



ПОЉОПРИВРЕДНЕ СТРУЧНЕ  
СЛУЖБЕ СРБИЈЕ

**-Kragujevac**

34000 Kragujevac , Cara Lazara br. 15 , tel: 034/336-092 335-23

e-mail: [poljstanicakg@nadlanu.com](mailto:poljstanicakg@nadlanu.com)

# BILTEN

INFORMACIJE I SAVETI U POLJOPRIVREDNOJ PROIZVODNJI

Septembar 2010. godine

## **Sadržaj:**

<b>Bolest oraha-Antraknoza.....</b>	<b>2</b>
<b>Metode određivanja optimalnog vremena berbe jabuke .....</b>	<b>3</b>
<b>Produkcija I sastav mleka.....</b>	<b>4</b>
<b>Standardizacija u objektima za stočarstvo kao uslov za uvođenje standarda.....</b>	<b>5</b>
<b>Redukovana obrada zemljišta.....</b>	<b>6-7</b>

## Bolest oraha - ANTRAKNOZA

Kod nas gajenje oraha u zasadima je vrlo slabo razvijeno. Proizvodnja je raširena po celoj Srbiji, ali se sastoji, uglavnom, iz pojedinačnih stabala odgajenih kao sejanci iz opalih plodova oraha. U poslednje vreme u Šumadiji, kao rezultat podsticajnih mera koje sprovodi MPVŠ Republike Srbije, imamo značajno povećanje poljoprivrednih površina pod intenzivnim zasadima voća i vinove loze. Podignuti su i prvi veći zasadi oraha sa kalemljenim sadnicima vodećih domaćih i inostranih sorti.

U zasadima oraha, kao i u drugim voćnim zasadima, potrebno je da se sprovede intenzivne agrotehničke mere i zaštite od pojave bolesti i štetočina

Kako je septembar mesec kada počinje berba i kada vidimo da ima dosta kvarnih plodova ukazujemo na najčešću bolest oraha i na mogućnost njenog suzbijanja

### **Antraknoza (*Gnomonia leptostyla* ili *Gnomonia juglandis*)**

#### **Simptomi**

Bolest se javlja na lišću, letorastima i plodovima. Karakteristični simptomi su okruglaste pege na gornjoj strani lista s tamnijom ivicom, dok je srednji deo siviji, pa se bolest naziva i **siva pegavost lišća**. Pegе su veličine do 2 cm. Zbog jakog razvoja bolesti može doći do opadanja lišća ili defolijacije tokom leta. Na plodovima se takođe javljaju slični simptomi, a kao posledica napada bolesti može doći i do opadanja plodova dok su još zeleni.

#### **Mere suzbijanja**

Kako patogen prezimljava u opalim listovima korisno je sakupljati ih i spaljivati u jesen. Međutim, to nije dovoljno, jer se zaraza održava i na jednogodišnjim izbojcima, pa je potrebno orah štititi i hemijskim putem tokom vegetacije.

Prema iskustvima, u proljeće se preporučuje prskanje nekim **bakarnim fungicidim**. Tokom leta, ako su uslovi za razvoj bolesti povoljni, to jest ako je kišno leto preporučuje se korišćenje nekih kontaktnih fungicida, kao **makozeb (Dithane M-45 WP)**, **kaptana (Captan WP i Merpan WP)** i dr

## METODE ODREĐIVANJA OPTIMALNOG VREMENA BERBE JABUKE

Da bi mogle da očuvaju visok kvalitet ploda i tržišnu vrednost, veoma je značajno da se plodovi jabuke ooberu u optimalnom stanju zrelosti. Ako se ooberu nezreli plodovi jabuke su sitni, slabo obojeni, kiseli i neukusni, a podložni su intezivnoj transpiraciji i fiziološkim oboljenjima kao što su gorke pege i potamnijvanje pokožice. U prezrelim plodovima jabuke dok su još na stablu mogu da se pojave staklavost i jonatanove pege.

Da bi se sprečile posledice prerane odnosno prekasane berbe, danas se koriste metode za dugoročnu i kratkoročnu prognozu.

Dugoročno se vreme berbe jabuke može prognozirati na osnovu:

- broja dana od punog cvetanja do berbe
- broja dana od T stanja do berbe
- i sume temperatura u periodu od punog svetanja do berbe

U praksi se najčešće koriste metode kratkoročne prognoze na osnovu:

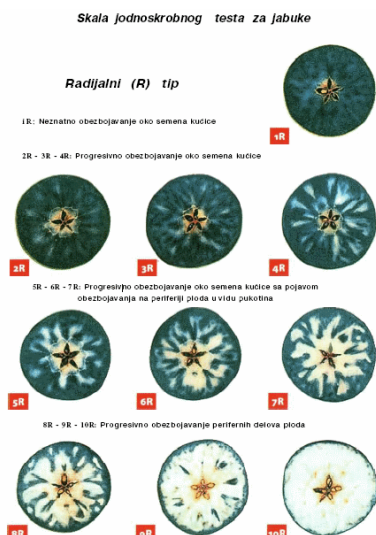
- jodno-skrobnog testa
- čvrstine parenhima ploda
- promene osnovne i dopunske boje pokožice ploda jabuke
- lakoće odvajanja od grane ili peteljke.

### **Promena boje semena odnosno semenjače.**



U vreme botanička zrelosti boja semenjače semena jabuke se menja, od bele postaje kestenjasta, mrka pa i crna.

Izuzetak je sorta jonatan čija je semenjača od prvog ranog termina berbe mrka.



**Jodno skrobni test** . Nastupanjem botaničke zrelosti smanjuje se količina skroba u plodovima jabuke. Skrob se hidrolizom preobraća u šećer maltozu, a zatim u glukozu. Praćenje isčezavanja skroba koristi se kao znak za određivanje vremena berbe.

Budući da se skrob prilikom potapanja u rastvor joda u kalijum jodidu boji u plavo, postaje vidljiv njegov udeo na preseku ploda.

Za obavljanje testa uzima se uzorak od najmanje 20 plodova koji se poprečno preseku, a zatim se po jedna polovina svakog ploda potapa urastvor. Na mestima gde je u plodu došlo do razgradnje skroba neće se zadržati boja, a na mestima gde ima skroba presek će biti obojen u tamno plavu boju.

Količina skroba proporcionalna je udelu obojene površine preseka. Različiti izvori, institucije ili standardi, daju takozvane skale prisustva skroba, odnosno obojenosti, 1-5, 1-8, 1-10 I druge. Udeo se najčešće određuje vizuelnim poređenjem.

Što je plod obojeniji ocena je veća, a samim tim i plod je zreliji.

## II PRODUKCIJA I SASTAV MLEKA

Držanje krava i proizvodnja mleka predstavljaju najrašireniju granu stočarske proizvodnje. Ipak, najveći razlog je svakako proizvodnja mleka kao jedne od najpotpunijih i najvrednijih namirnica za ishranu ljudi. Mleko sadrži sve potrebne prehrambene materije kao što su masti, belančevine, ugljene hidrate, vitamine, mineralne materije.

Po energetske vrednosti kilogram mleka ima približno 2800 J.

Krave se drže relativno lako, pošto postoje rase, koje mogu da podnesu i relativno slabe uslove smeštaja i ishrane. Istina, u takvim slučajevima se dobijaju male količine mleka, koje su po pravilu skuplje u odnosu na mleko koje se dobija držanjem visokoproduktivnih krava.

Povećanje broja krava u nekom regionu ili nekom gazdinstvu, zavisi od većeg broja faktora, među kojima se ističe mogućnost obezbeđenja dovoljnih količina jeftine, ali i dovoljno kvalitetne hrane.

Međutim poslednjih decenija, a naročito poslednjih godina držanje krava u sve većoj meri zavisi od rešenja problema muže.

Uvođenjem mašinske muže najčešće se rešava najveća prepreka za držanje većeg broja grla u manje-više istim uslovima obezbeđenosti radne snage ili istim materijalnim uslovima.

Mleko je proizvod specifičnog sekretornog procesa mlečne žlezde koji se u hemijskom sastavu bitno razlikuje od sastojaka krvi, od kojih se stvara. Naročito se razlikuju kazein, laktoza i mlečna mast.

U širem smislu reči, mleko je fiziološka tečnost bele boje, specifičnog mirisa i ukusa, kao i sastava, po čemu se razlikuje od svih drugih tečnosti životinjskog organizma. Ova svojstva odgovaraju osnovnoj nameni mleka, jer ona služi, pre svega za ishranu mladunaca i daju mu veliku biološku i tehnološku vrednost pri upotrebi za konzum i preradu.

U užem smislu reči, pod mlekom se podrazumeva nepromenjeni sekret mlečne žlezde koji se dobija mužom zdravih krava najmanje mesec dana pre i osam dana posle partusa.

Glavne komponente mleka u pogledu hemijskog sastava su: voda, masti, čvrste nemasne materije koje su sačinjene od proteina, laktoze, mineralnih materija, vitamina i nekoliko tipova ćelija, tj. bakterije, leukocita i mamarnih sekretornih ćelija.

Voda- najveći deo mleka čini voda, 86-89 %. Procenat vode koji se navodi u hemijskom sastavu mleka predstavlja ukupan sadržaj vode u mleku koji se formira od slobodne vode ( 96-98 % ) i vezane vode ( 2-4 % ). Vodu u mleku vezuju belančevine i fosfolipidi. Najveći deo vezane vode otpada na kazein ( oko 50 % ). Vezana voda ima posebno veliki značaj za osobine mleka pri izradi većeg broja mlečnih proizvoda.

Mlečna mast je veoma značajan sastojak, na osnovu kojeg se ocenjuje vrednost mleka, jer od ukupne energetske vrednosti na mlečnu mast otpada 54 %. Osim toga mlečna mast predstavlja najvažniji sastojak nekih proizvoda, kao što su pavlaka i maslac. Veličina masnih kapljica u kravljem mleku zavisi od više faktora, a najznačajniji su rasa i period laktacije.

Belančevine mleka- kravlje mleko sadrži prosečno 3,55 % belančevina, što čini 28 % od vrednosti suvih materija mleka. Mleko krave prema tome je namirnica koja je bogata belančevinama.

## Standardizacija u objektima za stočarstvo kao uslov za uvođenje standarda

Obzirom da preko 70% ukupne interne kontaminacije ljudi i životinja nastaje unošenjem kontaminirane hrane biljnog i životinjskog porekla, u današnjim uslovima globalnog zagađenja životne sredine, zaštita izvora i bezbednost hrane predstavlja imperativ u očuvanju zdravlja.

Toksične materije unete hranom u organizam ljudi i životinja izazivaju čitav niz zdravstvenih poremećaja od promena biohemijskog i fiziološkog statusa do reproduktivnih promena, a u ekstremnim slučajevima mogu izazvati i smrt jedinke.

Obzirom da je prisustvo kontaminenata stalna odlika životne sredine rizici povezani sa njima u svim njihovim oblicima mogu se samo ograničiti ali ne i potpuno eliminisati.

Da bi gazdinstvo moglo da opstane u savremenim uslovima privređivanja što se stočarstva tiče pored rasnog sastava i ishrane treći najvažniji faktor je zoo higijena i uslovi držanja. Najpre treba istaći da su potrebne dimenzije smeštajnog prostora po grlu osnovni uslov da grlo bude zdravo i da daje potrebnu proizvodnju.

Ako uzmemo primer mlečnog govedarstva postoje bitne razlike u zagađenosti mleka zavisno od sistema muže.

Ručna muža spada u sistem muže sa najvećom kontaminacijom mleka. To je zbog toga što je mleko u nadužemj periodu u neposrednom dodiru sa kontaminentima iz same štale. Takvo mleko je najlošijeg kvaliteta i bakteriološki najneispravnije.

Što se tiče mašinske muže postoje pokretni, nepokretni sistem i izmuzišta. Kod pokretnog sistema najveća je kontaminacija mleka zbog toga što je mleko u relativno dugom dodiru sa spoljašnom sredinom koja je puna mikroorganizama. Nepokretni sistem muže krava isključuje mogućnost dodira mleka sa ambijentom štale. To mleko je boljeg kvaliteta, manje kontaminirano, kvalitetnije i samim tim ekonomski efekat pri prodaji ovakvog mleka je veći.

Sistem izmuzišta podrazumeva slobodni sistem držanja krava. Taj sistem ima ekonomsku opravdanost kod većeg broja krava, a što se tiče higijenske ispravnosti mleka on je najbolji.

Voda koja se koristi za napajanje stoke mora biti ispravna u bakteriološkom i fizičko-hemijskom pogledu. Voda nesme da sadrži patogene mikroorganizme, rastvorljive toksine, strane čestice, mirise, neprijatan ukus i boje. Često voda koja se koristi za napajanje stoke sadrži fekalne bakterije. Zbog toga je bitno da se vrši pregled i analiza vode što češće.

Dipl.ing. Goran Joksic

## Ciljevi redukovane obrade zemljišta

Osnovni razlozi promene klasičnog načina obrade u početku je bila briga za očuvanje plodnosti zemljišta i efikasno uništenje korova. Novostvoreni sistemi zasnovani na ova dva principa nisu dali pozitivne rezultate. Plitka obrada posebno na težim tipovima zemljišta nije mogla rešiti problem zakorovljenosti. Gajene biljne vrste bivale su poražene u kompeticiji sa korovima, tako da su ostvareni prinosi po jedinici površine bili jako niski.

Sredinom prošlog veka, razvoj poljoprivredne mehanizacije, pojava totalnih herbicida kao i energetska kriza, doprineli su daljem napretku novog sistema-redukovane obrade.

Osnovni cilj sistema redukovane obrade zemljišta kao i svih postojećih podsistema je konzervacija i zaštita zemljišta kao prirodnog resursa.

**Koncept redukovane obrade zasnovan je na četiri osnovna principa:**



Promene koje se danas uvode u obradu zemljišta imaju tri cilja:

1. Redukovanje klasičnih sistema obrade zemljišta
2. Minimalizacija obrade zemljišta
3. Izostavljanje obrade zemljišta.

## Pojam redukovane obrade zemljišta

U odnosu na podele koje se primenjuju u drugim zemljama u **konzervacijsku obradu uključene su i redukovana obrada** i direktna setva.

Reč "konzervacijska" potiče od engleskog -conservation- očuvanje, zaštita. Sam naziv asocira na zaštitu zemljišta kao značajnog, a za poljoprivredu najznačajnijeg prirodnog resursa. Tako je pre ekonomskog, stavljen ekološki značaj.

Poslednjih godina veliki napredak postignut je i u pogledu terminologije i klasifikacije novih sistema obrade. Sve češće razne varijante redukovane, minimalne i racionalne obrade se svrstavaju u konzervacijsku obradu (Conservation tillage).

Prema izveštaju CTIC (**Conservation Technology Information Center**) u konzervacijski sistem obrade zemljišta može se uvrstiti svaki sistem obrade koji obezbeđuje da najmanje **30 %** površine zemljišta bude pokriveno žetvenim ostacima, što odgovara masi od 1.121 kg/ha. U vezi s tim i redukovana obrada ima karakter konzervacijske obrade i u novije vreme neki autori je uključuju u sisteme minimalne obrade.

Tako za umereno kontinentalnu klimu, imajući u vidu načelne i regionalne razlike u konzervacijsku obradu se mogu svrstati sledeći sistemi obrade zemljišta:

**- Redukovana ili minimalna obrada bez prevrtanja** (Non inversion reduced and minimum tillage). Tu se može svrstati svaki sistem obrade koji obezbeđuje da najmanje 30% površine zemljišta bude pokriveno žetvenim ostacima.

**- Zaštitna obrada** (Mulch tillage); Setvi prethodi obrada bez prevrtanja, čizlom ili diskosnim plugom, kombinovanim kultivatorima različite konstrukcije koji obezbeđuju rastresanje i podrezivanje zemljišta.

**- Parcijalna obrada** (Partial width tillage); Neposredno pre setve vrši se obrada u zoni setve; do 1/3 ukupne površine (Strip tillage) ili setva u neobrađene bankove (humke i leje) koje se obavljaju u istom prohodu (Ridge tillage, Beeding System).

**- Direktna setva** (No tillage); Korišćenje no-till plantera sa uklanjanjem žetvenih ostataka i rastresanjem u zoni setve do 5 cm, sistemom diskova ili korišćenjem oruđa različite konstrukcije.

Redukovana obrada (rational tillage) razlikuje se od ostalih sistema po tome što ona podrazumeva delotvorniju obradu u tehnološkom i ekonomskom smislu da bi se maksimalno povećao profit u toku trajanja samog plodoreda. Obrada se dakle svodi u racionalne okvire prema:

1. Broju prohoda- radnih operacija (minimalizuje se i svodi čak na jedan)
2. Dubini sloja, površini tj. masi obrađenog zahvata.

Često se dešava da ova dva vida smanjenja obrade zemljišta budu objedinjena tj. spojena u poseban sistem redukovane obrade.

Problem bi se mogao postaviti još i fleksibilnije, tj. da svakom zahvatu obrade postoji alternativa u kompleksnom sistemu zemljište-biljka-klima. Postoji više različitih vidova redukovane obrade, u zavisnosti od useva, klime, zemljišta i drugih faktora. Poseban vid je izostavljanje svake obrade u gajenju kulturnih biljaka.