

***Abutilon theophrasti* Medic.
TEOFRASTOVA LIPICA - INVAZIVNA KOROVSKA VRSTA NA
PODRUČJU MAČVE, SREMA I SEMBERIJE**

Radenko Stepić¹, Vera Milošević¹, Vera Rašković¹, Milan Glišić¹, Vladimir Stepić¹

Izvod

Fitocenološki snimci su pravljeni 2008. godine na području Mačve, Srema i Semberije, u okopavinama na većem broju lokaliteta. Nepravilna i neracionalna upotreba herbicida je znatno doprinela izmeni kvantitativnog i kvalitativnog sastava korovskih zajednica na istraživanim područjima. Cilj ovog rada je da ukaže na promene stepena stalnosti *Abutilon theophrasti* Medic. nastale kao posledica takve upotrebe herbicida, klimatskih promena, kao i primene različitog stepena agrotehnike.

Ključne reči: invazivni korov, okopavine, Mačva, Srem, Semberija.

Uvod

Područje Mačve zauzima površinu od oko 86.000 ha. Sa zapada se graniči rekom Drinom, sa severa i severozapada rekom Savom, a sa juga planinama Gučevom, Iverkom, Cerom i Vlašićem (Tanasijević et al. 1966). Mačvu karakteriše veći broj tipova zemljišta, od kojih dominiraju gajnjača, aluvijalni nanosi, pseudoglejna zemljišta i u nešto manjoj meri černoziem. Nadmorska visina celog područja je 78 - 90 m, blago nagnuta od juga prema severu. Pod uticajem je umereno kontinentalne klime. Najzastupljenija ratarska kultura je kukuruz, koji se gaji na oko 25.000 ha. Srem i Mačva su u klimatskom pogledu dosta slični. Površina zapadnog Srema je oko 762 km², na jugu izlazi na reku Savu, a na severu je ograničen planinom Fruškom Gorom. Najniža tačka je u Lačarku 78 m nadmorske visine, dok je najviša tačka istraživanog područja Divoš sa 152 m nadmorske visine. Istraživana teritorija ima veći broj tipova zemljišta, plodna crnica ili černoziem, aluvijalni nanosi i gajnjače, što omogućava intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju, koja i jeste osnovna delatnost ljudi ovog područja. Najviše se seje kukuruz. Semberija je regionalna celina čije se granice uglavnom poklapaju sa granicama opštine Bijeljina. Na severu granicu čini reka Sava, na istoku reka Drina, na jugu blago pobrđe planine Majejica i na zapadu reka Lukavac. Prosečna nadmorska visina je 113 m, dok je ukupna površina obradivog zemljišta oko 54.000 ha. Najzastupljenije poljoprivredne kulture su žitarice (pšenica, kukuruz, ječam) sa 80% od ukupnih površina.

¹Visoka poljoprivredna škola strukovnih studija Šabac

Materijal i metode rada

Fitocenološka ispitivanja su vršena tokom 2008. godine, kombinovanom metodom Švajcarsko-Francuske škole (Braun-Blanquet, 1951).

Fitocenološka snimanja su obavljena na većem broju lokaliteta u Mačvi, zapadnom Sremu i Semberiji.

Pregled vegetacijskih jedinica kao i sintaksonomski položaj konstatovanih zajednica dati su prema Kojić-u 1998. godine.

Taksonomska klasifikacija

Kingdom	Plantae
Subkingdom	Viridaeplantae
Infrakingdom	Streptophyta
Division	Tracheophyta
Subdivision	Spermatophytina
Infradivision	Angiospermae
Class	Magnoliopsida
Superorder	Rosanae
Order	Malvales
Family	Malvaceae
Genus	Abutilon Mill.
Specie	Abutilon theophrasti Medik.
Biološke osobine	

Sinonimi latinskog naziva ove korovske vrste su *Abutilon abutilon* (L.) Rusby i *Abutilon avicennae* Gaertner. Ime roda potiče od grčkih reči: a-ne, bus-bik, tilos-proliv, jer se ova biljka koristila kao lek protiv proliva stoke. Narodni naziv za ovu biljku je teofrastova lipica, želudarka, žutoslez, ili evropski mračnjak.

Jednogodišnja je biljka, terofita (T₄) prosečne visine od 50-100 cm, obrasla baršunastim dlakama beličaste boje. Listovi su sa dugačkim lisnim drškama (5-15 cm), okruglasto srcastog oblika, zašiljeni, a po obodu tupo nazubljeni (Slika 1). Sa obe strane listovi su sa priljubljenim prostim i zvezdastim dlakama. Žuti cvetovi su smešteni u pazuhu listova pojedinačno ili na vrhu stabljike u maloj štitolikoj cvasti, na peteljka kraćim od lisnih drški (Slika 2). Plod je crna, dlakava čaura, šizokarpijum, sastavljena od 13-16 plodića (Slika 3). Teofrastova lipica cveta u periodu od juna do septembra.

Razmnožava se isključivo semenom. Spada u kasno prolećne korove. Seme je bubrezastog oblika, 2,75-3,25 mm dugačko, pokriveno retkim belim dlakama (Slika 4). Seme se rasprostire antropohorno, anemohorno, i zoohorno. Jedna biljka proizvede 1.800-20.000 semenki. Seme klija i niče u aprilu i maju, pri temperaturi od 16-20°C na dubini manjoj od 10-13 cm, a biljka cveta i plodonosi tokom leta. Masa 1.000 semenki iznosi 2 g.



Slika 1 List *Abutilon theophrasti*
Picture 1 Leaf of *Abutilon theophrasti*

(preuzeto sa: <http://newfs.s3.amazonaws.com>)



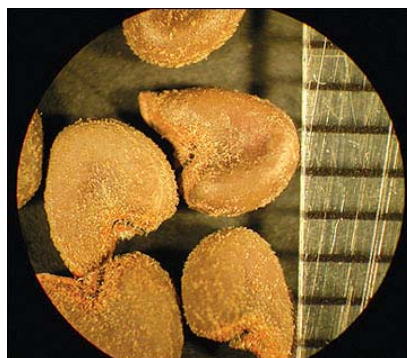
Slika 2 Cvet List *Abutilon theophrasti*
Picture 2 Flower of *Abutilon theophrasti*

(preuzeto sa: <http://botany.cz>)



Slika 3 Plod *Abutilon theophrasti*
Picture 3 Fruit of *Abutilon theophrasti*

(preuzeto sa: <http://c2.staticflickr.com>)



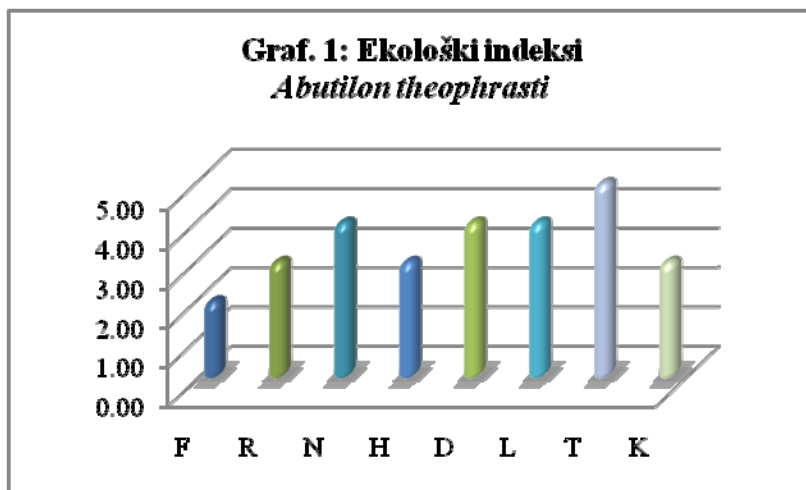
Slika 4 Seme *Abutilon theophrasti*
Picture 4 Seed of *Abutilon theophrasti*

(preuzeto sa: <http://extension.missouri.edu>)

Ekološki indeksi za *Abutilon theophrasti* su:

F₂, R₃, N₄, H₃, D₄, L₄, T₅, K₃.

Abutilon theophrasti je mezofilna(F₂), termofilna(T₅) i heliofilna vrsta(L₄), pretežno glinovitim i peskovitim zemljišta, i vlažnih staništa (graf. 1).

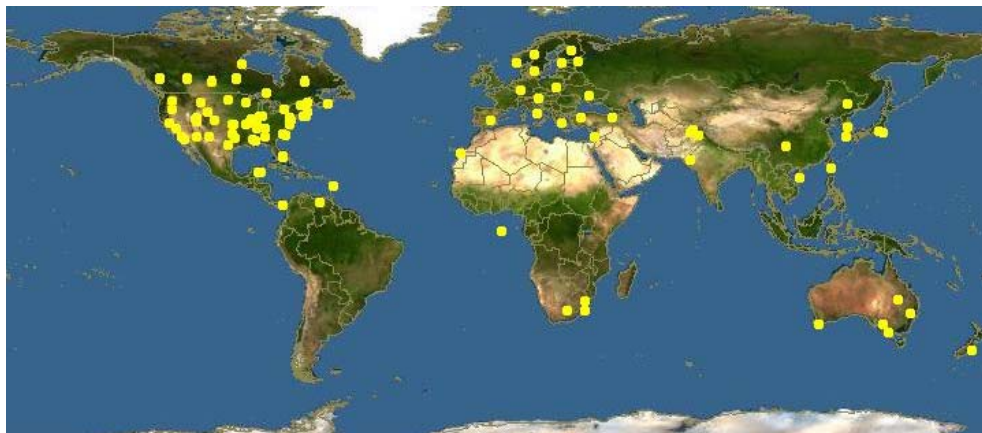


Graph. 1 Ecological indices of Abutilon theophrasti

U početku se javljala samo kao ruderalna vrsta, a zatim je postala korovska vrsta uglavnom okopavina (kukuruza, šećerne repe i suncokreta). Sreće se i u strnim žitima.

Rasprostranjenost

Ova korovska vrsta pripada adventivnom flornom elementu (Adv). Poreklom je iz Južne Azije, Kine i Tibeta. Nakon širenja u Severnu Ameriku 1700. godine, postao je invazivna korovska vrsta u svim poljoprivrednim područjima Amerike. Danas je raširena i odomaćena u svim delovima sveta (Slika 5). U Srbiji se najpre nastanila u Vojvodini, a danas se javlja i u drugim oblastima. Najviše je zastupljena u okolini Beograda, u Posavini, na području Fruške gore i u južnom Banatu. Javlja se i na području Mačve, Šumadije i dolinama većih reka. Može se svrstati u grupu kosmopolitskih korovskih vrsta. Smatra se da je veoma kompetitivna, odnosno oduzima hranljive materije i vodu od useva. Najviše joj odgovaraju bogata zemljišta, ona koja su pogodna za poljoprivredne useve, te se najčešće kao korovska vrsta javlja u okopavinama, i to u usevu kukuruza, soje i šećerne repe, i povrtarskim usevima. Često uspeva i pored puteva, oko ljudskih naselja.



Slika 5. Geografska rasprostranjenost *Abutilon theophrasti*
 Picture 5. Geographical distribution of *Abutilon theophrasti*
 (preuzeto sa: <http://www.discoverlife.org>)

U Kini i Kašmiru semena ove biljke koriste se u ljudskoj ishrani. S obzirom da u stabljici ima likina vlakna i da sadrži sluzaste materije, koristi se u nekim zemljama kao tekstilna i lekovita biljka.

Rezultati israživanja i diskusija

Tabela 1 Uporedni pregled *Abutilon theophrasti* Medic. u Mačvi, zapadnom Sremu i Semberiji

Table 1 Comparative review of *Abutilon theophrasti* in Mačva, Western Srem and Semberija

GODINA	2008.			
	centralna Mačva	jugozapadna Mačva	zapadni Srem	Semberija
pokrovna vrednost	1490	400	350	38,10
stepen stalnosti	V	IV	II	II
broj taksona	19	14	3	7
	95%	66,7%	27,3%	33,3%
broj lokaliteta	20	21	11	21

Abutilon theophrasti je jednogodišnja biljka, terofita (T_4), spada u kasno prolećne korove. Na osnovu prisustva u veoma velikom broju 95% na teritoriji centralne Mačve, sa pokrovnom vrednosti 1490 i stepenom stalnosti V, možemo zaključiti da Lipici kao nitrofilnoj biljci (N_4) odgovara plodno i bogato zemljište kakvo je u Mačvi. Ovome doprinose i nepovoljni klimatski uslovi u vreme setve ratarskih kultura u poslednjih nekoliko godina, tako da setva često kasni, kao i nepravovremeno izvođenje ostalih agrotehničkih mera i upotrebe herbicida. S druge strane manji stepen stalnosti II i broj taksona 27,3% na teritoriji zapadnog Srema, kao i stepen stalnosti II sa 33,3% prisutnosti na teritoriji Semberije, može biti posledica pravovremeno izvedene i pune agrotehnike (tanjiranje, prašenje, kultiviranje, okopavanje) kao i pravovremene upotrebe herbicida. Takođe, zemljišta na ovim teritorijama su ipak manjeg kvaliteta, što Lipici neodgovara (Tabela 1).

Abutilon theophrasti je korovska vrsta, koja je prisutna u sledećim asociacijama *Panico-Portulaceturum oleraceae* Lozan. 1962, kao pratilac u *Cynodono-Sorghetum halepenseae* Laban, 1974, Kojić, 1979, *Panico-Ambrosietum artemisifoliae* Vera Milošević 2008.

Suzbijanje

Osnova dobrog suzbijanja ove korovske vrste je intenzivna i pravovremena agrotehnika, kao i primena dobro zgorelog stajnjaka i herbicida. Plodored je takođe bitna mera zaštite. Za suzbijanje Teofrastove lipice, u različitim usevima, se mogu koristiti preparati na bazi sledećih aktivnih supstanci: pre nicanja alahlor + linuron (u kukuruzu, soji, suncokretu), EPTC + dihlormid, izoksafutol (u kukuruzu), EPTC (u lucerki, pasulju, krompiru), flumioksazin (u soji, kukuruzu), fluorhloridon (u suncokretu, krompiru, kukuruzu, voćnjacima i vinogradima), linuron (u kukuruzu, soji, suncokretu, mrkvi), metribuzin (u krompiru, paradajzu, soji, lucerki); posle nicanja 2,4-D, 2,4-D + MCPA (u strnim žitima, livadama i pašnjacima), 2,4-D + fluroksipir (u pšenici, ječmu, kukuruzu), fomesafen (u soji), laktofen (u pšenici, ječmu, soji), mekoprop + 2,4-D (u strnim žitima, livadama i pašnjacima), diflufenzopir + dikamba, floramsulfuron + izoksadifen-etil, nikosulfuron, prosulfuron + primsulfuron-metil, rimsulfuron + dikamba (u kukuruzu), tifensulfuron-metil (u kukuruzu, soji).

Zaključak

Fitocenološki snimci su pravljeni 2008. godine na području Mačve, Srema i Semberije, u okopavinama na većem broju lokaliteta. Cilj ovog rada je da ukaže na promene stepena stalnosti *Abutilon theophrasti* Medic. nastale kao posledica nepravilne upotrebe herbicida, klimatskih promena, kao i primene različitog stepena agrotehnike. Područje Mačve zauzima površinu od oko 86.000 ha, sa više tipova zemljišta (gajnjača, aluvijalni nanosi, pseudoglej, černozem), a najzastupljenija ratarska kultura je kukuruz. Površina zapadnog Srema je oko 762 km², ima veći broj tipova zemljišta (plodna crnica ili černozem, aluvijalni nanosi, gajnjače), što omogućava intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju, a najviše se seje kukuruz. Ukupna površina obradivog zemljišta Semberije je oko 54.000 ha, a najzastupljenije poljoprivredne kulture su žitarice (pšenica, kukuruz,

ječam) sa 80% od ukupnih površina. Iako se ratarskim biljkama na ispitivanim teritorijama poklanja najveća pažnja u agrotehničkom smislu, setva kukuruza u monokulturi, prekomerna primena herbicida, redukovana osnovna obrada, kao i globalna promena klime, doveli su do izrazito frekventne pojave *Abutilon theophrasti*, koja se ranije nije javljala u tolikoj meri. Lipica je jednogodišnja biljka, terofita (T₄), spada u kasno prolećne korove. Na osnovu prisustva u veoma velikom broju 95% na teritoriji centralne Mačve, sa pokrovnom vrednosti 1490 i stepenom stalnosti V, možemo zaključiti da Lipici kao nitrofilnoj biljci (N₄) odgovara plodno i bogato zemljište kakvo je u Mačvi. Ovome doprinose i nepovoljni klimatski uslovi u vreme setve ratarskih kultura u poslednjih nekoliko godina, tako da setva često kasni, kao i nepravovremeno izvođenje ostalih agrotehničkih mera i upotrebe herbicida. Rezultati dobijeni na teritoriji zapadnog Srema i Semberije, stepen stalnosti II, broj taksona 27% i 33%, nam ukazuju na značaj agrotehnikе i plodoređa u suzbijanju ove invazivne korovske vrste, koji se na tim područjima, zbog povoljnije klime, izvode pravovremeno i u potpunosti.

Literatura

- Josifović, M.** (1972): Flora SR Srbije, III tom. SANU, Beograd.
- Kojić M., Janjić V., Stepić R.** (1996): *Korovi i njihovo suzbijanje*. IŠPJŽ „BIROGRAFIKA”, Subotica.
- Konstantinović B.** (1999): *Abutilon theophrasti Medic. (Abutilon avicenaе Gaertner)*. Biljni lekar, 27 (3): 285-287.
- Stefanović, L., Vrbničanin, S., Malidža, G., Elezović I., Stanković-Kalezić R., Marisavljević D., Radovanov-Jovanović K.** (2006): Kartiranje karantinskih, invazivnih i ekonomski štetnih korova na području Srbije sa predlogom mera suzbijanja. Biljni lekar 34 (3): 195-203.
- Vrbničanin S., Malidža G., Stefanović L., Elezović I., Stanković-Kalezić R., Marisavljević D., Radovanov-Jovanović K., Pavlović D., Gavrić M.** (2008): *Distribucija nekih ekonomski štetnih, invazivnih i karantinskih korovskih vrsta na području Srbije. I deo: Prostorna distribucija i zastupljenost osam korovskih vrsta*. Biljni lekar, 36 (5): 303-312.
- Vrbničanin S., Šinžar, B.** (2003): Elementi herbologije sa praktikumom. Zavet, Beograd, Poljoprivredni fakultet, Beograd.
- Milošević Vera** (2008): Ekološka i fitogeografska analiza korovske flore okopavina u Mačvi.
- Jelesijević Draga, Jevtović T., Milošević D.** (1970): Prilog proučavanj korovske vegetacije kukuruza u Mačvi.
- Draga Jelesijević, D. Milošević, Sabina Vuksanovic, T. Jevtović** (1975): Prilog proučavanja dinamike korovske vegetacije u plodosmeni pšenica - kukuruz - pšenica na gajnjači u opodzoljavanju u Mačvi 1975

***Abutilon theophrasti* Medic.**
**VELVETLEAF - NEW INVASIVE WEED SPECIES IN THE AREA OF
MAČVA, SREM AND SEMBERIJA**

*Radenko Stepić¹, Vera Milošević¹, Vera Rašković¹, Milan Glišić¹, Vladimir
Stepić¹*

Abstract

The subject of this paper is to indicate the permanence degree changes of *Abutilon theophrasti* Medic, appeared as a consequence of irregular usage of herbicides, environmental changes, as well as the applying different modern farming methods. The region of Mačva covers the area of approx. 80000 ha, with different types of soil, and with corn as the most represented field crops. The area of Western Srem is about 762 km², it has more types of soil which enables an intensive agricultural production, but mostly sown is corn. The total amount of arable land in Semberija is approx. 54000 ha, and the most represented agricultural cultures are granaries (wheat, corn, barley). Although the great attention, in the sense of modern farming methods, is paid to the field crops grown on the testing territories, corn sowing in monoculture, excessive usage of herbicides, reduced primary processing, as well as global environmental changes, led to the extremely frequent appearance of *Abutilon theophrasti*, that was not present in such amount before. Velvetleaf is an annual plant, terophit (T₄), belonging to late spring weeds. On the basis of the results obtained from this paper, it can be concluded that fertile and rich land of Mačva is the most suitable for Velvetleaf being a nitrophilous plant (N₄). Bad climate conditions, during the period of sowing field crops in the past few years, contributed to the late sowing, as well as using some modern farming methods and the usage of herbicides. The results obtained from the territory of Western Srem and Semberija, being rather less than those from Mačva, indicate the importance of modern farming methods and crop rotation in order to suppress this invasive weed type. Speaking of the already mentioned territories and because of a more suitable climate, they are done timely and completely.

Key words: invasive weed, crops, Mačva, Srem, Semberija.