

PROIZVODNJA SJEMENJA DOMAĆEG LIVADNOG CVIJEĆA¹

Jasna BORČIĆ-MATULJA

SAŽETAK

Livade imaju značajnu ulogu u životu. Sjeme livadnog cvijeća prilično je povezano sa svojim mjestom "rođenja", jer ima problema u prirodnom rasprostranjivanju. Već nepovoljna vremenska situacija na dan leta sjemenke ima loš utjecaj. Isto tako vratite li se iz šetnje livadom, na hlačama će biti prikačeni samo rijetki dlakavi primjerci sjemenja. Mnoge vrste nisu tako pokretne i sjeme im padne tamo gdje i biljka. Zato je proizvodnja i sjetva kvalitetnog sjemena ili sadnja zdravih sadnica važna. Tako nastaje poželjna raznolikost biljaka, jer se ne smije lakomisleno postupati nasljedstvom prirode.

Ključne riječi: livade, sjeme livadnog cvijeća, raznolikost biljaka, nasljedstvo prirode

UVOD

Prirodne livade značajno utječu na opstanak brojnih samoniklih biljaka. Zbog toga su livade u visoko razvijenim zemljama zapadne Europe predmet znanstvenog proučavanja i istraživanja, u cilju zaštite prirode. Riječ livada označuje šaren i vrstama bogat mozaik najrazličitijih biljaka i životinja (Schneider-Jakoby i Ern, 1993). Sastavni dio tih livada čini i raznolikost livadnog cvijeća. To cvijeće, izraz biljnog svijeta razlikuje se od područja do područja. Zato se govori ovisno o mjestu istraživanja o domaćem ili autohtonom cvijeću. Ako se želi još pobliže označiti onda je to domaće cvijeće vezano uz mjesto rasta, jer istraživanja su pokazala da se jedna cvjetna vrsta razlikuje u detaljima ovisno o mjestu na kojem je rasla. Tako se mogu zapaziti razlike u vremenu cvatnje, dužini cvatnje, brojnosti cvjetova, visini rasta ili čak u obliku rasta. Stoga u stvarnosti ima više ekoloških tipova jedne vrste. Ta karakteristika podvrsta vezana je i uz smanjenu mogućnost prirodnog rasprostranjivanja livadnog cvijeća, jer sjeme tog cvijeća prilično je povezano uz svoje mjesto "rođenja". Istraživanja su pokazala da se 70% vrsta (npr. *Primula elatior* i *Primula veris* - visoki i rani jaglac, *Dianthus carthusianorum* - turski karanfilić) raširi samo do 10 m udaljenosti; 20 % (npr., *Tragopogon pratensis* - kozja brada, *Aster amellus* - zvjezdan) do 100 m, a samo preostalih 10 % su one koje se rasprostrane i

¹ Rad je izložen na Međunarodnom znanstvenom simpoziju "Kvalitetnim kultivarom i sjemenom u Europu II" održanom od 30. siječnja do 02. veljače 1996. godine u Opatiji

preko 100 m (Witt, 1995). Nepovoljna vremenska situacija na dan leta sjemenke može i taj mali % vrsta s iznimno dobrom mogućnošću širenja još smanjiti. Neke sjemenke nisu ni pokretne, tj. padnu tamo gdje se nalazi i biljka (npr. *Echium vulgare* - lisičina). To se može zapaziti i na jednostavnom primjeru šetnje livadom. Na kraju šetnje bit će na hlačama prikačeni samo rijetki dlakavi primjerci sjemenki (npr. *Agrimonia eupatoria* - petrovac).

Intenzivna poljoprivredna proizvodnja i brojni čovjekovi zahvati u prirodi narušavaju ekološku ravnotežu livadnih zajednica. To u nekim područjima dovodi do njihovog osiromašenja i potpunog uništenja. Stupanj ugroženosti različit je od zemlje do zemlje, ali već danas neophodan je kod svih odgovorniji odnos prema zaštiti prirodne livade. Na temelju naših istraživanja i iskustva u proizvodnom pogonu Bietingen (SRNJ), u ovom radu opisane su osnove za početak uzgoja livadnog cvijeća u kućnom vrtu i manjem proizvodnom pogonu.

VRT LIVADNOG CVIJEĆA

Najnovije tendencije u cvjećarstvu

Vrtna kultura doživljava svoj novi procvat. U njenim okvirima, na području cvjećarstva stalno se pronalaze nova rješenja i mijenjaju tendencije. Uz moderne velike vrtno centre s gotovo industrijskom proizvodnjom, osnivaju se i male specijalizirane vrtlarije. Na taj način sve je veća raznolikost, a mali uzgajivači postižu neviđen asortiman biljaka. Naime, postoje uzgajivači koji su iz ljubavi osnovali vrtlariju i po cijeloj Europi tragaju za određenom biljkom jedne druge boje ili drugačijeg rasta. Sada nije teško naći pogone koji su se specijalizirali za područje ruže, karanfila, gladiola, azaleja, fikusa, božura, livadnog cvijeća itd. Mnogi uzgajivači šalju svoje biljke po Europi, pa se više ne zavisi samo o lokalnim vrtlarijama ili vrtnim centrima. Sve je to stvorilo veliku ponudu za izbirljivo europsko tržište, ali pri tome se ne smije zaboraviti činjenica da svi pogoni mogu posloovati i opstati samo ako poštuju zakone tržišne privrede (Noordhuis, 1993).

Osnovne značajke klime, staništa i mogućnosti

Klima u Hrvatskoj (srednji i južni dio umjerenog klimatskog područja), pogodna je za uzgoj svih domaćih livadnih biljaka, jer se odlikuje dugom vegetacijskom sezonom, s razmjerno malim kolebanjima temperature i dobrim rasporedom oborina. U takvim prilikama izborom povoljnih staništa, mogu se u sjemenskoj proizvodnji livadnog cvijeća postići prirodi visoke kakvoće.

Kod izbora vrtno lokacije uključujemo i mikroklimu, odnosno klimu najbliže okoline, nagib i insolaciju proizvodnih površina, vjetrovitost položaja i sl. Utjecaj

mikroklima u svakom vrtu može ublažiti nedostatke klime šireg područja. Stoga se za vrt livadnog cvijeća treba izabrati najbolje stanište, po mogućnosti što sunčanije mjesto. Većina livadnih biljaka najbolje uspijeva na prostorima s dovoljno sunca, jer zasjenjenje od voćki ili okolnog visokog drveća ometa rast biljaka.

Na zaštićenim staništima najpovoljniji je kompleks vanjskih uvjeta za uzgoj livadnog cvijeća. Primjerice, tamo gdje ne postoji zaštita od vjetrova, tlo se brže isušuje, smanjuje se potrebno zagrijavanje zraka uz tlo i izaziva veća transpiracija biljaka. Zbog toga, kao zaštita isplati se posaditi živicu kod manjeg pogona, odnosno u kućnom vrtu npr. red jagodičastog voća (ribizle, kupine, maline) na sjevernoj i istočnoj strani vrta.

U pogledu makrolokacije, u Hrvatskoj se uz nizinska mogu preporučiti i brdskoplaninska područja. Naime, u ambijentu velikih površina pod pašnjacima i livadama s dobrom pripremom mogla bi se organizirati profitabilna proizvodnja kvalitetnog sjemenja livadnog cvijeća. To se u prvom redu odnosi na najraširenije i ekonomsko vrijedne livade uspravnog osivka i srednjeg trupca (as. *Bromo-Plantaginetum mediae*). To su travnjačke zajednice brdskih i planinskih predjela koje se javljaju na visinskom rasponu od 180 do 1300 m n.m.. Livade ovog tipa prepoznaju se na terenu po karakterističnim vrstama zajednice: srednji trputac-*Plantago media* i uspravni ovsik - *Bromus erectus* (Šegulja-Hršak, 1988).

Već u pripremnom razdoblju (u pokusnoj i pilot proizvodnji, od godinu, dvije-tri, ili više) korisno bi bilo u ovom programu usmjeriti se i makar na jednu biljnu vrstu koja je u Europi ili u Hrvatskoj ugrožena, osjetljiva ili razmjerno rijetka. Kao npr:

- *Trollius europaeus* - planinčica (ugrožena biljka godine 1995)
- *Pulsatilla vulgaris* - obična sasa (ugrožena biljka godine 1996)
- *Primula vulgaris* - obični jaglac (u Njemačkoj posebno zaštićen, Grlić, 1990)
- *Paeonia officinalis* - obični božur (rijetka vrsta, Crvena knjiga RH, 1994)

U kontekstu, prema našem proizvodnom iskustvu u podneblju Bodenskog jezera (umjerena srednjo-europska klima) u pogonu na 472 m n.m. uz istaknute biljke predlažemo i ove livadne biljke:

Aster amellus-brdski zvjezdan; *Anthriscus sylvestris*-šumska krasuljica; *Achillea millefolium*-stolisnik (raste od nizine sve do 1700 m n.m.); *Carum carvi*-kim (pojavljuje se na nizini i po planinama); *Daucus carota*-divlja mrkva; *Campanula patula*-livadni zvončić; *Campanula persicifolia*-breskvolisni zvončić (raste od nizine do planinskog pojasa); *Campanula rapunculoides*-poljski zvončić (dopire do 1000 m n.m.); *Campanula rotundifolia*-okruglolisni zvončić; *Campanula trachelium*-grozdasti zvončić; *Colchicum autumnale*-mrazovac;

Lychnis flos-cuculi-rumenika; *Dianthus deltoides*-divlji klinčić; *Silene vulgaris*-pušina; *Pulsatilla montana*-brdska sasa; *Ranunculus acris*-žabnjak ljutić, *Caltha palustris*-zmijinač (status: ugrožena i rijetka vrsta-Crvena knjiga RH, 1994); *Cardamine pratensis*-livadna režuha; *Sanguisorba officinalis*-ljekovita krvara; *Sanguisorba minor*-mala krvara; *Medicago lupulina*-mala vija; *Anthyllis vulneraria*-ranjenik; *Onobrychis viciifolia*-esparzeta; *Hippocrepis comosa*-potkovicica; *Lotus corniculatus*-svindjusa; *Lathyrus pratensis*-livadna graholika; *Geranium pratense*-livadna iglica (u srednjoj Europi rijetka), *Hypericum perforatum*-pljuskavica; *Primula veris*-rani jaglac; *Primula elatior*-visoki jaglac; *Salvia pratensis*-livadna kadulja; *Prunella grandiflora*-velecvjetna celinščica; *Prunella vulgaris*-obična celinščica; *Rhinanthus alectirolophus*-šuskavac; *Plantago lanceolata*-uskolisni trputac; *Galium verum*-ivanjsko cvijeće; *Knautia arvensis*-poljska prženica; *Leucanthemum vulgare*-ivnčica; *Centaurea jacea*-obična zečina; *Cirsium oleraceum*-meki osjak (u južnoj i srednjoj Europi često ne raste); *Crepis biennis*-dvogodišnji dimak; *Hypochoeris radicata*-zrakasti jastrebljak; *Tragopogon orientalis*-istočna kozja brada; *Vicia cracca*-ptičja grahorica.

Tlo za livadno cvijeće

U vrtlarstvu se rabe razne vrste tla, ovisno od vrste odabrane za uzgoj. U širem smislu pod tlom za uzgoj livadnog cvijeća smatraju se sva ona tla koja pružaju optimalne fizičke, kemijske i biološke uvjete za uzgoj. U praksi za naš program trebamo tlo bogato hranjivima, s dovoljno vode, koju u kritičnim fazama razvoja osiguravamo i dodatnim zalijevanjem. Kompostiranjem i dodavanjem drugih organskih gnojiva može svaki uzgajivač svoje vrtno tlo učiniti plodnim. Teška tla postaju propusnija dodavanjem pijeska i treseta, a pjeskovita tla povezanim dodavanjem ilovače s kompostom.

Proizvodna godina traje od jeseni do jeseni, zato je osnovnu obradu tla najbolje obaviti u jesen duboko do 30 cm. Preko zime djelovanjem mraza razvit će se grudve na sitnije komade, odnosno na prirodan način poboljšat će se struktura zemljišta. Na proljeće, čim se pokažu prvi svjetliji komadi osušene zemlje, povlačenjem kultivatora prekinut će se kanali za isparavanje vlage, a vrtnom drljačom stvorit će se željena razmrvljena zemlja. Na taj način u vrtu se dobija i temelj za uspješan razvoj mikroorganizama. Prilikom mrvljenja uništavaju se i korovi u najranijoj fazi razvoja. Kod poboljšanja tla i obrade treba postići da reakcija tla ili pH vrijednost bude oko optimuma za kulturno bilje (pH 6,5-7). U početku može svaki uzgajivač ispitati kiselost tla pomoću pH indikatora. Međutim, razvojem programa neophodan je stručan nalaz iz pedoloških instituta ili laboratorija o fizikalnim značajkama, mehaničkom sastavu, sadržaju humusa i dušika, te pH vrijednosti. Na taj način uzgajivač će dobiti ne samo sastav tla, već i potrebne upute i omjere za poboljšanje kakvoće tla u svom vrtu. U prosječnom vrtu stupanj kiselosti kreće se između 5 i 7,5 pH (Noordhuis, 1993), što u potpunosti odgovara i većini livadnog cvijeća.

Berba i sakupljanje sjemena u prirodi

Livadne biljke se u prirodi većinom razmnožavaju sjemenom. Početak uzgoja u kulturi počinje berbom i sakupljanjem sjemena u prirodi koje kasnije bude upotrebjeno za sijanje u vrtu livadnog cvijeća. Već prvo sjeme je jedan od osnovnih preduvjeta buduće uspješne proizvodnje i kod njegovog izbora obavlja se niz složenih i dragocjenih radnji. Naime, ubrane sjemenke su prava bogatstva. U tim minijaturama "spava" slijedeća generacija, a da bi se to sačuvalo postoji nekoliko pravila (prema Wittu, 1995).

Dvanaest "zlatnih" pravila za sakupljače sjemena:

1. provesti u praksi zaštitu prirode - sakupljanje sjemenja pridonosi širenju, tj. ponovnoj sadnji livadnog cvijeća u vrtu i prirodnoj okolini
2. za vrijeme cvjetanja odrediti vrstu, jer je tada za većinu vrsta to najlakše
3. pronaći mjesta za sakupljanje i zapisati ih
4. sakupljati samo tamo gdje raste puno biljaka iste vrste
5. pravovremeno biti na mjestu sakupljanja, jer mnoge se beru već na početku sazrijevanja
6. odjednom najviše četvrtinu zrelog sjemena ubrati
7. ubrane vrste držati odvojeno, označiti mjesto i vrijeme branja
8. ubrano brižljivo sušiti, rasprostrto na foliji i svakodnevno prevrtati
9. suho sjeme dobro očistiti, više puta prosijati i otpuhati prašinu
10. sjeme spremiti u papirnate vrećice i čuvati na suhom i hladnom mjestu
11. pljevu vratiti u prirodu, jer sadrži sigurno još sjemenja
12. 10% berbe posijati nazad u prirodu, na mjesta gdje biljke mogu ponovo rasti

Sakupljeno i očišćeno sjeme spremno je za sjetvu. Tog momenta može se reći: Svaki početak je mali, jer se kreće od sitnih sjemenki, međutim, to je istovremeno i veliki početak koji pomaže i prirodi.

Sjetva sjemena

Prema našim oglednim pokusima u vegetacijskim ciklusima 1992-1995., osim direktne sjetve na otvoreno, sigurniji je način sjetve u posude za sjetvu. U tom slučaju postupak je slijedeći:

1. posudu napuniti zemljom, te zemlju lagano utisnuti
2. pažljivo zaliti
3. sjeme ravnomjerno rasporediti. Veliko sjeme rukom, a malo niz presavijeni karton pustiti da klizi
4. ako se radi o sjemenu koje klija na svjetlu samo jako tanko prekriti zemljom

5. ako se radi o sjemenu koje klija u tami njega prekriti 2-4 puta toliko koliko je veliko sjeme
6. još jednom lagano utisnuti
7. pažljivo pošpricati zemlju
8. prekriti tankom, prozirnou folijom
9. upisati ime vrste i datum sjetve na etiketu
10. na kraju obratiti pažnju da li se radi o vrstama koje trebaju toplinu za klijanje, pa im osigurati $> 10^{\circ}\text{C}$, a one koje klijaju u hladnom najbolje posijati u ranu jesen, te ostaviti na otvorenom, jer trebaju duži hladni period, a počnu klihati na temp. $5 - 10^{\circ}\text{C}$.

Njega klijanaca do pikiranja

Od sjetve do nicanja i dalje dok ne ojačaju klijanci su nježni i osjetljivi. Da bi se klijanje normalno odvijalo, svrha prve njege je stalna briga o uvjetima uzgoja:

- a) svjetlo
Posijano sjeme počinje nicati 2-6 tjedana nakon sjetve. Klijanci od tada trebaju imati dovoljno svjetlosti, ali ne i direktno sunce
- b) toplina
Kako tek niknule biljčice ne bi doživjele preveliku temperaturnu razliku treba ih zaštititi od direktnog sunca, jer 30°C prouzrokuje šok biljke. Umjereno zahladnjenje noću neće nanijeti štetu.
- c) hladnoća
Mnoge mlade biljčice su osjetljive na mraz, pa ih treba pravovremeno zaštititi, da ih mraz ne ošteti.
- d) vlažnost
Trebavoditi računa da ne bude ni prevlažno, ni presuho. Najbolje je jednom dnevno pregledati i optimalno je ako se ispod prozirne folije stvorio tanki sloj kondenziranih kapljica.
- e) zračenje
Ako je posuda s klijancima prekrivena prozirnou folijom treba pripaziti da nije čvrsto navučena da bi dolazilo do strujanja zraka.
- f) otkloniti foliju
Ako su klijanci već dovoljno snažni treba skloniti foliju, ako se vrhovi biljčica objese, treba vratiti foliju. Ponoviti za nekoliko dana opet, a u međuvremenu podizati foliju, da povremeno dođe do protoka zraka.
- g) pojava gljivica
Unatoč poduzetim mjerama kod pripreme supstrata, u ovoj fazi razvoja biljčica može doći do pojave gljivica. Obično je uzrok prevelike vlažnosti, pa te dijelove treba otkloniti i malo isušiti zemlju.

Pikiranje

Kada se počnu već preklapati listovi susjednih biljčica vrijeme je za "seobu" u druge posude. Za pikiranje su potrebne Multi-topf ploče ili više manjih teglica. Sa štapićem za pikiranje mora se razrahliti zemlja i biljčice lagano i pažljivo povući. Ako je korjenje već predugačko skratiti ga do pola i onda spustiti biljčicu u već pripremljenu rupicu u drugoj posudi, te zemlju lagano pritisnuti, da se uspostavi kontakt s korijenom, a zatim zaliti. Otprilike tjedan dana su mlade biljke osjetljive na isušenje, hladnoću i propuh, pa ih treba zaštititi folijom. Prilikom ovog rasađivanja mlade biljke dobijaju dovoljno mjesta za razvoj svog nadzemnog dijela i korijenovog sustava. Od posebnog je značenja razvoj korijena, što je preduvjet da izrastu u snažnu biljku, koja kasnije za vrijeme vegetacije bolje podnosi sušu i obilnije plodonosi. U optimalnim uvjetima u drugoj posudi biljke rastu i jačaju, a kada se pojave i prvi novi listovi, zaštita folije više nije potrebna i biljke su spremne da idu na otvoreno.

Sadnja na otvoreno

Brižljivo njegovane, par tjedana nakon pikiranja biljke će vidljivo napredovati i prerasti svoje mjesto u kojem se nalaze, što znači da je vrijeme za presadnju. Mogu se presaditi u veće lonce za balkon ili odmah u vrt na za to određeno mjesto. Što su biljke mlađe lakše će podnijeti presadnju. Važno je dobro zaliti i eventualno prekriti sijenom radi sporijeg isušivanja, a i ne presađivati kad je sunce jako. Prilikom sadnje treba paziti da su biljke sada na dovoljnom razmaku. Previše gusta sadnja i mali razmaci ne omogućavaju normalan rast. Zbog toga se biljke izdužuju, manje cvjetaju i slabije plodonose. Naime, u sjemenarstvu je potrebno svakoj biljci pružiti uvjete što bliže optimalnim. U njima razvijena biljka sjemenačica dat će veću količinu sjemena visoke kakvoće.

Berba i upotreba sjemena

Sadnjom na otvoreno zatvara se krug proizvodnje sjemena, jer biljke posađene na otvoreno uz dovoljno vode i topline razvijat će se, cvjetati, uljepšavati okolinu, privlačiti insekte, hraniti ih i na kraju opet dozrijeti do sjemena. Na taj način mogu se sakupiti različite vrste sjemena u vlastitom vrtu ili manjem proizvodnom pogonu. Nakon berbe od sjemena se mogu praviti različite kombinacije i upotrijebiti ih kao:

- mješavine za vlažna područja
- mješavine za sušna područja
- mješavine za suha područja
- mješavine za siromašna tla
- mješavine za uređenje ribnjaka

- mješavine za uređenje močvarnih područja
- mješavine za uređenje staza i ploti
- mješavine za živicu
- mješavine za plot i zidove (penjačice) itd.

Složiti i pripremiti uspješne mješavine za različite namjene pravo je umijeće i još jedan poticajan izazov za svakog uzgajivača livadnog cvijeća. U uspješnoj višegodišnjoj praksi firma Syringa Versand, D-78245 Hilzingen rabi 9 mješavina za biotope različitih klimatskih uvjeta. Uz njih se primjenjuje i jedna mješavina od sedam jednogodišnjih livadnih biljaka, koja dolazi do izražaja već iste godine prvenstveno iz vizualnih razloga.

Primjerice, jedan iz niza projekata je golf-igralište pored mjesta D-78359 Orsingen-Nenzingen (na visinskom rasponu od 450-540 m/nm), u okviru kojega su posijane cvjetne livade 1992. Mješavina je bila od 25 različitih vrsta livadnog cvijeća i 4 vrste trava (u omjeru 65% cvijeća i 35% trava). Nakon redovite košnje u periodu od 1992-1996 postignuta je visoka kvaliteta cvjetnih vrsta i prirodno uređenje okoliša golf igrališta.

Slika 1. Cvjetna livada uz golf igralište, snimljena 02. 06. 1996.



ZAKLJUČAK

Hrvatska je još uvijek bogata livadnim cvijećem i drugim biljnim vrstama. Međutim, intenzivno gospodarenje svakodnevno ugrožava mnoge livadne biljke. Npr. i u Hrvatskoj je već ugroženo više od 250 biljnih vrsta. Na to posebno upozorava Crvena knjiga biljnih vrsta Republike Hrvatske (1994). Jedna od njenih poruka je, da "pravilnim odnosom prema cjelokupnosti života, dolazi (se) do spoznaje o potrebi da se jedino brigom i pažnjom prema svakom pojedinom dijelu prirode, postiže uspjeh u obrani i očuvanju njene ravnoteže i njene cjelovitosti".

Stoga u prirodi ubrano i skupljeno sjeme i namjenski upotrebjeno u kućnom vrtu ili manjem proizvodnom pogonu doprinosi širenju livadnog cvijeća, ugroženih biljnih vrsta i općenito zaštiti prirode. Naime, na taj način stvara se mogućnost da neka urbana površina ili dio privatnog vrta s livadnim cvijećem postanu mjesta susreta s prirodom na kojem odrasli i djeca mogu upoznati bogatstvo domaćih biljnih i životinjskih vrsta. Tu vladaju estetika i harmonija vrsta, koje su prilagođene na svoj životni prostor, što je veliki doprinos zaštiti prirode u vrtu i ima veliko edukativno značenje.

Program uzgoja livadnog cvijeća u kulturi, istovremeno na istoj površini sadrži dijelove, ili čak cijele programe uzgoja ljekovitog, aromatičnog, ukrašnjog, ugroženog kod nas i u Europi, rezanog i suhog cvijeća. Za trajan opstanak na tržištu uz pomoć znanosti i struke svaki uzgajivač svojim umijećem treba iskoristiti te skrivene mogućnosti. U kontekstu ovaj program u Hrvatskoj može imati široku primjenu - izborom proizvodnih rajona, koji imaju najbolje agroekološke uvjete, stručne i savjetodavne službe, tradiciju, kvalifikovanu radnu snagu i moderne poduzetnike u obiteljskim gospodarstvima.

AUTOCHTONE WILDBLUMENSAATGUT PRODUKTION

ZUSAMMENFASSUNG

Wiesen die spielen eine wichtige Rolle im Leben. Die Samen der Blumenwiesenpflanzen sind ziemlich auf ihren Geburtsort fixiert. Sie haben Schwierigkeiten, sich auszubreiten. Schon ungünstige Witterung am Flugtag macht alle Anstrengungen zunichte. Oder: Sie kommen von einem Spaziergang durch Wiesen zurück, am Hosenbein sitzen nur seltsame haarigen Anhalter. Die meisten Arten sind nicht mobil und der Same fällt, wo die Pflanze steht. Deswegen sind die Produktion und Einsaat oder Pflanzung wichtig. Nur so entsteht sie erwünschte Pflanzenvielfalt, weil man mit dem Erbe der Natur nicht leichtsinnig umgehen darf.

Schlüsselwörter: Wiesen, Wildblumensamen, Pflanzenvielfalt, Naturerbe

LITERATURA - LITERATUR

1. Benčević, K. 1993. Biokont - osnove biološkog poljodjelstva, Poslovna zajednica za stočarstvo, Zagreb
2. Borčić-Matulja, J., 1995: Sjemenarstvo poljskog cvijeća u blizini Bodenskog jezera (Njemačka), Izlaganje na Međunarodnom znanstvenom simpoziju - Opatija, 1995.
3. Ciglar, I., 1992: Integralna zaštita nova alternativa u suzbijanju štetnika i bolesti, Agronomski glasnik 3-4/94, Zagreb
4. Dittrich, B., 1990: Duftpflanzen, BLV, München
5. Grlić, Lj., 1990: Enciklopedija samoniklog jestivog bilja, August Cesarec, Zagreb
6. Grupa autora, uredio Šugar, I., 1994: Crvena knjiga biljnih vrsta Republike Hrvatske, Zavod za zaštitu prirode, Zagreb

7. Kušan, F., 1956: Ljekovito i drugo korisno bilje, Poljoprivredni nakladni zavod, Zagreb
8. Lippert, W., 1979: Livadno cvijeće (prevedeno), Cankarjeva založba, Ljubljana, Zagreb, 1990.
9. Noordhuis, K.T., 1993: Vrt (prevedeno), Veble Commerce, Zagreb, 1995
10. Schneider-Jakoby, M. i Ern, H., 1993: Park prirode Lonjsko polje, Hrvatsko ekološko društvo, Zagreb
11. Šegulja, N. i Hršak, V., 1988: Priručnik za fitocenološka i ekološka istraživanja vegetacije, Hrvatsko ekološko društvo, Zagreb
12. Witt, R., 1993: Naturoase Wildgarten, BLV, München, Wien, Zürich
13. Witt, R., 1995: Wildpflanzen für jeden Garten, BLV, München, Wien, Zürich
14. Witt, R., i Dittrich, B., 1996: Blumenwiesen, BLV, München, Wien, Zürich

Adresa autora - Author's address
Jasna Borčić-Matulja
Roseneeggstr. 36
D-78244 Gottmadingen

Primljeno - Received
14. 06. 1996