

Szekeres Ottó Márton Ferenc Szabados Klára



Ekološki povoljna praksa u poljoprivredi

Izdanje je deo projekta „Ekološki povoljna poljoprivredna praksa – Edukacija poljoprivrednika”
Udruženja Ljubitelja Prirode „Riparia”



Udruženje Ljubitelja Prirode „Riparia“

Matije Korvina 9.

24000 Subotica

Tel.:024/ 553-106

E-mail: info@riparia.org.rs

[http:// www.riparia.org.rs](http://www.riparia.org.rs)

Autori:

Szekeres Ottó, Márton Ferenc, Szabados Klára

Stručno lektorisanje:

Sandra Čokić Reh

Szabados Klára

Žika Reh

Urednik:

Vinkó Tamás

Grafika:

Dózsai József

Fotografije naslovne strane:

Szekeres Levente

Izdaje: Udruženje Ljubitelja Prirode „Riparia”

Štamparija: SZR „Verzal”

Tiraž: 2000

Finansirao:



Grad Subotica

Sekretarijat za lokalni ekonomski razvoj,
privredu, poljoprivredu, komunalne poslove i
zaštitu životne sredine

Sadržaj

Predgovor

1. Ekstenzivna i intenzivna poljoprivreda
2. Poljoprivreda i zaštita prirode
 - 2.1. Zaštićena područja
 - 2.2. Ekološka mreža
3. Ekološki povoljno gazdovanje travnim površinama
 - 3.1. Ljudski uticaji, ugrožavajući faktori
 - 3.2. Pašarenje
 - 3.3. Košenje
4. Prirodni elementi obradivih površina i njihovo očuvanje
 - 4.1. Oranice
 - 4.2. Bašte, vinogradi i voćnjaci
 - 4.3. Međe i zaštitni pojasevi
 - Travnate međe
 - Obale površinskih voda
 - Živice i zaštitni pojasevi
 - 4.4. Vlažna staništa
5. Uradi sam
 - 5.1. T-drvo
 - 5.2. Veštačke duplje
6. Literatura

PREDGOVOR

Zemljoradnici su hiljadama godina unazad bili najbolji poznavaoци prirode. Naseljavali su područja sa plodnom zemljom i povoljnim klimatskim prilikama i gajili ono što je najbolje odgovaralo lokalnim uslovima. Tokom prilagođavanja su upoznali pravilnosti meteoroloških promena, stekli iskustvo u očuvanju bujnosti košanica i pronašli načine korišćenja bogatstva koje poplave ostavljaju za sobom. Tradicionalno korišćenje prirodnih bogatstva je opstalo na salašima našeg područja sve do druge polovine XX veka. Oranice su bile na višim delovima terena, u vlažnim depresijama su se nalazile košanice, a slatine i plavna područja su služile kao pašnjaci. Dolinom vodotokova su se prostirale najvrednije košanice i vrbaci, a prućе vrbe se koristilo za pletenje korpi, podizanje ograda i pomoćnih objekata. Salaši su građeni od naboja ili čerpića, u zavisnosti od osobina lokalnog zemljišta, a krovovi su bili pokriveni trskom, koja je rasla na svim nižim terenima.

Razvoj poljoprivrede je omogućio povećanje prinosa, da bi u roku samo par decenija postizanje što veće dobiti postalo prioritetni cilj poljoprivrede. Konji su zamenjeni traktorima, stada su zatvorena u štale, a krovovi su pokriveni crepovima. Livade, pašnjaci i tršćaci su postali beskorisni, odvodnili smo ih i preorali. Preorali smo i široke međe, iako su na njima živeli insekti oprašivači, a u zelenilu se gnezdile ptice pevačice koje su hranile svoje mladunce insektima sa useva. Visoko zelenilo nestalih međa je usporavalo vetrove, koji sada bez otpora duvaju nad prostranim oranicama, odnoseći dragoceni humus. Preorali smo i obale voda, tako da đubriva i hemikalije sad bez prepreke dospevaju u vodu – a polako zaboravljamo da su naši dedovi još pili vodu iz Tise.

Nestala su stara stabla, jer ometaju kretanje mehanizacije, čime smo lišili sebe dubokog hlada, leptira koji su živeli na koprivama u tom hladu i oterali grabljivice koje su sa visokih grana lovile glodare sa naših njiva. Neminovni proces mehanizacije ugrožava i preostale travne površine: košenje se obavlja teškim mašinama, stvorenim za potrebe oranja. Zemljište postaje zbijeno. Nož kosilice preseca i busenove, ostavljajući strnjiku mnogo kraću nego prilikom tradicionalnog ručnog košenja, tako da za par decenija livada, polako i neprimetno, osiromaši. Preterana primena hemikalija smanjuje broj i raznolikost sićušnih živih bića koja stvaraju humus.

U drugoj polovini XX veka smo otkrili da se neke hemikalije nagomilavaju u našem organizmu i posle određenog vremena mogu da uzrokuju ozbiljna oboljenja. Neke hemikalije su prisutne i u majčinom mleku. Kvalitet nekih površinskih voda ne dozvoljava njihovo korišćenje ni za zalivanje, a mestimično je i voda iz bušenih bunara zagađena. Voda mora da se prečišćava, a zbog opadanja nivoa podzemnih voda, sve veće površine je nepohodno zalivati. Dobit, koja je bila ostvarivana na račun nasilnog otimanja iz našeg okruženja, sprovođenjem kratkovide privredne politike, sada se smanjuje, jer se javljaju novi troškovi. Staro saznanje, da je trajno korišćenje prirodnih bogatstva moguće samo poznavanjem i poštovanjem zakonitosti prirode, postala je naučna činjenica.

Dok ekonomisti vrše svoje kalkulacije, upoređujući prednosti kratkoročne dobiti sa dugoročnim posledicama smanjenih prinosa zbog degradacije zemljišta, upoređujući prednosti potpune hemizacije i odvodnjavanja sa troškovima lečenja alergijskih oboljenja i sredstvima potrebnih za izgradnju zalivnih sistema, čekajući nove generacije koje prihvataju zaboravljenu ideju održivog gazdovanja – svi mi možemo učiniti nešto. Sitnice. Nešto, što će

pomoći da očuvamo nasleđeno od predaka, da bi smo ga predali našim potomcima, da bi i oni videli modrovranu i leptira admirala, hranili senice tokom zime i slušali popce i uspavljajući kreket žaba iz bašte u letnjem sumraku.

EKOLOŠKI POVOLJNA POLJOPRIVREDNA PRAKSA

1. Ekstenzivna i intenzivna poljoprivreda

Tokom XX veka, karakteristika naše poljoprivrede se značajno promenila. Ranije metode ekstenzivnog obrađivanja, koje su značile male parcele i isključivo životinjsku vučnu snagu, praktično su nestale. Umesto njih, proizvodnja sve intenzivnijeg tipa je stupila na prvi plan, zbog pojave agrarnih pogonskih mašina i proširivanja hemijske zaštite bilja. Cena ovoga je značajni gubitak prirodnih resursa (erozija zemljišta, zagađenje voda, intenzivno smanjenje biološke raznovrsnosti), dakle ne može da se smatra da je ova praksa održiva na duge staze. Formiranjem velikih parcela seosko okruženje postaje jednolično, prirodni elementi predela (međe, drvoredi) nestaju zajedno sa istorijskim spomenicima (humke, krstovi). Okolina seoskog čoveka postaje kulturna pustinja - umesto rodnog kraja i doma, sve više postaje prostor gazdovanja.

Usled primene *veštačkih đubriva*, zemljište se zakiseljava. U kiseloj sredini, menja se rastvorljivost i dolazi do oslobađanja teških metala.. Otrovni teški metali u rastvoru mogu zagađati i površinske vode, ali ih usvajaju i gajene biljke i tako stižu i u ljudsku hranu. Drugi značajan problem je zagađenje nitratima izazvano veštačkim đubrivom koji sadrži azot, koji kad uđu u zemlju se ne raspadaju, nego se kreću zajedno sa vodom zagađujući podzemne i površinske vode i bivaju usvojeni od strane biljaka. Nitrati se naročito akumuliraju u lisnatom i korenastom povrću, pa potrošnja biljka odgajenih na ovakvim mestima može značajno da šteti čovekovom zdravlju. *Organska đubriva*, ako dospeju u površinske i podzemne vode, takođe mogu da izazovu znatno zagađenje. Prekomerna upotreba *žitkog đubriva* može biti toksična za životinje koje žive u zemlji, npr. na gliste, a kao posledica toga, ometa se prirodan proces stvaranja humusa u zemljištu.

U cilju zaštite prirodnih vrednosti naših krajeva, i u predelima sa izrazito dobrim osobinama je potrebno primeniti što više ekstenzivnih elemenata.

Karakteristika *ekstenzivnog privređivanja*:

1. Na poljoprivrednu okolinu utiču minimalna spoljna opterećenja, proizvodnja se zasniva na osnovu održivog korišćenja prirodnih resursa, proizvodnja i privredni postupci nisu industrijski i nisu ni kontrolisani preko industrijskih postupaka. Biljke se gaje bez veštačkog đubriva i pesticida, ili uz njihovo umereno korišćenje. U slučaju ispaše, gustina stoke je u skladu s prinosom prirodnih trava. Ograničavajući faktori takve proizvodnje su: sredina, ljudske veštine i iskustvo.
2. Od ekoloških karakteristika je važno da je u ekosistemu koji se koristi (livada, pašnjak, tršćak), ukupan nivo organskih i hranljivih materija manji u poređenju sa intenzivnim poljoprivrednim sistemom. S druge strane, niski nivo hranjivih sastojaka je stabilan zbog stalnih prirodnih dopunjavanja (đubrivo, mokraća, ostaci stručaka i

korena), a samo u nekim slučajevima (preintenzivna ispaša) se može primetiti blago opadanje.

3. Karakteriše ga skoro prirodno stanje, što se ogleda u skoro prirodnoj ili malo izmenjenoj vegetaciji i raznovrsnijem životinjskom svetu. Zbog nedostataka prirodnih područja, opstanak neke vrste i ekosistema u mnogim slučajevima zavisi od ekstenzivne poljoprivrede u toj oblasti.

4. Ekstenzivna poljoprivreda uzima u obzir, a čak i iskorišćava, raznovrsne osobine kraja (mikroreljef, raznovrsnost odnosa zemljišta i vode), bez nasilnog menjanja. Usled ovoga karakteriše ga mozaičnost (šarolikost), raznovrsne metode korišćenja zemljišta (tršćak, livada, pašnjak, oranica i voćnjak) i u okviru ove metode mogu da se primeniti još neke metode (npr. u slučaju oranica - plodored i izmena setve). Mozaičnost omogućava uslove za život na nekoj teritoriji, tj. formiranje raznovrsnih staništa koja vrstama pružaju utočište, oblast za hranjenje, mesto za gnežđenje, itd.

2. Poljoprivreda i zaštita prirode

2.1. Zaštićena područja

Pašnjaci i livade čine značajan deo naših zaštićenih područja, a u većoj ili manjoj meri i obrađene parcele su prisutne na njima. Iako su prirodne vrednosti na ovim prostorima očuvane zahaljujući tradicionalnoj poljoprivredi, današnji vidovi gazdovanja mogu da se primenjuju samo uz određena ograničenja. Zabrane i kazne, takozvane „pasivne“ mere zaštite, ne donose željene rezultate, a kod poljoprivrednika većinom izazivaju otpor.

Bez učešća i bez zainteresovanosti poljoprivrednika, zaštita poljoprivrednih površina jedva ili nikako ne može da se ostvari. U zaštitne aktivnosti moramo uključiti proizvođače, ostvarivši uski interes za izvršenje potrebnih mera.

Ova aktivnost ima više ciljeva:

1. Obrazovati partnerstvo, saradnju između stručnjaka zaštite prirode i poljoprivrede, radi usklađivanja ciljeva. Za to je neophodan neprekidan dijalog između zainteresovanih strana. Poljoprivrednici na datoj teritoriji stručnjake iz zaštite prirode vide kao pomoć u svakodnevnom radu.

2. U vezi zaštite prirode i privređivanja treba postaviti realne ciljeve, za koje treba stvoriti stručne, ekonomske i pravne okvire. Egzistencija poljoprivrednika mnogo puta zavisi od uspeha proizvodnje, pa je stoga materijalnim pomaganjem potrebno stvoriti potrebne uslove gazdovanja. Za uvođenje lokalne materijalne pomoći, neophodno je stvaranje okvira na državnom nivou. U zemljama Evropske unije, Evropski fond za ruralni razvoj, pored subvencija za unapređenje poljoprivredne proizvodnje, obezbeđuje sredstva i za zaštitu životne sredine i prirodnih vrednosti agrarnog okruženja.

2.2. Ekološka mreža

U promenljivom prirodnom okruženju različite vrste su u stalnom su pokretu, pokušavajući da nađu povoljne uslove za život. Ekološka mreža, planirana od strane sektora

za zaštitu prirode, zaštićena područja povezuje takozvanim ekološkim koridorima (vodotoci, šumski pojasevi, nizovi povezanih livada i pašnjaka i sl.). Moramo stvoriti mogućnosti kretanja vrsta koje žive u poljoprivrednom okruženju. Rešenje mogu biti zeleni koridori koji igraju ulogu ekoloških koridora. Osnovna razlika je u tome što su zeleni koridori proizvod isključivo ljudske delatnosti i ljudi ih održavaju. Među ove ubrajamo, između ostalog, zaštitna polja šumske zone, živice, travnate rubove uz duž oranica, kao i poljske zemljane puteve.

3. Ekološki povoljno gazdovanje travnim površinama

3.1. Ljudski uticaji, ugrožavajući faktori

U našoj zemlji travnjaci su se očuvali na teško obradivom ili slabo plodnosnom poljoprivrednom zemljištu. Zauzimaju svega 6% površine Vojvodine, iako su travne stepe nekada bile značajna komponenta predela. Stepe i slatine našeg područja pripadaju grupi najugroženijih stanišnih tipova. U zemljama Evropske unije, njihova zaštita i održavanje su osigurane subvencijama. Veliki tempo gubitka i rasparčavanja ovih staništa može da znači pad broja vrsta životinja ili u nekim oblastima čak i njihov potpuni nestanak, što može dovesti do nepredvidivih posledica. Tokom vekova ekstenzivne ispaše i tradicionalnog korišćenja pašnjaka, formirala su se staništa u kojima su mnoge vrste našle povoljne uslove za život. Očuvanje ovih prirodnih vrednosti je nezamislivo bez primene ekstenzivnog načina gazdovanja.

Glavnu ulogu u životnim zajednicama livada i pašnjaka imaju krupni biljojedi, čije divlje vrste su već hiljadama godina nestale iz Evrope, da bi njihovo mesto zauzele domaće životinje. Dok su naše stepe i većina slatina prirodnog porekla, košarice plavnih područja su nastale krčenjem šuma i prestankom košenja zarastaju u šumu.

U šumskim predelima, za razvoj travnjaka i za njihov opstanak su potrebne ljudske aktivnosti (košenje, ispaša), koje u velikoj meri utiču na životne zajednice travnjaka. Ako želimo da gazdovanje na travnjacima, pored malog ulaganja, bude uspešno, moramo ih koristiti na održivi i ekološki prihvatljiv način. Travnate zajednice ugrožava prestanak košenja, neodgovarajući načini košenja, nedovoljan intenzitet ispaše, kao i preterana ispaša.

3.2. Pašarenje

Životne zajednice prirodnih travnjaka, koji su korišćeni kao pašnjaci, razvile su se pod uticajem dugotrajnog napasanja, zbog čega je važno očuvanje njihove raznovrsne strukture. Na pašnjacima uglavnom dominiraju biljke niskog rasta koje dobro trpe gaženje i glodanje. Mestimično se nalaze se i veće čvorovite trave, goli spotovi, oblasti pune korova, žbunje, a možda i drveće. Mozaičnost doprinosi bogatstvu vrsta na pašnjacima, pri čemu raste otpornost prema uticaju ekstremnih vremenskih prilika. Pod uticajem napasanja, formira se struktura travnjaka povoljna za ptice i insekte koji vole nisku travu i semena. Neke od zaštićenih vrsta (npr. tekunice) mogu da opstanu samo na pašnjacima. Strukturna raznovrsnost se veća na mestima gde se obavlja ispaša, nego na mestima koja se kose.

Svaka rasa domaće životinje pase na različit način. Rogata stoka, ovce i konji jedu različite biljke, različite su njihove navike po pitanju ispaše i đubrenja, što u velikoj mjeri utiče na strukturu i sastav bilja.

Ovca pase izbirljivo, duboko grizući biljke. Prednost ovog tipa ispaše je da se formira mozaična vegetacija. Posle nekog vremena će se razviti i biljne vrste koje nisu omiljena hrana ovacama, a koje spadaju u zaštićene vrste. Međutim, ovce mnoge od ovih biljaka, ili njihove delove, ipak pojedu, onemogućavajući im da se razmnožavaju, zbog čega se njihova brojnost smanjuje.

Rogata stoka manje izbirljivo pase od ovaca. Jede i grublje, više vlaknaste biljke. Kad unosi hranu više kida, a ne grize delove biljaka. Zbog ovoga, ovakva ispaša omogućava raščišćavanje žbunjem urasle, zapuštene teritorije.

Konj je jedna od životinja koja najselektivnije pase. Konji neke površine suviše pasu, na drugima uopšte ne diraju biljke. Zbog jako selektivne ispaše i zbog povećanog gaženja, područje može da bude puno korova.

Struktura travnjaka će biti ravnomernija ako više pasmina životinja pase na istoj teritoriji (npr. pored ovaca nekoliko goveda i koza, ili goveda i konji zajedno), jer se ujednačuje dejstvo različitih tipova ispaše. U ovakvom slučaju manji je broj biljnih vrsta, ali se smanjuje i opasnost povećavanja količine korova. Zato, na primer, kod obnavljanja davno upotrebljivanih travnjaka može da bude veoma efikasno ako zajedno pasu različite vrste životinja.

U istoj oblasti, ispaša može imati različito dejstvo u *zavisnosti od sezone*. U rano proleće, može da pomogne smanjenju brzog širenja korova, ali i do homogenizacije zemlje usled gaženja; u kasno proleće i u leto može da nanese velike štete životnim zajednicama (gaženje gnezda na zemlji ili oštećivanje cvetova retkih biljaka). U jesen i zimu na vlažnoj zemlji životinjsko gaženje dovodi do homogenizacije tla, koja doprinosi do povećavanja korova u narednoj godini. Metod ispaše takođe snažno utiče na floru i faunu jedne teritorije. Kretanje životinja treba regulisati prostorno i vremenski zbog ekonomičnosti i očuvanja prirodnih vrednosti. Za ovog je najpovoljniji metod periodična ispaša.

Na vegetaciju pašnjaka verovatno najbolje utiče *gustina životinja*. Ako nije optimalno brojno stanje životinja onda možemo pričati o premalo odnosno premnogo ispaše. Pošto životinje nikad istovremeno ne pasu vegetaciju na datom prostoru, razvija se mozaičnost. Međutim mozaičnost prestaje u slučaju *prevelikog brojna životinja*. U ovom slučaju nastaju velika prostranstva gole zemlje, na kojima može da krene veoma snažno povećavanje korova. U ovim golim oblastima, naročito na obrežinskim travnjacima mogu da počnu erozijski procesi. Na slatinama i pod uticajem *umerene ispaše* se javljaju gole površine ali zbog zaslanjenosti zemljišta ne dolazi do njihovog zakorovljanja, štaviše, ovi delovi pašnjaka obezbeđuju stanište retkim ptičjim vrstama (npr. ćurlikovac, mala ševa ili zijavac). Prenamnožavanje bodljikavih biljaka, ne samo da smanjuje prinos pašnjaka, već ih i životinje izbegavaju.

Ukoliko je brojnost životinja koje pasu na nekoj teritoriji mala, usled nedovoljne ispaše se može očekivati širenje viših trava, žbunja, usled čega će nestati donja, niska vegetacija tipična za pašnjak, a prostor će biti zatvoreniji. U oba slučaja se smanjuje raznovrsnost biljnih vrsta, što dovodi do daljeg gubljenja prirodnih vrednosti na travnjaku.

Treba precizirati brojno stanje na datom području da bi bila obezbeđena odgovarajuća

gustina životinja. Optimalna gustina je različita u slučaju svakog pojedinog travnjaka. Čak ni travnjaci istog tipa se ne mogu okarakterisati istom sposobnošću izdržavanja životinja! Možemo definisati optimalni broj životinja, ako znamo količinu biomase koju proizvodi oblast, ali iz godine u godinu vremenske prilike takođe mogu da utiču na prinos oblasti.

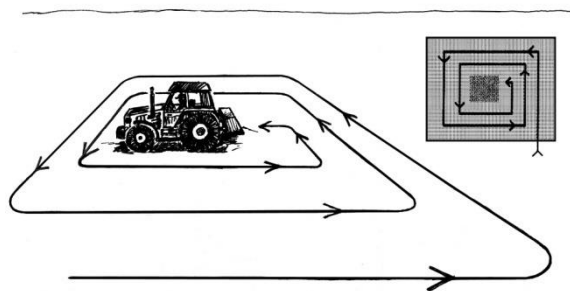
Važno gledište je i izbor vrsta životinja, ako ekstenzivno želimo da ih držimo, jer autohtone pasmine su puno otpornije, zadovoljne su i hranom niskog kvaliteta, dok kod novijih vrsta obično nije dovoljan sam pašnjak, nego im se mora dodavati i stočna hrana, pa njihova balega može da zarazi ceo pašnjak.

3.3. Košenje

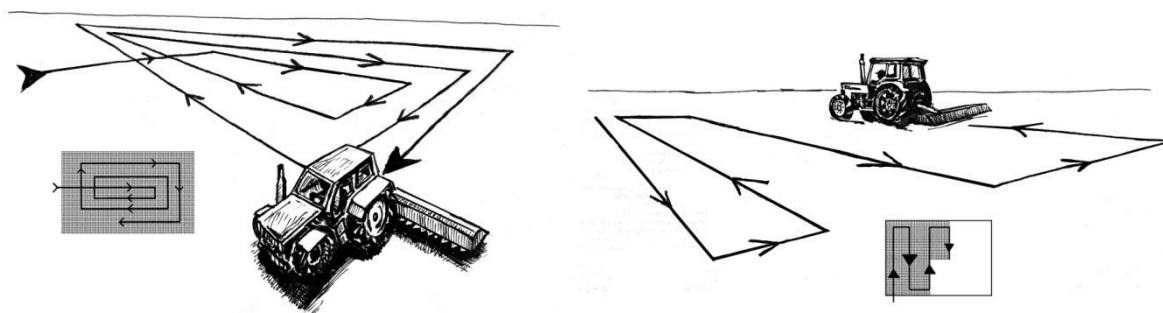
Livade su obično veoma bogate u visokorastućim biljkama koje su osetljive na gaženje. U vrstama bogata flora pruža ishranu za mnoge vrste insekata i služi kao mesto za leganje za više ptica koji legaju na tlu, kao na primer prдавac ili fazan. Vlažne livade prekrivene vodom su posebno važne za vodene ptice selice odnosno za ptice koje se tu hrane.

Vegetaciju livade uglavnom čine visoke duge trave, koje su manje otporne na gaženje i žvakanje. Naravno, tu se takođe nalaze trave nižeg rasta i cvetnice. U poljoprivrednoj praksi **vreme košenja** određuju vremenske prilike i stanje razvoja dominantne vrste trave. U našoj zemlji se uobičajeno kosi tri puta godišnje (krajem maja, početkom juna i sredinom avgusta). Za stara seoska gazdinstva ovo nije bilo svojstveno. Pošto se ceo radni proces zasnivao na ljudskoj i životinjskoj radnoj snazi, na većim oblastima košenje je često trajalo i mesec dana. Ovo sporo, ubiranje korak po korak je veoma povoljno delovalo na živ svet, jer je i na livadi postojala mozaičnost, i za različite vrste trave je bilo vremena da im seme sazri. Međutim, mehanizacija poljoprivrede transformisala je i ovu tradicionalnu metodu. Mašine alatljike su svojom snagom i brzinom drastično promenile livadsku strukturu. U kratkom vremenskom periodu se smanjuje mozaičnost na livadi i menja se (smanjuje) sastav biljnih vrsta. Smanjenje broja vrsta smanjuje i sposobnost prilagođavanja, što je u našim krejevima naročito važno u godinama sa ekstremnim vremenskim uslovima.

Neodgovarajuće košenje izaziva i druge probleme. Vreme košenja prvog prirasta i pravljenje silaže podudara se sa vremenom izleganja brojnih ptica koje se gnezde na površine zemlje (na pr. velika droplja, prдавac, eja livadarka). Životinjske vrste (žabe, gušteri, ptice, sisari) koji žive na travnjacima u velikoj meri dovode se u opasnost zbog opšteraiširenog spiralnog načinakošenja koji ide od spolja ka unutrašnjosti. Životinje se ovako potiskuju u sve manju oblast u centru, pošto žele da ostanu skriveni u vegetaciji. Kada se i taj poslednji deo pokosi, ove životinje stradaju.



Neadekvatan način košenja



Adekvatni načini košenja

Za vreme košenja ključnu ulogu ima odgovarajuća **visina strnjike**, jer ako se bilje suviše nisko seče, onda osetljivije rase iz travnjaka mogu da pretrpe štetu ili propadnu, ali može da se smanjuje i brojnost busenastih vrsta koje su otporne na sušu.

Pošto košenje nije selektivno (uklanjaju se sve biljke), mora se računati na činjenicu da, ako se ne kosi u odgovarajuće vreme, biljke koje u to vreme još uvek nisu sazrile (biljke koje cvetaju početkom leta, pa u vreme košenja nisu razvile seme), potpuno nestaju sa livade.

Važno pitanje je kako rukovati pokošenom travom na travnjaku. Ukoliko biljna masa ostane rasuta po teritoriji sa koje je pokošena, usporava razvoj prerasta i utiče na razvoj faune. Zbog toga odsečene delove biljaka što pre treba odstraniti sa područja. Ovo je takođe u interesu poljoprivrednika!

Međutim, velika prednost košenja je da relativno brzo transformiše slabu vegetaciju kad rekultiviramo napuštene oblasti, tako da se košenje može koristiti u borbi protiv invazivnih, najčešće aloktonih vrsta agresivnih korova.

Imamo nekoliko predloga za **očuvanje prirodnih vrednosti**:

- ako je potrebno, možemo odložiti vreme košenja, možemo sačekati da zaštićene biljke procvetaju, ptice završe leženje (neke vrste kasno završavaju leganje, njima je dovoljno obezbediti zaštitnu zonu oko gnezda, koju posle izleganja možemo pokositi, dok se ostali deo prostora može pokositi na vreme).

- izborom odgovarajućeg metoda košenja možemo sačuvati mnoge rase. Trudimo se da uvek kosimo iznutra prema napolje, tako nećemo ni pritesniti ni pokositi skrivene životinje, nego će preći na drugo područje. Na kosu stavimo lanac čime uzбудimo životinje.

- tokom košenja na parceli ostavimo zonu bez košenja (po košenjima promenimo te lokacije) gde životinje mogu da nađu sklonište.

Ako malo obratimo pažnju na ove detalje možemo poštediti prirodu. Zbog toga verovatno nećemo imati gubitaka prihoda i možemo očuvati biološku raznovrsnost u našoj oblasti.

4. Prirodni elementi obrađenih površina i njihovo očuvanje

4.1. Oranice

Oranice su – možda je ovo za mnoge čudno – važna staništa mnogih divljih biljnih i

životinjskih vrsta. Te vrste su najvećim delom jednogodišnje vrste biljaka, insekti, ptice i sisari, koji su se u toj meri prilagodili za život na goljoj zemlji, da u zatvorenijim zajednicama (kao što su delovi pod žbunastom ili drvenastom vegetacijom) ne mogu da opstanu. Među biljnim vrstama koje se uopšteno smatraju korovima, danas ima već više vrsta koje su postale prava retkost (npr. poljski žavornjak) i postoji opasnost da neke autohtone vrste potpuno nestanu iz naših krajeva (npr. kukolj). Savremene agrotehničke mere sprečavaju prenamnožavanje ovih vrsta koje su veoma korisne ako opstanu po rubovima parcela. Ove biljke oprašuju insekti (npr. divlja pčela) kojima su divlje biljke izvor hrane u vreme kada biljke koje se gaje na toj oranici ne cvetaju.

Kod više stotina različitih vrsta insekata, bar jedan deo životnog ciklusa se odvija na oranicama i njihovim rubovima. Velika većina njih (npr. bubamare, osolike muve, mrežokrilci), ne samo ne nanosi štetu letini, nego poljoprivrednicima donosi korist ubijanjem štetočina.

Sem ovog, većina vrsta insekata je hrana za mladunce fazana i jarebica, odnosno, za druge divlje vrste ptica kao što su ševa i vivak. Više vrsta ptica se gnezde na oranicama ili na njihovim rubovima, na primer retka sljuka potrk, velika droplja, livadska eja, vivak. Takođe na oranicama nalaze hranu neke zaštićene ptice grabljivice (npr. mišar, vetruška, orao krstaš) pustošeci voluharice i miševе koji nanose značajnu štetu poljoprivrednicima.

Oranice su važno stanište, uglavnom oblasti za hranjenje, za značajnije lovne vrste (npr. fazan, jarebica, poljski zec, srna) i važnu ulogu imaju u održavanju fonda sitne divljači.

Posebnu pažnju zaslužuju gliste. U našoj zemlji živi više desetina vrsta. Sve se hrane mrtvim biljnim delovima, koji se nalaze u zemljištu i koje gliste unose u svoj organizam zajedno sa zemljištem. Obradivanje zemlje i veštačko đubrenje loše utiče na gliste, pa zato one u oranicama žive u najmanjem broju (100-500 hiljada po hektaru). U zemlji gde se koristi samo veštačko đubrivo, gliste ne nalaze uslove za život i njihov broj se naglo smanjuje. U livadskoj stelji može ih biti 1-2 miliona po hektaru. U jednom hektaru obradivog zemljišta i dalje može biti 1,5 tona glista. Za proizvodnju ovakve količine biomase gliste svake godine koriste 25 tona zemlje. Dok zemljište prolazi kroz njihov sistem za varenje, popravljaju se njegova struktura, povećava sadržaj humusa i zemlja bogata korisnim bakterijama (1 g zemlje sadrži 20 miliona bakterija, a samo u jednoj glisti ima oko 64 miliona). Zemljište se takođe bogati krečom, koje luči žlezda u prednjem delu kanala za varenje gliste. U različitim eksperimentima, višak prinosa koji je postignut zahvaljujući glistama iznosio je 100-180%.

U slučaju oranica je važno koristiti plodored kao biološku odbrambenu metodu, izbeći razmnožavanje štetočina (larve štetočina koje prezumljuju se neće razviti sledeće godine ako na datom prostoru nema biljke-domaćina). Setva prolećnog klasastog bilja omogućava da u jesen niknu retki korovi i populacije insekata koje su prezimale na oranici. U ovima se vrlo rado gnezde vrste ptica koje svoja gnezda prave na površini zemlje, jer sporije rastu od jesenjih sorti. Pored toga, plodored omogućava stabilniju ekonomiju, jer ne zavisi u tolikoj meri od kolebanja aktuelne cene pojedinih kultura na svetskom tržištu.

Iako je, nažalost, primena pesticida je još uvek neophodna - prelazak na organsku proizvodnju se može zamisliti samo na manjim teritorijama - možemo da hemijsku zaštitu radimo tako da ne narušava prirodne vrednosti, a da pri tome i ne trošimo suvišan novac!

Zbog toga, treba staviti u prvi plan primenu tehnologije integralne zaštite biljaka u što širem krugu:

- Koristite takve vrste biljke, koje su otporne prema različitim bolestima tako može da se smanji upotreba hemikalija a istovremeno proizvodne troškove.
- Po mogućnosti izbegavajte upotrebu herbicida - umesto toga treba raditi mehaničko uništavanje korova, npr. više puta kultivisati, kositi ili koristiti četku za korove.
- Pesticide upotrebljavajte samo onda kada je mera štete dostigla kritičnu granicu. Nemojte koristiti rutinsku odbranu.
- Za upotrebu pesticida vredi savetovati stručnjaka za zaštitu bilja: mnogo litara skupih hemikalije se možete uštediti ako u pravo vreme koristite odgovarajuće sredstvo.
- Vreme upotrebe insekticida i njihove vrste planirajte na osnovu prognoze, npr. određivanjem broja insekata ulovljenih svetlonom, mirisnom ili seks-zamkom.
- U odbrani protiv štetočina upotrebite biološke odbrambene metode, npr. postavljenje klopke za insekte, naseljavanje grabljivih i parazitskih insekta, bakterija, itd.
- Insekticide po mogućnosti upotrebite u zoru i u sumrak da smanjite dovođenje u opasnost pčela i drugih insekata koji nisu štetni, jer tada su uslovi (npr. temperatura, brzina vetra) optimalni, kao i ovi insekti se ne miču u kulturi oranice.
- Koristite brzo razgrađiva, manje postojana sredstva. Trudite se da koristite selektivne hemikalije, koje deluju samo na štetne vrste, jer se njihovo brojno stanje uspostavlja brže od životinja grabljivica koje ih pojedu. Koristite razne vrste pesticida naizmenično da biste izbegli pojavu štetočina otpornih na primenjenu hemikaliju
- Koristite, prvenstveno, koncentrisane, manje doze sredstva, čime smanjujete opterećenje okoline.
- Za nanošenje insekticida upotrebite takvu metodu kojom možete smanjiti razlivanje i dospevanje na nepoželjno mesto (npr. do živica, travne zone, vodotoka i drugih prirodnih staništa u blizini): prskati samo zaražene tačke, prskanjem linije ili zona, mazanjem. Koristite takvu opremu koja sredstvo prska samo na odgovarajuće mesto, npr. mašine za podmazivanje, štit za prskanje, štitni okvir, mašinu za sipanje granulata, zatvorenu prskalicu.
- Budite oprezni kada upotrebljavate pesticide. Osigurajte da hemikalije ne dodiruju granicu table i druga susedna staništa. Po mogućnosti ne prskajte kada duva vetar jači od stepena 2 (lak vetrić, miče lišće na drvetu), kod jačeg vetra iznad 4-og stepena nikada ne prskajte (umeren vetar, miče lake grančice na drvetu). Kada je temperatura vazduha veća od 25 °C, nastaju takve sitne kapi, koje dospevaju daleko od mesta prskanja, zbog čega po mogućnosti ne treba prskati na višim temperaturama.
- Radite uređajima koji su u odgovarajućem tehničkom stanju, koje uvek stručno podesite (količina vazduha, slika disperzije, brzina napredovanja, itd.). Podešavanja proveravajte i tokom rada: rezervoar, šmrk, manometar, priključke, pihaljke.
- Koristite dodatke za povećanje prilepljivanja, vodite računa o suviše velikim i suviše malim veličinama kapljica, ovako možete smanjiti količinu nepotrebnog sredstva.
- Praznu ambalažu hemikalija (burad, kante, džakove, kese) nemojte bacati sa kućnim opadom, nemojte ispirati na okolne površine, morate rukovati njima kao opasnim otpadom.

- Uvek se tačno pridržavajte uputstva sa pakovanja hemijskog sredstva. Ako ovo zanemarite onda povećavate opasnost po živi svet i zbog samo male nepažnje ili u slučaju nezgode, može da dođe do vrlo štetnih posledica.
- Budite oprezni kada koristite seme tretirano hemikalijama, jer ono predstavlja opasnost za ptice koje se hrane semenom. Tretirano zrno do korišćenja smestite u zatvorenom prostoru, izbegavajte njegovo rasipanje na ivicama zemljišta, kao i dospevanje semena na površinu tla.
- Na zemljištu lucerke i deteline – naročito ako se nalazi na velikoj površini, u ravnici bez ijednog drveta – stavite nekoliko T-drva za ptice grabljivice da im olakšate lov voluharica. Zbog T-drva se moraju izostaviti samo neznatni delovi kod košenja i sakupljanja roda, ali ih možete postaviti i posle radova.
- Na područjima koja nisu zaražena parložnom travom ili drugim invazivnim korovima na 4-6 metara od kranjeg dela oranice – granične međe – celishodno je obrazovati tkz. zaštitnu zonu. Ovaj deo zemlje uopšte ne tretirajte ili samo vrlo selektivnim herbecidima. Na ovim oblastima broj insekata se utrostruči, cvetni korovi služe kao hrana za zaštićene vrste leptira, i stvaraju se uslovi za život sitne lovne divljači i ptica. U ovoj zoni prinos letine zaostaje samo za 5-10% od proseka roda cele oranice, što izaziva izostanak prihoda od 0.3-0.6% na odnosu na celu parcelu. Ovo se može višestruko isplatiti kroz gazdovanjem divljači, ili direktno davanjem u zakup.
- Važan aspekt iz nacionalne ekonomije je da većina sredstava za zaštitu biljaka potiče iz uvoza. Smanjenjem korišćenja ovih sredstava ojačavamo domaću ekonomiju, time može da se popravi i spoljnotrgovinski bilans naše zemlje.
- Doziranje veštačkog đubriva u količini koja prevazilazi potrebe biljaka je potpuno besmisleno i nepotrebno bacanje novca. Višak veštačkog đubriva, od koga nemate nikakve koristi, dospeva u površinske i podzemne vode i prouzrokuje ogromnu štetu za životnu sredinu.
- Organskim đubrivom u poređenju s veštačkim đubrivom unosimo mnogo više vrsta hranljivog materijala, koji se postepeno iskorišćava i zato je ono mnogo povoljnije za zaštićene divlje vrste biljaka. Pored toga, ono povećava sadržaj humusa, gustinu populacije životinja koje žive u zemlji, koje su neophodne za zdrav život zemljišta, kao i za dobru plodnost tla. Organski materijali vezuju toksične materije u zemlji i tako ublažavaju posledice na okolno zemljište: zemljište dobro snabdeveno organskim materijama bolje trpi i moguća zagađenja.

4.2. Bašte, vinogradi, voćnjaci

U voćnjacima, baštima i vinogradima, osnovni korišćeni principi ekoloških postupaka u cilju zaštite biljaka su isti kao su opisani kod integralne tehnologije zaštite biljaka u oranicima. Važan dodatak je, pored preporučenih mera, da su ptice izrazito važne pri korišćenju metoda biološke odbrane. Male porodične bašte i voćnjaci su naročito povoljne za primenu bioloških metoda, jer raznovrsnost gajenih vrsta i kultura stvara povoljne uslove za opstanak insekata, vodozemaca i ptica. Navešćemo nekoliko osnovnih principa:

- Stavite veštačke duplje da pomognete naseljavanje ptica koje jedu insekte. Što više vrsta ptica se gnezdi u vašem voćnjaku ili bašti, biće uspješnije smanjenje broja insekata u prolećnom i letnjem periodu.
- U letnjem periodu izgrađivanjem veštačkih pojišta i bazena za ptice možete da olakšate da dođu do vode za piće i kupanje, čime će oblast biti privlačnija za gnezdenje.
- Redovnim hranjenjem u zimskom periodu možete pomoći da ptice ostanu na podrčju. Ovako možete postići da ptice unište veliki broj insekata koji prezimljuju i njihove čaure, a primamićete ih da se tu i gnezde sledeće godine.
- Celishodno je ostaviti staro drveće na oblasti, jer ono za ptice obezbeđuje mesto za gnezdenje. Staro, šuplje drveće ostavite što dalje, nemojte ga istovremeno izvaditi. Ako nemate prirodne duplje, stavite veštačke.
- Sečenjem u pravo vreme, možemo obezbediti pticima nesmetano gnezdenje i naseljavanje drugih ptica koje se hrane insektima. U tom smislu period između novembra i februara je najbolji za sečenje. U toku orezivanja trudite se obrazovati rakljasto (po mogućnosti više grana) račvanje u interesu ostvarivanja odgovarajućih mesta za gneždenje. Delove ranije sagrađenih gnezda uklonite se grana da bi ih ptice mogle ponovo koristiti. Sečene grane, puzavice (ako nisu zaražene bolestima) odnesite u male i velike gomile, kojima – ako je moguće daleko od obrađenog dela – možemo formirati raznovrsnije stanište, ostavljajući ih u uglu. Ako ne dirate gomilice, kroz više godina će se tu naći utočište za životinje koje pomažu u smanjivanju štetnih insekata, kao npr. žabe, guštere, smukove, crvenperke, cariće, ježeve.
- Između dobro negovanih proreda možemo obrazovati vredna staništa bez smanjenja prinosa, čak možemo i da povećamo kvalitet zemljišta. Prorede ostavite da spontano zarastu u trava, na brežuljku obrazujte terase. Posadite travu na proredima i među drvećem, na granicama i duž zemljanih puteva (videti tekst o formiranju i održavanju travnatih pojaseva). Ovako ćete lakše raditi, napredovati u razmacima između redaka, smanjuje se erozija zemljišta i gubitak vode usled isparavanja. Ako nemate travnjake, koristite pokrivanje zemlje u proredima, npr. slama, kora drveta, mešano đubrivo. Bilje u proredima tretirajte prvenstveno košenjem. U međuvremenu obratite pažnju na zaštićene vrste biljaka i životinja u travnjaku. Ako nađete ovakva živa bića, onda odložite košenje dok zaštićene biljke ne završe sazrevanje ili dok ptice koje gnezde na zemlji završe leženje. Ako ne možete ostaviti da proredice zarastu travom onda bolje da koristite mehaničko uništavanje korova (kopanje, kultivisanje) nego hemijsko.
- Gmizavci i vodozemci regulišu zajednice insekata i sprečavaju prenamnožavanje nekih štetočina kao što su npr. puževi golaći. Pojasevi travne vegetacije obezbeđuju opstanak tih vrsta. Kako krastače ne prelaze veće rastojanje od kilometar i po od mesta razmnožavanja, u zonama porodičnih bašti posebno je značajno očuvati vlažna staništa
- Pokušajte da postojeće skladišne zgrade i muljaonice sačuvate tako da životinje i dalje mogu da nađu uslove za život, tj. da uđu u zgradu. U starim i novim zgradama takođe možemo napraviti veštačka mesta za gnezdenje i skrivanje, odnosno, da postavimo veštačke duplje na zid (crvenrepka, pupavac), ili na potkrovlja (kukuvija,

slepi miševi). U prolećnom periodu u podrumima često nailazimo na krastače, koji su tamo prezimile i nisu u stanju da izađu na površinu. Potrebno ih je što pre preneti u neki zaštićeni kutak bašte, gde mogu da pronađu odgovarajuće skrovište.

4.3. Međe, živice i zaštitni pojasevi

Travnate međe

Travni pojas širokih međa je predstavljao trajno i sigurno stanište unutar obrađenih parcela brojnim beskičmenjacima, čak i nekim stepskim biljkama. U zemlji ispod gustog travnog pokrivača su žive trčuljci, ose koje parazitiraju na gusenicama i drugi insekti grabljivice koji love u usevima. Pod zemljom žive i bumbari, koji vrše oprašivanje raznih vrsta deteline i lucerke. Ovi travni pojasevi su skoro u potpunosti uništeni komasacijama atara tokom zadnjih decenija, čime je pokrenut proces koji je izazvao regionalno izumiranje nekih vrsta u razvijenim evropskim zemljama. Radi sprečavanja potpunog nestanka oprašivača koje ne možemo zameniti domaćim pčelama i sa ciljem poboljšavanja životnih uslova sitne divljači, zemlje Evropske unije subvencijama podstiču ponovno uspostavanje međa u nekim regionima.

Travni pojas međa mnogi smatraju izvorom korova, izgubivši iz vida činjenicu da, u travnim zajednicama, korovi nisu u stanju da se takmiče sa gustim spletom korenova trava. Korovi se javljaju samo u slučajevima kada gaženjem, mehaničkim oštećenjem ili kasnim, redovnim paljenjima, stvaramo gole površine između busenova.

Poboljšanje stanja degradiranih i obnavljanje uništenih travnih pojaseva vršimo setvom. Semena vrsta naših stepa koja su otporna na sušu ne možemo kupiti i samo retko se skuplja seme stepskih površina pomoću kombajna sa modifikovanim rešetom, podešenim za seme trava. Njabolje saditi mešavinu vrsta koje brzo rastu (kao što je engleski ljuj) i onih otpornih na sušu (vrste vijuka). Radi sprečavanja širenja korova u prvoj godini su potrebna tri, a u drugoj najmanje dva košenja.

Najotporniji travni pojas dobijamo ako omogućimo useljavanje naših autohtonih vrsta. Ako u blizini ima pašnjaka, dovoljno je par puta godišnje, kada to susedne poljoprivredne kulture omogućuju, izvršiti ispašu ovcima. Na taj način uštedećemo na košenju, a a iz vune ovaca ispada seme biljaka sa pašnjaka. Druga mogućnost je nanošenje trave sa vrstama bogatih livada na sveže košenu površinu međe. Tanak sloj livadske trave se osuši i dok se sakuplja sa senom našeg pojasa, seme livadskih biljaka ostaje na međi, povećavajući raznovrsnost travne zajednice.

Održavanje travnog pojasa vršimo košenjem, ostavljajući nepokošene manje površine ili šavove, ili umerenom ispašom. Potrebno je izbegavati paljenje trave. Čak i paljenje izvršeno u suvim, hladnim zimskim danima, kojim seme i živi svet zemljišta uglavnom ostaje očuvan, uništavaju se insekti koji prezimljuju u nadzemnim delovima biljaka.

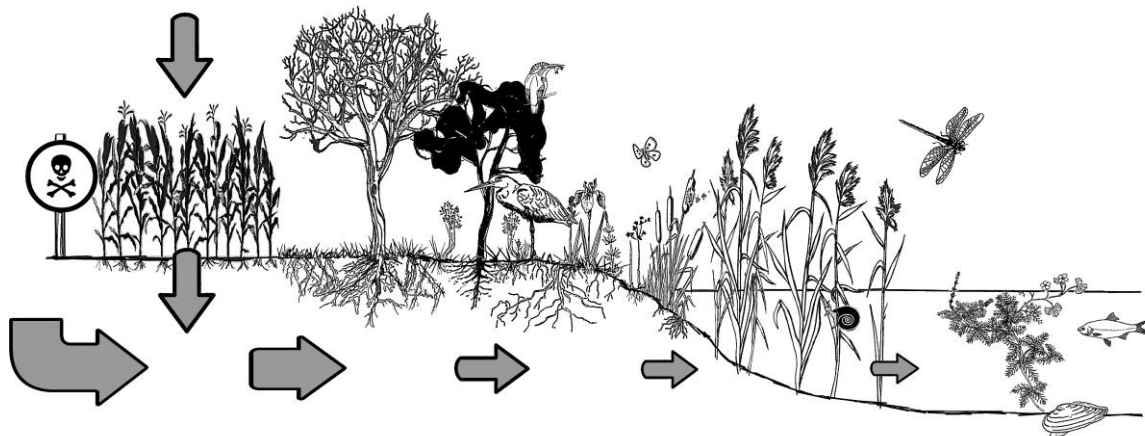
Obale površinskih voda

Priobalni pojasevi vodotoka i jezera tradicionalno su bile isparcelisane kao košanice, da bi nakon mehanizacije i uređenja voda pretvorile u obrađene površine, koje se pružaju do same vode. Sa ovih oranica i voćnjaka dospevaju značajne količine hranljivih materija, veštačkih đubriva i pesticida u naše vode, što umnogome doprinosi prenamnožavanju

vodenih biljaka i sitnih algi zbog kojih voda dobijaja zelenu boju. Stanje se pogoršava, kada se uništi i priobalni pojas trske ili rogoza, jer na korenu i stabljikama ovih biljaka živi mnoštvo sićušnih organizama koje se hrane lebdećim materijama i algama (zato su tršćaci nazvani „bubrezima površinskih voda“). Zimskom sečom trske možemo odstraniti deo hranljivih materija nagomilanih u stabljikama i na taj način poboljšati kvalitet vode. Uništavanjem pojasa trske često dolazi do obrušavanja (ovaj proces se može usporiti stubovima ili betonskim zidovima, ali nije moguće sprečiti ga u potpunosti, naročito u regionu gde je obala uglavnom od mekog materijala). Izgradnjom obala smanjujemo i površine mrestilišta.

Na stanje naših voda ključni uticaj ima životna zajednica vodenih organizama, među kojima su i vrste čiji se životni ciklus delom odvija na obali. U obalnom pojasu love vilini konjici, polažu jaja kornjače, prezimljuju žabe i belouške. Uništavanjem prirodnih obala brojnost ovih vrsta se smanjuje, što utiče i na ekološke procese u vodi. Nama smetnje postanu uočljive tek kada nestanu naše omiljene riblje vrste ili ptice i kada nam smeta prenamnožavanje vodenih biljaka ili „cvetanje“ vode.

Priobalni travni pojas od svega pet metara je već dovoljan da smanji količinu zagađujućih materija koje dospevaju u vodu, jer troši jedan deo hranljivih materija i usporava kretanje zagađujućih materija, obezbeđujući vreme za njihovo razlaganje. Zaštitni pojas od deset metara, naročito ako sadrži i drvenaste i žbunaste vrste, u nekim slučajevima može da smanji zagađenje na polovinu, a istovremeno obezbeđuje i stanište brojnim životinjskim vrstama. Na niskim obalama možemo posaditi vrbe, a na uzvišenjima povoljno može da deluje i jedan red voćaka koje ne zahtevaju prskanje, a ispod njih treba dozvoliti razvoj trava. Priobalni pojas naših nizijskih vlažnih staništa mora da sadrži i osunčani pojas travne vegetacije, a u plitkoj vodi pojas šaševa ili trske.



Put širenja zagađujućih materija poljoprivrednog porekla (zahvaljujući zelenom pojasu značajno se smanjuje količina zagađujućih materija koja stiže do površinske vode)

Živeti zajedno sa tršćakom najlakše je izgradnjom uskih molova, preko kojih dospevamo do otvorene vodene površine. U plitkim vodama možemo zameniti tršćak na znatno nižu zajednicu šaševa tako da zimskoj seči trske dodamo još jedno košenje prilikom najnižeg letnjeg vodostaja. Na redovno košenim površinama za par godina šaševi zauzimaju mesto tršćaka.

Živice i zaštitni pojasevi

U snabdevanju vodom puno mogu da pomognu zasađenje živice i drvoredi oko oranice, odnosno kod veće teritorije i u unutrašnjost zemljišta. Pošto se snaga dominantnih vetrova znatno smanjuje, uticaj sušenja manje dolazi do izražaja. Dalja prednost je da se zahvaljujući drvoredima povećava sadržaj vlage u vazduhu, a time i obrazovanje rose. Zaštitni efekat drvoreda protiv vetra je 10-20 puta veći nego prosečna visina. To znači da ako je krošnja visoka 15 metara, drvored štiti oko 150-300 metara prostora od efekta sušenja vetra. Time se znatno povećava prinos oranice.

Ovi drvoredi obezbeđuju stanište mnogim drugim vrstama biljaka i životinja, povećavajući biodiverzitet datog podrčja, a vršeci ulogu zelenog koridora pomažu kretanje i širenje nekih vrsta. Postavljanjem duplji za ptice i sanduka za leženje možemo primamiti nove korisne susede u blizini naše plodne zemlje.

Poljozaštitni pojasevi su najefikasniji kada sardže drvenaste i žbunaste vrste različitih vrsta, veličina i starosti, koje formiraju gusti filter za usporavanje vetra. Žbunje ima važnu ulogu i u očuvanju sitne lovne divljači i retkih divljih vrsta agrarnih površina. Zbog nepovoljnih uslova naših obrađenih površina vredi saditi samo naše autohtone vrste: trnjinu, glog i divlje ruže, a u polusenku kalinu, pasdren i kurikovinu. Korisno je imati par jedinki zove u pojasa, koje se najčešće pojavljuju spontano. Žbunaste vrste ne samo da obezbeđuju hranu, skrovište i gnezdište pticama pevačicama, ali na njima se razvijaju bogate zajednice insekata, naročito ako sa sunčane strane pojasa formiramo i uski pojas trave. Travni pojas moramo zaštititi od obrastanja redovnim košenjem.

Neophodno je izbegavati primenu većeg broja široko sađenih vrsta koje veoma brzo prerastu svoje susede tako, da umesto raznovrsnog pojasa dobijamo samo njihove monokulture. U „loše komšije“ spada bagrem i ostale, takozvane invazivne vrste, među kojima su najpoznatije kiselo drvo, pajasen, američki jasen, američki koprivić i dafina. Brzim rastom u roku od par godina „uguše“ svoje susede, a njihovi klijanci se masovno javljaju u okolnim baštama, na obalama, u šumama i u parkovima. Imajući sposobnost da naruše i unište prirodna staništa, uzrokujući značajnu ekonomsku štetu, njihova primena se zakonski ograničava u sve većem broju zemalja. Iako je zbog njihove otpornosti sadnja ovih vrsta najuspešnija, ne preporučuje se sadnja u zaštitne pojaseve ili na međe ni njihovih kulturnih tipova selektovanih za uzgoj u šumarstvu.



Živice i zaštitni pojasevi pored pozitivnih uticaja na živi svet povećavaju i estetsku vrednost monotonog poljoprivrednog predela

4.4. Vlažna staništa

Pored ptica, vodozemci i gmizavci mogu da nam smanje potrebu za primenom hemijskih sredstava u porodičnim baštama. Oni regulišu zajednice insekata i sprečavaju prenamnožavanje nekih štetočina kao što su npr. puževi golaći. Suvi i mirni kutak bašte pogodan za prezimljavanje i osunčani pojas niske trave koja se retko gazi (npr. međa) u kojoj gušteri mogu da polažu jaja, obezbeđuju opstanak tih vrsta. Kako krastače, koje svake noći pojedu velike količine insekata i puževa, ne prelaze veće rastojanje od kilometar i po od mesta razmnožavanja, u zonama porodičnih bašti posebno je značajno očuvati vlažna staništa.

Prirodne depresije, zapušteni kopovi i kubici, u kojima ribe ne mogu da opstanu, ali se voda u njima zadržava bar do kraja leta, povoljna su za razmnožavanje vodozemaca. Ukrasna jezera ili jezera za sportski ribolov mogu da posluže samo u slučajevima ako poseduju zonu plitke vode, odvojenu od dubljih delova gustom trskom ili ševarom, i razvijenu vegetaciju podvodnih biljaka koje obezbeđuju skrovište punoglavcima koje predstavljaju prirodnu hranu ribama. Kopovi i majdani ispod nivoa podzemne vode često mogu da presuše veoma brzo, jer oscilacije nivoa podzemnih voda u našem regionu mogu da budu i do dva metra. Veštačka dopuna vode je moguća samo kod kopova usečenih u vezana i glinovita zemljišta, jer pesak ili les (žuta zemlja) bi progutali vodu kao „bure bez dna“. Prilikom stvaranja vlažnih staništa treba da imamo u vidu činjenicu da je očuvanje zaliha voda za piće osnova poljoprivredne

proizvodnje.

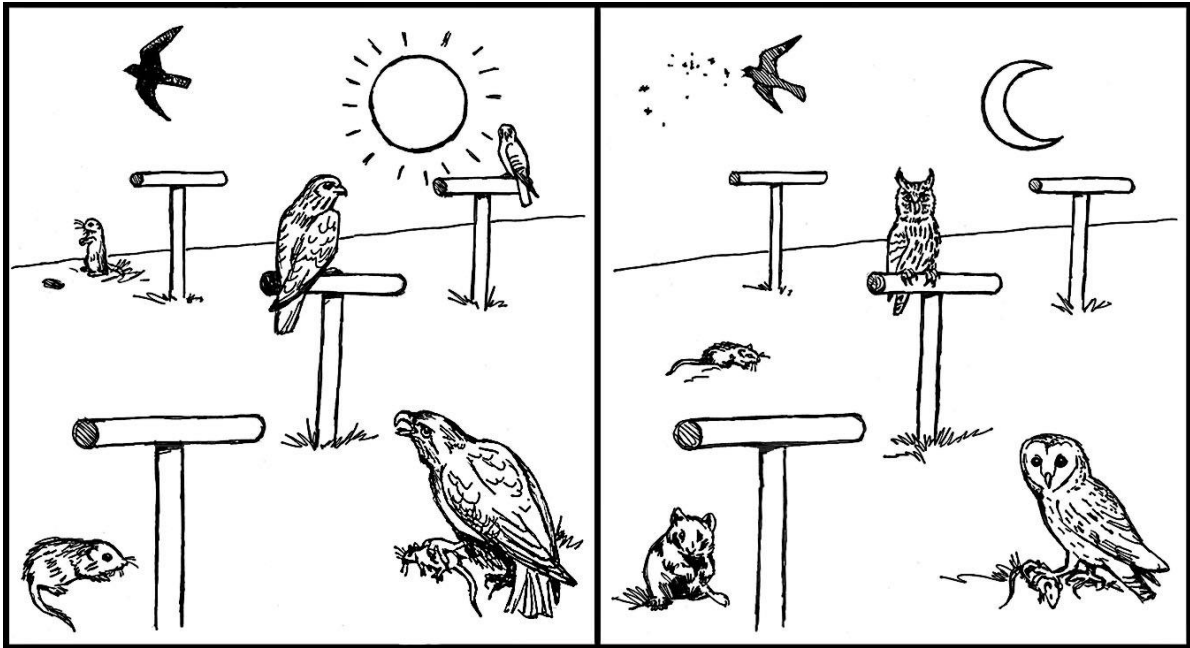
I na najsuviljim lokalitetima možemo stvoriti manje jezerce pomoću specijalne folije, što je skupo, ali relativno trajno rešenje. Najdublji deo malih vodenih površina treba da bude zasenčen, da bi se sprečilo pregrevanje. Ako želimo zadržati vodu tokom cele godine u jezercetu, posle prve faze razvoja punoglavaca preporučljivo je uneti nekoliko sitnih, otpornih riba, koje ne mogu da pojedu već krupnije larve vodozemaca ali će desetkovati larve komaraca, koje se neminovno javljaju u takvim vodama. Ako uspešno izbegnemo potrebu suzbijanja komaraca, spontano će se useliti veći broj vodenih insekata, čime se stabilizuje životna zajednica i poboljšava se kvalitet vode.

Međunarodno iskustvo ukazuje na mogućnosti stvaranja vlažnih staništa odstranjivanjem nanosa iz starih jezera ili nekadašnjih mrtvaja, čije nekadašnje korito je izgrađeno od ilovače. Ovakvi radovi zahtevaju širu saradnju i uključivanje stručnjaka iz oblasti vodoprivrede i ekologije.

5. Uradi sam

5.1. T-drvo

T-drvo je dobilo ime po svom obliku, jer se sastoji od jednog 2 do 3 metra visokog stuba i jednog drveta od pola metra koje je pričvršćeno na njega pod pravim uglom. Svrha T – drveta je da ptice grabljivice (razne vrste sova, mišari, vetroške i orlovi) štede energiju - umesto stalnog nadletanja, sa T – drveta mogu da osmatraju područje i lako uoče plen. Objekat (T – drvo) se može postaviti bilo gde – uslov je postojanje glodara, ali je suština T-drveta da pruža pomoć pticama, naročito na otvorenim travnim staništama i na oranicama gde ne postoje prirodna uzvišenja - mesta pogodna za osmatranje lovišta. Na polju gde se uzgaja lucerka, dovoljno je 2 do 3 godine da se uspostavi stabilna populacija poljskih miševa i drugih sitnih glodara. Ptice grabljivice vrlo rado posećuju takva mesta, ali pošto nemaju odgovarajući “vidikovac”, lov je manje uspešan. Na ovakvim područjima je dovoljno da se postavi 4 do 5 T- drva po hektaru i grabljivice u velikoj meri mogu da regulišu brojnost sitnih glodara.



Tokom dana i noći različite ptice grabljivice koriste T-drva

Primeri iz prakse potvrđuju veliki značaj postavljanja ovakvih objekata, naročito u cilju zaštite prirode i dobrog upravljanja zemljištem kao resursom – prvenstveno zaštita ptica grabljivica, regulacija brojnosti glodara, kao i zaštita zemljišta od kontaminacije. Evropski poljoprivredni fond za ruralni razvoj čak daje subvencije poljoprivrednicima koji koriste poljoprivredno zemljište u skladu sa principima zaštite životne sredine, kao i poljoprivrednicima na Natura 2000 područjima. Ekonomski aspekt, takođe ide u prilog ovom pristupu:

- jedan glodar godišnje pojede oko 4kg stočne hrane
- jedan par sova sa mladima pojede godišnje oko 8000 jedinki glodara
- jedna porodica sova godišnje uštedi 32000 kg stočne hrane
- jedna porodica sova (uzimajući u obzir sadašnje cene) poljoprivrednom proizvođaču uštedi oko 6400 evra godišnje

5.2. Veštačke duplje

U Srbiji preko pedeset vrsta ptica koristi duplje u drvetu za gnežđenje i odmor, a poznato je da duplje u drvetu pravi samo devet vrsta iz porodice detlića. Pošto detlići samo jednu sezonu koriste svoju duplju (za svako gnežđenje prave novu), njihove napuštene duplje koriste druge ptice. Čest je slučaj da u vašoj bašti, ili voćnjaku nema pogodnih stabala za detliće – tačnije, drvo nije pogodno za pravljenje duplje. U tom slučaju, detlići se tamo neće nastaniti, a pošto neće napraviti duplju, verovatno ni druge ptice pevačice neće doći, jer nemaju gde da se nastane. Poznato je i to da su ptice dobri regulatori brojnosti insekata. Jedan par velike senice u toku samo jednog dana pojede od 1000 do 2000 jedinki insekata i njihovih larvi, što na godišnjem nivou iznosi od 80 do 120 kilograma insekata! Bez duplji, ptice se ne

nastanjuju. Na svu sreću, možemo svima lako pomoći – nastanićemo ptice konstruisanjem veštačkih duplji.

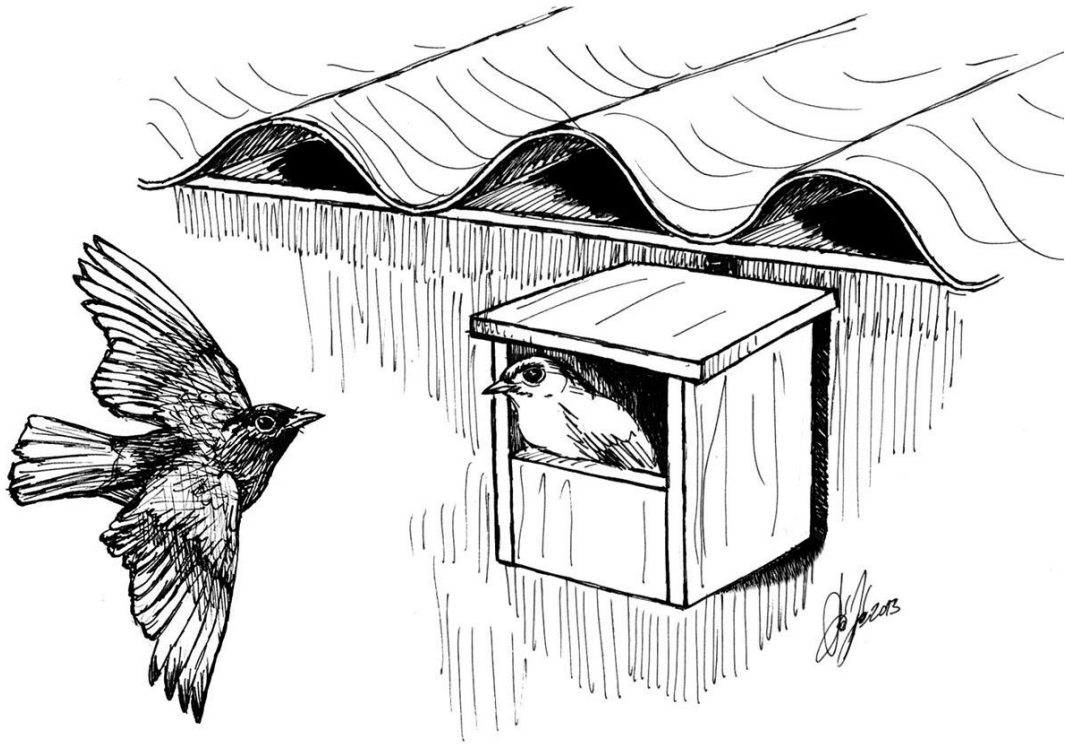
Ptice iz porodice detlića su različite veličine, sledi da su i njihove duplje različite veličine, što znači da će se u njih naknadno naseliti i različite ptice. Prema tome, u slučaju da hoćemo da preuzmemo ulogu detlića, onda i duplje koje pravimo treba da budu što različitije, da bismo u svojoj bašti imali različite vrste ptice.

Janoš Berlepsch – veleposednik iz Tiringije (Slobodna država Tiringija - centralna Nemačkoj - jedna od 16 saveznih država) je bio jedan od pionira praktične zaštite ptica. I danas se koristi njegov sistem za označavanje veštačkih duplji slovima (A, B, C, D). Neki tipovi duplji razlikuju se samo u veličini ulazne rupe, dok se drugi razlikuju i u veličini ulazne rupe, kao i u njenom obliku.

Dosadašnja praksa je pokazala da je u bašte i voćnjake najbolje postavljati veštačke duplje tipa B. Njih najčešće zauzimaju velike senice i poljski vrapci – obe vrste su izuzetno dobri regulatori brojnosti insekata. Veštačke duplje tipa C su najefikasnije ako se postave na zid kuće, ili ispod oluka. Naravno, u slučaju da za to imate mogućnosti (kako tehničke, tako i u pogledu karakteristika bašte/voćnjaka), možete postavljati i sanduke, ili korpe za gnežđenje za različite tipove grabljivica (razne vrste sova i vetruška). Prilikom odabira lokacije za postavljanje veštačkih duplji, vodite računa o tom koliko bi ona ometala vaše aktivnosti u bašti, a, takođe i koliko biste vi svojim aktivnostima ometali ptice u duplji. Najbolje bi bilo da duplje budu izrađene od prirodnih materijala, kao i da se prilikom postavljanja na drvo ne koristi metoda zakucavanja ekserom, nego kačenja jednom “S” kukom. Takođe, treba obratiti pažnju na to da se ulaz u duplju orijentiše tako da gleda na istok, ili jugo-istok, ali da duplja nikako da ne bude ceo dan izložena suncu. Krov duplje bi trebalo da bude pomičan, tačnije da se može podići, ili otvoriti, kako bi svake jeseni duplja mogla jednostavno da se očisti. Veštačke duplje su izuzetno jednostavne za pravljenje.

Porodica velike senice sa privrednog aspekta:

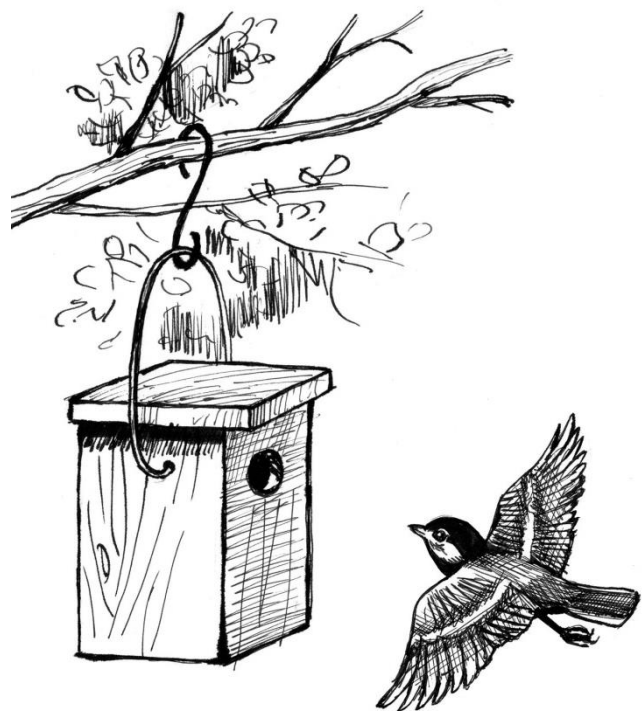
Roditelji, smenjivanjem, dnevno oko 360 puta donesu 2 do 3 jedinke nekog insekta ili pauka za svoje mlade. Dok traje hranjenje mladih (20 do 22 dana) par velike senice sakupi više od deset hiljada jedinki insekata i paukova. Tokom ishrane mladih, velikim senicama su glavno jelo larve insekata tako da su za njih idealni uslovi boravak u nekom voćnjaku, gde mogu mnogo više da pojedju nego u svom prirodnom okruženju – u šumi. Tokom zime, velike senice se hrane insektima, paukovima i različitim semenkama.



Duplja za domaću crvenorepku



Duplja za plavu senicu



Duplja za veliku senicu

U zemljama Evropske Unije je podržana aktivnost postavljanja veštačkih duplji.

Svrha ove agroekološke mere je da podrži i podstakne poljoprivredne proizvođače na održivu poljoprivredu, koja bi bila u skladu sa ekološkim principima i zaštitom životne sredine. Propisi jasno definišu tip, kao i broj veštačkih duplji po hektaru voćnjaka/ vinograda. Takođe, stručna lica na terenu pomažu pri postavljanju i orijentaciji duplji, kao i prilikom izrade – predlozi materijala, dimenzija i ostalih karakteristika veštačkih duplji. Takođe, poljoprivredni proizvođači za ovakav pristup proizvodnji dobijaju subvencije u koje je uključena finansijska podrška za kompenzaciju dodatnih troškova i propuštenih prihoda.

6. Literatura

- Fülöp Gy., Szilvácsku Zs. (szerk.) (2000): Természetkímélő módszerek a mezőgazdaságban. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest.
- Haraszthy L. (2013): Értékőrző gazdálkodás Natura 2000 területeken - Pro Vértes Természetvédelmi Közalapítvány, Csákvár.
- Haraszthy L. (1996): Gyakorlati Ragadozómadár-védelem. MME könyvtára 5. 2. Javított kiadás.
- Andrési, P. (2002): Cselekvő természetvédelem. Az MME könyvtára 20. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Budapest, Orchis Természetvédelmi Egyesület Ásotthalom, 2002.
- Fülöp Gy. (szerk.) (2005): NATURA 2000 és civil természetvédelem: veszélyeztetett fajok és élőhelyeik közös védelme a gazdálkodókkal, Zala megyei példákkal, szlovéniai kitekintéssel - MME – Zalai helyi csoport, Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Pókaszepetk.
- Rév Szilvia, Marticsek József, Fülöp Gyula (szerk.) (2008): Természetvédelmi szempontú gyephasznosítás - Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest.
- Viszkó L. (szerk.) (2007): A természetkímélő kaszálás gyakorlata. Pro Vértes Természetvédelmi Közalapítvány, Csákvár.