

UVOD

Alergije poslednjih godina pokazuju trend rasta, tako da ih s pravom možemo zvati bolestima modernog doba. Među najčešće alergene ubrajaju se: polen biljaka, kućne grinje, životinjske dlake, konzervansi, spore plesni, hrana... Najnoviji podaci govore da svaki četvrti stanovnik planete Zemlje boluje od alergije na polen biljke. Polen biljaka je za čoveka jedan od najznačajnijih prirodnih alergena koji se mogu naći u vazduhu.

Sezonske alergijske reakcije najčešće su izazvane polenom drveća i trava. Smatra se da je oko 70% alergičnih na korove – u stvari alergično na polen ambrozije. Malo je onih koji nisu čuli za alergiju na polen ove biljke. Ambrozija je poznata alergena biljka, jer njen polen izaziva razne slučajeve polinoze, naročito u leto i jesen. Kako u zemljama centralne Evrope, tako i u našoj zemlji polinoza izazvana polenom biljke ambrozije postaje veliki zdravstveni problem.

Ambrozija izaziva alergiju kod 10% ljudi. Od svih polenskih alergija polen ambrozije je uzročnik u 50 do 60% slučajeva. Kod najosetljivijih osoba 8-20 polenovih zrna u 1 m³ vazduha može da izazove jake reakcije, a samo jedna biljka ambrozije produkuje 1-8 milijardi polenovih zrna.

Broj obolelih na polen ambrozije pokazuje tendenciju daljeg rasta i značajno smanjuje radnu sposobnost stanovništva i dodatno opterećuje zdravstvene fondove zemalja. Takođe, ova korovska vrsta koja raste i na poljoprivrednim zemljištima zajedno sa gajenim biljkama (soja, šećerna repa, kukuruz, suncokret) utiče na njihovo smanjenje prinosa i na poskupljenje same poljoprivredne proizvodnje usled troškova oko njenog suzbijanja.

Ovom brošurom želimo da edukujemo stanovništvo o potrebi uklanjanja ove korovske biljke iz našeg okruženja u cilju smanjenja količine polena u vazduhu i sprečavanja njenog daljeg širenja.



KAKO ZNAMO DA JE BILJKA ALERGENA?

Da je neka biljna vrsta alergena mora da ispuni najmanje tri uslova:

- polen te biljke mora biti alergen - u strukturi polenovog zrna moraju da postoje alergena jedinjenja, koja će, u dodiru sa sluznicom, izazvati alergijsku reakciju,
- da se biljka oprašuje vetrom - polen biljke vetar raznosi kilometrima, pa čak i stotinama kilometara unaokolo i podiže ga 2-3 m u visinu, jer je polen suv, vrlo sitan i lak,
- ta biljka mora proizvoditi polen u velikim količinama - samooplodne biljke koje se oprašuju pomoću vetra nazivamo anemofilne biljke, tako da one zbog svog načina razmnožavanja moraju proizvoditi veće količine polena.

Vrsta biljke	Broj polenovih zrna
Breza	Oko 5 miliona zrna po resi
Leska	Oko 4 miliona zrna po resi
Bukva	Oko 170 miliona zrna po cvetu
Hrast	Od 40 do 550 hiljada zrna po cvetu
Trave	Od 15 do 600 hiljada po šišarci
Lipa	Oko 40 hiljada zrna po cvetu
Jela	600 hiljada po šišarci
Bokvica	3 miliona po cvasti
Topola	6 miliona zrna po resi
Ambrozija	5 milijardi po biljci

Primer produkcije pojedinih alergeni biljaka

Kako je Ambrozija stigla u Srbiju?

Ambrozija nije evropska biljka. Ambrozija je doneta iz Amerike prekookeanskim brodovima još krajem 19. veka i od tada se polako i nezadrživo širi Evropom. Trenutno je ima više u Evropi nego u Americi. Jedna biljka može da proizvede i više od milijardu zrna polena koji se uz pomoć vetra mogu raspršiti na površini od više kvadratnih kilometara. Zrno polena zadržava klijavost i do

40 godina. Ambrozija prvenstveno nastanjuje neuređeno i zapušteno zemljište. U Srbiji se prvi put pojavila 1953. godine i to u Sremskim Karlovcima. Postoji puno vrsta ovog korova, ali u Srbiji se odomao „pelenast“, koji daje cvetove žučkaste boje. Na kvadratnom metru gde nikne najčešće ima oko 200, 300, 500, pa čak i 700 biljaka. Ambrozija se brzo adaptirala na otvorenim staništima, nepoljoprivrednim površinama i skoro svim usevima i zasadima.

Kakva je to biljka?

Ambrozija je rod invazivnih korova, jedna od najpoznatijih i najopasnijih alergeni biljaka na svetu. U narodu je poznata i pod nazivima *limundžik*, *opaš*, *parložna trava*, *pelenasta ambrozija*, *amerikanka* i *fazanuša*. U Mađarskoj je zovu parložna trava. Tipična staništa ove korovske biljke su ruralna, zapuštena mesta, pored puteva, pruga, na nasipima i neuređenim dvorištima. Kao korov ulazi u polja žita, vinograde, voćnjake, bašte. Javlja se na kompleksima pod kukuruzom, sojom, šećernom repom. Kada se ova invazivna vrsta jednom pojavi, ukoliko se ne preduzmu mere suzbijanja, širi se ogromnom brzinom. Ova invazivna biljna vrsta remeti uobičajen vegetacijski sklop različitih biljnih vrsta koji se razvijaju i oko naselja, puteva, nasipa te svojom monodominantnom zajednicom otežavaju rad komunalnim službama koje održavaju javne površine i time povećavaju troškove. Takođe, ulazak ove biljke u zaštićena prirodna dobra predstavlja problem. Primene ambrozije u hemijskoj, farmaceutskoj i srodnim granama industrije, još uvek nisu dovoljno istražene, mada veliki potencijali postoje. Za sada, najizraženije ekonomske efekte daje industrijska proizvodnja sirovog polena ambrozije, koji se koristi za izradu alergenskih ekstrakata. Ovakvi ekstrakti se koriste u formulaciji alergenskih testova i imunoterapijskih preparata.

Kako prepoznati Ambroziju?



Ambrozija (*Ambrosia tremisifolia* L.) je jednogodišnja biljna vrsta visine i do 2 m. Na našem području niče polovinom aprila. Stabljika je razgranata i dlakava, visine 1-1,5 m. Staništa ambrozije su najčešće zapuštena građevinska zemljišta, vrtovi, neobrađene poljoprivredne površine, u kulturama kukuruza, suncokreta, uz puteve, železničke pruge, dakle svuda gde ima dovoljno svetla. Ovu biljku nikada nećete naći u šumama.



Stabljika ambrozije žućkasto-zelenkaste boje i nikada nije jako tvrda. Stablo je uspravno, na preseku četvorouglasto, granato i gusto prekriveno dlakama.

Prvi listovi su tamnozeleni i dlakavi sa gornje strane bleđi i više dlakavi s donje strane po obodu trepavičavi. Lisna ploča je perasto deljena, s dva para širokih jajasto-lancetastih delova i krupnijim vršnim delom; lisne drške su dlakave, po dužini skoro jednake sa lisnom pločom. Sledeći listovi su gusto dlakavi, isečeni, sa dva ovalna nazubljena (do perasto razdeljena) bočna segmenta i krupnijim trodelnim, objajastim dlakavim vršnim segmentom. Peti i šesti list su perasto isečeni i dlakavi kao prethodni listovi.

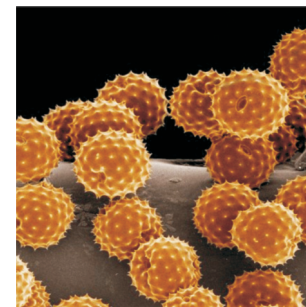


Cvetovi su sitni, grupisani u grozdaste cvasti. Muške glavice su viseće, poluloptaste, grupisane u složene cvasti. Muških cvetova u glavici u preseku ima 10-15, bleđožute su boje i proizvode veliku količinu polena. Ispod muških glavica, u pazuhu gornjih listova, razvijaju se ženske cvasti u kojima je po jedan ženski cvet. Cvatovi se formiraju na vrhovima stabljike i grana, uvek su žuti bez dlačica. Brakteje involukruma ženskih cvasti ostaje na plodu u obliku kljuna. Kod ovakvog rasporeda cvetova smanjena je sigurnost oplođavanja vetrom, te muški cvetovi proizvode enormnu količinu polena. Godišnje jedna biljka proizvede i do 60.000 semena koje je izrazito otporno i može da preživi i do 30 godina.

Koren ambrozije je veoma kratak, vretenast, razgranat i često zbijen. Ne prodire duboko u podlogu tako da je ova biljka sposobna da se ukoreni i na veoma plitkom i zbijenom zemljištu.

U prirodi korovsku biljku ambroziju niko ne jede zbog gorkog ukusa. Ime ambrozije potiče od grčke reči „ambrotos“ = besmrtan ili neuništiv, što se odnosi na to da ju je teško uništiti kao vrstu.

Polen ambrozije ima oblik kuglice sa malim šiljcima na površini, a u sebi sadrži alergene belančevinaste strukture. Polen je sitni, odvojivi i prenosivi biljni organ s muškim genetskim



nasleđem. Ima dobre aerodinamičke osobine i može biti raznesen na rastojanje i do 300 kilometara. Količina polena povećava se tokom kišnog proleća i toplog leta, a smanjuje se ako je leto kišovito. Najčešće je okruglog ili ovalnog oblika. Veličina polenovog zrna varira od 2 µm do 250 µm.

Na području Panonske nizije, čiji veliki deo čini teritorija Srbije, postoje tri maksimuma koncentracije polena u vazduhu:

1. ranoprolećni – anemofilno drveće i grmovi;
2. letnji – pretežno trave;
3. letnje-jesenji – zeljasti korovi.

Letnji i kasnoletnji alergeni, uglavnom su polenova zrna raznih zeljastih vrsta, poput ambrozije, koja se već decenijama širi čitavim Balkanom. Sezona cvetanja korova traje od druge polovine jula do novembra.

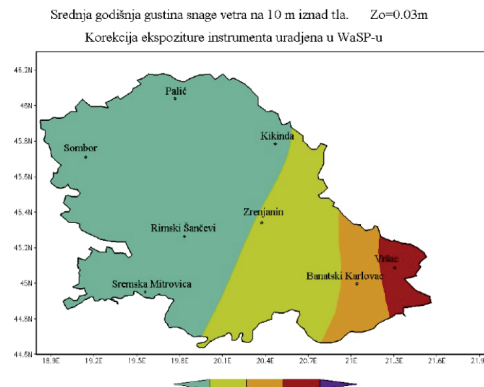
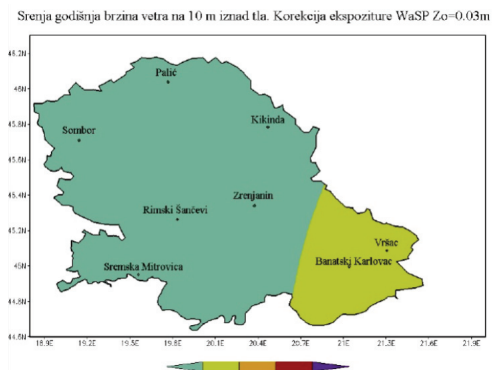
U polenu ambrozije je konstatovano 52 jedinjenja koja su alergogena, od kojih su 6 posebno opasni. Alergijska reakcija se prvenstveno javlja na gornjim disajnim putevima. Otežano disanje i pojačana sekrecija su osnovni oblici alergije koja može u nekim situacijama preći i u asmatične napade. Sve češće se u svetu beleže smrtni slučajevi izazvani preteranom alergijskom reakcijom na ambroziju.

Zanimljivo je da ambrozija ne izaziva samo reakcije kod ljudi već i kod životinja.

Polen ambrozije spada u specifične agense koji zagađuju vazduh. Nespecifični agensi, kao što su SO₂, NO₂, CO₂, uz delovane UV zraka izazivaju povećanu produkciju polena ambrozije i promene hemijskog sastava jedinjenja koji su sastavni delovi polenovih zrna i time povećavaju broj alergogenih proteina. Ovom činjenicom se objašnjava značaj aerogagađenja za povećan broj alergijskih respiratornih bolesti. U poslednjih deset godina koncentracija ambrozije porasla je deset puta i najveća je u jutarnjim satima i pre podne, a nakon kiše se koncentracija polena u vazduhu smanjuje. Suvo i vetrovito vreme je povoljno za širenje polena i nepovoljno je razdoblje za preosetljive osobe. Polen se u velikim količinama oslobađa tokom toplih i sunčanih dana, rano ujutru, pa kako dan odmiče i temperatura raste, povećava se njegova koncentracija u vazduhu. Do kasnih popodnevni sati, ova koncentracija je visoka da bi kasnije, usled hlađenja vazduha, i količina polena opala. Kišno razdoblje povoljno deluje na pacijente, jer se tada vazduh čisti od dispergovanih polenovih čestica. Niske temperature sprečavaju izduživanje filamenata prašnika, a vlažnost vazduha sprečava otvaranje polenskih kesica.

Biološka uloga polena je oplodnja biljaka, ali je, na žalost, i jedan od najznačajnijih alergena i uzročnika respiratornih alergijskih bolesti. Polen ambrozije spada u specifične agense koji zagađuju vazduh, a vetar ga može razneti i na udaljenost od nekoliko stotina kilometara.

Vetrovi se javljaju iz svih pravaca, što je karakteristično za čitavu Vojvodinu. Preovlađujući vetrovi duvaju iz severozapadnog i jugoistočnog pravca. Vetrovi iz severozapadnog kvadranta pokazuju najveću učestalost u toplijem delu godine, dakle od maja do novembra. Oni sa Atlantika donose vlažne vazdušne mase, u vezi sa tim i pojavu oblačnosti i izlučivanja padavina. Njega smenjuje jugoistočni vetar – košava.






U praćenju i kretanju količine polena u vazduhu pomaže nam ruža vetrova, praćenje brzine i gustine vetrova i alergijski semafori.

Vojvodina bogata kvalitetnim vetrovima, posebno na visinama preko 50 m iznad tla, a naročito preko 100 m iznad tla. Posebno se ističe oblast južnog i jugoistočnog Banata gde je srednja godišnja brzina vetra preko 6 m/s. Sve ovo ide u prilog tome da se polen alergeni biljaka, a naročito polen ambrozije na teritoriji AP Vojvodine veoma lako može prenositi.

ALERGIJSKI SEMAFORI

Prati se koncentracija polena sa ukupno 21 biljne vrste, i to od početka februara do prvih dana novembra, pokrivajući sezone cvetanja drveća (februar–maj), trava (maj–jul) i korova (jul–novembar). Alergijski semafor je način dnevnog izveštavanja o količini polenovih zrna u vazduhu određenog područja koji se obično pojavljuje u novinama ili u sredstvima javnog informisanja. Na osnovu merenja količine polenovih zrna u prostornom metru atmosferskog vazduha određuju se boje alergijskog semafora:

	Polen nije registrovan u vazduhu
	NISKA KONCENTRACIJA - kod izuzetno osetljivih osoba može izazvati alergijske reakcije
	UMERENO VISOKA KONCENTRACIJA - kod alergičnih može izazvati alergijske reakcije
	VISOKA KONCENTRACIJA - može izazvati veoma jake alergijske reakcije

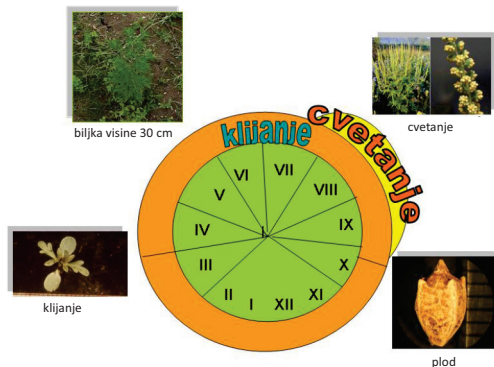
Alergijski semafor

Rezultati se prikazuju u vidu alergijskog semafora: do 30 zrna u kubiku vazduha daje zeleno svetlo, od 30 do 60 je žuto, više od 60 crveno. Izuzetak je ambrozija, pa tri semaforne vrednosti za nju iznose 0–15, 16–30 i više od 30 zrna.

Životni ciklus ambrozije

Prostor za širenje biljke ambrozije je prvenstveno otvorenog tipa vegetacije, koji danas dominira Panonskom nizijom. Termofilna je vrsta, klijanje počinje kada se zemlja ugrije i traje do kraja juna, mada na nekim ruderalnim staništima klija i niče i do septembra. Ima veoma veliki potencijal reprodukcije i stalnu zalihu semena u zemljištu, što u stvari i otežava i poskupljuje njeno suzbijanje. Klijanac biljke ambrozije je sa široko eliptičnim kotiledonima. Prvi par listova ponika su široko jajoliki, perasto deljeni, kratko dlakavi. Ambrozija cveta u periodu od jula do septembra. Odrasla biljka ambrozije se grana od osnove i gusto je

obrasla perasto deljenim listovima. U reproduktivnoj fazi sa mnogim glavicama koje su grupisane u grozdaste cvasti. Dosadašnja istraživanja su pokazala da je ambrozija posebno opasna u periodu cvetanja, tj. od jula do oktobra. U ovom periodu je veoma toplo i suvo vreme što pogoduje biljci i u takvim uslovima ona postiže svoju najveću produkciju polena u vazduhu koja izaziva alergijske reakcije. Plod ambrozije je tipa ahenije jajastog oblika sa pet do sedam bodljikavih izraštaja, jedan od tih izraštaja - centralni je najduži. Jedna biljka ambrozija proizvede 500-3000 ahenija koje mogu dugo da održe klijavost u zemljištu.



ALERGIJA NA POLEN

Alergija na polen se javlja sezonski, u vreme kada se u vazduhu nalaze čestice polena stabala, korova i trava. Za polenske alergije karakteristično je to da se javljaju periodično, zavisno od sezone pojavljivanja određene vrste polena u vazduhu. Koncentracija polena u vazduhu zavisi i od klimatskog područja, vegetacije na određenom području... Polen biljke ambrozije je najalergogeniji polen našeg područja.

Simptomi preosetljivosti na ambroziju se manifestuju kijanjem, peckanjem i suzenjem očiju, zapušenošću i obilnim curenjem iz nosa koje može da traje čitave sezone. Pored navedenih simptoma preosetljivi na polen mogu otežano da dišu i da se žale na stezanje i bol u grudima. To je onda znak da se radi o sezonskoj bronhijalnoj astmi, koja je uzrokovana alergijom na ambroziju.



Osobe koje imaju problema s alergijama imaju vrlo osjetljiv imunološki sistem koji burno reaguje i na bezopasne čestice (alergene) kao što su polen. Kada alergičar udahne alergen i kada taj alergen uđe u krvotok, imunološki sistem reaguje, te dolazi do alergijske reakcije. Zbog zapušenosti nosa, dolazi do smanjenja i/ili gubitka čula mirisa. Mogu se javiti i podočnjaci, uzrokovani povećanim dotokom krvi. Ovakvi pacijenti su često razdražljivi, malaksali i bez koncentracije, što im umanjuje radnu sposobnost, a opterećuje okolinu obolelog i otežava uobičajenu komunikaciju.

ŠTA IZAZIVA POLEN AMBROZIJE?

Polenska kijavica je veoma često izazvana polenom ambrozije. Čovek ima osećaj jakog svraba u nosu, kija, često i po deset puta za redom, iz nosa mu curi vodenast sekret.

Konjuktivitis može da se javi samostalno i zajedno sa kijavicom ili opstrukcijom disajnih puteva. Čovek oseća svrab i peckanje u očima čija je sluzokoža crvena. Pojačano je suzenje očiju, a takođe i kapci mogu da budu otečeni.

Atopijska astma je sve češća, posebno kod dece, sa tendencijom rasta broja obolelih. Tegobe su najizraženije u ranim jutarnjim satima, kada se javlja napad otežanog disanja, pri čemu je bolesniku teže da izdahne vazduh, što čini sa vidnim naporom. Uдах je kratak i bučan, izdah produžen, a često se čuje i pištanje u grudima. Napad se obično završava kašljem i iskašljavanjem oskudnog ispljuvka.

Alergijski dermatitis se ispoljava svrabom kože i pojavom crvenila, često sa plikovima.

DIJAGNOZA ALERGIJA

Postoji više načina za postavljanje dijagnoze alergija.

- A) Kožni test
- B) Provokacijski test
- C) Krvni test

LEČENJE

Postoje tri osnovna postupka u lečenju alergija:

1. hemoterapija,
2. imunoterapija, i
3. alternativne tehnike.

Alergija na polen nije izlečiva, ali postoje metode lečenja kojima se alergijski učinak može smanjiti, kako ublažiti simptome, tako i smanjiti upotrebu antialergijskih preparata.

Prevenција alergijskih bolesti može biti:

- Primarna - sprečava se senzibilizacija bolesnika
- Sekundarna - smanjenje izloženosti određenim alergenima
- Tercijalna - prevencija pojave simptoma bolesti nakon što se bolest manifestuje.

KALENDAR POLENA

Kalendar polena predstavlja prikaz prisutnosti polena biljaka određenog područja u vazduhu. Osnovna svrha kalendara je informacija o pojavi pojedinih sezonskih alergena, što omogućuje pacijentima da svoje aktivnosti prilagode da što manje dolaze u dodir sa alergenima. Kalendar polena se prave na osnovu višegodišnjeg praćenja i mogu prikazivati dnevno, sedmodnevno ili desetodnevno variranje srednjih dnevnih koncentracija polena suspendovanog u vazduhu.

KALENDAR ALERGIJE NA POLEN

- polen drveća – mart, april
- polen trava – od maja do jula, nekad i do kraja avgusta
- polen korova – od kraja jula do oktobra

Biljna vrsta	Narodni Naziv	Alergenost polena		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
<i>Corylus</i>	leska	umereno do jako	DRVEČE													
<i>Alnus</i>	jova	umereno do jako														
Cupressaceae	čempresi, kleke	umereno														
<i>Populus</i>	topola	slabo														
<i>Acer</i>	javor	slabo do umereno														
<i>Salix</i>	vrba	slabo umereno														
<i>Fraxinus</i>	jasen	do jako														
<i>Betula</i>	breza	veoma jako														
<i>Carpinus</i>	grab	slabo do umereno														
<i>Platanus</i>	platan	umereno do jako														
<i>Juglans</i>	orah	slabo do umereno														
<i>Quercus</i>	hrast	umereno														
<i>Morus</i>	dud	nedovoljno proučeno														
<i>Fagus</i>	bukva	slabo do umereno														
<i>Tilia</i>	lipa	veoma slabo														
<i>Dactylis</i>	ježevica		TRAVE													
Poaceae	trave	veoma jako														
<i>Triticum</i>	pšenica	umereno do jako														
Cannabaceae	konoplja, hmelj	slabo	KOROVI													
<i>Plantago</i>	bokvica	slabo do umereno														
<i>Rumex</i>	kiselice	umereno do jako														
Urticaceae	kopriva	kopriva slabo														
Chenopodiaceae	pepeljuge	slabo do umereno														
<i>Artemisia</i>	pelen	veoma jako														
<i>Ambrosia</i>	ambrozija	veoma jako														

Preporuke za one kojima smeta polen ambrozije:

U olakšavanju simptoma i sprečavanju težih manifestacija najbolja je kombinacija preventivnih mera i lekova (antihistaminika).

Preventivne mere su:

- Proveriti da li u vašoj okolini ima ambrozije,
- Ne izlaziti iz kuće u toku prepodneva, tada je najviše polena u vazduhu,
- Redovno pratiti bioproгнозу,
- Držati zatvorene prozore od stana ili automobila, da bi se sprečilo da polen uđe u stan ili auto,
- Ako je vetrovito ostati u kući (sićušne čestice polena lako se i velikom brzinom prenose vetrom),
- Tuširati se i prati kosu svako veče (tako se spira polen sa tela i kose), ali i često prati ruke,
- Često se presvlačiti (na taj način se sa odeće odstranjuje polen),
- Ne sušiti veš u dvorištu i na terasi (da bi sprečili da se polen taloži po vešu, jer mokar veš sakuplja polen),
- Redovno usisavati stan i prati podove (usisavanjem i pranjem skuplja se i uklanja polen),
- Izbegavati namirnice koje izazivaju sličnu alergijsku reakciju, u slučaju ambrozije to su lubenice, dinje, banane i kamilica,
- Kod rada u bašti staviti masku na usta i nos, a po završenom poslu u vrtu istuširati se i presvući se,
- Boravak u prirodi planirati za poslepodne ili u večernjim satima,
- Sportskim aktivnostima u prirodi baviti se posle kiše kada je koncentracija polena najmanja, i ako je moguće,
- Koristiti godišnji odmor kada u mestu življenja ima najviše polena. Ići na more ili na planinu da bi se izbegao kontakt sa njim.

Kako se meri polen – klopke za polen

Koncentracija alergeni polena u vazduhu u Evropi se meri više od 20 godina uređajima tzv. „klopkama“ za polen. Jedno merno mesto pokriva teritoriju oko 100 km u prečniku u zavisnosti od topografije terena i same klopke. U Srbiji se nivo polena prati od 2002. godine, a „klopke“ su instalirane u Beogradu (dva merna mesta), Novom Sadu, Subotici, Vrbasu, Zrenjaninu, Sremskoj Mitrovici, Požarevcu, Čačku, Kruševcu i Kragujevcu.



Klopka u Zrenjaninu

Sakupljanje uzoraka obavlja se pomoću automatskih „klopki“ za polen koji su obično smešteni na krovu od nekih od viših zgrada. Uzorkivač usisava vazduh kroz otvor aparata koji je uvek okrenut u pravcu vetra. Sitne čestice se lepe za plastičnu traku koja je pričvršćena za bubanj sa satnim mehanizmom. Bubanj napravi jedan krug u sedam dana. Trake sa zalepljenim česticama se skidaju sa bubnja, režu se na segmente koje odgovaraju vremenskom razdoblju od 24 sata. Izrađuju se preparati koji se kvalitativno i kvantitativno analiziraju pomoću mikroskopa i determinišu pomoću ključa za determinaciju. Rezultati se prikazuju kao broj polenovih zrna po m³ vazduha u toku 24 sata.

SUZBIJANJE AMBROZIJE

Mere borbe protiv ambrozije mogu biti administrativne, mehaničke i hemijske. Najefikasniji način suzbijanja ambrozije je direktno čupanje iz korena, na površinama gde se javljaju pojedinačne biljke. U zemljama koje imaju problem ekspanzivnog širenja ambrozije, osnovno opredeljenje suzbijanja je fizičkim metodama, odnosno **košenjem**.

Mehanički tretman je posebno značajan na područjima gde su razvijena naselja, zatim područjima oko stambenih i poslovnih objekata, porodilišta, škola, dečijih vrtića. Biljka se kosi pre cvetanja najmanje 5 cm iznad zemlje. Ako se ne kosi nisko, izrasta ponovo za 20 dana. Pojavljuje se ponovo kao nova generacija ili kao retrovegetacija, koja je česta nakon košenja. U toku vegetacionog perioda, ambroziju je poželjno suzbijati višestrukim košenjem.





uništavanje je lakše zbog lakše primene herbicida, no tu se mora paziti da stoka nakon tretiranja ne dođe na tretirane površine zbog opasnosti od trovanja.

Mehanički način je najteži, ali izgleda najučinkovitiji. Naime, ovde se ambrozija čupa iz zemlje dok je još mlada, a radi lakoće nešto posle kiše, pazeći da se obrađena površina ne izgazi previše. Uništavati ju je moguće i košenjem tamo gdje je košenje moguće. Košenje se mora obaviti svakako pre cvetanja ambrozije na visini ne većoj od 5 cm od nivoa zemlje. Ako se naiđe na ambroziju u cvatu ili već u precvetavanju, najbolje ju je odrezati i spaliti, kako se eventualno već zrelo seme ne bi širilo



Upotrebu **hemijskih** sredstava za suzbijanje ambrozije u naseljenim mestima treba svesti na minimum. Samo manje površine koje je nemoguće kositi tretiraju se ekološki bezbednim preparatima, uz permanentno praćenje promena na okolni živi svet.

Kako smo već rekli, ambrozija se može suzbijati na više načina, pre svega donošenjem i sprovođenjem odluke o suzbijanju, te mehaničkim i hemijskim putem.

Hemijskim putem ambrozija se uništava herbicidima. Često je to teško na kulturom zasađenim površinama, pa se moraju koristiti selektivni herbicidi, što ponekad zbog kasnog primećivanja ambrozije nije više moguće. Na neobrađenim površinama

dalje te tako prenelo ambroziju na nove površine. Košenje (dva puta godišnje) daje dobre rezultate jer se drastično smanjuje broj muških cvasti (samim tim i količina polena). Raznim zakonskim merama bi trebalo regulisati uništavanje ambrozije za celu državu, slično odredbama naših suseda, te se ostrim kaznama nastoji prisiliti da svi čiste svoje zemljište napadnuto ambrozijom ili će to učiniti nadležne službe na račun vlasnika zemljišta.

Uništavanje ambrozije trebalo bi da počne svake godine već krajem maja ili početkom juna, kada je biljku veličine 20 cm najbolje počupati. Kasnije tokom vegetacije, a neposredno pre otvaranja cvetova, otprilike do polovine ili do kraja jula biljke se mogu pokositi. Najvažnije je da se to učini pre sazrevanja cvetova, dakle pre otpuštanja polena.

RASPROSTRANJENOST AMBROZIJE NA JAVNIM ZELENIM POVRŠINAMA U GRADOVIMA

U naseljenim mestima, na javnim zelenim površinama ambrozija zahteva najviše pažnje jer zauzima širi prostor. Taj prostor, tj. te javne zelene površine su pokrivene velikim brojem jedinki ambrozije. Na lokacijama javnih zelenih površina, ambrozija je biljka koja dominira i javlja se u većim ili manjim skupinama, sa velikim brojem jedinki koje ih čine. Čim se jednom pojavi, a ne preduzmu se određene mere, ambrozija se brzo širi. Ova mesta su vrlo pristupačna tako da je uništavanje na tim površinama pre svega mehanički i dosta efikasno. Takođe, značajna zastupljenost ambrozije na neobradivim površinama jedan je od važnijih razloga njenog efikasnog širenja.

RASPROSTRANJENOST AMBROZIJE NA USEVIMA U SEOSKIM SREDINAMA



i zagađenjem vazduha njenim polenom.

Poljoprivredna proizvodnja je vrlo složen proces koji zahteva planiranje i donošenje odluka koje utiču na uspeh proizvodnje. Donošenje blagovremenih i ispravnih odluka usko je vezano sa posedovanjem odgovarajućih znanja, veština i blagovremenih informacija, pravilnim uočavanjem i sagledavanjem mogućih problema i iznalaženja odgovarajućih pravovremenih rešenja.

U seoskoj sredini, na njivama i kolskim putevima takođe ima dosta ambrozije, ali ne gradi zatvorene skupine, već se javlja raštrkano, u manjem broju jedinki, ali velikoj zahvaćenoj površini. U usevima je nije moguće kositi bez dozvole vlasnika, kao



i na uvratinama, koje su takođe privatno vlasništvo. Procenjeno je da u seoskim sredinama ambrozija nije dominantna, već raste pojedinačno, ili u manjim grupama. Na obrađenom zemljištu brzo raste i sprečava razvoj drugih biljaka. Ne prija joj redovno održavanje useva, bašta i njiva. Zbog rastrkanosti, nije moguće (a ni potrebno) kositi biljni materijal, već ga treba seći ručno.

Kao korov javlja se u svim usevima, u usevima žitarica, okopavina, u voćnjacima, vinogradima, povrtnjacima, baštama. Zahvaljujući velikoj prilagodljivosti nastanjuje veoma različita staništa. Ekološki bi je mogli okarakterisati kao biljku umereno vlažnih, azotom bogatih, organskim materijama siromašnih, rastresitih, osvetljenih, veoma toplih staništa. U novije vreme, nalazi se i na slatinama, što

implicira da podnosi i zaslanjena zemljišta. S obzirom da poseduje izraženu kompetitivnu sposobnost u odnosu na useve u kojima se javlja, ambrozija pričinjava velike direktne i indirektno štete u biljnoj proizvodnji. Kao korovska biljka, ambrozija izaziva isušivanje zemljišta, jer pomoću dobro razvijenog korena crpe iz zemlje dosta vode i mineralnih materija. Na taj način ona direktno utiče i na smanjenje prinosa kod većine poljoprivrednih kultura.

Da bi uništavanje ove korovske vrste bilo efikasno, glavno pitanje je gde ovaj korov ne može da opstane?

Odgovor je na travnatim terenima gde biljke rastu tesno jedna uz drugu. Znači, eliminisanjem otvorenih, golih površina ovoj korovskoj biljci se oduzima glavno stanište. Ukoliko bi ivice puteva, jarkova, zemljane površine u naseljima i bilo gde drugde, pokrivala košena, gusta trava, ova neugodna biljka velikim delom bila bi uklonjena.



U usevima se može uništiti mehaničkim putem i košenjem. Mehanički način podrazumeva okopavanje, pluzenje i tanjiranje, a korisno je samo na onim lokacijama gde se može redovno primenjivati, kao što su njive ili bašte, jer slobodna površina dobijena uklanjanjem korova omogućuje ovoj korovskoj vrsti, kao i drugim korovima da im u zemljištu sačuvano bezbrojno seme iznova iznikne. Plevljenje je moguće tamo gde se korov javlja u manjem broju, među drugim biljkama.

Populacija ambrozije u centralnoj Evropi se rapidno širi, naročito u poljoprivrednim regionima. Ovaj fenomen se delimično može objasniti prelaskom sa

tradicionalnih ratarskih kultura (kukuruz, pšenica) na nove (suncokret), jer se seme ambrozije veoma često može pronaći u semenu suncokreta, s obzirom na pripadnost istoj biljnoj porodici.

Prilikom košenja leguminoza i veštačkih trava njeno učešće u otkosu znatno smanjuje kvalitet sena. Zbog svega predhodno navedenog, treba znatno poraditi na njenom suzbijanju. Pre svega mora se karantinski zaštititi uvoz zaraženog semena i sistematski pregledati poljoprivredno zemljište.

U usevima kao što je kukuruz, soja, a pogotovo strnište, ambrozija je prisutna u velikom procentu. Visoka zastupljenost ambrozije na strništu, površinama posle žetve pšenice, je idealan uslov za ubrzano nicanje njenog semena čemu još pogoduje visoka temperatura i još uvek dovoljno vlažno zemljište.

Samo tamo gde nije moguće izvršiti košenje korova koristi se hemijsko suzbijanje, preparatima herbicidima, koji su toksikološki i ekotoksikološki povoljni i netoksični za čoveka i životnu sredinu. Od hemijskih mera borbe protiv ovog korova može se koristiti veliki broj herbicida sa različitim aktivnim materijama, kao preparati na bazi: 2.4D, glifosat, prosulfuron, dikamba, parakvat, primisulfuron, fluroksipir-metil, dikamba+ triasulfuron, rimsulfuron+dikamba, alahlor i dr. Primena herbicida je kompleksna i neizvesna uzevši u obzir šarolikost agrotehničkih postupaka na našim prostorima i težnju da se pređe na ekološku poljoprivredu. Hemijska sredstva treba primenjivati samo po savetima stručnjaka!

Naučnici u novije vreme rade na otkrivanju njenih prirodnih neprijatelja, kako bi prirodnim putem sprečili njen invazivni razvoj. Uključivanjem ambrozijinog listojeda (*Lygogramma suturalis*) i sovice (*Tarachidia candefacta*), kao i primenom biopreparata koji sadrži fitopatogeni ambrozin u podsticanju gljivice bele rđe da uništava ambroziju, postignuti su značajni rezultati u biološkoj borbi. Moraju se primeniti sve agrotehničke, hemijske i biološke mere zaštite, kako bi se smanjio prostor za njen razvoj i širenje.

Iako su do danas, rezultati monitoringa aeropolena najveću primenu našli u medicini, mora se napomenuti da su u poslednje vreme aerpalinološki podaci nezamenljivi u oblasti poljoprivrede, jer mogu da se koriste za praćenje protoka gena genetski modifikovanih useva, ali i za prognoziranje produkcije anemofilnih poljoprivrednih kultura.

IZBOR HERBICIDA PO USEVIMA

Na površinama na kojima se ne može izvršiti košenje korova koristi se hemijsko suzbijanje, preparatima herbicidima, koji su toksikološki i ekotoksikološki povoljni i nemaju negativne delovanje na čoveka i životnu sredinu. Preduslovi za visoku efikasnost herbicida su: kvalitetna predsetvena priprema, pravilan izbor herbicida, njihove količine i dovoljno padavina za aktivaciju. Herbicide i količine treba odabrati u zavisnosti od prisutnih korova, mehaničkog sastava zemljišta i sadržaja humusa, za svaku pojedinačnu parcelu.

Na osnovu efikasnosti delovanja na korovsku vrstu herbicidi su svrstani po sledećoj skali:

- dobro suzbija 90-100%
- zadovoljavajuće suzbija 75-90%
- slabo suzbija < 75%

USEVI:

KUKURUZ - Ništa ne može da zameni osnovne herbicide posle setve pre nicanja. Zaštita kukuruza nakon nicanja kukuruza i korova smatra se rezervom u slučaju da ne uspe tretiranje posle setve, a pre nicanja kukuruza. Čeka se da izniknu korovi i kukuruz i onda se ide u tretiranje strogo pazeći da se poštuje razvojna faza kukuruza, jer ako se tretiranje vrši nakon faze do koje je dopušteno tretirati, može doći do oštećenja useva kukuruza.

Istraživanja su pokazala da na ovaj način mogu biti kontrolisani svi korovi, mnoge korove je lakše suzbijati nakon nicanja, preparati posle nicanja su skuplji nego zemljišni herbicidi, ali u mnogo slučajeva oni su u stvari jeftiniji. O čemu se zapravo radi? Ako se koriste zemljišni herbicidi i ako je proleće suvo, oni neće dobro delovati jer im je za delovanje potrebna vlaga. U tom slučaju treba ići u korekciju sa herbicidima koji deluju preko lista i koriste se nakon nicanja kukuruza i korova, te se u stvari herbicid kupuje dva puta i takav tretman je skuplji nego ako se odmah odluči za primenu herbicida koji se koristi nakon nicanja kukuruza i korova.

dobro suzbija: acetohlor, acetohlor+67AD, acetohlor+dahemid, acetohlor+dihlormid, dimetenamid, flufenacet+atrazin, flumetsulam, izoksafutol, bentazon-natrijum + dikamba-kalijum, dikamba, dikamba+rimsulfuron, flurokspir, foramsulfuron+izoksadifen-etil, klopiralid, prosulfuron+primsulfuron-metil

zadovoljavajuće suzbija: flufenacet+metribuzin, primsulfuron-metil

slabo suzbija: alahlor, alahlor+atrazin, alahlor+linuron, atrazin+prometrin, linuron, rimsulfuron, tifensulfuron-metil

SOJA - Pošto je soja širokoredna okopavina i biljka niskog habitusa, problem korova je prisutan od nicanja do žetve, te se tako treba usmeriti i zaštita od korova, tj. neophodna je primena herbicida PRE EM, POST EM, a veoma često mora se vršiti plevljenje useva (naročito semenske soja).

dobro suzbija: acetohlor, acetohlor+AD-67, acetohlor+dahemid, dimetenamid, metribuzin, fomesafen, imazamoks, oksa-sulfuron

zadovoljavajuće suzbija: flufenacet+metribuzin, imazamoks

slabo suzbija: alahlor, alahlor+linuron, imazetapir, linuron, prometrin, tifensulfuron-metil

ŠEĆERNA REPA - Otporni korovi u šećernoj repi najbolje se mogu suzbiti u post primeni i to u split aplikaciji. Primenom ovakvog načina šećerna repa se oslobađa konkurencije korova u najosetljivijim fazama čime se obezbeđuje njeno uspešno nicanje. Najbolji rezultati dobijeni su kombinacijom herbicida na bazi fenmedifama i desmedifama sa metamitronom. Doze preparata i vreme primene određuju se prema uzrastu korova.

SUNCOKRET - Osnovna primena herbicida je posle setve pre nicanja. Preporučuje se korišćenje dvojnih kombinacija herbicida koje će omogućiti istovremeno suzbijanje jednogodišnjih uskolisnih (travnih) i sitnosemenih širokolisnih korova. Navedenim zemljišnim herbicidima mogu se tretirati samo trake u zoni biljaka (oko 20-25 cm), dok se korovi u međurednom prostoru suzbijaju mehanički, sa obavezne 2 međuredne kultivacije. Ovim se postiže značajna ušteda herbicida, jer je za tretiranje trake potrebno maksimalno 1/3 količine herbicida od potrebne količine za tretiranje cele površine. Tretiranje se obavlja sa setvom ili posebno prilagođenim prskalicama posle setve, a pre nicanja.

dobro suzbija: acetohlor, acetohlor+AD-67, acetohlor+dahemid, acetohlor+dihlormid, dimetenamid

zadovoljavajuće suzbija: oksifluorfen

slabo suzbija: alahlor, alahlor+linuron, linuron, prometrin

KROMPIR

dobro suzbija: acetohlor, acetohlor+dahemid, dimetenamid, metribuzin

slabo suzbija: alahlor+linuron, prometrin, rimsulfuron

ULJANA REPICA

dobro suzbija: klopivalid

slabo suzbija: alahlor

PŠENICA

dobro suzbija: dimetenamid, metamitron, desmedifam+fenmedifam, klopivalid, metamitron, triflusulfuron-metil (u kombinaciji sa preparatima na bazi desmedifama, fenmedifama, etofumesata, metamitrona i njihovih mešavina)

PASULJ

dobro suzbija: imazamoks

zadovoljavajuće suzbija: imazamoks

slabo suzbija: imazetapir

GRAŠAK

dobro suzbija: imazamoks

zadovoljavajuće suzbija: imazamoks

slabo suzbija: imazetapir

BORANIJA

slabo suzbija: imazetapir

LUCERKA

dobro suzbija: imazamoks

slabo suzbija: imazetapir

JEČAM

dobro suzbija: bentazon-natrijum+dikamba-kalijum, bentazon-natrijum+MCPA-kalijum, jodosulfuro-metil-natrijum+amidosulfuron+mefenpir-dietil, klopíralid, mekoprop-p

ŽUTI ZVEZDAN

slabo suzbija: imazetapir

MRKVA

slabo suzbija: linuron

DUVAN

dobro suzbija: metil bromid+hlorpikrin

PARADAJZ

dobro suzbija: metribuzin

KUPUS

zadovoljavajuće suzbija: oksifluorfen

LUK

zadovoljavajuće suzbija: oksifluorfen

STRNA ŽITA

dobro suzbija: dikamba, fluroksipir, glifosat

VOĆE I VINOVA LOZA

dobro suzbija: fluroksipir, glifosat

zadovoljavajuće suzbija: oksifluorfen

slabo suzbija: alahlor+linuron

RUDEARALNA STANIŠTA - (KANALI, LIVADE, PAŠNJACI)

dobro suzbija: glifosat, glufosinat amonijum, simazin. Mogu se koristiti i herbicidi koji se koriste u usevima, ali u većim količinama.

ZAKONSKA REGULATIVA U SVETU I KOD NAS

Evropska unija nema jedinstven pravni okvir za suzbijanje ambrozije, već je to pitanje ostavljeno svakoj pojedinačnoj članici. Tako postoje i različiti modeli borbe. U mnogim evropskim zemljama preduzimaju se ozbiljne mere za suzbijanje ambrozije, a neke su čak uvele u zakonsku regulativu obaveznost suzbijanja ovog korova. U Mađarskoj su takve kampanje počele pre desetak godina, štampani su posteri sa slikom biljke i objašnjenjem zašto je biljka opasna i zašto je treba iščupati zajedno s korenom. Poslednjih nekoliko godina slična je situacija i u Hrvatskoj.

U Kanadi postoji zakonska obaveza iskorenjavanja ambrozije u vrtovima. Gradska policija ima sporazum s poštarima, koji im dojavljaju u kojem vrtu raste biljka. Kazne za vlasnike vrtova koji je ne iskorenjavaju mogu biti i do nekoliko hiljada dolara. Uz to, na veoma efikasan način - putem medija, građanstvo se stalno obaveštava o tome koje biljke cvetaju, kako bi na vreme mogli da počnu sa terapijama protiv alergije.

U našoj zemlji, pitanje ambrozije regulisano je jedino „Uredbom o merama za suzbijanje i uništavanje korovske biljke ambrozija – *Ambrosia artemisiifolia* L. (spp.)“ (Sl. glasnik RS, br. 69/2006). Ovom uredbom utvrđuju se mere za suzbijanje i uništavanje korovske biljke ambrozije, radi sprečavanja šteta koje ona nanosi, i to na: površinama poljoprivrednog zemljišta, površinama šumskog zemljišta, površinama građevinskog zemljišta i površinama vodenog zemljišta.

Prema članu 2. ove uredbe, suzbijanje i uništavanje ambrozije sprovode:

1. vlasnici i korisnici površina poljoprivrednog obrađenog i neobrađenog zemljišta (vrtovi i bašte, njive, voćnjaci, vinogradi, livade i dr.), šuma, lovišta;
2. vlasnici i korisnici građevinskog zemljišta, izgrađenog i neizgrađenog;
3. subjekti koji upravljaju vodotokovima i kanalima i površinama uz vodotokove i kanale;
4. subjekti koji održavaju površine uz javne puteve i železničke pruge;

5. subjekti koji upravljaju parkovima, nacionalnim parkovima, grobljima i drugim zelenim površinama;
6. vlasnici i korisnici zapuštenih površina pored puteva, staza, kao i utrina, parloga, degradiranih pašnjaka, zapuštenih parkova, iskrčenih mesta u šumama i dr.

Subjekti iz člana 2. dužni su da u toku vegetacione sezone, do početka fenološke faze cvetanja, na navedenim površinama suzbijaju i uništavaju ambroziju, i to primenom sledećih mera:

1. agrotehničkih mera - obrada zemljišta (oranje, tanjiranje), nega useva (okopavanje, kultivisanje, plevljenje) i dr.;
2. mehaničkih mera - košenje, čupanje, spaljivanje biljaka i dr.;
3. hemijskih mera - upotreba herbicida sa kontaktnim i totalnim delovanjem.

Sprovođenje ove uredbe nadzire Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede.

Postoji i Instrukcija o primeni ove uredbe, koju je doneo Ministar poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede 8. septembra 2006. godine.

Po ovoj instrukciji, bliža uputstva dobijaju državni organi i ovlašćene organizacije za poslove zaštite bilja, lokalne samouprave i fitosanitarna inspekcija da u okviru svojih nadležnosti sprovode aktivnosti:

1. Ovlašćena organizacija za poslove zaštite bilja obaveštava lokalne organe samouprave o prisustvu korovske biljke ambrozije, sa predlogom mera, vremena i načina suzbijanja na teritoriji za koju je nadležna.
2. Kada nadležni organ lokalne samouprave (komunalni inspektor) sazna, neposrednom opažnjom, na osnovu informacije od strane područne poljoprivredne službe, građana ili na drugi način, za prisustvo ambrozije na teritoriji za koju je nadležna, dostavlja pismeno obaveštenje subjektima iz člana 2. Uredbe, u roku od 3 dana od prijema obaveštenja. Navedeni subjekti se obaveštavaju da su obavezni da na površinama čiji su vlasnici, odnosno korisnici, ili držaoci, unište ambroziju u roku od 7 dana od dana prijema obaveštenja.
3. Nadležni organ lokalne samouprave nakon isteka ostavljenog roka kontroliše da li je izvršeno uništavanje ambrozije. Ako na datim površinama nije izvršeno uništavanje ambrozije, nadležni organ lokalne samouprave bez odlaganja obaveštava fitosanitarnog inspektora.

4. Fitosanitarni inspektor u roku od 3 dana subjektu koji nije postupio po obaveštenju lokalnog organa samouprave izdaje rešenje o obaveznom uništavanju ambrozije sa ostavljenim rokom za izvršenje ODMAH. Rešenjem se određuje da će se, ako imenovani ne izvrši uništavanje ambrozije u ostavljenom roku, izvršiti uništavanje od strane ovlašćenog lica, a troškove snosi subjekat.
5. Ako fitosanitarni inspektor dođe do saznanja o prisutnosti ambrozije na nekim površinama na osnovu sopstvenih saznanja, o tome obaveštava nadležni organ lokalne samouprave, a postupak se dalje nastavlja prema ovoj instrukciji.

Komunalni inspektor redovno obaveštava nadležnog fitosanitarnog inspektora o preduzetim aktivnostima na suzbijanju i uništavanju korovske vrste biljke ambrozije, a fitosanitarni inspektor redovne mesečne izveštaje o aktivnostima o ovom pitanju podnosi Upravi za zaštitu bilja.

KO TREBA DA UKLANJA AMBROZIJU?

- vlasnici, stanari stambenih objekata u dvorištima i ispred kuća,
- vlasnici poljoprivrednog zemljišta sa obradivih površina,
- komunalne službe sa javnih površina i van naselja,
- službe za održavanje saobraćajnica sa puteva, pruga i vodotoka.

ŠTA SE MOŽE URADITI U VAŠEM DOMAĆINSTVU ?

1. Kako biljka najviše raste na zapuštenom zemljištu, potrebno ga je urediti i zasaditi travom
2. Ako se radi o pojedinačnim biljkama mogu se suzbiti čupanjem zajedno s korenom
3. U slučaju većih površina preporučuje se košenje
4. Velike površine i površine pod poljoprivrednim kulturama treba tretirati s određenim pesticidima

Nakon svega treba znati nekoliko činjenica:

1. Svaka površina je u nečijem vlasništvu, tj. neko je odgovoran za nju.
2. Postoje zakoni.
3. Postoje nadležne inspekcije.
4. Te inspekcije imaju kanale komunikacije preko kojih se može izvršiti prijava nesaniranih površina, odnosno nesavesnih vlasnika tih površina.

ZAKLJUČAK

Negativan uticaj prisustva ambrozije u prirodi je višestruk. Pored svoje alergentnosti, ova invazivna vrsta remeti normalnu vegetacijsku kompoziciju. Uspešno suzbijanje ambrozije kao široko rasprostranjene, invazivne korovske vrste i smanjivanje dnevnih koncentracija ovog polena u značajnoj meri bi smanjio rizik za nastanak alergijskih simptoma u periodu cvetanja vrste i imalo značajan uticaj u smislu prevencije i lečenja alergije kod osetljivih osoba.

Ambrozija, korovska vrsta koja raste na poljoprivrednom zemljištu zajedno sa gajenim biljkama, osim što direktno utiče na smanjenje prinosa gajenih biljaka, kao i na poskupljenje poljoprivredne proizvodnje, tako i indirektno ima negativno delovanje na zdravlje ljudi i domaćih životinja. Zato zaključujemo da je najbolje za poljoprivrednike preduzeti sledeće:

- Agrotehničke mere
- Hemijske mere, primena odgovarajućeg herbicida pre i posle nicanja, a dozu i vreme određivati prema uzrastu korova. Zaključno – u suzbijanju otpornih korova najbolja je kombinacija: odgovarajuća agrotehnika i hemijske mase - primenom herbicida pre i posle nicanja, a dozu određivati prema uzrastu korovskih biljaka.

Proverimo da li u našoj okolini, baštama i njivama ima ambrozije, posebno je važno da je uklonimo pre cvetanja. Zamolimo komšije i prijatelje da u svom okruženju suzbiju ambroziju, jer samo zajedničkim naporom možemo učiniti da vazduh bude čistiji i bez ambrozije.

