

## Abstract

# COMMON RAGWEED (*Ambrosia artemisiifolia* L.): ORIGIN, BIOLOGY, ECOLOGY AND GENETIC VARIABILITY

Sava Vrbničanin<sup>1</sup>, Vaskrsija Janjić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>University of Belgrade, Agricultural Faculty, Zemun-Belgrade

<sup>2</sup>Pesticides and Environmental Protection Institute, Zemun-Belgrade

E-mail: [sava@agrif.bg.ac.rs](mailto:sava@agrif.bg.ac.rs)

Common ragweed is not an autochthonous European species. It originates from Northern America and was introduced into the old world with clover and alfalfa seeds in 1863. It is an annual herbaceous species of the *Asteraceae* family (*Compositae*) that has separate male and female inflorescences on each individual. Common ragweed has a pronounced allometric sex proportion, i.e. a relative disproportion in terms of numbers and sizes of male and female inflorescences on any individual plant. Optimal temperature for its germination and emergence is 20-22°C and it flowers and bears fruit from July until September, depending on weather conditions over the season. It causes enormous damages in maize, sunflower, soybean and sugar beet crops, as well as in small grain crops of smaller density. More than 10% human population has been estimated as being susceptible to pollen, while more than 50% of all pollinoses are caused by common ragweed pollen.

**Key words:** *Ambrosia artemisiifolia* L., biology, ecology, genetic variability.

## MOGUĆNOSTI SUZBIJANJA AMBROZIJE (*Ambrosia artemisiifolia* L.)

Vaskrsija Janjić<sup>1</sup>, Sava Vrbničanin<sup>2</sup>, Goran Malidža<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Institut za pesticide i zaštitu životne sredine, Zemun-Beograd,

<sup>2</sup>Poljoprivredni fakultet, Zemun-Beograd,

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

E-mail: [herbolozi@gmail.com](mailto:herbolozi@gmail.com)

### Izvod

Osnovni cilj programa suzbijanja ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia* L.) je smanjivanje njene populacije iz godine u godinu i dovođenje njene brojnosti ispod praga štetnosti. Smatra se da je potreban period od pet godina permanentnog suzbijanja ambrozije da bi se dobili vidni efekti u smanjenju brojnosti ove vrste na jednom terenu. Za suzbijanje ambrozije koriste se administrativne, agrotehničke, mehaničke, hemijske i biološke mere. U zavisnosti od vrste useva postoji veliki izbor herbicida kojima se ova korovska vrsta uspešno može suzbijati: glifosat, izoksafutol, acetohlor + izoksafutol, izoksafutol + terbutilazin, dikamba, fluroksipir, bentazon + dikamba, prosulfuron, foramsulfuron + jodosulfuron-metil-Na, topramezon, topramezon + dikamba, tritosulfuron + dikamba, triasulfuron + dikamba, S-metolahlor + mezotrion + terbutilazin, laktofen, fomesafen, klopuralid, klopuralid

+ fenmedifam + desmedifam, triflusulfuron + fenmedifam + desmedifam + klopivalid i dr.

**Ključne reči:** ambrozija, suzbijanje, agrotehnika, herbicidi, biološke mere suzbijanja.

## UVOD

Kao što je u prethodnom preglednom radu o ambroziji navedeno, u drugom radu posvećenom ovoj invazivnoj korovskoj vrsti daje se prikaz mogućih mera suzbijanja ambrozije, kako na obradivim površinama, tako i na nepoljoprivrednim staništima. S obzirom da je reč o invazivnoj i alergenoj korovskoj vrsti, nije uvek dovoljno njenu brojnost svesti ispod praga štetnosti, odnosno, u naseljima urbanih i ruralnih sredina, ponekad je potrebno njeno 100% uništavanje, da bi sprečili polinaciju i na taj način zaštitili deo ljudske populacije koji je osetljiv na polen ambrozije. U ovom radu dati su principi suzbijanja ambrozije, agrotehničke, hemijske i biološke mere suzbijanja ambrozije. Obaveza nam je da napomenemo da je veći deo ovog teksta publikovan u monografiji "Ambrozija", koju je izdalo Herbološko društvo Srbije 2007. godine (Janjić i Vrbničanin, 2007).

### Principi suzbijanja ambrozije

I pored ogromnih zdravstvenih problema koje ambrozija kao alergena biljka izaziva kod humane populacije, ona nanosi velike štete biljnoj proizvodnji umanjujući prinose i pogoršavajući kvalitet dobijenih proizvoda. Te štete mogu biti izuzetno velike tako da prinosi mogu biti smanjeni i do 50 %, a u uslovima izrazito visoke brojnosti ona može potpuno uništiti proizvodnju neke gajene biljke na većim ili manjim površinama.

Osnovni cilj programa suzbijanja ambrozije, kao invazivne korovske vrste, je smanjivanje njene populacije iz godine u godinu i dovođenje njene brojnosti ispod praga štetnosti. Kratkoročni cilj je suzbijanje ambrozije pre cvetanja. Ovakvom akcijom postižu se dva efekta: (1) smanjenje učestalosti alergijskih reakcija kod ljudi osetljivih na polen ambrozije; i (2) sprečavanje obrazovanja semena, jer se ambrozija razmnožava samo generativno (semenom), što utiče na smanjivanje rezerve njenog semena u zemljištu i ograničavanje njenog širenja.

Iako se ambrozija razmnožava samo semenom, za razliku od mnogih korovskih biljaka koje se razmnožavaju pored semena i vegetativno, njeno suzbijanje je izuzetno zahtevno. Ta složenost proističe iz više razloga. Jedan od osnovnih je velika produkcija semena, kao i njegova dugovečnost u zemljištu (u zemljištu na dubini od oko 30 cm može da živi i do 40 godina). Kada bi sva semena koja postoje u zemljištu odjednom klijala, problem suzbijanja ambrozije bio bi pojednostavljen. Ali, mnogobrojne biološko-ekološke osobine semena ove korovske vrste upravo joj omogućuju takvu dugovečnost.

Suzbijanje ambrozije treba da bude sistematska i višegodišnja akcija. Smatra se da je potreban period od pet godina permanentnog suzbijanja ambrozije da bi se dobili vidni efekti u smanjenju brojnosti ove vrste na jednom terenu.

Postoji niz mera i postupaka za suzbijanje i sprečavanje širenja ambrozije, ali sve one trebaju da budu kompatibilne sa biološkim karakteristikama ove korovske vrste i da zahvataju celokupnu površinu koju ona zakorovljuje. Kada se ambrozija javi na većim površinama, agrotehničke i mehaničke mere nisu najpodesnije, jer ju je teško suzbiti na velikim prostranstvima za kratko vreme. Iz ovih i drugih razloga (postizanje efikasnosti, ekonomičnosti itd.), neophodna je primena herbicida za njeno suzbijanje.

Posebnu pažnju treba posvetiti suzbijanju ambrozije na poljoprivrednim zemljištima koja se nalaze u neposrednoj blizini gradova, a na kojima je ova vrsta najviše prisutna. U širokolisnim usevima postoje preparati za njeno efikasno suzbijanje, a na površinama pod strnim žitima ona se može veoma efikasno i jednostavno suzbiti posle žetve žita i ljuštenja strništa, ali još uvek pre cvetanja i plodonošenja.

Dugoročni cilj suzbijanja ambrozije je stvarno rešavanje problema ove invazivne i ekonomski štetne korovske vrste. On obuhvata čitav niz mera i akcija od kojih neke imaju administrativni karakter. To su: (1) prepoznavanje problema ambrozije u svim opštinama i institucijama na njihovom području, koje bi svaka na svom terenu i u skladu sa ovlašćenjima mogle doprineti rešavanju ovog problema; (2) hitno pokretanje akcije suzbijanja ambrozije na teritoriji opština u kojima je ambrozija masovno prisutna, kao i uključivanje resornih ministarstava; (3) donošenje odluke o uređivanju i održavanju poljoprivrednog zemljišta i ruderalnih površina, s posebnim zahtevom za suzbijanje ambrozije i drugih alergernih korova, (4) u Zakonu o poljoprivrednom zemljištu i Zakonu o zaštiti bilja predvideti obavezno suzbijanje alergernih korova; (5) izvršiti obrazovanje komunalnih, poljoprivrednih i sanitarnih inspektora; (6) obavezno izvršiti obrazovanje stanovništva o važnosti i načinima suzbijanja ambrozije; (7) u akciju uključiti sredstva javnog informisanja; (8) obezbediti sredstva za kupovinu aparata za sistematsko merenje koncentracije polena u vazduhu; (9) svake godine pratiti raširenost ambrozije i izraditi mapu njene raširenosti i (10) izraditi web stranicu.

Za suzbijanje ambrozije koriste se administrativne, agrotehničke (osnovna obrada zemljišta, nega useva, pravilno đubrenje, setva čistog semenskog materijala, vreme, dubina i gustina setve useva itd.), mehaničke (košenje, čupanje, paljenje), hemijske (primena herbicida) i biološke mere (primena bioagenasa kao što su mikroorganizmi, insekti, grinje, nematode, živina, sitna i krupna stoka itd.). U nekim zemljama primenjuju se karantinske mere sprečavanja širenja ambrozije. One se sastoje u uništavanju žarišta, suzbijanju ambrozije na neproizvodnom zemljištu (utrinama, parlozima, međama, duž puteva i železničkih pruga, smetištima, građevinskim zemljištima, ekonomskim dvorištima, itd.), zabrani i kontroli transporta semena bilja i stočne hrane iz zaraženih u nezaražena područja.

Ambrozija pripada grupi invazivnih korova, a najefikasnija strategija u borbi protiv ove grupe korovskih biljaka je sprečavanje njihove invazije, koja obuhvata preventivne postupke kao što su: (1) rana detekcija i uništavanje takvih žarišta, (2) sprečavanje rasejavanja semena, (3) pravilno održavanje zemljišta, kao i (4) uništavanje ambrozije na ruderalnim staništima (Janjić 1999, 2000). Na osnovu trenutnog stanja može se zaključiti da se ove mere na

području Srbije uglavnom nedovoljno sprovode, a na nekim područjima se uopšte ne primenjuju.

### **1. Agrotehničke mere suzbijanja ambrozije**

Agrotehničke mere koje se izvode na poljoprivrednim površinama u cilju suzbijanja jednogodišnjih korovskih biljaka, kao što su setva čistog semena, duboko oranje, okopavanje, tanjiranje, drljanje, kultiviranje, prašenje i druge mere, mogu se upotrebiti i za uništavanje ambrozije. Mehanički, ova korovska vrsta se može suzbijati čupanjem biljaka zajedno sa korenom, niskim košenjem i drugim vidovima mehaničkog uništavanja (okopavanje, tanjiranje, rotofrezovanje i dr.). Nakon košenja, ambrozija se regeneriše i ponovo ulazi u fazu cvetanja za dvadesetak dana. Zato je za efikasno suzbijanje treba kositi svake treće nedelje. Na ovaj način se jedino onemogućava formiranje i emitovanje polena i stvaranje novog semena. U našim uslovima, prvo košenje treba obaviti do 20. jula, drugo do 20. avgusta, treće do 20. septembra, što može biti desetak dana ranije ili kasnije, shodno meteorološkim prilikama u toj godini. Ova dinamika uništavanja važi i za sve druge vidove, ne samo mehaničkog, nego i hemijskog suzbijanja ambrozije. Pošto ambrozija raste na zapuštenim zemljištima, to zemljište je potrebno urediti i zasejati travom i dalje tu površinu redovno kositi i održavati. Košenje i sve druge mere mehaničkog uništavanja ambrozije treba obaviti pre cvetanja i emitovanja polena, a svakako pre obrazovanja semena, kako bi se sprečilo alergeno delovanje polena na ljude i dalje razmnožavanje i širenje.

### **2. Mogućnosti hemijskog načina suzbijanja ambrozije**

Hemijsko suzbijanje ambrozije izvodi se primenom herbicida. Danas postoje jeftini, ekološki prihvatljivi herbicidi kojima je moguće efikasno suzbiti ambroziju u svim fazama razvića. Herbicidi za suzbijanje ambrozije primenjuju se preko zemljišta i preko lista, tj. folijarno. Herbicidi primenjeni preko zemljišta na biljku deluju u fazi klijanja, a folijarnu primenu treba obaviti posle nicanja, a najkasnije pre cvetanja biljaka (Janjić i Mitrić, 2004).

Za suzbijanje ambrozije dozvolu ima veliki broj herbicida, odnosno preparata na bazi različitih aktivnih supstanci. Mnogi od njih nisu detaljnije ispitivani samo za suzbijanje ambrozije kada se ona nalazi u velikoj brojnosti, već su ispitivani za suzbijanje korova u nekom usevu u kojem je ambrozija zastupljena u manjem ili većem stepenu. Efikasnost ovih herbicida uglavnom se navodi u rešenjima za pojedine preparate koja se dobijaju pri njihovim registracijama. Kada je ambrozija zastupljena sa malim brojem jedinki, onda su podaci o efikasnosti pojedinih herbicida prilično nerealni. Malidža i sar. (2002) su ispitivali efikasnost imazamoksa u kombinaciji sa pendimetalinom i imazapirom u suncokretu i utvrdili da su ovi herbicidi ispoljili zadovoljavajuću efikasnost u suzbijanju ambrozije (81-98 %). Sličnu efikasnost u suzbijanju ambrozije dobili su Teylor i sar. (2002) primenom hloramsulfat-metila. Niekamp i Johnson (2001) navode da se u soji, u uslovima Kolumbije, ambrozija veoma uspešno suzbija flumioksazinom sa dodatkom klomazona+hlorimurona ili pendimetalina+hlorimurona. Sam flumioksazin ima efikasnost 83-88 % u suzbijanju ambrozije, a ove kombinacije izazivaju uništavanje ambrozije 100 %. Takodje, Tošev (2002) navodi da se ambrozija u soji može uspešno suzbiti herbicidima oksafluorfen

(Dynam 75-WG), laktofen (Cobra) i fomesafen (Flex), u šećernoj repi klopivalid (Lontrel-100) i metamitron (Goltix 70-WP) u kukuruzu prosulfuron (Ring 80-WG) i dikamba (Banvel 480-S), a u suncokretu oksifluorfen (Goal). U ranoj fazi razvića ambrozije (od 2 kotiledona do 2 lista), dobre rezultate u usevu šećerne repe daju sledeće kombinacije: triflusulfuron-metil (Safari 50-WG) i desmedifam + fenmedifam (Betanal progres-AM) ili desmedifam + fenmedifam (Betanal AM-11) + metamitron (Goltix). Na nepoljoprivrednim površinama i na strništima posle žetve, u svim fazama rastenja, ambrozija se može efikasno suzbiti preparatima na bazi glifosata.

Generalno, na području Srbije, najviše se koriste hemijske mere borbe za suzbijanje ambrozije, upravo zbog toga je potrebno obratiti pažnju na mogućnost razvoja rezistentnosti ovog korova prema određenim herbicidima. U cilju sprečavanja pojave rezistentnosti, potrebno je herbicide koristiti u najosetljivijim fazama razvoja ambrozije, koristiti uvek herbicide sa visokom efikasnošću, prednost dati kombinacijama herbicida sa različitim mehanizmom delovanja i vršiti rotaciju herbicida, što sve mora biti dobro smišljeno i naučno zasnovano. Zbog toga je potrebno nastaviti ispitivanje većeg broja herbicida, kako folijarnih, tako i zemljišnih, u suzbijanju ove invazivne korovske vrste.

Za postizanje dobrih rezultata u suzbijanju ambrozije neophodno je pristupiti pravovremeno, stručno i organizovano na nivou cele države, uz uključivanje svih institucija na nivou države, počevši od naučno istraživačkih institucija, preko ministarstava, poljoprivrednih stručnih službi, poljoprivrednih inspektora i na kraju poljoprivrednih proizvođača. Ukoliko izostane bilo koja karika u ovom lancu, uspeh neće biti moguć.

Detaljan program suzbijanja ambrozije primenom herbicida, koji uključuje izbor preparata, količine i vremena primene daćemo u različitim uputstvima svima onima koji žele da se uključe u akciju suzbijanja ambrozije.

U tabelama 1 i 2 dat je pregled istraživanja efikasnosti različitih herbicida i njihovih kombinacija u najvažnijim okopavinskim usevima (kukuruz, soja, šećerna repa i suncokret), kao i u usevima strnih žita (pšenica), krompiru, leguminozama (lucerka, pasulj, grašak), luku, jabučastom i koštičavom voću, vinovoj lozi i nepoljoprivrednim površinama, koja su izvedena u dužem vremenskom periodu na području Vojvodine.

Poznavanjem selektivnosti ispitivanih herbicida i na osnovu određene efikasnosti u suzbijanju ambrozije, dobijaju se rešenja za suzbijanje u različitim poljoprivrednim kulturama i različitim fazama rastenja ove biljke. Rezultati ovih istraživanja se mogu, takođe, koristiti i pri suzbijanju na ruderalnim staništima, kada se, u zavisnosti od faze rastenja ambrozije, herbicidi mogu primenjivati i u duplo manjim dozama od preporučenih.

Na osnovu utvrđene brojnosti, može se zaključiti da postoji velika količina semena ambrozije u zemljištu na ovom području, te će ova korovska biljka, imajući u vidu njen potencijal reprodukcije, u narednom periodu predstavljati sve veći problem. Pojava velike brojnosti ambrozije nastala je kao rezultat zapuštanja značajnih površina zemljišta i ekonomske krize u kojoj se našla naša poljoprivreda, što se ogleda u nepravilnoj obradi zemljišta, smanjenoj upotrebi i upotrebi neadekvatnih herbicida, izostavljanju obrade na strništima, kao i zapuštanju međa i ostalih ruderalnih staništa.

Tab. 1. Efikasnost herbicida u suzbijanju ambrozije u različitim okopavinskim usevima

Usev	Herbicid (aktivna supstanca)	Vreme primene	Efikasnost
Kukuruz	izoksaflutol	PREEM	***
	acetohlor + izoksaflutol	PREEM	***
	izoksaflutol + terbutilazin	PREEM	***
	dikamba	POSTEM, korov u fazi do 6 l.	***
	fluroksipir	POSTEM, korov u fazi do 6 l.	***
	bentazon + dikamba	POSTEM, korov u fazi do 6 l.	***
	prosulfuron	POSTEM, korov u fazi do 6 l.	***
	foramsulfuron + jodosulfuron-metil Na	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	***
	topramezon	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	***
	topramezon + dikamba	POSTEM, korov u fazi do 6 l.	***
	tritosulfuron + dikamba	POSTEM, korov u fazi do 6 l.	***
	mezotrion	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	**
	s-metolahlor + mezotrion + terbutilazin	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	***
Suncokret	acetohlor + flurohloridon	PREEM	**
	acetohlor + flurohloridon + prometrin	PREEM	**
	imazamoks (u Clearfield suncokretu)	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	**
Soja	dimetenamid-P + flumioksazin	PREEM	**
	laktofen	POSTEM, korov u fazi do 6 l.	***
	imazamoks	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	**
	oksa-sulfuron	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	**
	fomesafen	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	***
Š.repa	klopivalid	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	***
	klopivalid + fenmedifam + desmedifam	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	***
	triflusulfuron + fenmedifam + desmedifam + klopivalid	POSTEM, korov od kotiledona do 4 l.	***

\*\*\* 95-100%, \*\*80-95%

Tab. 2. Efikasnost herbicida u suzbijanju ambrozije u različitim usevima i zasadima

Usev	Herbicid (aktivna supstanca)	Vreme primene	Efikasnost
Pšenica	fluroksipir	POSTEM, korov u fazi do 6 l.	***
	triasulfuron+dikamba	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	***
	tritosulfuron+dikamba	POSTEM, korov u fazi do 6 l.	***
	2,4-D	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	**
Krompir	acetohlor+metribuzin	PREEM	**
	acetohlor+flurohloridon	PREEM	**
Lucerka	metribuzin	Pre kretanja vegetacije starijih lucerišta	**
	imazamoks	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	**
Pasulj	imazamoks	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	**
Grašak	imazamoks	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	**
	bentazon+imazetapir	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	**
Luk	fluroksipir	POSTEM, korov u fazi do 6 l.	***
	klopiralid	POSTEM, korov u fazi do 4 l.	***
Jabučasto voće	glifosat	u fazi intenzivnog porasta korova	***
Koštičavo voće	glufosinat-amonijum	u fazi intenzivnog porasta korova	***
Vinova loza	fluroksipir	korov u fazi do 6 l.	***
Neobradive površine	glifosat	u fazi intenzivnog porasta korova	***
	glufosinat-amonijum	u fazi intenzivnog porasta korova	***

\*\*\* 95-100%, \*\*80-95%

### 3. Biološke mere suzbijanja ambrozije

U mnogim zemljama veći broj autora proučavao je mogućnosti biološkog suzbijanja ambrozije. Igrc i sar. (1984) su ustanovili da je ambrozija bogata entomofaunom koja bi se mogla koristiti za suzbijanje ove korovske vrste. Igrc (1987) navodi da je utvrđeno 28 vrsta insekata koji koriste ambroziju za svoju ishranu, međutim, zbog polifagnosti, ne mogu se s uspehom koristiti za njeno suzbijanje. Bohar i Kiss (1999) su ustanovili prisustvo *Sclerotinia sclerotiorum* kao patogena ambrozije, a Bohar i Schwarezinger (1999) *Septoria* spp. U Americi je čak identifikovana jedna vrsta koja je nazvana *Septoria ambrosiae*. *Plasmopara halstedii* i *Puccinia xanthii* izazivaju infekciju na ambroziji, ali zbog slabe agresivnosti biljke ambrozije nastavljaju da rastu (Arsenijević i sar., 1996; Petrović, 1997; Vajna, 2002; Petanović i sar., 2000).

Utvrđeno je da i neke vrste patogenih organizama i štetnih vrsta insekata mogu da se iskoriste za suzbijanje ambrozije. Tako npr. gljiva *Fusarium oxysporum* f. sp. *erythroxyli* (svojim fitotoksičnim proteinom označen kao NEP 1) i *Pseudomonas syringae* pv *tagetis* mogu izazvati nekrozu i desikaciju listova ambrozije (za 60-80 %). *Fusarium* može da smanji suhu masu nadzemnog dela ambrozije za 41 %, a *Pseudomonas* čak za 82 %. Od insekatskih vrsta, zlatica *Zygogramma suturalis* (F.) i muva *Epiblema*

# CELEBRITY<sup>®</sup> **Plus**

Sam protiv svih  
najjačih korova  
u kukuruzu -  
**Celebrity Plus!**

Celebrity<sup>®</sup> Plus je translokacioni herbicid za suzbijanje uskolisnih i širokolisnih korova u usevu silažnog i merkantilnog kukuruza, uz obavezan dodatak okvašivača Hasten. Celebrity Plus ima tri aktivne materije: 424 g/kg dikamba + 170 g/kg diflufenzopir + 106 g/kg nikosulfuron. Formulisan je u obliku vododisperzibilnih granula (WG). Preparat se primenjuje kada je kukuruz u fazi razvoja 2 – 6 listova u količini od 0,3 – 0,4 kg/ha + 1 l/ha Hasten. Celebrity Plus se može primeniti jednom (jednokratno) na istoj površini u toku jedne godine.  
Pakovanje: 0,2 kg i 0,4 kg

**BASF Srbija d.o.o. 11070 Novi Beograd, Omladinskih Brigada 90b**  
tel: 011/30 93 400, fax: 011/30 93 423, [www.basf.rs](http://www.basf.rs)

**BASF**

The Chemical Company



# BROMOTERB® 500 SC

(terbutilazin 300 g/l + bromoksinil 200 g/l)

Nova formulacija  
= dobitna kombinacija

- brzo inicijalno delovanje
- dugotrajno rezidualno delovanje
- fleksibilan period primene  
(do 6. lista kukuruza)
- kontrola širokog spektra korova
- najpovoljniji odnos cena / kvalitet

**Novi standard  
u proizvodnji kukuruza**



**MAgan**  
AgroChemicals  
Serbia

MAKHTESHIM AGAN GROUP



024 551 666  
[www.maganagro.rs](http://www.maganagro.rs)

*strenuama* (Walker) imaju najveću efikasnost u suzbijanju ambrozije (Igrc 1987, 1988). U uslovima sa niskim predatorskim pritiskom, ovi insekti mogu prouzrokovati velika oštećenja, ali ne mogu smanjiti brojnost biljaka ambrozije. I druge insekatske vrste, kao što su *Stobaera concinna* (Stal), *Trigonorhinus tomentosus* (Say), *Euaresta bella* (Loew), *Tarachidia condefacta* (Hübner) bile su predmet proučavanja u nekim zemljama (Rusija, Australija, Jugoslavija, Kina) za suzbijanje ambrozije (Reznik i sar., 1994; Sheppard i sar., 2006).

#### LITERATURA

- Arsenijević, M., Petrović, T., Lević, J. (1996): Korovi *Ambrosia artemisiifolia*, *Xanthium italicum* i *X. strumarium*, domaćini parazita *Plasmopara halstedii* i *Puccinia xanthii*. Zbornik radova V Kongresa o korovima. Banja Koviljača, 662-674.
- Bohar, G.Y., Schwarczinger, I. (1999): First report of a *Septoria* sp. on Common Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*) in Europe. Plant Disease, 83,7,696.
- Bohar, G.Y., Kiss, L. (1999): First report of a *Sclerotinia sclerotiorum* on Common Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*) in Europe. Plant Disease, 83,3,302.
- Igrc, J. (1987): Proučavanje zlatice *Zygogramma suturalis* Fabricus (Coleoptera: Chrysomelidae) potencijalnog agensa biološkog suzbijanja korova *Ambrosia artemisiifolia* L. Doktorska disertacija, Fakultet poljoprivrednih znanosti, Zagreb.
- Igrc, J., Maceljki M., Balarin I. (1984): Mogućnosti biološkog suzbijanja limundžika (*Ambrosia artemisiifolia* L.). Zbornik radova, Drugi kongres o korovima, Osijek, 265-274.
- Janjić, V. (1999): Suzbijanje korova na nepoljoprivrednim površinama. Rad saopšten na IV jugoslovenskom savetovanju o zaštiti bilja, Zlatibor.
- Janjić, V. (2000): Značaj ruderalne i akvatične flore i potreba za njenim suzbijanjem. Zbornik radova, VI kongres o korovima, Banja Koviljača, 40-51.
- Janjić, V., Mitrić, S. (2004): Pesticidi u poljoprivredi i šumarstvu. Poljoprivredni fakultet Banja Luka. Banja Luka
- Janjić, V., Vrbničanin, S. (eds.)(2007): Ambrozija, Herbološko društvo Srbije.
- Malidža, G., Jocić, S., Škorić, D., Orbović, B. (2002): Suzbijanje korova i volovoda (*Orobancha cernua*) u suncokretu, tolerantnom prema herbicidima iz grupe imidazolinona. Rad saopšten na XII simpozijumu o zaštiti bilja i savetovanju o primeni pesticida, Zlatibor.
- Niekamp, J. W., Johnson, W.G. (2001): Weed management with sulfentrazone and flumioxazin in no-tillage soybean (*Glycine max*). Crop Protection 20, 215-220.
- Petanović, R., Klokočar-Šmit, Z., Spasić, R. (2000): Biološka borba protiv korova-strategija, iskustva, aktuelni pravci i regulativa. Zbornik radova, VI kongres o korovima, Banja Koviljača.
- Petrović, T. (1997): Parazitska mikroflora kukuruza. Magistarski rad, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
- Reznik, S. Y., Belokobyl, S. A., Lobanov, A. L. (1994): Weed and herbivorous insect population densities at the broad spatial scale: *Ambrosia artemisiifolia* L. and *Zigogramma suturalis* F. (Col. Chrysomelidae). Journal of Applied Entomology 118, 1-9.
- Sheppard, A. W. Shaw, R. H., Sforza, R. (2006): Top 20 environmental weeds for classical biological control in Evrope: a review of opportunities regulations and other barriers to adoption. Weed Research, 46, 2, 93-117.
- Taylor, J. B., Loux, M. M., Harrison, S. K., Regnier, E. (2002): Response of ALS-Resistant Common Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*) and Giant Ragweed (*Ambrosia trifida*) to ALS-Inhibiting and Alternative Herbicides. Weed Technology, 16, 4, 815-825.
- Tošev, M. (2002): Značaj i suzbijanje ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia* L.) u regionu Sombora. Biljni lekar, vanredni broj 114-117.
- Vajna, L. (2002): Downy mildew epidemic on common ragweed in Hungary caused by *Plasmopara halstedii*. Plant Pathology, 51, 809.

## Abstract

### OPTIONS FOR COMMON RAGWEED (*Ambrosia artemisiifolia* L.) CONTROL

Vaskrsija Janjić<sup>1</sup>, Sava Vrbničanin<sup>2</sup>, Goran Malidža<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pesticides and Environmental Protection Institute, Zemun-Belgrade

<sup>2</sup>University of Belgrade, Agricultural Faculty, Zemun-Belgrade

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

E-mail: [herbolozi@gmail.com](mailto:herbolozi@gmail.com)

Programmes of common ragweed control are primarily targeting to reduce its populations over a number of years and to put their abundance below threshold of harm. It is believed that a period of five years of constant control is required before visible results could be expected in bringing down its abundance in any particular site. Common ragweed control involves a variety of measures: administrative, mechanical, chemical or biological, as well as cultural practices. Depending on a surrounding crop, a variety of herbicides have been made available to control the species successfully: glyphosate, isoxaflutole, acetochlor + isoxaflutole, isoxaflutole + terbuthylazine, dicamba, fluroxypyr, bentazone + dicamba, prosulfuron, foramsulfuron + iodosulfuron-methyl-Na, topramezone, topramezone + dicamba, tritosulfuron + dicamba, triasulfuron + dicamba, S-metolachlor + mesotrion e+ terbuthylazine, lactophen, fomesafen, clopyralid, clopyralid + phenmedipham + desmedipham, triflurosulfuron + phenmedipham + desmedipham + clopyralid, etc.

**Key words:** common ragweed, control, cultural practices, herbicides, biological control measures.

### TIP TRULEŽI I SASTAV MIKOPOPULACIJE KORENA ŠEĆERNE REPE U 2010. GODINI

Vera Stojšin, Dragana Budakov, Ferenc Bagi,  
Branko Marinković, Ranko Marinkov i Milana Janičijević

Poljoprivredni fakultet, Novi Sad

E-mail: [stojsinv@polj.uns.ac.rs](mailto:stojsinv@polj.uns.ac.rs)

#### Izvod

U našim proizvodnim uslovima sprovode se različite tehnologije proizvodnje šećerne repe. One se razlikuju od lokaliteta do lokaliteta, od proizvođača do proizvođača, uz često nepoštovanje preporuka dobre poljoprivredne prakse vezanih kako za agrotehničke i mere zaštite, tako i za odabir odgovarajućeg sortimenta. U ekstremnim agroekološkim uslovima koji dovode do stresa biljaka, na ovaj način gajena repa je podložna napadu fitopatogena, koji su prouzrokovatori truleži korena. Razlike u ispoljavanju simptoma i nastajanju različitih tipova truleži su sigurno rezultat različitih vremenskih i agrotehničkih uslova u kojima je repa gajena, kao i vrste i količine infektivnog materijala koji je deponovan i stalno prisutan u zemljištu.