



15.06.2011.

B  
R  
O  
J

6

# BILTEN

**Poljoprivredna savetodavna i stručna služba  
Jagodina**

## **SADRŽAJ BILTENA:**

### **STOČARTVO**

- Formiranje zapata koza(I deo)
- dipl.ing.Dragan Jakovljević

### **RATARSTVO**

- GREŠKE U PROIZVODNJI KUKURUZA
- dipl.ing.Milanka Miladinović
- LAN DRAGOCEN U ISHRANI
- dipl.ing.Miodrag Simić

### **POVRTARSTVO**

- NAVODNJAVANJE I ISHRANA KASNOG KUPUSA
- dipl.ing.Mira Miljković

### **VOĆARSTVO I VINOGRADARSTVO**

- DRAGOCENA SIROVINA ZA PRERAĐIVAČKU INDUSTRIJU- Plodovi džanarike kao dar nedirnete prirode
- dipl.ing.Dejan Jocić

### **ZAŠTITA BILJA**

- VIROZE PAPRIKE
- dipl.ing.Ljiljana Jeremić
- Pamukova sovica - Helicoverpa armigera
- dipl.ing.Ružica Đukić

## STOČARSTVO

### Formiranje zapata koza(I deo)

Mini farme čija je osnovna delatnost kozarska proizvodnja ne bi trebalo da imaju manje od 250 grla, mada su današnje evropske preporuke da porodične mini-farme nemaju više od 150 grla. Za ekonomski isplativu proizvodnju, minimalan broj grla ne bi smeo da bude ispod sto.

Pre nego što odgajivač počne da gaji koze, mora jasno da definiše cilj gajenja. U zavisnosti od toga da li će se koze gajiti samo za proizvodnju mleka i dodatno mesa ili će se pored ove proizvodnje organizovati i odgajivanje priplodnog podmladka, zavisice i primenjena tehnologija gajenja.

U zavisnosti koji je cilj gajenja postavljen, ali pre svega od mogućnosti u pogledu obezbeđivanja uslova ishrane, smeštaja i nege budućih zapata koza može da se gaji u krajnje ekstenzivnim do vrlo intenzivnim uslovima.

Pre nego što se odabere određeni sistem držanja životinja, trebalo bi da se napravi precizna finansijska kalkulacija o neophodnim ulaganjima i dobiti koja bi odgovarala uložnim sredstvima i bila adekvatna odgajivačkim uslovima. Što je veći broj koza na farmi, uslovi gajenja moraju biti intenzivniji, jer će se samo na taj način obezbediti ekonomski isplativa proizvodnja. Sledeće važno pitanje jeste izbor sistema držanja koza. Kao i druge vrste preživara i koze mogu da se drže isključivo u staji, kombinovano u staji i na paši i samo na paši. Izbor za jedan od pomenutih sistema držanja zavisi od brojnih faktora, pre svega od rase, klimatskih uslova, rasne snage, raspoloživih zemljišnih površina i veličine zapata.

**Rasa** – Nisu sve rase pogodne za kombinovani i pašnjački sistem, već maksimum proizvodnih sposobnosti ispoljavaju u stajskom sistemu gajenja. Ovo se naročito odnosi na sansku kozu koja izuzetno povoljno reaguje na intenzivnu proizvodnju u stajskim uslovima. S druge strane, rase koje se odlikuju robusnijom telesnom građom i otpornošću mogu veoma uspešno da se drže kombinovano, a čak isključivo pašnjački, ali se taj sistem držanja ipak ne preporučuje za intenzivnu kozarsku proizvodnju.

**Klimatski uslovi** – Kombinovani i pašnjački sistem držanja preporučuje se u onim oblastima koje se odlikuju blagim zimama pre snega i gde ima dovoljno travnih površina, kako bi se životinje što duži period tokom godine držale van staje.

**Radna snaga** – Za farme koje nemaju dovoljno radne snage koja bi vodila računa o kozama na ispaši, preporučuje se stajski sistem držanja.

**Raspoložive zemljišne površine** – Ukoliko su površine takve konfiguracije da ne dozvoljavaju upotrebu mehanizacije za sakupljanje travne mase ili na njima ostaje veća količina nesakupljene mase, koze treba držati na pašnjaku, jer će se samo na taj način obezbediti da i te površine budu u potpunosti iskorišćene.

**Veličina zapata** – Vrlo važno pitanje na koje takođe treba odgovoriti pre nego što se pristupi formiranju stada jeste veličina zapata sa kojom se planira početak proizvodnje. Da li će se odmah u startu krenuti sa većim brojem životinja ili će se taj broj povećavati iz godine u godinu na prvom mestu zavisi od smeštajnih i hranidbenih kapaciteta na farmi. Ako uslovi dozvoljavaju, proizvodnju treba otpočeti onim brojem koji će omogućiti ostvarivanje planiranog uspeha i prihoda. Međutim, ako odgajivač nema veliko iskustvo u gajenju koza proizvodnju bi trebalo započeti sa manjim brojem životinja sa tendencijom povećanja veličine zapata iz godine u godinu.

**Savetodavac za stočarstvo,**  
**dipl.ing.Dragan Jakovljević**

## **RATARSTVO**

### **GREŠKE U PROIZVODNJI KUKURUZA**

Kukuruz je kultura koja se najviše gaji na našem terenu i površine pod njim se kreću od 55000-60000 hektara. Bez obzira na dugu tradiciju gajenja, mnogi proizvođači i danas čine greške prilikom proizvodnje kukuruza.

**Izbor tipa zemljišta i parcele.**-Kukuruz je biljka koja za svoje uspevanje traži plodna, duboka i ocedna zemljišta, neutralne reakcije. Od tipova zemljišta najviše mu odgovaraju aluvijumi i černozemi. Teška, kisela i prevlažena zemljišta nisu pogodna za gajenje kukuruza.

**Izbor hibrida.**-Postoje brojni hibridi kukuruza sa različitom genetskom potencijalnom rodnošću, dužine vegetacije, kvaliteta zrna, otpornosti na sušu, na niske temperature, kao i kisela i zaslanjena zemljišta, na razne bolesti i štetočine. Danas postoji veliki broj kako domaćih tako i stranih hibrida i proizvođači treba sami ili uz preporuku stručnjaka da odaberu najpogodnije hibride za svoje parcele.

**Izbor preduseva.**-Kukuruz je biljka koja može da podnese gajenje u dužoj monokulturi, ali bez obzira na to treba ga gajiti u plodoredu. Vrlo je važno izabrati najbolji predusev, tako da se zna da su najbolji predusevi za kukuruz: jednogodišnje i višegodišnje leguminoze (soja, pasulj, grašak, lucerka, deteline i višegodišnje trave). Dobri predusevi su ozimi i strni usevi (pšenica, ječam, ovas). Loši predusevi su šećerna repa, suncokret, ...

**Osnovna obrada zemljišta.**-Kukuruz odlično reaguje na kvalitetnu i pravovremenu osnovnu obradu zemljišta. Ovu obradu treba obaviti krajem leta ili što ranije u jesen na dubini 25-30 cm. Neblagovremeno oranje u proleće smanjuje prinos 20-40%.

**Predsetvena obrada zemljišta.**-Ovu pripremu treba obaviti što ranije u proleće i ova obrada je i kvalitetnija na parcelama gde je obavljena duboka zimska obrada.

**Primena đubriva.**-Kukuruz odlično reaguje na organska i mineralna đubriva. Najbolje je kombinovati ove 2 vrste đubriva i upotrebom organskih đubriva količina mineralnih đubriva se smanjuje za trećinu ili polovinu. Naravno da je najbitnije uraditi agrohemijsku analizu zemljišta da bi se odredila tačna upotreba đubriva. Najveću grešku koju proizvođači čine prilikom đubrenja jeste što se kombinovana NPK đubriva ne zaoravaju u jesen pred duboku obradu već se to čini prilikom predsetvene obrade.

**Setva.**-Greške koje se učine prilikom setve kasnije se ne mogu popraviti. Setvu je najbolje obaviti pneumatskom sadilicom u optimalnom roku, kada se zemljište na dubini od 8-10 cm zagreje na 8-10 stepeni C.

**Mere nege.**-Od mera nege najbitnije je pravilno i blagovremeno upotrebiti herbicide, a od ostalih mera tu su valjanje koje daje dobre rezultate u suvim oblastima i drljanje u vlažnim oblastima. Međuredno kultiviranje je važno radi čuvanja vlage. Prihranjivanje azotnim đubrivima nema efekta u sušnim godinama. Navodnjavanje povećava prinos za 30-40 %, a u sušnim godinama i više.

**Savetodavac za ratarstvo,  
dipl.ing. Milanka Miladinović**

## LAN DRAGOCEN U ISHRANI

Lan je nekada bio glavna tekstilna biljka. Kao predivna biljka bio je poznat još u kameno doba, a seme se upotrebljavalo za ishranu. Još u Vavilonu se proizvodilo laneno seme 3000 godina p.n.e., a 650 godina p.n.e. Hipokrat je koristio seme lana za ublažavanje stomačnih tegoba.

Seme lana je spljošteno, glatko i duguljasto, zlatnožute do čokoladno braon boje, što zavisi od količine pigmentata u omotaču semena.

Laneno seme sadrži 3 najvažnije komponente koje blagotvorno deluju na ljudsko zdravlje: visok sadržaj omega-3 kiselina, visok sadržaj rastvorljivih i nerastvorljivih dijetalnih vlakana, a najviši sadržaj fitoestrogena linina od svih biljnih proizvoda koji se koriste za ljudsku ishranu. Smatra se da rastvorljiva vlakna snižavaju sadržaj holesterola u krvi i regulišu nivo šećera, dok nerastvorljiva vlakna poboljšavaju laksaciju. Lignini su se pokazali i kao antikancerogena jedinjenja.

Seme lana predstavlja najbogatiji do sada prirodni izvor esencijalne omega-3 masne kiselina. Laneno ulje sadrži 57% omega-3 masne kiselina, mnogo više nego bilo koje drugo ulje. Omega-3 masna kiselina podstiče pravilno funkcionisanje kardiovaskularnog sistema, smanjuje rizik od srčanih bolesti, snižava nivo holesterola i triglicerida u krvi. Takođe je važan za pravilan rad sistema za varenje. Ljudski organizam nije u stanju da ih sam sintetizuje, nego je neophodno njihovo unošenje hranom.

Za ljudsku ishranu se mogu koristiti cele semenke lana koje se stavljaju u mešavine za pekarske proizvode ili mleveno seme lana kao zamena za brašno.

Lan takođe sadrži vitamine (E, C, B1, B2, B6, niacin, pantotensku kiselinu, biotin, ...) i minerale. Laneno seme ne sadrži gluten, tako da ga osobe koje su osetljive na gluten mogu uvrstiti u dijetu. Proteini iz semena lana se lako vare i sadrže sve aminokiseline neophodne za izgradnju humanih ćelija.

**Mesto u plodoredu**-lan se gaji u plodoredu, ne podnosi monokulturu i na istu parcelu se vraća posle 6-7 godina.

**Obrada zemljišta**-lan zahteva dobro obrađeno zemljište i bez korova. Zemljišta koja nemaju dubok oranični sloj potrebno je 2-3 godine pre setve lana postepeno produbljivati i unositi organska i mineralna đubriva. Osnovnu obradu treba izvršiti što ranije. Dubina oranja iznosi 15-20 cm, a 20-25 cm na zemljištima težeg mehaničkog sastava. Predsetvena obrada vrši se u jesen za jari lan, da bi se sa finom pripremom nastavilo u rano proleće. Za ozimi lan predsetvena priprema se obavlja odmah iza osnovne obrade.

**Đubrenje**-zbog slabo razvijenog korenovog sistema lan je kultura koja zahteva dovoljnu količinu lako pristupačnih hraniva tokom cele vegetacije. Potrebno je uneti 50-75 kg/ha azota, 40-60 kg/ha fosfora i 40-90 kg/ha kalijuma.

**Setva**-lan daje najveće prinose pri ranijim rokovima setve. Ozimi lan treba sejati najkasnije do kraja septembra, a jari najkasnije do sredine marta. Usevi rane setve daju viši i stabilniji prinose. Lan za vlakno seje se uskoredno 6-12 cm red od reda, a uljani lan se seje na međuredni razmak 30-40 cm. Dubine setve je 1,5-2 cm.

**Nega useva**-ako se posle setve uhvati pokorica treba je razbiti. Nekada se vršilo plevljenje useva a danas je to rešava herbicidima. Posebno treba obratiti pažnju na zaštitu useva od lanene bube, a tretiranje se vrši 1-2 dana pre nicanja, oko njive u pojasevima 30-40 metara širine.

**Žetva**-obavlja se ručno ili posebnim mašinama. Lan se ne kosi već se čupa. Lan se ostavlja u rukovetima da se prosuši a onda se pristupa vezivanju snopova. Kada su biljke potpuno suve pristupa se odvajanju i prečišćavanju semena.

**Savetodavac za ratarstvo**  
**dipl.ing.Miodrag Simić**

## **POVRTARSTVO**

### **NAVODNJAVANJE I ISHRANA KASNOG KUPUSA**

Kasna proizvodnja kupusa je najracionalnija i najmasovnija, jer se glavica koristi za kiseljenje i upotebu u jesenjem i zimskom periodu. Za kasnu proizvodnju kupusa, veoma povoljan predusev je rani grasak, ali najčešće predusev je ozima pšenica, čiji koren prožima dublje slojeve zemljišta i do žetve utroši najčešće svu rezervu vode tako da je u vreme setve zemljište suvo.

Kupus obrazuje veliku nadzemnu masu, a korenov sistem je plitak i slabo razvijen, male usisne sposobnosti, te zahteva visoku vlažnost zemljišta tokom celog perioda vegetacije. Kupus kasne setve troši vodu sasvim neekonomično i zahteva visoku vlažnost zemljišta. Nedostatak vode u bilo kom razvoju biljaka umanjuje prinos pa je iz tog razloga proizvodnja kupusa u potpunosti orijentisana na navodnjavanje.

Važna je napomena da se kupus ne sme gajiti na istoj površini najmanje 3 godine. Da bi proizvodnja bila što uspešnija jedan od stručnih faktora je izbor zemljišta. Odgovaraju mu srednje teška, aluvijalno-humusna do peskovito-glinena duboka zemljišta sa pH 5,5-7,5. Kritičan period za zalivanje je rasađivanje, obrazovanje asimilacione površine-lišća i zavijanje glavica. Donja granica optimalne vlažnosti za kasan kupus do početka formiranja glavice iznosi 80% PVK, a od formiranja glavica oko 70% PVK.

Kupus u drugom delu vegetacije formira kvalitet glavice. U tom periodu do izražaja dolazi hemijski element fosfor, a njegova dostupnost je veća kod niže vrednosti pH. Da bi se dobio što veći prinos kupusa zemljište se đubri u više navrata. U jesen je dobro da se zaore 30-40 t/ha stajnjaka, a unose se i mineralna đubriva; a njihova količina se određuje na osnovu potrebe biljaka za formiranje određenog prinosa. Orijentacione količine čistih hraniva bi bile sledeće: 100-130 kg azota, 80-100 kg fosfora i 130-150 kg kalijuma po hektaru, ili najmanje 800 kg/ha NPK 8:16:24. Od navedene količine 1/3 azota i 2/3 fosfora i kalijuma treba uneti do rasađivanja, a ostatak primeniti u vidu prihranjivanja. Prvo prihranjivanje 1/3 azota obavlja se 7-10 dana posle sadnje a drugo tokom intenzivnog razvoja lisne rozete. maksimalnu količinu hraniva kupus zahteva u periodu obrazovanja glavice (30 dana od početka formiranja glavice).

Neposredno posle sadnje biljka najviše usvaja azot sve do momenta obrazovanja glavice. Biljka intenzivno usvaja fosfor pri obrazovanju glavice pa sve do kraja vegetacije, a kalijum najviše u periodu rasta glavice.

Sama zbijenost glavice kupusa zavisi od odnosa između azota, fosfora i kalijuma u zemljištu, što treba regulisati đubrenjem. Preterano đubrenje azotom, bez odgovarajuće količine fosfora i kalijuma dovodi do formiranja velikih, rastresitih glavica male težine i lošeg kvaliteta. Čvrstoća glavice, a samim tim i težina povećava se pojačanim đubrenjem kalijumovim đubrivima.

Optimalni rok za rasađivanje kasnog kupusa je od poslednje dekade juna do kraja druge dekade jula kada su po statistici ostvareni najviši prinosi.

**Savetodavac za povrtarstvo**  
**dipl.ing.Mira Miljković**

## **VOĆARSTVO**

### **DRAGOCENA SIROVINA ZA PRERAĐIVAČKU INDUSTRIJU**

#### **Plodovi džanarike kao dar nedirnute prirode**

Džanarika je jedna od najstarijih vrsta šljive, a pre 1000 godina je bila najzastupljenija šljiva u svetu. Njen prirodni areal je od Tjen-Šana u srednjoj Aziji do Baltičkog i Jadranskog mora. Kod nas je najviše rasprostranjena na Fruškoj gori, u Pomoravlju, Timočkoj krajini i Mačvi. Nalazi se pored puteva i potoka, na ivicama njiva, u dvorištima i parkovima, a vrlo retko u plantažnim zasadima.

Džanarika se razmnožava semenom, a za uspevanje su joj potrebni skromni uslovi. Po svojim biološkim osobinama ima niz prednosti u odnosu na druge voćne vrste. Dobro uspeva na različitim tipovima zemljišta, a podnosi i kamenita, blago zaslanjena i krečna zemljišta. Dobro je prilagođena različitim klimatskim uslovima. Cvetni pupoljci sa lakoćom, u vreme dubokog zimskog mirovanja podnose niske temperature. Ipak njen kratak period zimskog mirovanja čini je ugroženom od poznih prolećnih mrazova.

Rano i obilno cvetanje daje joj veliki značaj u pčelarstvu. Džanarika je najmedonosnija vrsta šljive, njeni cvetovi izlučuju nektar na nižoj temperaturi i daju pčelama kvalitetnu pašu i obilje polenovog praha u periodu kada ih u prirodi ima malo.

U toku cvetanja stabla džanarike deluju vrlo dekorativno, pa je ova voćna vrsta interesantna i u hortikulturi.

Džanarika rano počinje da plodonosi i u povoljnim uslovima već u trećoj godini može dati značajan prinost. Redovno i obilno rađa, bez posebne agrotehnike i zaštite, što je čini rentabilnom voćnom vrstom čiji plodovi imaju višestruku namenu. Zahvaljujući visokoj otpornosti prema prouzročivačima bolesti i štetočinama, ova voćna vrsta predstavlja značajan izvor biološki vredne hrane. Plodovi su dragocena sirovina za preradu u kompot, sok, pekmez, marmeladu, slatko, žele ili rakiju. Naročito je cenjena sirovina za proizvodnju voćnih koncentrata.

Novostvorene sorte imaju krupan plod sa masom preko 40 grama, okruglog oblika, boju pokožice od zlatno-žute do zagasito-plave, prijatnog ukusa i mirisa. Pokožicu pokriva vrlo atraktivan voštani pepeljak. Selekcionisane sorte su srednje bujnosti pa su prilagođene za gajenje u plantažnim zasadima i na okućnicama.

Izražena ekološka adaptabilnost pruža mogućnost da se džanarika, osim kao voćka, upotrebljava i za pošumljavanje goleti, kao biološka mera protiv erozije i za podizanje vetrozaštitnih pojaseva u kombinaciji sa šumskim vrstama.

Džanarika je najznačajnija podloga za šljivu i kajsiju. Danas je pitanje njenog očuvanja posebno aktuelno, jer su tokom razvoja biljne proizvodnje i modernizacije poljoprivrede mnoge lokalne populacije nestale ili su svedene na mali broj genotipova. Preti opasnost da mnogi genotipovi sa svojstvima od ogromne genetičke i oplemenjivačke vrednosti zauvek nestanu.

**Savetodavac za vinogradarstvo  
dipl.ing.Dejan Jocić**

## **ZAŠTITA BILJA**

### **VIROZE PAPRIKE**

#### **Virus mozaika krastavca**

Prvi simptomi na lišću su u obliku finog hlorotičnog mozaika; sa razvojem oboljenja pokazuju se žute pege, nepravilno okrugle, ponekad u vidu štita. Listovi postaju suženi i izduženi a kod nekih su kraće i sitnije, naročito pri vrhu biljaka. U nekim slučajevima pojedini listovi mogu biti i veći od normalnih, sa jako izraženim nervima i srednjim nervom u cik-cak položaju.

Zbog izoblicenja cveta i sterilnosti polena plodovi se ne obrazuju, ili je njihov broj mali. Obrazovani plodovi su kržljavi, izobliceni, a često i sa nekrozom površinskih tkiva.

Vaši prenose virus sa zaraženih biljaka. Posle ishrane na zaraženoj biljci *Myzus persicae* je, na primer, sposobna da u toku prvih pet minuta obavi najveći broj zaraza, a, svoju vektorsku aktivnost zadržava do 10 minuta.

Po većini istraživanja virus mozaika krastavca se ne prenosi semenom paprike.

#### **Virus mozaika lucerke**

Simptomi se javljaju na kotiledonim listovima, kada zaraze biljaka potiču iz zaraženog semena.

Zaraženi kotiledoni imaju sitne (tackaste) belicaste pege i vidno zaostaju u porastu.

Po ovakvim simptomima zaražene biljčice mogu se prepoznati još u rasadu (u toploj leji), odakle ih treba odmah odstranjivati.

Održava se na lucerki i detelini u kojima se virus stalno održava i prenosi iz godine u godinu.

Vektori virusa u prirodi su mnogo brojne vrste vaši koje ga prenose na papriku. *Myzus persicae* koja posle ishrane na zaraženoj biljci je infektivna 10 - 15 minuta. Značajno širenje virusa mozaika lucerke je i semenom zaražene paprike.

Za sprečavanje pojave i širenja virusa primeniti sledeće mere:

za proizvodnju koristiti isključivo zdravo seme

-iz rasada uklanjati odmah na početku sve zaražene biljčice, uklanjanje prvih zaraženih biljaka je neophodno u proizvodnji u zaštićenom prostoru.

-za sprečavanje zaraza potrebno je i hemijsko suzbijanje vektorskih vaši

#### **Virus mozaika duvana**

U akutnoj fazi biljke naglo zaostaju u porastu, zaraženo lišće požuti duž nerava i, najčešće, opadne. Prenosi se semenom paprike. Zbog toga treba izvršiti dezinfekciju semena paprike. Dezinfekcija semena paprike obavlja se potapanjem semena u 0.2 %-nom rastvoru NaOH u trajanju 10 minuta.

Za sprečavanje zaraza potrebno je i hemijsko suzbijanje vektorskih vaši. Mogu se upotrebiti preparati Actara 160-180g/ha, Tonus-250g/ha, Elisa -0,017-0,1%.

#### **Virus bronzavosti paradajza**

Virus ometa zretanje plodova, a zametnuti plodovi ostaju nerazvijeni; izaziva izumiranje grancica i rano propadanje biljaka.

Njegovi prenosioci u prirodi su tripsi *Thrips tabaci*, *Frankliniella schultzei*, *F. occidentalis* i *F. fusca*. Virus može biti unet u organizam insekata samo u stadijumu larve, a njegovo prenošenje u prirodi obavlja se jedino pomoću odraslih imaga. Za unošenje virusa u organizam larve *T. tabaci* potrebna je ishrana larve na zaraženoj biljci najmanje 10 minuta. Inkubacioni period u insektu iznosi do 10 dana, a njegova najveća infektivnost traje 23 dana posle unošenja virusa u telo vektora, a ponekad se infektivnost proteže i na ceo život insekta. Ne prenosi se, međutim, na potomstvo insekta. Virus se održava i u prezimelim zaraženim tripsima.



Suzbijanje tripsa početi s proleća u toplim lejama i njihovoj blizini da bi se izbegle početne zaraze rasada. Suzbijanje tripsa u polju sprovesti tako da se blagovremeno spreči njihovo prenamnožavanje. Uspeh ovog suzbijanja je utoliko veći ukoliko se istovremeno izvodi na širem području. Koristiti preparate Laser 0.3-0.4 lit/ha + Warant 140 gr/ha.

### Simptomi virusa na paprici



Virus mozaika krastavca



Virus mozaika lucerke



Virus mozaika duvana



Virus bronzavosti paradajza

### Suzbijanje virusa na paprici

- ⊙ Zdrav rasad
- ⊙ Sertifikovano seme
- ⊙ Seme dezinfikovati hemijski ili toplom vodom.
- ⊙ Dezinfikovati tople leje i objekte gde se proizvodi rasad, bar jednom u dve godine.
- ⊙ Suzbijanje korova prirodnih domaćina parazita.
- ⊙ Suzbijanje vektora hemijskim putem.

**Savetodavac za zaštitu bilja**  
**dipl.ing.Ljiljana Jeremić**

### Pamukova sovica - *Helicoverpa armigera*

Godišnje pamukova sovica razvija od jedne do sedam generacija (najveći broj u tropskom pojasu), a u kontinentalnom delu naše zemlje verovatno daje od dve do tri generacije. Prezimljava u stadijumu lutke u zemljištu. Leptiri lete od maja do oktobra. Najbrojniji su u maju-junu, a naročito u avgustu-septembru. Oplođene ženke polažu u proseku oko 500 jaja, pre svega na generativne organe biljaka. Celokupno razviće jedne generacije tokom leta traje u proseku 25-40 dana.

Dužina tela leptira pamukove sovice je 15-17, a raspon krila 30-35 milimetara. Prednja krila su sivkasto zelenkasta ili crvenkasto smeđa, sa tamnom bubrežastom pegom u sredini, a zadnja su žuto-smeđa, sa širokom tamnom prugom pri kraju. Jaja su u prečniku od 0,4 do 0,5 milimetara, kruškastog oblika, sa spljoštenastim bazalnim delom. Sveže položena jaja sjajno žuto-bela, a pre piljenja larvi postaju tamno smeđa. Boja gusenica je vrlo promenjiva, u osnovi sivo-zelena do crvenkasto mrka, sa tamnimk talasastim uzdužnim linijama na leđima, na trbušnoj strani žuta. Odrasla gusenice dugačke su 35-40mm. Lutka je crvenkasto-smeđa.

Suzbijanje pamukove sovice i umanjeње štete je moguće primenom integralnog koncepta, koristeći pri tome sve raspoložive mogućnosti: gajenje tolerantih hibrida i sorti, agrotehničke, biološke, hemijske i druge mere. Od agrotehničkih mera smanjenju brojnosti štetočina osobito doprinosi uništavanje korova, obrada zemljišta, vreme setve itd. Uništavanje korovskih biljaka u cvetu i uopšte higijena polja doprinosi smanjenoj dopunskoj ishrani imaga, što dovodi do smanjenja nosivosti ženki. Dublja obrada zemljišta u jesen može dovesti do visoke redukcije prezimljujućih lutaka (i do 84 %). U biološkom suzbijanju pamukove sovice parazitoidi jaja (vrste roda *Trichogramma*) mogu u visokom procentu redukovati populaciju ove štetočine. Takođe, u svetu se koriste i biološki preparati na bazi bakteruje *Bacillus thuringiensis*, kao i neki entomopatogeni virusi.

Hemijsko suzbijanje može biti potrebno na semenskim usevima kukuruza, na šećercu, na duvanu, kao i na povrtarskim biljkama (paprika, paradajz, buranija i dr.) u cilju saopštavanja kratkoročne prognoze, neophdno je pratiti dinamiku leta leptira (svetlosnim ili, još bolje, feromonskim klopkama), polaganje jaja i piljenje gusenica na biljkama, da bi se utvrdio pravi momenat za eventualno suzbijanje.

Kritičnu vrednost u Bugarskoj za merkantilni kukuruz predstavlja 20-30 gusenica na 100 biljaka. Za područje Kubana ekonomski prag štetnosti čini prisustvo 3-5 gusenica pamukove sovice na 100 biljaka paradajza. Kod nas ovi pragovi nisu utvrđeni. Tretiranja se izvode nakon 5-6 dana nakon početka masovnog poleganja jaja, odnosno kada dominiraju mlađi uzrasti gusenica (L<sub>1</sub>-L<sub>2</sub>).

U Rusiji se, na primer, pri gajenju pamuka i kukuruza, koriste preparati na bazi cipermetrina, deltametrina, fenvalerata i piremetrina. U Mađarskoj se preporučuju kombinacije insekticida: karbamat ili fosforni insekticid + piretroid; piretroid + *Bacillus thuringiensis* ili neko drugo biološko sredstvo, u vreme kada se primeti promena boje jaja sovice iz prljavobeće u sivkastoplavu.

Na množenje i razviće ove vrste povoljno deluju više temperature i padavine s proleća, te visoka temperature tokom leta. Optimalna temperatura razvića iznosi čitavih 22-28°C. Veću pojavu i štete od pamukove sovice moguće je očekivati u godinama kada je temperatura vazduha i suma padavina u periodu proleće-letu, tokom dve ili više uzastopnih godina prelaze višegodišnji proseki. Dakle, dalje širenje i štetnost ove vrste u našoj zemlji zavisice u mnogome od klimatskih uslova u narednom periodu. Radi određivanja potrebe za suzbijanjem, češće treba pregledati ugrožene useve na prisustvo i brojnost položenih jaja i gusenica.

Tretmane raditi nekim od sledćih preparata koji su registrovani u našoj zemlji :  
Avaunt 0.25 l/ha karenca je 3 dana u paprici a u kukuruzu 14 dana,  
Talstar 0.3 l/ha za kukuruz karenca je 35 dana  
U drugim zemljama se koriste Alverde i Coragen, koji kod nas nisu registrovani.

**Savetodavac za zaštitu bilja**  
**dipl.ing.Ružica Đukić**