



POLJOPRIVREDNA STRUČNA SLUŽBA LESKOVAC D.O.O.

Ul. Jug Bogdanova 8 A, 16000 Leskovac ,
Tel. 016/212-246, fax: 016/54-639, zavodle@nadlanu.com
Banka Intesa 160-6906-19 PIB 100408283, Matični broj 07105444

BILTEN br. 6

| | | |
|----|-------------------|---------|
| IV | 10.06.2010.godina | Broj 6. |
|----|-------------------|---------|

Zaštita bilja

*Primena bumbara (*Bombus terrestris*) u oprašivanju i oplodnji povrća*

U poslednjih nekoliko godina sve je više povrtara sa područja Jablaničkog okruga koji u povrtarskoj proizvodnji paradajza u plastenicima koriste bumbaru za oprašivanje cvetova, umesto dobro poznatih hormona (ORTHOMONE) koji su primenjivani ručno, ili pak ručnog protresivanja cvetova. Primenjujući hormone u oprašivanju cvetova vrlo često može doći do pojave fitotoksičnosti ukoliko se nanese veća doza hormonalnog preparata od preporučene. Ukoliko je hladnije vreme, niža temperatura, prilikom oprašivanja hormonima, može doći do deformacije plodova paradajza.

Bumbari po mirisu prepoznaju zrele cvetove na koje odmah sleću te se svojim nožicama hvataju na cvet, protresaju ga čime ujedno vrše oplodnju - oprašivanje cvetova, a polen koji padne zadnjim nožicama skupljaju i odnose u košnicu.

Bumbari svojim kretanjem na cvetovima paradajza ostavljaju mali trag, koji je vidljiv posle nekoliko sati i to u vidu malih braon tačkica. Druge biljke ne reaguju na ovaj način, tako da kod njih oprašivanje okom nije moguće kontrolisati.

Bumbari i na relativno niskim temperaturama (od 6 °C) i u uslovima vetrovitog i oblačnog vremena nastavljaju sa svojim aktivnostima, što nije slučaj sa pčelama. Pčele nerado posećuju zatvorene prostore (plastenike i staklenike). Bumbari su aktivni i na otvorenom prostoru, u plastenicima i staklenicima, kao i u niskim tunelima.

Kada se bumbari kreću po cvetu nanose polen na tučak, čime se dobija savršena oplodnja, što znači da latice cveta ostaju oko tučka, a plod izrasta oko njih. Prilikom tretiranja hormonima latice ostaju prignječene između ploda i čašičnih listića, stvarajući izvanrednu podlogu za razvoj sive truleži (botritisa).

Košnice sa bumbarima postavljaju se duž glavnih staza u objektima, a tokom letnjeg perioda neophodno im je obezbediti i maksimalnu zasenčenost. Vrlo je bitno da košnice budu u vodoravnom položaju i da budu čvrsto postavljene. Otvori na košnicama treba da budu u raznim smerovima. Pre otvaranja otvora

na košnicama bumbari treba da se umire. Nakon što su bumbari izleteli poželjno je vrata i otvore za ventilaciju u plastenicima i staklenicima nekoliko sati držati zatvorene.

Primena bumbara kreće sa pojavom prvih cvetova

Prednosti upotrebe bumbara u proizvodnji paradajza jesu: potpuno oplodjeni grozdovi paradajza, ujednačena veličina plodova u grozdovima, zdravi, sočni i puni plodovi, pravilan oblik plodova karakterističan na sortu, što znači *povećanje prinosa, poboljšanje kvaliteta, veća masa, viša cena i lakša klasifikacija plodova.*

U proizvodnji paprike uočavaju se velike razlike u kvalitetu oplodnje u zavisnosti od godišnjeg doba u kojem se proizvode. U nedostatku svetlosti stvara se manje polena, što samooplodnju čini nepouzdanom, plodovi zaostaju po veličini i težini, a oblikom odudaraju od plodova karakterističnih za sortu. Glavni razlog ove pojave je izostanak oplodnje dovoljnog broja semenki u plodu, jer najveći prečnik paprike, kod peteljke, je u direktnoj srazmeri sa količinom semenki u njoj. Plod paprike oprašen bumbarima i onaj bez njih jasno se mogu razlikovati.

Prednosti upotrebe bumbara u oprašivanju paprike jesu: veći prečnik ploda kod peteljke, mesnatiji plodovi, deblji zidovi, bolja oplodnja kod sorti osetljivih na nedostatak svetlosti, pravilan oblik karakterističan za sortu, veći broj plodova prve klase.

Primena pesticida u proizvodnji gde se za oprašivanje i oplodnju koriste bumbari mora biti strogo kontrolisana, jer se ne može koristiti bilo koji pesticid u zaštiti gajene kulture, zato što može doći do uništavanja i samih bumbara. U narednoj tabeli dajemo pregled preparata koji se mogu primeniti u plasteničkoj proizvodnji gde su bumbari oprašivači.

Vreme primene preparata dozvoljenih u zatvorenom prostoru i naziv preparata gde oprašivanje vrše bumbari

| Kategorija | Preparati |
|---|---|
| I kategorija – preparati koji se ne preporučuju (<i>ili minimum 14 dana nakon tretiranja biljaka ne unositi bumbaru u objekat</i>) | FASTAK, DIREKT, TALSTAR, CIPCORD, BASUDINE, SISTEMIN, KARATE, PERFEKTION, ETIOL, THIODAN, CONFIDOR, LANNATE, ACTELIC, SCHERPA, GUSATHION, INSEKTIN, NOMOLT, CINEB, CECINEB |
| II kategorija – dozvoljena upotreba uz poštovanje date karence preparata, (<i>nakon tretiranja 2-3 dana ne unositi bumbaru u objekte</i>) | MOSPILAN, VOLLEY, KARATHANE, VERTIMEK, ABASTATE, ARMADA, DECIS, MATCH, ALIETTE, AFUGAN |
| III kategorija - dozvoljena upotreba uz poštovanje date karence, (<i>obavezno zatvarati bumbaru u košnicu za vreme tretiranja u objektu</i>) | INSEGAR, CHESS, PLENUM, NOVODOR, BACTURA DIPEL, ADMIRAL, JUVINAL, MITAC, AMITRAZ, CESAR, AZTEC, NISSORUN, ACROBAT, ANTRAKOL, BORDOVSKA ČORBA, BAKROCID, BAKARNI KREČ, CHAMPION, DITHANE, FOLPAN, FOLPET, KUMULUS, BENLATE, BENOMIL, FUNDAZOL, MIKAL, PREVICUR, POLYRAM, RIDOMIL, RONILAN, SUMILEX, TOPAS |

Savetodavac iz oblasti zaštite bilja
Mr Gordana Jovanović

Organska proizvodnja

Organska poljoprivreda, kao proizvodni metod koji je ekološki prihvatljiv i koji se zasniva na prirodnim procesima i upotrebi organskih i prirodnih mineralnih materija, sve je popularniji u Srbiji. Osim naziva organska u upotrebi su i termini ekološka i biološka poljoprivreda.

U organskoj poljoprivredi, koja je sastavni deo sistema održive poljoprivrede, nije dozvoljena upotreba sredstava za zaštitu i ishranu bilja sintetičko-hemijskog porekla i sintetičkih lekova, regulatora rasta hormona, jonizujućeg zračenja i genetski modifikovanih organizama.

Ciljevi organske poljoprivrede su održavanje i povećanje plodnosti zemljišta, sprečavanje i suzbijanje erozije zemljišta, očuvanje biodiverziteta, zaštita prirodnih resursa od zagađenja, proizvodnja hrane visoke nutritivne vrednosti. Osnovne standarde za organsku proizvodnju postavila je Međunarodna federacija pokreta za organsku poljoprivredu IFOAM, 1972. Oni su omogućili razvoj organske poljoprivrede u mnogim zemljama sveta i pre donošenja nacionalnih propisa i standarda.

Stalni rast tražnje za organskim proizvodima u svetu ukazuje na to da ovaj proizvodni metod može biti veoma profitabilan ukoliko se na pravi način koriste prirodni resursi, znanje i proizvodno iskustvo. Metode organske proizvodnje primenjuju se u svetu na preko 30 miliona hektara od čega je 6,9 miliona hektara u Evropi, odnosno 6,3 miliona hektara u Evropskoj uniji. Od kultura su najzastupljenije žitarice i krmno bilje a od višegodišnjih zasada masline, voće i vinova loza.

Prema podacima kojima raspolaže Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, u Srbiji registrovana sertifikovana površina pod ratarskim, povrtarskim i voćarskim kulturama iznosi više od 700 hektara a površina sa koje su sakupljene biljne vrste iz prirodnih staništa iznosi oko 1.000.000 hektara.

Da bi se zasnovala organska proizvodnja neophodno je obezbediti prostornu izolaciju zemljišnih parcela i farmi od mogućih izvora zagađenja (pesticidi, otpadne vode, polen genetski modifikovanih useva), zemljišnu parcelu na kojoj sadržaj štetnih materija ne prelazi propisane maksimalno dozvoljene količine, i propisan kvalitet vode za navodnjavanje (prva i druga kategorija) i vazduha.

Preventivne, agrotehničke, mehaničke i fizičke metode moraju biti „prvi izbor” u kontroli štetnih organizama. Tek ako postoji opravdan razlog i neophodnost, primenjuju se neke od navedenih aktivnih supstanci koje su dozvoljene po direktivi EC 889/2008 odnosno nacionalnim pravilnikom:

Bakar, bikarbonati (K i Na), neem, mineralna ulja, piretrum, rotenon, pesticidni sapuni, spinozad.

Insekti, bolesti i korovi mogu se kontrolisati kombinovanjem sledećih mera:

Izborom odgovarajuće vrste i sorte; plodosmenom; metodama mehaničke obrade; zaštitom prirodnih neprijatelja; obradom, plodosmenom ili spaljivanjem korova.

Da li su ovi uslovi ispoštovani procenjuje kontrolor sertifikacione organizacije. Ukoliko on proceni da postoji opasnost od zagađenja, uzima uzorke zemljišta, odnosno vode i daje ih na laboratorijsku analizu. Uključivanje zemljišne parcele u organsku poljoprivredu može započeti odmah ukoliko parcela nije korišćena u poslednje dve odnosno tri godine kod višegodišnjih zasada ili je korišćena bez upotrebe sredstava sintetičko-hemijskog porekla.

Ako je parcela korišćena uz upotrebu sredstava sintetičko-hemijskog porekla, ona se može uključiti u organsku poljoprivredu po isteku prelaznog perioda (period konverzije) od dve odnosno tri godine za višegodišnje zasade, bez upotrebe sredstava sintetičko-hemijskog porekla.

U prelaznom periodu započinje se sa vođenjem knjige polja u kojoj svako polje ima svoj list gde se unose podaci kao što su položaj sa orijentacijom, veličina, opis zemljišta (prilog su analize zemljišta što je osnova za đubrenje), planirana plodosmena i primenjene agrotehničke mere (od sadnje do berbe), Detaljan opis agrotehničkih mera (vreme primene, količina i dr.) omogućuje da se već sledeće godine izbegnu propusti, ali i usev prati po kritičnim tačkama proizvodnje (npr. sorta, rasad, đubrenje, pojava bolesti, štetočina i korova i efekat biološke zaštite).

U organskoj proizvodnji od prelaznog perioda neophodno je uspostavljanje „eko-koridora”, traka širine 1-2 m sa mešanim jednogodišnjim i višegodišnjim aromatičnim i drugim korisnim biljkama ili samoniklim vrstama. Ovi eko-koridori se seju (sade) na svakih 50-100 m širine parcele jer to je domet delovanja predatora. Njabolje je da je ovaj eko-koridor stalno cvetajući (privlači insekte) širine 1-2 m (sve prilagoditi postojećoj mehanizaciji) u pravcu duže strane polja odnosno podignut tako da omogućuje nesmetani rad u polju. Za ovaj pojas koriste se mešavine jednogodišnjih vrsta (mirođija, neven, bulka, kadifica, dragoljub, facelija, heljda, kamilica i dr.) sa dvogodišnjim i višegodišnjim vrstama (cvetajući i samonikli lukovi, maslačak, anis, komorac, korijander, hajdučka trava, odoljen, deteline i dr.). Eko-koridori obezbeđuju stanište za korisne insekte, ptice, a često su to i biljne vrste koje privlače prouzrokovaoče štetočina i bolesti a, što je najvažnije, povećavaju biodiverzitet i doprinose uravnoteženju odnosa u sredini.

Pojedini korisni insekti i njihove larve hrane se štetnim jajima, larvama, lutkama i odraslim insektima. U korisne insekte spada većina bubamara – *Coccinellidae* i njihove larve, a samo mali broj pretežno azijskih vrsta su štetne. Odrasle bubamare i njihove larve hrane se biljnim vašima, jajima i jedinkama crvenog pauka, tako da odrasla bubamara pojede 75 biljnih vaši na dan a larva tokom svog razvoja od 2-4 nedelje pojede 500-1000 biljnih vašiju. Larve zlatooke *Chrysoperla carnes*, koja se hrani nektarom lucerke, su predatori. Hrane se biljnim vašima, larvama štitastih vaši, jajima cikada, tripsa, leptira, tvrdokrilaca i grinja. Larva zlatooke u toku razvoja uništi 500 biljnih vaši, 500 jaja leptira, 12000 jaja crvenog pauka ili 11000 larvi crvenog pauka. Predatorke stenice iz porodice *Cimacidae* (*Anthocoridae*) hrane se gusenicama, larvama, biljnim vašima, crvenim paukom, lisnim buvama, tripsima. Odrasla stenica pojede do 100 crvenih pauka na dan, a larva u toku svog razvoja uništi 300-600 crvenih pauka ili 100-200 larvi biljnih vaši.

Da bi se zasnovala organska stočarska proizvodnja neophodno je obezbediti ishranu životinja na pašnjacima ili drugom zemljištu na kome se proizvodi stočna hrana. Hrana se može nabavljati i sa drugih gazdinstava ukoliko su i ona pod kontrolom sertifikacione organizacije.

Uključivanje stočarke proizvodnje u organsku proizvodnju može početi najmanje godinu dana od dana uključivanja zemljišnih parcela u organsku poljoprivredu odnosno kada se obezbedi organski proizvedena hrana za stoku sa navedenih parcela. Sakupljanje divljih biljnih i životinjskih vrsta iz prirodnih staništa smatra se metodom organske proizvodnje, ako staništa nisu tretirana drugim sredstvima tri godine pre sakupljanja (izuzev onim sredstvima koja su dozvoljena zakonom), i ako sakupljanje ne utiče na stabilnost prirodne sredine ili održavanja vrste u oblasti sakupljanja.

Organski proizvodi pakuju se u ambalažu od prirodnog materijala, a samo izuzetno u ambalažu od sintetičkog materijala. Ambalaža koja se koristi za pakovanje organskih proizvoda ne sme imati štetan uticaj na zdravlje ljudi i teba da bude sačinjena od biorazgradivih materijala, odnosno materijala podložnih reciklaži. Takođe, za pakovanje ovih proizvoda ne sme se koristiti ambalaža koja je već korišćena i koja sadrži ostatke sintetičko-hemijskih i drugih sredstava koji nisu dozvoljeni u organskoj proizvodnji.

U razvijenim zemljama gde je konvencionalna (intezivna, savremena) poljoprivreda, zbog nemilosrdne primene svih raspoloživih agrohemijskih sredstava, već dovela do narušavanja prirodnih ciklusa i značajnog nakupljanja rezidua agrohemijskih sredstava u zemljištu, uslovi za zasnivanje organske poljoprivrede ne postoje. U zemljama EU prodaja organskih proizvoda je utrostručena. Potrošači ovu hranu kupuju pre svega iz zdravstvenih razloga (46%) i boljeg ukusa (40%). Zbog toga manje razvijene zemlje u kojima je još uvek očuvan agroekosistem (zbog siromaštva ne koriste se skupa agrohemijska sredstva), imaju šansu da preko organskih proizvoda povećaju svoj izvoz. Tu šansu za sada u značajnoj meri koriste Kina i Egipat.

Srbija za razvoj organske poljoprivrede ima odlične preduslove. To podrazumeva nezagađenost poljoprivrednih površina (zbog dosadašnje ekstezivnosti poljoprivrede) i usitnjenosti domaćinstava sa

zaokruženim ciklusom biljne i stočarske proizvodnje, bez specijalizacije u proizvodnji. S druge strane, razvoj seoskog turizma zahteva ponudu visoko vredne hrane koja plasirana na taj način ima i do 4 puta veću cenu.

Savetodavac iz oblasti zaštite bilja
Dipl. ing. Mirjana Petrović

R a t a r s t v o

Proizvodnja celera

Gaje se tri varijeteta celera: korenjaš, rebraš i lišćar. Koren i mesnate drške upotrebljavaju se kao sirove za salatu ili se dodaju kuvanim jelima i konzervama, lišće se koristi kao začim. U svetu se najviše gaji celer rebraš, a kod nas korenjaš i nešto lišćar (rebraš je skoro nepoznat).

Celer je skupoceno povrće izvanrednog ukusa i velike hranljive vrednosti. Koren sadrži oko 15 % suve materije i 8-10 ugljenih hidrata, a lisne drške 10-11 % suve materije i 6-7 % ugljenih hidrata. Naročito se ceni zbog prijatnog mirisa koji potiče od eteričnih ulja.

Morfološke i fiziološke osobine - Celer pripada porodici *Umbelliferae*. Kao dvogodišnja biljka u prvoj godini obrazuje koren i rozetu lišća, a u drugoj cvetonosna stabla.

Zadebljali koren je poluloptast, sa mnoštvo žila koje se razvijaju na njegovoj donjoj strani. Celer razvija i rozetu nežnih i aromatičnih listova koji se posle rezanja brzo obnavljaju.

Celer najbolje uspeva u krajevima sa svežom klimom i ravnomernim rasporedom padavina u toku vegetacije. Ako nema dovoljno padavina mora se uredno i obilno zalivati jer ne podnosi sušu.

Celer je dosta otporan na hladnoću. Mlade biljke podnose mrazeve do -6 °C a odrasle do -9°C. Optimalna temperatura za razviće biljaka je 18-20°C.

Sorte - Kod nas se gaje sledeće sorte celera korenjaša: alabaster, praški, magdeburški, erfurtski, a u manjoj meri i druge sorte.

Za celer se biraju duboka, plodna i rastresita zemljišta sa dobrim vodnim osobinama. Celer se obavezno gaji u plodoredu na isti način kao mrkva.

Ova kultura ima veliku potrebu za mineralnim hranivima, pa je treba obilno đubriti. Đubri se velikim količinama stajnjaka (5-10 vagona/ha), u zavisnosti od plodnosti zemljišta. Na parcelama koje su đubrene stajnjakom, za predusev rasturaju se samo mineralna đubriva: 40-60 kg/ha N, 80-120 kg/ha P₂O₅ i 80-120 kg/ha K₂O. Deo kalijumovih i fosfornih đubriva rastura se u jesen, a ostatak pre rasađivanja.

Proizvodnja rasada - Celer se proizvodi pomoću rasada, slično kao ostalne rasadne kulture. Direktna setva praktikuje se vrlo retko. Za raniju proizvodnju seme se seje krajem februara ili početkom marta u tople leje, omaške ili u redove. Na 1 m² seja se 2 gr. semena. Rasad se posle 4-5 nedelja pikira sa razmakom 4 x 4 cm. Za normalnu, sezonsku proizvodnju rasad se seje krajem marta ili početkom aprila, u zastakljene ili otvorene leje i ne pikira se, ali je setva nešto ređa (oko 1gr semena na 1m²); potrebno je 60-70m² leje za površinu od 1 ha. Seme se pokrije sitnom zemljom debljine 1-1,5 cm. Niče sporo, posle 15-20 dana. Da bi se ubrzalo nicanje semena, odgajivači ga pre setve drže 24 časa u mlakoj vodi, a zatim nekoliko dana na toplom mestu uz povremeno ili umereno vlaženje dok ne počne da klija.

Leje sa posejanim celerom treba pokrivati asurama ili plastikom dok ne počne nicanje. Zastakljene leje moraju se redovno i dobro provetravati.

Rasađivanje.- Leju sa rasadom treba dobro zaliti nekoliko sati pre čupanja. Poželjno je da se celer rasađuje u vlažno zemljište i po oblačnom danu.

Celer se rasađuje u prvoj polovini juna, kada biljke razviju 5-6 listova, tj. Kada porastu 8-10 cm. Izvađenim biljčicama skrate se žile i listovi. Sadnja se obavlja ručno - pod sadiljku, ili mašinama sadilicama.

Celer se obično sadi sa razmakom od 40 x 30 cm ili 50 x 20 cm; pri mehanizovanoj negi međuredni razmak je veći.

Nega - Najvažnije mere nege su navodnjavanje i suzbijanje korova. Usev se mora zaliti odmah posle rasađivanja, a zatim redovno navodnjavati. Potrebe za navodnjavanjem su kao kod paprike.

Usevu celera često okopavanje veoma pogoduje. Ono treba da je plitko, naročito u blizini biljaka. Celer se vadi u jesen, pre pojave jačih mrazeva. U krajevima sa blagom zimom može da ostane u zemlji uz neznatno ogrtanje, i da se vadi po potrebi.

Prinos korena je 20-40t/ha, a lišća 2-4 t/ha.

**Savetodavac iz oblasti ratarstva i povrtarstva
Dipl. ing. Novica Milenković**

V o ć a r s t v o

Radovi u voćarstvu i vinogradarstvu u mesecu junu 2010.godine

Pošto je ova godina specifična za proizvodnju u poljoprivredi po velikim padavinama u prvih pet meseci i radovi po vremenu su delimično drugačiji. Naime, u ovakim uslovima kada su padavine bile oko 400 l po metru kvadratnom, suzbijanje korova je izuzetno teško, zatim zaštita je takođe jako komplikovana, za zaštitu prvenstveno koristiti sistemike zbog čestih padavina.

Kalendar radova se je pomerio za skoro 10 dana unapred, pa zato posebno obratiti pažnju na dužinu karence preparata kod vrste voća koje se beru u ovom mesecu.

Skidanje plodova jagode završice se najkasnije do 15 juna, pa posebno obratiti pažnju na zaštitu, jer u ovom periodu paraziti su još uvek jako aktivni.

Što se tiče Višnje iz Oblačine berba će najverovatnije početi već 15. juna pa je potrebno izvršiti sve pripreme radnje za ovu operaciju.

Kod šljive imamo jači napad trulenja plodova, pa istu treba bolje štititi sistemcima. Iz ovih razloga treba aktivno suzbijati korov da vi se voćnjaku poboljšao mikro klimat koji će olakšati zaštitu.

Što se tiče jabuke, kruške, breskve i drugog voća, isto je takođe izloženo jakom napadu bolesti pa maksimalno obratiti pažnju na zaštitu. Zbog jakih kiša došlo je do većeg ispiranja azota u zemljištu pa preporučujemo da se pri zaštiti obavezno primene i folijarna đubriva.

Vinova loza početkom juna meseca počinje sa cvetanjem, zbog toga treba obratiti pažnju na termine zaštite da se ne desi, da se vrši zaštita u ovoj fazi, da ne bi došlo do rehuljavosti grozdova. Čim se završi faza cvetanja potrebno je skinuti zaperke i odmah izvršiti zaštitu.

Što se tiče drugih radova u voćnjacima i vinogradima treba redovno vršiti međurednu obradu radi suzbijanja korova i čuvanja vlage, jer znamo ako se ova godina i malo normalizuje predstoji nam sušni period, što može biti pogubno za ovu proizvodnju, posebno tamo gde nema uslova za navodnjavanje.

**Savetodavac iz oblasti voćarstva i vinogradarstva
Dipl. ing. Duško Jovanović**

Gajenje lešnika

Pored višestruke i velike privredne vrednosti lešnika, treba istaći da u Srbiji postoji grub raskorak između stvarnih potreba za plodovima ove voćne vrste i stanja te proizvodnje, bez obzira na postojanje mogućnosti da se oni proizvode u znatno većoj meri, zahvaljujući pre svega pogodnostima agroekoloških uslova naše zemlje. Mnogobrojni su i raznovrsni činioci koji su doprineli ovakvom tretmanu i nezainteresovanosti naših proizvođača za lesku. Sistematskom istraživanju ove voćne vrste u nas posvećena je relativno skromna pažnja, što se ne bi moglo reći za druge zemlje u svetu koje imaju povoljne uslove za njeno gajenje, kao ni za druge voćne vrste



Nedovoljna znanja o leski uticala su na sporije uvođenje u proizvodnju i podizanje većih plantažnih zasada, iako postoje vrlo povoljni prirodni uslovi za njeno gajenje u našoj zemlji. Leska se dugo smatrala samo šumskom vrstom i kada se počela gajiti kao kultura nije joj se poklanjala potrebna pažnja. Bez stručnog pristupa gajenju leske nema uspešne i rentabilne proizvodnje, to podrazumeva i primenu savremenih agro i pomotehničkih mera. Lako razmnožavanje vegetativnim putem, povoljni prirodni uslovi treba da doprinesu podizanju novih savremenih plantažnih zasada na znatno većim površinama, kako bi naša zemlja uvoz supstituisala izvozom, a leska dala svoj doprinos povećanju standarda i obezbeđenju egzistencije većeg broja ljudi. Međutim, neadekvatne fitotehnicke mere, koje su do sada primenjivane ili bolje reći malo šta se primenjivalo, onemogućavaju intenzifikaciju proizvodnje ove veoma značajne voćne vrste. Leska predstavlja vrlo značajnu vrstu jezgrastog voća čiji su plodovi vrlo cenjeni na domaćem i svetskom tržištu. Jezgra lešnika u hemijskom pogledu predstavlja izvor velikog broja vrlo korisnih jedinjenja, kao što su ulja, belančevine, ugljeni hidrati, mineralne materije i vitamini. Sadržaj ulja u jezgri lešnika kreće se od 55% do 72%, belančevina 12% do 22%, ugljenih hidrata oko 14%, šećera od 2% do 10%, vode 5,8% i mineralnih materija od 1,8% do 3%.

Velika nutricionarna i dijetoterapeutska vrednost jezgre lešnika omogućuje stalan porast potražnje i potrošnje od strane konditorske industrije, koja je i najveći potrošač, tako da ona danas postaje sve značajniji predmet međunarodne trgovine. Manja količina plodova koristi se i za stonu potrošnju. Pored ishrane plodovi nalaze široku primenu i u kozmetičkoj i farmaceutskoj industriji. Nizak sadržaj vode u jezgri, koja je zaštićena ljuskom, omogućuje znatno bolje i duže čuvanje plodova od plodova drugih voćnih vrsta. Tolerantnost prema agroekološkim uslovima, rentabilna proizvodnja i povoljna cena na tržištu uticali su da leska u glavnim proizđačkim zemljama pređe iz ekstenzivne u intenzivnu proizvodnju.

Vrednost oljuštenog lešnika (jezgra) na svetskoj berzi iznosi 7,8 € kg, u poslednjih 10 godina cena je samo jednom imala promenu i to 2005. godine, kada se cena sa 5,5 € (najniža cena u proteklih 15 godina) za kilogram popela na čak 11€ za kilogram; razlog je mraz koji je značajno umanjio prinose. Svetska potražnja za lešnikom je u stalnom porastu što ga čini deficitarnom robom. Evropska Unija nema ograničavanja zasada pod leskom. Srbija uvozi 95% ploda lešnika da bi podmirila sopstvene potrebe. Ministarstvo poljoprivrede subvencionise ovu proizvodnju lešnika.

Najveći svetski proizvođači su: Turska, Italija, Španija, Grčka, USA i dr. Italija je vodeći proizvođač lešnika u Evropi i njihov način uzgoja su primer svim svetskim proizvođačima. Životni vek leske je od 70-100 godina. Plod donosi od 50-70 godina. Leska počinje da rađa u 3 -4 godini. Period pune rodnosti počinje sa 7-8 godina a period pune rodnosti 30-50 godina. U punom rodu jedno stablo daje od 8-12 kg. Od ploda oko 50% otpada na ljusku. Zavisno od uzgojnog oblika, formiranja krune, gustina sadnje, vremena starosti i drugih agrotehnickih činilaca lešnik donosi rod od 2,2 tone ploda, pa do 3,6 tona/ha. U današnje vreme lešnik se više pominje kao medijum onosno podloga za gajenje vrlo skupocenih gljiva tartufa *Tuber sp.* S obzirom da se na korenu lešnika odvija simbiotski proces sa gljivicama, odnosno mikoriza, to je iskorišćeno, za inokulaciju mlade sadnice korena lešnika kako za letnji tartuf ili crni, tako i za beli zimski tartuf koji je veoma skup i na tržištu dostiže cenu i od 1000 eura za kilogram.

Kod nas se mogu pronaći sadnice lešnika inokulisani micelijom tartufa po ceni od 30 eura za sadnicu. Kod gajenja lešnika kojim se prizvodi tartuf treba imati u vidu da se zapravo radi o dve različite tehnologije. Postoji mnogo ograničenja u ovakvoj proizvodnji, a i iskustva kako kod nas tako i u okolnim zemljama su različita, i često se prikrivaju. Nesumnjivo je da se crni, letnji tartuf može lakše proizvesti, dok beli veoma teško ili samo slučajno, zato mu je i cena visoka. Proizvodnja samog ploda lešnika je mala, nekoliko kilograma, po stablu. Parcela pod zasadom leske se međuredno ne sme obrađivati da se ne bi oštetio koren inokulisan tartufom, koji je inače plitak. Sledeće je, da se ne sme intezivno navodnjavati jer tartufi ne podnose višak vode u zoni korenovog sistema. Takođe đubrenje mineralnim đubrivima nije dozvoljeno ili je ograničeno. Sve ovo navodi da je proizvodnja lešnika za konditorsku industriju potpuno različita od gajenja tartufa na leski. U svakom slučaju, potrebno je dobro se informisati o proizvodnji tartufa na leski, s obzirom da su ulaganja veoma visoka.

**Savetodavac iz oblasti voćarstva i vinogradarstva
Dipl. ing. Nenad Stefanović**

S t o č a r s t v o

Značaj paše u ishrani preživara

Paša predstavlja jedan od načina ishrane, koji se sa uspehom primenjuje kod sitnih i krupnih preživara. Pored toga što se na ovaj način obezbeđuje kvalitetan dnevni obrok ona takođe predstavlja i najekonomičniji način ishrane ovaca i goveda. Ako se opredelimo za ovakav vid ishrane onda u prvom redu moramo obezbediti u zavisnosti od broja grla dovoljne površine za ispašu.

Takođe, te površine moramo na vreme očistiti od korovskih biljaka, šiblja kao i mehaničke nečistoće. Ukoliko botanički sastav ne odgovara nameni moramo izvršiti podsejavanje odgovarajućim smešama trava za pojedine vrste životinja. Ujedno sa podsejavanjem pašnjaka moramo izvršiti i đubrenje kompleksnim đubrivima kako bi na neki način i isforsirali leguminozne vrste biljaka.

Kad smo sve ovo napred uradili očekujući da padavine budu u nekim optimalnim okvirima onda možemo očekivati dobre prinose, a ujedno i obezbeđenje kvalitetnog dnevnog obroka. Ovakav obrok sa ovakvim pašnjacima može biti dovoljan u pojedinim periodima bez ikakvog dodatka za pojedine vrsta domaćih životinja. Ukoliko imamo životinje koje su visoko produktivne, a ujedno i u fazi maksimalne proizvodnje sigurno moramo dodavati koncentrovanu hranu kad su u pitanju pogotovo krave muzare.

- Način iskorišćavanja pašnjaka

Primenjuju se dva načina napasivanja (iskorišćavanja pašnjaka): putem pregona i slobodno napasivanje.

Pregonski način iskorišćavanja pašnjaka je bolji, a ujedno i racionalniji. Putem pregona životinje se prostorno ograničavaju pa nemaju mogućnost za veliko biranje pojedinih travnih vrsta što u principu čine, manje gaze i uništavaju travu i duže se zadržavaju na određenoj površini. Takođe, ukoliko koristimo električne pastire to ne iziskuje stalno prisustvo čoveka, a u ovakvom slučaju treba obezbediti svežu vodu pogotovu u letnjem periodu kada su velike vrućine kao i zaklone od sunca. Kad se određena površina popase pregon se pomera na sledeću i tako idemo u krug.

Slobodan sistem napasivanja je nešto ekstenzivniji vid korišćenja pašnjaka. Ovakav vid iskorišćavanja je nešto neracionalniji od predhodnog jer iziskuje više radne snage, pa se pašnjaci ne iskorišćavaju u potpunosti, stoka se kraće zadržava na odgovarajućoj površini.

Ovde treba obratiti pažnju i u jednom i u drugom slučaju da travna masa na određenoj površini dostigne odgovarajući porast najmanje 15-tak santimetara kao i odgovarajuću zrelost. Ako krenemo sa ranijom ispašom proteinski nivo je viši dok enegija, odnosno suva materija je u nedostatku pa se pašnjak neracionalno iskorišćava. U slučaju kada trava pređe u kasniju fazu (izklasa) životinje je nerado pasu, a i sama hranljiva vrednost je manja pa pašnjak ostaje neiskorišćen.

- Prednosti ovakvog načina ishrane

Kako smo predhodno već napomenuli ovakav način ishrane ima niz prednosti: smanjene potrebe za radnom snagom, znači izbegavamo troškove kosidbe, sušenja, prevoza, skladištenja kao i dotur životinjama u prostor za hranjenje. S druge strane izbegavamo određene rizike koji nas prate na putu prilikom konzervisanja bilo da spremamo seno ili silažu.

Pošto životinje provode dosta vremena na pašnjaku istovremeno vrše i đubrenje istog pa samim tim su i manje potrebe za mineralnim đubrivima, a ujedno i smanjujemo radnu snagu za čišćenje i izvoz stajnjaka na poljoprivrednim površinama.

Pored napred pomenutih prednosti ovakvog načina ishrane poseban značaj je što su ovako držane životinje mnogo zdravije i vitalnije. Znači da su one veći deo dana na svežem vazduhu, stalno su u pokretu nemamo pojavu šepavosti, bronhopneumoniju, izložene su pozitivnom uticaju sunca što se pozitivno odražava na samu reprodukciju. Ovako držane životinje redovno i pravovremeno ispoljavaju estrus i sam graviditet dalje. Sve ovo ima poseban značaj u vezi sa eksploatacijom domaćih životinja pa i proizvodnja je samim tim rentabilnija i ekonomičnija što podstiče bavljenjem određenog broja proizvođača. Ako smo već rekli da je vek iskorišćavanja životinja duži to je i remont stada manji pa nam treba manji broj životinja za sam remont. U ovom slučaju imamo i veću životnu proizvodnju po grlu što je jako bitno, jer imamo i jevtiniju proizvodnju po jedinici proizvoda.

Ovakav vid držanja životinja (ishrane) kod sitnih preživara je uglavnom na našem području dok kod krupnih preživara - goveda je dosta redak što nije dobro. Kako u našim uslovima - sitna proizvodnja, niska cena proizvoda imamo praktično nerentabilnu proizvodnju to moramo tražiti određene mogućnosti za pojevtinjenje proizvodnje i konkurentnost. Ovo je jedan momenat u nizu koji najčešće zanemarujemo, a vrlo je bitan, jer troškovi ishrane predstavljaju negde oko 60-70 % svog udela.

**Savetodavac iz oblasti stočarstva
Dipl.ing.Slavko Mladenović**

**Za sve informacije iz oblasti poljoprivredne proizvodnje možete se obratiti
Poljoprivrednoj savetodavnoj stručnoj službi Leskovac**

POLJOPRIVREDNA STRUČNA SLUŽBA LESKOVAC, tel. 016/212-246, fax. 016/254-639

Savetodavna služba za ratarstvo i povratsrtvo

Dr Miodrag Djordjević, 064/6454731, 016/237-361
Dipl.ing. Novica Milenković, 064/6454734, 0167237-364

Savetodavna služba za voćarstvo i vinogradarstvo

Dipl. ing. Duško Jovanović, 064/6454736, 016/237-360
Dipl. ing. Nenad Stefanović, 016/212-246

Savetodavna služba za zaštitu bilja

Mr Gordana Jovanović, 064/6454735, 016/244-243
Dipl. ing. Mirjana Petrović, 016/212-246

Savetodavna služba za stočarstvo

Dipl. ing. Slavko Mladenović, 064/6454732, 016/237-362