



*Poljoprivredna stručna služba Šabac*

*Kontakt telefoni: 015/ 344-606, 301-820*

# ***B I L T E N***

***NEPESTICIDNE MERE ZA VREME ZIMSKOG  
MIROVANJA VEGETACIJE***

***PREDSETVENA PRIPREMA ZEMLJIŠTA***

***ĐUBRENJE ZA PŠENICU***

***DIZAJN I IZGRADNJA OBJEKATA ZA GOVEDA***

**Autori:**

*Dipl.ing. Nada Baćanović*

*Dipl.ing.Svetlana Zlatarić*

*Dipl. ing.Gordana Rehak*

*Dipl.ing.Zoran Kozlina*

**Š a b a c, februar 2010.god.**

## NEPESTICIDNE MERA ZA VREME ZIMSKOG MIROVANJA VEGETACIJE

Mehaničke, agrotehničke i pomotehničke mere, sadnja zdravog (neoštećenog i štetočinama i prouzročivačima bolesti bilja, nezaraženog) sadnog materijala, u značajnoj meri doprinosi snižavanju populacije većeg broja štetnih organizama, ispod praga štetnosti. Ove mere omogućavaju redovnu primenu hemijskih sredstava, odnosno omogućavaju upravljanje populacijama štetnih vrsta.

Ovim merama, pojedine štetočine se mogu potpuno suzbijati i tako sprečiti šteta. Za neke štetočine, to su i jedino moguće mere suzbijanja na taj način, ove mere, zapravo, doprinose ostvarivanju savremenog koncepta integralne zaštite, odnosno integralne proizvodnje, očuvanje životne sredine i proizvodnje ne zagadjene hrane.

U periodu od kraja leta do proleća ( i neposredno pred kretanje vegetacije ) moguće je sprečiti jaču pojavu i štetu od većeg broja štetnih organizama. Uz to, ove mere, u većini slučajeva ne zahtevaju dodatna ili veća materijalna ulaganja za njihovo sprovođenje.

Sa ovim merama započinje se odmah nakon berbe, čak i pre opadanja lista. Tada je sve vrlo uočljivo i tada treba ukloniti sve štetočinama naseljene, oštećene i pri berbi polomljene granem i stabla, a zatim ih izvan voćnjaka spaliti. Iako se ova mera može obaviti i naknadno, za vreme rezidbe voćki, to se izbegava, jer tada postoji opasnost da ostane neuklonjeno više grana i stabala naseljenih štetočinama, a da se, istovremeno i nepotrebno, otstrane potpuno zdrave grane biljaka.

Za suzbijanje žilogriža – *Capnodis tenebrionis* koriste se mehaničke, agrotehničke i hemijske mere. Sve one imaju preventivan karakter. Značajne mere su: spaljivanje korena napadnutih stabala i sadjenje zdravog sadnog materijala, i to, prvenstveno, u jesen, a ne na proleće.

Malinin prstenar – *Agrilus rubicila* AB., važna je štetočina maline. Izaziva propadanje velikog broja rodnih lastara. Za zaštitu maline, jedino su značajne mehaničke mere borbe (odrasle jedinke javljaju se u vreme sazrevanja plodova maline i tada, ne sme se prskati sa insekticidima). One se odnose na redovan prolećni pregled zasada maline kada se uklanjaju svi oštećeni lastari, sa larvama prstenara i spaljuju.

Jabukin crvojed – *Anthonomus pomorum* L. prezimljava kao odrasla, ali polno nezrela jedinka, najčešće pod ispucalom, naljuštenom starom korom debla i grana voćki. Redje, u mahovini i lišajevima. Struganjem stare ispucale kore voćki čišćenjem krošnji od polomljenih i suvih grana, odstranjivanjem suvih stabala iz voćnjaka, hvatanjem imaga u lovne

pojaseve, postavljene zbog smotavca jabuke, kao i stresanjem imaga u vreme dopunske ishrane i dr. moguće je bitno uticati na nivo gustine populacije cvetojeda.

Krećenje stabala i grana, posebno je važno kod koštičavih voćki. One su osjetljive na nisku temperaturu. Obavlja se već tokom novembra (nikako ne u maju, kako se to kod nas, najčešće radi). Ovom merom sprečava se oštećenje i pucanje kore, te i naseljavanje potkorinjaka, pa i drugih štetočina, kao i prouzrokovala bolesti, na mestima oštećenja.

Za uspešno suzbijanje minera lista, uz hemijske, značajne su takodje i agrotehničke mere. One se odnose na sakupljanje i uništavanje ili zaoravanje u jesen otpalog lista. Zaoravanje je prihvatljivije, jer se ovom merom ujedno, unitravaju i one vrste minera lista (*Stigmella malella* saa.) koje prezimljavaju u površinskom sloju zemljišta. U istom cilju, može se preporučiti čišćenje krošnji voćki i struganjem stare ispucale kore stabala (*Leucopteka scitella* Z.)

Polomljena stabla i grane od jačeg vetra, snega ili sl., treba odmah (pre nego što budu napušteni), nakon nevremena, detaljno pregledati, jer su najčešće napanuti od velikog - *Cossus cossus* L. ili malog drvotočca – *Zeuzera pyrina* L. Gusenice drvotočca treba pronaći i uništiti, odnosno, jednostavno spaliti zajedno sa polomljenim granama.

Gustina populacije smotavaca – (jabukin *Cydia pomonella* L., šljivin – *Grapholitha funebrana* Tr., breskvin – *C. molesta* busck., i dr. može se znatno sniziti primenom raznih mehaničkih mera (struganjem stare kore, uništavanjem otpalih plodova, sa gusenicama, lovnim pojasevima i sl.) U istom cilju koriste se i razne lovne posude i klopke (naročito klopke sa feromonima).

Skidanje i uništavanje zimskih gusenica gnezda glogovca (*Aporia crataegi* L.) i žutotrbe (*Euprictis chrysorrhoea* L.) u potpunosti rešava problem zaštite voćki od ovih štetočina. Gnezda se takodje, lakše uočavaju nakon otpadanja lista, pa se ova mera izvodi u toku zime, do proleća, najčešće za vreme rezidbe voćki.

Poznata i opasna štetočina gubar – *Portethria dispar* L. uspešno se može suzbijati struganjem jajnih legala sa kore voćki. Ova mera, primenjuje se i na širim ugroženim prostorima šuma i voćnjaka, a ne samo na okućnicama i malim površinama.

Dudovac – *Hyphantria cunea* Drury. Prezimljava kao lutka, skriven u pukotine kore, te se, za njegovo suzbijanje, vrlo uspešno mogu primeniti lovni pojasevi, kao i skidanje stare kore sa debla.

*Dipl.ing. Nada Baćanović*

## **PREDSETVENA PRIPREMA ZEMLJIŠTA**

Predsetvena priprema zemljišta je vrlo važna agrotehnička mera, koja ima velikog uticaja na visinu prinosa. Ovom agrotehničkom merom moramo stvoriti što optimalnije uslove za što bolje klijanje, nicanje i dalji porast biljke.

Čim vremenski uslovi dozvole, mora se pristupiti tzv. gruboj površinskoj pripremi zemljišta, setvospremačem ili drljačom a kasnije par dana pred setvu tzv. finoj površinskoj pripremi.

Gruba priprema zemljišta, ima za cilj da uništi korove, popravi vodno vazdušni režim zemljišta, oslobodi zemljište viška vode, popravi odnos kapilarni i nekapilarnih pora, pri čemu treba da je taj odnos veći u korist nekapilarnih pora.

Predsetvenom pripremom zemljišta treba stvoriti fini rastresiti sloj zemljišta, iznad semena i tagođe optimalno zbijen sloj 5 – 6 cm, ispod zone polaganja semena. Površinski sloj zemljišta treba da je rastresit, od mrvičaste do orašaste strukture u zavisnosti od krupnoće semena. Što je seme sitnije struktura zemljišta treba da je sitnija i obrnuto. Ovaj sloj zemljišta, treba da omogući što lakše klijanje semena, nicanje mlade biljčice, što brže poniranje padavina u dublje slojeve zemljišta kako se ne bi formirala pokorica koja bi otežavala klijanje i nicanje mladih biljaka. Ovom agrotehničkom merom, unosi se i određena količina mineralnih hraniva u zavisnosti od planirane kulture koja će se sejati.

**Dipl.ing. Svetlana Zlatarić**

## ĐUBRENJE ZA PŠENICU

Primena mineralnih đubriva za pšenicu je dosta složena i obuhvata sledeća pitanja: - količina hraniva,

- odnos između najvažnijih hraniva,
- na koji način i u koje vreme se raspoređuju hraniva
- **a posebnu pažnju treba obratiti đubrenju za vreme vegetacije – prihranjivanju.**

Pri određivanju količina NPK hraniva za pšenicu, uzima se u obzir količina hraniva potrebna da bi se ostvario prinos od 100 kg zrna i odgovarajuća količina slame. Po ovom primeru za ovakvu proizvodnju potrebno je 2-4 kg N, 1,20-1,85 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i 1,8-3,0 kg K<sub>2</sub>O (ovde su uzete samo najmanje i najveće vrednosti). Prema ovome, ukupna količina NPK hraniva potrebna za određeni prinos po 1 hektaru dobija se tako što se prinos pomnoži potrebama za NPK hraniva za 100 kg zrna. Ta količina hraniva se koriguje mogućnošću zemljišta da bez đubrenja daje određeni prinos, zatim naknadnim dejstvom hraniva datim pod predusev i, najzad koeficijentom iskorišćavanja hraniva – tako se dobiju orijentacione količine mineralnih hraniva.

Predstava o potencijalnoj mogućnosti zemljišta dobija se na osnovu **agrohemijske analize zemljišta**, ili još bolje i na osnovu rezultata poljskog ogleada. Ovde treba uzeti u obzir i đubrenje pod predusev **stajskim ili mineralnim đubrivima**.

Preračunavanjem prinosa, količine hraniva i potencijalnim mogućnostima zemljišta, mogu se dobiti potrebne količine hraniva pod uslovom da se iskorišćavaju 100%. Kako se azot 50-80%, fosfor 15-20% i kalijum 50-70% iskorišćavaju, to unošenje hraniva mora biti veoma pažljivo preračunato i adekvatno uneto, kako bi biljka što bolje iskoristila za ishranu.

Na različitim tipovima zemljišta i u različitim ekološkim uslovima uvek se ističe **azot** kao nosilac visokih prinosa pšenice. S toga je odnos između NPK hraniva veoma važan. U našim ekološkim uslovima, koje su veoma raznolike, kao i usled različitog sortimenta, količine i odnosa hraniva kolebaju se u širokim granicama.

**U sadašnjim uslovima proizvodnje, količina pojedinih hranljivih elemenata kretala bi se u ovim granicama : 60 -140 kg/ha AZOTA,**

**60 - 120 kg/ha FOSFORA i**

**60 – 100 kg/ha KALIJUMA sa**

**ovakvim odnosom NPK hraniva: 1 : 0,6 : 0,3 – 0,6.**

**Mineralna đubriva za pšenicu**, se danas unose na sledeći način:

1. celokupna količina fosfornih i kalijumovih i oko ½ azotnih, **pod osnovnu i predsetvenu obradu,**

2. a ostatak azotnih đubriva za prihranjivanje.

**Za unošenje pod osnovnu i predsetvenu obradu najčešće se koriste složena – kompleksna đubriva različitih kombinacija (različitih koncentracija i odnosa NPK hraniva), a za prihranjivanje se koriste URE-a-karbamid, kalcijum amonijum nitrat i kalcijum nitrat (KAN i AN).**

**PRIHRANJIVANJE PŠENICE**, je jedan od najsloženijih problema u mineralnoj ishrani i đubrenju.

**Ono se zasniva na sledećem:**

- a) **potrebi biljaka za intenzivnom ishranom pojedinim hranljivim elementima**
- b) **u izbegavanju štetnog dejstva azota u velikim koncentracijama**
- c) **u sprečavanju ispiranja azota.**

**Suvišak AZOTA**, u zemljišnom rastvoru može da deluje štetno u ranim fazama rasta i razvića, izazivajući neravnomeran razvoj pojedinih organa pšenice, tj. jače se razvija nadzemni deo biljke nego koren. Tako nerazvijen koren ne može da snabdeva nadzemni deo biljke, pa zrno postaje slabo i prinos se smanjuje.

**Prihrana pšenice je vrlo specifična i raznolikog mišljenja i od strane drugih stručnjaka, zato obratiti pažnju na sve parametre kao što je: bogato i plodno zemljište, predusev leguminoza, dobro razvijen i bujan usev rano u proleće, zatim, zima bez mnogo padavina pri čemu ne dolazi do ispiranja azota, kao i sušno proleće.**

U pogledu vremena i broja prihranjivanja pšenicu:

- a) treba prihranjivati isključivo azotom
- b) treba prihranjivati u određenim fenološkim fazama – bokorenju, vlatanju i klasanju samo azotom,
- c) treba prihranjivati sa sva tri hraniva NPK po fazama razvića i etapama organogeneze.

**Prihranu treba izvršiti u rano proleće – u početku marta.**

**Dipl.ing. Gordana Rehak**

## **DIZAJN I IZGRADNJA OBJEKATA ZA GOVEDA**

Gajenje goveda zahteva posebne organizacione i higijenske mere pri kojima mora da se vodi računa o fiziološkim karakteristikama goveda u različitim fazama reproduktionog procesa, proizvodnje mleka i tova.

Govedarstvo je značajna grana stočarstva, čija proizvodnja učestvuje sa oko 50-60% u vrednosti stočarske proizvodnje nekih evropskih zemalja. Goveda su najveći proizvođači mleka i mesa a takođe su značajni i njihovi sporedni proizvodi (stajsko đubrivo, koža, iznutrice i dr.).

Savremena proizvodnja u govedarstvu postavlja životinjskim organizmima maksimalne zahteve u odnosu na produktivnost (proizvodnja mleka i mesa). Intenzivna proizvodnja u govedarstvu postavlja pred savremenu nauku i praksu čitav niz novih problema i potrebu rešavanja ovih problema u odnosu na raniju ekstenzivnu proizvodnju (smještaj, higijena, ishrana i dr).

Opredjeljenje za podizanje objekata za goveda znači dugotrajnije opredjeljenje na govedarstvo. Imajući sve ovo u vidu pri odluci o izgradnji objekata treba voditi računa o :

1. Odabiru lokacije za objekat
2. Izgradnji i karakteristikama objekta i
3. Pravcu proizvodnje

### **Odabir lokacije**

Pri odabiru lokacije za izgradnju objekata za goveda treba voditi računa o sledećem :

- Veličina potrebne površine za izgradnju objekta (površina objekta, interne komunikacije, slobodne površine)
- Geološko-pedološke i hidrološke karakteristike terena (sastav zemljišta, nivo podzemnih voda)
- Potrebne količine vode
- Klimatsko-meteorološki uslovi (temperatura, vlažnost vazduha, padavine, vetrovi)
- Okolni objekti (industrijski objekti i dr.)
- Epizootološki aspekti (mogućnost zaraze)

## **Izgradnja i karakteristike objekata**

Po ukupnim troškovima u govedarstvu vrednost objekata i opreme zauzima veoma visok procenat. Pri odluci o izgradnji objekata u govedarstvu treba voditi računa o sledećem :

- da izgradnja objekta bude što jeftinija i
- da objekti i oprema u najvećoj mjeri smanje troškove rada.

Međutim, ovo su želje ali pri izgradnji objekata u govedarstvu susrećemo se sa dosta problema pa se najteže odlučiti za izgradnju objekata u govedarstvu. Pri ovoj odluci nailazimo na dve grupe problema koje treba usaglasiti i rešiti:

1. Objekti za govedarstvo (pre svega za krave) su specijalizovani, veći i skuplji i
2. Objekti za goveda se podižu mnogo ređe, najčešće samo jednom u aktivnom životu poljoprivrednika i ukoliko se pri izgradnji napravi neka greška onda ona ima negativne posledice za duži period.

Kod izgradnje objekata za goveda je dobro to što oni mogu da služe (sa malim promenama) za sve kategorije goveda.

Osnovne karakteristike savremenih objekata za goveda možemo podeliti u tri grupe :

1. Da obezbede što prirodni način gajenja (preko kretanja i uslova smeštaja),
2. Da se sa što nižim investicijama obezbedi što jeftinije građenje objekta i
3. Da rad čovjeka bude što povoljniji i što manji.

## **Pravci proizvodnje**

U savremenom govedarstvu izdiferencirala su se dva osnovna pravca proizvodnje i to: proizvodnja mlijeka i teladi i proizvodnja mesa.

Kada govorimo o ovim pravcima objekte u govedarstvu možemo svrstati u sledeće :

- Objekti za držanje krava i to :



- o Za vezani sistem držanja i
- o Slobodni sistem držanja krava
- Objekti za telad i
- Objekti za tov

**dipl. ing. Zoran Kozlina**