



Biljke za oprašivače
u vašem vrtu

VRTOVI KOJI ZUJE

**NAKLADNIK:**

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

ZA NAKLADNIKA:

izv. prof. dr. sc. Davor Filipović

Ova brošura izrađena je u sklopu projekta “Cro Buzz Klima – Divlji oprašivači Hrvatske i prilagodba klimatskim promjenama”.

Projekt provodi Zavod za zaštitu okoliša i prirode Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja. Ciljevi projekta su sakupiti prve sustavne podatke o divljim oprašivačima Hrvatske, testirati EU metodologiju praćenja divljih oprašivača, istražiti utjecaj klimatskih i drugih ekoloških čimbenika na zajednice oprašivača i predložiti mjere povećanja klimatske otpornosti populacija oprašivača i ekosustava.

Projekt se financira iz ETS sredstava, dobivenih trgovanjem emisijskim jedinicama stakleničkih plinova.

Saznaj više o projektu na www.crobuzz.mingor.hr

AUTORI:

Ana Ješovnik i Igor Boršić, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

Dario Kremer, Farmaceutski botanički vrt “Fran Kušan” Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Vanja Stamenković i Sanja Kovačić, Botanički vrt Biološkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta

FOTOGRAFIJE:

Igor Boršić, Ana Ješovnik, Tamara Kirin, Mladen Zdravec, Zavod za zaštitu okoliša i prirode, Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja

Biljana Janev Hutinec, Javna ustanova – Maksimir

Henry Perks, Rolf Schmidbauer, Jaromir Kalina, Gemma Evans, Michael Link - Unsplash

GRAFIČKI DIZAJN I PRIPREMA ZA TISAK:

Bestias design d.o.o.

TISAK:

Bestias design d.o.o.

ISBN:

978-953-8485-02-2



Važnost kukaca

Više od 300 tisuća do sada opisanih biljnih vrsta na našem planetu (oko 85 %) ovisi o oprašivanju životinjama, kao i 75 % najvažnijih poljoprivrednih usjeva.

Oprašivanje je ključno za razvoj plodova i sjemenki, a time i za dugoročni opstanak biljnih vrsta, stabilnost kopnenih ekosustava i siguran prinost poljoprivrednih kultura.

Sve životinje koje sudjeluju u prijenosu peludi između cvjetova nazivamo oprašivačima. Najčešće su to kukci – prema znanstvenim procjenama u oprašivanju sudjeluje oko 220 tisuća različitih vrsta kukaca. U tropskim predjelima oprašivači mogu biti i veće životinje, kao što su šišmiši, ptice, oposumi, gušteri ili morski beskralješnjaci. U našem podneblju najvažniji oprašivači su pčele (skupina kukaca koja se znanstveno naziva Anthophila) i muhe lebdjelice (porodica Syrphidae). Ove skupine su vrlo raznolike: na svijetu je opisano nešto više od 20 tisuća vrsta pčela i 6 tisuća vrsta muha lebdjelica. I brojni drugi kukci oprašuju, poput danjih i noćnih leptira, kornjaša, osa, mrava i drugih vrsta muha.

Ugroženost oprašivača

O oprašivačima se u novije vrijeme sve više piše i govori. Nažalost, razlog za ovaj porast interesa medija i šire javnosti su znanstvene spoznaje o smanjenju brojnosti i raznolikosti oprašivača u mnogim dijelovima svijeta. Glavni uzroci nestajanja oprašivača su gubitak prirodnih staništa, intenzivna poljoprivreda, prekomjerna uporaba kemijskih pesticida, klimatske promjene, bolesti i invazivne strane vrste. Nestajanje oprašivača može uzrokovati izumiranje biljnih zajednica, smanjenu proizvodnju hrane te može utjecati i na neke naše male užitke, kao npr. kavu (lat. *Coffea*). Naime, kava je biljka koja se djelomično oprašuje vjetrom, ali joj oprašivači poboljšavaju prinose i povećavaju kvalitetu zrna, tako da za svaku treću šalicu kave možemo zahvaliti – kukcima.



Procijenjeno je
da u Hrvatskoj
živi oko 725
vrsta pčela i
gotovo 300 vrsta
muha lebdjelica.

Pčela drvorovka
(*Xylocopa violacea*) naša
je najveća solitarna pčela



Tigar-muha (*Helophilus pendulus*),
lebdjelica koja je ime dobila po
svojem prugastom uzorku





Urbano zujanje

Iako urbanizacija u pravilu smanjuje bioraznolikost, istraživanja mnogih gradova pokazala su da u njima mogu živjeti mnoge vrste divljih oprašivača, posebno divljih pčela, koje vole suha i topla staništa.

Raznolikost pčela je nekad čak veća u gradovima nego u okolnim područjima, pogotovo ako su ta okolna područja pod utjecajem poljoprivrede. Jedan od glavnih faktora kojem se pripisuje ova neočekivana raznolikost oprašivača u gradu je brojnost i raznolikost cvijeća, koje sadimo u parkovima, vrtovima i u teglama na balkonima. Drugim riječima – i kad živimo u gradu, možemo pomoći oprašivačima.

**U Zagrebu živi
najmanje 130
vrsta pčela i
50 vrsta muha
lebdjelica.**



Pčeloliki cvjetar (*Eristalis tenax*) je muha lebdjelica koja liči na medonosnu pčelu. Muhe lebdjelice općenito su izvrsni imitatori pčela i osa.



Metalik plave pčele iz roda *Ceratina* vole toplo i uglavnom nastanjuju našu obalu, ali nekoliko vrsta možete susresti i u gradu Zagrebu



Kako odabrati biljke za oprašivače?

Kukci ne posjećuju cvijeće zato da bi ga oprašili, već zbog toga što se hrane cvjetnim nektarom i peludi. Nektar je za oprašivače važan izvor energije, a iz peludi dobivaju proteine, masti, minerale i vitamine. Cvjetovi se u ovome mogu znatno razlikovati – baš kao što se razlikuju bojama i oblicima, razlikuju se i po količini i slatkoći nektara, proteinskom sastavu peludi, mirisu te razdoblju i duljini cvatnje.


Mnoge ukrasne biljke su u potpunosti izgubile pelud i nektar ili su ih zadržale u znatno manjim količinama. Kod nekih ukrasnih kultivara križanjem je dobiven veći broj latica, koje su često preobraženi prašnici, koji su na taj način izgubili svoju osnovnu ulogu – više ne proizvode pelud. Zbog toga ljepota cvijeta nije uvijek pouzdan znak privlačnosti za oprašivače.

Srećom, postoji veliki broj biljaka koje imaju oboje – ljepotu za nas i hranu za oprašivače. To je upravo cilj ove brošure: predstaviti vam biljke koje možete posaditi u vašem vrtu ili na balkonu, ili koje jednostavno možete pustiti da rastu i time pomoći oprašivačima i urbanom ekosustavu.

Sezona cvijeća

Dostupnost cvijeća kroz čitavu sezonu važna je za oprašivače, što je nekad zanemareno. Neki vrtovi ili parkovi imaju periode kada je sve u cvatu, u kasno proljeće ili ljeto, ali u drugim periodima godine gotovo nema cvijeća. Ljetno cvijeće je važno (vidi idući tekst), ali mnogi su oprašivači aktivni kroz cijelu vegetacijsku sezonu, tako da hranu trebaju i u rano proljeće i u jesen. Mnoge vrste solitarnih kukaca (kukci koji žive sami, za razliku od medonosne pčele ili bumbara koji žive u zajednicama), kao što su muhe lebdjelice ili solitarne pčele, aktivne su samo kratak dio sezone. Za vrste koje su aktivne samo u jesen ili samo u rano proljeće, ljetni cvjetovi ne znače puno.

Ovome možemo lako doskočiti: kada birate biljke, odaberite one koje cvatu u različito doba sezone. Ako ste za sada mislili posaditi samo jednu biljku, odaberite vrstu koja cvate u periodu u kojem cvate manji broj vrsta, tj. krajem zime i početkom proljeća ili u jesen. Na ovaj način će vaš vrt, u kombinaciji s ostalim cvijećem u vašem dijelu grada, doprinijeti sezonskoj raznovrsnosti.



**Birajte biljke
tako da su
cijele sezone
neke u cvatu!**




Pčela zidarica iz roda *Osmia* sakuplja nektar iz malog zimzelena (*Vinca minor* L.)

Kosite
rjeđe da
se pčele
vesele!



Cvijeće i prilagodba klimatskim promjenama

Klimatske promjene predstavljaju jednu od glavnih prijjetnji oprašivačima. One dovode do pomaka u razdoblju cvatnje biljaka i aktivnosti oprašivača, tako da biljke i oprašivači ponekad postaju neusklađeni. Uz to, klimatske promjene na neke vrste utječu direktno, kroz fiziološki utjecaj vrućih dana, odnosno toplotni stres, što je posebno izraženo u gradovima.

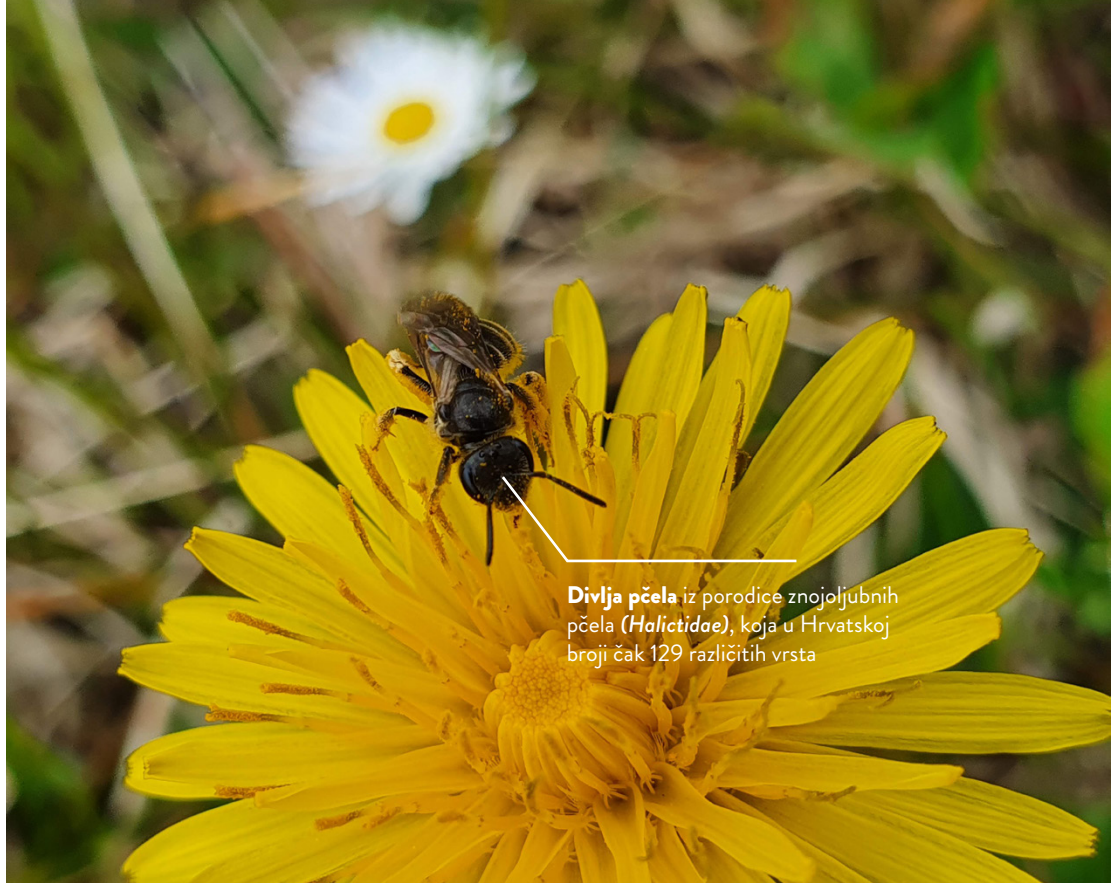
Ljetne vrućine i suše dovode do prestanka rasta mnogih biljaka koje su izvor hrane za oprašivače. Na taj način kukci doživljavaju dvostruki stres – fiziološki stres zbog velikih vrućina i stres zbog nedostatka hrane. Mi im možemo pomoći tako da sadimo biljke koje su otporne na sušu te koje najbolje rastu na osunčanim mjestima i tijekom velikih vrućina, odnosno koje cvatu upravo sredinom ljeta. Osiguravanjem hrane u ovom razdoblju povećavamo otpornost oprašivača na toplotni stres. Uz to, biljke koje dobro uspijevaju tijekom velikih vrućina korisne su i zato što doprinose regulaciji temperature, zraka i zdravlju tla. Na našem popisu smo ove biljke posebno istaknuli, oznakom  kod naziva biljke.

Opuštenom košnjom do cvjetne livade

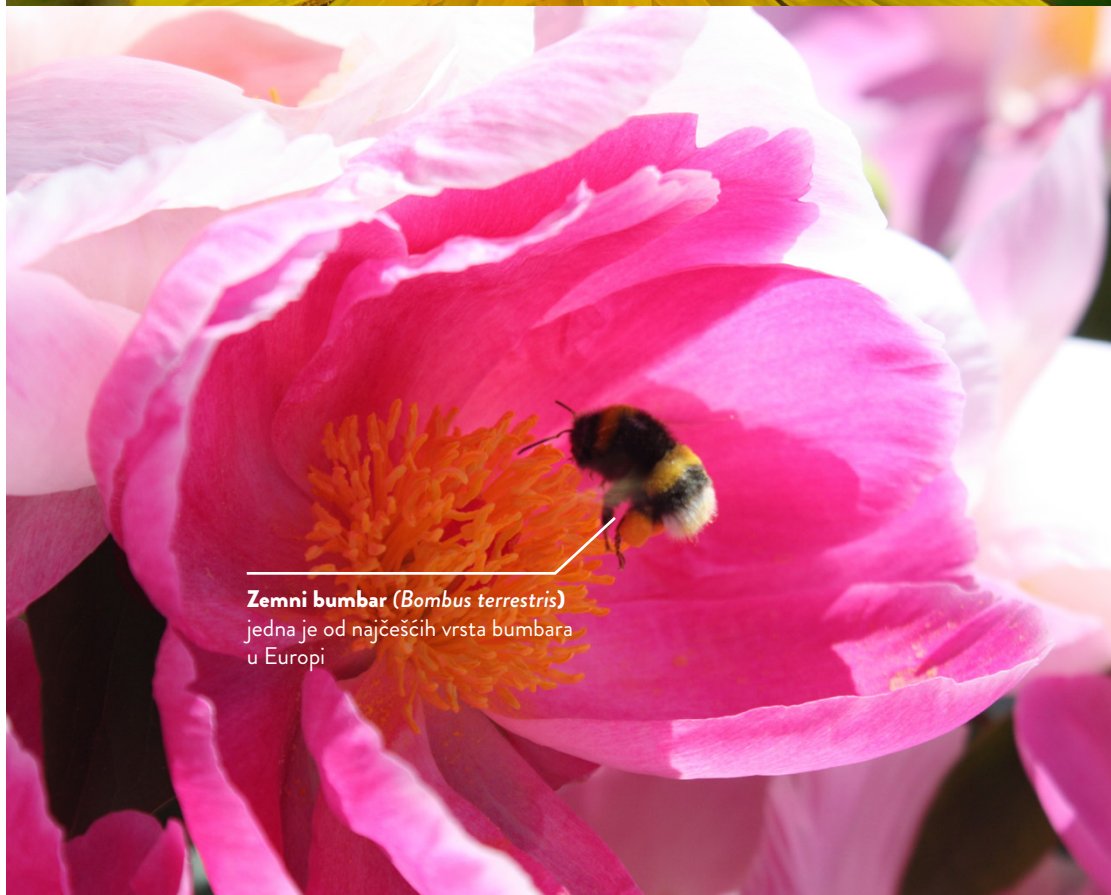
Jednostavan način na koji možemo pomoći oprašivačima u gradu je da malo rjeđe kosimo. Košnja sama po sebi nije loša, dapače važna je za održavanje mnogih otvorenih staništa. Ali prekomjerna košnja, koja je standard za neke gradske parkove, ali i privatne vrtove, dokazano je loša za okoliš. Uklanjanje vegetacije učestalom košnjom za posljedicu ima zagrijavanje i isušivanje tla te smanjenje raznolikosti i biomase biljaka i životinja. U trenutku kada vrtom prođe kosilica, oprašivači i brojne druge životinje odjednom ostaju bez hrane i skrovišta.

Ako kosimo malo rjeđe, pojavit će se više raznolikog poljskog cvijeća, koje je često najbolji izvor hrane za oprašivače. Ako dopustite vegetaciji da naraste zaista visoko u jednom kutku vašeg dvorišta, ovo može biti i odlično mjesto za sklonište ili gnijezdo nekim oprašivačima, kao što su leptiri, bumbari ili solitarne pčele.

Ono što će se sigurno s vremenom dogoditi je i pojava nekih drugih vrsta biljaka, koje prije nisu imale prilike razviti se, ali njihove sjemenke su godinama mirovale u tlu. Tako su recimo u Irskoj, samo godinu dana nakon smanjenja učestalosti košnje, uz ceste počele nicati orhideje. Isto se dogodilo i u Botaničkom vrtu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u centru Zagreba, gdje se smanjeno kosi već nekoliko godina (ručnim kosama!) i gdje je svake godine primijećen sve veći broj orhideja i drugih zavičajnih cvjetnica.



Divlja pčela iz porodice znojoljubnih pčela (*Halictidae*), koja u Hrvatskoj broji čak 129 različitih vrsta



Zemni bumbar (*Bombus terrestris*) jedna je od najčešćih vrsta bumbara u Europi



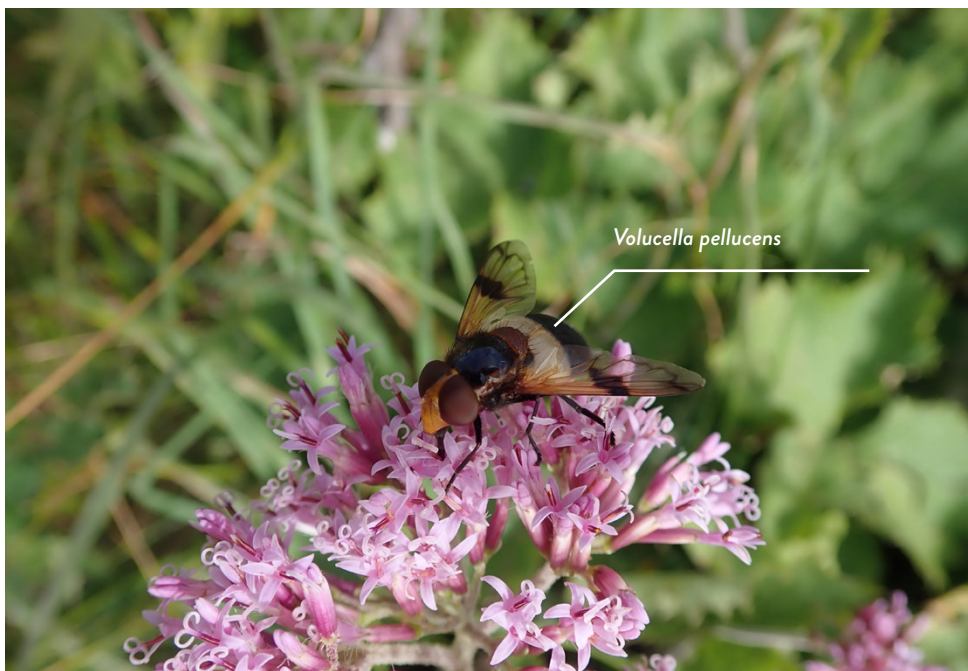
Kako odabrati biljke?

Neke od biljaka s ovog popisa česte su u trgovinama i rasadnicima. Međutim, mnoge imaju različite kultivare, koji se ponekad znatno razlikuju od divljih biljaka koje rastu u prirodi. U nekim slučajevima i kultivari mogu biti dobri za oprašivače, ali su mnogi izgubili nektar i pelud, pa u većini slučajeva naprosto ne znamo na koji način pojedini kultivar pomaže ili ne pomaže kukcima – izbora u hortikulturi je puno, a istraživanja oprašivača znatno manje.

Najbolje se držati jednog jednostavnog pravila – odaberite divlje forme ili one kultivare čiji su cvjetovi najbliži divljoj formi. Neobične boje i velik broj latica često znače da su biljke izgubile pelud, nektar ili oboje. Iako takve biljke čovjeku izgledaju zanimljivo, oprašivačima često ne pružaju gotovo ništa.

Sakupite sjemenke divljeg cvijeća

Dio biljaka s našeg popisa možete pokušati uzgojiti sami iz sjemenki, odnosno reznica ili dijelova biljke. Na predloženom popisu nalaze se isključivo zavičajne vrste. Većina ih je vrlo česta u prirodi, a niti jedna se ne nalazi na popisu strogo zaštićenih biljaka. Ako nikada niste sakupljali sjemenke divljeg cvijeća, slijedite kratke upute na kraju ove publikacije i okušajte se u stvaranju staništa za oprašivače!



Volucella pellucens

Velika i markantna muha lebdjelica *Volucella pellucens* nalikuje na osu ali je potpuno bezazlena (kao i sve muhe lebdjelice) jer ne bode niti grize



Popis biljaka za oprašivače

Ovaj popis biljaka osmišljen je za grad Zagreb, ali očekujemo da će dobro funkcionirati u vrtovima diljem kontinentalne Hrvatske. Budući da je klima u gradovima toplija nego u njihovoj okolini, uključili smo i neke mediteranske biljke koje dobro podnose sušu i vrućine, a istovremeno mogu preživjeti zimu na kontinentu.

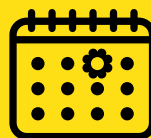
Većina biljaka s popisa uspijevat će i u drugim regijama Hrvatske, međutim uzmite u obzir ekološke i klimatske zahtjeve pojedine vrste prije nego se upustite u sadnju.



Vrste koje proizvode posebno velike količine peludi i/ili nektara, ili cvatu u dijelu godine kada nema puno cvijeća.



Vrste koje dobro podnose sušu i vrućine.



Mjeseci u godini kada je biljka u cvatu.



VRBA IVA

Salix caprea L.

Grm ili stablo. Vrbe su izvrstan izvor peludi i nektara krajem zime i u rano proljeće, kada oprašivači tek izlaze iz hibernacije. Stabla vrbe mogu biti muška ili ženska, pa ako sadite samo jedno, odaberite muško stablo, budući da proizvodi i nektar i pelud (ženska daju samo nektar). Lako ih je zakorijeniti poluzrelim reznicama prije ljeta.



PRESLIČICA

Muscari spp.

Zeljasta trajnica. Omiljena je kod matice bumbara i solitarnih pčela u rano proljeće. Česta je u hortikulturi. Uzgojiti ih je moguće i iz sjemenki.



PROLJETNI ŠAFRAN

Crocus vernus (L.) Hill

Zeljasta trajnica koja voli sunce i ocjedita tla. Šafran i druge proljetnice (kao što su kukurijek, jaglac, visibaba) važan su izvor peludi i nektara krajem zime, posebno za gladne matice bumbara koje tada postaju aktivne. Dostupan je u trgovinama ili se može uzgojiti iz lukovica sakupljenih u prirodi. Od kultivara šafrana u uzgoju je, prema nekim istraživanjima, 'Jeanne d' Arc' najbolji za oprašivače. Kad ih jednom uzgojite, sami će se spontano širiti sjemenkama.



**PROLJETNA
CRNJUŠA***Erica herbacea* L.**Cvatnja:**
2 – 3 – 4

Polegli, vazdazeleni grm koji u cvatu daje puno nektara oprašivačima. Dostupna je u trgovinama, a uspješno se može uzgojiti iz reznica.

**TRNJINA,
CRNI TRN***Prunus spinosa* L.**Cvatnja:**
2 – 3 – 4

Grm. U živicama ga je poželjno orezivati svake dvije godine jer slabije cvate ako se često orezuje. I druge zavičajne vrste iz roda *Prunus* dobar su izvor peludi i nektara, posebno divlja trešnja (*Prunus avium* L.). Uzgojiti se može korijenskim reznicama, poluzrelim reznicama prije ljeta ili iz sjemenki.

**OBIČNI
LIKOVAC***Daphne mezereum* L.**Cvatnja:**
2 – 3 – 4

Višegodišnji grm koji cvjeta prije nego što prolista. Uzgojiti se može iz sjemenki (koje je potrebno zasijati u jesen na otvorenom), poluzrelim reznicama stabljike i korijenskim reznicama.

**DVOLISNI
PROCJEPAK***Scilla bifolia* L.

Zeljasta trajnica. Preporučuje se za sadnju u sjeni ili u kamenjarskim vrtovima, ali nekad dobro uspijeva i na osunčanim, toplim pozicijama. Oprašivačima pruža dosta peludi. Uzgaja se odvajanjem mladih lukovica od matične biljke ili iz sjemenki.

DVOLISNI PROCJEPAK*Scilla bifolia* L.**Cvatnja:**
3 – 4**ŠUPLJA
ŠUPALJKA***Corydalis bulbosa* (L.) DC.**Cvatnja:**
2 – 3 – 4

Zeljasta trajnica koja voli sjenu, omiljena kod matice bumbara. Uzgojiti se može iz sjemenki.

**MALI
ZIMZELEN***Vinca minor* L.**Cvatnja:**
3 – 4 – 5

Vazdazeleni polugrm koji podnosi zasjenu. Cvjetove često posjećuju solitarne pčele zidarice iz roda *Osmia*. Uspješno se razmnožava korijenskim reznicama ili reznicama stabljike.



LJEKOVITI PLUĆNJAK

Pulmonaria officinalis L.

Zeljasta trajnica. Izvrstan izvor nektara za oprašivače u rano proljeće. Uzgojiti se može iz sjemenki ili dijeljenjem podanka.



RUŽMARIN

Rosmarinus officinalis L.



Cvatnja:
3 - 4 - 5
10 - 11



Vazdazeleni grm. Cvate pomalo cijele godine, najviše krajem zime i u rano proljeće te ponovo u jesen. Vrlo dobro podnosi sunce i sušu. Lako se uzgaja iz reznica i čest je u trgovinama i rasadnicima.

CRNI JASEN

Fraxinus ornus L.



Cvatnja:
4 - 5

Listopadno stablo. Dobar je izvor peludi za solitarne pčele u proljeće. Uzgojiti se može iz sjemenki (treba strpljenja jer je riječ o stablu), a može se nabaviti i u rasadnicima.



Rani bumbar, *Bombus pratorum*

**VUNASTA
UDIKOVINA***Viburnum lantana* L.**Cvatnja:**
4 – 5 – 6

Grm s bijelim cvatovima, bogat nektarom i peludi, otporan na sušu. I druge su udikovine (rod *Viburnum*) privlačne oprašivačima te su popularne u hortikulturi. Dostupna je u trgovinama, a može se i uzgojiti iz reznica.

**OBIČNA
ŽUTIKA***Berberis vulgaris* L.**Cvatnja:**
4 – 5 – 6

Grm sličan često sađenoj i medonosnoj oštrolistnoj mahoniji (*Mahonia aquifolium* (Pursh.) Nutt.), ali je zavičajna vrsta te stoga prikladnija za naše oprašivače. Uzgojiti ju je moguće iz reznica ili sjemenki, koje je potrebno sijati u jesen na otvorenom.

**MALA
DOBRİČICA***Glechoma hederacea* L.**Cvatnja:**
4 – 5 – 6

Zeljasta trajnica, pokrivač tla. Idealna je za sadnju u viseće cvjetne posude na balkonu (i balkon može biti mala oaza cvijeća za oprašivače). Najlakše ju je uzgojiti dijeljenjem puzave stabljike.

PUZAVA IVICA*Ajuga reptans* L.

Zeljasta trajnica omiljena kod mnogih oprašivača, a posebno muha bumbarica (porodica Bombyliidae). Uspijeva i na suncu i u sjeni. Uzgaja se dijeljenjem vriježa.

PUZAVA IVICA
Ajuga reptans L.**Cvatnja:**
4 – 8**PRAVI
RANJENIK***Anthyllis vulneraria* L.**Cvatnja:**
4 – 5 – 6

Zeljasta trajnica koja voli suha tla. Privlačan je bumbarima, a uzgojiti se može iz sjemenki ili dijeljenjem podanka.

**SVIB,
SVIBOVINA***Cornus sanguinea* L.**Cvatnja:**
5 – 6

Listopadni grm. Lako se može uzgojiti korijenskim reznicama ili reznicama stabljike prije ljeta.

**ŽUTI
ŠEBOJ***Erysimum cheiri* (L.) Crantz**Cvatnja:**
5 – 6

Zeljasta trajnica česta u hortikulturi, koju vole i oprašivači. Dostupna je u trgovinama, a može se i uzgojiti iz sjemenki.



BIJELI GLOG

Crataegus monogyna Jacq.

Grm ili nisko listopadno stablo. Slična vrsta obični glog (*C. laevigata* (Poir.) DC.) također je dobar za oprašivače. Uzgojiti se može poluzrelim reznicama stabljike i ogranaka ili korijenskim reznicama.

BIJELI GLOG
Crataegus monogyna Jacq.



Cvatnja:
5 – 6



SMEĐA IGLICA

Geranium phaeum L.

Zeljasta trajnica koja dobro uspijeva u sjeni. I druge su vrste iglica (rod *Geranium*) dobre za oprašivače. Lako se uzgaja iz sjemenki.

SMEĐA IGLICA
Geranium phaeum L.



Cvatnja:
5 – 6



PASJA RUŽA, ŠIPAK

Rosa canina L.

Grm čiji cvjetovi predstavljaju vrlo dobar izvor peludi za oprašivače, a plodovi su jestivi. I druge vrste ruža mogu biti korisne za oprašivače, ali ne i mnogobrojni kultivari s višestrukim redovima latica. Dostupna je u trgovinama, a može se i uzgojiti iz reznica.

PASJA RUŽA, ŠIPAK
Rosa canina L.



Cvatnja:
5 – 6



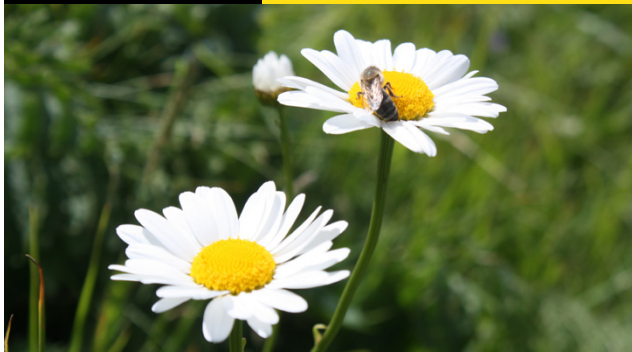
**PROLJETNA
IVANČICA***Leucanthemum vulgare* Lam.

Zeljasta trajnica koja voli sunce i dobro podnosi sušu. Privlačna je za male solitarne pčele i muhe lebdjelice. Dostupna je u trgovinama, a možete ju i sami uzgojiti iz sjemenki.

PROLJETNA IVANČICA
Leucanthemum vulgare Lam.



Cvatnja:
5 – 6

**ROŠČIČAVA
SVINJĐUŠA***Lotus corniculatus* L.

Zeljasta trajnica. Vrlo medonosna vrsta dugog razdoblja cvatnje, s cvjetovima koji izlučuju puno nektara. Lako se uzgaja iz sjemenki ili dijela biljke s korijenom.

ROŠČIČAVA SVINJĐUŠA
Lotus corniculatus L.



Cvatnja:
4 – 10

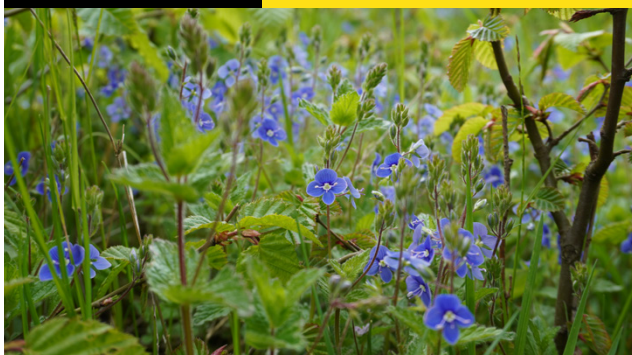
**DVOREDODLAKAVA
ČESTOSLAVICA***Veronica chamaedrys* L.

Zeljasta trajnica. Omiljena vrsta kod malih solitarnih pčela i muha lebdjelica. U vrtovima može biti dobar pokrivač tla. Uzgojiti se može presađivanjem samonikle biljke.

**DVOREDODLAKAVA
ČESTOSLAVICA**
Veronica chamaedrys L.



Cvatnja:
4 – 5 – 6 – 7





POLJSKA POTOČNICA

Myosotis arvensis (L.) Hill

Zeljasta, jednogodišnja biljka. Česta je u hortikulturi, a uzgojiti se može iz sjemenki.

POLJSKA POTOČNICA
Myosotis arvensis (L.) Hill



Cvatnja:
4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9



LJEKOVITI GAVEZ

Symphytum officinale L.



Cvatnja:
4 - 5 - 6 -
7 - 8 - 9



Zeljasta trajnica koja ima dugo razdoblje cvatnje s vrhuncem u svibnju i lipnju. Jedna je od najboljih biljaka s popisa jer ju oprašivači izuzetno vole, posebno pčele dugog „jezika“. Uspješno se uzgaja dijeljenjem podanka. I druge vrste gaveza (rod *Symphytum*) dobre su za oprašivače.

LIVADNI DVORNIK

Polygonum bistorta L.



Cvatnja:
5 - 6 - 7

Zeljasta trajnica. Iako voli vlažna tla i zasjenu, dobro uspijeva u različitim uvjetima. Uzgojiti se može iz korijenskih reznica, a i sam se lako širi.

LJEKOVITA KADULJA

Salvia officinalis L.



Cvatnja:
5 - 6 - 7

Zeljasta trajnica. Začinska biljka i vrlo važna medonosna biljka u pčelarstvu. Nabaviti se može u trgovinama i rasadnicima, a uzgojiti iz reznica ili sjemenki.

DIVLJI MAK

Papaver rhoeas L.

Zeljasta, jednogodišnja biljka koja, unatoč kratkom vijeku cvjetova, oprašivačima pruža puno peludi. Uzgojiti se može izravnim sijanjem na mjesto rasta tijekom jeseni.

DIVLJI MAK
Papaver rhoeas L.



Cvatnja:
5 - 6 - 7



**PRAVA KOZOKRVINA***Lonicera caprifolium* L.

Grmasta penjačica čiji cvjetovi opojno mirišu i vrlo su omiljeni u bumbara, noćnih leptira i drugih kukaca s dugim „jezikom“.

Nabaviti se može u rasadnicima ili uzgojiti iz poluzrelih reznica ili iz sjemenki.

PRAVA KOZOKRVINA
Lonicera caprifolium L.**Cvatnja:**
5 – 6 – 7 – 8**OBIČAN PAKUJAC***Aquilegia vulgaris* L.

Zeljasta trajnica otmjenih, najčešće ljubičastih cvjetova. Česta je u hortikulturi, ali treba izbjegavati kultivare s višestrukim laticama. Uzgojiti se može lako iz sjemenki.

OBIČAN PAKUJAC
Aquilegia vulgaris L.**Cvatnja:**
5 – 6 – 7 – 8**MALI ŠUŠKAVAC, MALI ŠKROBOTAK***Rhinanthus minor* L.**Cvatnja:**
5 – 6 – 7 – 8 – 9

Zeljasta jednogodišnja biljka koja na travnjaku smanjuje dominantnost trava (porodica Poaceae) što omogućava uspješniji rast poljskog cvijeca. Zbog toga se često koristi za povećanje cvjetne raznolikosti livada. Sama biljka je omiljena kod bumbara. Uzgojiti se može prilično jednostavno iz sjemenki.

SITNOLISNA LIPA*Tilia cordata* Mill.**Cvatnja:**
6 – 7

Medonosno listopadno stablo. Ako je moguće, zasadite ga u zavjetrini, zbog otvorenih cvjetova koji se lako isuše kada su izloženi vjetru, pa imaju manje nektara. Može se nabaviti u rasadnicima, ili uzgojiti iz sjemenki ili poluzrelih reznica.

LAVANDIN*Lavandula × intermedia*
Loisel.**Cvatnja:**
6 – 7

Grm. Kultivari lavande razlikuju se u privlačnosti za kukce. Prema nekim istraživanjima najbolji je kultivar ‘Gros Bleu’, ali u pravilu sve su vrste i kultivari lavande privlačni oprašivačima. Nabaviti se može u trgovini ili relativno lako uzgojiti iz sjemenki ili reznica.



OBIČNA LISIČINA

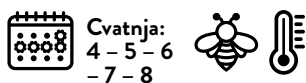
Echium vulgare L.

Zeljasta dvogodišnja biljka jarko plavih i ljubičastih cvjetova. Voli suha, otvorena staništa (npr. rubove prometnica) i pjeskovita tla. Ima iznimno dugo razdoblje cvatnje i vrlo je bogata nektarom. Uzgojiti se može iz sjemenki.



VISOKA LISIČINA

Echium italicum L.



Zeljasta dvogodišnja biljka bijelih cvjetova. Odlična je medonosna biljka i izvrsno prilagođena na sušu (bolje tolerira sušu i od obične lisičine). Uzgojiti se može iz sjemenki.

OBIČNA KALINA

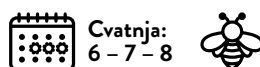
Ligustrum vulgare L.



Listopadni grm. Najviše peludi i nektara daje u lipnju. Nabaviti se može u trgovinama ili vrlo jednostavno uzgojiti iz poluzrelih reznica.

LJEKOVITI BORAČ

Borago officinalis L.



Zeljasta, jednogodišnja biljka jestivih cvjetova. Ima dugo razdoblje cvatnje i izuzetno je bogata nektarom. Raste na suhim tlima. Uzgojiti se može iz sjemenki.

CRVENA IGLICA

Geranium sanguineum L.

Zeljasta trajnica koja daje puno nektara. Ako se cvjetovi orežu nakon proljetne cvatnje, većina iglica će ponovo cvjetati i tijekom ljeta. Uzgojiti se može iz reznica.



**DAMAŠČANSKA
CRNJICA***Nigella damascena* L.Cvatnja:
6 – 7 – 8

Zeljasta, jednogodišnja biljka, elegantnog i neobičnog cvijeta koji daje puno peludi. Nabaviti se može u trgovinama ili uzgojiti zasijavanjem sjemenki izravno u tlo, sredinom proljeća.

**MAJČINA
DUŠICA***Thymus serpyllum* L.Cvatnja:
6 – 7 – 8

Zeljasta trajnica koja dobro podnosi sušu. Začinska je biljka ugodnog mirisa. Dostupna je u trgovinama, a uzgojiti se može iz reznica ili dijelova biljke s vriježama.

**DIVLJA
ČEŠLJUGOVINA***Dipsacus fullonum* L.Cvatnja:
6 – 7 – 8 – 9

Zeljasta, dvogodišnja biljka koja zahtijeva puno svjetla. Otporna je na sušu i može rasti na siromašnim tlima. Uzgojiti se može iz sjemenki.

**SJAJNOLISNI
ZVONČIĆ***Campanula persicifolia* L.Cvatnja:
6 – 7 – 8 – 9

Zeljasta trajnica. I druge vrste zvončica (rod *Campanula*) dobre su za oprašivače, posebno za male solitarne pčele. Lako se uzgaja iz sjemenki.

**KRUGLOLISTNA METVA,
GORSKA METVICA***Calamintha nepetoides* Jord.Cvatnja:
6 – 7 – 8 – 9

Zeljasta trajnica koja dobro raste na šljunkovitim, siromašnim tlima. Voli svjetlo i toplinu, a dobro podnosi sušu. Iznimno je privlačna pčelama i drugim oprašivačima, jedna od najboljih biljaka s ovog popisa! Uzgojiti se može iz sjemenki ili presađivanjem biljke s mjesta gdje raste samoniklo.

**OBIČNI
DUBAČAC***Teucrium chamaedrys* L.Cvatnja:
6 – 7 – 8 – 9

Polugrm bogat peludom i nektarom. Uzgojiti se može iz reznica ili dijelova biljke s korijenom.

**BOJADISARSKI
JARMEN***Anthemis tinctoria* L.Cvatnja:
6 – 7 – 8 – 9

Zeljasta trajnica koja je vrlo korisna za male solitarne pčele i muhe lebdjelice. Voli sunce i tolerira sušu. Dobra je biljka i za uzgoj u teglama na balkonu. Uzgojiti se može iz reznica ili sjemenki.

**LJUBIČASTOMODRI
KOTRLJAN***Eryngium amethystinum* L.Cvatnja:
7 – 8

Zeljasta trajnica. Vrlo je dobra biljka za solitarne pčele. Najbolje ju je pokušati uzgojiti iz sjemenki.

**PRAVI
OMAN***Inula helenium* L.Cvatnja:
7 – 8

Zeljasta trajnica omiljena muhama lebdjelicama i solitarnim pčelama. Razmnožava se sjemenkama ili reznicama.



POLJSKA PRŽENICA

Knautia arvensis (L.) Coult.

Zeljasta trajnica. Prženice (rod *Knautia*) su važne za neke ugrožene vrste pčela, koje sakupljaju pelud isključivo s jedne ili dvije vrste ovog roda, ali ih posjećuju i mnoge druge vrste oprašivača. Uzgojiti se može iz sjemenki.



PRSTASTA KONOPLJIKA

Vitex agnus-castus L.

Listopadni grm ili malo stablo vrlo privlačno oprašivačima. Voli sunčana, topla staništa i vrlo je otporna na sušu. Razvija raskošan cvat krajem ljeta kada je manji broj biljaka u cvatu. Razmnožava se poluzrelim reznicama.



OBIČNI MRAVINAC

Origanum vulgare L.

Zeljasta trajnica. Osim za oprašivače, kao začim je zanimljiv i ljudima. Vrlo je privlačan leptirima. Ukrasni kultivari u drugim bojama nisu toliko privlačni za oprašivače kao divlja forma. Dostupan je u trgovinama, a uzgojiti se može iz sjemenki ili iz dijela biljke s korijenom.





LIVADNI PRESKOČ

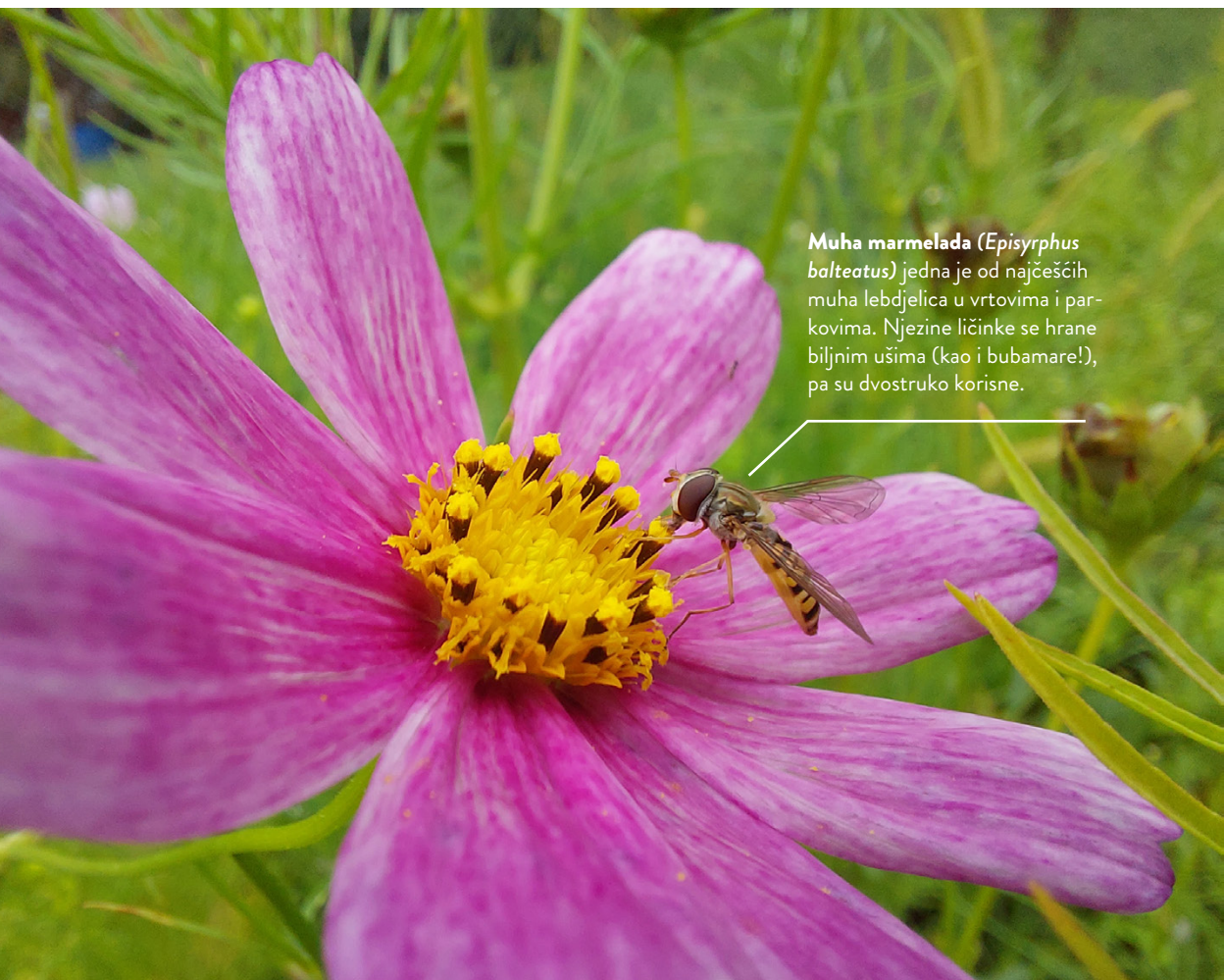
Succisa pratensis Moench



Cvatnja:
7 - 8 - 9



Zeljasta trajnica čiji se ljubičasti cvjetovi razvijaju krajem ljeta. Omiljen kod mnogih oprašivača. Lako se može uzgojiti iz sjemenki ili reznica.



Muha marmelada (*Episyrphus balteatus*) jedna je od najčešćih muha lebdjelica u vrtovima i parkovima. Njezine ličinke se hrane biljnim ušima (kao i bubamare!), pa su dvostruko korisne.



STOLISNIK

Achillea millefolium L.

Zeljasta trajnica s dugim razdobljem cvatnje. Važan je za male vrste solitarnih pčela i muha lebdjelica. Dostupan je u trgovinama, a može se uzgojiti iz sjemenki ili reznica.

STOLISNIK
Achillea millefolium L.



Cvatnja:
6 – 7 – 8 –
9 – 10



REŠETASTA ZEČINA

Centaurea scabiosa L.



Cvatnja:
6 – 7 – 8 –
9 – 10



Zeljasta trajnica. I druge vrste zečina (rod *Centaurea*) su vrlo bogate nektarom te su omiljene velikom broju kukaca. Uzgojiti se može iz sjemenki, odnosno u ovom slučaju iz roški.

ŠUMSKI SLJEZ

Malva sylvestris L.



Cvatnja:
6 – 7 – 8 – 9 – 10

Zeljasta jednogodišnja biljka do kratkoživuća trajnica. Dobar je izvor nektara i peludi krajem ljeta ili u ranu jesen. Uzgojiti se može iz sjemenki.

METVICA

Mentha spp.

Zeljaste trajnice. Većina vrsta metvica privlačna je oprašivačima. Samostalno se šire pa ih zasadite u tegle ako ne želite da se previše prošire vašim vrtom. Dostupne su u raznim trgovinama, a uzgojiti se mogu iz dijela biljke s korijenom.

METVICA
Mentha spp.



Cvatnja:
7 – 8 – 9 – 10



**LJEKOVITI
SIPAN***Hyssopus officinalis* L.Cvatnja:
7 – 8 – 9 – 10

Polugrm koji raste na toplim, suhim, kamenitim mjestima. Dobro podnosi sušu. Uzgojiti se može iz reznica ili sjemenki.

**OBIČNI
BRŠLJAN***Hedera helix* L.Cvatnja:
8 – 9 – 10 – 11

Vazdazelena penjačica. Vrlo je važan izvor nektara i peludi za mnoge kukce u kasno ljeto i jesen, uključujući i specijaliziranu bršljanovu pčelu, vrstu *Colletes hederæ*. Uzgojiti se može iz sjemenki i reznica, odnosno iz dijela stabljike s adventivnim korijenjem.

**JESENSKI
MRAZOVAC***Colchicum autumnale* L.

Zeljasta trajnica. Dobar je izvor nektara i peludi u kasno ljeto i jesen što je važno za jesenske vrste oprašivača i mlade matice bumbara koje se tada spremaju na hibernaciju. Uzgojiti se može iz sjemenki ili presađivanjem iz prirodne populacije. Budite oprezni – sličan je medvjedom luku, a vrlo je otrovan.

JESENSKI MRAZOVAC
Colchicum autumnale L.Cvatnja:
8 – 9 – 10 – 11



Kako sakupiti sjemenke divljeg cvijeća

Najbolje moguće biljke za oprašivače su naše zavičajne biljke. Međutim, neke vrste je teško nabaviti u trgovinama ili rasadnicama. Ako vam treba manja količina sjemenki (za dio vrta ili teglu na terasi), možete ih pokušati sakupiti sami, slijedeći ove korake:

1.

Odaberite vrstu (ili vrste) cvijeća – možete se poslužiti našim popisom ili sami odabrati neku vrstu. Cvijet na kojem primijetite velik broj kukaca tijekom toplih dana je vjerojatno vrsta dobra za oprašivače. Prije nego što se odlučite na sakupljanje sjemenki provjerite da je vaša vrsta **zavičajna**, da **nije na popisu strogo zaštićenih vrsta** i da je prisutna **lokalno**. Ne sakupljajte sjemenke u drugim regijama, podnebljima ili klimama, jer biljke koje ćete uzgojiti neće biti prilagođene na vaše lokalne uvjete i mogu negativno utjecati na bioraznolikost.

Neke od vrsta s ovdje navedenog popisa koje su česte, a koje možete uzgojiti iz sjemenki su: ljekoviti plućnjak, šupaljka, roščićava svinjduša, poljska potočnica, iglice, mali šuškvac, divlji mak, obična lisičina, poljska prženica, livadni preskoč, rešetasta zečina i šumski sljez.

2.

Pronađite vašu populaciju. Tijekom proljeća ili ljeta pronadite mjesto gdje raste velik broj jedinki vašeg cvijeta. To može biti livada, šuma ili vegetacija uz rub ceste. Pripazite da se to mjesto **ne nalazi u zaštićenom području** ili da nije u privatnom vlasništvu (osim ako imate dozvolu od vlasnika). Ovisno o vrsti, vaš cvijet će formirati sjemenke oko 6 – 8 tjedana nakon cvatnje i oprašivanja. Plodovi po dozrijevanju izgledaju suho i najčešće su smeđe boje (ako su još zeleni, sjemenke nisu zrele).

3.

Sakupite sjemenke. Procijenite koliko sjemenki trebate i otvorite jedan plod da prebrojite koliko dobrih (klijavih) sjemenki sadrži. Primjerice, ako u jednom plodu ima 20 sjemenki, od kojih je polovica u dobrom stanju, a vama treba 50 sjemenki – trebat ćete ubrati pet zrelih plodova. Ovaj izračun je važan zbog toga što ne želite sakupiti više nego vam je potrebno, čime bi potencijalno oslabili tu populaciju biljaka.

Zlatno pravilo je da koliko god da vam sjemenki treba, **s jednog lokaliteta nikada ne sakupite sjemenke s više od 10 % prisutnih biljaka**. Ako niste sigurni koje su sjemenke klijave, stavite ih u čašu vode. Sjemenke koje potonu imaju veću vjerojatnost klijanja od onih koje ostanu plutati.

**4.**

Osušite sjemenke. Sjemenke kod kuće raširite na pladnju ili suhoj krpi i dobro osušite kroz tjedan ili dva (ovisno o vrsti). Pri tom očistite sjemenke od nečistoća (npr. drugih dijelova ploda) i spremite na mjesto gdje su zaštićene od vlage i potencijalnih izjelica (kukci, glodavci). Sjemenke nekih vrsta mogu prezimiti u dobro zatvorenoj posudi u vašem hladnjaku ili na nekom drugom hladnom i suhom mjestu. Druge vrste možete odmah posijati u lončice sa zemljom.

5.

Posijte sjemenke. Vaše će sjemenke uglavnom bolje klijati ako ih prvo stavite u teglice, te ih u dvorište presadite tek kada malo narastu. Neke vrste možete na ovaj način zasijati već u jesen (npr. poljska prženica, livadni preskoč), a neke krajem zime ili u proljeće (npr. zvončić, roščićava svinjduša, rešetasta zečina). Jednom kada ih uspješno posadite u vašem vrtu, one će se dalje širiti i zasijavati same, sve dok u njemu ima oprašivača.





Literatura

All Ireland Pollinator Plan, How-to-guide 2. Collecting and using pollinator friendly wildflower seed. National Biodiversity Data Centre Series No. 6, Waterford. May, 2016. Updated October 2022.

Bučar, M., 2008. Medonosne biljke kontinentalne Hrvatske. Matica Hrvatska – Petrinja & Učiteljski fakultet Zagreb, podružnica Petrinja, 1–618.

Bučar, M., 2018. Medonosne biljke primorske i gorske Hrvatske. Učiteljski fakultet Zagreb, podružnica Petrinja & Arhitekti Salopek, 1–632.

Nikolić, T., ur., 2023. Flora Croatica Database (<http://hirc.botanic.hr/fcd>). Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

Garbuzov, M., Ratnieks, F.L., 2014. Quantifying variation among garden plants in attractiveness to bees and other flower-visiting insects. *Functional Ecology*, 28(2), 364–374.

Goulson, D., 2021. Gardening for bumblebees: A practical guide to creating a paradise for pollinators. Square Peg, 1–288.

Rollings, R., Goulson, D., 2019. Quantifying the attractiveness of garden flowers for pollinators. *Journal of Insect Conservation*, 23(5), 803–817.

Watson, C.J., Carignan-Guillemette, L., Turcotte, C., Maire, V. Proulx, R., 2020. Ecological and economic benefits of low-intensity urban lawn management. *Journal of Applied Ecology*, 57(2), 436–446.



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo gospodarstva
i održivog razvoja



Cro Buzz Klima

Divlji oprašivači Hrvatske i prilagodba
klimatskim promjenama