

Amorfa u ekosustavu nizinskih poplavnih travnjaka Mokrog polja

Amorfa (Amorpha fruticosa L. Fabaceae)



Slika 1

Bagremac ili čivitnjača do pet metara visoki je listopadni grm s relativno plitkim korijenom, te brojnim i dosta lomljivim, od gornje polovice razgranjenim šibastim stabljikama pepeljasto sive kore, prošarane svijetlim pjegama. Neparno perasti listovi sastavljeni su od sedam do deset pari jajastih liski cjelovita ruba, na kratkim peteljicama. Ljubičasti cvjetovi nisu leptirasti, kao u većine leguminoza, već se njihov vjenčić sastoji samo od jedne ljubičaste laticice, a prašnici su na vrhu međusobno srasli filamentima. Cvjetovi tvore izduženi, od 10 do 15 cm dugački grozdasti cvat na vrhovima stabljika i njihovih ogranaka. Cvate tijekom svibnja i lipnja, a plod je žljezdasta, do jedan centimetar dugačka indigo ljubičasta mahuna s jednom sjemenkom. Amorfa veoma obilno plodi, a njene lagane sjemenke efikasno i na velike udaljenosti raznosi voda. Uz to, ova vrsta sposobna je veoma uspješno razmnožavati se i vegetativno, izdancima iz korijena.

Domovina amorfe istočni je dio Sjedinjenih američkih država, odakle je početkom 18. stoljeća unesena u Europu, a do Hrvatske je stigla početkom prošlog stoljeća s ulogom stabilizatora nasipa. S obzirom da amorfa nije originalna, odnosno domicilna ili autohtona biljna vrsta, znanstvena terminologija etiketira ju kao alohtonu ili unesenu vrstu. Ako alohtona vrsta pokazuje sposobnost brzog

samostalnog razmnažanja i rasprostiranja, postižući uz to veliku pokrovnost i gustoću na određenom području, tada koristimo znanstveni termin invazivna vrsta, a amorfa je označena kao jedna od najproblematičnijih invazivnih vrsta u Hrvatskoj, osobito u porječju rijeke Save. Poplavna voda raznosi lagane sjemenke amorfe, čija klijavost traje od tri do pet godina, a zahvaljujući brzom porastu i gustom sklopu, amorfa guši i istiskuje autohtone biljne vrste smanjujući tako biološku raznolikost nizinskih poplavnih travnjaka i uzrokujući štetu šumskim gospodarstvima. Iako zarastanjem amorfe ne dolazi do eliminacije svih autohtonih vrsta, novi ekosustav u kojem dominira ova invazivna vrsta daleko je siromašniji florom i faunom i njega uglavnom naseljavaju široko rasprostranjene vrste (slika 2).



Slika 2

Šumari već desetljećima pokušavaju eliminirati amorfu, kombinirajući strojno čišćenje i tretman herbicidima, ali bez nekog naročitog uspjeha, a na poplavnim travnjacima amorfa je prosperirala zadnjih desetljeće i pol samo zahvaljujući smanjenom intenzitetu pašnog govedarstva, kojeg možemo zahvaliti nedaćama Domovinskog rata i socijalno ekonomskim promjenama kod domicilnog, ruralnog stanovništva. Na području Mokrog polja početkom svibnja ove godine strojno je, u potpunosti i do tla, iskrčen jedan hektar amorfe, s ciljem praćenja proizvodnih parametara, uz napomenu da je pokusna parcela zaštićena od ispaše stoke (slika 3). Za samo četiri i pol mjeseca, sredinom rujna, prosječna visina ovogodišnjih izbojaka iznosila je 198 cm, a njihov promjer pri tlu 1,3 cm.

Amorfa je postigla ukupni prinos biomase od 29,5 tona po hektaru površine, od čega na stabljiku otpada 18,1 t ili 61,36 % a na list značajnih 11,4 t (38,64%).



Slika 3

Istovremeno, amorfa je na pokusnoj površini uglavnom ugušila konkurenciju ostalih biljnih vrsta tvoreći gotovo čistu sastojinu. Tek sporadično i većinom na rubovima parcele zabilježeni su divlja mrkva (*Daucus carota*), zlatnica (*Solidago virgaurea*), kanadska hudoljetnica (*Conyza canadensis*), poljski osjak (*Cirsium arvense*), sunceljubiva mlječika (*Euphorbia helioscopia*) i dr. Na slici 3 je u pozadini vidljiva starija amorfa, koja nije obuhvaćena strojnim krčenjem i za koju pouzdano znamo da se tu nalazi od 1995. godine.

Visoka je u prosjeku 395 cm, a promjer stabljike pri tlu iznosi 6,1 cm, dok je prsni promjer 4,6 cm. Biomasa procjenjujemo na 245 t po hektaru površine, s udjelom drvenaste stabljike od 224,6 t (91,67%) i lista 20,40 t (8,33%). Zahvaljujući simbiotskom odnosu sa bakterijom *Mesorhizobium amorphae* biljka je sposobna vezati atmosferski dušik N₂ za produkciju vlastitih bjelančevina.

U pogledu hranidbene vrijednosti amorfa sadrži 33,8% suhe tvari, 18,1% sirovih bjelančevina u listu, 7,2% u stabljici, te 28,4% NDF (celuloze, hemiceluloze i lignina) u listu i 66,8% u stabljici. Govedo na pašnjaku veoma rado konzumira amorfin list, a osobito to dolazi do izražaja u suhim ljetnim mjesecima, kada pada bonitet ionako oskudnih i amorfom ugroženih prirodnih travnjaka. Na pokusnoj parceli

ustanovili smo biomasu lista jednogodišnjih izbojaka od 11,4 tone/ha, što preračunato u sirovi protein suhe tvari iznosi 697,4 kg/ha, dok ta vrijednost za list starije amorfe, koja nije obuhvaćena čišćenjem, iznosi 1.248,03 kg/ha.

Udio lista amorfe u ispaši stoke na području Mokrog polja izrazito je dominantan, a osim proizvodnje kvalitetnog goveđeg mesa i rasplodnih mesnih i mliječnih junica imamo i korist, koja se očituje u tome da se govedo jedino pokazalo sposobno obračunati sa ovom invazivnom biljnom vrstom (slike 4 i 5).



Slika 4

Na slici 4 vidimo goveda u sustavu krava-tele i mliječne junice kako pasu amorfu u Mokrom polju tijekom ljeta 2007. godine, a ista lokacija dvije godine kasnije vidljiva je na slici 5.



Slika 5

Povećanje broja grla u sustavu krava-tele i mliječnih junica u Mokrom polju, uz sve sušnija ljeta, koja značajno smanjuju biomasu prirodnih travnjaka, a povećavaju udio konzumaciju lista amorfe, rezultiralo je time da danas uz kanale i vodotoke imamo značajno smanjenje površina pod ovom vrstom.

Stoka se za vrijeme sušnih mjeseci zadržava u blizini izvora vode i u potrazi za pašom, u kojoj dominira amorfa, sve više se udaljava od vodotoka i kanala, tako da članovi stočarskih udruga iz Novske već poduzimaju određene radnje, s ciljem osiguranja pitke vode na što više različitih i međusobno udaljenih lokacija u polju.

Često spominjane, ali rjeđe realizirane akcije strojnog čišćenja amorfe danas više nisu prihvatljive, kako zbog neučinkovitosti i skupoće, tako i zbog spoznaje o hranidbenoj vrijednosti ove biljne vrste zahvaljujući kojoj stoka u sadašnjim ne baš povoljnim agroklimatskim uvjetima uspješno opstaje i postiže odlične proizvodne rezultate, osobito za vrijeme sušnih i jalovih ljetnih mjeseci.



Slika 6

Simentalka i njena telad, križanci Sim. x Charolais.



Slika 7

HF prvotelka uzgojena u Mokrom polju.

Amorfa je veoma cijenjena medonosna vrsta i istraživanjima je utvrđen sezonski prinos od 20 do 30 kg meda po košnici. Kao ljekovita vrsta koristi se u farmaceutskoj industriji za dobivanje glikozida amorfina, koji se u humanoj medicini primjenjuje kod liječenja određenih bolesti srca i živaca.

Uz to, amorfino ulje visoko je vrijedno biogorivo, a može poslužiti i kao rafinirano jestivo ulje. Jedan od narodnih naziva biljke, čivitnjača, dolazi od nekadašnje upotrebe amorfe za proizvodnju indiga (čivita).

Budući da u Mokrom polju bilježimo značajan porast broja goveda na ispaši, uz sve suša ljeta koja rezultiraju smanjenjem prinosa prirodnih travnjaka i istovremenim povećanjem udjela konzumacije amorfina lista, površine pod amorfom polako nestaju. Ono što je do prije godinu dvije bilo nezamislivo, gotovo je na pomolu. U doglednoj budućnosti mogli bismo doći u situaciju da ćemo se sa nostalgijom prisjećati amorfe, naravno sa stočarske točke gledišta.

mr.sc. Dalibor Jugović