



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

VEGETATIVNO RAZMNOŽAVANJE CVJETNIH KULTURA

Prof. dr Jasna Avdić

Project number: 586304-EPP-1-2017-1-BA-EPPKA2-CBHE-JP “This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein”

- ▣ Vegetativno razmnožavanje zasniva se na veoma jako izraženoj sposobnosti regeneracije, tj. u mogućnosti obnavljanja izgubljenih organa ili dijelova, kao i uopšte u potencijalnoj mogućnosti za razviće novog organizma iz pojedinih dijelova biljnog tijela.
- ▣ Pod reznicom se podrazumjevaju fragmenti različitih biljnih organa: korijena, stabla, pupoljka i lišća, u kojih se na pogodnom supstratu i uz druge uslove, formira adventivni korijen, te se tako reparacijom dobijaju sadnice pogodne za egzistenciju i produktivnost (reparacija je sposobnost biljke da obnovi izgubljene organe).
- ▣ Reznice ne bi trebalo da budu mekane, jer su, u tom slučaju, podložne trulenju, a niti suviše tvrde, jer to otežava njihovo ožiljavanje.
- ▣ Najpogodnije vrijeme za uzimanje reznica je proljeće i ljeto.

Vegetativno razmnožavanje

Vegetativno razmnožavanje vrši se:

- reznicama od stabla,
- lisnim reznicama,
- polijeganjem,
- izdancima,
- korijenovim reznicama,
- dijeljenjem korijena,
- dijeljenjem bokora,
- podzemnim dijelovima (lukovica, gomolj ili rizom)
- mladicama,
- margotiranje i
- metodom meristema.

Reznice od stabla

- ▣ **Reznice od stabla mogu biti:**
 - zelene-sočne,
 - zrele ili poluzrele.
- ▣ **Donji rez treba da je 2-3 mm ispod članka, jer je na tom mjestu koncentrisana najveća količina hranjivih materija. Ove reznice se uzimaju sa dva do tri lista na sebi.**
- ▣ **Međutim, ako se radi o biljkama sa krupnim listovima, skraćujemo ih na polovinu radi smanjenja transpiracije i poboljšanja ožiljavanja.**
- ▣ **Ako se prilikom uzimanja reznica formirao cvjetni zametak ili pup, potrebno ga je ukloniti.**

Razmnožavanje zelenim i poluzrelim reznicama

- ▣ Zelene reznice se uzimaju od ranog proljeća do sredine ljeta. Prvi vrhu i osnovi su zelene boje. Tako se razmnožavaju neke vrste i sorte niskih grmova.
- ▣ Bazalne reznice su mladice koje su se formirale pri osnovi biljke i u proljeće se koriste kao zelene reznice.
- ▣ Poluzrele reznice su zelene pri vrhu, a pri osnovi su djelimično odrvenjele – to su obično reznice s petom. Ovom se metodom razmnožava većina grmova. Uobičajeno doba je od sredine ljeta do rane jeseni.

Razmnožavanje zrelim reznicama

- ▣ Mogu se koristiti za velik broj grmova. Uzimaju se kasno u jesen. Važno je da izaberemo dobro razvijene izboje ovogodišnjeg rasta.

- ❑ U slučaju da se radi o reznicama vrsta koje u sebi imaju mliječni sok, kao fikus, rez se posipa ugljenom prašinom da se spriječi isticanje soka.
- ❑ U nekim slučajevima je dovoljno ostaviti reznicu da se prosuši jedan do dva dana, što je slučaj kod sukulenti.
- ❑ Za ožiljavanje se koristi čisti pijesak ili kombinacija treseta i pijeska, uz prisustvo sredstava za pospješenje ožiljavanja.
- ❑ Pripremljene reznice se sade u pijesak na dubinu od 1 do 1,5 cm i razmaku 2-3 cm jedna od druge.
- ❑ Nakon sadnje potrebno ih je zaštititi od direktne sunčeve svjetlosti uz obezbjeđenje optimalne temperature i relativne vlažnosti vazduha.
- ❑ Optimalna temperatura za ožiljavanje se razlikuje kod raznih cvjetnih kultura (za *Pelargonium zonale* kreće se 13-16 °C, za *Fuchsia hybrida* 10-15 °C, *Begonia rex* 25-30 °C).

- ▣ Reznice nekih vrsta cvijeća (*Impatiens*, *Monstera deliciosa*, *Tradescantia*, *Nerium oleander*) se mogu lako ožiliti u vodi.
- ▣ Reznice se uzimaju od matičnih biljaka koje se uzgajaju u posebnom dijelu stakleničkih pogona koji se zovu matičnjak.
- ▣ Matične biljke se uzgajaju primjenom svih potrebnih agrotehničkih mjera uz posebnu njegu, pažnju i zaštitu.
- ▣ Zato one predstavljaju izgledom kompletnog habitusa (lista, cvijeta i ploda) zdrave i kvalitetne biljčice sa svim odlikama svoje vrste.

UZIMANJE REZNICA PELARGONIJE

Pelargonije (poznate pod popularnim nazivom geranij za gredice) mogu prezimiti na mjestu zaštićenom od smrzavanja da bi se osigurale reznice za sljedeće proljeće. Mnogi stručnjaci preporučuju da se reznice uzimaju sada, a mlade biljke treba da prezime na svijetlom i od mraza zaštićenom mjestu.



DESNO: *Pelargonija ili geranij za gredice, jedna je od najpopularnijih ljetnih biljaka.*



1 Reznice uzmite s izdanaka koji ne cvjetaju (ako morate upotrijebiti cvatući izdanak, odrežite cvjetove). Dobra uputa za dužinu na kojoj treba odrezati izdanak jest iznad trećeg pupa smještenog ispod vršnog izbojka.



2 Oštrim nožem uklonite najdonji par listova, kao i cvjetove ili pupoljke. Zarežite poprečno bazu svake reznice, tik ispod najdonjega listnoga koljena. Krajeve možete umočiti u hormonski prašak za zakorjenjivanje, no redovito se zakorjenjuju i bez njega.



3 Utaknite oko pet reznica uz rub lonca promjera 13cm ispunjenoga mješavinom za reznice, te ih blago natisnite. Držite na svijetlom i toplom mjestu, ali ne na direktnom suncu. Pripazite da ih ne zalijevate previše jer će reznice istrunuti. Kad se zakorijene, presadite ih u zasebne lonce.

UZIMANJE ZELJASTIH REZNICA

Zeljaste reznice, koje se uzimaju s novih izdanaka izraslih ove godine, brzo se i lako zakorjenjuju pa na ovaj način možete razmnožiti mnoge svoje

biljke. Popis koji se dolje navodi izbor je samo nekoliko popularnijih vrtnih biljaka koje možete ovako razmnožavati.



BILJKE KOJE SE PODIŽU ZELJASTIM REZNICAMA

Navedene su samo neke od popularnih biljaka koje se mogu razmnožavati zeljastim reznicama što se uzimaju u ovo doba godine, no postoje i mnoge druge. Uvijek je korisno eksperimentirati ako postoji biljka koju želite razmnožiti, a niste sigurni je li za to prikladna zeljasta reznica. Postoji mogućnost da će se poneka zakorijeniti.

Caryopteris
Clematis
Forsythia
Fuchsia
Helichrysum
Kolkwitzia
Lavandula
Pelargonium
Salvia (grmoliki tipovi)

1 Točna dužina zeljaste reznice ovisi o biljci, a neki vrtlari prednost daju varijacijama osnovne tehnike, no obično se stabljika odreže ispod trećeg ili četvrtog lista ili para listova.

2 Odrežite ili otkinite najdonji par listova (ako biljka ima ljuskaste zalistke, kao primjerice pelargonija, otkinite i njih). Oštrim nožem obrežite bazu stabljike i odrežite je tik ispod lisnog koljena.



3 Dno reznice umočite u hormonski prašak za zakorjenjivanje, iako se mnoge zeljaste reznice lako zakorjenjuju i bez ovakve dodatne pomoći. Većina praškova za zakorjenjivanje sadrži fungicid što također sprečava trujenje.

4 Sadilicom ili olovkom načinite jamicu, zatim utaknite reznicu i blago je učvrstite mješavinom za zakorjenjivanje. Ne gurajte reznicu nasilu jer je možete oštetiti. Ako imate puno reznica, utaknite ih nekoliko uokolo ruba svakog lonca - no, listovi

5 Zalijte i stavite u propagator. Ako nemate propagator, prekrijte reznice plastičnom vrećicom i pričvrstite uznicom ili gemicom. Zeljastim reznicama veoma je važan visok stupanj vlažnosti. Listovi se ne smiju dodirivati s vrećicom.

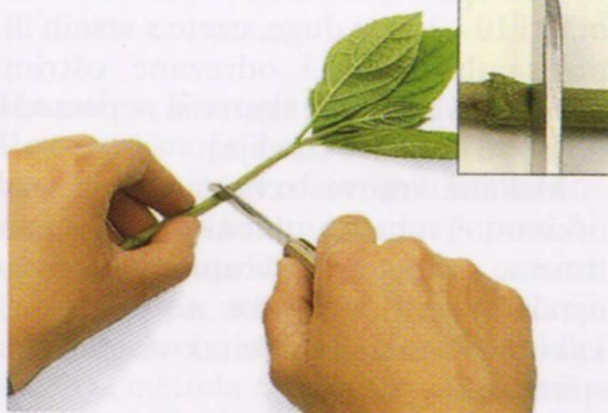
RAZMNOŽAVANJE REZNICAMA MEKOGA DRVETA



1 U proljeće odrežite mlade izboje s 3 – 5 pari listova koji nisu cvali (ovdje hortenzija). Stavite ih u neprozirnu plastičnu hermetički zatvorenu vrećicu i držite na sjenovitu mjestu do pripreme.



4 Zalijte reznice otopinom fungicida, zatim označite i stavite u množionik. Održavajte temperaturu na 18 – 21°C.



2 Odrežite svaku reznicu na duljinu od 8 do 10 cm, ravnim i glatkim rezom neposredno ispod koljenca (vidi malu sliku). Uklonite donje listove i rastući vršak.



5 Kada su se reznice zakorijenile, poduzmite mjere za njihovo jačanje, a zatim ih izvadite iz posude i pažljivo razdvojite.



3 Umetnite pripremljene reznice u posude napunjene supstratom za ukorjenjivanje, tako da se listovi međusobno ne dodiruju.



6 Presadite ih pojedinačno u uzgojne posude. Zalijte ih, označite i držite na sjenovitu mjestu dok ne stasaju.

RAZMNOŽAVANJE REZNICAMA LISNIH PUPOVA



1 Odaberite poluzreli izboj (ovdje *Camellia japonica*). Donji ravni rez načini se 2 cm ispod svakoga lista, a gornji neposredno iznad lista.



2 Oljuštite 5 mm dugačak jezičac kore s baze svake reznice (vidi malu sliku). Umetnite reznice u supstrat, tako da se lisni pazušac jedva vidi iznad površine.

RAZMNOŽAVANJE REZNICAMA MEKIH STABLJIKA



1 Posudu promjera 13 centimetara ispunite kompostom za reznice. Zemlju lagano učvrstite a suvišak odstranite.



2 Odaberite zdravu stabljiku mekanoga vrha i odrežite je na dužinu od 15 centimetara (ovdje *Solanum crispum*). Odrezane stabljike stavljajte u čistu plastičnu vrećicu, da bi se spriječilo isušivanje.



3 Očistite reznicu od listova u donjem dijelu, u dužini od 5 do 10 centimetara, ovisno o vrsti.



4 Stavite dvije do tri reznice u posudu, tako da su donji listovi sasvim malo iznad komposta. Reznice se ne bi trebale dodirivati,



5 Zalijte reznice, označite ih i postavite posude u sanduk za razmnožavanje ili u čiste prozirne plastične vrećice. Vrećice ne smiju



6 Nakon što su se okorijenile, presadite reznice svaku u svoju posudu. Prskanjem vodom održavajte reznice vlažnima.

UZIMANJE REZNICA FUKSIJE

Fuksije se relativno lako zakorjenjuju, a ako reznice uzmete sada, dobit ćete mlade biljke koje mogu prezimiti na svijetlom i hladnom mjestu zaštićenom



3 Iako se reznice lako zakorjenjuju, hormonski će prašak ubrzati proces. Utaknite reznice uz rub lonca promjera 8-10cm i ispunjenog mješavinom zemlje za reznice.



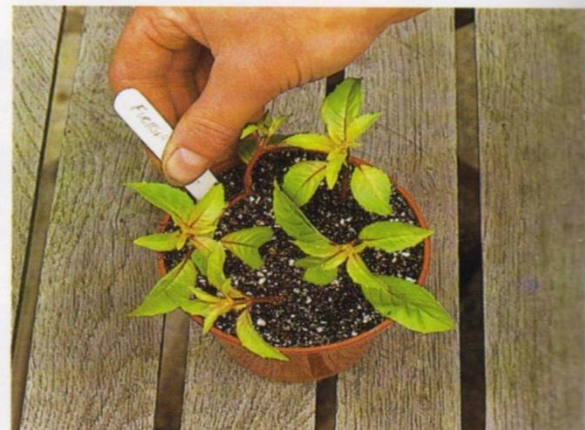
od smrzavanja ili u zimskom vrtu. Iz njih će se sljedećeg ljeta razviti dobre biljke ili ih možete iskoristiti da sljedećeg proljeća dobijete više reznica.

1 Zeljaste reznice mogu se uzeti sve dok se stvaraju novi izbojci, no u ovo doba godine lako se zakorjenjuju poluzrele reznice i lako se uzimaju. Otkinite oko 10cm duge bočne izdanke s "petom", (drvenastim dijelom) kojima su pričvršćeni za glavnu stabljiku.



2 Odrežite najdonje listove i odrežite kraj drvenastog dijela (pete) tako da rez bude čist. Ako uzimate reznice bez pete, stabljiku odrežite točno ispod lisnoga koljena.

4 Označite reznice, zalijte ih i odložite u klijalište, zimski vrt ili na svijetlu prozorsku dasku. Zemlja neka bude stalno vlažna, a kad se zakorijene, posadite ih u zasebne lonce. Zaštitite ih od mraza.



UZIMANJE REZNICA KRIZANTEMA

Krizanteme što prezimljuju u stakleniku ili klijalištu obično se razmnožavaju reznicama nakon što stari busen (korijenski grumen) počne tjerati izdanke. Bolje je podizati snažne mlade biljke reznicama nego jednostavno presaditi stari

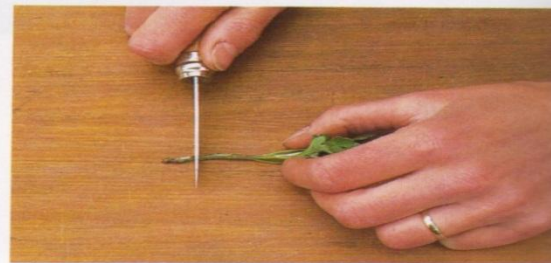
grumen. Krizanteme pohranjene u kutijama ili presađene u jesen, te ostavljene tek vlažne na mjestu zaštićenom od mraza, uskoro će početi tjerati nove izdanke. Pospješujte rast sada velikom količinom svjetla i topline.



1 Kad buseni krizantema pohranjenih u kutijama ili loncima potjeraju izdanke duge oko 5cm, vrijeme je za uzimanje reznica.



2 Po mogućnosti odaberite izdanke što rastu izravno iz baze biljke. Odrežite ih tik uz bazu.



3 Otkinute donje listove i obrežite krajeve reznica oštrom nožem.



4 Umočite krajeve u hormon za zakorjenjivanje. Ako koristite prašak, krajeve najprije umočite u vodu kako bi se prašak prilijepio. Tako se pospješuje mjera i brzina zakorjenjivanja.



5 Reznice utaknite oko ruba lonca napunjenog mješavinom zemlje prikladnom za reznice.



6 Ako nemate propagator, lonac prekrijte plastičnom vrećicom, ali napuhnite je kako ne bi dodirivala listove. Vrećicu redovito okrećite kako bi se izbjeglo da kondenzirana vlaga kaplje na listove. Uklonite je kad se biljke zakorijenjene.

DESNO: Brojne krizanteme predstavljaju šareno vrtno jesensko cvijeće i lako se razmnožavaju reznicama koje se uzimaju u ovo doba godine.



Razmnožavanje lisnim reznicama

- Ovaj način razmnožavanja zasniva se na takvoj reparaciji da se iz lista formira i korijen i stablo.
- Lisne reznice se mogu uzimati od dijelova lista, cijelog lista i lista sa peteljkom. Odabiru se razvijeni listovi, stari i mladi nisu pogodni za razmnožavanje.
- Ovaj način razmnožavanja se koristi kod:
 - *Begonia rex*,
 - *Saintpaulia*
 - *Sansevieria*
 - sukulenti itd..
- U slučaju da uzimamo cijeli list sa dijelom peteljke, okrećemo ga na naličje, narežemo nerve i taj dio postavimo na vlažan pijesak i pričvrstimo kamenčićima.
- Novo korijenje će se prvo formirati oko lisne peteljke, a zatim na lisnim nervima.

UZIMANJE LISNIH REZNICA

Pojedine kućne biljke - poput afričke ljubičice i streptokarpusa - lako se zakorjenjuju pomoću različitih tipova lisnih reznica. Ovdje su prikazane

dvije metode. Iako ih možete zakorijeniti u gotovo bilo koje doba godine, proljeće je dobro vrijeme zato što će mlade biljke brzo rasti.

1 Vrsta reznica koje se uzimaju s afričke ljubičice poznate su kao lisne reznice s peteljkom, a uzima se cijela dužina peteljke. Odaberite mlade, ali posve izrasle zdrave listove i odrežite ih uz samu bazu.



2 Obrežite peteljku otprilike 3cm ispod lisne plojke i utaknite je tako da lisna plojka prijanja uz mješavinu za reznice. Po jednu reznicu utaknite u malene lonce ili više reznica zajedno u veliki lonac.



3 Reznice moraju stalno biti vlažne, ali ne i mokre, a zrak vlažan. Ako nemate propagator, prekrijte lonac plastičnom vrećicom, no pripazite da ne dodiruje listove. Redovito okrećite vrećicu da se smanji nakupljena kondenzacija. Presadite oblikovane mlade biljčice čim počnu snažno rasti.



4 Streptokarpus se može razmnožavati dijelovima lista. Izaberite zdrav i zreo list koji nije jako star pa ga oštrom nožem izrežite na dijelove široke 5-8cm.



5 Dijelove lista utaknite u mješavinu zemlje za zakorjenjivanje tako da jedna trećina bude ukopana. Strana koja je bila najbliže peteljci, mora biti dno. Reznice držite na toplom i dobro osvijetljenom mjestu, ali izvan dosega direktnog sunca.

Razmnožavanje korijenovim reznicama

- ❑ Korijenove reznice su fragmenti skeletnog korijena, dužine 2-3 cm.
- ❑ Posmatrajući biljku kao jedinku, stepen ožiljavanja opada idući od korijenovog vrata ka periferiji korijena, tako da je bolje uzimati reznice bliže korijenovom vrtau.
- ❑ Razmnožavanje korijenovim reznicama se najviše koristi kod perena (*Lupinus*, *Primula*, *Anemone*, *Oenotera*, *Delphinium*, *Trollius* i dr.).
- ❑ Ovo razmnožavanje se obavlja preko ljeta, odnosno odmah poslije cvjetanja.
- ❑ Da bi se dobile dobre korijenove reznice, matične biljke se pažljivo vade, čiste od zemlje, a zatim se sa najdebljih žila sijeku reznice dužine 2-3 cm.
- ❑ Ovako pripremljene korijenove reznice se sade na odstojanju 2-3 cm i zaliju.

▣ Metod:

1. Ašovom se izvadi busen sa dosta zemlje. Podijeli se - veći ašovom, a manji rukama. Pri dijeljenju busena priličan dio zemlje će otpasti, što biljkama neće naškoditi.

2. Zemlju koja preostane na busenu ne treba skidati bez potrebe. Jedino ukoliko je korijen suviše obrastao, suh ili bolestan. U tom slučaju korijen se može prikratiti za jednu trećinu. Poslije dijeljenja biljku presađujemo u svježju zemlju, na novo mjesto, a drugi dio vraćamo na staro, kako ne bi iza njega ostala "rupa".

3. Perene traže stalnu njegu: zalijevanje, prihranjivanje i dijeljenje prebujnih biljaka, međutim, ovaj posao ljubteljima cvjeća može predstavljati pravo zadovoljstvo, pogotovo kada se sagledaju rezultati truda.

UZIMANJE KORIJENSKIH REZNICA

Gotovo svatko ponekad uzima stablične reznice, no iznenađujuće malo vrtlara muči se s korijenskim reznicama. Pojedine korisne biljke razmnožavaju se na ovaj način (vidi uokvireni

tekst na sljedećoj stranici), a to je jedan od zanimljivih i relativno jednostavnih zimskih poslova budući da korijenske reznice uspijevaju jedino ako se uzimaju tijekom sezone mirovanja.



1 Da biste osigurali reznice, iskopajte mladu, dobro ustaljenu biljku. Ako za reznice ne želite upotrijebiti cijelu biljku i radije biste da matična biljka većim dijelom ostane čitava, uklonite zemlju samo na jednoj strani i imat ćete dovoljno korijenja.



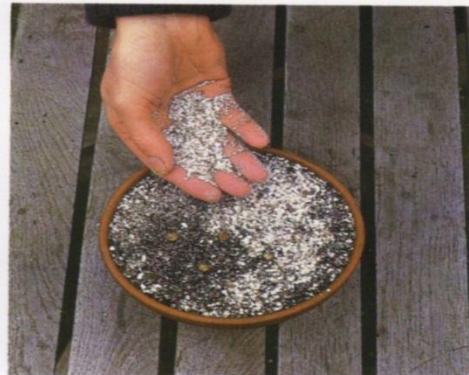
2 Ako biljka ima veliko, mesnato korijenje, odrežite ih nekoliko uz glavnu stabljiku ili korijen. Trebali biste načiniti nekoliko reznica od jednoga korijena koji kasnije narežite na nekoliko dijelova.



3 Svaki korijen narežite na komadiće duge oko 5cm. Da biste zapamtili koji je dio gornji, pomoći će vam ako ih režete vodoravno na vrhu i koso na dnu.



4 Lonac napunite pjeskovitom mješavinom za lončanice i utaknite reznice u jamice načinjene sadilicom ili olovkom. Vrh reznice trebao bi biti u ravnini s površinom zemlje.



5 Po površini pospite sloj pijeska. Označite, budući da se mjesecima neće ništa vidjeti i lako se zaboravi što se u loncu nalazi. Stavite u kljalište ili u staklenik, a zemlja neka bude tek vlažna.

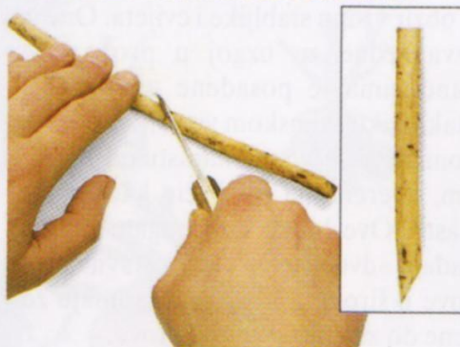


6 Pojedine biljke, poput plamencza za lijehu ili biljke kamenjarke kao što je *Primula denticulata*, imaju tanko korijenje. Ono se može položiti vodoravno i jednostavno narezati na komadiće duge 3-5cm.

KAKO RAZMNOŽAVATI TRAJNICE REZNICAMA KORIJENA



1 Izvadite biljku (ovdje Acanthus) u doba mirovanja i operite korijenje. Odaberite dijelove debljine olovke i odrežite ih nožem, režući blizu baze.



2 Očistite korijene i odrežite svaki na dužinu od 5 do 10 cm. Napravite ravni rez na gornjem kraju svake reznice, a kosi na donjem (vidi malu sliku).



3 Utaknite reznice u rupe koje ste napravili u vlažnom kompostu za reznice i učvrstite ih. Gornji dio reznice treba biti u razini komposta u posudi.



4 Prekrijte površinu posude grubim pijeskom, označite i postavite u hladno klijalište dok se reznice ne okorijene.



5 Kad reznice proizvedu izbojke, presadite svaku u zasebnu posudu. Posude ispunite ilovastim kompostom za lončanice. Zalijte i označite posude (vidi malu sliku).

NAČIN ZA TANKO KORIJENJE



Očišćene reznice polegnite na vlažni učvršćeni kompost. Prekrijte kompostom i lagano učvrstite.

Razmnožavanje dijeljenjem korijena

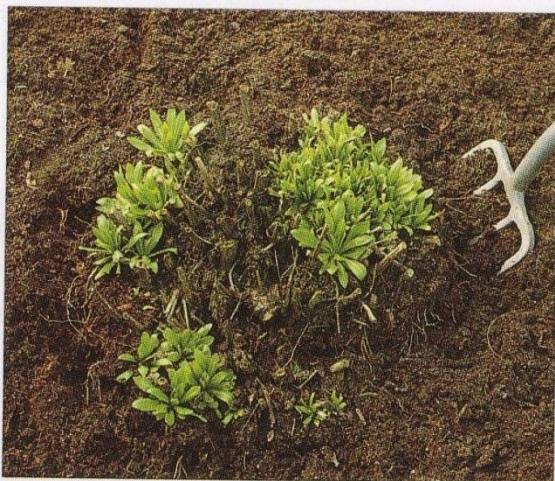
- ▣ Ovim načinom se razmnožavaju biljke koje imaju zadebljali korijen.
- ▣ Biljka se izvadi iz zemlje u jesenjem ili zimskom periodu, očisti od zemlje i razdijeli korijen.
- ▣ Svaki dio postavimo u pijesak, vodeći pri tom računa da gornji dio stoji uspravno, jer u protivnom, neće doći do formiranja korijena.

Razmnožavanje dijeljenjem bokora

- ▣ Koristi se za cvijetne vrste koje imaju jako razvijen busen i veliku snagu (npr. *Saintpaulia*, *Sansevieria*, orhideje itd.).
- ▣ Prilikom dijeljenja biljke, svaki odvojeni dio treba da ima tri ili više izbojaka i dio korijena.
- ▣ Ovaj način razmnožavanja ima najviše uspjeha ako se obavlja u periodu mirovanja.

KAKO RAZMNOŽITI TRAJNICE DIJELJENJEM

1 Biljku koju želite razdijeliti izvadite pažljivo sa sigurne udaljenosti da ne oštetite korijenje. Otrсите suvišnu zemlju s korijenja. Biljka pokazana ovdje jest *Helianthus*.



3 Dijelove dalje razdijelite rukom, ostavljajući samo one zdrave i snažne, od kojih svaki ima po nekoliko novih izbojaka.



4 Odrežite stare vrhove i dijelove posadite na istu dubinu kao i prije. Učvrstite ih i obilno zalijte.



2 Lopatom razdijelite biljke s drvenastim središtem.

DRUGI NAČIN



Razdijelite biljke finoga razgranatog korijenja (ovdje *Hemerocallis*) dvjema vrtnim vilicama.



ČVRSTO RAZGRANATO KORIJENJE
Korijenje razdijelite lopatom.
Svaki dio treba imati nekoliko pupova.



LABAVO ZADEBLJALO KORIJENJE
Male biljke i one s labavim zadebljalim korijenjem razdijelite rukom.

Razmnožavanje podzemnim dijelovima

- ▣ Podzemnim dijelovima, biljke se mogu razmnožavati putem:
 - lukovica,
 - gomolja ili
 - rizoma.
- ▣ Lukovicama se mogu razmnožavati: *Tulipa*, *Narcissus*, *Hyacinthus* i druge.
- ▣ Gomoljem: *Begonia tuberhybrida*, *Anemone*.
- ▣ Rizomom: *Iris*, *Convalaria*, *Canna* i druge.

RAZMNOŽAVANJE GLADIOLA GOMOLJČICIMA

1 Kad je završila cvatnja, a lišće počelo venuti, vrtnom vilicom izvadite gomoljasti korijen. Gomoljčići bi trebali biti uz njegovu bazu. Sve gomoljaste korijene spremite preko zime na hladno i suho mjesto.



2 U kasnu zimu ili rano proljeće odvojite gomoljčiće. Svi se oni mogu iskoristiti, bez obzira na razlike u veličini.



3 Do polovice ispunite plitku posudu pjeskovitim kompostom. Poredajte gomoljčiće s vrškom okrenutim prema gore u redove na razmak od 2,5 cm. Zatim dopunite posudu kompostom, poravnajte, učvrstite i označite.

RAZMNOŽAVANJE BOČNIM LUKOVICAMA



RAZMNOŽAVANJE LJILJANA »LJUSKAMA«



1 Očistite lukovicu ljiljana te odbacite sve oštećene vanjske »ljuske«. Nježno odvojite oko šest zdravih »ljusaka« što bliže bazi lukovice.



2 Stavite malo fungicida u plastičnu vrećicu i dodajte »ljuske«. Nježno protresite vrećicu da »ljuske« obložite fungicidom.



3 Izbacite višak fungicida iz vrećice. Obložene »ljuske« stavite u drugu vrećicu koja sadrži mješavinu nadomjeska treseta ili treseta i perlita u omjeru 50:50%.



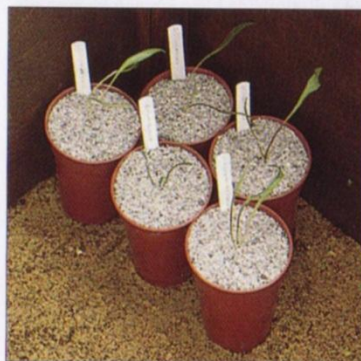
4 Napuhnite vrećicu, zatvorite je i označite. Spremite je na temperaturu od 21°C na toplo tamno mjesto i ondje je držite tri mjeseca. Zatim je premjestite u hladnjak na 6–8 tjedana.



5 Kad su režnjevi razvili male bazne lukovice, odstranite »ljuske« ako su postale mekane. No ako su mesnate i svježije, ostavite ih pričvršćene uz bazne lukovice.



6 Posadite bazne lukovice pojedinačno u male posude ili skupno u veće. Površinu prekrijte slojem finoga šljunka, označite i ostavite na toplom svijetlom mjestu.



7 Sljedećega proljeća stavite mlade lukovice u hladno kljalište da očvrstnu.



8 U jesen, kad su lukovice odrasle, izvadite ih iz posuda i odvojite. Zatim ih presadite pojedinačno u nove posude ili izravno u vrt na mjesto gdje će cvasti.

RAZMNOŽAVANJE LUKOVICA PLOŠKAMA



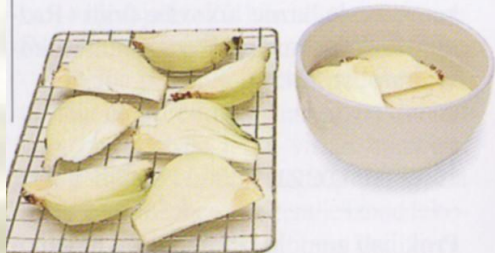
1 Kad lišće uvane, izvadite lukovicu koja je u razdoblju mirovanja, i odaberite zdrave i neoštećene primjerke (ovdje *Hippeastrum*). Odrežite vrh i korijenje, pazeći da ne zarezete u bazni dio lukovice.



2 Stavite lukovicu na čistu podlogu tako da joj je bazni dio okrenut prema gore. Oštrim čistim nožem pažljivo režite lukovicu uvijek na polovice.



3 Svaku polovicu razrežite opet na polovicu, tako da je bazni dio pravilno raspoređen na razrezane komade.



4 Režite sve dok lukovica nije razdijeljena na 16 dijelova. Umočite ih u fungicid na 10–15 minuta, povremeno tresući posudu. Zatim isušite svu suvišnu tekućinu.



5 Do polovice napunite plastične vrećice s 11 dijelova vermikulita, ovlaženog jednim dijelom vode. Stavite nekoliko odrezanih dijelova u svaku vrećicu. Zatvorite ih gumicom te spremite na toplo, mračno i zračno mjesto.



6 Kad se bazne lukovice pojave oko baznoga dijela, presadite odrezane ploške pojedinačno u posude ispunjene dobro dreniranim kompostom za lončanice. Posude stavite na zaklonjeno mjesto.

KAKO RAZMNOŽITI LUKOVICE IZ SJEMENA



1 Napunite posudu, do 2,5 cm ispod ruba, kupovnim kompostom za sjetvu, u koji ste dodali četvrtinu gruboga pijeska. Sve dobro učvrstite.

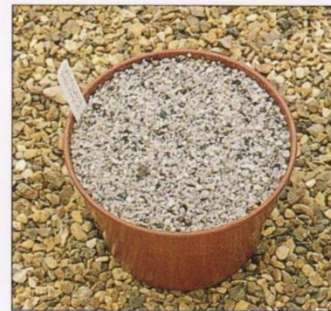


2 Posijte sjeme jednoliko po površini, držeći vrećicu blizu da sjeme (ovdje *Fritillaria meleagris*) ne pada izvan posude.

3 Pomoću sita nanosite sloj komposta, i to tek da prekrije sjeme.



4 Na vrh posude stavite 1 centimetar deo sloj finoga šljunka, pazite da ne oštetite sjeme.



5 Označite posudu i stavite je na sjenovito mjesto na otvorenom. Ukopajte posudu u vlažni pijesak i zalijevajte prema potrebi da kompost održite vlažnim.

Razmnožavanje polijeganjem

- Ovaj metod razmnožavanja se ne koristi često, jedino u slučaju razmnožavanja puzavica (Scindapsus i Hedera).
- Razmnožavanje položenicama najčešće se obavlja u proljeće ili ljeto, ali nije kasno to uraditi ni u septembru.
- Za ovaj metod razmnožavanja je karakteristično da se dijelovi biljaka povijaju u jamice dubine 10 cm i zatrpavaju zemljom do vremena ožiljavanja.

Margotiranje

- ▣ Koristi se kod biljaka koje prebujno rastu, kao npr. juke, fikus ili aralija ili u slučaju kada biljka gubi donje listove. To je zapravo podmlađivanje biljke. Odjeljene dijelove treba istovremeno natjerati na zakorjenjivanje i tako dobiti novu biljku.
- ▣ Metod:
- ▣ 30 - 40cm ispod vrha biljke, i 1cm ispod pazuška lista koji se tu nalazi napravi se oštar rez nožem, dubine 1/3 debljine stabljike.
- ▣ U rez se umetne kamenčić, a rez zapraši hormonskim prahom za zakorjenjavanje.
- ▣ Rez se omota slojem močvarne mahovine koja se navlaži, zatim se to mjesto omota plastičnom folijom i dobro poveže.
- ▣ Nakon 1 - 2 sedmice folija se pažljivo odveže i mahovina ponovo navlaži, pa opet sve zamota.
- ▣ Nakon 3 - 5 sedmica stvori se dosta korijenja i novi dio se odreže na mjestu zakorjenjivanja, a da se pri tome ne skida mahovina. Onda se zajedno sa korijenom posadi u novi lonac, a na ranu stare biljke stavi se vlažna i mlaka krpa.

MARGOTIRANJE OGOLJELE BILJKE

Neke otporne biljke poput magnolije i rododendrona mogu se margotirati na otvorenom, iako se ova tehnika češće koristi za kućne biljke i to za one koje izrastu visoke, a baza im ostane ogoljela. Umjesto da gledate ogoljelu biljku, smanjite je na razumnu visinu s kojom će ona

izgledati lijepo od lonca do vrha. *Ficus elastica* se obično ovako tretira, dok s ostalim biljkama, kao što su dracene, to možete pokušati.

Biljke se mogu margotirati u bilo koje vrijeme, a idealno je to učiniti ljeti zato što snažno rastu zbog jačeg svjetla i topline.



1 Biljku margotirajte iznad ogoljelog dijela, tik ispod listova. Ako ovu tehniku koristite na biljci s više stabljika da bi stablo bilo bogatije, pri vrhu odrežite nekoliko listova na mjestu gdje je želite margotirati.



2 Pažljivo zarezite prema gore oko 3cm, ispod starog lisnog koljena. Stabljiku zarezite samo dopola jer bi se inače izdanak mogao slomiti.



3 Od najlonske vrećice naćinite rukav. Možete ga omotati oko stabljike i zalijepiti. Neposredno ispod reza pričvrstite rukav privezavši ga ili zalijepivši ljepljivom trakom.



4 Ranu premažite s malo hormona za zakorjenjivanje (praška ili gela) što će ubrzati zakorjenjivanje. Zatim, da bi rana ostala otvorena, stavite u nju malo mahovine.

5 Stabljiku obilno obložite vlažnom mahovinom što će zatvoriti ranu, zatim je prekrijte plastićnom vrećicom i pri vrhu zavežite ili pričvrstite ljepljivom trakom. Mahovina mora stalno biti vlažna, a nakon otprilike mjesec dana provjerite je li se biljka zakorijenila. Kad se dobro zakorijeni, odrežite gornji dio biljke od matične biljke i posadite.



Proizvodnja matičnih biljaka metodom meristema

Razmnožavanje kalemljenjem

- Kalemljenje je jedan od načina razmnožavanja ali i oplemenjivanja bilja kojim spajamo dvije biljke u novu cjelinu s boljim svojstvima (ubrzavamo rast, povećavamo otpornost biljke, itd.).
- Spajanje podloge i plemke. Kalemljenje služi za razmnožavanje hibrida unutar vrste. U izuzetnim slučajevima dolazi do himera hibrida nastalih iz kalusnih tkiva obje individue sa morfološkim osobinama oba roditelja.
- Uspjeh kalemljenja, pored brojnih drugih faktora, u mnogome je ovisan i o primjenjenoj tehnici. U historijatu primjene ovog tehnološkog postupka svaki praktičar je pokušavao pronaći tehniku koja bi najbolje odgovarala postavljenom krajnjem cilju, čime bi se povećao procentualni uspjeh proizvodnje.
- Sve tehnike kalemljenja dijele se u četiri osnovne grupe:
 1. Kalemljenje odvojenom plemkom (kopuliranje),
 2. Kalemljenje odvojenim pupom (očenje ili okuliranje),
 3. Kalemljenje priljublivanjem – dodirom (ablaktacija),
 4. Kalemljenje sa posrednikom (dvogubo kalemljenje).

Hvala na pažnji