



09.08.2010.

Б  
Р  
О  
Ј

8

# BILTEN

**Poljoprivredna stručna služba Jagodina**

## **SADRŽAJ BILTENA:**

### **STOČARTVO**

**- UTICAJ VISOKIH TEMPERATURA NA FIZIOLOŠKU AKTIVNOST DOMAĆIH ŽIVOTINJA**

**-dipl.ing.Dragan Jakovljević**

**- RASE GUSAKA**

**-dipl.ing.Stevan Dželatović**

### **RATARSTVO**

**- HUMIZACIJA ZEMLJIŠTA, KAO MERA POPRAVKE**

**-dipl.ing.Milanka Miladinović**

**- OZIMA GRAHORICA - SENAŽA**

**-dipl.ing.Miodrag Simić**

### **POVRTARSTVO**

**- SPANAĆ**

**-dipl.ing.Mira Miljković**

### **VOĆARSTVO I VINOGRADARSTVO**

**- BERBA, PAKOVANJE, TRANSPORT I ČUVANJE STONOG GROŽĐA**

**-dipl.ing.Dejan Jocić**

### **ZAŠTITA BILJA**

**- SUZBIJANJE KOROVA NA STRNIŠTIMA**

**-dipl.ing.Ljiljana Jeremić**

## STOČARSTVO

### UTICAJ VISOKIH TEMPERATURA NA FIZIOLOŠKU AKTIVNOST DOMAĆIH ŽIVOTINJA

**OVCE:** Zahvaljujući svom telesnom pokrivaču-vuni, koja predstavlja jedan od najboljih toplotnih izolatora, ovce se ubrajaju u grupu najtolerantnijih životinja kako prema niskim, tako i prema visokim temperaturama vazduha. Podaci nekih istraživanja pokazali su da izlaganje ovaca visokim temperaturama sve do 65 stepeni C, koliko je izmereno na površini runa, nije uticalo na promenu temperature na nivou kože. Međutim, visoke temperature vazduha utiču na povećanje rektalne temperature.

Tolerantnost ovaca prema visokim temperaturama svakako je rasna karakteristika, a u okviru rase, kao i kod ljudi, prag osetljivosti je individualan. Generalno, mlađa grla lakše podnose visoke temperature, kao i slabije uhranjena. Kada su u pitanju rase, one nastale u uslovima tropske i subtropske klime manje su osetljive i obrnuto, rase koje potiču iz kontinentalnih i područja s hladnijom klimom osetljivije su na visoke temperature. Naše domaće rase dobro reaguju na visoke temperature u letnjim mesecima, naročito u brdsko-planinskom regionu gde su noćne temperature znatno niže od dnevnih. Osim toga, u letnje doba se ovce našeg podneblja drže na paši, gde je cirkulacija vazduha maksimalna i pogodna za ovu vrstu domaćih životinja. U slučajevima dužeg perioda visokih temperatura, ovce treba napasati u ranim jutarnjim časovima kada su temperature niže, čak i tokom noći i obezbediti im hlad (prirodni ili veštački) tokom dana, kao zaštitu od direktnih sunčevih zraka. Takođe, neophodno im je obezbediti pristup svežoj i hladnoj vodi tokom čitavog dana. Ukoliko se ovce drže u zatvorenom prostoru neophodno je obezbediti dobro provetranje objekta i cirkulaciju vazduha, kao i ispuste na onoj strani objekta koja nije izložena direktnim sunčevim zracima u većem delu dana. Ono što najmanje pogoduje ovcama i dovodi do stresa jeste kombinacija visoke temperature i velike vlažnosti vazduha. Istraživanja su pokazala da se s povećanjem temperature i vlažnosti vazduha povećavaju potrebe za hranom radi održavanja organizma. Ovce u takvim uslovima nerado konzumiraju hranu. Zbog toga, u situacijama kada se ovce drže u neadekvatnim objektima sa neadekvatnom ventilacijom kada nije moguće tokom leta obezbediti odgovarajući mikroelement u objektu, neophodno je životinjama obezbediti ispuste i ishranu na ispustima u jaslama postavljenim na senovita mesta. Visoke temperature dovode do opadanja hranidbene vrednosti trave na pašnjacima, tako da je u ovom periodu poželjno obezbediti dodatne količine proteina i minerala. Naime, visoke temperature vazduha, naročito ako se pojave naglo, ili ako traju duži period, predstavljaju stres za životinje a poznato je da stres utiče na pad imuniteta, te je ovo razlog više da se zatraži pomoć veterinara.

Kasno jagnjenje ovaca koje su sezonskog polnog karaktera, kao i jagnjenje pred leto ovaca bez sezone parenja, mogu da dovedu do problema usled visokih temperatura vazduha. Naime, poznato je da visoke temperature utiču na smanjenje količine mleka, što može da dovede do smanjenja prirasta jagnjadi, u krajnjem slučaju i uginuća usled pada imuniteta, i pojave bolesti koje mogu biti fatalne. Zbog toga ishrani mladih jagnjadi, u uslovima visokih temperatura treba posvetiti posebnu pažnju, bilo da se ovce gaje u objektima ili su na paši.

**SVINJE:** Izuzetno visoke temperature vazduha u letnjim mesecima se veoma negativno odražavaju na reprodukciju i zdravstveno stanje svinja. Mora se istaći da su krmače i nerastovi pod stresom i ako su temperature prostorija u kojima žive više od 25-27 stepeni, a optimalna temperatura u prasilištu je od 18-20 stepeni C, u odgajalištu od 20-22 stepena C, a u tovilištu od 16-20 stepeni C. Temperatura vazduha iznad 30 stepeni C veoma štetno deluje pre svega na reprodukciju krmača i nerastova.

Suprasne krmače su posebno osetljive na visoke temperature u prvih 20 dana po osemenjavanju ili prirodnom pripustu. Gravidne krmače i nazimice su i u kasnijoj fazi graviditeta takođe osetljive na visoke temperature, a posebno ih ne treba izlagati direktnoj sunčevoj svetlosti jer može doći do masovnog pobačaja. Zato svaki farmer treba da zna da u

periodu od 10-17 časova krmače moraju biti zatvorene ako u objektima ne postoje ispusti sa nastrešnicama. Farme koje su opremljene automatskom ventilacijom tako da se tokom čitave godine u svim objektima održava optimalan mikroklimat ovih problema nema. Nažalost, kod nas je veoma malo takvih farmi, a dominiraju one bez veštačke ventilacije. Da bi se ublažio negativan uticaj visokih temperatura na farmama koje nemaju ugrađen sistem ventilacije, odgajivači treba da smanje broj grla u svim objektima, posebno u odgajalištu, tovilištu i čekalištu. Takođe, neophodno je da svakodnevno rashlađuju objekte hladnom vodom. Boksove za krmače i tovljenike treba prati posle hranjenja u 11 i 17 časova, a ako je moguće ugraditi prskalice za raspršivanje vode u tankom mlazu.

U prasilištu, usled visokih temperatura krmače postaju nervozne, pa često ustaju i gnječe svoju prasadi, a smanjena je konzumacija hrane što sve negativno utiče na odgoj prasadi. U odgajalištu su na visoke temperature posebno osetljiva prasadi, pa ukoliko nije ugrađen sistem ventilacije može doći do velikih gubitaka, posebno prasadi telesne mase od 20 do 25 kg. Da se to ne bi dogodilo prasad već sa 20 kg treba prebacivati u tovilište a ostalu prasadi rashlađivati stvaranjem promaje i hladnom vodom pomoću prskalice za raspršivanje.

**ŽIVINA:** Tropske vrućine zadaju velike probleme odgajivačima živine. Usled toplotnog udara česta su uginuća. Velike vrućine i visoka temperatura u objektima, naročito u savremenom farmerskom uzgoju gde je mnogo jedinki smešteno na malom prostoru, nepovoljno utiču na proizvodnju jaja i mesa. Smanjuje se nosivost, ljuska i unutrašnjost jajeta lošijeg su kvaliteta, manji je prirast brojlera. Takođe se smanjuje vitalnost pilića, pa postoje pogodni za mnoga oboljenja. Ove posledice mogu da se ublaže primenom odgovarajuće tehnologije u proizvodnji.

Farmeri moraju pre svega da obezbede dovoljno svežeg vazduha u objektima za živinu. Ako u živinarnicama postoje ventilatori treba ih maksimalno koristiti. Tamo gde ih nema, vrata, prozori i svi drugi ventilacioni otvori treba da se drže potpuno otvoreni kako bi se omogućilo što bolje strujanje vazduha. Dobra ventilacija je važna i za sprečavanje velike vlažnosti u objektima. Kokoške leti piju više vode pa im je i izmet ređi, a pri visokim temperaturama isparavanje vode i amonijaka se povećava. Na povećanje vlažnosti u živinarnicama utiče i dahtanje kokica koje na taj način izbacuju znatne količine vodene pare. Vlažnost vazduha u objektima pri optimalnim uslovima proizvodnje iznosi od 60-75% a letise povećava na 80 pa čak i na 90%. Ovako velika vlažnost negativno utiče na vitalnost, zdravlje i proizvodne osobine živine. Ako nema strujanja vazduha u živinarnicama se stvaraju znatne količine amonijaka, ugljen-dioksida, ugljenmonoksida, koji negativno utiču na nosivost, kvalitet ljuske i unutrašnjost jaja, često se dešava da jaja budu potpuno meka.

Da bi rashladila organizam živina pije više vode. To treba da zna svaki odgajivač i da omogući kokicama uvek dovoljno sveže vode za piće. Normalno kokici je dovoljno 150 gr.vode dnevno, a leto ona popije od 200 do 250 gr. Optimalna temperatura u objektima za nosilje iznosi od 18 do 22 stepena C.

**Savetodavac za stočarstvo,  
dipl.ing.Dragan Jakovljević**

## **RASE GUSAKA**

U određenim regionima naše zemlje (uglavnom u slivovima reka) postoji duga tradicija gajenja gusaka.

Guske se u prvom redu gaje radi mesa (glavni proizvod) i perja, koje je odličnog kvaliteta, naročito kod čisto belih rasa gusaka. Gušćije meso, jetra i perje su vrlo cenjeni i traženi proizvodi na svetskom tržištu.

Danas u svetu postoji oko 40 rasa gusaka koji se u izvesnoj meri međusobno razlikuju u pogledu telesne mase (krupnoće), smeru proizvodnje ( rase za proizvodnjumesa-pečenica ili jetri), boje perja i sl.

## **1. Domaća guska (ANSER DOMESTICOS)**

Današnja domaća guska vodi poreklo od pripitomljene sive divlje guske koja je u pojedinim krajevima naše zemlje u neznatnoj meri ukrštana sa inostranim rasama. Zbog toga je ova guska siva, ali ima i belih i šarenih sojeva.

Domaća se gaji radi mesa, perja i jetre. Dosta je otporna i vrlo skromnih zahteva u pogledu ishrane i smeštaja, tj. dobro podnosi ekstenzivne uslove držanja. Pošto je osnova ishrane paša, za njeno gajenje potrebno je obezbediti dovoljno travnatih površina. Domaća guska se pari obično u januaru i februaru. Ona je kasnostasna rasa, godišnje snese od 10 do 15 jaja mase 130-150 gr. Prilično je laka masa odraslih grla, kreće se od 3 do 5 kg, a utovljenih grla od 6 do 7 kg. Godišnje daje 200-300 gr. perja, osrednjeg kvaliteta.

## **2. Tulska guska**

To je najkrupnija guska francuske rase, nastala je u okolini Tuluza. Po opštem izgledu ova rasa je krupna, teška, ima kvadratni oblik tela, dok joj se zadnji deo tela skoro vuče po zemlji. Ova rasa se gaji radi proizvodnje mesa, masti, jetre i perja. Tulska guska je najbolja rasa za proizvodnju jetre, koja je vrlo velika i odličnog kvaliteta.

Kod utovljenih muških grla, specijalno hranjenih (kljukanih), masa jetre kreće se od 0,8 do 1,3 kg. Pored ovoga može se dobiti 2,5-3 kg masti po grlu. Telesna masa grla kreće se od 7 do 10 kg, a muških od 10-12 kg, a utovljenih do 15 kg. Nosivost ove rase je mala, od 30 do 40 jaja, prosečne mase 170-200 gr bele boje. Zbog sive boje perje je drugorazrednog kvaliteta.

## **3. Emdenska guska**

Dobijena je oplemenjavanjem domaćih gusaka sa belim perjem i ukrštanjem su tuluskom guskom.

Emdenska guska spada u krupne rase. Kod ove rase meso i mast su odličnog kvaliteta. Kod grla sa pola godine starosti prosečna telesna masa iznosi 6,5 kg, kod odraslih ženskih grla 8-10 kg a masa muških grla je 9-11 kg, kod utovljenih i preko 15 kg. Težina džigerice je 500-600 gr. i veoma kvalitetno perje. U povoljnim uslovima guske se mogu čupati dva do tri puta, pri čemu se od svakog grla može dobiti 300-450 gr. perja. Intenzitet nosivosti je slab i u toku sezone snese 15 jaja, prosečne mase oko 200 gr., bele boje ljuske.

## **4. Holmogorska guska**

To je jedna od najstarijih ruskih gusaka koja je stvorena u prvoj polovini 19 veka. Postala je ukrštanjem lokalnih belih rasa gusaka sa kineskom kvrgavom guskom. Postoje 2 soja, beli i sivi soj. Vrlo je otporna, lako se aklimatizuje. Pronosi u 9-11 meseci i instikt ležanja je dobar. Ova rasa je dosta krupna, telesna masa gusaka kreće se od 6 do 8 kg, a gusana 8-10 kg. Sa 60 dana prosečna masa ženskih grla iznosi 3,5 kg a muških oko 4 kg. U toku godine snese 35-40 jaja prosečne mase 200-220 gr.

## **5. Pomeranska guska**

Ova rasa je poreklom iz Nemačke oblasti Pomeranija, po čemu je dobila i ime. Ova rasa spada u srednje teški tip guske. Ona je veoma otporna, izdržljiva i veoma se lako gaji, odnosno tovi. Prosečna telesna masa ove rase u priplodu kreće se 6-8 kg, dok utovljena grla mogu dostići živu masu do 10 kg. Kostu su tanke, a meso odličnog kvaliteta i vrlo je ukusno. Pronosi sa 10 meseci i snese od 15 do 20 jaja mase 190 gr. Kod pomeranske guske naročito je veliki prinos i udeo grudi u trupovima.

## 6. Kineska guska

Za razliku od ostalih gusaka, koji potiču od evropske divlje guske, ova rasa je postala od divlje kvrgave (manurijske) guske, koja se odlikuje po izraženom rožnom kvrgu na čelu (korenu) kljuna. Zbog ove osobine ova rasa se često naziva kineska kvrgava guska. U 18 veku preneti je u Evropu i Ameriku. Gaji se za proizvodnju mesa, pa i jaja. Po opštem izgledu ova rasa predstavlja neki prelaz od guske ka labudu. Dosta je otporna i lako se aklimatizuje. Meso je odličnog kvaliteta.

Na osnovu telesne mase kineska guska se može svrstati u srednje teške rase gusaka. Prosečna telesna masa kineske guske može se svrstati u srednje teške rase. Prosečna telesna masa odraslih gusaka je 4,5 kg a gusana 5-6 kg. Dobra je nosilja, godišnje daje 60-90 jaja pa čak i više jaja, prosečne mase 160-170 gr, bele ljuske.

**Savetodavac za stočarstvo,  
dipl.ing.Stevan Dželatović**

## RATARSTVO

### OZIMA GRAHORICA - SENAŽA

Ozima grahorica je jednogodišnja krmna leguminoza koja se koristi najčešće za proizvodnju zelene krme ili sena. U novije vreme se sve više gaji za proizvodnju senaže. Proizvodnja zelene krme je najjeftinija, ali je dužina-period iskorišćenja kratka, 15-30 dana. U proizvodnji sena grahorice dolazi do gubitka lisne mase tokom sušenja, baliranja i skladištenja. Gubici najkvalitetnijeg dela biljke iznosi 25-35% u zavisnosti od vlažnosti sena u momentu baliranja. Za sušenje sena grahorice potrebno je najmanje 7 dana bez kiše, što povećava rizik od potpunog gubitka prinosa. Prilikom pripreme senaže, rizik od gubitka prinosa je gotovo potpuno isključen, jer ceo proces traje svega dva dana. Ukupni gubici suve materije najmanji su u proizvodnji senaže i nisu veći od 20%. Ceo proces pripreme senaže je u potpunosti mehanizovan, što utiče na smanjenje troškova proizvodnje stočne hrane.

**Predusev** - Najbolji predusevi su strna žita i uljana repica. Loši predusevi su kukuruz, posebno kasni hibridi, sve vrste leguminoza. Grahorica je odličan predusev za sve ratarske i povrtarske vrste, osim leguminoza. Nakon grahorice, zemljište ostaje čisto od korova, usev rano napušta parcelu (kraj maja), moguća je druga setva sudanske trave, krmnog sirka, silažnog kukuruza, povrća.

**Đubrenje** - Količine mineralnih đubriva zavise od plodnosti zemljišta. Grahorica ima skromne zahteve kada je u pitanju mineralna ishrana. Potrebe za fosforom i kalijumom iznose oko 80 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i 60 kg/ha K<sub>2</sub>O, a celokupna količina daje se pred osnovnu obradu. Potreba za azotom iznosi do 40 kg/ha i cela količina unosi se predsetveno.

**Osnovna obrada** - Zbog problema s korovima, parcela za grahoricu mora biti uzorana, ne treba ići na redukovanu obradu. Dubina osnovne obrade mora biti veća od 20-25 cm a to obezbeđuje kvalitetno zaoravanje žetvenih ostataka.

**Predsetvena proizvodnja** - Nakon oranja potrebno je usitniti zemljište tanjiračom. Posle toga setvospremačem obaviti dodatno sitnjenje i ravnanje.

**Setva** - Optimalni rok setve je od poslednje dekade septembra do polovine oktobra. Setvu ozime grahorice za proizvodnju senaže treba obaviti u smeši sa strnim žitima. Strnine u smeši služe kao potporni usev grahorici da bi se smanjilo poleganje useva. Time se povoljno utiče na visinu prinosa, kao i na kvalitet krme. Šećeri iz strnih žita povoljno deluju na brzinu i tok fermentacije pri spremanju senaže.

Setvena norma grahorice iznosi oko 120 kg/ha a žita, 17-20 kg/ha. Setva se obavlja sejalicom za žito, unakrsno, na međuredni razmak 12,5 cm. Dubina setve je 3-4 cm. Za setvu manjih površina, seme grahorice i strnina pomeša se u bunkeru sejalice i setva se obavlja u

jednom proходу. Optimalna gustina semenskog useva je 220-250 biljaka po m<sup>2</sup>. Posle setve obavezno je valjanje lakim valjcima.

**Suzbijanje korova** - Pravilan izbor parcela i preduseva, te blagovremena i kvalitetna obrada zemljišta predstavljaju najbolje rešenje za suzbijanje korova u grahorici.

**Kosidba i priprema senaže** - Ozima grahorica za proizvodnju senaže kosi se u fazi formiranja mahuna, ali pre početka nalivanja zrna. Dužina sušenja zavisi od temperature vazduha i prinosa grahorice. Najčešće se pokošena masa suši 24 sata, grabuljama se skuplja u otkose, a zatim se obavlja baliranje. Na presi se predstavlja aplikator za tretiranje mikrobiološkim inokulantom, kako bi se ubrzala fermentacija. Rol bale se uvijaju u plastičnu foliju, kako bi se obezbedili anaerobni uslovi potrebni za fermentaciju. Dužina fermentacije kod grahorice je oko 45 dana, nakon čega je senaža spremna za upotrebu.

Ako proizvođač ne poseduje presu silaža se može pripremiti u silo-trenčevima. Suština je da se pokošena i provenuta masa što pre sabije, kako bi se istisnuo vazduh. Svaki sloj grahorice pre gaženja istretirati mikrobiološkim inokulantom za senažu. Umesto ovog preparata može dodati kukuruzna prekrupa ili druge materije bogate ugljenim hidratima. Kada se napuni silo-trenč, nastavlja se sa gaženjem naredna 24 sata.

Sa 1 ha u proseku se dobija 15 tona visokokvalitetne senaže, sa oko 24% sirovih proteina u suvoj materiji.

**Savetodavac za ratarstvo,  
dipl.ing.Miodrag Simić**

## **HUMIZACIJA ZEMLJIŠTA, KAO MERA POPRAVKE**

Humizacija se primenjuje kod slabo plodnih zemljišta, siromašnih organskom materijom i sastoji se u unošenju organske materije u zemljište. Ova mera se najčešće primenjuje istovremeno sa kalcifikacijom, što u tom slučaju predstavlja jednu sveobuhvatnu i složenu meru.

Humifikacijom se postiže stvaranje mrvičaste strukture, povećanje plodnosti zemljišta, smanjenje ispiranja hranljivih sastojaka, aktiviranje korisnih bakterija i drugo.

**Način humizacije:** Humizacija se obavlja na sledeće načine:

1. Unošenjem stajnjaka
2. Zaoravanjem zelenih biljaka (zelenišno đubrenje)
3. Gajenjem višegodišnjih trava i mahunarki.

1. Humizacija stajnjakom obavlja se svake pete do desete godine, obično istovremeno sa unošenjem kreča, odnosno kalcifikacijom. Rastura se od 20 do 30 t/ha dobro zgorelog stajnjaka uz dodavanje krečnog materijala u količini koja se određuje agrohemijским ispitivanjem. Đubrenje se obavlja u jesen pre osnovne obrade, odnosno dubokog oranja. Zaoravanje se vrši na 25-30 cm dubine.

2. Humizacija zaoravanjem zelenišnog đubriva, odnosno leguminoza, kao što su: grahorica, lupina, stočni grašak i drugo; obavlja se takođe svake pete do desete godine. Biljke se seju kao glavni ili sporedni usev, najčešće u smeši. Kada usev u jesen dostigne najveću masu, valja se, seče tanjiračom i zaorava. U krajevima gde ima dovoljno vlage leti ili gde postoji mogućnost navodnjavanja, biljke za zelenišno đubrenje mogu se gajiti i postrno.

Ako se kao zelenišno đubrivo koristi lucerka ili crvena detelina, onda se u jesen zaorava njihov poslednji otkos.

3. Humizacija gajenjem višegodišnjih trava je nešto stariji način ali je takođe vrlo koristan.

Ukoliko ove trave, a naročito višegodišnje mahunarke budu duže vremena na jednom zemljištu, utoliko ostavljaju veću količinu organske materije. Ovaj način humifikacije

je najbolji za teška i hladna zemljišta, jer vrlo povoljno utiče i na mehaničku strukturu zemljišta.

Za izvođenje humizacije zelenišnim đubrenjem najpogodnije su sledeće biljke:

Leguminoze: stočni grašak, lucerka, crvena detelina, maljava grahorica, esparzeta, žuti zvezdan, žuta i bela lupina, konjski bob i drugo.

Ostale biljke: gorušica, slačica, uljana repica, heljda i drugo.

**Savetodavac za ratarstvo,  
dipl.ing.Milanka Miladinović**

## **POVRTARSTVO**

### **Spanać**

Spanać je relativno mlada povrtarska biljka. To je jednogodišnja vrsta koja pri dugom danu cveta. Najčešće razlikujemo muške ( kraće vegetacije) i ženske biljke ili biljke s muškim i ženskim, dvopolnim cvetovima.

Spanać je biljka kratke vegetacije- tehnološku zrelost (3-5 listova) dostiže za 30-60 dana. To je biljka umerenog klimata, a najbolje uspeva pri temperaturi od 13-18 stepeni C. Ozone sorte dobro podnose nisku temperaturu, a maksimalna temperatura je 21-25 stepeni.

Najkvalitetniji spanać dobija se od sorti s glatkom površinom lista, s nežnom nervaturom, kratkom i nežnom drškom. Pri tome mladi listovi sadrže više nitrata i oksalata od starijih, zbog toga treba voditi računa pri izboru zemljišta, zemljišta sa većim sadržajem humusa ili ona sa većim sadržajem ukupnog azota od 0,4%, kao i uz veću primenu azotnih đubriva, posebno nitrarnog oblika, u značajnoj meri povećavaju sadržaj nitrata u listu.

Sem vremena berbe, značajno je pravilno čuvanje i transport spanaća jer pri višoj temperaturi veoma brzo dolazi do rada bakterija i brzog prelaska nitrata u nitrite. Zato za dečiju hranu od berbe do prerade ne sme proteći više od dva sata.

Spanać nema velike zahteve za hranjivima jer ima snažan korenov sistem ali traži rastresita zemljišta. Najbolja su laka, peskovitoilovasta zemljišta, pH vrednosti od 5-7. Na alkalnim zemljištima povećava se sadržaj oksalata, a na kiselim zbog mobilnosti pre svega aluminijuma i gvožđa dolazi do redukcije korenovog sistema i smanjena prinosa. ne treba ga gajiti blizu saobraćajnica ili industrijskih centara, pre svega zbog teških metala koje spanać veoma brzo usvaja.

Spanać pripada vrstama gde se uz gustinu sklopa, mineralna ishrana povećava prinos 2-3 puta. Danas se za prinos od 20-30t/h smatra da je potrebno 40-150 kg azota. 50-150 kg fosfora i 200 kg kalijuma. To je posebno značajno u industriskoj, intezivnoj proizvodnji spanaća u uslovima navodnjavanja. Najpovoljnije je đubriti spanać pred setvu, a samo u slabijem porastu, u fazi 3-4 lista, treba ga prihraniti.

Spanać se kod nas proizvodi gotovo cele godine. Najčešće se seje u proleće, od februara do marta, uz berbu od aprila do juna, a zatim u jesen, od avgusta do kraja oktobra sa berbom od septembra do maja.

Za spanać je od posebnog značaja dobra priprema zemljišta, a u cilju boljeg zagrevanja zemljišta gajenje na gredicama. Pri gajenju spanaća veoma je značajan gust sklop useva, do 1.500.000 po hektaru kod sorti sa uspravnim rozetom u industriskoj proizvodnji.

Na manjim površinama, gde se primenjuje višekratna berba, tehnološki zrelih listova, za šta je pogodan ređi sklop oko 500.000 biljaka po hektaru. Razmak redova 15-20 i u redu 5-10 cm. Setva je na dubinu 1,4-2.5 cm. Uz korišćenje herbicida ( pre setve unosi se na dubinu 5-8 cm « ronet» ili «ronet» + «vencor» i zaštita od plamenjače.

Prinos spanaća varira u zavisnosti od vremena i načina berbe 1-4 kg/ m2.

**Savetodavac za povrtarstvo  
Dipl.ing.Mira Miljković**



## VOĆARSTVO I VINOGRADARSTVO

### BERBA, PAKOVANJE, TRANSPORT I ČUVANJE STONOG GROŽĐA

Pošto se od stonog grožđa zahteva da zadovolji određene uslove, stone sorte se ne beru u jednom navratu, već najmanje u dva, a nekada i u tri navrata. Berbi se pristupa kada grozdovi i bobice ispune sledeće uslove:

- da su grozdovi pravilno razvijeni i privlačnog izgleda;
- da su bobice ujednačene veličine, krupne, privlačne boje i da je pepeljak sačuvan;
- da je dovoljno zrelo;
- da je grožđe prijatnog ukusa i arome;
- da je grožđe transportabilno;
- da je postignuta zrelost koja će odgovarati uslovima čuvanja grožđa.

**Berbu** treba obavljati po suvom i umereno toplom vremenu. Vlažno grožđe se ne sme brati jer brzo truli. Grožđe oštećeno od grada, bolesti i štetočina ne može se koristiti za potrošnju u svežem stanju, već se prerađuje u alkoholne proizvode. Berba se izvodi ručno makazama ili oštrim noževima i tom prilikom se mora voditi računa da se ne ukloni pepeljak sa pokožice, jer time se gubi na kvalitetu. Obrani grozdovi se slažu u gajbice položene ili sa peteljkom nagore i odnosi do mesta za klasiranje. Grožđe ne sme dugo stajati u vinogradu već se moraju odmah preduzeti mere kako bi se klasiralo, pakovalo i otpremilo na tržište ili u prostorije za čuvanje.

**Klasiranje** se obavlja tako što se pregleda svaki grozd, pri čemu se odbacuju ozleđene, sitne, nedozrele i natrule bobice. Nakon toga se grozdovi pakuju u odgovarajućeu ambalažu. Prilikom pakovanja vodi se računa da se grozdovi pravilno raspere ( peteljka uglavnom ide nagore ), a može se i gajba obložiti specijalnom «masnom» hartijom kako grožđe ne bi došlo u dodir sa zidovima drvene ambalaže. Za pakovanje se najčešće koriste male drvene letvarice zapremne 8 da 10 kilograma, koje su i najpraktičnije.

**Stono grožđe je veoma osetljivo** i nežno te mu se stoga mora posvetiti posebna pažnja u toku prevoza od mesta berbe do skladišta ili prodajnog mesta. Ukoliko se ovo zapostavi, grožđe može izgubiti na kvalitetu i kao takvo teško prolazi za stonu upotrebu. Najbitnije je da u toku tansporta sačuva svežinu i da po ukusu izgleda na sveže ubrano da bi imalo soj kvalitet na tržištu. Svežinu i ukus će zadržati samo u slučaju ako se na što brži način preveze do prodajnog mesta.

**Da bi se duže koristilo u svežem stanju**, grožđe se mora posebno čuvati, gde su postupci čuvanja danas usavršeni da se grožđe nekih sorti može čuvati u svežem stanju i 6 do 8 meseci nakon berbe. Sve sorte se ne mogu čuvati podjednako. Rane i srednje pozne sorte se čuvaju kraće vreme, dok se pozne sorte mogu duže čuvati. Na dužinu čuvanja stonog grožđa pored sorte utiču još i drugi činioci : ekološki uslovi područja, lozna podloga, način proređivanja grozdova, navodnjavanje, zaštita od bolesti i štetočina, vreme berbe, temperatura skladišta, dezinfekcija protiv bolesti u skladištu i dr.

**Savetodavac za voćarstvo i vinogradarstvo,  
dipl.ing.Dejan Jocić**

## ZAŠTITA BILJA

### SUZBIJANJE KOROVA NA STRNIŠTIMA

Obradive površine Pomoravskog okruga su zakorovljene višegodišnjim korovima kao što su divlji sirak (*Sorghum halepense*), palamida (*Cirsium arvense*), poponac (*Convolvulus arvensis*) i drugi.

Ako želimo površine bez prisustva višegodišnjih vrsta korova, nakon žetve, potrebno ih je suzbiti i na taj način eliminisati njihov razvoj iz podzemnih organa. Primenu herbicida na strništu treba obaviti kada divlji sirak, pirevina i ostali korovi obnove svoju nadzemnu masu, u fazi intenzivnog rasta, kada dostignu visinu od 20-30 cm do pune faze cvetanja. Tretiranje ne treba obavljati posle sušnog perioda zbog toga što korovi nisu u aktivnoj fazi i neće doći do translokacije preparata do rizoma i efekat neće biti zadovoljavajući.

Kiše koje su padale tokom jula meseca i početkom avgusta isprovocirale su nicanje i rast korova, korovi su u fazi intenzivnog rasta i poljoprivrednici treba da obave tretiranje korova totalnim herbicidima. Mogu se koristiti sledeći herbicidi:

- **GLIFOMARK**
- **GLIFOSAV-480**
- **CLINIC 480-SL**
- **BINGO**
- **BUM EFEKT,**
- **GLIFOL**
- **GLITOTAL** i drugi herbicidi na bazi glifosata.

Ovi herbicidi se koriste u količini od 3-10 l/ha. Količina preparata koja se koristi zavisi od vrste korova koji su prisutni na parceli:

- **Muhari i divlji ovas - 3 l/ha**
- **Lipica, ambrozija, štirevi, pepeljuge, galijum, pomoćnica, renika, boce - 4 l/ha**
- **Divlji sirak, pirevina - 4-6 l/ha**
- **Poponac, zubača, kupina - 6-8 l/ha**
- **Rastavić - 8-12 l/ha**

Potrebno je koristiti prskalice koje izbacuju manju količinu tečnosti po jedinici površine, jer se tada mogu koristiti niže doze preparata, kapljice će biti sitnije i bolje će ih korov usvojiti, a postignuti efekti će biti veći.

Skrećemo pažnju proizvođačima da ukoliko planiraju ovaj način suzbijanja korova na strništu ne obavljaju aktivnosti kao što su paljenje ostataka ili oranje, već da nakon žetve samo uklone slamu.

Tretirane površine ne treba obrađivati 20-30 dana, a po isteku ovog vremena, može se obaviti oranje, kao i priprema zemljišta za setvu ili sadnju useva ili zasada.

Totalni herbicidi imaju delovanje samo preko zelene mase, nemaju delovanje preko zemljišta i ne deluju na naredne kulture u plodoredu.

**Savetodavac za zaštitu bilja**  
**Dipl.ing.Ljiljana Jeremić**