

živom. Temperatura tog mlijeka utječe na živu u kapilari, koja svojim stezanjem i rastezanjem širi ili steže manometarsku oprugu. Ova opruga ukopča ili iskapča električnu struju, koja s pomoću elektromagneta otvara povratni ventil, preko kojega dolazi pasterizirano mlijeko iz držača topline. Kada mlijeko izlazi iz pastera u držač topline s temperaturom ispod 74°C, otvori se povratni ventil s pomoću elektromagneta, i mlijeko teče natrag u balansni tank. U času, kada se otvori spomenuti povratni ventil upali se crveno svijetlo i javlja se signalno zvonce kao znak, da pasterizacija nije dovoljna. Zvonce zvonči tako dugo, dok mlijeko ne dosegne temperaturu od 74 stupnja C. Kada se mlijeko ugrije na tu temperaturu zvonce automatski ušuti. Za čitavo to vrijeme gori i crveno svijetlo. Samo zvonce je udešeno i tako, da ga možemo na početku zvonjenja s jednim prekidačem iskopčati, ali se u tom slučaju ponovno javlja kada mlijeko dosegne temperaturu od 74°C. Crveno svijetlo, koje gori za čitavo to vrijeme, ne može se iskopčati.

Povratni ventil na kontrolniku temperature je napola automatski. On se otvara automatski, posredno pod utjecajem temperature pasteriziranog mlijeka, a mora se zatvarati rukom. Zeleno signalno svijetlo gori za sve vrijeme, dokle god radi kontrolnik za temperaturu. Pisaći toplomjer točno bilježi temperaturu pasteriziranog mlijeka i vrijeme rada. Čitava pasterizacija mlijeka vrši se u potpuno zatvorenom sistemu i kod pravilnog postupka mlijeko se nikako ne može ponovno inficirati iz zraka.

Nakon završene pasterizacije treba paster najprije izlužiti propisanim koncentratom sode, a nakon toga ga treba rastaviti i očistiti. Poslije čišćenja treba ploče pastera na samom postolju toliko razmaknuti, da se mogu dobro osušiti. Ovakvo razmaknute ploče obično se ostave preko cijele noći, te se paster sastavlja tek drugi dan prije početka rada. Kada se ovako očišćeni i već suhi paster sastavi prije nego što otpočne pasterizacija mlijeka, pušta se u nj para, tako se on sterilizira. U tu svrhu bile su s tim strojevima dobavljene i posebne baterije za steriliziranje tih pastera u zatvorenom stanju. Budući da je potrebno da sterilizacija bude najdjelotvornija u odjelu za hlađenje, dakle tamo gdje prolazi već pasterizirano mlijeko, to se spomenuta baterija spaja s izlazom ohlađenog mlijeka.

Dr. Božo Turina, Zagreb

## **PROIZVOĐAČI MLIJEKA ORGANIZIRAJTE PAŠU I SIJTE OZIMO KRMNO BILJE**

Ova gospodarska godina bila je, a i sad je još naročito sušna. No i suša sama ne bi se tako teško očitovala u prirodnima kukuruza, krumpira, graha i ostalog povrtnog bilja, da nije u drugoj polovici svibnja pao jaki mraz, koji je neke kulture sasvim uništio, pa ih je trebalo sijati iznova. Neke opet je toliko oslabio i spriječio u normalnom razvitku, da je trebalo nekoliko tjedana, dok su se oporavile. Međutim je već pritisla suša i pojačava se sve više, tako da je jedno s drugim znatno oštetilo svako naše gospodarstvo.

Posljedica jake suše je općenito velika nestašica krmne. Svako gospodarstvo ima, istina, i nešto sijena, ali je zima dugačka, pa ga treba vrlo štedjeti. Mnogi

gospodar, a naročito proizvođač mlijeka, odavno je već dokupio nešto sijena. Jer ne čeka zadnji čas, da to učini u mnogo težim prilikama. Neki su opet poslušali naš savjet, koji je odštampao u broju 7 ovog časopisa i posijali su suncokret za zelenu hranu i silažu. Istina, nije dosad bilo posvuda obilnih kiša, ali treba reći, da je oluja bilo u različitim područjima NRH, pa se je moglo posijati suncokret za tu svrhu.

Mnogi naš proizvođač mlijeka, koji nije poslušao naš savjet i nije dosad ništa učinio, da svoje stanje olakša, imat će velike muke u zimskim mjesecima. Da sada prodaje stoku po niskim cijenama, ne bi nikako valjalo. Ako je gospodar snalažljiv, marljiv i poduzetan, još će moći naći izlaz iz ove teške situacije.

Upravo radi teških prilika mora sebi svaki napredan gospodar, a naročito mljekar, još sada u ranu jesen osigurati, što više dobre i obilne paše, jer će jesen biti blaga i povoljna, pa je treba što bolje iskoristiti baš pašom, jer ona sadrži najviše i najvrednije stočne hrane.

Pašu treba provesti:

- a) na travnjacima (livadama i pašnjacima), i
- b) na oranicama.

Na a) Mi smo još u 7. broju ovog časopisa naročito istaknuli, da treba travnjake pognojiti sa 100 kg čilske salitre po ha, uoči oluja, a i sada je još uvijek vrijeme zato da tratinu natjeramo na bujan rast, kako bismo dobili što obilniju pašu do najkasnije jeseni.

Na b) Ima gospodara, koji nemaju travnjaka, a i takvih, koji nisu pognojili travnjake, jer nemaju novaca. Ima nadalje gospodara, kojima su travnjaci predaleko od staje, pa ne mogu tamo tjerati stoku. Takvi se gospodari moraju pobrinuti da provedu pašu za nuždu na oranicama do kasne jeseni. To vrijedi naročito za Dalmaciju i Hrvatsko Primorje, a može se to učiniti u Slavoniji i gornjoj Hrvatskoj.

U tu svrhu treba dio površine, na koje dolaze u proljeće okopavine, posijati što prije ozimi ječam ili ozimu pšenicu 180 kg po ha. Čim se žito malo razbusa, treba na kolcu i konopcu dugom 4 m organizirati pregonsko nasipavanje grla. Površina žita, koju će na tom konopcu popasti grlo iznosi 50 m<sup>2</sup>, pa treba da grlo na dan dobije dvije porcije paše, t. j. da popase 100 m<sup>2</sup> površine žita. Treća porcija obroka od par kila slame neka se dađe u staji.

Pri takvom nasipavanju žito mora imati odmor od najmanje 15 dana, da ponovno poraste. Stoga treba na grlo računati (15x100) 1.500 m<sup>2</sup> površine žita, pa će kod nasipavanja doći ista površina žita pod pašu šesnaesti dan. Dakle, ako što kraće napasujemo, sa dužim odmorom, omogućit će se obnova izboja do kasne jeseni. Na taj način mogu si mljekari za nuždu osigurati pašu blizu dvorišta do kasne jeseni.

Tratina razbusalog ječma ima, prema istraživanjima Engleza, veliku hranjivu vrijednost, pa je dovoljno da grlo popase na dan samo 100 m<sup>2</sup> površine žita, i dobit će potrebnu probavljivu bjelančevinu za obilatou proizvodnju mlijeka.

To je način, kojim se može za nuždu još ove jeseni pojačati prehrana stoke, a važno je to za sve naše gospodare, naročito pak za proizvođače mlijeka.

Svi gospodari znaju, da je za prehranu stoke najranije proljeće upravo najkritičnije vrijeme! Tada se redovno iscrpe već sva vrela i sve zalihe stočne

hrane. Stoku treba ipak i dalje hraniti, pa mnogi gospodari izdaju znatne iznose novaca kako bi nabavili slame, a da o sijenu i ne govorimo! Glavno im je, da **stoku, napola živu, doguraju do paše!**

Ovako prolaze svi oni gospodari, koji ne vode dovoljno računa o prehrani stoke, pa i oni, koji lakoumno ulaze u zimski period, i pritom obično govore: »Morti bu ranjše paše, pak bum nekak prešel!« Ovi će najteže stradati, jer **prehranom stoke igraju lutriju!** A prehrana stoke mora počivati na **sigurnim temeljima!** To znači, da svaki gospodar mora upravo sada najviše misliti na prehranu stoke do **najkasnije jeseni i do u najranije proljeće.** To znači, da treba zimsko razdoblje što jače skratiti i spremati se za svaki slučaj.

Stoga neka svaki gospodar, a naročito proizvođač mlijeka, zasije ozimo krmno bilje već prvih dana mjeseca rujna, odmah nakon prve kiše, kako bi si osigurao zelenu krmu za najranije proljeće. Takovo ozimo krmno bilje jest:

1. **Ozima uljana kupusna repica** — biljka, koja se kod nas sije za dobivanje tehničkih ulja. Nas najviše zanima, da ta **biljka tjera u najranije proljeće,** već prema klimatskim prilikama, dostijeva za košnju već na koncu mjeseca ožujka i na početku travnja. To znači, da dostije od prilike 10 dana prije od zelene ozime raži. Upravo je radi toga potrebno i važno, da svaki gospodar, posije malu površinu ozime repice, kako bi imao u najranije proljeće zelenu hranu.

Ako tlo valjano pripreмимо i gnojimo stajskim gnojem ili mineralnim gnojivima (150 kg superfosfata + 150 kg kalijeve soli po ha) može ona dati prirod od 200 mtc zelene mase po ha.

Stoka je u najranije proljeće jako rado ždere, i ta hrana vrlo povoljno djeluje na izlučivanje mlijeka. Stoga je proizvođačima mlijeka i svim ostalim gospodarima naročito preporučujemo.

Ozima repica je nadalje vrlo dobar predusjev za žitarice, jer ostavlja zemlju rano u proljeće, pa se nakon nje može posijati još svaki jari usjev, i to: kukuruz, krumpir, grahorica i dr.

Sije se na ocjedita lakša tla, na položaje, koji nisu izvrnuti obilju vlage. Sije se na razmak redova od 30—40 cm, jednom je treba u jesen okopati, čim dosegne visinu od 8—10 cm. Za sjetvu treba 12—15 kg sjemena po ha. Ako nema sijačice u selu, treba je posijati omaške i u tom slučaju se sije 20 do 25 kg sjemena po ha.

2. **Ozima raž zelena** — je biljka, koja u jesen rano posijana raste i razvija se snažno do zime. U najranije proljeće tjera najprva od svih žitarica i dostijeva za košnju već tjedan dana nakon ozime repice. Po tome je ozima raž druga naša proljetna rana krmna biljka. Razvitak njezin ovisi, dakako, o klimatskim prilikama u proljeće.

Ozimu raž treba kositi **svakako prije klasanja,** a to znači kad naraste 60 do 70 cm. Tada će raž dati vrlo dobru i tečnu krmu, a i dosta mase. Čim ostavimo raž da proklasta, postaje prebrzo stara i pretvrda, pa je stoka vrlo nerado ždere.

Sije se po ha 170 kg, a daje prirod od 150—200 mtc zelene mase po ha. Upravo zato, što dostijeva među najranijom krmom, trebalo bi da je svaki gospodar posije na manjim površinama, kako bi si osigurao i tu krmu, za svaki slučaj, jer će mu u proljeće i te kako dobro doći.

3. **Ozima raž u smjesi sa ozimom grahoricom ili ozimim graškom** — kod nas se najčešće sije u nekim krajevima, kao ozima krmna smjesa. Samo je treba

početi kositi rano, dok naraste 50—60 cm, jer čim raž proklasa i otvrdne, stoka je nerado ždere.

U smjesi se sije 30—40 kg ozime raži i 120—130 kg sjemena ozime grahorice ili graška. Prirodi su veliki i mogu doseći 200 mtc po ha. Kad krma prestari, osuši se i sprema kao sijeno.

4. **Ozimi ječam u smjesi sa ozimom grahoricom ili ozimim graškom** — sije se kao i smjesa spomenuta u toč. 3. daje nešto manji prirod. po ha, ali je krma nježnija i tečnija od gornje smjese.

5. **Grimizna djetelina (inkarnatka)** — kod nas je na laganim tlima vrlo poznata i raširena krmna biljka. Kad se u normalnim godinama rano posije (u srpnju), daje u jesen vrlo dobru pašu, a na proljeće i otkos. Inače posijana u drugoj polovici kolovoza daje u proljeće jedan dobar otkos. Dolazi na košnju nešto prije prvog otkosa lucerne, dakle oko polovice svibnja.

Sije se po ha 31 kg sjemena.

U Podravini, gdje se ona najčešće sije kao krmna biljka, siju je mnogi gospodari u smjesi s talijanskim ljuljem. U tom slučaju se sije u smjesi 28 kg sjemena inkarnatke sa 8 kg sjemena talijanskog ljulja. Ta smjesa je svakako bolja od inkarnatke u čistoj kulturi, jer ljulj daje vrlo obilatu i nježnu krmu, i poboljšava tek, pa tu smjesu stoka rađe ždere.

6. **Landberška smjesa** — sigurnija je od ostalih smjesa, jer se u njoj siju 3 biljke zajedno i to: 20—30 kg sjemena ozime grahorice + 20 kg inkarnatke + 10 kg sjemena talijanskog ljulja. Napredni gospodari rado siju više krmnih biljaka u smjesi zato, što smjesa daje sigurniji prirod.

Landberška smjesa može dati do 200 mtc zelene mase po ha.

I konačno treba reći nekoliko riječi općenito o sjetvi ozimog krmnog bilja. Svako gospodarstvo, bilo ono malo ili veliko, mora imati na umu, da nikada ne valja sijati samo jednu jedinu ozimu krmnu biljku. Tako redovno čine naši gospodari, a to je pogrešno, jer ako posijemo samo jednu od nabrojanih biljaka ili smjesa, može nam se dogoditi, da ona bilo s kojih razloga ne uspije dobro (na pr. ako je prevelika vlaga, prudubok snijeg, golomrazice do —25 stupanja C i dr.). Upravo zato napredan gospodar sije na malim površinama, ali nekoliko krmnih biljaka i smjesa. Samo tako ćemo sigurno uspjeti u našim nastojanjima, jer jednoj krmnoj biljci neki uvjeti odgovaraju bolje, a drugoj slabije. Zato, ako jedna strada više, druga će manje, pa se nipošto ne moramo bojati, da ćemo ostati bez najranije proljetne zelene krme.

Ozimo krmno bilje treba sijati u svim našim područjima, na što većim površinama, naročito u područjima sa sušnim i suhim ljetom, kao što su: Dalmacija, Hrvatsko Primorje i Slavonija. U tim područjima treba upravo kulturi ozimog krmnog bilja obratiti najveću pažnju. To bilje najsigurnije rodi baš u tim područjima, pa ga treba djelomično pohraniti, a djelomično silirati i upotrebljavati kao dodatak za prehranu stoke preko ljetnih mjeseci.

Nakon ozimog krmnog bilja možemo još posijati kukuruz, suncekret, sirak i dr. bilje za proizvodnju silaže kao naknadni usjev. To je za te krajeve najbolja kombinacija. Njome se i u najsušnim godinama može osigurati pravilna prehrana stoke preko čitave godine. Samo treba osigurati proljetnu silažu za ljetnu prehranu stoke na bazi proizvodnje ozimog krmnog bilja! To je naš prvi zadatak u ovoj godini, a mora biti i u svima godinama, bez obzira, da li su sušne ili ne. Samo tim načinom rada sigurno ćemo uvijek moći pravilno prehraniti našu stoku.