

KOROVNA FLORA VRTOVA PLEŠIVIČKOG PRIGORJA (SZ HRVATSKA)

THE GARDEN WEED FLORA OF PLEŠIVICA HILLS (NW CROATIA)

Dubravka Dujmović Purgar

SAŽETAK

Korovna flora vrtova Plešivičkog prigorja istraživana je tijekom dviju vegetacijskih sezona (2002, 2003) na sedam lokacija. Zabilježena je 81 korovna vrsta u okviru 27 porodica. Prema brojnosti najzastupljenije su bile vrste iz porodica *Asteraceae* i *Poaceae*, što odražava utjecaj autohtone flore, te biološko – ekološke karakteristike samih porodica.

Zanimljivo je istaknuti prisutnost nekih invazivnih i veoma štetnih vrsta. U nekim istraživanim vrtovima Plešivičkog prigorja to su primjerice: *Ambrosia artemisiifolia* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Erigeron annuus* (L.) Pers., *Galinsoga ciliata* (Raffin) S.F.Blake i *G. parviflora* Cav..

Većina istraživanih vrtova u sklopu staračkih domaćinstava neprikladno je održavana. Redukcijom plijevljenja, okopavanja i košnje dolazi do postepene prevlasti zeljastih trajnica i hemikriptofita. Najviše korovnih livadnih vrsta je euroazijskog porijekla, te vrste široke rasprostranjenosti.

Ključne riječi: vrt, korov, korovna flora, invazivne vrste, Plešivica, Hrvatska

ABSTRACT

The garden weed flora of Plešivica hills was explored during two vegetation seasons (2002, 2003) at 7 locations. 81 taxa of garden weed flora were observed that belonged to 27 families. The most dominant families were *Asteraceae* and *Poaceae* which reflects the influence of indigenous flora and biological and ecological characteristics of these families.

It is interesting to point out the presence of a few new invasive and very noxious species like *Ambrosia artemisiifolia* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Erigeron annuus* (L.) Pers., *Galinsoga ciliata* (Raffin) S.F.Blake and *G. parviflora* Cav. in some researched gardens of Plešivica hills.

The majorities of the investigated gardens belonged to old households and were not adequately taken care of. Less weeding, hoeing and mowing enable the gradual domination of the perennial herbaceous plants and hemicryptophytes. Most of the species were of the Euroasian origin and widespread cosmopolites.

Key words: garden, weed, weed flora, invasive species, Plešivica, Croatia

UVOD

Plešivičko prigorje na sjeverozapadu Hrvatske pogodno je područje za poljoprivrednu proizvodnju zahvaljujući svojim hidrološkim, pedološkim, te meteorološkim uvjetima. Osim poljoprivredne proizvodnje na oranicama, vinogradima i voćnjacima, poljoprivredna proizvodnja je prisutna i u vrtovima.

Vrtovi Plešivičkog prigorja uključuju manje obradive površine na kojima se sadi povrće i cvijeće za potrebe malih obiteljskih gospodarstava i "vikendaša". Kako je proizvodnja za osobne potrebe, izbor kulture prilagođen je zahtjevima pojedinih vlasnika vrtova.

Od povrtnih kultura ovdje se uzgajaju krumpir (*Solanum tuberosum* L.), rajčica (*Solanum lycopersicum* L.), paprika (*Capsicum annuum* L.), patlidan (*Solanum melongena* L.), lukovičasto povrće (luk - *Allium cepa* L., češnjak - *Allium sativum* L.), korjenasto povrće (mrkva - *Daucus carota* L., peršin - *Petroselinum sativum* Hoffm., celer - *Apium graveolens* L.), mahunarke (grašak - *Pisum sativum* L., grah - *Phaseolus vulgaris* L.), lisnato povrće (salata - *Lactuca sativa* L., špinat - *Spinacia oleracea* L., blitva - *Beta vulgaris* L. ssp. *vulgaris*), te kupusnjače (kupus - *Brassica oleracea* L. var. *capitata* (L.) Duch., kelj - *Brassica oleracea* L. var. *sabauda*, cvjetača - *Brassica oleracea* L. var. *botrytis*). Povrtne kulture se uzgajaju sjetvom ili sadnjom gotovih presadnica. Površine povrtnih gredica održavaju se okopavanjem i plijevljenjem. Gnojidba stajskim gnojem i mineralnim gnojivima omogućava dobre uvjete kako za razvoj povrća tako i za razvoj korova. Razmak redova i prostor unutar redova na povrtnim gredicama omogućavaju razvoj korova. Korovi naročito prekrivaju gredice povrtnih kultura koje sporo niču i kojima je potrebno dulje vrijeme da

svojim habitusom prekriju tlo. Zakorovljeni usjev daje umanjen prirod, slabije kvalitete, ali ujedno zaštićuje tlo od erozije (Ostojić 1997).

Cvjetne vrste uzgajaju se na gredicama unutar okućnice. Od cvjetnih vrsta ovdje se mogu naći brojne vrste koje daju poseban ugođaj seoskom vrtu. Vlada veliko šarenilo vrsta i boja. Jednogodišnje i dvogodišnje vrste posađene su u kombinaciji s trajnicama i ružama. Od jednogodišnjih i dvogodišnjih cvjetnih vrsta veoma su česte: begonija (*Begonia semperflorens* Hook.), neven (kultivari *Calendula officinalis* L.), cinija (*Zinnia elegans* Jacq.), kadifica (*Tagetes* spp.), petunija (*Petunia* spp.), prkos (kultivari *Portulaca grandiflora* Hooker), različak (kultivari *Centaurea cyanus* L.), tratinčica (kultivari *Bellis perennis* L.), potočnica (kultivari *Myosotis sylvatica* Hoffm.), maćuhica (*Viola x wittrockiana* L.) i dr. Od trajnica prisutne su: astre (*Aster* spp.), bergenija (*Bergenia cordifolia*), božur (*Paeonia* sp.), hosta (*Hosta fortunei*), klinčić (*Dianthus* spp.), pakujac (*Aquilegia coerulea*), zvončić (*Campanula* spp.), gladiola (*Gladiolus gandavensis* Van Houtte), perunika (*Iris* spp.), dalija (*Dahlia* spp.), tulipan (*Tulipa gesneriana* L.), sunovrati (*Narcissus* spp.) i mnoge druge. Cvjetne vrste siju se, razmnožavaju reznicama ili lukovicama i gomoljima, ali sade se i sadnice (Hessayon, 1997). Površine cvjetnih gredica održavaju se okopavanjem, rahljenjem i plijevljenjem. Od posebnih mjera njege cvjetnih vrsta može se istaknuti pinciranje i odstranjivanje suhih i ocvalih cvjetova. Na taj način se produžuje cvatnja cvjetnih vrsta. Za njegu cvjetnih vrsta obavezno je zalijevanje i prihranjivanje što ujedno omogućava i bolji razvoj korova.

Svi edafsko – klimatski faktori koji pogoduju razvoju kultiviranih vrsta povrća i cvijeća, pogoduju i razvoju korova. Sporo nicanje usjeva, veliki međuredni prostor, intenzivna gnojidba, te često zalijevanje također su neki od preduvjeta dobrog razvoja korovnih vrsta u vrtovima. Korovi, kompetitori usjevima za vodu, hranjive tvari i svjetlo, zanimljivi su objekt istraživanja i u navedenim uvjetima uzgoja cvjećarskih i povrtlarskih kultura.

Jedan od načina borbe protiv korova jest plodored kao agrotehnička mjera. Primjenom herbicida dopunjuje se pozitivan učinak plodosmjene. Primjena herbicida opterećuje troškove proizvodnje, a mogu se povećati i negativne popratne pojave njihove primjene (rezistentnost, rezidui, depresivno djelovanje na kulture). Iz tih razloga na istraživanom području u praksi je sve rjeđa primjena herbicida (usmenom predajom).

Čovjek, bilo napuštanjem bilo intenziviranjem poljoprivredne proizvodnje mijenja, ekološke uvjete, pa je od velike važnosti optimalno gospodarenje poljoprivrednim resursima.

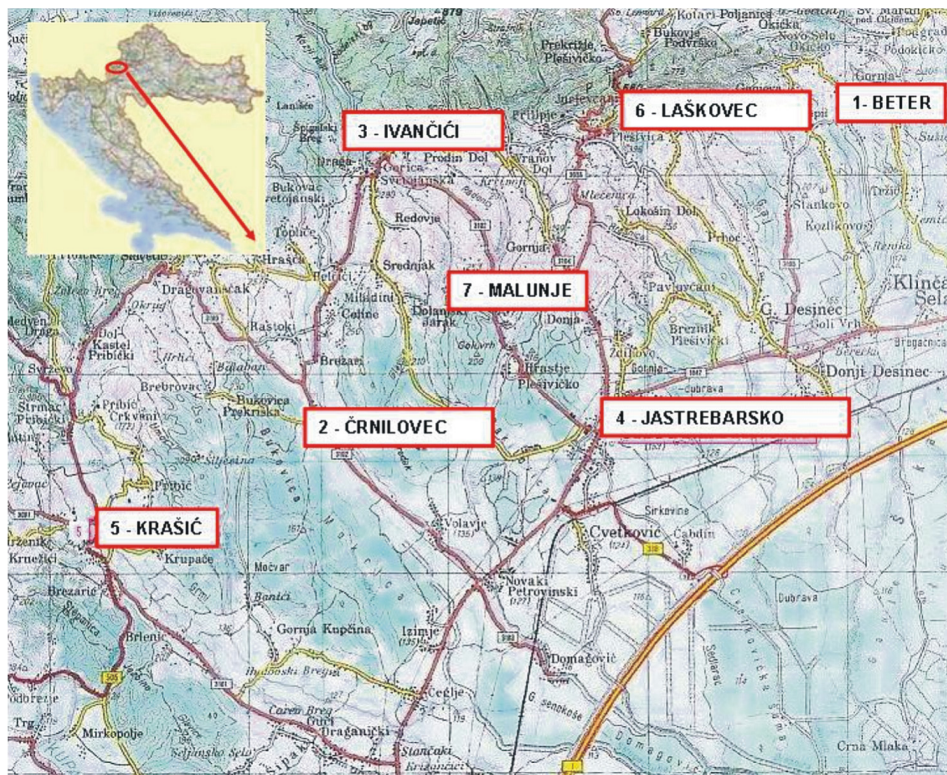
MATERIJALI I METODE

Korovna flora vrtova istraživana je na području Plešivičkog prigorja, gdje je odabrano sedam lokaliteta (slika 1.). Lokaliteti na kojima je floristički sastav bilježen tijekom dvije vegetacijske sezone (2002, 2003) su sljedeći: 1 - Beter, 2 - Črnilovec, 3 – Ivančići, 4 - Jastrebarsko, 5 - Krašić, 6 - Laškovec, 7 - Malunje. Lokaliteti se razlikuju s obzirom na nadmorsku visinu, ekspoziciju i inklinaciju (Dujmović Purgar, 2006a), te na način održavanja.

Za determinaciju biljnih vrsta korišteni su standardni ključevi i ikonografije (Hegi, 1906-1931; Javorka i Csapody, 1934; Bonnier, 1962; Knežević, 2006; Tutin i sur., 1964-1980, 1993; Domac, 1994). Imena svojiti usklađena su prema Tutinu i sur. (1964-1980, 1993).

Biljne vrste, rodovi i porodice navedeni su u popisu korovne flore vrtova (tablica 1.) abecednim redom unutar viših sistematskih kategorija. Uz svaku vrstu u popisu korovne flore navedeni su podaci o nalazištu gdje je svojita zabilježena, te podaci za trajanje života, životni oblik i florni element. Trajanje života (1 - jednogodišnje vrste, 2 - dvogodišnje vrste i z. traj - zeljaste trajnice) i životni oblici (H – hemikriptofiti, T - terofiti, G – geofiti i Ch – hamefiti) prikupljenih biljnih vrsta određeni su prema Garcke (1972) i Hulina (1991). Florni elementi (euras - euroazijski florni element, eur - europski florni element, sre - srednjeeuropski florni element, jue - južnoeuropski florni element, submed - submediteranski florni element, circ - biljke cirkumholartičke rasprostranjenosti, šir - biljke široke rasprostranjenosti, adv - adventivne vrste, koje su prema porijeklu označene: Sj. Am. (Sjeverna Amerika), J. Am. (Južna Amerika). Ti su elementi određeni prema Garcke (1972), a nadopunjeni podacima o lokalnoj flori iz radova Kovačević (1976), Šegulja (1977), Hulina (1989, 1991) i Vrbeč (2000).

Dubravka Dujmović Purgar: Korovna flora vrtova
Plešivičkog prigorja (SZ Hrvatska)



Slika 1. Područje istraživanja s lokalitetima istraživanih vrtova: 1 - Beter, 2 - Črnilovec, 3 - Ivančići, 4 - Jastrebarsko, 5 - Krašić, 6 - Laškovec, 7 – Malunje

Fig.1. Area of research with locations of researched gardens: 1 - Beter, 2 - Črnilovec, 3 - Ivančići, 4 - Jastrebarsko, 5 - Krašić, 6 - Laškovec, 7 – Malunje

REZULTATI I RASPRAVA

Tijekom dvije godine istraživanja (2002, 2003) u vrtovima Plešivičkog prigorja (Dujmović Purgar i Hulina, 2006b) zabilježena je 81 korovna vrsta iz 27 porodica (tablica 1.).

Dubravka Dujmović Purgar: Korovna flora vrtova
Plešivičkog prigorja (SZ Hrvatska)

Tablica 1. Popis korovnih vrsta vrtova Plešivičkog prigorja

Table1. The list of garden weed species in the area of Plešivica hills

Br. No.	Odjeljak/Razred/Porodica/Biljna vrsta Taxa	Životni oblik Life form	Trajanje života Duration of life	Florni element Floral element	Lokacija Location
PTERIDOPHYTA					
SPHENOPSISIDA					
EQUISETACEAE					
1	<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	G	z.traj	circ	3,7
SPERMATOPHYTA					
MAGNOLIOPSISIDA					
AMARANTHACEAE					
2	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	T	1	šir	6,7
APIACEAE (=Umbelliferae)					
3	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	H	z.traj	euras	7
4	<i>Daucus carota</i> L.	H	2	euras	2,4,5
5	<i>Pastinaca sativa</i> L.	H	2	euras	7
ASTERACEAE					
6	<i>Achillea millefolium</i> L.	H	z.traj	šir	1,3,4
7	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	T	1	adv (Sj.Am.)	2,4,5
8	<i>Centaurea jacea</i> L.	H	z.traj	euras	3,4
9	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	G	z.traj	šir	4,5
10	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq	T	1	adv (Sj.Am.)	2,7
11	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	H	z.traj	adv (Sj.Am.)	1,2,4,7
12	<i>Galinsoga ciliata</i> (Raffin) S.F. Blake	T	1	adv (J.Am.)	6
13	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	T	1	adv (J.Am.)	2,5,7
14	<i>Matricaria perforata</i> Merat	T	1	euras	4
15	<i>Senecio vulgaris</i> L.	T	1	šir	6
16	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	H	z.traj	euras	4
BORAGINACEAE					
17	<i>Symphytum officinale</i> L.	H	z.traj	eur	3,6
BRASSICACEAE (=Cruciferae)					
18	<i>Armoracia rusticana</i> Gaert., Meyer & Schreb	H	z.traj	euras	2,4,7
19	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	T	1	šir	1,2,6
20	<i>Lepidium ruderale</i> L.	T	1	euras	4
21	<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser	H	z.traj	euras	4
CARYOPHYLLACEAE					
22	<i>Silene alba</i> (Miller) E.H.L.	H	z.traj	euras	7
23	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	H	z.traj	euras	3,7
24	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill	T	1	šir	1,2,5
CHENOPODIACEAE					
25	<i>Atriplex patula</i> L.	T	1	euras	4
26	<i>Chenopodium album</i> L.	T	1	šir	1,2,4,5,6,7
27	<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	T	1	euras	4
CICHORIACEAE					
28	<i>Cichorium intybus</i> L.	H	z.traj	euras	4
29	<i>Lactuca serriola</i> L.	T	1	euras	1,3,4
30	<i>Lapsana communis</i> L.	T	1	euras	4,7
31	<i>Picris hieracioides</i> L.	H	z.traj	euras	1,4
32	<i>Sonchus arvensis</i> L.	G	z.traj	šir	1,7
33	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	T	1	šir	6
34	<i>Taraxacum officinale</i> Wiggers	H	z.traj	šir	1,2,5,7

Dubravka Dujmović Purgar: Korovna flora vrtova
Plešivičkog prigorja (SZ Hrvatska)

35	<i>Calystegia sepim</i> (L.) R.Br.	H	z.traj	šir	4,7
36	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	H	z.traj	šir	1,4,5,6,7
DIPSACACEAE					
37	<i>Succisa pratensis</i> Moench	H	z.traj	euras	3
EUPHORBIACEAE					
38	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	T	1	šir	2,5,6
FABACEAE (=Leguminosae)					
39	<i>Lotus corniculatus</i> L.	H	z.traj	šir	2,3,4,6
40	<i>Medicago lupulina</i> L.	T	1	euras	4
41	<i>Trifolium pratense</i> L.	H	z.traj	euras	1,4,5,6
42	<i>Vicia sativa</i> L.	T	1	šir	1,2
GERANIACEAE					
43	<i>Geranium columbinum</i> L.	T	1	euras	3
44	<i>Geranium molle</i> L.	T	1	šir	2
HYPERICACEAE (=Guttiferae)					
45	<i>Hypericum perforatum</i> L.	H	z.traj	euras	3,4
LAMIACEAE (=Labiatae)					
46	<i>Lamium maculatum</i> L.	H	z.traj	euras	3
47	<i>Lamium purpureum</i> L.	T	1	euras	1,5,7
48	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Hudson	H	z.traj	šir	4
49	<i>Teucrium chamedrys</i> L.	Ch	z.traj	jue	4
MALVACEAE					
50	<i>Althaea officinalis</i> L.	H	z.traj	šir	3
PAPAVERACEAE					
51	<i>Chelidonium majus</i> L.	H	z.traj	euras	5,7
PLANTAGINACEAE					
52	<i>Plantago media</i> L.	H	z.traj	euras	4,7
POLYGONACEAE					
53	<i>Polygonum aviculare</i> L.	T	1	šir	2,4,5,7
54	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	T	1	šir	4
55	<i>Polygonum persicaria</i> L.	T	1	šir	2,4
56	<i>Rumex acetosa</i> L.	H	z.traj	šir	2
57	<i>Rumex conglomeratus</i> Muray	H	z.traj	šir	4
PRIMULACEAE					
58	<i>Anagalis arvensis</i> L.	T	1	šir	2,4,5,7
59	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Ch	z.traj	euras	1,2
RANUNCULACEAE					
60	<i>Nigella arvensis</i> L.	T	1	submed	1
61	<i>Ranunculus acris</i> L.	H	z.traj	šir	2,4
62	<i>Ranunculus arvensis</i> L.	T	1	šir	4
63	<i>Ranunculus repens</i> L.	H	z.traj	sre	4
ROSACEAE					
64	<i>Geum urbanum</i> L.	H	z.traj	šir	7
65	<i>Potentilla reptans</i> L.	H	z.traj	šir	2,4,5
RUBIACEAE					
66	<i>Galium mollugo</i> L.	H	z.traj	euras	1,3
SCROPHULARIACEAE					
67	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	G	z.traj	euras	1,7
68	<i>Veronica persica</i> Poir.	T	1	šir	2,5,7
69	<i>Veronica serpyllifolia</i> L.	H	z.traj	euras	1

Dubravka Dujmović Purgar: Korovna flora vrtova
Plešivičkog prigorja (SZ Hrvatska)

SOLANACEAE					
70	<i>Solanum nigrum</i> L.	T	1	šir	5,6
URTICACEAE					
71	<i>Urtica dioica</i>	H	z.traj	šir	3,7
LILIOPSIDA					
POACEAE (=Gramineae)					
72	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Bt	H	z.traj	euras	4
73	<i>Bromus sterilis</i> L.	T	1	šir	7
74	<i>Dactylis glomerata</i> L.	H	z.traj	euras	1,3,4
75	<i>Echinochloa crus - galli</i> (L.) PB.	T	1	šir	7
76	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	G	z.traj	euras	1,2,5
77	<i>Lolium perenne</i> L.	H	z.traj	šir	1,2,4,7
78	<i>Phleum pratense</i> L.	H	z.traj	circ	4
79	<i>Poa annua</i> L.	T	1	šir	2
80	<i>Poa pratensis</i> L.	H	z.traj	circ	1,5
81	<i>Poa trivialis</i> L.	H	z.traj	euras	1,4

Taksonomska analiza korovne flore vrtova pokazuje dominaciju širokolisnih korova (dvosupnica) s 86,42% (70 vrsta). Ostatak predstavljaju uskolisni korovi (jednosupnice) s 12,35% (10 vrsta) i samo jedna vrsta (*Equisetum telmateia* Ehrh.) iz razreda papratnjača (Pteridophyta). Prema brojnosti vrsta najzastupljenije bile su porodica *Asteraceae* (11 vrsta), te porodica *Poaceae* (10 vrsta) koje odražavaju utjecaj autohtone flore, te biološko – ekološke karakteristike samih porodica (građa cvijeta i ploda, rasprostranjene, velika produkcija sjemena, rast koji omogućava osvajanje prostora, široko rasprostranjene vrste). Najzastupljeniji rodovi bili su *Poa*, *Polygonum* i *Ranunculus* s po tri vrste.

Na gredicama povrća i cvijeća vrtova Plešivičkog prigorja prisutne su neke od korovnih vrsta, tipičnih pratilica okopavina. Tipični korovi povrtnjaka, zabilježeni u vrtovima istraživanog područja su: *Aegopodium podagraria* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Chenopodium album* L., *Ch. polyspermum* L., *Lamium purpureum* L., *Polygonum lapathifolium* L., *P. persicaria* L., *Sonchus arvensis* L., *S. oleraceus* L., *Stellaria media* (L.) Vill. i *Veronica persica* Poir.

Zbog kraćeg trajanja vegetacijskog razdoblja te čestih i intenzivnih mjera obrade u vrtovima naročito na gredicama s povrtnim kulturama razvijaju se efemerne vrste. U ovom istraživanju utvrđene su: *Capsella bursa-pastoris*, *Lamium purpureum*, *Senecio vulgaris*, *Stellaria media*, *Veronica persica* i *V. serpyllifolia* L.

U istraživanim vrtovima zanimljiv je nalaz nekoliko invazivnih vrsta. To su: *Ambrosia artemisiifolia* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronq., *Erigeron annuus* (L.) Pers., *Galinsoga ciliata* (Raffin) S.F.Blake i *G. parviflora* Cav.

Zabrinjavajuća je sve veća proširenost aeroalergenog korova *Ambrosia artemisiifolia* koja se širi s okolnih ruderalnih staništa na obradive površine (Hulina 2002). Svojom brojnošću *Ambrosia artemisiifolia* stvara velike štete u poljoprivrednoj proizvodnji, a svojim alergološkim djelovanjem polena na ljude, ovaj se korov uvrštava među medicinski i ekonomski značajnije. Vrsta *Ambrosia artemisiifolia* u Europu je unesena 1863. g. sjemenjem kulturnog bilja. Igrc i sur.(1984) navode da jedna biljka može proizvesti i do 150.000 sjemenki, dok sjeme može ostati klijavo u tlu i do 39 godina.

Osim ove invazivne vrste u istraživanim vrtovima zabilježeno je i nekoliko drugih. Naročito zanimljive vrste su: *Galinsoga ciliata* i *G. parviflora*. Naime, vrsta *Galinsoga ciliata* svojim izgledom veoma nalikuje vrsti *Galinsoga parviflora*, te je iz tog razloga često i previđena. *Galinsoga ciliata* je u Hrvatskoj otkrivena 1974. godine (Trinajstić, 1974; 1978), a pokazuje tendenciju širenja s ruderalnih staništa na obradive površine, te stoga predstavlja opasan korov (Hulina, 1995).

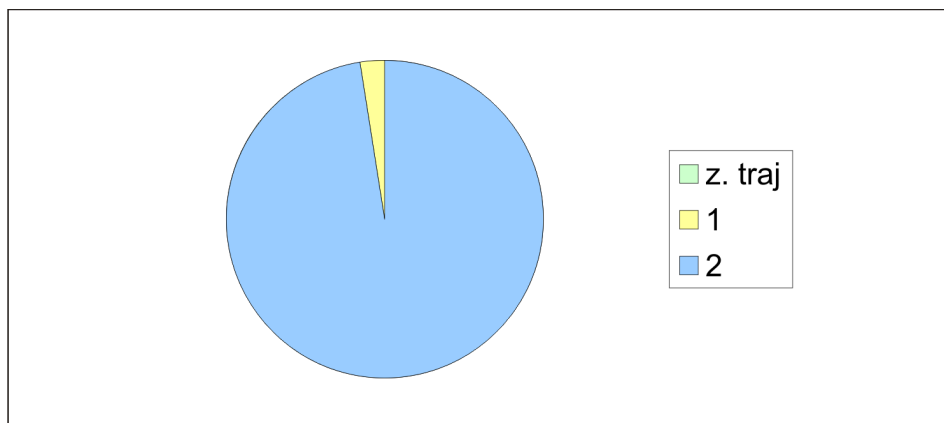
Kultivirana vrsta *Armoratia rusticana* Gaert, ukoliko nije namjerno posađena u vrtovima, predstavlja korov. Godinama nakon preoravanja vrtnih gredica može se još uvijek pronaći *Armoratia rusticana* na istom mjestu. Također vrsta *Nigella arvensis* L. koja se uzgaja kao ukrasna vrsta, ovdje je zabilježena kao korovna vrsta.

Među korovnim vrstama zabilježenim u vrtovima Plešivičkog prigorja 35 vrsta je medonosno (Dujmović Purgar i Hulina, 2007). Naročito se ističu svojim medonosnim karakteristikama sljedeće vrste: *Centaurea jacea* L., *Cichorium inthybus* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Mentha longifolia* (L.) Huds., *Lamium purpureum* L., *Symphytum officinale* L. i *Taraxacum officinale* Wiggers.

Vrste porodice mahunarki koje jako mede i daju pčelama veoma bogatu pašu zabilježene u vrtovima Plešivičkog prigorja su *Lotus corniculatus* L. i *Vicia sativa* L.

Usporedbom korovnih vrsta u vrtovima i na oranicama Plešivičkog prigorja (Dujmović Purgar, 2008) izdvajaju se 43 zajedničke vrste za oba tipa staništa. Međutim detaljnijom analizom korovnih vrsta može se uočiti da zajedničke vrste nisu samo tipične pratilice okopavina, nego i druge vrste tipične za pojačanu kultivaciju. To su: *Calystegia sepium*, *Dactylis glomerata* L., *Agropyron repens* (L.) P.B., *Euphorbia helioscopia* L., *Geranium molle* L., *Matricaria perforata* Merat, *Picris hieracioides* L., *Poa pratensis* L., *Poa trivialis* L., *Ranunculus arvensis* L., *Veronica persica* i dr.

Iz analize trajanja života korovnih vrsta u vrtovima (slika 2.) uočava se da su najzastupljenije zeljaste trajnice (46 vrsta – 56,79%), zatim jednogodišnje vrste (33 vrste – 40,74%), te dvogodišnje vrste (dvije vrste – 2,47%).

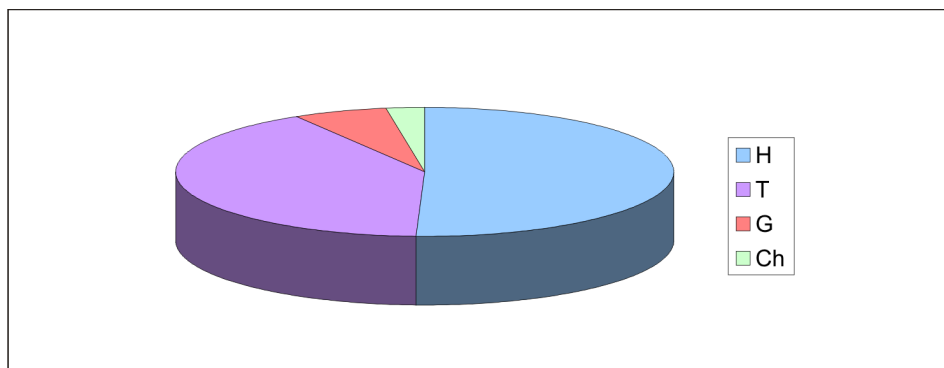


Slika 2. Spektar trajanja života korovnih vrsta u vrtovima (1 – jednogodišnje vrste, 2 – dvogodišnje vrste, z. traj – zeljaste trajnice)

Fig. 2. The spectrum of duration of life cycle of garden weed flora

Analiza životnih oblika korovnih vrsta u vrtovima (slika 3.) pokazuje dominaciju hemikriptofita (41 vrsta – 50,62%), zatim slijede terofiti (33 vrste – 40,74%), geofiti (pet vrsta – 6,17%), te hamefiti (dvije vrste – 2,47%). Za

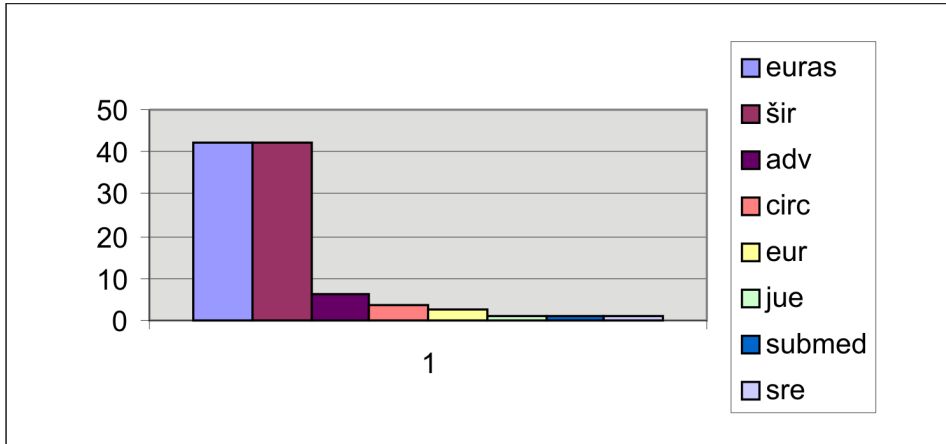
povrtnjake je karakteristična dominacija terofita (Kojić i Šinžar, 1985), prisutnih i u istraživanim vrtovima u velikom postotku. Međutim, istraživani vrtovi Plešivičkog prigorja većinom se nalaze u sklopu staračkih domaćinstava te se uglavnom neprikladno održavaju i time omogućavaju razvoj ruderalnih i livadnih vrsta poput *Althea officinalis* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Brachypodium sylvaticum* (Hudson) Beauv., *Chelidonium majus* L., *Conyza canadensis* (L.) Cronq, *Erigeron annuus* (L.) Pers., *Hypericum perforatum* L., *Lactuca serriola* L., *Lepidium ruderales* L. i *Plantago media* L. Naime, redukcijom plijevljenja, okopavanja i košnje dolazi do postepenog prevladavanja višegodišnjih biljnih vrsta i hemikriptofita.



Slika 3. Spektar životnih oblika korovnih vrsta u vrtovima (H – hemikriptofiti, T – terofiti, G – geofiti i Ch – hamefiti)

Fig.3. The spectrum of life forms of garden weed flora

Na temelju fitogeografske analize korovnih vrsta zabilježenih u vrtovima (slika 4.) utvrđena je dominacija biljnih vrsta euroazijskog flornog elementa (34 vrste – 41,98%), te biljaka široke rasprostranjenosti (34 vrste – 41,98%). Slijede adventivne vrste (pet vrsta – 6,17%), cirkumholartičke vrste (tri vrste – 3,71%), biljke europskog (dvije vrste – 2,47%), južnoeuropskog (jedna vrsta – 1,23%), srednjoeuropskog (jedna vrsta – 1,23%), te submediteranskog flornog elementa (jedna vrsta – 1,23%).



Slika 4. Spektar flornih elemenata u vrtovima (euras - euroazijski florni element, eur - europski florni element, sre - srednjoeuropski florni element, jue - južnoeuropski florni element, submed - submediteranski florni element, circ - biljke cirkumholartičke rasprostranjenosti, šir - biljke široke rasprostranjenosti, adv - adventivne vrste)

Fig. 4. The spectrum of floral elements of garden weed flora

ZAKLJUČAK

Istraživanjem korovne flore vrtova Plešivičkog prigorja zabilježena je 81 korovna vrsta iz 27 porodica. Prema brojnosti vrsta najzastupljenije su bile vrste iz porodica *Asteraceae* i *Poaceae*.

U istraživanim vrtovima utvrđeno je pet invazivnih vrsta (*Ambrosia artemisiifolia*, *Conyza canadensis*, *Erigeron annuus*, *Galinsoga ciliata* i *G. parviflora*).

Među korovnim vrstama zabilježenim u vrtovima Plešivičkog prigorja 35 vrsta je medonosno.

Istraživani vrtovi Plešivičkog prigorja većinom su u sklopu staračkih domaćinstava te se neprikladno održavaju i time omogućavaju razvoj ruderalnih i livadnih vrsta poput *Althea officinalis*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Brachypodium sylvaticum*, *Chelidonium majus*, *Conyza canadensis*, *Erigeron annuus*, *Hypericum perforatum*, *Lactuca serriola*, *Lepidium ruderales* i *Plantago media*. Redukcijom plijevljenja, okopavanja i košnje dolazi do postepenog prevladavanja višegodišnjih biljnih vrsta i hemikriptofita.

LITERATURA

1. Bonnier, G. (1962): Flore comléete illustrée en Couleurs de France, Suisse et Belgique, 1- 12. Paris, Neuchatel et Bruxelles.
2. Domac, R. (1994): Flora Hrvatske: priručnik za određivanje bilja. Školska knjiga, Zagreb.
3. Dujmović Purgar, D. (2006a): Korovna flora Plešivičkog prigorja. Magistarski rad, Sveučilište u Zagrebu.
4. Dujmović Purgar, D., Hulina, N. (2006b): Korovna flora vrtova Plešivičkog prigorja. Zbornik sažetaka 9. hrvatskog biološkog kongresa, Rovinj: 157-158.
5. Dujmović Purgar, D., Hulina, N. (2007): Medonosne biljne vrste Plešivičkog prigorja (SZ Hrvatska). Agronomski glasnik 1: 3-22.
6. Dujmović Purgar, D., Hulina, N. (2008): The arable weeds of Plešivica hills (NW Croatia). ACS 73: 167-173.
7. Garcke, A. (1972): Illustrierte Flora Deutschland und angrenzende gebiete, gefasskryptogamen und Blütenpflanzen. Berlin – Hamburg.
8. Hegi, G. (1906 - 1931): Illustrierte Flora von Mitteleuropa, 1-7. J.F. Lehmanns Verlag, München.
9. Hessayon, D.G. (1997): The new bedding plant. Transworld Publishers Ltd, London.
10. Hulina, N. (1989): Prikaz i analiza flore u području Turopolja. Acta Bot. Croat. 48, 141-160.
11. Hulina, N. (1991): Segetalna i ruderalna flora u području Turopolja. Frag. Herbol. 20 (1-2), 5-9.
12. Hulina, N. (1995): Current weed problems in the continental part of Croatia. ⁹th EWRS Symposium, Budapest, 155-160.

13. Hulina, N. (2002): Pelinolisna ambrozija - ugrožava usjeve i ljude. *Gospodarski list* 13/14:48
14. Igrc, J., Maceljčki, M., Balarin, I. (1984): Mogućnost biološkog suzbijanja limundžika (*Ambrosia artemisiifolia* L.). Drugi kongres o korovima, Osijek: 265-274.
15. Javorka, S., Csapody, V. (1934): A magyar flóra Képekben (Iconographia Florae Hungaricae). "Studium", Budapest.
16. Knežević, M. (2006): Atlas korovne, ruderalne i travnjačke flore. Sveučilište u Osijeku Poljoprivredni fakultet, Osijek.
17. Kojić, M., Šinžar, B. (1985): Korovi. Naučna knjiga, Beograd.
18. Kovačević, J. (1976): Korovi u poljoprivredi. Nakladni zavod Znanje, Zagreb.
19. Ostojić, Z. (1997): Korovi U: Zaštita povrća od štetočinja. *Znanje, Zagreb*: 20-22.
20. Šegulja, N. (1977): Analiza flore Vukomeričkih gorica. *Biosistematika* 3 (1), 45-59.
21. Trinajstić, I. (1974): *Galinsoga ciliata* (Rafin) Blake in der Ruderal Flora Kroatien. *Frag. Herb. Jugosl.* 47, 1-10.
22. Trinajstić, I. (1978): Up to the spreading of the adventive plant *Galinsoga ciliata* (Rafin.) Blake in Yugoslavia. *Frag. Herbol. Jugosl.* 6 (106 - 115), 61-68.
23. Tutin, T.G., Heywood, V.H. (eds.) (1964-1980, 1993): *Flora Europaea*, 1-5. University Press, Cambridge.
24. Vrbek, M. (2000): Ruderalna i korovna flora Žumberka. Magistarski rad, Sveučilište u Zagrebu.

Adresa autora – Author's address:

Mr. sc. Dubravka Dujmović Purgar (dpurgar@agr.hr)

Zavod za poljoprivrednu botaniku

Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Svetošimunska 25, 10000 Zagreb

Primljeno - Received:

20.03.2010.