



# BILTEN

POLJOPRIVREDNE STRUČNE  
SLUŽBE SRBIJE

BROJ 3 • MART 2015 GODINE



## ISHRANA JARADI U PRVOJ NEDELJI ŽIVOTA

Poznato je da ishrana mladunaca u prvim, kritičnim danima života najviše utiče na normalan rast i razvoj. Otuda je za mladu jarad neophodno da se u potpunosti sprovede pravilan postupak ishrane u toku prve nedelje života.



## NAJZNAČAJNIJE ŠTETOČINE U PROIZVODNJI POVRĆA

Bela leptirasta vaš je ekonomski veoma značajan problem u povrtarskoj proizvodnji širom sveta. Kod nas je najznačajnija u povrtarskoj proizvodnji u zatvorenom prostoru, ali sve češće pravi štete i proizvodnji povrća na otvorenom. Morfološki sličnih osobina je i vrsta *Bemisia tabaci* koja je na listi karantinskih štetnih organizama. Bela leptirasta vaš pravi direktne štete sisanjem biljnih sokova usled čega biljke slabe i postaju podložnije napadu bolesti.

## SADRŽAJ

### VOČARSTVO I VINOGRADARSTVO

- **PODMLADJIVANJE ŠLJIVA - *dipl.ing. Tonić Dejan***
- **GAJENJE TREŠNJE I OPRAŠIVANJE- *dipl.ing.Magdalena Todorović***

### STOČARSTVO

- **ISHRANA BREMENITIH I KOZA U LAKTACIJI-*dipl.ing. Petrović Duška***
- **ISHRANA JARADI U PRVOJ NEDELJI ŽIVOTA-*dipl.ing. Petrović Igor***

### ZAŠTITA BILJA

- **SIMPTOMI SUŠENJA ŠLJIVE I VREME NJIHOVE POJAVE-*ing.Jovičić Marinko spec.***
- **NAJZNAČAJNIJE ŠTETOČINE U PROIZVODNJI POVRĆA-*dipl.ing. Snežana Jović***
- **BAKTERIOZNA PEGAVOST I KLRASTAVOST PLODOVA PARADAJZA I PAPRIKE – *ing. Dinić Jelena***

### RATARSTVO

- **PRIPREMA ZEMLJIŠTA ZA SETVU-*dipl.ing.Miljan Milojić***

#### **POLJOPRIVREDNA STRUČNA SLUŽBA PROKUPLJE**

[pss.prokuplje@open.telekom.rs](mailto:pss.prokuplje@open.telekom.rs), 027/329-418,027/329518

- |   |              |
|---|--------------|
| - Direktor službe Aleksandar Radulović, dipl. ing.polj.     | 027/329-418  |
| - Dejan Tonic, dipl. ing.polj.za vočarstvo i vinogradarstvo | 027/329-418  |
| - Duška Petrović, dipl. ing.polj za stočarstvo              | 027/329-418  |
| - Marinko Jovičić, ing.polj.spec.za zaštitu bilja           | 027/329-418  |
| - Snežana Jović, dipl. ing.polj za zaštitu bilja            | 027/329-418  |
| - Petrović Igor, dipl. ing.polj za stočarstvo               | 027/329-418  |
| - Todorović Magdalena dip.ing.za vočarstvo i vinogradarstvo | 027/329-418  |
| - Miljan Milojić dipl. ing.ratarstva i povrtarstva          | 027/329- 418 |
| - Jelena Dinić ing.polj.za zaštitu bilja                    | 027/329- 418 |

## VOĆARSTVO

### PODMLAĐIVANJE ŠLJIVA

Osnovni cilj podmlađivanja je da se rezidbom odstrane stari i dotrajali delovi krune i da se podstakne redovan vegetativni porast. Bez njega nema obnove skeletne grane, nema novog rodnog drveta niti redovnih prinosa. Osnovni pokazatelji potrebe za podmlađivanjem su: slab vršni prirast ili početak sušenja produžnica ramenih grana, ogoljavanje donjih delova ramenih grana, jače oštećenje krune lomljenjem grana, kao i periodična rodnost ili stalna nerodnost. Prvi uslov za uspeh podmlađivanja je da se šljiva nalazi na plodnom zemljištu i da su joj koren i stablo zdravi. Da bi se izbegli veliki poremećaji u životu i rađanju voćke, obično je najbolje da se podmlađivanje obavi postupno u toku dve do tri godine. Rezidba radi podmlađivanja treba da predhodi obilnije đubrenje (azotom i stajnjakom), intezivna zaštita od bolesti i štetočina, a po potrebi i navodnjavanje. Od stepena razvijenosti, bujnosti i starosti voćaka, kao i ogolelosti i oštećenja grana, zavisi jačina podmlađivanja. Vršni delovi krune se jače skraćuju nego oni pri osnovi. Isto tako, razvijenije i bujnije grane se oštrije orezuju nego slabije bujne. Pri podmlađivanju vodilicu i ramene grane treba skratiti do neke pogodne bočne grane koja će preuzeti ulogu produžnice. Preseci grana ne treba da imaju prečnik veći od 10 cm, a zaraščivanje je brže ako su preseci manji od 5 cm. Veće rane valja zagladiti ostrim nožem i odmah zaštititi. Podmlađivanje šljiva treba obaviti u toku zimskog odmora, od februara do aprila. Uspeh podmlađivanja u velikoj meri zavisi od nege posle podmlađivanja. Pre svega deblo i ramene grane treba odmah zaštititi krečnjem od sunčanih ožegotina i mrazeva. Podmlađene šljive valja redovno negovati: obilno đubriti, zemljište u zasadu održavati, intezivno štititi od bolesti i štetočina i po mogućstvu navodnjavati.

### GAJENJE TREŠNJE I OPRAŠIVANJE

#### Uslovi gajenja trešnje

Od klimatskih uslova za gajenje trešnje posebno značenje ima temperatura, i to u prvom redu apsolutne minimalne tokom zimskog mirovanja, na početku i na kraju vegetacije. Raspored padavina tokom vegetacije je vrlo bitan u fazi rasta ploda, a posebno u fazi bubrenja ćelija i dozrevanja. Dosta je otporna na niske temperature, tokom zime izdrži, kraće vreme, i do  $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Prilikom odabira parcele za podizanje zasada treba imati u vidu mogućnost pojave kasno prolećnih mrazeva. Veće količine padavina u fazi dozrevanja plodova prouzrokuju pucanje plodova i izraženiji napad bolesti i štetočina, naročito trešnjine muve. Intenzivan gajenje trešnje zahteva duboka, dobro drenirana i plodna zemljišta. Trešnja gajenja na divljoj trešnji (podlozi) bolje podnosi nešto teža zemljišta ilovastoglinaste teksture. Nasuprot tome, ne podnosi teža zbijena zemljišta. Ukoliko je zemljište duže vreme prekomerno vlažno (slaba prozračnost), koren počinje da truli.

Trešnja zahteva đubrenje sa većim sadržajem organske materije i koja su biološki aktivna. Poželjno je da reakcija zemljišta bude neutralna do slabo kisele reakcije. Jako karbonatna i alkalna nisu pogodna za gajenje trešnje, jer je u njima prisutan poremećaj u ishranom gvožđa, tj. hloroza lišća.



### Oprašivanje trešnje

Često zbunjuje činjenica da zdrava stabla prelepog izgleda i sa obilno cvetalom krošnjom ne donose plodove. Kao i uvek, za to postoji više od jednog objašnjenja. Kada se sve stavi na stranu ostaje samo jedno veoma važno pitanje koje treba razmotriti, a to je oprašivanje. Iako postoji nekoliko samooplodnih sorti, trešnja je samobesplodna vrsta i zahteva unakrsno oprašivanje. Da bi unakrsno oprašivanje bilo uspešno potrebne su 2 do 3 unakrsno kompatibilna oprašivača sa istim vremenom cvetanja ili čije se vreme cvetanja preklapa.

Kod trešnje je prisutna homomorfična i monofaktorijalna gametofitna samokompatibilnost koja je kontrolisana Slokusom sa multipnim alelima. Drugim rečima, ako polenovo zrno nosi S alel koji se takođe nalazi u somatskom materinskom tkivu tučka, zrno neće rasti; ukoliko se S-alel razlikuje od onog u materinskom tkivu polenovo zrno će klijati i razviti polenovu cevčicu sa muškim jedrom koje će dovesti do oplodnje. Na osnovu ove činjenice, sve trešnje se svrstavaju u takozvane polen inkompatibilne grupe. Prvobitno je identifikovano šest grupa S alela, što praktično čini 15 različitih grupa. Zapravo, do 2000. godine prijavljeno je samo deset grupa sa svojim specifičnim S alelima. Sorte koje pripadaju nultoj grupi su univerzalni oprašivači, kompatibilni sa većinom sorti iz drugih grupa.

Oprašivanje je jedan od najvažnijih procesa čitavog toka vegetacije kod trešnje. Uspeh oprašivanja zavisi od adekvatne količine vitalnog, kompatibilnog polena, efikasnog nanošenja polena na žig tučka, od klijavosti polena, rasta polenovih cevčica i prodora koji će konačno dovesti do oplodnje i daljeg razvoja ploda.

## **ZAŠTITA BILJA**

### **SIMPTOMI SUŠENJA ŠLJIVE I VREME NJIHOVE POJAVE**

Zapaženo je da se podjednako suše mlada i starija stabla (od 1 – 10 godina). U našim uslovima simptomi se, uglavnom, javljaju na deblu. U proleće, posle jakih zima, najčešće sa južne strane, javlja se pucanje kore po dužini debla. Preko 80% slučajeva pucanje se javlja sa južne strane. Ispod raspuknute kore zapaža

se nekroza kambijalnog dela stabla. Pukotine kore mogu biti od nekoliko do više desetina centimetara. Može biti jedna velika ili više malih pukotina, koje se vremenom spajaju, ponekad budu duž celog debla.

Nekroza može biti manja ili veća, zavisno od veličine pukotine na kori. Nekroza se širi zahvatajući deбло po širini i po dužini. Nekrotirani deо debla može biti manji ili veći, od nekoliko do više desetina centimetara. Po širini nekroza može zahvatiti od jedne četvrtine do celog debla. Ako je zahvaćen manji deо debla veća je verovatnoća da voćka preživi. Godinu dana posle ostvarene zaraze, usled nekroze kambijuma, kora gubi vezu sa deblom i dolazi do njenog odvajanja. Voćari za tu pojavu kažu: “kora se svlači”. Ako je voćka u dobroj „kondiciji“, i ako je pucanjem zahvaćena manja površina debla, aktivira se kambijalno tkivo, rana zaraste i veće su mogućnosti da voćka preživi.

### **Načini dospevanja bakterija na stabla šljive**

Fitopatogena bakterija *Pseudomonas syringae* pv. *syringae* je stalno prisutna u prirodi. Osim šljiva, napada i brojne zeljaste biljke, korove prisutne u voćnjaku. Postavlja se pitanje zašto ranije nije bilo sušenja?

Prvo, danas se uglavnom gaji nisko kalemljena šljiva čije je deбло od nakalemljene sorte a ne od podloge. Ranije se, u Srbiji, gajila tzv. izdanačka šljiva (nekalemljena), požegača i druge domaće sorte. Poznato je da je deбло požegače veoma kompaktno i čvrsto, dok kalemljene sorte nemaju to svojstvo.

Drugo, velike količine azotnih hraniva, bilo od mineralnih, bilo od organskih đubriva (stajnjak, kompost ili osoka) produžavaju vegetaciju što utiče na slabo odrvenjavanje debla tako da voćka ulazi nepripremljena u zimski period. Usled velikih količina vode u deblu, u godinama sa niskim zimskim temperaturama (-20°C i niže) dolazi do mržnjenja i pucanja kore. Tokom dana deбло se zagreva (posebno sa južne strane), a pri veoma niskim noćnim temperaturama se naglo hladi. Usled nejednakog širenja toplog i hladnog dela debla nastaje pucanje. Bakterije, koje se nalaze u krošnji šljive, kišnim kapima dospevaju u pukotine i vrše infekciju. Bakterijska infekcija dovodi do nekroze kambijuma, kora se odvajala od debla i presavija u stranu, ogoljavajući drvo koje, nezaštićeno ostaje izloženo direktnoj sunčevoj svetlosti. Tokom leta, tako nezaštićeno drvo se nejednako zagreva na površini i dubini pa dolazi do daljeg pucanja drveta.

### **Zaštita – preventivne mere**

Neophodno je da sadnice za zasnivanje voćnjaka budu zdrave i kvalitetne. Takođe, kalemljenje šljive treba vršiti visoko i time povećati otpornost na pucanje kore.

U voćnjacima u kojima je zaraza već utvrđena, voditi računa o količini mineralnih hraniva koja se dodaju. Izbalansiranom ishranom voćka spremnije ulazi u period mirovanja sa manjim sadržajem vode u deblu. Znači, nikako velike doze azota i nikako njihova kasna primena.

Hemijska zaštita može biti korisna ali nije svemoguća. Pošto bakterije prezimljavaju u krošnji voćke, može se vršiti zaštita u jesen (posle opadanja lista) da bi se sprečila kasnija penetracija bakterija u raspukline od mraza koje mogu nastati tokom zime. Ako bakterije dospeju u rane, zaštita je neefikasna. „Zimsko“ ili „plavo“ prskanje se vrši rano u proleće i najčešće se u praksi obavlja kasno kada su bakterije već dospеле u pukotine.

Efiksnost jedino ispoljavaju baktericidi na bazi bakra, i to pod uslovom da se primene pre pucanja kore, tj. pre infekcije.

Krečenje stabala može imati povoljan uticaj na ublažavanje pojave pucanja kore tako što spečava zagrevanje debla. Bela boja reflektuje sunčeve zrake, smanjuje zagrevanje sa južne strane, a time smanjuje i pucanje debla usled niskih temperatura. Ako nema pukotina na deblu, bakterije ne mogu u njega da prođu. Nepovređena kora u potpunosti štiti šljivu od zaraze.

#### NAJZNAČAJNIJE ŠTETOČINE U PROIZVODNJI POVRĆA



Bela leptirasta vaš je ekonomski veoma značajan problem u povrtarskoj proizvodnji širom sveta.

Kod nas je najznačajnija u povrtarskoj proizvodnji u zatvorenom prostoru, ali sve češće pravi štete i proizvodnji povrća na otvorenom. Morfološki sličnih osobina je i vrsta *Bemisia tabaci* koja je na listi karantinskih štetnih organizama. Bela leptirasta vaš pravi direktne štete sisanjem biljnih sokova usled čega biljke slabe i postaju podložnije napadu bolesti. Značajne su i indirektne štete jer luči veliku količinu medne rose koja je idealna podloga za razvoj mnogih saprofitnih gljiva čađavica. Vektor je i virusa od kojih je najznačajniji virus žućenja krastavca. Najveći problem u suzbijanju ove štetočine je životni ciklus ovog insekta. Odrasla forma insekta je veličine 1,5 – 2 mm. Prekrivena belim voskastim prahom. Fertilnost zavisi od temperature i biljke hraniteljke, jedna ženka na temperaturi od 17°C položi 100 – 150 jaja na paradajzu, 250 – 300 na krastavcu. U zavisnosti od temperature za samo nekoliko sati iz jaja se pile larve koje su pokretne i koje nalaze pogodno mesto za ishranu, sledeća tri larvena stadijuma su nepokretna. Ceo ciklus razvoja na temperaturi od 27°C traje 20 dana, a na 17°C 38 dana. Problem u suzbijanju je veliki broj generacija u toku sezone, ali i preplitanje generacija tako da se na jednom listu mogu pronaći svi razvojni oblici. Prag štetnosti je jedan insekt na 100 biljaka, prilikom tretiranja treba dobro pokriti donju stranu lista, ali ne preterivati sa kvašenjem da ne bi došlo do spiranja preparata.

Preparat na bazi piriproksifena pokazuju delovanje na jaja bele leptiraste vaši, tako da je moguća intervencija i nakon polaganja jaja. Ovi preparati se koriste u koncentraciji 0,05 – 0,075 %. Na 5 – 7 dana izvesti blok tretman preparatoma na bazi buprofezina 0,05 % u kombinaciji sa preparatima na bazi bifentrina 0,05 % ili acetamiprida 0,25 – 0,4 kg/ha.

### Lisne vaši

Lisne vaši isisavaju biljne sokove, luče mednu rosu i stvaraju pogodno tlo za razvoj čađavica, vektori su ekonomski značajnih virusa u proizvodnji povrća. Sa zaštitom treba početi još u proizvodnji rasada preventivnim tretiranjem biljaka u intervalu 7 – 10 dana. Grinje Grinje: najčešće štete na povrtarskim usevima pravi koprivina grinja *Tetranychus urticae* koja se hrani na mnogim biljnim vrstama. Obično se nalaze na naličju lista između glavnih nerava gde se i hrane. Ima 6 – 13 generacija godišnje u zavisnosti od temperature, na 10°C ciklus razvoja od jajeta do jajeta traje 30 – 35 dana dok na 25°C traje 5 – 6 dana, odgovara im vlažnost vazduha ispod 50 %. Zaštita: tretmane treba početi kada se utvrdi prag štetnosti, a to je pet jedinki na jednom listu. U prvom delu vegetacije primenjivati preparatena bazi abamektina u koncentraciji 0,075 – 0,1 % uz dodatak okvašivač. U drugom delu vegetacije koristiti preparate na bazi bifentrina 0,05 %.



### Tripsi

Tripsi su široko rasprostranjene štetočine, najznačajnije štetočine u proizvodnji povrća su duvanov trips (*Thrips tabaci*) i cvetni trips (*Frankliniella occidentalis*). Tripsi najveće štete prave na paprici i luku. Važno je napomenuti da je cvetni trips vektor virusa bronzavosti paradajza TSWV koji nanosi štete većem broju gajenih biljaka pre svega paradajzu i paprici. Otežavajuća okolnost u suzbijanju cvetnog tripsa je što ženka pri polaganju jaja legalicom zaseče cvetnu ložu, pa jaja budu skrivena od uticaja spoljne sredine, pa i od insekticida, zbog toga je da se prilikom tretmana što više pokrije biljna masa. indirektnih šteta koje pravi kao prenosilac virusa, direktne štete nanosi tako što se hrani polenom i cvetom i smanjuje broj formiranih plodova.

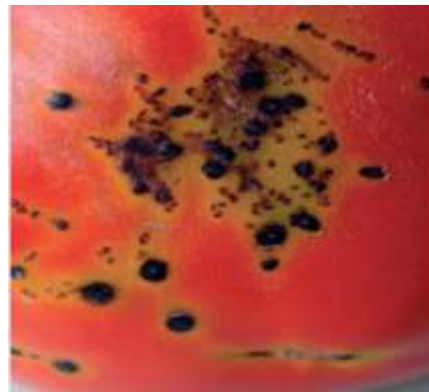


važno  
Pored

## BAKTERIOZNA PEGAVOST I KLRASTAVOST PLODOVA PARADAJZA I PAPRIKE (XANTHOMONAS CAMPESTRIS PV. VESICATORIA)

Glavne biljke domaćini su paradajz i paprika. Mnoge različite samonikle biljke iz roda *Solanum* mogu biti sekundarni domaćini, a među njima *Datura* spp., *Solanum* spp. i *Physalis* spp.

Simptomi se mogu pojaviti već u početnoj fazi razvoja, u vidu pega na listovima, dok se u sledećim fazama simptomi vide na listovima, stabljici i plodovima. Simptomi bakterioze su pege, na početku vlažne i nepravilnog oblika, koje se uočavaju na donjoj strani lista, a kasnije se pretvaraju u nekrotične mrlje, najčešće okružene hlorotičnim oreolom koji se bolje vidi na gornjoj strani lista. Mogu se primetiti, posebno u rasadniku, uvenuće i difuzna hloroza lišća, praćena opadanjem listova sa biljke, dok se spajanjem pega obrazuju krupne nekrotične površine i na tim mestima dolazi do cepanja ili kidanja lista. Na plodu bakterioza izaziva stvaranje karakterističnih ispupčenih pega, plikova, koji su kružnog oblika, nekrotični i sa pukotinama u sredini. Seme ima najvažniju ulogu u širenju ovog patogena na kratkim i dugim potezima. Bakterije preživljavaju i u ostacima zaražene vegetacije koji ostaju u terenu, na samoniklim biljkama iz roda *Solanum* i na rizomima gajenih biljaka koje nisu domaćini, kao što su pšenica i soja. Na polju na kom je izbila primarna infekcija, bakterije mogu dopreti do zdravih biljaka i zaraziti ih, a u tome im pomažu atmosferski uslovi (kiša, vetar, grad) i čovekovo delovanje (poljoprivredni radovi, navodnjavanje). U staklenicima i plastenicima je prvenstveno čovek odgovoran za širenje bakterioze. U biljku domaćina bakterija prodire kroz stomine otvore i oštećeno tkivo. Razmnožavanje *X. campestris* pv. *vesicatoria* i naseljavanje tkiva biljke odvijaju se u uslovima veće vlažnosti okoline i temperature od oko 25°C. Borba protiv bakteriozne pegavosti podrazumeva preventivne mere koje se obavljaju pre, za vreme i posle vegetativnog ciklusa.



- Upotreba zdravog semena je osnovna polazna tačka, kako u slučaju direktne setve tako i u slučaju rasađivanja. Kritičan je period gajenja mladih biljaka u rasadniku. Staklenik ili plastenik mora biti adekvatno pripremljen (dezinfekcija kontejnera, alata, đubriva, stolova, i ostalog što može doći u kontakt s biljkama), uz kontrolu temperature i vlažnosti. Veća gustina mladih biljaka može pospešiti širenje bakterija iz žarišta primarne infekcije.
- U cilju sprečavanja ponovne pojave bakteriozne infekcije i da bi se održao nizak nivo bakterijske flore, u uslovima uzgoja u zatvorenom prostoru ili na otvorenom polju, potrebno je uraditi određene tretmane preparatima bakra (bakar oksihlorid) u intervalima od 7 do 10 dana, počevši od stadijuma jednog lista i



nastavljajući do pojave prve cvasti. Upotreba proizvoda na bazi bakra ima kao rezultat suzbijanje bakterioze, što se direktno odražava na smanjenje ekonomske štete.

- Na kraju vegetacije korisno je uništiti biljne ostatke, a u slučajevima kad se utvrdi da su polja zaražena preporučljivo je sprovesti plodored u periodu od najmanje 3 godine. U rasadniku biljke koje su zaražene moraju biti eliminisane, i treba obaviti dezinfekciju kompletnog staklenika ili plastenika i korišćenih alata i opreme.
- Na tržištu se ne mogu naći vrste paradajza ni paprike tolerantne na bakteriozu.
- Nauka aktivno istražuje nove vidove tolerancije na ovaj patogen.

## **STOČARSTVO**

### **ISHRANA BREMENITIH I KOZA U LAKTACIJI**

Da bi se dobio zdrav i vitalan podmladak koze treba dobro hraniti u toku perioda bremenitosti, koji se prema njihovim potrebama u ishrani može podeliti na dve glavne faze.

Prva faza obuhvata prvih 15 nedelja skoznosti, kada kvalitetna ispaša zadovoljava sve njihove potrebe. Druga faza bremenitosti obuhvata zadnjih mesec i po dana pre jarenja koza, kada se značajno povećavaju potrebe za svim hranljivim materijama. Za ishranu koza u poslednjoj podfazi skoznosti najpodesniji su seno dobrog kvaliteta i određena količina koncentrata. Ishrana koncentratom može započeti na 6-8 nedelja pre jarenja sa količinom od 200 gr po kozi na dan. Količina sena treba da se kreće do 2,5 kg na dan.

U drugoj polovini bremenitosti obrok kod visokoproduktivnih koza mogao bi se sastojati od 2,5 kg sena i oko 300 gr koncentrata. Ukoliko je kvalitet sena slabiji onda se količina koncentrata u obroku povećava, a u smešu se uvode i hraniva koja su bogata proteinima (najčešće suncokretova i sojina sačma). Na nekoliko dana pre jarenja obrok se smanjuje za jednu četvrtinu ili čak za polovinu, kako bi se koza lakše ojarila. Poželjno je da obrok bude sastavljen od kvalitetnijeg kabastog hraniva (sena), kako bi se na taj način umanjila mogućnost preranog nalivanja mleka u vimenu.

Odgajivačima se u zavisnosti od mlečnosti koza preporučuju orijentaciono sledeći obroci:

- za proizvodnju jednog kilograma mleka: zimska ishrana – 1,5 kg sena (livadsko ili lucerkino), 0,4 kg smeše koncentrata; letnja ishrana – 6 kg zelene mase, 0,2 kg smeše koncentrata;
- za proizvodnju dva kilograma mleka: zimska ishrana – 2 kg sena (livadsko ili lucerkino), 2 kg silaže, 0,4 kg smeše koncentrata; letnja ishrana – 8 kg zelene mase, 0,4 kg smeše koncentrata.

Odmah posle jaranja kozi treba dati mlak napoj od pšeničnih mekinja. U toku prvih 24 sata na raspolaganju treba da ima manje količine kvalitetnijeg sena (obično lucerkino ili livadsko). Prva dva-tri dana posle jarenja obrok se i dalje sastoji od manjih količina sena, uz dodatak koncentrata u količini od 100 grama po grlu dnevno. Dnevna količina koncentrata postepeno se povećava, kako bi od petog do sedmog dana posle jarenja dostiglo količinu od 400-500 grama dnevno.

Kozama manje mlečnosti o koje doje jedno jare, pored kvalitetnog sena deteline ili lucerke treba obezbediti prekrupu sastavljenu od smeša žitarica (kukuruz, ječam, ovas, pšenica i dr).

Za koze koje luče veće količine mleka i pri tome doje dva-tri jareta, pored kvalitetnog sena potrebno je obezbediti smešu koncentrata sa dodatkom nekog proteinskog hraniva.

U prvih mesec i po dana laktacije postoji potreba za prihranjivanjem smešama koncentrata. nakon toga, količinu koncentrata treba postepeno smanjivati, tako da sa 2-2,5 meseca posle jarenja više nema potrebe za njihovim korišćenjem, ukoliko je seno dobrog kvaliteta. U toku zimskog perioda, posle desetak nedelja laktacije, obrok se može sastojati od kvalitetnog sena i određenih količina (1-2 kg) korenasto-krtolastih hraniva.

Mršavim kozama, sa visokom proizvodnjom mleka, treba obezbediti pristup senu od libitum (po volji) i zrnastu hranu prema stanju apetita. Kozama koje se nalaze u središnjem delu laktacije i koje su dobro ugojene treba obezbediti dovoljne količine sena, tj. od libitum, kao i dodatak od 450 grama smeše koncentrata na 1,5 kilograma proizvedenog mleka (odnos koncentrata: proizvedena količina mleka je 1:3). Kod koza u kasnoj laktaciji, ovaj odnos ne bi trebao da bude veći od 1:5. (Dragoljub Krajnović, dipl. inž. stočarstva)

Obroci za koze prosečne težine 50-55 kg za proizvodnju mleka od 3.5 kg na dan.

HRANIVO (dnevna količna hrane u kg)				
OBROCI	I	II	III	IV
Seno	1,4	1,3	0,5	-
Stočna repa	3,5	-	-	-
Smeša cerealija	0,15	0,4	0,7	0,35
Smeša koncentrata	0,35	0,3	-	-
Kukuruzna biljka	-	0,6	-	-
Silaža trave (dobrog kvaliteta)	-	-	3,4	-
Trava (ispaša)	-	0,03	-	12,0
Premiks (vit.+min)	0,03	-	0,03	0,02

## ISHRANA JARADI U PRVOJ NEDELJI ŽIVOTA

Poznato je da ishrana mladunaca u prvim, kritičnim danima života najviše utiče na normalan rast i razvoj. Otuda je za mladu jarad neophodno da se u potpunosti sprovede pravilan postupak ishrane u toku prve nedelje života.

Odmah po rođenju, od velikog značaja je da jare posisa prvo majčino mleko poznato kao kolostrum. Kolostrum je bogat izvor svih važnih hranljivih materija, proteina zatim ugljenih hidrata i masti koje predstavljaju energetski deo obroka, kao i neophodnih makro i mikro elemenata i čitavog niza vitamina koji su neophodni za normalno odvijanje fizioloških procesa u organizmu.



Međutim najvažnija osobina kolostruma, je da jaretu obezbeđuje imunoglobuline tj. antitela koja obezbeđuju pasivnu imunizaciju. Ovo ukazuje da se uzimanjem kolostruma obezbeđuje primarna zaštita od infekcija i različitih oboljenja u prvim danima života. Iz tog razloga je značajno da jarad odmah posle rođenja što pre posisaju prvo mleko. Ishrana kolostrumom je od veoma velikog značaja u prvih 24 časa po rođenju, jer u posle prvih 12 sati efikasnost apsorbovanja imunoglobulina znatno opada a posle prvih 24 časa podpuno izostaje. Stručna ispitivanja i primenjena praksa upućuju da je preko potrebno konzumiranje kolostruma u prvih 10 sati života. Jarad koja ne konzumiraju kolostrum u prvih 24 časa u najvećem broju slučajeva uginjavaju veoma brzo zbog odsustva pasivnog imuniteta.



Dakle, potrebna koncentracija imunoglobulina u krvi mladunčadi, zavisi od nekoliko faktora koje se odnose na kolostrum. Pre svega zavisi od zastupljenosti antitela (imunoglobulina), od količine uzetog kolostruma i od perioda uzimanja kolostruma nakon rođenja. U situacijama kada jare ostane bez majke posle porođaja, odnosno kada koza ojaru više jaradi, ili zbog nekog patološkog faktora, tada nedostatak kolostruma može da predstavlja ozbiljan problem. Nastala situacija se može prevazići preuzimanjem kolostruma od druge koze koja se ojarila u približno istom periodu ili da se koristi namenski zamrznut kolostrum.

Kao rešenje može se upotrebiti i mleko krave koje se energetski i proteinski obogati dodatkom 2-3 sveže razmućena jajeta.

Zamrznuti kolostrum može da se čuva i upotrebljava i preko godinu dana, stim da se proces odmrzavanja izvodi na temperaturi od 50 C. Mora se voditi računa da se prilikom odmrzavanja posuda sa kolostrumom ne izlaže direktno izvoru toplote, jer bi se time uništio postojeći imunoglobulin i uz to smanjila hranljiva vrednost kolostruma. Preporučljivo je da se pre postupka odmrzavanja procene potrebe u kolostrumu koje će biti odmah iskorišćene.



Ako se u sistemu jarad drži odvojeno od koza, a deo namuženog mleka se koristi za otkup i preradu, onda se ishrana jaradi organizuje tako da se u prvih nedelju dana podoj obavlja 6-7 puta dnevno, pa svake naredne nedelje do odlučanja broj podoja se smanjuje za 1-2 u odnosu na predhodnu nedelju.

Ukoliko je prirodni podoj iz nekih razloga onemogućen, primenjuje se metod ishrane napajanjem.

Primenom napajanja jare:

-prvog dana dobija 0.5 l mleka, ili 100 ml po jednom napajanju,

-drugog dana 0.7 l ili 150 ml po napajanju, a

-trećeg dana pa do kraja prve nedelje života dobija 0.8 l.

Posle prve nedelje se povećava količina mleka na 1-1.2 l mleka i smanjuje učestalost podoja.

## **RATARSTVO**

### PRIPREMA ZEMLJIŠTA ZA SETVU

Osnovne radnje u obezbeđivanju optimalnih uslova za pravilnu setvu su pravilna obrada zemljišta kao i dobra predsetvena priprema. Zadaci pripreme zemljišta za setvu su: • očuvanje vlage iz jesenje-zimskog perioda • dovođenje površinskog sloja zemljišta u optimalno stanje za setvu, odnosno stvaranje dobre posteljice za seme • stvaranje rastresitog sloja sa dobrim vazдушnim, vodnim i toplotnim režimom zemljišta i stimulacija mikrobiološke aktivnosti i pospešivanje transformacije hranljivih materija u lakopristupačne oblike • inkorporacija mineralnog đubriva • stvaranje uslova za efikasnu borbu protiv korova • suzbijanje izniklih korova • planiranje i ravnanje zemljišta i priprema za kvalitetnu setvu. Ukoliko je osnovna obrada zemljišta odnosno oranje obavljeno krajem leta ili početkom jeseni onda predsetvena priprema treba da započne krajem jeseni (novembar - decembar) i takozvanom "grubom" pripremom. Zadatak grube pripreme zemljišta je da zatvori neravnine koje su stvorene tokom osnovne duboke obrade (razori, grebeni, brazde). U proleće kada se površina zemljišta prosuši, pristupa se finoj površinskoj predsetvenoj pripremi, koja pored zatvaranja brazdi ima za cilj da uništi korovske vrste, kao i da površinski sloj usitni i omogući optimalne uslove za setvu i nicanje. Za obavljanje predsetvene pripreme zemljišta treba odabrati mašine koje će sa najmanjim brojem prohoda uz najmanje gaženje i sabijanje zemljišta dati najveći radni učinak. Ukoliko se osnovna obrada iz opravdanih razloga vrši u proleće trebalo bi joj pristupiti ranije, čim se zemljište prosuši. Ako se vrši plugom trebalo bi je obaviti na manju dubinu u agregatu sa mašinama za predsetvenu pripremu ili predsetvenu pripremu vršiti odmah iza

oranja mašinama koje ovu operaciju izvode u jednom proходу. Predsetvenu pripremu treba izvršiti 7-10 dana pre početka setve. To treba obaviti jer se smanjuje gubitak vlage iz zemljišta usled isparavanja. Dobro fizičko stanje površinskog sloja je vrlo bitno i ne treba dozvoliti da bude upropašćeno suvišnim radovima koji ostavljaju površinu usitnjenu i bestrukturnu ili sabijenu kao posledicu gaženja teškim mašinama. Štete izazvane sabijanjem zemljišta utoliko su veće ukoliko je zemljište lošijih fizičkih osobina i ukoliko je sadržaj vlage veći. Jake kiše takođe mogu naneti štete površinskom sloju posebno na zemljištima finije strukture, s niskim sadržajem organskih materija koje nemaju mrvičastu strukturu. Površinski sloj treba da omogući dobre uslove semenu da klija a potom mladjoj biljci kao i korenovom sistemu da se nesmetano razvija. Do sada je napravljen veliki broj različitih kombinovanih mašina koje u jednom proходу obrađuju zemljište za kukuruz i omogućavaju bolje korišćenje snage traktora kao i veći učinak. Najpogodnije je za pripremu zemljišta za setvu koristiti kombinovane mašine tzv. setvospremače.

#### ĐUBRENJE:

Prilikom osnovne obrade zemljišta potrebno je izvršiti i osnovno đubrenje. Najbolje, najtačnije i najekonomičnije đubrenje vrši se uz prethodno obavljenu analizu zemljišta. Nakon kvalitetno obavljene predsetvene pripreme zemljišta može se pristupiti izvođenju setve. Setva kukuruza je veoma značajna operacija kojoj treba posvetiti puno pažnje. Pre svega treba izabrati odgovarajući hibrid za određeno proizvodno područje, odrediti željenu gustinu useva u zavisnosti od primenjenih agrotehničkih mera i agroekoloških uslova gajenja kao i odrediti vreme i dubinu setve jer su sva ova pitanja veoma važna da bi se ostvarili visoki prinosi kukuruza. Setvu kukuruza bi trebalo otpočeti kada se zemljište na dubini setvenog sloja zagreje na 10-12 stepeni.

R.Br.	Proizvod	Veličina	Pakovanje	Poreklo	Jed.mere	Cena(din)			Trend	Ponuda	Komentar
1	Cvekla (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	40.00	50.00	50.00	rast	vrlo slaba	
2	Krastavac (salatar)	srednja	standardno	Uvoz(uvoz)	kg	150.00	160.00	160.00	rast	prosečna	
3	Krompir (beli)	srednja	standardno	Domaće	kg	20.00	30.00	25.00	bez promene	prosečna	
4	Krompir (crveni)	srednja	standardno	Domaće	kg	20.00	30.00	25.00	-	prosečna	
5	Kupus (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	70.00	80.00	75.00	bez promene	prosečna	
6	Luk beli (mladi)	srednja	standardno	Domaće	veza	15.00	20.00	15.00	bez promene	prosečna	
7	Luk beli (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	350.00	350.00	350.00	rast	slaba	
8	Luk crni (mladi)	srednja	standardno	Domaće	veza	15.00	20.00	15.00	bez promene	prosečna	
9	Luk crni (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	30.00	35.00	35.00	rast	slaba	
10	Paprika (ljuta)	srednja	standardno	Domaće	kg	600.00	600.00	600.00	bez promene	prosečna	
11	Paprika (ostala)	srednja	standardno	Domaće	kg	250.00	250.00	250.00	bez promene	vrlo slaba	
12	Paradajz (sve sorte)	srednja	standardno	Uvoz(uvoz)	kg	160.00	160.00	160.00	bez promene	prosečna	
13	Pasulj (beli gradištanac)	srednja	standardno	Domaće	kg	200.00	220.00	210.00	pad	slaba	
14	Pasulj (beli tetovac)	srednja	standardno	Domaće	kg	250.00	250.00	250.00	bez promene	slaba	
15	Praziluk (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	90.00	100.00	90.00	-	vrlo slaba	
16	Rotkvica (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	veza	15.00	15.00	15.00	bez promene	slaba	
17	Spanać (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	70.00	80.00	80.00	rast	slaba	
18	Šargarepa (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	70.00	80.00	70.00	rast	slaba	

R.Br.	Proizvod	Veličina	Pakovanje	Poreklo	Jed.mere	Cena(din)			Trend	Ponuda	Komentar
2	Jabuka (Ajdared)	srednja	standardno	Domaće	kg	30.00	40.00	35.00	pad	prosečna	
3	Jabuka (Delišes ruž.)	srednja	standardno	Domaće	kg	30.00	40.00	35.00	pad	prosečna	
4	Jabuka (Delišes zlatni)	srednja	standardno	Domaće	kg	30.00	40.00	35.00	pad	prosečna	
5	Jabuka (Greni Smit)	srednja	standardno	Domaće	kg	40.00	50.00	45.00	bez promene	prosečna	
6	Lešnik (očišćen)	srednja	standardno	Uvoz(uvoz)	kg	1200.00	1300.00	1250.00	rast	vrlo slaba	
9	Orah (očišćen)	srednja	standardno	Domaće	kg	900.00	1000.00	950.00	rast	vrlo slaba	

R.Br.	Proizvod	Pakovanje	Poreklo	Jed.mere	Cena(din)			Trend	Ponuda	Komentar
1	Kukuruz (okrunjen, prirodno sušen)	džak 50kg	Domaće	kg	14.00	17.00	16.00	bez promene	prosečna	
2	Pšenica	džak 50kg	Domaće	kg	20.00	22.00	21.00	rast	prosečna	

R.Br.	Naziv živ.	Težina /uzrast	Rasa	Cena(din)			Trend	Ponuda	Komentar
1	Prasad	16-25kg	sve rase	200.00	220.00	220.00	rast	prosečna	
2	Tovljenici	80-120kg	sve rase	160.00	180.00	170.00	rast	slaba	
3	Tovljenici	>120kg	sve rase	140.00	160.00	150.00	rast	slaba	

