



Poljoprivredna savetodavna i stručna služba
Šabac

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

B i l t e n

-Smeštaj svinja -

dipl.ing. Zoran Kozlina

-Suzbijanje bolesti i štetočina u jabučastom voću-

dipl.ing. Jasmina Jocković

-Postrna setva silažnog kukuruza -

dipl.ing. Svetlana Zlatarić

-Priprema senaže lucerke-

dipl.ing. Marina Gačić

Š a b a c, maj 2011.god.

I TEMA

SMEŠTAJ SVINJA



Dobar smeštaj svinja jedan je od najvažnijih preduslova za uspešnu proizvodnju u svinjarstvu.

Smeštaj svinja je u najdirektnoj vezi s bitnim činiocima :

Ishranom, negom, reprodukcijom, selekcijom, zdravstvenim stanjem životinja.

Direktno utiče na :

Proizvodnju kvalitetnog potomstva, povećanje broja i kvaliteta prasadi u leglu, konverziju hrane, brzinu, kvalitet i ekonomske rezultate u tovu svinja, pojeftinjenje proizvodnje, radni učinak i utrošak rada, smanjenje zagađenja okoline.

Savremeno gajenje svinja zahteva usklađenost navedenih činioca, što omogućuje maksimalno iskorišćavanje u proizvodnji.

Ako se porodično gazdinstvo namerava baviti gajenjem svinja i postizati visoke proizvodne i finansijske rezultate, mora izgraditi objekte koji će osigurati optimalane uslove smještaja.

NAČELA IZGRADNJE OBJEKATA ZA SMEŠTAJ SVINJA

Objekti za smeštaj i gajenje svinja moraju se izgraditi tako da svinjama omoguće najbolje uslove za život. Proizvodnja svinja može biti uspešna samo u objektima koji su dovoljno topli, dobro provetreni i osvijetljeni, te suvi i čisti. Staje moraju biti tako koncipirane da zaštite svinje od nepovoljnih klimatskih uticaja te da se proizvodnja odvija sa što manje ljudskog rada.

Pri izgradnji objekata za gajenje svinja mora se voditi računa i o izboru građevinskog materijala jer on ima veliki uticaj na uspešnost proizvodnje. Za izgradnju zidova najbolje je koristiti materijale s unutarnjim šupljinama jer su bolji izolator od punih materijala. Da bi zidovi obavljali svoju osnovu funkciju, treba ih zaštititi od vlage sa spoljne strane i od strane zemljišta. Ako zidovi upiju vlagu postaju loš toplotni izolator.

Osim zidova, krova i otvora, na mikroklimu u objektu veliki uticaj imaju podovi. Veliku količinu toplote svinje gube upravo preko podova, što za posledicu ima nepotrebno trošenje energije.

Zbog toga podovi moraju biti dobar termoizolator. Treba da budu otporni na kiseline i urin, ne smeju biti vlažni i skliski i moraju se lako čistiti. U zadnje vreme koriste se razni granulati u smesi s betonom za gornji sloj koji je izložen raznim delovanjima.

Krov i plafon takođe su važni činioci u održavanju povoljnih mikroklimatskih uslova u objektima. U novije vreme grade se objekti bez tavana, a razlog je manja investicija. Plafon sa donje strane mora biti izgrađen od materijala koji ne upija vlagu (aluminijски lim, bitumenski premaz). Osim toga mora imati dobru toplotnu izolaciju (stiropor, staklena vuna, siporex-ploče, heraklit). Za plafone nije prikladan beton jer je slab toplotni izolator, te se na njemu kondenzuje vodena para koja pada sa plafona na životinje.

Pri izgradnji objekata za gajenje svinja vrata i prozori moraju biti postavljeni na odgovarajući način, tj. moraju osiguravati dovoljno svetlosti i vazduha.

TEHNOLOŠKE CELINE

ČEKALIŠTE

Sam naziv ovog objekta ili dela objekta govori o njegovoj nameni. U njemu se nalaze suprasne krmače i nazimice od dana utvrđivanja suprasnosti do 5 dana pre prašenja. U čekalištu se krmače najčešće drže u grupama po 5 krmača. Razvrstane su prema telesnoj masi i datumu očekivanog prašenja. U ovoj fazi plotkinje su osjetljive, te je potrebno pažljivo postupati sa njima.

Boksevi moraju biti tako koncipirani da svaka krmača ima odvojeni pristup hrani. U zadnjoj trećini suprasnosti fetus se počinje naglo razvijati, pa je pravilna ishrana veoma bitna. Ishrana svinja u čekalištu najčešće se sprovodi iz valova, a pojilice su postavljene iznad rešetkastog poda. Za grupno držanje nazimica i krmača preporučuje se izgradnja ispusta s natkrivenim delom. Osim grupnog držanja krmače se mogu držati i u individualnim boksevima. Za oba načina držanja podovi u boksovima najčešće su delom rešetkasti, a delom puni. Držanje suprasnih krmača na pašnjaku, tj. na otvorenom, ima niz prednosti te se smatra najpovoljnijim načinom. U tom slučaju potrebno je izgraditi nadstrešnice.

PRASILIŠTE

Objekt ili deo objekta u kome se odvija najzahtevniji deo proizvodnje u svinjarstvu naziva se prasilište. Ono služi za boravak krmača i sisajuće prasadi sve do odbijanja. Smeštaj krmača u prasilište potrebno je obaviti 5-6 dana pre prašenja da bi se krmača u tom razdoblju prilagodila uslovima držanja.

S obzirom da je odgajivanje sisajuće prasadi najosjetljiviji deo proizvodnog ciklusa, potrebno je u prasilištu osigurati odgovarajuće uslove za odgoj, što zahteva velika ulaganja u izgradnju i opremanje objekta.

Budući da u prasilištu boravi sisajuća prasad, ti se objekti moraju dodatno grejati. Postoji više načina grejanja. Grejanje Kaloliferima s toplim vazduhom. Radijatori s toplom vodom ili vazduhom prihvatljivi su za porodična gazdinstva jer se kao gorivo koriste drva i razni izvori energije iz domaćinstva (kukurzovina). Prasilište se može grejati i električnim i gasnim lampama. Prasad koja sisa ima veće zahteve za toplotom nego krmača, te je potrebno dodatno grejati prostor za prasad. Nabrojaćemo nekoliko načina grejanja prostora za prasad.

Viseće električne infra lampe najčešće se koriste kao izvor energije za grejanje prasadi. Prednost im je u tome što se podizanjem lako reguliše toplota. Visina lampe iznad poda trebala bi biti oko 50 cm. Zbog uštede energije i rasipanja toplote preporučuje se izgradnja zatvorenog dela boksa za

prasad. Jačina infra lampi obično je 150 W u zatvorenom delu i 250 W bez zatvorenog dela boksa.

Toplom vodom greju se podovi na kojima boravi prasad. Prednost ovog načina jeste u tome što se kao izvor energije mogu koristiti različiti otpadni materijali iz domaćinstva, ali početna su ulaganja vrlo visoka.

Postoje još neki načini grejanja, npr. viseće gasne grejalice, električni tepisi itd..

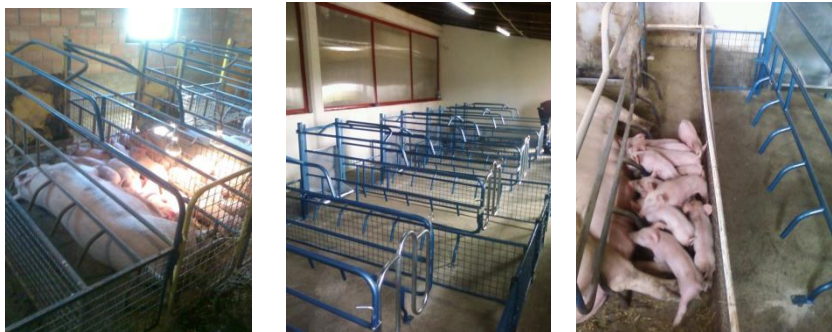
Boksovi za prašenje krmača

Pri izgradnji boksova za prašenje mora se voditi računa o tome da se spreči prignječenje prasadi i da hrana i voda za krmaču i za prasad budu dostupni. U praksi se obično koriste dve vrste boksova :

Klasični ili standardni boks dug je 200-220 cm, a širok 160 cm. Podeljen je na dva dela; u jednom je smeštena krmača, a drugi je za prasad. Prasad se može slobodno kretati po celom boksu, a krmača je uklještena i boravi samo u srednjem delu. Srednji deo izgrađen je od metalnih cevi između kojih je razmak 20 cm. U prednjem delu boksa nalazi se hranilica i pojilica za krmaču, a hranilica i pojilica za prasad nalaze se u postranom delu boksa.

Dijagonalni boks. U ovom tipu boksa uklještenje se postavlja dijagonalno u odnosu na stranice boksa. Ovim načinom izgradnje boksa za prašenje štedi se smeštajni prostor i do 30 %, ali prasad se mora odbiti do uzrasta od 5 sedmica.

Osim dijagonalno postavljenog uklještenja, svi su elementi isti kao u klasičnom boksu.



ODGAJALIŠTE PRASADI

Odgajalište je objekat ili deo objekta u koji se prebacuju prasad iz prasilišta nakon odbijanja od krmače. Prasad je tada u uzrastu od 21-28 dana i mase je oko 6 kg. Postoji više načina odgajivanja prasadi i to su:

Podni način; prasad boravi na punom podu izrađenom od različitih materijala, najčešće uz prostirku. Ovaj način odgajivanja se ne koristi se na većim farmama, jer poskupljuje proizvodnju korišćenjem prostirke te su puno veći zahtevi za ljudskim radom. Zbog tradicionalnog načina odgajivanja koristi se na porodičnim gazdinstvima. Za ovaj način odgajivanja potrebna je i veća površina poda po prasetu nego za kavezni način odgoja.

Kavezni način; ogoja smatra se prihvatljivijim načinom jer ima niz prednosti u odnosu na podni način. U kavezima je bolje zdravstveno stanje prasadi, bolji su i higijenski uslovi, potrebna je manja površina po prasetu, potrebno je manje fizičkog rada, postižu se veći dnevni prirasti, a manja je potrošnja hrane za kilogram prirasta. Kapacitet boksova obično je oko 10 prasadi. Dimenzije boksova najčešće su: širina 1,5 m, dužina 2,0 m. Visina je ograde oko 70 cm, površina po prasetu iznosi oko 0,3 m², što uslovljava izlazna masa prasadi. Za ishranu prasadi ugrađuju se hranilice sa 4 hranidbena mesta. Hranilice se postavljaju uz ivicu boksa do hodnika da bi bile

pristupačne za punjenje i kontrolu trošenja hrane. Pojilica se postavlja uz postrani deo boksa na visini od oko 30 cm. Boksovi se nalaze iznad kanala za izdubavanje, a postavljeni su na postolje visine oko 60 cm. Glavna osobina podova u kavezima jeste poroznost, tj. mogućnost propadanja izmeta kroz pod. Podovi mogu biti izrađeni od različitih materijala; pocinkovane žice, aluminijumskog lima i plastike. Pocinkovana žica u praksi se manje koristi od ostalih materijala zbog veće mogućnosti povreda papaka i slabije toplotne izolacije.

TOVILIŠTE



Tovilišta su objekti ili deo objekta u kome se obavlja tov svinja od 25-100 kg. Tovilišta su obično podijeljena na prostor za predtov, tj. odgoj svinja do 60 kg i prostor za tov svinja iznad 60 kg mase.

U tovilištu su svinje smeštene u boksove po 10 komada. Površina prostora po tovljeniku u predtovu iznosi $0,5 \text{ m}^2$, a u tovu je potrebno $0,7 \text{ m}^2$. Pregrade u tovilištu izgrađene su od metalnih cevi, a visina im je oko 100 cm.

Ishrana se obavlja iz hranilica ili valova, u zavisnosti od fizičkog oblika hrane. Hranilice se koriste u ishrani suvom hranom, a vlažna se hrana daje iz valova. I hranilice i valovi smešteni su uz hodnik da bi se ishrana što lakše obavljala.

Podovi u boksovima za tov mogu biti rešetkasti, polurešetkasti ili puni. Odgoj na sva 3 tipa podova ima svoje prednosti i nedostatke, ali zbog najboljih proizvodnih rezultata najčešće se u tovilištu koristi polurešetkasti pod.

dipl.ing. Zoran Kozlina

II TEMA

SUZBIJANJE BOLESTI I ŠTETOČINA U JABUČASTOM VOĆU

BOLESTI JABUČASTOG VOĆA

PEPELNICA JABUKE (*Podosphaera leucotricha*)- najčešće se uočava na vrhovima nekih grana, koji su prevučeni belom prevlakom. Ovu prevlaku stvara jabučna pepelnica. Usled napada pepelnice osuše se cvetovi i napadnuti listovi. Gljivica može da napadne i plodove, te na njima izaziva duboke brazgotine. Ako je bolest jače napala voćku ona prourokuje rano opadanje plodova. Ova bolest napada redovno jabuku, a retko krušku.

Napadnute vrhove grana treba u jesen kad opadne lišće orezati i spaliti. Po kretanju vegetacije treba krenuti u preventivnu borbu protiv ove bolesti preparatima na bazi sumpora. Sva tretiranja se poklapaju sa tretiranjem protiv gljivice *Venturia inaequalis*.



slika 1. simptomi pepelnice jabuke

CRNA PEGAVOST KRUŠAKA (*Stigmatea Mespili*)-izaziva sitne crne pege na listu. Oboleo list opada. Simptomi mogu biti i na drvu, gde se stvaraju udubljene tamne pege. Bolest sprečava pravilan rast biljke i dovodi do kržljivosti. Prezimljava u opalom lišću. Pojava bolesti se sprečava prskanjem kruške tokom jeseni 0,75% bordovskom čorbom.

KRASTAVOST NA JABUKAMA (*Venturia inaequalis*)-najčešća bolest jabuka. Napada lišće i plodove jabuka. Bolest se razvija tokom čitave vegetacije na lišću, prezimljava na opalom lišću i u proleće usled vlažnog vremena ponovo dospeva na list. Drugi oblik ove gljivice napada plod, gde napad gljivice uništava pokožicu, koja zbog napada puca i plod na tom mestu postaje plutast i tvrd, te se zato bolest i naziva krastavost plodova.

Pošto primarna infekcija ove gljivice počinje sredinom aprila i traje do sredine juna meseca, zaštita od ove bolesti se mora sprovoditi redovno uz praćenje vremenske prognoze i preporuka stručnih lica. Uvek je bolje preventivnim fungicidom zaštititi (pre kiše, odn. ostvarenja infekcije) jabuku. Opalo lišće treba zaorati u zimu, da se onemogućirao razvoj gljivice na opalom lišću i spreči stvaranje spora.



slika 2. Venturia inaequalis-simptomi na listu jabuke



slika 3. Venturia inaequalis-simptomi na plodu jabuke

KRASTAVOST NA KRUŠKAMA (Venturia pirina)-jako opasna bolest, jer pored lista i ploda često strada i drvo.

Krastavost je najopasnija bolest jabuka i krušaka, te je dužnost svakog voćara da redovno sprovodi mere zaštite kako ne bi došlo do propadanja ovih voćnih vrsta.

Na jabukama se ciklično javlja i bakteriozna plamenjača koju prozrokuje Erwinia amylovora!

Veoma opasna bakterija koja uništava i pupoljke i list i grane jabučastog voća.



slika4. erwinia amylovora

ŠTETOČINE JABUČASTOG VOĆA

Jabučasto voće napada veliki broj štetočina, te shodno tome moramo voditi računa o tome, da li insekti oštećuju voćke izgrizanjem (gusenice) ili sisanjem, jer tako određujemo mere suzbijanja kao i sredstva koja se moraju koristiti.

LEPTIRI – iz ove familije kao najveće štetočine jabučastog voća izdvajaju se :

JABUKOV MOLJAC(*Hyponomeutha malinellus*)

SAVIJAČI(Tortricide)

JABUKOV SMOTAVAC(*Carpocapsa pomonella*)-izaziva crvljivost plodova jabuke i kruške, ali napada i koštičave voćke.Pored krastavosti plodova i pepelnice jabuke, ovo je treći najveći neprijatelj jabuka, te se zaštita od ovog leptira mora sprovoditi odmah nakon precvetavanja voća, jer se krajem aprila i prvoj polovini maja javlja prva generacija ovog leptira. Budući da se smotavac javlja neprestalno, a ne povremeno, sledeća zaštita insekticidima treba biti krajem maja meseca, i dalje nastaviti redovnu zaštitu.

TVRDOKRILCI(Coleoptere)-najznačajniji je

JABUKOV CVETOJED(*Antonomus pomorum*-gotovo se svake godine javlja u manjem ili većem broju. Lako se zapaža, zatvorene cvetne latice se osuše kao da ih je mraz spržio. Ako sa takvog cveta skinemo latice, naćićemo u dnu čašic belog sitnog crva. Suzbijanje je jako teško. Lovni prstenovi postavljeni pred jesen daju zadovoljavajuće rezultate.

I kao najznačajniju štetočinu kruške treba pomenuti

KRUŠKINU BUVU(*Psylla piri*)-koja godišnje ima 4-5 generacija godišnje. Ženka polaže i do 450 jaja blizu pupoljaka ili po lišću(kasnije). Prenosilac je opasne bolesti MIKOPLAZME kruške. Larve letnje generacije luče “mednu rosu” na kojoj se razvijaju razne gljivice tako da lišće i plodovi dobijaju crnkastu prevlaku. Pojavljuje se u proleće čim temperatura u dva uzastopna dana dostigne 9-10 stepeni (februar-mart). Tada se pari i polaže jaja, tako da sa zaštitom od ove štetočine treba krenuti odmah i nastaviti tokom cele vegetacije. Čak i u jesenje prskanje bakarnim preparatima treba dodati neki od piretroida da se smanjuje brojnost ove opasne štetočine.



slika 4. Imago i jaje *P.piri* na krušci

III TEMA

POSTRNA SETVA SILAŽNOG KUKURUZA

Najčešći plodored u proizvodnji žitarica je kukuruz – pšenica. Smenjivanjem ova dva useva zemljište tokom godine ostaje 270 dana slobodno. Žetva ječma i pšenice počinje krajem juna, a završava oko 15.jula, tako da nam posle žetve preostaje još 80 – 100 dana vegetacije do pojave prvih jesenjih slana, što je dovoljno dug period za još jednu žetvu.

Najvažniji faktori za uspeh proizvodnje silažnog kukuruza u postrnoj setvi su: vreme setve, primena agrotehničkih mera, navodnjavanje i izbor hibrida.

Vreme postrne setve kukuruza uslovljeno je žetvom prethodnog useva i treba je izvršiti odmah posle žetve, ako je moguće istog dana, kako bi se sačuvala što bolje postojeća vlaga i povećao broj raspoloživih dana za razvoj biljaka. Zemljište treba plitko uzorati 15-30 cm i odmah sejati kako bi u slučaju nedostatka padavina seme imalo bar minimalne uslove za klijanje i dalje nicanje. Ostale agrotehničke mere su iste kao i pri redovnoj setvi. Potrebno je zaorati 70-80 kg/ha čistog NPK hraniva i predsetveno 20-40 kg/ha KAN-a. Poželjno je i đubrenje razređenim tečnim stajnjakom (1:1) čime se prihranjuje dodatno i povećava vlaga zemljišta. Posle setve poželjno je valjanje.

Gustina se ne preporučuje da bude veća kao pri redovnoj setvi, a izbor hibrida je iz FAO 100 i 200 grupe zrenja, jer samo oni mogu postići fazu pune voštane zrelosti pre pojave prvih slana, mada to mogu postići i hibridi FAO 300 grupe zrenja.

Da bi se dobila kvalitetna silažna masa i povoljan odnos suve materije i vode, silažna masa treba da sadrži 28-30 % suve materije. Silažna masa sa niskim sadržajem suve materije proizvodi prekiselu silažu sa visokim sadržajem sirćetne kiseline i takvu silažu stoka ne konzumira rado. Sadržaj suve materije u silažnoj masi je u niskoj korelaciji sa učešćem suve materije zrna u njoj, pa i hranljiva vrednost silaže zavisi od suve materije u biljkama pri siliranju, pa prema tome silaže sa niskim sadržajem suve materije imaju nisku energetska vrednost i nepovoljan sastav organskih kiselina. Setvom kasnih hibrida može se postići visok prinos zelene mase ali je zato sadržaj suve materije nizak - oko 18%.

U koliko kukuruz nije postigao fazu pune voštane zrelosti u momentu siliranja a treba da dobijemo kvalitetnu silažu, takav kukuruz se može uspešno silirati mešanjem sa drugim biljnim materijama koje imaju visok sadržaj suve materije kao što je cela biljka dozrelog kukuruza, kukuruzovina, suvi repin rezanac, pleva, iseckano seno ili slama...Poželjna vlažnost ovako mešanih materija je 65-70%,odnosno treba pomešati 75% silažne mase postrnog kukuruza i 25% dozrelog kukuruza da bi se dobila silaža sa 30% suve materije. Isti takav odnos je i sa drugim suvim materijama.

Obezbeđivanje stočne hrane iz postrne setve je od velikog značaja polioprivrednim proizvođačima, posebno ako je godina sa povoljnim padavinama. Treba joj pridavati značaj i sve više primenjivati posebno ako postoji mogućnost navodnjavanja.

dipl.ing. Svetlana Zlatarić

IV TEMA

PRIPREMA SENAŽE LUCERKE

Lucerka se kod nas najčešće konzervira sušenjem i to prirodno na suncu i na zemlji sa ciljem dobijanja sena. Međutim, pri tome dolazi do najvećih gubitaka u hranljivim materijama, pa je preporuka pripremanje senaže od lucerke. Ovaj postupak konzerviranja kabaste stočne hrane ima brojne prednosti u odnosu na pripremu sena koje se ogledaju u manjim gubicima, manjoj zavisnosti od vremenskih uslova, iskorišćavanju grubih hraniva koja se ne mogu sušiti za seno, uštedi u skladišnom prostoru, skoro neograničenoj dužini čuvanja ... Pri proizvodnji senaže sa 1 ha dobija se više krmnih jedinica, nego pri spremanju sena (1000-1500) i silaže (300-400). Pri senažiranju postiže se za 30% više suve materije po jedinici površine, za 44% bolja je svarljivost proteina, odnosno u celini za 45% bolja je svarljivost SM, nego što je slučaj pri spremanju sena trava.

Košenje lucerke za senažu - se obavlja u prvoj polovini dana, ali tek pošto je sunce podiglo rosu. U toku popodneva i noći pokošena masa se dovoljno provene, tako da se sutradan može pristupiti prikupljanju, seckanju, prevoženju i sabijanju mase. U letnjim mesecima (julu i avgustu) masa pokošena pre podne može biti provenuta do dovoljnog nivoa suve materije već u popodnevnim časovima. Ukoliko su vremenski uslovi nepovoljni, pokošena masa mora da provede duže vreme na zemlji u cilju provetravanja, ali to dovodi i do povećanja gubitka organske materije, a pre svega karotina. Količina pokošene mase treba da bude srazmerna mogućnostima da se ista za što kraće vreme pokupi, usitni, preveze do silo-objekta i sabije. U protivnom, može doći do presušivanja jednog dela pokošene mase, što ima za posledicu njeno teže i lošije sabijanje. Ukoliko se desi ovako nešto preporuka je da se presušena pokošena masa skladišti prva (donji sloj). Kombajniranje provenule mase treba započeti pri nešto većem sadržaju vlage (oko 60%), jer se sa odmicanjem senažiranja, povećava procenat suve materije na polju, brže ili sporije. U cilju povećavanja učinka rada silo-kombajna, poželjno je da provenula masa iz dva ili tri otkosa bude prikupljena u jedan otkos. Nakon toga silo-kombajn u prolazu podiže masu sa zemlje pomoću pik-ap uređaja i secka je. Optimalna dužina odrezaka za pripremu senaže je 0,7-1,5cm, zbog sadržaja suve materije. Na silo kombajnu može da se nalazi i specijalni uređaj (aplikator) kojim se istovremeno iseckana masa tretira bakterijsko-enzimskim dodacima, u cilju ubrzavanja vrenja (fermentacije) i popravlja svarljivost senaže. Ovaj postupak se može obavljati i naknadno, u samom silo-objektu, pri čemu se rastvor inokulanata prska iz leđnih pumpi. Iseckana i tretirana masa ubacuje se u prikolicu, kojom se transportuje do silo-objekta.

Punjenje silo-objekta i gaženje – kvalitetna senaža može da se pripremi i u horizontalnim silo-objektima koji su najzastupljeniji kod nas, bez ulaganja u specijalne i skupe građevine vertikalnog tipa. Sabijanje provenule mase za senažu vrši se gaženjem traktorima. Ukoliko se prave manji silo-objekti mora se obratiti pažnja na njegove dimenzije. Najmanja širina treba da je 3m da bi se omogućilo nesmetano gaženje traktorima po celoj površini. Prohodnost silo-objekta sa obe strane, kao i minimalna dužina od 10m, omogućava lakše i brže kretanje traktorima koji gaze senažu. Suprotno tome, izgradnja jedne čeonice strane i male dužine objekta (5-8m), jako usporavaju i otežavaju gaženje. Punjenje objekta treba vršiti postepeno, u slojevima debljine 20-30 cm. Formiranjem debljih slojeva ubrzava se proces senažiranja, ali se onemogućava adekvatno sabijanje biljne mase, što dovodi do zaostajanja vazduha, samim tim i do zagrevanja mase i smanjenja kvaliteta senaže, a kasnije i do razvoja plesni. Završni sloj mase potrebno je da bude oko 20 cm preko ivice silo-objekta, a zatim nastaviti intenzivno sabijanje nekoliko časova. Trajanje krajnjeg sabijanja je duže ukoliko je materijal suvlji. Pri tome, veoma je bitno paziti da na površini senaže nema udubljenja, jer se u njima može nakupljati voda od kiše ili snega koja može kroz eventualna oštećenja folije proći u senažu. Znak dobre sabijenosti mase je da ukoliko pri hodu čoveka po površini ne dolazi do propadanja obuće. Celokupan postupak punjenja, sabijanja i pokrivanja senaže treba da traje što kraće, po mogućstvu jedan dan. Duže punjenje silo-objekta dovodi do povećanja intenziteta oksidativnih procesa, a time i gubitaka organske materije. Ukoliko se zbog nepovoljnih vremenskih uslova prave pauze u punjenju objekta, neophodno je da se sabijena masa privremeno pokrije folijom, pa čak i opteretiti, kako bi se onemogućio ulazak vazduha, ali i kišnice, a pri nastavku rada obavezno prvo ponovo dobro traktorom ugaziti masu pa tek onda nastaviti sa punjenjem. Zbog navedenog, preporuka je graditi nekoliko manjih silo-trenčeva nego jedan ogromnih dimenzija. Tada se senažiranje obavlja u skladu sa vremenskim uslovima i pristizanjem različitih parcela u optimalnu fazu, s tim što punjenje i zatvaranje jednog objekta može da traje znatno kraće. Po završetku sabijanja biljnog materijala potrebno je da se senaža pokrije PVC folijom u cilju sprečavanja naknadnog ulaska kiseonika. Potrebno je i da se izvrši opterećenje pokrivene senaže, jer je ona dosta elastična posebno ako je suvlja. Za opterećenje je najbolje upotrebljavati teže predmete koji nemaju oštre ivice da ne bi oštetili foliju. Kao zaštitni sloj preko folije može se staviti sloj nekog jeftinog i dostupnog materijala kao što su zemlja, pesak, sirovi repin rezanac pa i stajnjak. Zimi preko svega toga može se staviti i sloj slame ili bala slame u cilju termo izolacije i sprečavanja zamrzavanja senaže. Jedno od originalnih rešenja viđeno kod manjih proizvođača jeste stavljanje tanjeg sloja slame preko folije, a zatim opterećivanje ravnomerno poslaganim ciglama ili betonskim pločama. Pri tome slama ima ulogu da zaštiti foliju od oštih ivica cigle, ali i da sačuva od sunca, tako da ista folija može da se koristi dva do tri puta. Idealno bi bilo da se iznad silo-trenča izgradi nadstrešnica.



Rizik i gubici pri spremanja senaže - Osnovni problem kod postupka senažiranja je kritična granica vlažnosti zelene krme pri punjenju senažera. Ukoliko je sadržaj vlage veći od 55% odvijaju se procesi silažiranja, a ispod 45% ne može da se obezbedi kvalitetno sabijanje mase, odnosno anarobizacija (izuzetak je kod punjenja tzv. silo-kobasica gde se vrši vakumiranje). Samo pri navedenim-neophodnim uslovima i uz dobru stručnost i umešnost može se proizvesti kvalitetna senaža, u protivnom gubici mogu biti veći nego kod postupka spremanja silaže, pa čak i sena. Gubici pri senažiranju su znatno manji u odnosu na spremanje silaže, posebno sena. Oni se obično kreću: kod senažiranja od 13-15%, kod silažiranja 17-20%, odnosno kod postupka spremanja sena, čak 21-27% suve materije. Kod senažiranja gubici u azotnim materijama (proteinima) su neznatni. Posebno se pri senažiranju dobro očuvaju biostimulativne materije (karotini), u proseku 70-80%, neretko i 100%.

Ocena kvaliteta senaže - određuje se organoleptičkom ocenom i hemijskom analizom. Organoleptički pokazatelji kvaliteta senaže su miris, ukus i boja. Po mirisu senaže može se dosta pouzdano suditi o njenoj hranljivoj vrednosti. Senaža dobrog kvaliteta ima slab voćni miris ili miris ukišelnog povrća (turšije), koji podseća na miris sena iz plasta ili stoga. Plesniv, memljiv miris predznak je senaže lošeg kvaliteta. Senažu sa prijatnim hlebnim mirisom ili mirisom meda životinje dobro jedu. Međutim, taj miris je rezultat povišene temperature pri konzervisanju i ukazuje na smanjenu svarljivost proteina, nizak sadržaj karotina, i oni se brzo razgrađuju pri tom režimu senažiranja. Boja senaže, takođe, značajno pomaže u organoleptičkoj oceni njenog kvaliteta. Senaža sa beličasto-zelenom bojom, sa uljnim prelivom (odsajem) kod leguminoza i žuto-zelena boja kod vlatastih trava znak su dobrog kvaliteta. Tamno-mrka boja ukazuje na nizak stepen svarljivosti belančevina, odsustvo ili mali sadržaj karotina. Kvalitetna senaža treba da je neutralnog do blago kiselog ukusa.

dipl.ing. Marina Gačić