



ПОЉОПРИВРЕДНЕ СТРУЧНЕ  
СЛУЖБЕ СРБИЈЕ

Cara Lazara 15  
34000 Kragujevac  
tel: 034/ 335-923  
fax: 034/336-092  
e-mail: poljstanicakg@open.telekom.rs

*DSSS „KRAGUJEVAC“ d.o.o.*

# *BILTEN*

*INFORMACIJE I SAVETI  
U POLJOPRIVREDNOJ PROIZVODNJI*

*August 2012. godine*

# Sadržaj:

<i>Antinutritivni faktori u stočnoj hrani</i> -----	3
<i>Navodnjavanje u proizvodnji rasada</i> -----	4
<i>Ekstenzivni način držanja kokošaka</i> -----	5
<i>Priprema zemljišta za podizanje višegodišnjih zasada</i> -----	6
<i>Gajenje ozimog stočnog graška i grahorice</i> -----	7

# *Antinutritivni faktori u stočnoj hrani*

Poznato je da neka hraniva pored poželjnih supstanci i potrebnih hranljivih materija sadrže i niz nepoželjnih koje se mogu podeliti u tri osnovne grupe:

1. Supstance koje depresivno deluju na varenje ili metaboličko iskorišćavanje proteina:

- inhibitori proteaza
- lektini
- saponini
- polifenolna jedinjenja



Pravi primer su inhibitori proteaza. Pacovi hranjeni sirovim netretiranim zrnevljem soje prouzrokuju depresiju porasta i pogoršavaju konverziju hrane, dok ishranom termičke obrade poboljšava se hranljiva vrednost.

2. Supstance koje smanjuju svarljivost ili ometaju iskorišćavanje mineralnih materija:

- fitinska kiselina (u uljanoj repici)
- oksalna kiselina (repa, zelje, spanać)
- glukozinolati (stočni kelj, kupus)

3. Supstance koje inaktiviraju ili povećavaju potrebe za pojedinim vitaminima:

- antivitamini vitamina topivim u mastima ( A, D, E, K)
- antivitamini vitamina topivim u vodi

Marko Veljković  
Diplomirani inženjer poljoprivrede za stočarstvo

# Navodnjavanje u proizvodnji rasada

Proizvodnja nekih povrtarskih biljaka, kao kupusa, paradajza, paprike i nekih drugih, vrši se iz rasada. Zbog toga treba znati kako proizvoditi rasad i kada i sa koliko vode ga treba navodnjavati.

Rasad se može proizvoditi u toplim lejama, plastenicima i otvorenom prostoru. Obično se rana proizvodnja izvodi u zaštićenom prostoru uz zagrevanje, a za kasnije rasađivanje može i bez zagrevanja ili na otvorenom prostoru.

Vreme zalivanja i količinu vode koja se dodaje određuje način proizvodnje rasada. Kod proizvodnje u zaštićenom prostoru navodnjavanjem se obezbeđuje celokupne potrebe za vodom. Pojedine povrtarske biljke imaju različitu potrebu za vodom, pa se dodavanjem vode mora prilagoditi njihovim zahtevima.



Prosečne potrebe za vodom rasada u zaštićenom prostoru iznose oko 80-160 mm. Voda se dodaje u malim količinama ali vrlo često, da bi se održala visoka vlažnost u sloju zemljišta do 20 cm dubine.

Proizvodnja rasada kupusa za ranu i srednje ranu proizvodnju vrši se u zaštićenom prostoru, a za kasnu na otvorenom prostoru. Sa vlažnošću zemljišta treba obazrivo postupati, jer pri visokoj vlažnosti biljke brže rastu i uzdužuju se, što nije dobro, jer se pri rasađivanju loše primaju. Zemljište ne sme biti ni niske vlažnosti, jer biljke

zaostaju u porastu. Na početku se dodaje mala količina vode, da se navlaži sloj do 5 cm, a posle nicanje i porastom biljaka povećava se količina vode za prokvašavanje do 10 cm dubine. To znači dodavanje vode u količini od 2 – 6 litara po m<sup>2</sup>. Na 10 do 15 dana pred rasađivanje ne treba dodavati vodu, kako bi biljke bolje razvile korenov sistem, koji će doprineti boljem primanju pri rasađivanju.

Kod proizvodnje rasada paradajza pravila su slična kao i kod proizvodnje kupusa. Vlažnost zemljišta treba podesiti fazama razvoja biljaka, kako ne bi zaostajale u razvoju, ili se suviše izdužile. Inače potrebe za vodom su slične samo kod paradajza treba održavati dublji sloj zemljišta u vlažnom stanju, od 15 ili 20 cm, jer ima bolje razvijen korenov sistem. Isušivanjem zemljišta lišće dobija tamnozelenu boju, što je znak koji opominje da treba zalivati.

Proizvodnja rasada paprike je takođe slična proizvodnji predhodno opisanih biljaka. Navodnjavanje treba prilagoditi načinu da kod proizvodnje rasada paprike ne treba suviše vlažiti zemljište, jer ne podnosi prevlaženo zemljište. Pri nedostatku vlage u zemljištu list paprike dobija tamnozelenu boju, što je znak da treba zalivati.

Ljiljana Vuksanović

# *Ekstenzivni način držanja kokošaka*

Kao veoma bitno, nameće se pitanje načina držanja kokoši u skoroj budućnosti. Naime, standardi EU podrazumevaju gajenje živine ekstenzivnim načinom, što u potpunosti isključuje kavezni sistem držanja.

Zbog veoma nehumanih uslova držanje u kavezima je u razvijenim državama prošlost.

Da bi se zadovoljili kriterijumi za dobijanje bilo kakvih novčanih nadoknada i kod nas mora da se promeni način držanja kokoši.



Ekstenzivan način podrazumeva podni sistem otvorenog ili zatvorenog tipa. Ako se radi o otvorenom tipu, neophodno je obezbediti kućice za živinu, uz naravno ograđen prostor. Potrebno je planirati površinu od 7 grla po kvadratnom metru. Hranilice i pojilice su standardne, a žito se baca i po podu. Dnevni obrok je 128 grama za koke nosilje lakog hibrida. Vode treba 250 ml. prosečno na godišnjem nivou. Najbolje je da grla imaju stalno sveže vode za piće. Zbog rada bupca kokoškama treba povremeno bacati peska. Međutim taj problem je manje izražen nego kod kaveznog sistema držanja.

Kod zatvorenog sistema držanja osnovni uslovi su isti. Osim toga potrebna je i dovoljna kubatura objekta bez tavanice, ili sa dovoljno visokom tavanicom. U ovom slučaju potrebno je obezbediti dovoljno svežeg vazduha stalnim provetranjem i redovnim čišćenjem objekta.

Kod slobodnog sistema držanja potrebno je obezbediti dovoljno gnezda. Jedno za 4-5 kokošaka. Gnezda se stavljaju na određenoj visini, a potrebno je i nekoliko puta u toku dana uzimati jaja iz gnezda.

Preporuka je da se proizvođači što pre preorjentišu na ekstenzivni način držanja kokoši.

Dipl. ing. stočarstva Goran Joksić



# Priprema zemljišta za podizanje višegodišnjih zasada

Prilikom podizanja savremenih višegodišnjih zasada, jedna od veoma važnih agrotehničkih mera jeste rigolovanje.

Rigolovanje je obavezna mera kojom se stvaraju povoljni uslovi za razvoj korenovog sistema bar u prvim godinama nakon sadnje.

Koristi od rigolovanja su sledeće:



- rastresita i najplodnija zemlja smesti se na dubinu u kojoj će se razviti najveći deo korenovog sistema;
- zaostali drvenasti delovi biljaka se iznose na površinu
- zemljište posle rigolovanja upija i zadržava veću količinu vode od padavina te se stvara povoljni vodni režim zemljišta
- đubrivo se pri rigolovanju unosi dublje u zemlju, upravo tamo gde se nalazi najveći deo korenovog sistema

Ovom merom se u sloju obradivog zemljišta stvara povoljni vodni i vazdušni režim, a istovremeno aktiviraju mikroorganizmi i niz biohemijskih procesa, što sve doprinosi stvaranju povoljnih uslova za plodonošenje i dugovečnost zasada.

Pre samog rigolovanja potrebno je izvršiti hemijsku analizu zemljišta, da bi se ustanovio sadržaj humusa, lakopristupačnog kalijuma i fosfora, sadržaj ukupnog azota, sadržaj kreča, kiselost zemljišta itd.

Na osnovu hemijske analize zemljišta unosi se potrebna količina mineralnih i organskih đubriva. Kada se izvrši rasturanje organskih i mineralnih đubriva pristupa se rigolovanju.

Najpovoljnije vreme za ovu agrotehničku meru je kraj leta i početak jeseni (avgust- septembar).

Nakon prvih jesenjih kiša, kada je zemljište dovoljno ali ne i previše nakvašeno, rigolovanje je najlakše izvesti. U slučaju izvođenja rigolovanja na suviše vlažnom zemljištu, dolazi do kvarenja mehaničke strukture zemljišta, što će se nepovoljno odraziti na dalju pripremu zemljišta za sadnju. Takođe ako je zemljište isuviše suvo, dolazi do izvaljivanja velikih grudvi koje se teško usitnjavaju.

Rigolovanje se obavlja na dubini od 60-120 cm.što zavisi od klimatskih uslova, tipa zemljiša i dubine sadnje. Suvlja zemljišta potrebno je rigolovati dublje nego vlažna. Ono se obavlja rigoler plugovima. Ukoliko se ne poseduju plugovi za rigolovanje, onda treba koristiti jednobrazni plug i izvršiti što dublje oranje.

Posle rigolovanja zemljište treba ostaviti 1-2 meseca da se lagano slegne, nakon toga ako se sadnja obavlja u jesen treba obaviti finu pripremu zemljišta. Ako se sadnja vrši u proleće, tada se fina priprema obavlja u toku februara ili početkom marta.

Izrigolovana površina prvo se priprema teškim tanjiračama, a neposredno pred sadnju se prolazi setvospremačom ili drljačama.

*Sneška Novković*

# *Gajenje ozimog stočnog graška i grahorice*

Ozimi stočni grašak i grahoricu treba sejati tokom druge polovine septembra ili početkom oktobra. Seje se žitnim sejalicama u međurednom razmaku od 12,5 cm i na dubini između 4 i 5 cm. Mogu se sejati kao čist usev ili u smeši sa strnim žitima. Obe se vrste uglavnom koriste u obliku zelene krme, mada je moguće spravljanje sena i silaže. Zbog kvalitetnog hemijskog sastava suve materije, odnosno visokog sadržaja sirovih proteina i stimulirajućih materija poput vitamina C, predstavljaju veoma vrednu komponentu u ishrani svih vrsta i kategorija domaćih životinja. Grašak i grahorica su odličan predusev za sve gajene biljke, osim mahunarki, a njihova simbioza sa kvržičnim bakterijama,



ostavlja u zemljištu velike količine azota. Osnovna obrada se izvodi kao kod pšenice, ali predsetvena priprema treba da obezbedi što sitnije zemljište što dovodi do ravnog rasporeda semena i lakše i kvalitetnije kosidbe. Pravovremena upotreba mineralnim đubrivima u odgovarajućoj dozi, bitno utiče na postizanje visokog prinosa. Količina semena za setvu graška iznosi oko 150 kg/ha i 120 kg/ha grahorice. Ako se izvodi setva graška i grahorice sa strninama, izaziva manje poleganje graška i kvalitetniji prinos zelene mase pri čemu se dodaje 30 - 35 kg/ha najčešće ova, ječma ili pšenice. Kosidba za zelenu krmu se izvodi onda kada počne obrazovanje prvih mahuna, a ako je

usev združen sa strnim žitima, ne bi trebalo da dođe do njihovog klasanja ili metličanja. Najbolji kvalitet sena, obezbeđuje se košenjem tokom punog cvetanja i nalivanja donjih mahuna, odnosno klasanja i metličanja, ali ne i cvetanja strnina. Kosidba graška i grahorice u vreme punog obrazovanja mahuna, kada je sadržaj proteina najviši, namenjena je spravljanju silaže.

Miraš Zagrađanin  
Diplomirani inženjer poljoprivrede za stočarstvo