

ZAŠTITA ŠIROKOLISNE VEPRINE KROZ UZGOJ

PROTECTION OF *Ruscus hypoglossum* L. THROUGH CULTIVATION

Ksenija Karlović, D. Kremer, Vesna Židovec

SAŽETAK

U prirodi je ugrožen velik broj biljnih vrsta od kojih mnoge imaju važnost u hortikulturi odnosno općenito proizvodnji usjeva. Ukoliko je razlog ugroženosti biljne vrste eksploatacija u ekonomske svrhe, oblik njene zaštite bio bi i komercijalni uzgoj. Jedna od samoniklih ukrasnih biljaka koja se kod nas, iako je zakonom zaštićena, u prirodi iskorištava za potrebe cvjećarstva je širokolisna veprina (*Ruscus hypoglossum* L.). Premda se radi o vrlo dekorativnoj vrsti, njena primjena kao vrste za rez ali i za sadnju na gradske zelene površine kod nas je onemogućena, između ostalog, i nepostojanjem domaće proizvodnje. Upravo je iz ovih razloga pokrenut projekt zaštite širokolisne veprine njenim uvođenjem u komercijalni uzgoj. U radu će stoga biti obrađeni aspekti zaštite ugroženih samoniklih ukrasnih vrsta kroz uzgoj na primjeru širokolisne veprine.

Ključne riječi: *Ruscus hypoglossum* L., projekt, *ex-situ* zaštita, proizvodnja, ukrasna vrsta.

ABSTRACT

A large number of plant species, many of them important for horticulture and crop production, are endangered in the nature. If the reason for their endangerment lies in over-exploitation for economic reasons, commercial production would be a way of their protection. One of the wild ornamental plants which is in Croatia exploited in the nature by florists, although it is under legal protection, is *Ruscus hypoglossum*. Even though the species is

highly ornamental, its use as a cut plant or for planting in urban green areas is limited by, among other things, the non-existing domestic production. Precisely for these reasons, the project of protection through introduction into cultivation of this species was started. In the paper, aspects of protection of endangered wild ornamental species through cultivation will be illustrated on the example of *Ruscus hypoglossum*.

Key words: *Ruscus hypoglossum* L., project, *ex-situ* conservation, production, ornamental plant.

UVOD

Mnogobrojne biljne vrste su u prirodi ugrožene zbog nekontroliranog iskorišćivanja, uništavanja njihovih prirodnih staništa ili kombinacije faktora te se u cilju njihove zaštite primjenjuju različite metode *in-situ* i *ex-situ* zaštite. Zbog nepravovremene zaštite ili nedovoljno učinkovite primjene zaštitnih mjera neke biljne vrste su izumrle ili su na pragu izumiranja. Na popisu svjetskog centra za konzervacijski monitoring (World Conservation Monitoring Centre) nalazi se 34.000 biljnih vrsta koje su ili izumrle u prirodi ili im prijete izumiranje (Walter et al. 1998).

Mnoge ugrožene vrste imaju veliku važnost za šumarstvo, hortikulturu, proizvodnju usjeva (Falk, 1990) ali i očuvanje biološke raznolikosti. Ukoliko je razlog ugroženosti iskorišćivanje biljnih vrsta u ekonomske svrhe, uz *in-situ* zaštitu, jedan od oblika zaštite je i njihova komercijalna proizvodnja (Noordegraaf, 1998) jer se na taj način može spriječiti ubiranje zaštićenih vrsta iz prirodnih populacija (Noordegraaf, 2000). Iako je približno 60% svih vrsta navedenih u «Crvenoj knjizi biljnih vrsta Republike Hrvatske» danas prisutno u komercijalnom uzgoju (Hajoš i sur. 2003) radi se nažalost o rasadnicima izvan Hrvatske. Dakle, u zaštiti prirode pomaže se razmnožavanjem i uzgojem rijetkih ili ugroženih vrsta i njihovom ponudom na tržištu uz naznaku o kakvim je vrstama riječ. Moguće je i formiranje posebnog tržišta za takve vrste, kao što je na primjer napravljeno za insektivorne biljke (Noordegraaf, 1998). Kako je uzgoj jedan od mehanizama zaštite (Stewart, 2003), komercijalna hortikultura i rasadnici mogu se smatrati potencijalno glavnim saveznikom u zaštiti biljaka. Naime, neke vrste su zbog svojih ukrasnih ili ljekovitih svojstava toliko eksploatirane u

prirodi da je komercijalna proizvodnja nužna za zaštitu preostalih prirodnih populacija (Affolter, 1997).

Jedna od vrsta koja je kod nas ugrožena na prirodnim staništima zbog svoje ukrasne vrijednosti je širokolisna veprina (*Ruscus hypoglossum*). Cilj ovog rada bio je iznijeti trenutačno stanje u primjeni, proizvodnji i zaštiti širokolisne veprine, te naznačiti pojedine faze u procesu njene zaštite kroz uzgoj.

PRIMJENA, PROIZVODNJA I ZAŠTITA ŠIROKOLISNE VEPRINE

Širokolisna veprina je zeljasti polugrm, vrlo cijenjen zbog svojih ukrasnih svojstava. Upotrebljava se najviše kao zelenilo za rez a odrezani izboji se prodaju svježi ili obojeni u srebrnu ili zlatnu boju (Fascella et al. 2003). Može se koristiti kao samostalno zelenilo u vazi ili miješana s drugim vrstama za rez; u vazi ima relativno dugu trajnost (Nooh et al. 1986). Na zelenim površinama Sicilije primjenjuje se ispod agruma za obrubljivanje staza, tj. kao živica (Fascella et al. 2003). Kao vrtna biljka se i u Izraelu koristi već mnogo godina (Halevy, 1999).

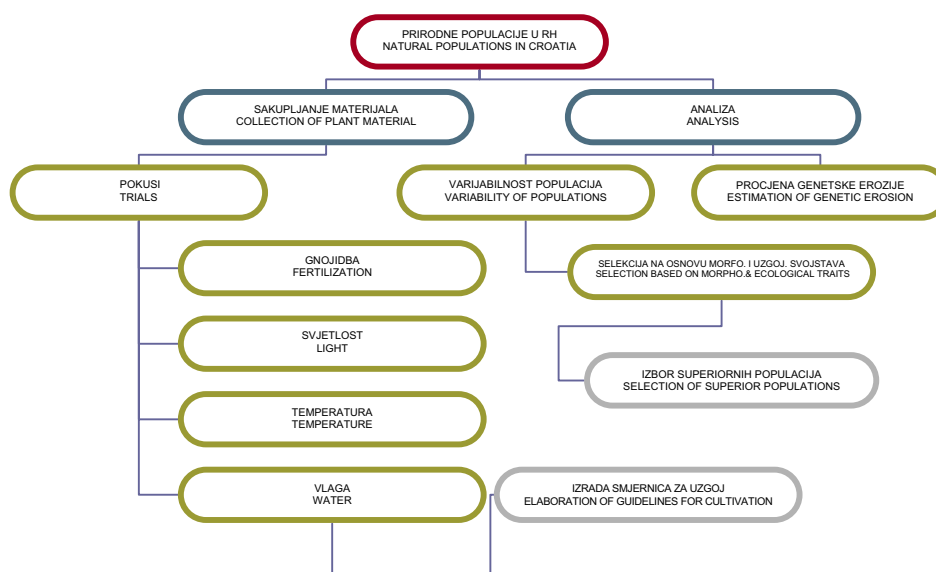
U Izraelu, velikom svjetskom proizvođaču i izvozniku ove vrste, širokolisna veprina je danas glavno zelenilo za rez (Halevy, 1999) te je 1997/1998 godine proizvodnja veprine u Izraelu iznosila 47.2 milijuna komada (Shillo, 2000). Na popisu najvažnijih vrsta za rez uvezenih preko nizozemskih aukcijskih kuća u 1999. godini veprina se navodi na 11. mjestu te se spominje porast u prometu veprinom od 8% u odnosu na 1998. godinu (Pertwee, 2000).

Širokolisna veprina je u prirodi ugrožena vrsta, stavljena na popis vrsta Crvene knjige većine zemalja u kojima je prirodno rasprostranjena. Tako se npr. ubraja u kritično ugrožene vrste Slovačke flore (Halada i Feráková, 1999) dok joj u Austriji prijete izumiranje. Od tri austrijske pokrajne u kojima dolazi samoniklo, u jednoj (Burgenland-u) označena je terminom "iskorijenjena, izumrla odnosno nestala vrsta" (Niklfeld, 1999). U «Crvenoj knjizi biljnih vrsta Republike Hrvatske» širokolisna veprina je označena kao osjetljiva vrsta tj. vrsta koja može postati ugroženom ukoliko negativni uvjeti potraju. Glavnu prijetnju smanjenju njene brojnosti kod nas predstavljaju cvjećari koji je sakupljaju usprkos zakonskoj zaštiti. U Hrvatskoj trenutno ne postoji komercijalna proizvodnja veprine, kao ni uvoz te je stoga primjena širokolisne veprine kao zelenila za rez vezana uz ilegalno nabavljeni materijal, dok je njena primjena kao biljke za gredice sporadična te se uglavnom radi o primjercima iz povijesnih perivoja.

PROJEKT ZAŠTITE KROZ UZGOJ

Trogorodišnji projekt «Zaštita širokolisne veprine (*Ruscus hypoglossum* L.) kroz uvođenje u uzgoj» pokrenut je na Zavodu za ukrasno bilje krajobraznu arhitekturu i vrtnu umjetnost Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Tri osnovna cilja projekta su: ispitati tehnologiju uzgoja širokolisne veprine, uvođenje vrste u komercijalni uzgoj te sakupljanje genetskog materijala s većeg broja lokaliteta u Republici Hrvatskoj i njegova pohrana u Hrvatsku banku biljnih gena.

Kao što je vidljivo iz shematskog prikaza (graf 1), kao polazišna točka projekta uzete su prirodne populacije širokolisne veprine u Republici Hrvatskoj. Populacije su korištene za prikupljanje početnog biljnog materijala tj. stvaranje matičnog nasada. Istovremeno je provedena analiza varijabilnosti populacija s obzirom na morfološka svojstva važna sa stanovišta ukrasne vrijednosti vrste (visina biljke; broj filokladija i listova po izboju, njihova dužina i širina; dužina internodija; dužina, širina, težina ploda itd.). Daljnjim uzgojem populacija u istovjetnim uvjetima utvrdit će se u kojoj je mjeri morfološka raznolikost populacija, uočena u početnoj fazi projekta, ovisna o stanišnim uvjetima a koliko je ona genetski uvjetovana. Pretpostavka je, budući da se radi o populacijama iz geografski različitih regija koje uključuju i klimatski različite uvjete staništa, da će se populacije razlikovati i u pogledu prilagođenosti na određene ekološke uvjete. Iz tog razloga nastojalo se da populacije obuhvaćaju cijeli isprekidani areal rasprostranjenja, odnosno da se sakupe populacije s različitom horizontalnom i vertikalnom rasprostranjenosti. Naime, kod istraživanja različitih populacija unutar njihovog prirodnog područja rasprostranjenja, vrlo je vjerojatno da će se naići na populacije koje su genetski adaptirane za preživljavanje u hladnijim uvjetima, otporne na sušu ili druge okolinske faktore (Hennipman, 2000). Izbor populacija s boljom otpornošću na bolesti, štetnike, sušu, izravno osvjetljenje i slično, svakako će utjecati na uspješnost komercijalne proizvodnje veprine ali i njene kasnije primjene, naročito kao zelenila u urbanom prostoru. Na osnovi podataka o varijabilnosti prirodnih populacija te onih uzgojenih, u posljednjoj fazi projekta izvršit će se selekcija populacija superiornih karakteristika. Stvorena baza podataka o varijabilnosti populacija omogućit će ciljanu selekciju ovisno o konačnoj upotrebi biljke s mogućnošću promjene i podešavanja kriterija selekcije.



Graf 1. Shematski prikaz uvođenja širokolisne veprine u uzgoj

Graph 1 Schematic description of introduction of *Ruscus hypoglossum* into cultivation

Biljni materijal sakupljen na lokalitetima poslužit će za uzgojne pokuse na osnovi kojih će se izraditi smjernice za komercijalnu proizvodnju vrste. Razvoj proizvodnog procesa uključuje, uz osnovno, i primijenjeno istraživanje povezano uz fiziologiju cvatnje i uvjete uzgoja odnosno elemente uzgoja kao što su gnojidba, svjetlost, temperatura, vlaga, bolesti i štetnici (Wilkins i Erwin, 1998). Poznavanje tehnologije uzgoja vrste preduvjet je za njeno uspješno uvođenje u uzgoj. Razvoj novog proizvoda predstavlja, naime, kombinaciju superiornog biljnog materijala, tehnologije proizvodnje i marketinške strategije (Maloupa et al. 2000).

ZAKLJUČCI

Širokolisna veprina ima veliku potencijalnu vrijednost kao ukrasna biljka, naročito kao zelenilo za rez. Budući da je potražnja za širokolisnom veprinom

velika, u cilju zadovoljenja potražnje na tržištu i ujedno zaštite veprine na svim prirodnim staništima pokazala se potreba za njenom komercijalnom proizvodnjom. Analizom raznolikosti populacija te utvrđivanjem tehnologije uzgoja ove vrste stvorit će se baza za selekciju superiornih populacija i njihovu kasniju komercijalnu proizvodnju.

LITERATURA

- Affolter, J. M.** 1997. Essential Role of Horticulture in Rare Plant Conservation. *HortScience*. 32 (1): 29-34.
- Falk, D. A.** 1990. Endangered forest resources in the U.S.: Integrated strategies for conservation of rare species and genetic diversity. *Forest Ecology and Management* 35 (1-2): 91-107.
- Fascella, G., Zizzo, G. V., Costantino, C., Agnello, S.** 2003. Effect of Different Substrates on Soiless Cultivation of *Ruscus hypoglossum* for Cut Foliage Production. *Acta Horticulturae* 614: 211-215.
- Hajoš, D., Vršek, I., Karlović, K., Židovec, V., Morić, S.** 2003. Komercijalni uzgoj samoniklih biljnih vrsta, mjera ex-situ očuvanja. *Sjemenarstvo* 20 (1-2): 37-45.
- Halada, L., Feráková, V.** 1999. *Ruscus hypoglossum* L. U: Červená kniha ohrožených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR. Vyššie rastliny. Čerovský J., Feráková, V., Holub, J. Maglocký, Š., Procházka, F. (ur.). Příroda, a.s., Bratislava: 321.
- Halevy, A.** 1999. New Flower Crops. U: Perspectives on new crops and new uses. J. Janick (ur.). ASHS Press, Alexandria.
- Hennipman, E.** 2000. Sustainable exploitation in ornamental horticulture, an example: *Hippeastrum* (*Amaryllidaceae*). *Acta Horticulturae* 541:67-73.
- Maloupa, E., Zervaki, D., Marnasidis, A.** 2000. Introduction of the Mediterranean native species *Thymus mastichina*, *Lotus cytisoides*, *Lavandula stoechas*, *Centranthus ruber*, *Limonium pectinatum* and *Limonium sinense* into Commercial Floriculture. *Acta Horticulturae* 541: 57-66.
- Niklfeld, H.** 1999. Rote Listen Gefährdeter Pflanzen Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Wien.

- Nooh, A. E., El-Kiey, T., Khattab, M.** 1986. Studies on the keeping quality of cut green *Ruscus hypoglossum* L. and *Nephrolepis exaltata* Schott. Acta Horticulturae 181: 223-229.
- Noordegraaf, C. V.** 1998. Trends and requirements in floriculture in Europe. Acta Horticulturae 454: 39-48.
- Noordegraaf, C. V.** 2000. An approach to select new ornamental crops. Acta Horticulturae 541: 75-78.
- Partwee, J.** 2000. International Cut Flower Manual. Elsevier International Business Information, Doetinchem.
- Shillo, R.** 2000. The importance of new crops for Israeli floriculture. Acta Horticulturae 454: 221-225.
- Stewart, K. M.** 2003. The African cherry (*Prunus africana*): Can lessons be learned from an over-exploited medicinal tree? Journal of Ethnopharmacology 89:3-13.
- Walter, K., Gardner, M., Knees, S.** 1998. Counting our losses. The Garden 8: 573-577.
- Wilkins, H. F., Erwin, J. E.** 1998. Necessary considerations to introduce a new taxa. Acta Horticulturae 454: 81-84.

Adresa autora – Authors' addresses

mr. sc. Ksenija Karlović

dr. sc. Vesna Židovec

Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Zavod za ukrasno bilje, krajobraznu arhitekturu i vrtnu umjetnost

Svetošimunska 25, 10000 Zagreb, Hrvatska

karlovic@agr.hr; vzydovec@agr.hr

Primljeno – Received:

12. 03. 2005.

dr. sc. Dario Kremer

Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Farmaceutski botanički vrt «Fran Kušan», Zavod za farmaceutsku botaniku

Schrottova 39, 10000 Zagreb, Hrvatska

dkremer@pharma.hr