuje vjetar, poput blitve i cikle, dovoljno je jedne godine za sjeme ostaviti ciklu, a sljedeće blitvu – tako se dvije srodne vrste nikad ne nalaze u cvatu istovremeno.

Vrijedi napomenuti i da se za neke vrste, primjerice patlidžan, u literaturi navodi izolacija koju mi u svojim vrtovima u praksi ne primjenjujemo, a do sada nismo primijetili neželjeno križanje. Ono što zapravo želimo poručiti: ne opterećujte se previše brojkama – proučite ih, ali potom uživajte u eksperimentiranju i prilagodbi vlastitom vrtu.



Mahunarke su odlična pretkultura u plodoredu jer žive u simbiozi s bakterijama koje vežu dušik iz zraka, pa iza sebe ostavljaju tlo bogatije dušikom za sljedeću kulturu. Plodovi su im mahune koje se za sjeme ostavljaju da se osuše na biljci. Većinom su samooplodne, pa je izolacija od njih jednostavna – obično je dovoljno stotinjak metara ili čak nekoliko metara za vlastite potrebe. Zajedničko im je i da ne vole presađivanje pa se gotovo uvijek siju izravno na stalno mjesto.

Grah (*Phaseolus vulgaris*) – sije se izravno u tlo nakon što prođe opasnost od mrazeva i tlo se dovoljno zagrije. U narodu se kaže da se sije kad je tlo dovoljno toplo da se može sjediti na zemlji. Na kontinentu je to krajem travnja ili početkom svibnja, a u južnim krajevima i mjesec dana ranije. Siju se u redove razmaka oko 40 cm između redova te oko par cm razmaka između posijanih zrna u red. U rupice dubine oko 5 cm možemo stavljati ili 2 sjemenke zajedno.



Slika: Potpuno osušena biljka slanutka, spremna za berbu

Niske (grmolike) sorte ne trebaju potporu, dok se visoke, povijušaste sorte vode uz kolce ili mrežu. Za sjeme se ostavljaju mahune da na biljci posve posmeđe i osuše, beru se u dva do tri navrata, a zrna se vade gaženjem ili mlaćenjem na ceradi te prosijavanjem i vjetrenjem. Ubrano se sjeme radi zaštite od grahova žiška preporučuje zamrznuti na dva tjedna. Klijavost sjemena za sjetvu traje četiri do pet godina, izolacija 100 m. Grah kukuruzar je najbolje saditi uz kukuruz i to tri tjedna nakon što smo posijali kukuruz.

Grašak (*Pisum sativum*) – sije se već u ožujku ili travnju jer podnosi hladnoću i klija na temperaturama tek nešto iznad ništice; cvate najbolje pri 20–22 °C, a visoke temperature ljeti mu ne odgovaraju, pa ga u toplijim krajevima sijemo i za jesenski usjev, a imamo dobra iskustva sa tom metodom i na kontinentu. Sije se na dubinu 3–5 cm, razmak između redova oko 15 cm. Visoke sorte treba poduprijeti kolcima ili mrežom uz koju se vitice hvataju

same. Niskim i poluvisokim sortama je također dobro dati nešto po čemu će se penjati kao što su npr. suhe grane bukve. Za bogatiju i produljenu berbu korisna je uzastopna sjetva svaka dva do tri tjedna. Mladi izdanci osjetljivi su na golaće, stoga ih u ranoj fazi vrijedi zaštititi. Beru se suhe mahune, u kiš-nijem ljetu odmah čim posmeđe kako ne bi istrunule, a zrna se izlome ručno. Klijavost do pet godina, za vlastite potrebe dovoljna je izolacija od svega nekoliko metara

Kada sazrije i sav se pobere, preporuča se ne čupati biljku već ju samo porezati tako da korijen ostane u zemlji, zbog mikoriza koje obogaćuju tlo dušikom.

Bob (*Vicia faba*) — sije se vrlo rano, već u veljači ili ožujku, jer klija na samo 5–6 °C i dobro podnosi hladnoću, čak i lakše mrazeve u mladoj fazi; ne voli kisela tla, pa mu najbolje odgovara neutralna do blago lužnata reakcija. Također je moguća sjetva u kasnu jesen/zimu. Sadi se na razmak od oko 20 cm u redu, ne traži puno njege, a cvijet mirisom privlači pčele i druge oprašivače. Bere se dvofazno — mlade mahune za konzumaciju, a za sjeme se ostavlja da posve dozrije i osuši na biljci — mahune se zatim suše u prostoriji, a sjeme ostaje klijavu četiri do pet godina. Vrlo učestala pojava uši na vršnim dijelovima biljaka.

Sikirica (*Lathyrus sativus*) — tradicijska je dalmatinska kultura poznata i pod nazivom grahorica, koja se sije u proljeće izravno u tlo, na razmak sličan grahu, i iznimno je otporna na sušu i siromašna, teška tla, gotovo bez potrebe za dodatnom njegom ili zalijevanjem. Nekad se koristila i kao stočna hrana i



Slika: Zrele mahune ljubičastog graška, spremne za berbu sjemena



Slika: Mahune boba spremne na berbu sjemena

zeleno gnojenje. Bere se sredinom ljeta, kad četvrtaste, sivosmeđe sjemenke posmeđe i osuše se poput graha; klijavost traje tri do četiri godine. Zbog skromnih zahtjeva izvrstan je izbor za rubne, zapuštene dijelove vrta.

Vinje, vigna grah (*Vigna spp.*) — sije se tek nakon što prođe mraz i tlo se dobro zagrije, na razmak sličan grahu, uz eventualnu potporu za povijušaste sorte. Ima kratku vegetaciju od 70 do 140 dana i dobro podnosi sušu i visoke ljetne temperature bolje od klasičnog graha, pa je zanimljiva opcija za sve toplije ljetne mjesece. Uzgaja se najčešće kao niski grah zrnaš, a sjeme se bere i suši na isti način kao kod graha, kad mahune posve posmeđe; klijavost četiri do pet godina.



Slika: Siskirica u cvatnji

Slanutak (*Cicer arietinum*) — sije se rano u proljeće, već krajem ožujka ili u travnju, jer podnosi lakše mrazove u mladoj fazi. Dobro uspijeva na propusnim, čak i siromašnijim tlima, dok mu teška, glinovita i prevlažna tla ne odgovaraju. Sadi se na razmak oko 30–40 cm između redova i desetak centimetara unutar reda. Zahvaljujući dubokom korijenu iznimno je otporan na sušu te tijekom sezone treba vrlo malo dodatnog zalijevanja. Za sjeme se biljka ostavlja da posve požuti i osuši na mjestu; mahune se beru kad su suhe i lako se otvaraju, a svaka obično sadrži jednu do dvije sjemenke. Klijavost sjemena traje tri do četiri godine.

Porodica: Salate i glavočike (*Asteraceae*)



Ove su vrste uglavnom samooplodne — cvijet se otvori i zatvori unutar sat do dva, pa je rizik od neželjenog križanja malen, a za sjeme dovoljno ostaviti tek nekoliko biljaka da procvatu i razviju cvatnu stapku. Vole rahlo, plodno tlo i umjerenu, ali stalnu vlagu, a najbolje uspijevaju u proljetnim i jesenskim mjesecima kada su temperature umjerenije.

Salata (*Lactuca sativa*) — sije se u proljeće, ožujak do travnja, ili u kolovožu za jesenski uzgoj. Za kontinuiranu berbu tijekom sezone korisna je uzastopna sjetva svaka dva do tri tjedna. Biljka je dugog dana i cvate pri tempera-

turama iznad 20 °C, pa ljeti, u vrućinama, lako prerano „uđe u cvat” (izbaci stapku) i postane gorka – pomaže sadnja u polusjeni ili sjetva sorti otpornih na visoke temperature. Postoji više tipova – glavatica, hrskavica, lisnata i ledenka – koji se razlikuju otpornošću na vrućinu i teksturom lista. Za vlastite potrebe dovoljna je izolacija od svega nekoliko metara. Sjeme se bere kad polovica biljaka razvije bijeli paperjasti papus, otresanjem ili češljanjem, a zatim suši u vrećama. Klijavost do četiri godine.



Slika: Sjeme salate u cvatu



Slika: Neočišćeno sjeme salate

Endivija (*Cichorium endivia*) – sije se sredinom ljeta za jesenski uzgoj; u mediteranskoj je klimi dvogodišnja, a u kontinentalnoj jednogodišnja. Postoje kovrčavi (frizée) i širokolisni (eskarol) tipovi, pri čemu je širokolisni otporniji na hladnoću. Radi blažeg, manje gorkog okusa listovi se prije berbe mogu izbijeliti vezanjem glavice ili prekrivanjem tanjurom nekoliko dana. Izolacija je oko 300 m. Sjeme se bere kad cvatovi posmeđe, suši se na isti način kao kod salate, a klijavost traje četiri do šest godina. Moguće križanje s divljom cikorijom.

Radič (*Cichorium intybus* var. *foliosum*) – sije se u svibnju ili lipnju, a kao mlada biljka mora obavezno proći vernalizaciju, odnosno razdoblje hladnoće ispod 10 °C, pa se korijenje zimi čuva u vlažnom pijesku u podrumu – tim se postupkom kod nekih sorti dodatno potiče stvaranje bijelih, blago gorkih

izdanaka („cikorije“), koji se razvijaju u mraku tijekom zime. Cvate tek druge godine; treba paziti jer se može križati s divljom cikorijom. Klijavost tri do četiri godine.

Porodica: Štitarke (*Apiaceae*)



Ova skupina, s karakterističnim štitastim cvatovima, obuhvaća uglavnom dvogodišnje vrste (osim kopra i korijandra) čije je sjeme bogato uljima pa sporo buja i klija, ponekad i tri do četiri tjedna. Oprašuju ih kukci, posebno osolike muhe, pa im je potrebna prostorna izolacija od 100 do 500 metara. Većini korjenastih predstavnika ove skupine odgovara duboko, rahlo tlo bez kamenja i svježeg, neraspadnutog gnoja, koji uzrokuje rašljanje korijena.

Mrkva (*Daucus carota*) – sije se u travnju ili svibnju za jelo, izravno u rahlo, kamenja lišeno tlo dovoljne dubine, jer kamenčići i gruda uzrokuju rašljivo, deformirano korijenje. Sjetva je plitka, a nicanje sporo, stoga tlo do klijanja treba držati stalno vlažnim, a redove nakon nicanja prorijediti na razmak 5–8 cm kako bi korijenje imalo dovoljno prostora za zadebljanje. Za sjeme se korijen jesenske sjetve čuva prezimljavanjem u vlažnom pijesku na 1–3 °C, te presađuje u proljeće. Pažljivo, jer se domaća mrkva lako križa s divljom mrkvom koja raste uz putove, stoga je potrebna izolacija od čak 500 m. Cvatovi sa sjemenjem se beru nakon što se potpuno prosuše, ujutro ili navečer; klijavost 2-3 godine. Omiljena je hrana voluharica zimi, pa je pogodnije ostaviti biljke za sjeme preko zime u povišenim gredicama ili u vlažnom pijesku u podrumu.



Slika: Čišćenje sjemena mrkve

Peršin (*Petroselinum crispum*) – sije se u ožujku ili travnju, u liščastom ili korjenastom obliku; sjeme klija sporo, tri do pet tjedana, pa ga je korisno prije sjetve namočiti preko noći. Vanjski, stariji listovi mogu se brati postupno tijekom cijele sezone, dok unutarnji nastavljaju rasti, a za produljenu

opskrbu korisna je i uzastopna sjetva u proljeće i ljeto. U Hrvatskoj nema divljih srodnika s kojima bi se križao. Sjeme dozrijeva druge godine, nakon vernalizacije na 0–5 °C tijekom 60 do 120 dana, i suši se u vrećama, u plastičnim kacama ili na plaktama na suhom i prozračnom mjestu. Kljavost 2-3 godine.

Pastrnjak (*Pastinaca sativa*) – sadi se u ožujku ili travnju, u dublje, rahlo tlo bez kamenja, slično mrkvi, a stabljika u cvatnji naraste i do 1,5 m pa joj treba potpora. Kljanje sjemena zna biti neujednačeno i sporo, ponekad i tri do četiri tjedna, stoga tlo do nicanja treba držati vlažnim. Korijen podnosi i jači mraz, pa se dio uroda može ostaviti u tlu preko zime – hladnoća mu čak poboljšava okus, čineći ga slađim. Sjeme vrlo brzo osipa, stoga ga treba brati što ranije čim štitovi posmeđe. Kljavost je kratka, samo jednu godinu, pa je preporučljivo sijati svježe sjeme svake godine.

Celer (*Apium graveolens*) – sadi se u veljači ili ožujku kao rasad, u listastom, rebrastom ili korjenastom obliku, a treba mu dosta vlage tijekom cijele vegetacije jer nedostatak vode uzrokuje šuplju, drvenastu stabljiku. Rebrasti se tipovi radi mekših, svjetlijih peteljki mogu okopati zemljom ili obložiti kartonom („izbjeljivanje”). Osjetljiv je na septoriju, gljivičnu pjegavost lišća, pa plodored i prozračan raspored sadnje pomažu u prevenciji. Cvjetovi otvaraju između 9 i 11 sati. Sjeme dozrijeva druge godine na cvatovima prvog i drugog reda te dodatno dozrijeva nakon berbe. Kljavost 3-4 godine.

Komorač (*Foeniculum vulgare*) – sadi se u travnju ili svibnju; razlikujemo slatki, lukovičasti tip za jelo i divlji, gorki tip koji se uzgaja radi sjemena i listova kao začina. Slatki tip radi bjelje i mekše lukovice treba okopati zemljom kad lukovica naraste do veličine jajeta, obično dva do tri tjedna prije berbe. Ako se ne pobere na vrijeme, sam se rasije po vrtu, zato je berbu dobro pratiti redovito. Sjeme se bere kad štitovi posmeđe i suši se. Kljavost 2 do 3 godine.

Kopar i korijandar (*Anethum graveolens* / *Coriandrum sativum*) – siju se od travnja do kolovoza, u nekoliko navrata radi stalne opskrbe svježim listom, jer u vrućini brzo „uđu u cvat”. Korijandar cvate tokom lipnja i srpnja, a mladi list i sjeme koriste se kao začim. Za razliku od ostalih štitarki, kopar je jednogodišnja kultura koja se dobro sama rasijava ako im se dopusti dozrijevanje sjemena u vrtu. Sjeme se bere kad posmeđi, a kljavost traje 2-3 godine.



Kod lukova prašnici i tučak ne sazrijevaju istovremeno, čime je samooplodnja spriječena, pa ih oprašuju isključivo kukci – pčele, ose i osolike muhe, tijekom cvatnje koja traje oko mjesec dana. Sve vrste iz ove skupine vole sunčano mjesto i dobro ocjedito, siromašnije tlo, jer u zbijenom, prevlažnom tlu lukovice lako trunu.

Luk (*Allium cepa*) – sjeme se sije u veljači ili ožujku, a lučice, uzgojene iz sjemena prethodne godine, sade se u jesen ili proljeće te daju raniji i sigurniji urod od izravne sjetve. Razlikujemo sorte kratkog i dugog dana, prilagođene različitim zemljopisnim širinama – u našim krajevima najbolje uspijeva luk srednje dugog dana. Ciklus ide od sjemena preko lučice prve godine i lukovice do sjemena treće godine. Lučice se suše na sjenovitom mjestu.

Nakon vađenja, lukovice se dodatno suše i dozrijevaju dva do tri tjedna na prozračnom mjestu prije skladištenja. Sjeme se bere kad desetak posto tobolaca otvori crno sjeme, prosijava i suši. Klijavost 2-3 godine.



Slika: Cvijet poriluka

Češnjak (*Allium sativum*) – sadi se u jesen kao ozimi ili u proljeće kao jarović, a razmnožava se isključivo vegetativno, češnjevima, jer ne razvija pravo sjeme. Ozimom tipu za dobro razvijanje glavice treba razdoblje hladnoće tijekom zime. Za sadnju je važno birati zdrav, krupan materijal bez znakova bolesti, kako se virusi ne bi prenosili iz sezone u sezonu. Cvjetne stapke („skapuse“) kod ozimih sorti dobro je pravovremeno ukloniti, čime biljka više energije usmjerava u razvoj glavice. Vadi se kad donje lišće požuti i poliježe, a gornje ostaje još zeleno.

Ljutika (*Allium ascalonicum*) – sadi se u jesen ili rano proljeće, na razmak oko 20 cm, iz jedne lukovice razvija pet do deset novih te je izrazito otporna na bolesti i skladišti se dulje od običnog luka, često i preko cijele zime. Blažeg je i slađeg okusa od luka, pa se cijeni u kuhinji. Kad lišće poliježe i suši

se, lukovice se vade, suše na prozračnom mjestu i razmnožavaju vegetativno, dijeljenjem grozda lukovica, a dio se ostavlja za sljedeću sadnju.

Poriluk (*Allium ampeloprasum* ssp. *porrum*) — sadi se kao rasad u veljači ili ožujku, presađuje u svibnju u dublje brazde, koje se tijekom rasta postupno zatrpavaju zemljom kako bi se dobio dulji, bijeli, mekši dio stabljike („izbjeljivanje“). Poriluk voli plodno, vlažno tlo i redovitu opskrbu hranjivima tijekom cijele duge vegetacije. Dvogodišnja je vrsta koja dobro prezimljuje na otvorenom i podnosi berbu tijekom cijele zime, pa je vrijedna zimska kultura u vrtu, uz oprez zbog tripsa. Sjeme dozrijeva druge godine, kad ku-glasti cvat posmeđi, otresa se i suši. Klijavost je kratka, 2-3 godine.

Porodica: Kupusnjače (*Brassicaceae*)



Kupus, kelj, kelj pupčar, raštika, korabica, cvjetača i brokula pripadaju istoj botaničkoj vrsti i međusobno se lako križaju, a stabljika im u cvatnji naraste i do 2 m. Sve su izdašni potrošači hranjiva, pa im odgovara tlo bogato zrelim kompostom. Za osnovno sjeme preporučuje se izolacija od 300 do 600 m, a praktičnija je opcija uzgoj u izolacijskim kavezima (mreža protiv komaraca) s muhamama kao oprašivačima. Zajednički im je i najveći neprijatelj — kupusni bijelac i druge gusjenice, protiv kojih najbolje djeluje fizička zaštita mrežom. U zadnjih nekoliko godina bilježimo i najezdu 'smrdibuba' za koje nam se najučinkovitije pokazalo korištenje ručnog usisavača. Kupusnjače su dvogodišnje vrste koje u drugoj godini formiraju cvjetnu stapku sa žutim cvjetovima, a nakon toga mahune, koje sakupljamo kada se 80% njih u potpunosti posuši. Beru se cijele stapke sa mahunama koje se do kraja na podlozi posuše na prozračnom i suhom mjestu. Čistimo ih gaženjem ili ruljenjem, pri kojem svo sjeme pada na dno posude. Ostatke mahuna i biljne ostatke izvadimo ručno, a preostale sitne biljne ostatke čistimo prosijavanjem ili puhanjem.



Slika: Broskva u fazi dozrijevanja mahuna



Slika: Sjeme kupusnjača na situ

Kupus (*Brassica oleracea* var. *capitata*)

— sadi se kao rasad u ožujku, u posudice, ili izravno sve do travnja, na razmak 40–50 cm, u dobro pognojeno tlo. Literatura kaže kako je odmah nakon sadnje korisno postaviti mrežu protiv kupusnog bijelca, čije gusjenice mogu brzo oštetiti mlado lišće. Na našim vrtovima još nismo imali zabilježene slučajeve, pa tu metodu ne koristimo. Budući da su zadnjih desetak godina zime blage, kupusnjače prezimljuju vani i možemo ih konzumirati cijele godine. Klijavost do četiri godine.

Kelj i raštika (*Brassica oleracea* var. *sabauda* / var. *acephala*)

— sade se kao rasad od ožujka, a na vrt se presađuju na razmak oko 50 cm, u dobro pognojeno, plodno tlo. Kelj dobro prezimljuje na otvorenom i do -10°C , a niske temperature mu čak poboljšavaju okus,

čineći ga slađim, pa se često i namjerno bere tek nakon prvih mrazeva. Kod kelta pupčara se za konzumaciju bere gornja i donja trećina rozete, dok se sredina ostavlja da nastavi rasti, a berba traje postupno kroz cijelu jesen i zimu. Raštika je otporna, tradicijska kultura istočnog Jadrana, posebno vrijedna za banke sjemena i otporna na sušu. Klijavost četiri godine.

Cvjetača (*Brassica oleracea* var. *botrytis*) — sadi se kao rasad u svibnju ili lipnju i zahtijeva ujednačenu vlagu tijekom cijele vegetacije — nedostatak vode uzrokuje sitne, loše formirane glavice. Osjetljivija je na temperaturne oscilacije od ostalih kupusnjača, pa joj najviše odgovara stabilna, umjereno topla klima. Bijele glavice dobro je zaštititi od izravnog sunca svijanjem gornjih listova preko njih. Najzahtjevnija je kupusnjača za proizvodnju sjemena — glavice treba križno zarezati ostrim nožem kako bi cvat mogao izbiti. Prinos sjemena je manji nego kod ostalih kupusnjača, a klijavost traje četiri godine.

Repa, postrna (*Brassica rapa*) — sije se u srpnju ili kolovozu, izravno u tlo na razmak 20–30 cm, i vrlo je brzog ciklusa — od sjetve do berbe mladog lišća ili korijena prođe tek pet do osam tjedana — pa se lako uklapa kao naknadni usjev nakon rane kulture poput graška ili salate. Ista je vrsta kao kineski kupus, pak-choi i cima di rapa, pa se s njima i drugim srodnicima lako križa. Sjeme dozrijeva druge godine i ima izuzetno dugu kljavost, šest i više godina.

Rotkvice (*Raphanus sativus*) – brzorastuća je i sjeme daje već u prvoj godini, sije se od ožujka do kolovoza izravno u tlo, plitko i na gust razmak koji se kasnije prorjeđuje; radi stalne opskrbe najbolje ju je sijati u malim količinama svaka dva tjedna, jer u vrućini brzo „uđe u cvat” i postane drvenasta i ljuta. Postoje okrugle, izdužene i cilindrične sorte, raznih boja korijena – od klasične crvene do bijele i ljubičaste. Rotkva i daikon su, za razliku od nje, dvogodišnje i prezimljuju u tlu ili podrumu, a razvijaju znatno krupniji, dugotrajniji korijen. Neke sorte daikona su osjetljive na mraz i ne podnose niti blaže zime. Sjeme se bere kad mahunice posmeđe i izlome. Klijavost četiri do pet godina.

Porodica: Pomoćnice (*Solanaceae*)



Pomoćnice (*Solanaceae*) toploljubive su kulture dugog vegetacijskog razdoblja, pa se u kontinentalnoj klimi gotovo uvijek uzgajaju preko presadnica. Vole plodno, dobro gnojeno tlo, puno sunca (osim rajčica) i zaštitu od jačeg vjetrova, a mnoge sorte zahtijevaju i potporu zbog težine plodova.

Rajčica (*Solanum lycopersicum*) – sadi se kao rasad u ožujku, presađuje u svibnju nakon prestanka mraza, na razmak 40–60 cm, uz kolac ili špalir. Sorte dijelimo na determinantne (grmolike, ograničenog rasta, ne treba im uklanjanje zaperaka) i indeterminantne (visoke, neograničenog rasta), što određuje način vođenja. Visokorastuće („štapne”) sorte redovito se vode i odstranjuju im se bočni zaperci radi bolje prozračnosti i krupnijih plodova, dok grmolike sorte to ne zahtijevaju. Zalijevanje treba biti ujednačeno – nagle promjene vlažnosti uzrokuju pucanje ploda. Pretežno je samooplodna, pa je izolacija od 100 m dovoljna ili uopće nije potrebna. Za sjeme se plod bere potpuno zreo, sjeme s pulpom fermentiramo (više u poglavlju o čišćenju sjemenja). Iako vole sunce, odgovara im i dio dana polusjena. Sjeme je kljavito do 7 godina.

Paprika (*Capsicum annuum*) – sadi se kao rasad u veljači ili ožujku jer sjeme sporo klija i traži temperaturu iznad 20 °C. Presađuje se u svibnju, tradicionalno nakon 15.5., na toplo i sunčano mjesto. Teže sorte s krupnim plodovima dobro je poduprijeti kolcem. Berba mladih, zelenih plodova ne šteti daljnjem urodu, dok potpuno zreli, obojeni plodovi imaju najviše vitamina C. Plodovi dugo izloženi jakom suncu, pogotovo popodnevnom, mogu trunuti na izloženim mjestima. Poželjno je kombinirati zasjenu s drugim kulturama u susjednim gredicama, kako bi se to izbjeglo. Uglavnom je samooplodna, ako zajedno sadimo slatke i ljute paprike, može doći do križanja te će u idućoj generaciji i slatke postati ljute budući da je to dominantno svojstvo.

Sjeme se vadi iz potpuno zrelog ploda, nakon što paprika promijeni boju – zelene postaju crvene, žute postaju lagano narančaste itd. Sjeme je zrelo kada je potpuno bijele boje. Nakon vađenja se suši do 37 °C, kod čišćenja ljutih sorti obavezne su rukavice. Kljavost do četiri godine.

Patlidžan (*Solanum melongena*) – sadi se kao rasad u veljači ili ožujku, presađuje u svibnju, na toplo, zaštićeno mjesto – osjetljiviji je na hladnoću od rajčice i paprike. Biljku podupiremo samo po potrebi, a mlade sadnice posebno su izložene napadu crvenog kukca (buhača), stoga ih vrijedi promatrati prvih tjedana nakon sadnje. Stranooplodna je, oprašuju je bumbari i pčele, pa je poželjna izolacija od 100 m. Za sjeme se plod ostavlja da prezrije i promijeni boju u žućkastu/ smeđkastu. Potom se može ostaviti pet do deset dana da omekša. Sjeme kada je zrelo postaje tamnije žuto do smeđe.

Najlakša metoda čišćenja sjemena je blenderom. Izvadimo sredinu patlidžana sa sjemenkama žlicom, stavimo u blender i dodamo vode koliko stane u vrč. Upalimo blender na par puta po par sekundi, tek toliko da se usitni pulpa, a sjeme padne na dno. Nakon toga uklonimo površinsku pulpu, a sjeme procijedimo. Kljavost do šest godina, najduža među pomoćnicama.



Slika: Zreo patlidžan, spreman za vađenje sjemena

Porodica: Tikvenjače (*Cucurbitaceae*)



Muški i ženski cvjetovi rastu na istoj biljci i otvoreni su samo jedan dan, a oprašuju ih bumbari i pčele. Za potpuno čisto sjeme moguća je i ručna oplodnja – cvjetovi se zatvore večer prije, a ujutro ručno oplode peludom muškog cvijeta iste sorte. Sve su izrazito toploljubive i osjetljive na mraz, pa se siju tek kada se tlo trajno zagrije, obično u drugoj polovici svibnja.

Krastavac (*Cucumis sativus*) – sije se u svibnju izravno ili kao rasad u travnju, uz kolac, mrežu ili špalir za uzgoj u visinu, čime se štedi prostor, plodovi ostaju čišći i smanjuje se rizik od gljivičnih bolesti zbog bolje prozračnosti. Razlikujemo salatne sorte i sorte za kiseljenje (kornišone), koje se često beru u ranijoj, sitnijoj fazi razvoja, gotovo svakodnevno tijekom sezone. Za sjeme

se ostavljaju plodovi da prezriju, tj. postanu veliki i žuti. Sjeme čistimo fermentacijom, a klijavost se zadržava oko 6 godina.

Dinja (*Cucumis melo*) – sije se u svibnju izravno ili kao rasad u travnju, nakon zatopljenja, na toplo, sunčano mjesto i razmak oko metra između biljaka – potrebno joj je puno topline za slatkoću ploda, pa se u hladnijim krajevima uzgaja i uz zaštitu folijom ili u plasteniku. Zrelost ploda prepoznaje se po mirisu i laganom pucanju kore oko peteljke. Zalijevanje se pred kraj zrenja smanjuje radi boljeg okusa. Za razliku od krastavca, sjeme nema sluzavog omotača pa se izravno vadi, ispire i suši. Klijavost je iznimno dugačka, do osam godina.

Lubenica (*Citrullus lanatus*) – sije se u svibnju izravno ili kao rasad u travnju, na dosta prostora jer vitice mogu narasti i preko dva metra. Voli toplo, sunčano mjesto i propusno, dobro ocjedito tlo, a slabije podnosi hladne, vlažne proljetne uvjete. Zrelost se prepoznaje po suhoj peteljki, tamnijoj boji donje strane ploda i muklom zvuku pri lupkanju. Posebnost je da sjeme sazrijeva prije nego što plod dosegne punu konzumnost zrelosti. Sjeme se, kao kod dinje, izravno vadi i suši bez fermentacije. Klijavost do pet godina.

Tikve i bundeve (*Cucurbita pepo*, *C. maxima*, *C. moschata*) – sije se u svibnju izravno ili kao rasad u travnju, na velik razmak jer im vitice zauzimaju puno prostora, osim kod grmolikih (tikvica) sorti. Treba paziti jer se muškata tikva križa s ostalim vrstama tikvi. Plod se bere u fiziološkoj zrelosti i potom ostavlja mjesec dana u zatvorenom, prozračnom prostoru da dodatno dozrije i kora otvrdne za skladištenje. Ovako pripremljeni plodovi mogu se čuvati mjesecima na suhom i prozračnom mjestu. Sjeme se prije vađenja namače 24 sata u vodi. Klijavost do osam godina.

Porodica: Lobodnjače (*Chenopodiaceae/Amaranthaceae*)

Cvjetovi su jednospolni, a oprašuje ih vjetar, zbog čega ove kulture zahtijevaju najveću prostornu izolaciju od svih povrtnih vrsta. Sve tri vrste iz ove skupine cijene se zbog brzog rasta, bogatstva mineralima i mogućnosti postupne, višekratne berbe vanjskih listova tijekom cijele sezone.

Špinat (*Spinacia oleracea*) – sije se u kolovozu ili rujnu za jesenski uzgoj, ili u ožujku za proljetni, jer u dužim, toplijim danima brzo „uđe u cvat”. Bere se postupno, otkidanjem vanjskih listova, čime biljka nastavlja rasti. Bogat je željezom i folatima, a otporne, zimske sorte mogu se sijati i u jesen za ranu proljetnu berbu. Biljka je kratke vegetacije i dugog dana; izolacija 300 m.

Za sjeme se bere sredinom ljeta, kad sjeme posmeđi, otresanjem i prosijavanjem. Klijavost 4 do 5 godina.

Blitva (*Beta vulgaris ssp. vulgaris*) — sadi se u travnju ili svibnju, izravno ili ranije kao presadnice. Dvogodišnja je biljka koja podnosi i blaže mrazeve, pa se vanjski listovi mogu brati gotovo cijelu godinu. Dolazi u lisnatoj i rebrastoj inačici, s peteljka u bijeloj, žutoj, crvenoj ili ružičastoj boji, pa se cijeni i kao ukrasna kultura. Izolacija od cikle i repe mora biti čak 1000 m zbog oprašivanja vjetrom. Sjeme dozrijeva druge godine, u obliku klupka koje se otrese sa stabljike i osuši. Klijavost do pet godina.



Slika: Špinat u cvatnji

Cikla (*Beta vulgaris ssp. conditiva*) — sadi se kao i blitva, na razmak oko 30 cm, iste je vrste pa se sjemenom od nje ne može razlikovati — stoga je obvezno točno označavanje sorte i godine. Sjetveno je klupko zapravo skupina više sjemenki, pa nakon nicanja klice treba prorijediti na razmak 8–10 cm kako bi korijen imao dovoljno prostora za formiranje. Uzgaja se dvogodišnje, a klijavost sjemena traje do pet godina.



Slika: Sjeme cikle, spremno za berbu

Amarant (*Amaranthus spp.*) — sije se izravno u tlo u svibnju, kad prođe opasnost od mraza, jer je iznimno toploljubiv i otporan na sušu; sjeme je vrlo sitno pa se sije plitko, a tlo se do klijanja drži vlažnim. Uzgajaju se zrnati tipovi, radi jestivog sjemena bogatog bjelančevinama, i lisnati tipovi, čiji se mladi listovi beru postupno poput špinata. Cvatovi su gusti, perasti klasovi na vrhu stabljike; oprašuje ga vjetar, pa je za čisto sjeme potrebna

prostorna izolacija slična ostalim lobodnjačama. Za sjeme se cvatovi ostavljaju da posve osuše i potamne na biljci, potom se blago protrljaju rukama iznad posude kako bi sitno sjeme ispalo, a zatim se prosije od pljeve. Kljavost sjemena traje četiri do pet godina.

Ostale kulture



U ovoj su skupini kulture koje ne pripadaju prethodnim botaničkim porodicama, a vrijedan su dodatak svakom vrtu – bilo kao dugogodišnje trajnice poput rabarbare, bilo kao brzorastući postrni usjevi poput heljde koji dodatno obogaćuju plodored.

Rabarbara (*Rheum rhabarbarum*) – trajnica je koja ostaje na istom mjestu i do trideset godina, a najčešće se razmnožava dijeljenjem podanka u jesen ili proljeće, na razmak od barem metar. Voli plodno, dobro gnojeno tlo i punu obnovu komposta svake jeseni. Prve dvije godine peteljke se ne beru kako bi se biljka dobro ukorijenila, a kasnije se beru umjerenom berbom, ostavljajući uvijek dio lišća za rast. Napominjemo da su listovi rabarbare otrovni i ne smiju se konzumirati, samo peteljke. Sjetva sjemena koristi se samo za selekciju novih sorti.

Heljda (*Fagopyrum esculentum*) – sije se u svibnju kao postrni usjev, brzog je rasta i dobro guši korov, pa se često koristi i kao zeleno gnojenje koje obogaćuje tlo organskom tvari i fosforom. Cvatom privlači velik broj pčela i drugih oparašivača, pa je vrijedna i kao medonosna kultura. Stranooplodna je i oparašuju je kukci, no oplodi se svega oko 20 % cvjetića, stoga je prinos sjemena po biljci relativno skroman. Odmah nakon žetve treba je čistiti i sušiti. Kljavost jednu do dvije godine.

Kukuruz (*Zea mays*) – sije se izravno u tlo krajem travnja ili u svibnju, kad se tlo dovoljno zagrije (iznad 10 °C), u redove razmaka oko 70 cm i 15-20 cm unutar reda. Radi boljeg oparašivanja vjetrom sadi se u više kraćih, susjednih redova („blok”), a ne u jednom dugom redu. Muška metlica na vrhu stabiljke oslobađa pelud koji vjetar prenosi na ženske cvatove (klipove) niže na biljci, stoga je za čisto, sortno sjeme potrebna vrlo velika prostorna izolacija, obično više od kilometra, ili vremenska izolacija sjetvom u različitim terminima. Za sjeme se klipovi ostavljaju da posve dozriju i osuše na biljci – zrna postaju tvrda i sjajna – a nakon berbe dodatno se suše prije skladištenja u zatvorenim posudama na hladnom i suhom mjestu. Kljavost sjemena traje dvije do tri godine.

DOBRI I LOŠI SUSJEDI U VRTU

Tablica kompatibilnosti povrtnih kultura pokazuje koje je biljke dobro saditi jedne uz druge, a koje je bolje razdvojiti. Podjela se temelji na dugogodišnjem praktičnom opažanju u ekološkim vrtovima, a objašnjava se kroz nekoliko mehanizama: konkurenciju za hranjive tvari i prostor, izlučivanje tvari korijenom koje utječu na susjedne biljke (alelopatija), privlačenje istih štetnika i bolesti te, obrnuto, odbijanje štetnika jakim mirisom, kao kod luka, kadulje ili kamilice.



Slika: Amarant na sušenju

Biljka	Dobri susjedi	Loši susjedi
Amarant	Kukuruz, grah, luk	– (nema izraženih)
Celer	Poriluk, rajčica, kupus, grah, špinat	Kukuruz, krumpir
Cikla i blitva	Luk, kupus, mahunarke	Špinat
Endivija	Mrkva, luk, grašak, krastavac, rotkvica	– (nema izraženih lošijih susjeda)
Grah (mahunasti)	Krastavac, kupus, celer, mrkva, rotkvica, jagoda, kukuruz, krumpir	Luk, češnjak, poriluk, grašak, komorač
Grašak	Mrkva, rotkvica, rotkva, krastavac, kukuruz, salata	Luk, češnjak, poriluk, grah, krumpir
Hren	Krumpir, rajčica	Luk, grah, rotkvica
Jagoda	Luk, češnjak, salata, špinat, grah, rotkvica	Kupus i kupusnjače
Krastavac	Grah, grašak, kupus, kukuruz, salata, kopar	Rajčica, aromatično bilje jakog mirisa (kadulja)
Krumpir	Grah, kupus, kukuruz, hren (po rubovima)	Rajčica, krastavac, suncokret, tikva
Kukuruz	Grah, tikva, krastavac	Rajčica
Kupusnjače	Celer, krumpir, luk, cikla, kopar, kamilica, mažuran	Jagoda, rajčica, grah mahunar, vinova loza
Luk i češnjak	Mrkva, cikla, jagoda, kamilica, salata, rajčica	Grah, grašak, kupus (djelomično), špinat
Mrkva	Grašak, rajčica, luk, poriluk, salata, rotkvica, kadulja	Kopar, celer
Paprika i patlidžan	Bosiljak, celer, luk, mahunarke	Grah (kod nekih), komorač
Poriluk	Mrkva, celer, luk	Grah, grašak
Rajčica	Peršin, celer, luk, mrkva, kupus (djelomično), bosiljak, kadulja	Krumpir, komorač, koraba
Rotkvica	Grašak, salata, krastavac, grah	Hren
Salata	Mrkva, rotkvica, jagoda, krastavac, grašak, luk	– (općenito dobar susjed svima)
Slanutak	Mrkva, krastavac, kupus	Luk, češnjak, poriluk
Špinat	Jagoda, rotkvica, kupus	Cikla, blitva
Tikvice / bundeve	Kukuruz, grah, rotkvica	Krumpir

Izvor: Kreuter, Marianne. Der Biogarten. München, 1996.

PLODORED – ČETVEROGODIŠNJI RASPORED

Plodored je sustavno izmjenjivanje skupina usjeva na istoj gredici ili polju iz godine u godinu, čime se sprječava iscrpljivanje tla, smanjuje nakupljanje bolesti i štetnika te se hranjive tvari u tlu koriste ravnomjernije. U nastavku je primjer četverogodišnjeg plodoreda za četiri polja i četiri glavne skupine povrća: plodovito povrće (rajčica, paprika, tikvice, krastavci), kupusnjače, korjenasto i lukovičasto povrće (mrkva, cikla, luk, češnjak) te mahunarke (grah, grašak, bob), koje kao pretkultura obogaćuju tlo dušikom za sljedeću skupinu.

Polje	1. godina	2. godina	3. godina	4. godina
1	Plodovito povrće	Kupusnjače	Korjenasto i lukovičasto povrće	Mahunarke
2	Kupusnjače	Korjenasto i lukovičasto povrće	Mahunarke	Plodovito povrće
3	Korjenasto i lukovičasto povrće	Mahunarke	Plodovito povrće	Kupusnjače
4	Mahunarke	Plodovito povrće	Kupusnjače	Korjenasto i lukovičasto povrće

Svake se godine skupine na poljima pomiču za jedno mjesto udesno, tako da se ista skupina na isto polje vraća tek nakon četiri godine – dovoljno dugo da se tlo obnovi i smanji rizik od bolesti specifičnih za pojedinu skupinu.

SJETVENI KALENDAR PO MJESECIMA

Pregled mjeseci kada se pojedine vrste iz poglavlja 14 uobičajeno siju izravno u tlo ili sade kao presadnice u kontinentalnim uvjetima Hrvatske. Vrste s duljim ili dvostrukim rokom sjetve (npr. proljetna i jesenska sjetva) navedene su u više mjeseci. Točni datumi ovise o vašoj mikroklimi i vremenskim prilikama tekuće godine – vidi i napomenu u poglavlju 14.

Mjesec	Vrste koje se siju ili sade
Siječanj	– (nema uobičajene vanjske sjetve u ovom mjesecu)
Veljača	Bob, Luk (sjeme), Celer (rasad), Paprika (rasad), Patlidžan (rasad), Poriluk (rasad)
Ožujak	Grašak, Sikirica, Salata, Peršin, Pastrnjak, Luk (sjeme), Celer (rasad), Kupus (rasad), Rajčica (rasad), Paprika (rasad), Patlidžan (rasad), Poriluk (rasad), Špinat (proljetni), Rotkvica, Slanutak
Travanj	Grašak, Mrkva, Peršin, Pastrnjak, Komorač, Kopar i korijandar, Kupus (rasad), Kelj i raštika, Cvjetača (rasad), Krastavac (rasad), Blitva, Cikla, Rotkvica
Svibanj	Grah, Vinje, Mrkva, Kelj i raštika, Cvjetača (rasad), Krastavac, Dinja, Lubenica, Tikve i bundeve, Heljda, Rotkvica, Kopar i korijandar, Radič, Blitva, Cikla, Rajčica (presadnja), Paprika (presadnja), Patlidžan (presadnja), Amarant
Lipanj	Grah, Radič, Kelj i raštika, Cvjetača, Rotkvica
Srpanj	Endivija, Repa (postrna), Kopar i korijandar, Rotkvica
Kolovoz	Repa (postrna), Rotkvica, Špinat (jesenski), Salata (jesenska)
Rujan	Špinat (jesenski)
Listopad	Luk (lučice), Češnjak (ozimi), Ljutika
Studeni	Rabarbara i Ljutika (dijeljenje podanka/lukovica, po potrebi)
Prosinac	– (mirovanje vrta; planiranje sljedeće sezone)

PREGLED KLIJAVOSTI SJEMENA PO VRSTAMA

Tablica prikazuje koliko dugo, uz pravilno skladištenje (hladno, tamno, suho – vidi poglavlje 3), sjeme pojedine vrste u prosjeku zadržava zadovoljavajuću klijavost, poredano od najkraće prema najduljoj. Vrste koje se ne razmnožavaju sjemenom nego vegetativno posebno su označene.

Vrsta	Klijavost sjemena
Pastrnjak	1–2 godine
Heljda	4–5 godina
Poriluk	2–3 godine
Peršin	2–3 godine
Komorač	2–3 godine
Kopar i korijandar	2–3 godine
Luk	2–3 godine
Mrkva	2–3 godine
Radič	3–4 godine
Celer	2–3 godine
Sikirica	3–4 godine
Slanutak	3–4 godine
Salata	4–5 godina
Kupus	5–6 godina
Kelj i raštika	4 godine
Cvjetača	5–6 godina
Rajčica	do 8 godina
Paprika i čili	4–5 godina
Grah	4–5 godina
Bob	4–5 godina

Vinje (vigna grah)	4–5 godina
Rotkvica	4–5 godina
Špinat	4–5 godina
Amarant	4–5 godina
Endivija	4–5 godina
Grašak	4–5 godina
Lubenica	5–6 godina
Blitva	6 godina
Cikla	6 godina
Patlidžan	do 6 godina
Krastavac	5–6 godina
Repa (postrna)	6 i više godina
Dinja	5–6 godina
Tikve i bundeve	4–5 godina
Češnjak	razmnožava se vegetativno
Ljutika	razmnožava se vegetativno
Rabarbara	sjeme do 3 godine; razmnožava se dijeljenjem podanaka

DRUŠTVENA BANKA SJEMENA

Društvena banka sjemena (DBS) ZMAG-ov je projekt službeno osnovan 2018. godine na Recikliranom imanju u Vukomeriću. Cilj joj je jačanje i unaprjeđenje lokalnog sjemenarskog sustava te očuvanje što veće raznolikosti kultiviranog bilja, s posebnim naglaskom na tradicijske i autohtone sorte – uključujući i obnovu onih koje su gotovo izgubljene za buduće generacije.

DBS je zamišljena kao neformalna, lokalno upravljana institucija u vlasništvu svojih članova, otvorena za javnost, proizvođače hrane, male poljoprivrednike, vrtlare i potrošače. U praksi funkcionira po principu kruga sjemena: sjeme se prikuplja, čuva i dokumentira, članovi ga posuđuju, uzgajaju te dio uroda vraćaju natrag u zajedničku kolekciju, čime se sjeme redovito obnavlja i ostaje živo. Uz to, ZMAG organizira i sudjeluje na razmjenama sjemena širom Hrvatske – one u Zagrebu znale su okupiti i preko 300 posjetitelja – te radionice i edukacije o čuvanju sjemena i sjemenarskoj suverenosti.

Članom DBS-a može postati svatko – vrtlar, mali poljoprivrednik, hobist ili entuzijast – u tri koraka: ispunite online obrazac za prijavu, odaberete kategoriju članstva te uplatite godišnju članarinu.

Kategorije članstva:

- **Vrtlar** – uz financijsku podršku uzgaja sjeme i vraća DBS-u polovicu uroda.
- **Simpatizer** – bez obveze uzgoja i vraćanja sjemena.
- **Pokrovitelj** – dobrovoljna donacija u bilo kojem iznosu, bez aktivnog sudjelovanja.

Za više informacije posjetite našu web stranicu www.zmag.hr

Javite nam se na: dbs@zmag.hr



LITERATURA

Ovaj priručnik oslanja se na opća, dobro utemeljena načela ekološkog i regenerativnog vrtlarstva te sjemenarstva, koja se u praksi provode i prenose kroz rad domaćih i međunarodnih udruga i autorica/autora. Za dublje i opširnije upoznavanje s temom preporučujemo sljedeće izvore:

Fortier, J-M. (2014) *The Market Gardener: A Successful Grower's Handbook for Small-Scale Organic Farming*. Gabriola Island, BC: New Society Publishers.

Gotlin Čuljak, T. i sur. (2019.) *Urbano biovrtlarstvo*, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet.

Kolar-Fodor, S. (2021) *Vrtlarenje u skladu s prirodom*. 2. dopunjeno izd. Novo Selo Rok: Taraxacum.

Perkins, R. (2019) *Regenerative Agriculture: A Practical Whole Systems Guide to Making Small Farms Work*. Samostalna naklada (Regenerative Agriculture Solutions).

Pešak, S. (n.d.) *Ekološko sjemenarstvo*. Zagreb: Hrvatski savez ekoloških proizvođača (HSEP). Dostupno na: https://hsep.hr/wp-content/uploads/2025/06/Prirucnik_sjemenarstvo_web_F.pdf

Uz navedeno, korisni su i opći sjemenarski priručnici te iskustva drugih društvenih banaka sjemena u Europi i svijetu, s kojima naša banka surađuje i razmjenjuje znanja.

BILJEŠKE

Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dotted lines.

TKO ZASADI VRT,
VJERUJE U SUTRA





ZMAG

Zelena mreža aktivističkih grupa