



# ZAVOD ZA POLJOPRIVREDU - NEGOTIN

JANUAR, 2009.

**Autori: stručna služba Zavoda za poljoprivredu Negotin  
dr. Dimitrije Prvulović, dipl.ing. Zorica Petkanić,  
dipl.ing. Nenad Ilić, dipl.ing. Vladica Gavrilović, dipl.ing. Dejan Stefanović,  
dipl.ing. Dragan Radosavljević, ing. Teodor Prvulović**

## Jesenje ili prolećno oranje?

Pravilo je da se, osim na lakim peskovitim zemljištima i na vrlo nagnutim terenima gde pretil opasnost od erozije tla, ore na jesen jer se na taj način ostvaruju vrlo važni uslovi za normalan rast i razvoj jarih useva. Ako se ne ore na jesen, ne može se postići dovoljno rastresit sloj za razvoj korena i ujedno čvrst setveni sloj u kojem se klijanje i nicanje brzo odvija, te dolazi do redukcije sklopa koja prouzrokuje dodatnu zakorovljenost i veliko smanjenje prinosa. Takođe, oranjem na jesen povećava se količina akumulirane vode, koju jari usevi koriste u letnjem periodu kada nastupi suša.

Još uvek, pojedinci oru na proleće, te na taj način gube sve prednosti oranja na jesen, a sve što su uložili u naftu, đubrivo, herbicide i seme gube jer su prinosi toliko mali da ne mogu pokriti navedene troškove. Najpovoljniji momenat obrade je kada je zemljište umereno vlažno i ne lepi se, sve osim toga je manje povoljno ili može biti nepovoljno. U tim uslovima osnovna obrada ne osigurava zacrtane zadatke i o tome treba i te kako voditi brigu radi mogućih kontraefekata na plodnost i strukturu zemljišta.

Pod uticajem obrade menja se fizičko stanje zemljišta: čvrstoća, aeracija, propustljivost za vodu i temperaturu te hemijsko-biološka aktivnost, što sigurno doprinosi trenutnom podizanju boniteta zemljišta, odnosno utiče na stvaranje povoljnog strukturnog sloja za aktivni život biljke koja se gaji, ako zahvat sprovedemo u uslovima povoljne vlažnosti zemljišta za obradu.

Najpovoljnija brzina oranja je oko 7 km/h, dok brzina manja od 4 km/h ne osigurava ni dovoljan učinak, niti dovoljan kvalitet.

Dubina zemljišta zavisi od biljke, odnosno glavne mase korena koji biljka razvija do određene dubine. Kod naglog produbljenja oraničnog sloja, treba imati na umu da na površinu iznosimo strukturu zemljišta neaktivnu u pogledu biološke aktivnosti, i obično je to zemljište kisele reakcije, neplodno i bez humusa. U takvim uslovima osnovna obrada treba da poprimi meliorativni karakter, odnosno nedostatke preoranog tzv. mrtvog sloja treba rešiti pojačanim đubrenjem i eventualnom kalcifikacijom što uslovljava podizanje plodnosti zemljišta na duži period.

***Obavezno je napraviti analizu zemljišta, radi odabira pravilnog đubrenja.***

### Sadržaj:

Ratarstvo .....	1
Voćarstvo .....	2
Ratarstvo .....	3
Zaštita bilja .....	4
Tehnologija .....	5
Stočarstvo .....	6

## Leska

- Životni vek leske je od 70-100 godina
- Plodonosi od 50-70 godina
- Počinje da rađa u 3.-4. godini
- Počinje period pune rodnosti sa 7-8 godina
- Period pune rodnosti 30-50 godina
- U punom rodu jedno stablo daje od 8-12 kg
- Od ploda oko 50% otpada na ljusku



### Podizanje zasada

-zemljište – je jedan od osnovnih činilaca za proizvodnju leske. Najpogodnija su rastresitija, propustljiva i plodna zemljišta. Nisu pogodna zemljišta sa visokim nivoom podzemne vode kao i ona gde se dugo zadržava površinska voda.

-zemljišta sa manje od 3% humusa i manje od 10 mg lako pristupačnog fosfora i 10 mg lako pristupačnog kalijuma moraju se đubriti organskim i mineralnim đubrivima da bi se obezbedili optimalni uslovi za razvoj mladih biljaka.

-đubrenje se obavlja pred samu pripremu zemljišta tu podrazumevamo rigolovanje, oranje, tanjiranje, setvospremanje i kopanje jamica za sadnju.

-sadnja se obavlja posle izvršenih priprema i to ako uslovi dozvoljavaju u jesen zbog većeg procenta prijema. U proleće se vrši prekraćivanje sadnica na 20-30 cm visine.

### Rezidba

-je od velikog značaja i ona neposredno utiče na oblik i produktivnost leske. Za rezidbu leske mora se poznavati morfološka svojstva rodni grančica. Kod leske kao izrazitog heliofita treba formirati oblik krune koji je najpribližniji prirodnom obliku uz istovremeno usklađivanje rezidbe sa biološkim zakonitostima, kako bi one došle do punog izražaja. Rezidbom se reguliše ukupna lisna površina i usklađuje sa ostalim neophodnim uslovima za efikasnu fotosintezu. Preteranom rezidbom smanjujemo ukupnu lisnu površinu, a time i mogućnost za veće korištenje sunčeve energije, dok ostavljanje veće lisne površine dovodi do njenog lošeg funkcionisanja i manjeg ukupnog učinka fotosinteze. Da bi se obezbedila redovna i obilna rodnost i dobar kvalitet plodova sorti leske, neophodno je svake godine obnavljati rodno drvo uz odbacivanje starog i izrođenog, jer bez rasta svake godine nema ni rodnosti, a to se uglavnom postiže rezidbom.



### Održavanje leske

-održavanje zemljišta u zasadima leske je obavezna agrotehnička mera, da bi se sprečio razvoj korovskih biljaka i da bi se ujedno poboljšala aeracija i održala potrebna vlažnost zemljišta. U područjima sa dovoljnom količinom padavina obrađuje se samo jedan uski pojas u redu uz kombinaciju sa herbicidima, dok se zemljište između redova načešće održava u vidu ledine. U zasadima podignutim na strmim terenima zemljište se održava u vidu ledine da bi se na taj način sprečilo negativno dejstvo erozije.

### Prihrana

-Sadržaj hranljivih elemenata u zemljištu mora se stalno kontrolisati tokom godišnjeg ciklusa.

-Najbolji rezultati, sa mogućim varijacijama u zavisnosti od uslova sredine, postižu se unošenjem u zemljište 120 – 150 kg azota, 60 – 80 kg fosfora i 100 – 120 kg kalijuma po hektaru.

### Navodnjavanje

-analizirajući kritične momente u pogledu potreba leske za vodom, vegetacioni period podeljen je u tri jasno izražene faze: vegetativni rast (april, maj, jun), punjenje ploda (jul, avgust) i akumuliranje rezervi (septembar, oktobar). Leski je godišnje potrebno 800 litara vode od čega 400 litara treba da dobije u vreme vegetacije.

## Vrste i norme mineralnih đubriva za đubrenje prirodnih livada i pašnjaka

Cilj đubrenja livada i pašnjaka je da se poboljša kvalitet travne mase-stočne hrane, a proizvodnja učini stabilnijom i ekonomičnijom. Zato se đubrenjem želi postići što veći efekat što znači da se đubriva moraju što racionalnije upotrebljavati.

Za racionalno đubrenje livada i pašnjaka najvažnije je odrediti pravilan odnos i dozu đubrenja, što zavisi od : potreba trava za pojedinim hranivima, plodnosti zemljišta, kvaliteta travnog pokrivača i metereoloških uslova, kao i od vodenog taloga.

Na osnovu dosadašnjih rezultata istraživanja, za đubrenje livada i pašnjaka najpogodnija su kompleksna ( NPK) mineralna đubriva sa približno jednakim odnosom hraniva ( 1:1:1) do onih sa većim sadržajem N (2:1:1).

### Doze kompleksnih mineralnih đubriva:

a) za dolinske i niže brdske livade i pašnjake

vrsta NPK đubriva	količine
14:14:14	700-800 kg/ha
11:11:11	1.000-1.200 kg/ha
17:8:9	1.000-1.200 kg/ha

Neđubrene livade će dati 3 do 4,8 t/ha sena ,a đubrene 8 do 11 t/ha sena.

b) za đubrenje brdskih livada i boljih pašnjaka

vrsta NPK đubriva	količine
14:14:14	500-600 kg/ha
11:11:11	700-800 kg/ha
17:8:9	700-800 kg/ha

c) za đubrenje planinskih prirodnih livada i pašnjaka

vrsta NPK đubriva	količine
14:14:14	400-500 kg/ha
11:11:11	600-700 kg/ha
17:8:9	600-700 kg/ha

Pod uticaj mineralnih đubriva bitno se menja proizvodno-kvalitetna vrednost prirodnih livada. Sva đubriva za prirodne livade treba upotrebiti rano u proleće, odmah posle otapanja snega, odnosno pre početka vegetacije.

## POLEGANJE RASADA MOŽE SE SPREČITI

Proizvodnja rasada je najkritičnija faza u povrtarskoj proizvodnji jer samo zdrav i kvalitetno odnegovan rasad je preduslov za biljku koja će dati plodove visokog kvaliteta i prinosa.

Da bi proizveo zdrav rasad svaki proizvođač treba biti upoznat odakle preti najveća opasnost za biljku.

Glavni prouzrokovatori poleganja rasada su fitopatogene gljive iz roda *Phytophthora* spp., *Fusarium* spp. i *Verticillium* spp.

Stanište ovih patogena je zaraženo zemljište tako da je i najbitniji preduslov u rasadničkoj proizvodnji sterilisan zemljišni supstrat lišen predhodno pomenutih patogena.

Ništa manje bitno nije ni održavanje higijene u samom plasteniku (čisti stolovi, sterilisani kontejneri i alat i sl.) .

Još jedan od preduslova je i stvaranje optimalnih uslova za klijanje i nicanje biljaka (optimalna temperatura, vlažnost zemljišta i vazduha, setva semena na optimalnu dubinu i rastojanje idr.) kako bi bilka što pre prošla kroz fazu klijanja i nicanja kada je i najosetljivija na infekciju od strane ovih patogena.

Međutim, ne retko, usled nekih propusta dolazi do obolevanja pojedinih biljaka i njihovog poleganja.

Napominjemo da već zaražena biljka ne može da se izleči pa je naša preporuka da se polegale bilke odstrane, kao i biljke bez simptoma bolesti u najbližoj okolini obolelih, zatim da se mesto na kome su obolele biljke rasle zalije 0.25% rastvorom fungicida na bazi propamokarb hidrohlorida (Previcur 607 SL, Balb, Rival 607 SL, Ninbus isl.), kao i ostale biljke količinom od 4 l/m<sup>2</sup>.



## MANE VINA I NJIHOVO OTKLANJANJE

U toku tehnološkog procesa proizvodnje vina, počev od berbe grožđa pa do dobijanja vina, sve operacije moraju biti pravilno sprovedene. I najmanja nepažnja može dovesti do pojave različitih mana kod vina ili u krajnjem slučaju može doći čak i do pojave kvarenja vina što može vino da učini neupotrebljivim za potrošnju.

**Mane vina** : Nastaju usled fizičkih i hemijskih promena pri čemu vino poprima neželjene promene izgleda, mirisa i ukusa. Najčešće mane vina su mrki prelom, miris na sumporvodoničnik, miris i ukus vina na plesan, miris i ukus vina na drvo, izvetreli miris i ukus i ukus vina na peteljke.

**Mrki prelom**: Javlja se i kod novih i kod starih vina. Veliki broj vina, ako se dobro ne zaštite, pokazuju sklonost ka mrkom prelomu u različitom stepenu. Najefikasnije sredstvo za sprečavanje mrkog preloma je sumpor-dioksid. Sklonost nekog vina ka mrkom prelomu najlakše se može ustanoviti tkzv. probom na vazduhu. Vino se nalije u čašu i ostavi na vazduhu 48h. Ukoliko se za to vreme ne promeni boja vina to je znak da je vino stabilno. Ukoliko dođe do promene boje vina tako što se na površini pojavi mrki prsten koji se širi ka dnu čaše, to znači da vino nije dovoljno sumporisano i da je sklono mrkom prelomu. Vina kod kojih se pojavio mrki prelom gube na izgledu, gube prijatnu aromu i svežinu.

Otklanjanje: mrki prelom se otklanja sumporisanjem. Nakon probe na vazduhu, ukoliko je vino u čaši promenilo boju pre 24h, vino u sudu treba sumporisati sa 4-5 g/hl sumpor-dioksida, a ako je promena nastala nakon 24h vino u sudu se sumporiše (pre pretakanje) sa 2,5-4 g/hl sumpor-dioksida. Ukoliko je mrki prelom u vinu veći, takvo vino treba tretirati sa oko 15-30 g/hl.

**Miris na plesan**: Ova mana vina javlja se najčešće kada se vino sipa u burad koja nisu konzervisana, pa se u njima razvijaju siva ili zelena plesan. Siva plesan je manje opasna, pri čemu vino poprima strani miris koji se lakše otklanja.

Otklanjanje: slabije izraženi strani miris vina koji potiče od sive plesni može se otkloniti tretiranjem vina sa 15-30 g/hl aktivnog uglja. Jače izraženi neprijatni mirisi mogu se otkloniti tretiranjem vina sa daleko većom količinom aktivnog uglja. Najbolje je posle tretiranja izvršiti kupažiranje ovakvog i nekog drugog vina i tek tada ga koristiti za piće.

**Miris i ukus vina na drvo**: Ova mana vina se javlja ako se vino sipa u bure koje pre toga nije ovinjeno. Karakteristika ove mane vina je da se javlja manje više gorak ukus naročito kod belih vina. Otklanjanje: ova mana se otklanja tako što se vino tretira aktivnim ugljem, a zatim se vrši bistrenje vina sa većom dozom želatina.

**Izvetreli miris i ukus**: Javlja se kod vina koja se čuvaju u otpražnjenim sudovima. Ovakva vina gube mirisne materije i postaju izvetrela po mirisu i ukusu.

Otklanjanje: ova pojava se otklanja i sprečava dolivanjem sudova i blagim sumporisanjem. Mora se voditi računa da sudovi uvek budu puni.

**Ukus vina na peteljkovinu**: Vina kod kojih je došlo do pojave ove mane imaju gorkast ukus. Otklanjanje: postiže se bistrenjem većom količinom dozom želatina i tretiranjem aktivnim ugljem. Doza sredstava određuje se na mini probi.

## Značaj pravilne ishrane

Organizam životinja se neprekidno troši. U njemu se odvijaju stalni procesi oksidacije. Da bi se ti procesi održali na nivou fizioloških potreba, organizmu je redovno potrebna hrana.

Poremećaj u tom sastavu i odnosu dovodi i do poremećaja u funkcijama.

Intenziviranjem stočarske proizvodnje i željom za što većom produktivnošću domaćih životinja, sve više dolaze do izražaja razne nepravilnosti u ishrani stoke.

Najčešće je slučaj da životinje hranom ne dobijaju u dovoljnim količinama samo neke sastojke, čiji nedostatak dovodi do oboljenja životinja, ili smanjenja produktivnosti.

Ovakva nepotpuna ishrana ne zapaže se odmah, već kroz određeno vreme dolazi do pojave i patoloških stanja. U praksi se najčešće sreću pojave nedovoljne ishrane u odnosu na sadržaj u hrani **belančevina, minerala i vitamina**.

### Belančevine

**Belančevine** - kao sastojak hrane, predstavljaju ne samo osnovnu materiju za izgradnju životinjskog tkiva već služe i kao izvor energije. Zato životinjski organizam mora da primi sa hranom 20% , pa i više sirovih belančevina odgovarajućeg aminokiselinskog sastava.

Količine belančevina u hrani ne smeju

biti ni prevelike ni premale. Preobilna ishrana belančevinama nije ni racionalna ni rentabilna.

Međutim, mnogo veći značaj ima nedovoljna ishrana belančevinama. Nedostatak belančevina dovodi do stvaranja kržljavih mladunaca, smanjuje imunogene sposobnosti organizma, smanjuje mogućnost regeneracije oštećenih tkiva. Osim toga, i hormonska i enzimska delatnost u organizmu zavise od belančevinske ishrane.

Prema tome, sprečavanje svih pomenutih nepravilnosti sastoji se u davanju životinjama, u okviru obroka, dovoljnih količina belančevina.



Slika 1. Izbalansiran obrok i nema problema

**ZAVOD ZA POLJOPRIVREDU NEGOTIN**

ul. Bukovski put bb

19300 Negotin

Telefon (019) 543-377

Fax (019) 542-741

