

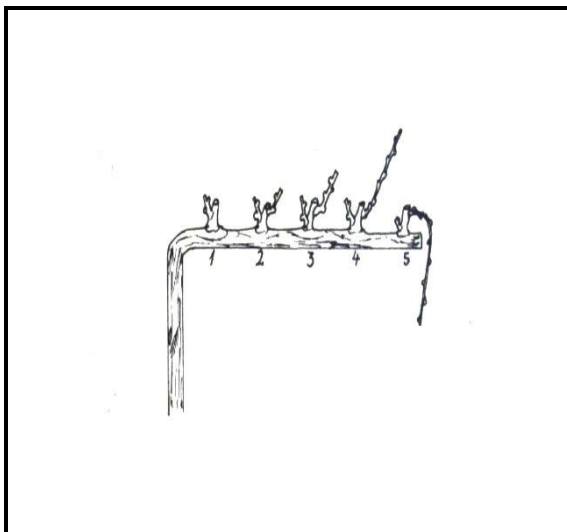


BILTEN

POLJOPRIVREDNE STRUČNE
SLUŽBE SRBIJE

BROJ 2 • FEBRUAR 2013 GODINE

IZDVAJAMO IZ SADRŽAJA:



VRSTE OKACA I RODNI ELEMENTI NA ČOKOTU VINOVE LOZE

Dužina orezivanja rodne loze: - u rodnom čvoru
je moguće ostaviti:

- 1 – samo jedan kratak kondir;
- 2 – dva kratka kondira;
- 3 – jedan kratak i jedan dugi kondir;
- 4 – kratki kondir i kratki ili dugi luk;
- 5 – kratki ili dugi luk sa rodnim lastarom ili lastarom jalovaka orezanim na jedno crno okce.

Srećan dan vinogradara Sv. Trifun



NEMATODE U PLASTENICIMA

Zbog intenzivne proizvodnje povrća u zaštićenim prostorima s jedne strane je povećan prinos i profit, ali često u toj trci za profitom proizvođači ne poštuju plodored. Proizvodnja u monokulturi iz sezone u sezonu dovodi do iscrpljivanja zemljišta, ali i povećanja bolesti zbog fitopatogenih gljivica i nematoda.

SADRŽAJ

VOĆARSTVO I VINOGRADARSTVO

- **VRSTE OKACA I RODNI ELEMENTI NA ČOKOTU VINOVE LOZE** - *dip.inž Tonić Dejan*

Srećan dan vinogradara Sv.Trifun

STOČARSTVO

- **RASE OVACA ZA PROIZVODNJU MESA I VUNE**- *dip.inž Petrović Igor*

- **ISHRANA OVACA** -*dip.inž Petrović Duška* IZVOR: ISHRANA OVACA Prof.dr Goran Grubić, Poljoprivredni fakultet, Zemun

RATARSTVO I POVRTARSTVO

- **ZEOLIT** u povrtarstvu i ratarstvu -*inž. Marković Vladan spec.*

ZAŠTITA BILJA

- **ZNAČAJ UNOŠENJA ORGANSKOG ĐUBRIVA** -*inž.Jovičić Marinko spec.*

- **NEMATODE U PLASTENICIMA** -*dip.inž Snežana Jović*

POLJOPRIVREDNA STRUČNA SLUŽBA PROKUPLJE

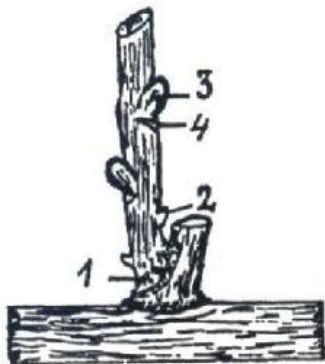
pss.prokuplje@open.telekom.rs, 027/329-418,027/329518

- Direktor službe Aleksandar Radulović, dipl. ing.polj. 064/842 50 90
- Dejan Tonić, dipl. ing.polj.za voćarstvo i vinogradarstvo 064/842 50 92
- Duška Petrović, dipl. ing.polj za stočarstvo 064/842 50 93
- Vladan Marković, ing.polj.spec.za ratarstvo i povratsrtvo 064/842 50 94
- Marinko Jovičić, ing.polj.spec.za zaštitu bilja 027/329-418
- Snežana Jovičić, dipl. ing.polj za zaštitu bilja 027/329-418
- Petrović Igor, dipl. ing.polj za stočarstvo 027/329-418

VOĆARSTVO I VINOGRADARSTVO

VRSTE OKACA I RODNI ELEMENTI NA ČOKOTU VINOVE LOZE

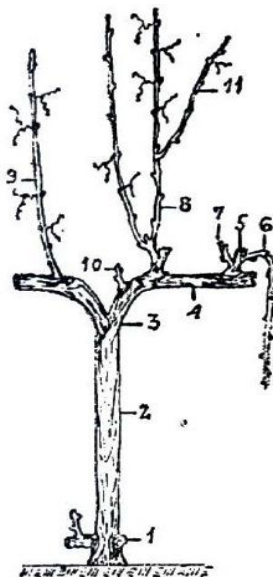
Za pravilnu i adekvatnu redovnu – zimsku rezidbu, odgovarajuće opterećenje čokota rodnim okcima, kao i projektovanje planiranog prinosa neophodno je razlikovati okca na rezniku, kondiru ili luku.



Sl. 1. Okca na lastaru: 1 – slepo okce; 2 – crno okce; 3 – pravo-zimsko okce; 4 – ožiljak od otpale lisne drške u vidu trougla.

Na čokotu vinove loze mogu se razlikovati sledeći nadzemni delovi i vrste loze

1. osnova stabla sa kondirom za zamenu;
2. stablo čokota;
3. glava čokota;
4. krak;
5. dvogodišnja loza;
6. luk;
7. kondir;
8. jednogodišnji rodni lastar;
9. jalovak;
10. reznik;
11. zaperkov lastar



Sl. 2. Nadzemni delovi i vrste loze

Redovna rezidba

Dužina i način orezivanja rodne loze

Prilikom izvođenja redovne rezidbe radi ostvarivanja prinosa i kvaliteta grožđa po čokotu, susreću se termini kao što su **kondir, luk i reznik**.

U zavisnosti od dužine orezivanja, rodni lastar dobija različito ime i to:

kratak kondir – ako se oreže na 1 – 3 pravih okaca,

dugi kondir – ako se oreže na 4 – 5 pravih okaca,

kratak luk – ako se oreže na 6 – 8 pravih okaca,

dugi luk – ako se oreže na 9 – 12 pravih okaca,

veoma dugi luk – ako se oreže na 13 – 18 i više pravih okaca.

Kada se jalovak, kao nerodan lastar, oreže na 1 – 2 okca dobija se reznik koji je nerodan. Kada se lastari izbili iz okaca ostavljenih na rezniku orežu kratko mešovito ili dugo, u zavisnosti od načina rezidbe, dobijaju se lastari koji će doneti rod.

Polazeći od sorte, lozne podloge, bujnosti, oblika čokota, visine stabla čokota, zemljišnih uslova itd., maksimalna dužina orezivanja dugog luka okcima nije određena, a u praksi se vrlo često luk opterećuje i sa više od 20 okaca.

Prema dužini orezane rodne loze, tj. prema zastupljenosti kondira i lukova, na čokotu se razlikuju tri načina rezidbe:

1. kratka rezidba – kada se jednogodišnji lastari orezuju samo na kondire ili kondire i reznike,
2. duga rezidba – kada se jednogodišnji lastari orezuju samo na lukove,
3. mešovita rezidba – kada se jednogodišnji lastari orezuju tako se da na čokotu istovremeno ostavljaju kondiri i lukovi, a neki put i reznici.

Koji će se od načina rezidbe primeniti zavisi od: sorte i lozne podloge, oblika čokota, naslona za lozu, visine stabla čokota, razmaka sadnje čokota, plodnosti zemljišta i snabdevenosti vodom, načina obrade zemljišta, klimatskih uslova i dr.

Pravilo je da:

- većina stonih sorti na jednogodišnjem lastaru ima prva tri, pa i četvrto i peto okce od osnove lastara nerodno, tj. da se rodna okca javljaju tek od trećeg – četvrtog, pa i petog – šestog okca, pa samim tim zahtevaju dugi ili mešovitu rezidbu.

- Kod vinskih sorti i donja okca na jednogodišnjem lastaru (okca pri osnovi lastara) su rodna, pa se može primeniti i kratka rezidba.

Sl. 3. Dužina orezivanja rodne loze: - u rodnom čvoru je moguće ostaviti:

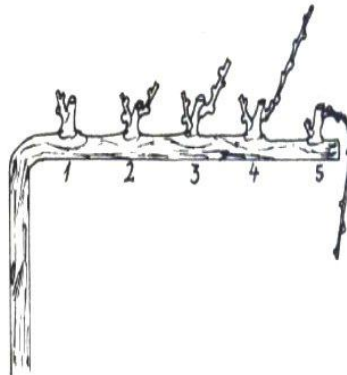
1 – samo jedan kratak kondir;

2 – dva kratka kondira;

3 – jedan kratak i jedan dugi kondir;

4 – kratki kondir i kratki ili dugi luk;

5 – kratki ili dugi luk sa rodnim lastarom ili lastarom jalovaka orezanim na jedno crno okce.



Kao pravilo važi da se razidbom u svakom rodnom čvoru dugi kondir ili luk ostave uvek iznad kratkog kondira.

Osnovna pravila rezidbe

Postoje dva osnovna pravila rezidbe:

1. veoma kratka i kratka rezidba dovode do smanjenja prinosa grožđa po čokotu, jer se potencijalno najrodnija središna i vršna okca sa jednogodišnjeg rodnog lastara rezidbom odbacuju,
2. da bi se postigao veći prinos grožđa neophodno je pri redovnoj rezidbi, kod većine sorti, ostaviti lukove čija dužina i broj zavise od sorte, prosečne mase grozda i koeficijenta plodnosti, oblika i visine stabla čokota, naslona za lozu, uslova sredine i dr.

Osnovni principi rezidbe

Postoje tri osnovna principa rezidbe vinove loze na osnovu kojih se reguliše visina prinosa i kvalitet grožđa, vegetativnog potencijala čokota, održavanje pojedinih delova na čokotu i oblik čokota u celini, kao i obezbeđenje dugovečnosti čokota.

1. Prvi i osnovni princip rezidbe polazi od toga da su najrodnija prava-zimska okca na zrelim i zdravim jednogodišnjim lastarima koji su se razvili iz zimskih okaca prošlogodišnjeg kondira, luka ili reznika. Uvek su rodni dovoljno razvijeni zdravi i zreli jednogodišnji lastari koji su izrasli iz prošlogodišnjeg dvogodišnjeg drveta reznika, kondira ili luka. Najrodniji su lastari prečnika 6 – 12 mm, dok su manje rodni ili nedovoljno rodni lastari sa prečnikom od 4 – 6 mm, kao i lastari sa prečnikom preko 12 mm.
2. Drugi osnovni princip rezidbe polazi od činjenice da će prinos grožđa po čokotu biti utoliko veći, ukoliko se na čokotu ostavi veći broj kondira i lukova i veći broj okaca na njima, vodeći računa pri tom o vegetativnoj snazi čokota sa kojom mora biti usklađeno optimalno opterećenje čokota rodnim okcima.
3. Treći osnovni princip rezidbe polazi od toga da se ne dozvoli brzo izduživanje glave čokota i krakova na njoj, krakova kordunica i rodnih čvorova na njima, kao i izumiranje rodnih čvorova na početku i u sredini krakova i njihovo pomeranje na održavanje samo na krajevima krakova kordunice. Treći princip rezidbe, ustvari, predstavlja borbu protiv sile polariteta.

Radi usporavanja brzog izduživanja rodnih čvorova na čokotu treba se pridržavati pravila da se prilikom rezidbe dugi kondir, kratki ili dugi luk u rodnom čvoru ostave uvek iznad kratkog kondira, jer se dugi kondiri, kratki i dugi lukovi prilikom svake redovne rezidbe odbacuju i zamenjuju novim po pravilu vršnim lastarom iz kondira.

Prilikom isključivo duge rezidbe prošlogodišnji luk se zamenjuje rodnim lastarom koji je izrastao iz crnog okca rodnog lastara ili jalovaka.

Sila polariteta

Ispoljava se u tome što na lastarima čokota najpre kreću i razvijaju se vršna okca u snažne lastare, dok se okca ispod njih razvijaju slabije i daju manje razvijene lastare. Pod uticajem ove sile dešava se neki put i to da donja okca na lastaru uopšte ne krenu.

Posledice sile polariteta se manifestuju u neravnomernom kretanju okaca i razvoju lastara naročito na veoma dugim i dugim lukovima i kondirima, pa i na kratkim kondirima koji se nalaze na krajnjim rodnim čvorovima krakova kordunica.

Od načina rezidbe u borbi sa silom polariteta najbolji rezultati se postižu:

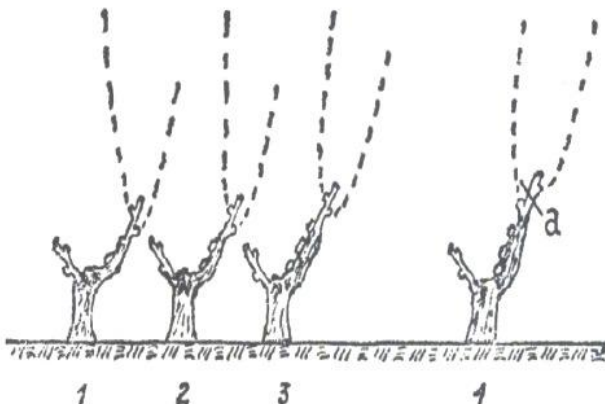
- primenom kratke rezidbe – rezidbe na kratke kondire sa 1 – 3 okca. Ovaj način borbe sa silom polariteta je najjednostavniji i najefikasniji, a osnovni nedostatak mu je smanjenje prinosa grožđa po čokotu zbog kratke rezidbe.
- primenom duge rezidbe na čokotima sa visokim stablom i vezivanjem lukova polulučno nadole kao kod Silvo kordunice i svih tipova Amrela.
- primenom mešovite rezidbe, kada se uz svaki luk redovno ostavlja po jedan kratak kondir sa dva okca, čiji će viši lastar po položaju u narednoj godini biti orezan na novi luk, a niži na kondir sa dva okca.

Tehnička pravila rezidbe

Svrha tehničkih pravila rezidbe jeste da uskladi i obezbedi planirane tekuće i dugoročne potrebe koje su vezane za dugovečnost čokota, njegov vegetativni i rodni potencijal, prinos i kvalitet grožđa, šire i vina. Od tehničkih pravila mogu se spomenuti sledeća, koja doprinose pomenutom cilju:

- rodni lastari koji se pri rezidbi ostavljaju za kondire i lukove orezuju se tako što se rez obavlja na 1,5 – 2,0 cm iznad gornjeg okca koje se želi ostaviti. Rez, po pravilu, treba da je kos i to sa suprotne strane od najvišeg okca.
- lastare jalovake ili rodne, ali suviše lastare sa stabla čokota, krakova ili rodnih rodnih čvorova kordunice koje želimo da odstranimo, treba orezati što niže, tj. do njihove osnove ne praveći pri tom tzv. „čepove“, na kojima pored spavajućih okaca ostaju i crna okca koje će se za vreme vegetacije sigurno razviti u nepotrebne jalovake.
- pri rezidbi starijih i debljih delova loze na čokotu, bilo da se rezidba obavlja makazama ili testericom, rez se takođe pravi koso naniže.
- pri rezidbi treba težiti ka tome da se V.lozi nanese što je moguće manji broj rana i da one budu što manjeg prečnika, jer rane sa većim prečnikom od 1,5 cm veoma teško zarastaju ili uopšte ne zarastaju.
- zbog veće dugovečnosti i uredne rodnosti čokota bolje je ako se rana pri rezidbi na krakovima glave čokota ili na rodnim čvorovima kordunice ostavlja, po mogućstvu, uvek sa jedne i to unutrašnje strane kraka ili rodnog čvora, a ne sa svih strana, što utiče na neometano funkcionisanje ulazno-silaznog sprovodnog sistema snopića u prometu i ishrani nadzemnih i podzemnih delova čokota vinove loze.
- nije preporučljivo da se na starijim delovima čokota rezidbom prave rane na malom razmaku, naročito ako su rane većeg prečnika. Za zdravstveno stanje i dužinu života čokota bolje je i sigurnije da rane budu što udaljenije jedna od druge.

Pravilno orezan rodni lastar sa dva okca pri čemu je niže okce na sl. 1., 2. i 3. naićiće sa spoljne strane. Na slici 4. nepravilno orezan rodni lastar na kondir, jer će se u narednoj godini rez obaviti sa spoljne strane kraka u tački a.



- rane na lozi, posebno one veće, zarastaju sporo i teško (prečnika od 1,5 cm), pa predstavljaju otvorena ulazna vrata gljivicama i bakterijama koje izazivaju truljenje sprovodnih sudova i skraćuju život čokota, koji vrlo često po uticajem drugih okolnosti (npr. preobilna rodnost), završava apopleksiju. Zbog toga rez na svakom delu čokota mora biti gladak, bez pukotina, što manjeg prečnika i pravilno izveden.

- ako se ukaže potreba za skraćivanjem ili obnovom kraka ili stabla kordunice, što se postiže rezidbom starih delova čokota, neće se postupiti po pravilu u tački 2 „orezati što niže“.

Kada se rezidbom odbacuje jedno ili više stabala čokota da bi se izazvalo kretanje spavajućih okaca i njihov razvoj u lastare koji će zameniti odbačena stabla čokota, rez se obavlja na 3-4 cm iznad osnove stabla i rezervnog kondira-kondira za zamenu. Ovim načinom rezidbe se želi izbeći širenje mrtvog tkiva. Po istom principu rezidbe postupiće se i u slučaju kada se skraćuje krak kordunice ili suviše izrastao rodni čvor, tj. rez će se načiniti 3 – 4 cm dalje od lastara koji će poslužiti za obnovu kraka kordunice ili rodnog čvora.

STOČARSTVO

RASE OVACA ZA PROIZVODNJU MESA I VUNE

Virtemberška ovca

Virtemberška ovca spada među najcenjenije rase ovaca postale pod uticajem merina. Nastala je u Zapadnoj Nemačkoj u pokrajini Virtemberg, po kojoj je i dobila ime. Ova rasa ovaca postala je ukrštanjem domaćih gruborunih ovaca sa merino ovnovima. Oplemenjivanje domaćih ovaca započeto je sa španskim merinom. U kasnijim fazama rada na stvaranju ove rase korišćene su francuske rase merino rambuže i merino prekos.



Tako je (1786-1915. godine), stvorena virtemberška ovca kao tipična rasa za proizvodnju mesa i vune. Merino virtemberg je krupna rasa, snažne konstitucije, živahnog temperamenta, smera proizvodnje meso-vuna, je ali i proizvodnja mleka nazadovoljavajućem nivou. Glava je srednje duga. Vrat im je srednje dužine, bez kožnih nabora. Grudi su dosta široke i duboke. Trup je srednje dužine, ali takođe dovoljno širok i dubok sa dobro razvijenom muskulaturom, leđna linija je ravna. Masa tela odraslih ovaca kreće se od 70-75 kg, a ovnova 100-120 kg. Prosečna masa tela jagnjadi pri rođenju iznosi oko 4- 4,5 kg. U uslovima intenzivnog tova jagnjad sa 90 dana postižu masu tela od oko 30 kg. Randman mesa kod ugojenih jagnjadi se kreće od 52-56%, a može biti i do 60%. Kod odraslih ovaca randman mesa se kreće od 47-48%. Ovce su obrasle vunom bele boje, jedino su donji delovi nogu, glava i uši pokriveni belom dlakom. Runo je zatvoreno, sastavljeno iz cilindričnih pramenova. Godišnji nastrig neprane vune po ovcu iznosi 4-4,5 kg, a u ovnova 6,5-8 kg. Prosečan randman vune je oko 50%. Debljina vunskih vlakana se kreće od 24-30 mikrona (A i B sortiment). Virtemberška ovca se odlikuje dosta dobrom proizvodnjom mleka. U laktaciji od 6 meseci ovce proizvedu sa mlekom koje posisa jagnje oko 150 litara mleka. Plodnost ovih ovaca je, takođe, vrlo dobra. Ulazi u priplod sa 12-18 meseci. Od 100 ovaca u boljim zapaćima dobije se 120-150 jagnjadi. Zbog izvanredne građe tela, dobre proizvodnje, dobrog zdravlja i veoma dobre aklimatizacione sposobnosti kod nas je pre svega ucestvovala u stvaranju pirotske oplemenjene ovce. Osim toga, poslednjih godina bila je glavni meliorator i mnogih drugih sojeva pramenke u našoj zemlji pri čemu su postignuti vrlo dobri rezultati.

Il d' Frans

Ova rasa nastala je u Francuskoj na bazi ukrštanja ovaca merino rambujea sa ovnovima lester rase (engleske, ranostasne, toвне rase). Ovakvo ukrštanje izvršeno je u cilju stvaranja nove populacije koja bi se odlikovala ranijem stasavanju, povećanim tovnim osobinama i većom proizvodnjom mesa a takođe i vune zadovoljavajućeg kvaliteta. Životinje ove rase imaju veliki format, teške su i rano sazrevaju. Runo je zatvoreno.



Prosečan godišnji nastrig neprane vune po ovci iznosi 4 kg, a oko 7-8 kg po ovnu. Finoća vunskog vlakna je 23-27 mikrona (A/AB sortiment). Prosečna telesna masa ovaca je oko 60-70 kg, a ovnova preko 100 -120kg. Oblici tela su puni, obli, široki i veoma muskolozni. Grla se odlično goje, te su pogodna za odgajivanje u uslovima intenzivne poljoprivredne proizvodnje. Ovce su vrlo plodne. Od 100 ovaca dobija se 130-150 jagnjadi, a u povoljnim uslovima spoljne sredine plodnost se kreće od 160-180%. Jagnjad se rađaju sa težinom 4-5 kg, postiču dnevni prirast 250-300gr. dnevno sa 90-100 dana starosti. Masa tela tromesečne jagnjadi u završetku tova iznosi 30kg. Sa 6 meseci starosti postižu 50kg. a sa 12 60-65 kg. Randman mesa utovljene jagnjadi sa tri meseca starosti iznosi 60%, a starijih kategorija 55%. Il d'Frans rasa je izvožena, a i danas se izvozi, širom sveta. Ova rasa uvožena je i u našu zemlju radi ukrštanja sa domaćim rasama ovaca, a u cilju poboljšanja njihovih tovnih osobina.

DOMAĆA RASA KOMBINOVANIH PROIZVODNIH OSOBINA

Cigaja

Cigaja je naša najproduktivnija rasa ovaca, kombinovanih proizvodnih osobina (vuna-meso-mleko). Rasprostranjena je u regionima naše najintenzivnije poljoprivredne proizvodnje, u Vojvodini, Baranji i Slavoniji. Smatra se da je u našu zemlju, još u 18 veku, uvežena iz Rumunije. Cigaja je krupna rasa ovaca, čvrste građe tela i snažne konstitucije. Glava joj je srednje veličine, ali dosta uzana. Uši su velike, a mogu biti poluklopave ili čak klopave. Ovce i ovnovi su šuti, mada ovnovi mogu biti i rogati. Glava i uši su pokrivene crnom ili mrkom dlakom. Visina grebena ovaca iznosi u proseku 67 cm (60-76 cm), a ovnova 75 cm (70-85 cm). Trup je srednje dužine, dubok, ali relativno uzak i pravougaonog oblika. Grudi su duboke, ali dosta uske. Noge su visoke, jakih kostiju, čvrstih papaka i uvek obrasle crnom ili mrkom dlakom. Runo cigaje je poluzatvoreno do zatvoreno. Vlakno je srednje finoće, sa oko 30-33 mikrona (C sortiment). Runo je belo, mada u manjem broju ima i crnih i mrkih cigaja. Česta mana vune je pojava crnih vlakana u manjoj ili većoj meri (sinjavost). Ovce daju prosečno 2,5-4 kg, a ovnovi 3,5-5 kg neprane vune. Randman vune se kreće oko 55%. Veliki nedostatak cigaje je i slaba obraslost vusinom, naročito po truhu i donjem delu vrata, a i gustina vune, takođe, ne zadovoljava. Jagnjad se rađaju sa sivo mišijom bojom, koja u starosti od 4 meseca prelazi u belu boju. Telesna masa odraslih ovaca iznosi u proseku 70-75 kg, a ovnova 110-120 kg. U intenzivnom tovu cigajina jagnjad u starosti od 90 dana postižu težinu od 31 kg. Mlečnost cigaje je dosta dobro izražena i kreće se u granicama od 50-150 litara u laktacionom periodu od 6 meseci. Ova velika variranja u pogledu proizvodnje mleka su rezultat uticaja faktora spoljne sredine, a prvashodno nivoa ishrane. Ako se cigaja adekvatno hrani, ona predstavlja našu najbolju ovцу za proizvodnju mleka. Po vremenu stasavanja cigaja spada u grupu srednjestasnih rasa ovaca. Ženska grla ulaze u priplod prvi



put u starosti od godinu dana. Po zoološkoj klasifikaciji cigaja spada u dugorepe ovce. Genetski potencijal cigaje nije dovoljno iskorišćen u našoj zemlji. Zbog toga se, na nekim krupnim gazdinstvima, preduzimaju mere povećanja njene produktivnosti.

ISHRANA OVACA

Ovce daju vrlo značajne i kvalitetne proizvode u skromnim uslovima ishrane i gajenja. Njihovo mesto u stočarskoj proizvodnji je uslovljeno time što za ishranu mogu da koriste pašnjake koji su drugim životinjama nedostupni, kao i hraniva koja druge vrste ne mogu da iskoriste. Zahvaljujući obliku usta i usana ovce mogu da pasu bliže zemlji od goveda i na taj način da bolje iskoriste pašnjak. One pasu ukupno oko 8-9 sati na dan, što može biti produženo do 12-13 sati kada je paša slaba. Ukoliko paše ima dovoljno, ovce se hrane u intervalima od 20-90 minuta, kojih može biti do 9 u toku 24 sata. Posle intervala hranjenja ovce imaju periode od 45-90 minuta za odmor i preživljanje. Na otvorenim pašnjacima ovce imaju određene delove na kojima vole da se zadržavaju. Pašnjaci se najbolje iskorišćavaju kada na njima zajedno pasu goveda i ovce. Za iskorišćavanje hrane od izuzetnog je značaja stanje zuba kod ovaca. Ono može da ima uticaj na njihovo ponašanje. Bez obzira na intenzitet proizvodnje, ekonomičnost ovčarske proizvodnje zavisi od ishrane u skladu sa potrebama a one zavise od faze proizvodnog ciklusa u kome se grlo nalazi. Proizvodnja kod ovaca, kao i kod drugih domaćih životinja ima cikličan karakter. Osnovne faze proizvodnog ciklusa su: 1. jagnjenje, 2. laktacija, 3. period pauze (održanja), 4.

priprema za oplodnju, 5. oplodnja i 6. bremenitost.

Sa stanovišta ishrane, potrebe ovaca su najniže u periodu pauze i na početku bremenitosti a najviše na kraju bremenitosti i tokom laktacije.

Poboljšana ishrana treba da se nastavi najmanje još tri nedelje posle sezone oplodnje. Prve dve nedelje posle pripusta su važne jer se tada jaje pričvršćuje za zid materice. U tom periodu je značajno da se vodi računa o snabdevenosti ovce energijom jer se time povećava broj dobijene jagnjadi.

Reakcija na povećanu ishranu zavisi od starosti ovce, godišnjeg doba i telesne kondicije. Odrasle ovce bolje reaguju od mladih. S obrizom na način gajenja, ovce su domaće životinje kod kojih je najviše izražen uticaj klimatskih uslova na uzdržne potrebe organizma. Temperatura sredine i vlažnost vazduha,

kao i jačina vetra utiču na visinu uzdržnih potreba ovce. Dužina i gustina runa određuju ulogu vune kao izolatora. Usled toga i od runa zavisi koliki će klima imati uticaj na uzdržne potrebe ovce u energiji. Kritična minimalna temperatura za sveže ošišanu ovcu hranjenu na uzdržnom nivou je 10°C. Za istu ovcu hranjenu istim obrokom sa vunom dugom 6,5 cm kritična minimalna temperatura je -2°C. Jačina vetra i vlažnost u kombinaciji sa niskim temperaturama značajno povećavaju telesne gubitke u temperaturi. Visoke temperature ambijenta, zajedno sa vlažnošću vazduha takođe povećavaju potrebe za održanje organizma. Za svaki stepen povećanja telesne temperature iznad normalne metabolizam se ubrzava za 4%. Vuna služi kao zaštita od toplote i sunčevog zračenja. Izmereno je zagrevanje sve do 65°C na površini runa, a da temperatura na nivou kože nije bila promenjena. Vlažnost vazduha verovatno ima veći uticaj na uzdržne potrebe u energiji nego apsolutna temperatura ambijenta. Što je veća vlažnost na određenoj temperaturi, to je teže životinjama da odaju telesnu toplotu. Taj povećani napor rezultira u porastu energetske potrebe da bi organizam mogao da zadrži normalne funkcije. Deblje ovce su osetljivije na visoke temperature ambijenta od onih koje imaju normalnu telesnu kondiciju. Deficit u hranljivim materijama tokom zimskih oluja je povezan sa niskim temperaturama, jakim vetrom i vlažnom vunom. U tim momentima najvažnije je obezbeđenje dovoljne

energije. Povećanje uzdržnih potreba u energiji može da iznosi i do 40% u uslovima kada se temperatura ambijenta kreće oko 0°C. Treba napomenuti da je u tim uslovima bolje davati ovcima kvalitetno seno nego koncentrate – jer varenje sena generiše više toplote. Kretanje pri ishrani takođe ima uticaja na uzdržne potrebe. Daljina koju ovce prelaze kao i topografija terena mogu značajno da utiču na potrebe ovce u energiji. Uzdržne potrebe obuhvataju izvesnu aktivnost grla, ali za dodatno kretanje potrebno je više energije. Obim kretanja zavisi od dostupnosti hrane na pašnjaku. Kako se dostupnost hrane smanjuje, povećava se potreba za kretanjem a time i za energijom. Zato je neophodna dopuna obroka u periodima kada paša ne uspeva da podmiri uzdržne potrebe. Uzdržne potrebe ovaca zavise i od uzrasta: mlađa grla imaju nešto veće potrebe. Na pašnjacima mlađa grla troše više energije za kretanje.

Potrebe za ishranu priplodnih ovaca

Potrebe kod ove kategorije ovaca zavise od: telesne mase grla, fiziološkog stanja i proizvodnosti. Od posebnog značaja kod ovaca je priprema za oplodnju. Ona se ostvaruje držanjem ovaca neposredno pre i u toku parenja na pašnjacima odličnog kvaliteta. Ukoliko je pašnjak lošijeg kvaliteta, na 14-20 dana pre parenje ih prihranjujemo koncentratima, a to treba da traje sve do 7-10 dana posle oplodnje. Posle toga ishrana se može izvesno vreme smanjiti, jer su potrebe za porast embriona u tom periodu neznatne. Tek u 4 i 5-om mesecu bremenitosti potrebe za razvoj ploda su izraženije i tada treba povećati količinu energije u obroku za oko 40%, u proteinima za 40-50%, a u Ca i P za 100%, u odnosu na potrebe u prvoj polovini bremenitosti. Kada ovca nosi blizance potrebe se udvostručuju. Visokobremenitim grlima treba davati kvalitetnu kabastru hranu i nešto koncentrata. Ishrana u ovom periodu malo utiče na masu jagnjadi pri rođenju ali zato ima značajan uticaj na njihovu vitalnost i smanjenje mortaliteta u prvim danima života.

Preporuke za ishranu ovaca u laktaciji

Osnovni faktori koji utiču na potrebe ovaca u ovom periodu su: TM grla, količina i sastav mleka. Mlečnost ovaca u našim uslovima se kreće oko 0,8-1 kg, mada može da bude i do 2 kg. Maksimum proizvodnje mleka dostiže se oko 20-tog dana laktacije. Energetska vrednost ovčijeg mleka u prva dva meseca laktacije kreće se oko 4,3-4,5 MJ NEL i tokom laktacije se povećava. Ovce sa kvalitetnom vunom daju za 5-7 meseci laktacije, 120-220 kg mleka, ovce su grubljom vunom 500-600 kg mleka, dok istočno-frizijske daju i 1000-1200 kg mleka. Ovčije mleko ima veću energetska vrednost od kravljeg. **Preporuke za ishranu ovnova**

U ishrani priplodnih ovnova razlikuju se tri perioda: 1. kada nisu u pripustu (period mirovanja), 2. priprema za sezonu pripusta i 3. sezona pripusta. Kod ovnova u sezoni pripreme i pripusta javlja se potreba za poboljšanom ishranom. Međutim, potrebe za proizvodnju sperme, čak i kod životinja koje se intenzivno koriste za priplod su male, tako da ih je teško kvantitativno izraziti. Zbog toga poboljšana ishrana u sezoni pre i tokom pripusta služi kao stimulacija organizma, sa ciljem da grlo proizvede dovoljno kvalitetne sperme.

Potrebe ovaca u vodi

I pored toga što se smatra da ovce mogu više od drugih domaćih životinja da ekonomišu sa vodom veoma je značajno da one u vodi ne oskudevaju. To se posebno odnosi na grla u laktaciji ali i na sve ostale kategorije ovaca. Žedne ovce slabije konzumiraju hranu a to nepovoljno utiče na proizvodnju. Broj napajanja u toku dana i potrebe u vodi zavise od godičnjeg doba (temperature i vlažnosti vazduha), tipa ishrane i količine konzumirane suve materije obroka. Pri tome su potrebe u vodi veće leti nego zimi, veće su pri ishrani suvom hranom nego svežom, a smatra se da je za svaki kilogram konzumirane suve materije hrane potrebno da im se obezbedi 2-5 litara (L) vode. Posmatrano po godišnjim dobima prosečne potrebe odraslih ovaca iznose: u proleće 3,5 -4 L leto 5-6 L jesen 3- 3,5

L i u zimu 1,7 - 2,3 L vode po grlu na dan. Izuzetno kod visokomlečnih grla u laktaciji potrebe mogu da iznose i 10 L po grlu na dan. Za podmladak stariji od 5 meseci potrebno je obezbediti vode kao i za odrasla grla. Pored toga, jagnjad treba da dobija vodu za piće od momenta kada počne da uzima suhu hranu. Voda za napajanje treba da bude čista i sveža, a zimi ne treba da bude zaleđena. U nedostatku čiste vode može da se desi da ovce zimi uzimaju sneg a leti piju iz ustajalih bara što je nepoželjno jer može da dovede do ozbiljnijih poremećaja zdravlja u vidu prehlada, infekcija i invazija. Da do ovoga ne bi dolazilo potrebno je omogućiti ovcama da piju odgovarajuću vodu u dovoljnoj količini. Najbolje je da ovce budu snabdevene vodom tako da mogu da je piju po volji. To se može omogućiti korišćenjem automatskih pojilica u objektima za ovce, dok se na paši može omogućiti životinjama pristup do izvora ili vodotoka. Pri tome je bitno da voda iz izvora ili potoka bude proverenog kvaliteta.

RATARSTVO I POVRTARSTVO

ZEOLIT u povrtarstvu i ratarstvu

U poljoprivredi prirodni ZEOLITI se primenjuju u povrtarstvu i ratarstvu za povećanje plodnosti zemlje, povećanje roda poljoprivrednih kultura, sniženje troškova za proizvodnju poljoprivrednih proizvoda, kao mineralni i organomineralni supstrat koji služi kao dodatak za gajenje povrća, u sastav đubriva sa ciljem povećanja njihove efektivnosti i dužine dejstva, kao nosioci i aktivatori dejstva herbicida, preparata za stimulaciju rasta itd.

Uticaj ZEOLITA na povećanje nivoa roda u povrtarstvu i ratarstvu:

- I. Pšenica: 6-15% a ponekad i do 20%
- II. Ječam: 5-15%
- III. Pirinač: do 23%
- IV. Kukuruz, proso, lucerka, zelena masa ovsa... : 20-26%
- V. Krompir: do 12%
- VI. Šargarepa: do 63%
- VII. Plavi paradajz, paprika: 19-55%
- VIII. Rotkva: do 20%
- IX. Kod gajenja žitarica prirodni ZEOLIT se koristi u kombinaciji sa NPK đubrivom a količina dodatog ZEOLITA iznosi od 0.2-10 t/ha. Pri gajenju povrtarskih kultura prirodni ZEOLIT se koristi u kombinaciji sa organskim đubrivom (stajnjakom), a udeo ZEOLITA u ovoj organo-mineralnoj smesi iznosi od 30-50%.
- X. Zeolit u stočarskoj proizvodnji ima uticaja kao anti oksidant , povećava prirast za tov, ako se stavi u objekat utiče na povoljne ambijentne uslove – staje, upija neprijatan miris. Reč je o mineralu koji, kada se doda u stočnu hranu, vezuje kancerogene toksine i tako ih sprečava da se pojave u mleku. U hrani se dodaje 0.5 % na 100 kg.

Veliki značaj ima kod visoke pH vrednosti u plasteničkoj proizvodnji ,



Predlažu se dva načina primene ZEOLITA kod čuvanja povrća, voća i prehrambenih proizvoda - prvi je zasipanje, zaprašivanje povrća i voća ZEOLITIM ili njihovo dodavanje u propustljivim ambalažama i drugi način je da se ZEOLITI uvode kao punitelji u materijale za pakovanje i ambalažu.

ZEOLITI kod čuvanja povrća, voća i raznih produkata regulišu atmosferu, snižavaju vlažnost vazduha, u nekom stepenu ublažavaju kolebanje temperature, apsorbuju i dezaktiviraju fermente i druge materijale izdvojene sa bakterijama koje ubrzavaju proces truljenja. ZEOLITI se mogu zasićavati protiv **bakteriološkim i drugim materijalima**, koji su sposobni za čuvanje proizvoda i kvaliteta.

Primer: U nepovoljnim uslovima gde je vlažnost 100% kroz osam meseci šteta oštećenja krompira, obrađen og ZEOLITIMA (frakcije do 1 mm) bio je 2-3 puta manji nego netretiranog.

U skladištenje voća , povrća i ratarskih kultura, za ljudsku upotrebu, medicini, proizvodnji kiseonika, nafte u korišćenju sunčeve energije u neutralisanju radioaktivnog otpada u proizvodnji nafte i gasifikaciji uglja (kamen, granulat: 0; 1-2 ; 3-4 i prah)

PRIRODNI ZEOLIT SE PAKUJE U NATRON I PLASTIČNE EKOLOŠKE VREĆE OD :
25 kg i 30 kg čuva se na suvom mestu rok upotrebe neograničen

Zeolit ispitaio: Ministarstvo za nauku Republike Srbije br.0439 BTR i Geološki institut. Institut za nuklearnu tehnologiju i minerologiju Beograd.

ZAŠTITA BILJA

ZNAČAJ UNOŠENJA ORGANSKOG ĐUBRIVA - Stajnjak

Unošenjem organske materije popravljaju se fizičke, hemijske i biološke osobine zemljišta. Zbog veće aktivnosti organska materija ima veliki uticaj na celokupnu dinamiku zemljišta tj. na sve njegove osobine. Unošenjem organskih đubriva u zemljište unose se i korisni mikroorganizmi, u isto vreme se aktivira rad mikroorganizama u zemljištu. Razgradnjom, uneta organska materija se delimično mineralizira, ali iz produkata razgradnje se sintetizuju nova visokomolekularna organska jedinjenja – humusne materije. Humus je izuzetno značajan u zemljištu prvenstveno na sposobnost zemljišta za

bolje primanje i zadržavanje vode, zatim uticaj na strukturu, na vodni, vazdušni i toplotni režim. Teška glinovita zemljišta unošenjem organske materije postaju rastresitija, a laka peskovita vezanija.

Vreme iznošenja stajnjaka

S obzirom na vreme od 3-5 meseci koje je potrebno za sazrevanje stajnjaka, iznošenje i zaoravanje stajnjaka, može da se obavlja u sva četiri godišnja doba. Iznošenje stajnjaka u letnjem periodu, po završetku žetvenih radova, pogodno je sa stanovišta organizacije rada. Međutim, usled visokih temperatura mogu da nastanu veliki gubici ne samo zbog isparavanja vode i gubitaka amonijaka, nego i usled brze mineralizacije može doći do isparenja nitratnog azota u jesenje-zimskom vremenu.

Đubrenje stajnjakom u jesen pre osnovne obrade je povoljno, jer su gubici pri izvoženju svedeni na minimum i stajnjak se dobro izmeša sa zemljom. Kod zimskog izvoženja stajnjak se rastura po snegu ili po smrznutom zemljištu. Gubici u to vreme, zbog niskih temperatura, su beznačajni, ali nastaju teškoće u vezi sa zaoravanjem stajnjaka. Iznošenje stajnjaka u proleće pre drugih radova je povoljno, jer su gubici hraniva minimalni, a usev u toku vegetacije koristi hraniva koja se oslobađaju iz stajnjaka. Međutim, davanje svežeg stajnjaka u proleće može da izazove azotnu depresiju. Osim toga, pri zaoravanju stajnjaka u proleće dolazi do većih gubitaka zemljišne vlage, usled povećane evaporacije.

Način i dubina zaoravanja

Đubrenje stajnjakom treba organizovati tako da izvoženje, rasturanje i zaoravanje budu sinhronizovani. Stajnjak odmah po rasturanju treba zaorati na odgovarajuću dubinu. Ako se stajnjak kasnije zaorava nastaju veliki gubici.

Količina stajnjaka

Pošto na gazdinstvu po pravilu nema dovoljno stajnjaka, zato se u novije vreme predlažu manje doze 8-10 t/ha. Time se oživljava aktivnost zemljišnih organizama, što veoma pozitivno deluje na plodnost zemljišta.

Uticaj na prinos

Stajnjak je potpuno kompletno đubrivo koje veoma povoljno utiče na fizičke, hemijske i biološke procese zemljišta, a preko njih i na visinu i stabilnost prinosa kulturnih biljaka. Pod uticajem stajnjaka, naročito svežeg, teška zemljišta postaju rastresitija, zemljište se lakše obrađuje, proširuje se interval vlažnosti kad je zemljište pogodno za obradu. Stajnjak je prvenstveno azotno i kalijumovo đubrivo, dok je sadržaj fosfora znatno niži. Iz stajnjaka se najbrže oslobađa kalijum, zatim azot, dok fosfor sporije prelazi u pristupačan oblik. Stajnjak zbog postepenog oslobađanja hraniva ima izraženo produženo dejstvo. Iako je koncentracija mineralnih materija u stajnjaku mala, ipak se u zemljište unose značajne količine hraniva. Biljna hraniva u stajnjaku su hemijski vezana za organsku materiju i postepeno se oslobađaju u procesu mineralizacije.

NEMATODE U PLASTENICIMA

Ukoliko se bavite proizvodnjom povrća u zaštićenim prostorima sigurno ste čuli ili ste se susreli sa problemom i štetama od patogenih nematoda. Polifagne vrste nematoda iz roda *Meloidogyne* i drugih rodova, su česte štetočine povrća i cveća u zaštićenom prostoru i kao takve mogu izazvati ozbiljne probleme i štete u proizvodnji (guke, kvržice na korenu, propadanje korena i dr.)

Zbog intenzivne proizvodnje povrća u zaštićenim prostorima s jedne strane je povećan prinos i profit, ali često u toj trci za profitom proizvođači ne poštuju plodored. Proizvodnja u monokulturi iz sezone u sezonu dovodi do iscrpljivanja zemljišta, ali i povećanja bolesti zbog fitopatogenih gljivica i nematoda.

Ukoliko se pojavi problem s nematodama često je onemogućeno gajenje biljaka domaćina na zaraženim površinama kroz više godina. Njihovo suzbijanje je otežano zbog sposobnosti nematoda da potpuno miruju u nepovoljnim uslovima iz tog razloga je vrlo važno preduzimati preventivne mere kao što su plodored, održavanje higijene mašina i oruđa za obradu zemljišta, sterilizacija zemljišta i korišćenje zdravog sadnog materijala.

Preporuka proizvođačima je da prilikom uklanjanja biljaka iz plastenika, pregledaju korenov sistem biljaka. *Meloidogyne* spp. su polifagne tj. razvijaju se na korenovom sistemu velikog broja povrtarskih kultura i mogu biti vrlo destruktivne. Najčešće se sreću na korenu paradajza i krastavca. Ometaju usvajanje vode i hrane, tako da biljka ispoljava simptome žutila lišća, nedovoljno lisne mase pa i odbacivanje plodova zbog otežanog usvajanja hrane.



Ukoliko se ustanovi prisustvo gale izazvanih nematodama, potrebno je sprovesti određene mere kako bi se obezbedili uslovi za gajenje narednih povrtarskih kultura na istoj površini: fumigacija zemljišta Basamidom ili primena nematocida Vydate kroz sistem za navodnjavanje nakon rasadjivanja.