

UDC 632.5  
*Original scientific paper*

## ADVENTIVNE BILJKE U BOSNI I HERCEGOVINI

Nada ŠUMATIĆ i Nina JANJIĆ

Šumarski fakultet, Banja Luka  
Prirodno-matematički fakultet, Banja Luka, Bosna i Hercegovina

Šumatić Nada i Nina Janjić (2006): *Ispitivanje delovanja nikosulforona na neke samooplodne linije kukuruza.*- Acta herbologica, Vol. 15, No. 1, 9-14, Beograd.

Unošenje biljaka stranog porijekla koje nazivamo adventivne i njihovo odomaćivanje izaziva velike probleme u postojećoj (autohtonju flori). Ovom problematikom bavili su se poznati botaničari u Bosni i Hercegovini još prije 60 godina, mada podatke o ovim biljkama nalazimo i mnogo ranije. Potpunije podatke o unošenju i širenju adventivnih biljaka dali su SLAVNIĆ (1960) i BJELIČIĆ (1954). Posebnu opasnost predstavljaju one strane vrste koje su se adaptirale i poprimaju karakter invz biljaka. Invazivne vrste ne samo da mijenjaju biljni pokrivač već izazivaju niz probleme kao što su štete u poljoprivrednoj proizvodnji, štete po zdravlje ljudi, štete u ribnjacima, hidromelioracionim sistemima. Cilj ovog rada je bio da se ukaže na ozbiljnost ovog problema. Na osnovu podataka iz literature i sopstvenih rezultata dat je pregled adventivnih biljaka koje su se odomaćile, intenzivno šire i prijete da ugroze postojeću floru i vegetaciju. Primjećeno je da širenje adventivnih biljaka različito na području BiH, tako je sjeverni dio pogodniji za širenje što je vjerovatno uslovljeno jačim uticajem antropogenog faktora i ulaskom biljaka u usjeve.

*Ključne riječi:* adventivne biljke, flora, Bosna i Hercegovina, invazivne vrste

## UVOD

Pod pojmom adventivnih biljaka podrazumjevaju se vrste stranog porijekla. Mogu biti efemerofite, koje se na nekom području javljaju povremeno i obično nestaju i druga grupa koja se useljava i širi THELLUNG (1900). Isti autor dijeli adventivne biljke na epekofite i neofite, gdje pod epekofitama podrazumjeva biljke vezane za aktivnosti čovjeka bilo da se radi o ruderalnim ili korovskim (segetalnim), a neofite su vrste koje su prešle na prirodna staništa. Opasnost za autohtonu floru i vegetaciju predstavljaju one strane vrste koje se uspiju odomaćiti i u tom slučaju dolazi do potiskivanja postojeće flore. Problem adventivnih biljaka u Bosni i Hercegovini je prisutan još pedesetih i šezdesetih godina 20 vijeka, međutim posljednjih 10 godina interesovanje za ovu specifičnu grupu biljaka postaje veće, jer se znatan broj stranih vrsta odomaćio, a neke su poprimile karakter invazivnih.

## MATERIJAL I METODE

Determinacija biljnih vrsta vršena je na području sjevernog dijela RS i južnog (okolina Trebinja) prema standardnoj literaturi: Mala flora Hrvatske (DOMAC, 1978), Flora Bosne i Hercegovine (GINTER BECK-MANNAGATTA, 1903, 1906-1923) i JAVORKA, S., CHAPODY, V. (1979).

## REZULTATI I DISKUSIJA

Pionirska istraživanja adventivne flore u Bosni i Hercegovini, a i na širem području (Vijvodina, Srbija, Hrvatska) vezano je za našeg poznatog botaničara profesora dr ŽIVKA SLAVNIČA. Da bi mogli pratiti pojavu i širenje adventivnih biljaka u ovom radu smo koristili podatke iz literature autora koji su se bavili ovom problematikom na prostorima Bosne i Hercegovine. Literarne podatke smo poredili sa našim istraživanjima do kojih smo došli proučavanjem korovske i ruderalne flore i vegetacije na području sjevernog dijela Bosne i dijela Hercegovine. Sagledavanje stvarnog stanja adventivne flore zahtjeva detaljnija istraživanja i duže praćenje ponašanja određenih vrsta. Kako je korovska i ruderalna flora i vegetacija najzaslužnija za širenje stranih vrsta, mi smo smatrali da na osnovu podataka o sastavu korovske i ruderalne flore možemo ukazati na određene vrste koje su postale evidentan problem u našoj flori. Prema istraživanjima Slavnića na području Bosne i Hercegovine 1960 godine primjećena je 21 biljna vrsta. Od toga 8 su efemerofite, a 13 je u fazi širenja (Tabela 1.). Za biljke iz prve grupe možemo konstatovati da su to vrste koje su nestale sa naših prostora i nisu se uspjele ustaliti. Od vrsta u širenju koje su prikazane u tabeli izdvajamo *Xanthium italicum*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Panicum capillare*, *Phytolaca americana*, *Galinsoga parviflora*, *Stenactis annua* i *Amorpha fruticosa*, koje su prisutne i danas. Novija istraživanja pokazuju znatno veći broj stranih vrsta na prostoru RS u odnosu na šezdesete godine. TOPALIĆ (2006) u svojoj doktorskoj disertaciji na području Banja Luke navodi 61 stranu vrstu. Naša

istraživanja korovske i ruderalne flore u periodu od 1987-2005 godine ukazuju takođe na prisustvo velikog broja stranih vrsta. Lokaliteti obuhvaćeni istraživanjima su sjeverni dijelovi Bosne i dio Hercegovine (Trebinje). Detaljnije su istražena poljoprivredna područja, gdje smo proučavali prisustvo stranih vrsta za koje možemo tvrditi da su se odomaćile i da su u ekspanziji (Tabela 2.). Iz tabele se vidi da je to 14 adventivnih biljaka koje mi smatramo veoma opasnim za našu floru. Opasnost ovih biljaka ogleda se prije svega u njihovoj velikoj reproduktivnoj moći i agresivnosti koja prijeti da potpuno potisne na nekim njestima autohtonu floru. Pored mijenjanja florističkog sastava, koji može da ima dalekosežne posljedice na naše ekosisteme, strane vrste mogu izazvati i druge štete kao što su otežavanje poljoprivredne proizvodnje ulaskom ovih biljaka u usjeve. Poseban problem predstavljaju alergogene biljke, kao što je to slučaj sa ambrozijom.

Tabela 1. - Advertivne biljke u širenju do 1960. Adventive plants spreading to 1960

Redni broj	Vrste Species
1	<i>Amaranthus blitoides</i> S. Watson
2	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.
3	<i>Euphorbia maculata</i> L.
4	<i>Euphorbia nutans</i> Lagasca
5	<i>Lepidium virginicum</i> L.
6	<i>Solidago gigantea</i> Ait.
7	<i>Xanthium italicum</i> Moreti
8	<i>Xanthum Widderi</i> Senon
9	<i>Xanthium brasiliicum</i> Vellozo
10	<i>Bidens frondosus</i> L.
11	<i>Phytolacca americana</i> L.
12	<i>Chlorocyperus longus</i> (L.) Palla
13	<i>Panicum capillare</i> L.

Tabela 2. - Advertivne biljke u širenju do 1980. Adventive plants spreading to 1980

Redni broj	Vrste Species
1	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.
2	<i>Amorpha fruticosa</i> L.
3	<i>Acer negundo</i> L.
4	<i>Ailanthus altissima</i> L.
5	<i>Asclepias syriaca</i> L.
6	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.
7	<i>Portulaca oleracea</i> L.
8	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> L.(Planch.)
9	<i>Reynutria japonica</i> Houtt.
10	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
11	<i>Rudbeckia laciniata</i> L.
12	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.
13	<i>Stenactis annua</i> L.
14	<i>Galinsoga parviflora</i> L.

Ako uporedimo broj adventivnih biljaka prisutnih danas sa brojem iz šezdesetih godina primjetićemo da je taj broj danas mnogo veći. Ovo se može objasniti većom komunikacijom, intenzivnijom poljoprivrednom proizvodnjom, razvojem hortikulture a i većom upotrebom mehanizacije. Broj i širenje adventivnih biljaka je veći u sjevernom dijelu Bosne nego u Hercegovini, što se može objasniti značajnijim prisustvom obradivih površina. Mi smatramo da će veliki broj danas prisutnih vrsta da iščezne, ma da ne treba zanemariti činjenicu da je za odomaćivanje potreban veliki period. Po SLAVNIĆU (1960) ambroziji je trebalo skoro 100 godina da se iz Evrope useli u Bosnu. Po našim saznanjima period od njenog ulaska (MALI, 1940) do masovne pojave bilo je potrebno 40 godina. Ovdje želimo izdvojiti vrste koje su unijete namjerno da bi se spriječila erozija nekih područja ili kao poznate hortikulturene biljke, a to su *Robinia pseudacacia*, *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Reynoutria japonica*. Za ove vrste možemo reći da su se otele kontroli i postale sastavni dio naše flore.

#### ZAKLJUČAK

Poređenjem literarnih i sopstvenih rezultata istraživanja adventivne flore može se konstatovati veliki broj adventivnih biljaka na prostoru BiH. Područje sjevernog dijela Bosne znatno je ugroženije od Hecegovine.

Širenje i ustaljivanje stranih vrsta uslovljeno je visokom reproduktivnom moći, jakom kompeticijom, bržom komunikacijom, razvojem poljoprivrede. Ratne i poratne godine takođe su doprinijele širenju ovih biljaka, zbog zapuštenosti obradivih površina.

Tendencija širenja ovih biljaka prijeti da izmjeni biljni pokrivač, potiskivanjem autohtone flore. Pored promjena odnosa u ekosistemima strane vrste izazivaju štete u poljoprivredi, po zdravlje ljudi, štete u ribnjacima. Sve ovo ukazuje na potrebu za ozbiljnijim praćenjem širenja ovih biljaka od strane naučnika različitih profila, a to su botaničari, agronomi i šumari.

## LITERATURA

- BECK, G. (1903): Flora Bosne i Hercegovine. I dio. Glasnik Zemaljskog muzeja BiH, Sarajevo.
- BECK, G. (1906-1923): Flora Bosne i Hercegovine. II dio. Glasnik Zemaljskog muzeja BiH, Sarajevo.
- BJELIČIĆ, Ž. (1954): Flora i vegetacija bare Velika Tišina. Glasnik Biloškog instituta. VII. Sarajevo.
- DOMAC, R. (1973): Mala flora Hrvatske i susjednih područja, Školska knjiga, Zagreb.
- JAVORKA, S., Csapody, V. (1979): Iconographie der Flora des Sudostlichen Mitteleuropa. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- MALY, K. (1940): Notizen zur Flora von Bosnien-herzegovina. Glasnik zemaljskog muzeja BH,II,1-2, Sarajevo.
- SLAVNIĆ, Ž. (1960): O useljavanju, širenju i odomaćivanju nekih adventivnih biljaka u Bosni i Hercegovini. Godišnjak Biološkog instituta. XIII Sarajevo. 117-146
- THELLUNG, A. (1900): Zur Terminologie zur Ruderal Und Adventiv floristik. Allg. Bot. Zsc.
- TOPALIĆ, LJ., ŠUMATIĆ, N. (2003): Reynoutria japonica Houtt. invasive species in flora of Banja Luka. Acta Herbologica. Vol.13, No 1, 13-18.
- ŠARIĆ, T. (1980): Promjene sastava korovske vegetacije na oranicama Bosne u posljednjih 50 godina. I Kongres o korovima, Banja Koviljača. 147-163
- ŠARIĆ, T. *et. al.* (1992): Ekspanzija divljeg sirka, ambrozije i smrdljive koprive u Bosni. IV Kongres o korovima, Banja Koviljača. 327-337
- ŠUMATIĆ, N. (1997): Korovska flora i vegetacija Panonskog basena RS. Europrint. Banja Luka.
- VASKOVIĆ, G. (1933): Prilog poznavanju korovne flore Kraljevine Jugoslavije. Deo II Korovna flora vrbaske banovine. Ibidem, sv. IV. 1-68.

Primljeno 7. aprila 2005.  
Odobreno 30. decembra 2006.

**ADVENTIVE PLANTS IN BOSNIA AND HERZEGOVINA**

Nada ŠUMATIĆ, Nina JANJIĆ

Faculty of Forestry, BanjaLuka  
Faculty of Science , Banja Luka, Bosnia and Herzegovina**S u m m a r y**

In this paper records concerning the investigations of adventive flora in Bosnia and Herzegovina are presented, and then compared by our own investigations. Records from 1960 show that 21 species of the foreign origin are presented. New investigations (2006) show that this number is increased to 61. We select 14 species that are adaptive and have the tendency of spreading so that they obtain a character of invasive plants. It is noticed a strong impact of anthropogenic factors in the growth of these species, especially in the north part of Bosnia and Herzegovina, where the largest area of agricultural soil is presented.

A weak interest for investigations of this flora which threaten to imperil the native flora and vegetation is stressed. This interest grows in the last few years since damage of this plants are evident especially for agriculture.

Our recommendation is to include more scientists from different areas (biology, agriculture, forestry) in investigations of this flora.

Recieved Aprile 7, 2005

Accepted December 30, 2006