

# KARTIRANJE KARANTINSKIH, INVAZIVNIH I EKONOMSKI ŠETNIH KOROVA NA PODRUČJU SRBIJE SA PREDLOGOM MERA SUZBIJANJA\*

Lidija Stefanović<sup>1</sup>, Sava Vrbničanin<sup>2</sup>, Goran Malidža<sup>3</sup>,  
Ibrahim Elezović<sup>2</sup>, Radmila Stanković-Kalezić<sup>4</sup>, Dragana Marisavljević<sup>5</sup>,  
Katarina Jovanović-Radovanov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut za kukuruz - Zemun Polje, Zemun; <sup>2</sup>Poljoprivredni fakultet, Zemun

<sup>3</sup>Naučni Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

<sup>4</sup>Institut za istraživanja u poljoprivredi Srbija, Centar za pesticide i zaštitu životne sredine, Beograd-Zemun; <sup>5</sup>Institut za zaštitu bilja i životnu sredinu, Beograd

Email: [slidija@mrizp.co.yu](mailto:slidija@mrizp.co.yu)

## Izvod

U radu su prikazane aktivnosti jednogodišnjeg rada na istoimenom projektu. Kartira se 25 vrsta iz kategorije karantinskih, ekonomski štetnih i invazivnih (autohtonih, alohtonih) korova, u svim tipovima useva (okopavine, strna žita, višegodišnji krmni usevi, višegodišnji zasadi) i na nepoljoprivrednim površinama. Snimanje prisustva i kvantitativne zastupljenosti ciljane grupe korova na terenu se sprovodi dva puta u toku vegetacije, po kalendaru koji prati dinamiku razvoja useva. Prva ocena se radi u početnoj, a druga u fazi zrelosti useva. Unošenje podataka u bazu softvera, koji je napravljen za ove potrebe po principu globalnog informacionog sistema, je u toku. Po završetku ovog projekta, na osnovu kompletirane baze podataka, biće urađene UTM karte (Univerzalna Transverzna Mercator-ova projekcija zemljinog elipsoida), razmera 10x10 km, na kojima će biti prikazana distribucija i kvantitativna zastupljenost ciljane grupe korova.

Karte distribucije korovskih vrsta koje se kartiraju, po završetku projekta biće stavljene na uvid javnosti (putem Web sajta resornog Ministarstva. Ovim projektom se, takođe, planira izrada priručnika sa biološkim osobinama kartiranih korovskih vrsta, karte njihovih distribucija u Srbiji i predlog mera za njihovo suzbijanje u različitim usevima i na nepoljoprivrednim površinama.

**Cljučne reči:** UTM karte, korovi, kartiranje.

## UVOD

Kartiranje ili prostorno prikazivanje rasprostranjenosti korovskih vrsta, kao i ostalih bioloških organizama, pruža dobru osnovu za odabir i sprovođenje optimalnih mera, u cilju kontrole i njihovog suzbijanja na nekom području. Na osnovu mapa o distribuciji bioloških organizama, moguće je pratiti ponašanje pojedinačnih vrsta u vremenu i prostoru. Kad su u pitanju korovske biljke, posebno je važno za ekonomski štetne vrste nekog područja, zatim za vrste sa lista AI i AII (štetni biološki organizmi koji su prisutni na ograničenom prostoru), kao i za autohtone i alohtone (adventivne) vrste koje su u invaziji (Vrbničanin, S. i sar., 2004). Iako je više puta ukazivano na značaj ovakvih istraživačkih poduhvata, kako sa naučnog tako i praktičnog gledišta

---

\* Projekat finansira Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije, Beograd.

(Kojić, 1980; Karadžić, Stefanović, L., 2000), do sada je veoma malo urađeno. Postoje samo mape rasprostranjenosti nekih korovskih vrsta, za mali broj lokaliteta u Srbiji, na ograničenim obradivim površinama (Stepić, 1984; Stefanović, L., 1987; Stefanović, L. i sar., 2002a,b). Nažalost, i u tom malom broju slučajeva nisu formirane elektronske baze podataka i karte nisu rađene po UTM principu, te nisu kompatibilne sa UTM kartama Evrope.

Za razliku od nas, zemlje u okruženju, kao i mnoge države srednje i zapadne Evrope, ovakve projekte uradile su davno i raspolazu sa pouzdanim podacima o prisistvu pojedinih korovskih vrsta u usevima i na nepoljoprivrednim površinama. Na osnovu tih podataka, uradjene su karte rasprostranjenosti datih vrsta (Thurston and Philipson, 1976; Andearsen et al., 1991; Sheley et al., 1996). Tako na primer, u Bugarskoj je započeto kartiranje još 1963. godine (Kolev, 1963; Fetvadžieva, 1973). U Mađarskoj su nacionalna istraživanja o rasprostranjenosti korova rađena u periodu 1945-1953. godine (Ujvarosi, 1975), što je poslužilo kao osnova za razvoj programa kontrole korova u ovoj zemlji.

### **Cilj i metod rada**

Imajući u vidu značaj ove vrste istraživanja, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije započelo je finansiranje ovog projekata, kojim je obuhvaćeno 25 korovskih vrsta. Zadatak istraživanja je da se uradi snimanje kvantitativne zastupljenosti ciljane grupe korova, u svim tipovima useva (strna žita, okopavine, višegodišnje leguminoze, višegodišnji zasadi, strnište) i na nepoljoprivrednim površinama, na celoj teritoriji Srbije, dva puta u toku vegetacije, pri čemu se teren snima prema UTM mreži, razmera 10 x 10 km, i u svakom kvadrantu u proseku će biti ocenjeno 36 tačaka (parcela). Snimci zastupljenosti korovskih vrsta se unose u bazu, koja je dizajnirana po principima GIS-a (Geografski Informacioni Sistem), a podaci iz baze softvera će se koristiti za izradu UTM mapa. Nakon toga, uradiće se priručnici za 25 kartiranih vrsta, sa predlogom mera za njihovo suzbijanje. Rezultati istraživanja će biti dostupni javnosti preko Web site resornog Ministarstva.

### **ZNAČAJ KARTIRANJA KOROVSKJE FLORE**

Prikazivanje sažetih podataka o prisustvu i zastupljenosti korovskih vrsta, u obliku florističkih karata, višestruko je značajno: (1) dobija se uvid o distribuciji dominantnih korovskih vrsta; (2) lociraju se vrste koje su ograničeno raširene (AI i AII lista) i (3) kartiranjem je moguće pravovremeno detektovati vrste stranog porekla (adventivne), koje su unete u novo područje i koje se u početku ponašaju efemerno, da bi posle određenog vremena stekle status naturalizovanih vrsta, a nakon dužeg prilagođavanja na uslove staništa, prešle u kategoriju invazivnih korova. To se upravo desilo sa vrstom *Ambrosia artemisiifolia*, koja je prenetna sa američkog kontinenta i prvi zapisi o njenom prisustvu na području Srbije datiraju iz 1950. godine (Slavnić, 1951). Nakon toga, u nekoliko navrata, botaničari i herbolozi konstatuju njeno prisustvo na manjem broju lokaliteta u Vojvodini (Obradović, 1966; Šainović i Koljadžinski, B., 1978). Naredne skoro dve decenije, niko ne posvećuje više pažnju ovoj korovskoj vrsti, da bi kasnije Veljković (1996) ukazao na njenu raširenost na

čitavoj teritoriji Vojvodine. Tada je *A. artemisiifolia* već bila u invaziji. Znači, nije rađen monitoring i desilo se da ova vrsta iz kategorije naturalizovanih pređe u kategoriju invazivnih korova, a da pri tome nisu preduzimate nikakve mere suzbijanja, kako bi se njena invazivnost usporila. U tom smislu bilo je neophodno sprovesti njeno suzbijanje na nepoljoprivrednim površinama, koje predstavljaju ulazna vrata, sa kojih najveći broj "pridošlica" (vrsta stranog porekla) efikasno prodiere na obradive površine. Danas je ona raširena na celoj teritoriji Srbije, s tim što je, za sada, najfrekventnija na području Srema, Bačke, Banata, Beogradskog okruga, Mačve i Kolubare. Poznato je da ta korovska vrsta izaziva i ozbiljne alergene probleme disajnih puteva, očiju i kože kod ljudi.

Slično ambroziji, i druga adventivna vrsta iz familije glavočika (Astertaceae), *Iva xanthifolia*, može predstavljati problem, ukoliko se ne bude pratilo njeno ponašanje u polju i pravovremeno preduzimale mere za njeno suzbijanje. Ovoj kategoriji se mogu dodati i druge adventivne korovske vrste, koje su u invaziji u našoj zemlji, kao npr. *Asclepias syriaca*, *Cannabis sativa*, *Eleusine indica*, *Reynoutrias japonica*, *Solidago gigante*, *S. canadensis* itd. Znači, konstatovanje prisustva novih vrsta (vrsta stranog porekla), njihova objektivna kvantifikacija prikazana na UTM kartama, predstavlja dobru osnovu u sistemu integralnih mera borbe protiv korova, koje ima za krajnji cilj plansko suzbijanje korova i značajne uštede u potrošnji herbicida, uz istovremeno očuvanje životne sredine. Da bi se to postiglo, neophodno je permanentno prikupljanje i analiza podataka na obradivim i neobradivim površinama.

**Program rada.** Predviđeno je da projekat traje od 2004-2006. godine. U realizaciji projekta uključene su sve poljoprivredne područne službe (34 ukupno) na teritoriji Srbije\*.

Program je započeo sa obukom lica iz područnih stručnih službi, na temu biologija kartiranih vrsta i metodologija ocene kvantitativne zastupljenosti vrsta u usevima i neobradivim površinama. Pored elektronske prezentacije i štampanog materijala, učesnici obuke su dobili i CD, sa mogućnošću pretraživanja po više osnova ekonomski značajnih korovskih vrsta za naše područje. Takođe, u opticaju je bio i herbarizovani materijal ovih vrsta.

Drugi deo edukacije se odnosio na uputstvo za korišćenje GPS uređaja (instrument za globalno pozicioniranje). Ovim aparatom je moguće veoma precizno (sa greškom od nekoliko metara), na osnovu satelitskih snimaka kordinata zemljinog elipsoida, locirati kartiranu vrstu. Memorisani podaci sa GPS direktno se prenose u elektronsku bazu urađenog softvera, koji je dizajniran po principu GIS sistema. Obzirom da se kartiranje radi po standardima UTM mreže, ceo sistem je dizajniran na tom principu. U ovom slučaju opredeljenje je bilo za razmer 10 x 10 km, tako da je cela zemlja podeljena na jednake kvadrante, čime se dobija preko 700 kvadranta za Srbiju. Moguće su grublje i finije razmere, ali se smatra da je za ovu vrstu kartiranja potpuno prihvatljiva. Urađeni su i zapisnici koji se direktno na terenu popunjavaju, prema dinamici predviđenoj za ocenivanje prisustva kartiranih vrsta korova, u zavisnosti od tipa useva (Tab. 1).

---

\* U realizaciji programa učestvuju i stručnjaci sa Poljoprivrednog fakulteta iz Zemuna (nosilac projekta), Naučnog instituta za ratarstvo i povrtarstvo - Novi Sad, Instituta za kukuruz - Zemun Polje, Centra za pesticide - Zemun i Instituta za zaštitu bilja i životne sredine - Beograd.

Tab. 1. Zapisnik osmatrača

R.B. POD. SL. (od 1-34): [ ]	PODRUČNA SLUŽBA:	OSMATRAČ:
KVADRANT: [ ]	BROJ OCENE (1 ili 2): [ ]	
Kategorija površine koja se snima (od 1-6): * [ ]		

Osnovni podaci o vremenu i mestu snimanja	1. snimak	2. snimak	3. snimak	4. snimak	5. snimak					
Datum snimanja (od.mm.gg.):										
Lokalitet (najbliže naseljeno mesto):										
Koordinate (GPS)	W: [ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]					
	E: [ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]					
	A: [ ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ ]					
Gajena biljna vrsta, nepoljopr. površina...: **										
Faza useva (po BBCH skali): ***										
Primena herbicida: (U: sati da, ne ili nepoznato)										
Podaci o zastupljenosti korova po skali od 1-4 i fazama korova ****										
Korovska vrsta	Ocena zastup.	F. K.	Ocena zastup.	F. K.	Ocena zastup.	F.K.	Ocena zastup.	F. K.	Ocena zastup.	F. K.
1. <i>Abutilon theophrasti</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
2. <i>Agropyrum repens</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
3. <i>Amaranthus retroflexus</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
4. <i>Amaranthus hybridus</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
5. <i>Ambrosia artemisiifolia</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
6. <i>Asclepias syriaca</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
7. <i>Avena fatua</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
8. <i>Calystegia sepium</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
9. <i>Cannabis sativa</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
10. <i>Cirsium arvense</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
11. <i>Chenopodium album</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
12. <i>Chenopodium hybridum</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
13. <i>Convolvulus arvensis</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
14. <i>Cuscuta</i> spp.	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
15. <i>Cynodon dactylon</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
16. <i>Datura stramonium</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
17. <i>Erigeron canadensis</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
18. <i>Galium aparine</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
19. <i>Helianthus tuberosus</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
20. <i>Iva xanthifolia</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
21. <i>Lactuca serriola</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
22. <i>Orobancha</i> spp.	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
23. <i>Sonchus arvensis</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
24. <i>Sorghum halepense</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
25. <i>Xanthium strumarium</i>	[ ]		[ ]		[ ]		[ ]		[ ]	
Zapažanja i komentari osmatrača:										
Potpis osmatrača:										

\* Kategorija površine koja se snima: [1] - strna žita; [2] - okopavine; [3] - krmno bilje; [4] - višegodišnji zasadi; [5] - strništa; [6] - nepoljoprivredne površine.

\*\* Upisati naziv gajene biljne vrste (pšenica, ječam, kukuruz, suncokret, krompir, lucerka, jabuka, vinova loza...), a u slučaju snimanja strništa upisati strnište. Kod snimanja nepoljoprivrednih površina upisati da li se radi o površinama pored puteva, utrina, većih građevinskih zemljišta, kanala i dr.

\*\*\* Fenofaza useva po BBCH skali - ove faze su date u publikaciji Pesticidi u poljoprivredi i šumarstvu u SCG 2004., str. 529-636.

\*\*\*\* Ocena zastupljenosti korova: [1]- vrsta se sreće pojedinačno i zauzima do 5% površine; [2]- vrsta zauzima 5-25% površine; [3]- vrsta se sreće često i zauzima 25-50% površine; [4]- vrsta preovladava nad gajenom biljkom i zauzima preko 50% površine.

F.K. = faza razvoja korova: P - ponik; V - odrasla biljka; G - faza plodonošenja.

Kvantitativna zastupljenost ocenjivana je po skali od 1-4 (Tab. 2). Prema kriterijumu za ocenjivanje, slična je skalama koje se koriste u većem broju zemalja za kartiranje korova.

Tab. 2. Skala za ocenu kvantitativne zastupljenosti korovskih vrsta

Ocena	Opis
1.	Vrsta se sreće pojedinačno i zauzima do 5% površine
2.	Vrsta se sreće i zauzima 5 - 25% površine
3.	Vrsta se sreće često i zauzima 25 - 50% površine
4.	Vrsta preovladava nad gajenom biljkom i zauzima preko 50% površine

Sačinjen je i pregled korovskih vrsta koje se kartiraju (Tab. 3).

Tab. 3. Korovske vrste koje se kartiraju na obradivim i neobradivim površinama (period 2004/06. godine, područje Srbije)

Korovska vrsta	Bayer kod	Osnovne karakteristike
1. <i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	ABUTH	T, Adv, invazivna, neofita
2. <i>Agropyrum repens</i> (L.) P.B.	AGRRE	G, Evr, ekonomski štetna
3. <i>Amaranthus retroflexus</i> L.	AMARE	T, Adv, ekonomski štetna
4. <i>Amaranthus hybridus</i> L.	AMACH	T, Adv, ekonomski štetna
5. <i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	AMBEL	T, Adv, invazivna, netofita
6. <i>Asclepias syriaca</i> L.	ASCSY	G, Adv, invazivna, neofita
7. <i>Avena fatua</i> L.	AVEFA	T, Evr, ekonomski štetna
8. <i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	CAGSE	G, Evr, ekonomski štetna
9. <i>Cannabis sativa</i> L.	CNISA	T, Adv, invazivna, arheofita
10. <i>Chenopodium album</i> L.	CHEAL	T, Kosm, ekonomski štetna
11. <i>Chenopodium hybridum</i> L.	CHEHY	T, Cirk, ekonomski štetna
12. <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	CIRAR	G, Evr, ekonomski štetna
13. <i>Convolvulus arvensis</i> L.	CONAR	G, Kosm, ekonomski štetna
14. <i>Cuscuta campestris</i> Yunk.	CUSCA	T, Adv, karantinska
15. <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	CYNDA	G, Kosm, ekonomski štetna
16. <i>Datura stramonium</i> L.	DATST	T, Kosm, ekonomski štetna
17. <i>Erigeron canadensis</i> L.	ERICA	T, Adv, invazivna, neotofita
18. <i>Galium aparine</i> L.	GALAP	T, Evr, ekonomski štetna
19. <i>Helianthus tuberosus</i> L.	HELTU	G, Adv, invazivna, neofita
20. <i>Iva xanthifolia</i> Nutt.	IVAXA	T, Adv, invazivna, neotofita
21. <i>Lactuca serriola</i> Torn.	LACSE	TH, Pont, ekonomski štetna
22. <i>Orobanche cumana</i> L.	OROCE	T, Evr, karantinska
23. <i>Sonchus arvensis</i> L.	SONAR	H, Evr, ekonomski štetna
24. <i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	SORHA	G, Kosm, ekonomski štetna
25. <i>Xanthium strumarium</i> L.	XANTS	T, Adv, invazivna, neofita

Legenda: T - terofita; G - geofita; H - hemikriptofita; TH - tero-hemikriptofita; Adv - adventivna; Kosm - kosmopolitska; Evr - Evroazijska; Cirk - cirkumpolarna; Pont - Pontsko-centralno-azijska; Neofita - introdukovana posle otkrića američkog kontinenta; Neotofia - introdukovana posle Drugog svetskog rata.

Za snimanje, odnosno pregled i ocenu prisustva ciljane grupe korova, predviđene su sve kategorije obradivih površina: 1) strna žita (pšenica, ječam,

ovas, raž, tritikale); 2) okopavine (kukuruz, soja, šećerna repa, suncokret, duvan); 3) višegodišnje krmne biljke (lucerka, crvena detelina, detelinsko-travne smeše); 4) višegodišnji zasadi - jabučasto voće (jabuka, kruška, dunja, mušmula), koštičavo voće (šljiva, trešnja, višnja, kajsiya, breskva), jagodičasto voće (jagoda, malina, kupina), vinova loza; 5) strnište i 6) nepoljoprivredne površine (površine pored puteva, utrine, međe itd.) (Tab. 4).

Tab. 4. Pregled useva i vreme snimanja korova

Kategorija	Tip useva	Prva ocena	Druga ocena
1	Strna žita (pšenica, ječam, ovas, raž)	20. mart - 15. april	Druga polovina maja
2	Okopavine (kukuruz, suncokret, soja, šećerna repa, duvan)	15. april - 15. maj	15 jula - 30 avgusta
3	Krmne biljke (lucerka, crvena detelina, detelinsko -travne smeše)	Pre prve kosidbe/žetve	Pre druge kosidbe /žetve
4	Višegodišnji zasadi (voćnjaci, malinjaci i vinogradi)	Pre primene herbicida i obrade zemljišta	Početak septembra
5	Strništa	15 dana posle žetve, a pre primene glifosata	-
6	Nepoljoprivredne površine (ivice parcela, prostor oko puta, kanala, nasuti tereni itd.)	15. jul - 15. avgust	Avgust-septembar

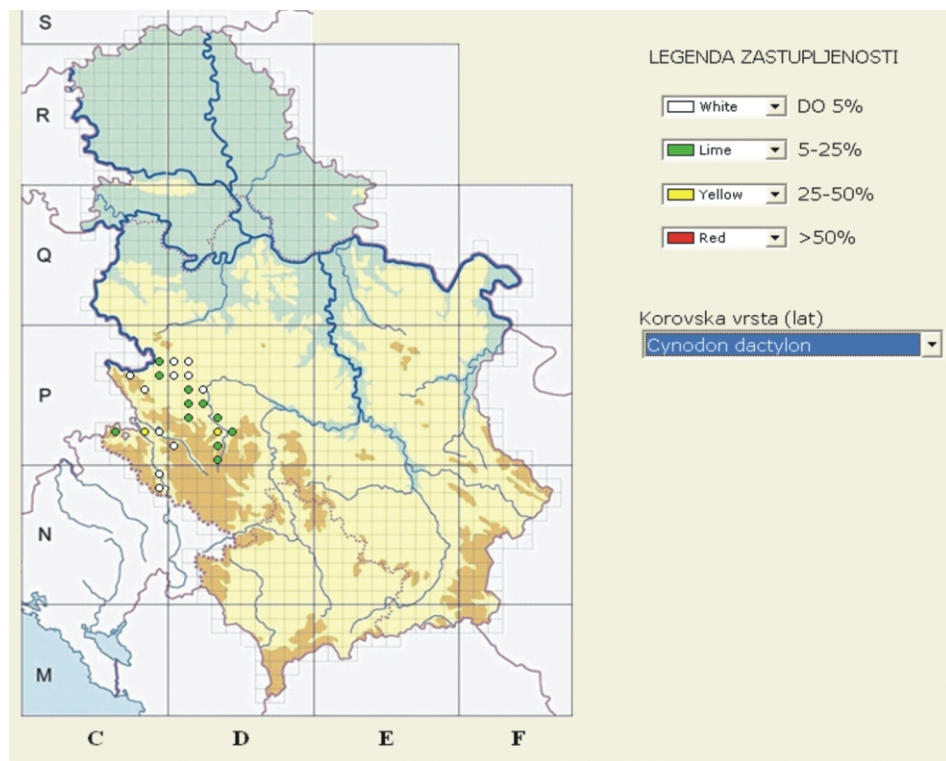
Ocene na svakom tipu površine rade se dva puta tokom vegetacije (početak i kraj, shodno dinamici razvoja datog useva, odnosno razvoja vegetacije na nepoljoprivrednim površinama)\*. U svakom kvadrantu, za svaki tip useva, uzima se najmanje tri snimka, tako da na kraju jedne godine, na jednom kvadrantu, koji predstavlja 100 km<sup>2</sup> površine, bude uzeto 36 snimaka (3x6x2), koji bi verno odslikavali zastupljenost kartiranih korovskih vrsta u tom kvadrantu. Ilustracije radi, prikazana je karta zastupljenosti vrste *C. dactylon* na području Užica (nakon prve ocene 2005. godine) (Sl. 1).

Program je tako osmišljen da sve aktivnosti teku po principu mreže, odnosno stručnjaci zaštite bilja, koji su prethodno prošli obuku, direktni su izvršioc i zadatka na terenu (za područje koje je pod njihovom ingerencijom). U tome im savetodavno i pri obavljanju ostalih poslova pomažu stručna lica iz instituta i sa fakulteta. Dobijeni rezultati, u vidu popunjenih zapisnika i u elektronskoj formi, dostavljaju se u dva centra - Poljoprivredni fakultet - Beograd i Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo - Novi Sad. U tim centrima podaci se kontrolišu i unose u bazu softvera. U vezi s tim, važno je istaći da se na našem prostoru, prvi put organizovano, po principu zajedničkog rada naučnih i stručnih institucija, pristupilo izvršenju jednog važnog zadatka, kao

\* Na strništu se radi samo jedna ocena.



što je kartiranje korova. Ovaj pilot program trebao bi da bude osnova i primer za buduće aktivnosti, na ovu ili sličnu temu, u oblasti poljoprivrede.



Sl. 1. Distribucija korovske vrste *C. dactylon* na području Užica (na UTM karti 10x10 km)

Drugi deo istraživanja je fokusiran na postavljanju ogleda sa herbicidima, u cilju dobijanja odgovora kako pristupiti suzbijanju i sprečavanju širenja navedenih korovskih vrsta.

#### UMESTO ZAKLJUČKA

Prema predviđenom planu, ciljevi ovog projekta do sada su realizovani u potpunosti, a za očekivati je da će i naredne, 2006. godine sve teći po planu, tako da će se na kraju dobiti urađene mape, informativna baza za 25 korovskih vrsta i odgovor kako ih suzbijati.

#### LITERATURA

- Andreasen, C., Streibig, J.C., Haas, H. (1991): Soil properties affecting the distribution of 37 weed species in Danish fields. *Weed Research*, 31: 181-187.
- Fetvadžieva, N.A. (1973): *Borba s plevelite*, Sofia, Zemizdat.
- Karadžić, B., Stefanović, Lidija (2000): Baze georeferenciranih podataka I njihov značaj u mapiranju vegetacije. VI Kongres o korovima, Zbornik radova, 19-22.
- Kojić, M. (1980): Savremeni problemi proučavanja korovske flore i vegetacije s posebnim osvrtom na metode istraživanja. I Kongres o korovima, Zbornik radova, 7-30.

Protecta line

## DIAZINON

**DIAZINON** je folijarni nesistemični insekticid sa kontaktnim, digestivnim i respiratornim delovanjem koji se koristi za suzbijanje štetočina u zasadima jabučastog voća (jabuke, kruške, dunje), zasadima koštičavog voća (šljiva, breskva, trešnja, višnja), u usevima kupusnjača (kopus, kelj, karfiol, keleraba, rotkvica) i u usevu graška.

## PIRICID EC

**PIRICID EC** je organofosforni kontaktni insekticid, sa dubinskim delovanjem i ima primenu: u voćarstvu (jabuka, kruška, šljiva) za suzbijanje lisne vaši, krvave vaši, jabukinog smotavca, jabukinog cvetojeda, kruškine buve, dudovca, gubara; u ratarstvu za suzbijanje lisne i podgrizajuće sovice, lisne vaši, repičinog sjajnika, repine pipe, rovca.

## KAPTAN 48 SC

**KAPTAN 48 SC** je folijarni kontaktni fungicid sa preventivnim delovanjem za suzbijanje prouzrokovača biljnih bolesti u zasadima jabuke, kruške (čađava krastavost), u zasadima breskve, kajsije, trešnje, višnje, badema (šupljikavost lišća koštičavog voća), u vinovoj lozi (plamenjača, crna trulež, crvenilo lišća) i u zasadima šljive (šupljikavost lišća).



VICTORIAGROUP

Hajduk Veljkova 11, p.fah 41 • 21112 Novi Sad • Srbija i Crna Gora  
Tel: 021 450 099, 635 02 84, 011 329 29 72 • Fax: 021 453 191  
[www.victoriagroup.co.yu](http://www.victoriagroup.co.yu)



- Kolev, I.D. (1963): Plevelite v Bulgaria, Blgarskata akademia na naukite, Sofia.
- Obradović, M. (1966): Biljnogeografska analiza flore Fruške Gore. Matica srpska, Novi sad.
- Sheley, L.R., Jacobs, S.J., Floyd, W.J. (1996): Noxious Weed Survey: Awareness and Attitudes in Montana. Weed Technology, 10(3): 592-598.
- Slavnić, Ž. (1951): Pregled nitrifilne vegetacije Vojvodine. Zbornik Matice srpske - serija prirodne nauke, 3, Novi Sad.
- Stefanović, L. (1987): Zakorovljenost useva kukuruza severoistočne Srbije, Institut za kukuruz, Beograd, 1-133.
- Stefanović, L., Tošev, M., Stojić, S., Vrbničanin, S. (2002a): Preliminarni rezultati mapiranja korovske flore u usevu kukuruza. Zbornik rezimea XII simpozijuma o zaštiti bilja, 86.
- Stefanović, L., Vrbničanin, S., Simić, M. (2002b): The importance of weed flora mapping in the region of Serbia. Acta biologica jugoslavica, Serija G, 11(1-2): 1-14.
- Stepić, R. (1984): Korovska vegetacija strnih žita u severozapadnoj Srbiji. Doktorska disertacija, Beograd.
- Šainović, B., Koljadzinski, Blanka (1978): Prilog proučavanju procesa naturalizacije adventivnih biljnih vrsta - *Ambrosia artemisiifolia* L. 1753. i *Iva xanthifolia* Nutt. 1818.(Asteraceae) u Vojvodini. Biosistematika, 4(1): 81-92.
- Thurston, J.M., Philipson, A. (1976): Distribution, in Wild oats in world agriculture. Agricultural research council, London, 19-65.
- Ujvarosi, M. (1975): Second national weed survey in field crops. Budapest, Hungary, pp. 500.
- Veljković, B. (1996): Rasprostranjenost novounešenih korovskih vrsta *Ambrosia artemisiifolia* L. i *Iva xanthifolia* Nutt. u Jugoslaviji. V Kongres o korovima, Zbornik radova, 351-363.
- Vrbničanin, Sava, Karadžić, B., Dajić-Stevanović, Zora (2004): Adventivne i invazivne korovske vrste na području Srbije. Acta biologica jugoslavica, Serija G, 13(1): 1-12.

### Abstract

## MAPPING OF QUARANTINE, INVASIVE AND ECONOMICALLY DAMAGING WEEDS IN SERBIA AND THEIR CONTROL\*

Lidija Stefanović<sup>1</sup>, Sava Vrbničanin<sup>2</sup>, Goran Malidža<sup>3</sup>,  
Ibrahim Elezović<sup>2</sup>, Radmila Stanković-Kalezić<sup>4</sup>, Dragana Marisavljević<sup>5</sup>  
and Katarina Jovanović-Radovanov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Maize Research Institute - Zemun Polje; <sup>2</sup>Faculty of Agriculture, Zemun

<sup>3</sup>Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad

<sup>4</sup>ARI SERBIA- Pesticide and Environmental Research Centre, Zemun

<sup>5</sup>Institute for Plant Protection and Environment, Belgrade, Serbia

Email: [slidija@mrizp.co.yu](mailto:slidija@mrizp.co.yu)

The composition of weed flora of a certain habitat changes with climatic changes, soil type, altitude and its susceptible to seasonal fluctuations was given. Mapping of weeds belonging to a particular region provides an exact insight into the spatial distribution of certain weed species. Determining the distribution and distribution intensity of dominant weed species with respect to various regions would offer the opportunity to establish the incidence of new, invasive, resistant and especially economically important weeds. In this way, both the formation of quarantine regions and application of control measures would be much easier. Mapping is the most safe way to select and organise control measures.

**Key words:** Serbia, weeds, mapping

\* This Project was supported by the Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management of Serbia Republic.