

MLJEKARSTVO

MJESEČNIK UDRUŽENJA MLJEKARSKIH PODUZEĆA HRVATSKE

God. II.

ZAGREB, LISTOPAD 1952

Br. 10

BENKO IVAN — Ljubljana

HIGIJENA U PROIZVODNJI MLIJEKA

(higijena krme i krmljenja — nastavak)

B. SILAŽA. U okviru naše rasprave iznijet ćemo o silaži samo toliko, koliko je to u vezi s higijenom u proizvodnji mlijeka. Ipak ne mogu, a da mi-mogred ne upozorim na ogromnu ekonomsku važnost silaže. U ekonomskom pogledu silaža u tolikoj mjeri može utjecati na proizvodnju mlijeka, da se gotovo i ne može pravilno ocijeniti. Možemo tvrditi bez pretjerivanja, da je u mnogim mljekarskim državama silaža omogućila onu rekordnu proizvodnju mlijeka, o kojoj od dana do dana čitamo u stranim stručnim listovima. Proizvodnja silaže daje jamstvo za sigurnu krmnu bazu čitavim pokrajinama i državama, koje ju nisu imale, jer trpe od suše. Upravo s pomoću silaže proizvo-de dovoljno krme za stoku na relativno malim površinama zasijanfm krmnim biljem. Da ilustriram i potvrdim gornju tvrdnju navest ću, da je na pr. u Danskoj pred 20 godina bila gotovo nepoznata proizvodnja silaže, a god. 1952. već je 92% velikih posjeda imalo silažu, 50% srednje velikih, a oko 25% malih posjeda. Švicarska je u travnju god. 1951. imala ništa manje nego 18.481 silos s ukupnom zapreminom od 566.466 m³, a to pro-sječno iznosi 0.64 m³ silosa na jednu kravu. Ako prenesemo te kon-statacije na prilike u FNRJ, možemo ukratko ustanoviti, da također i kod nas možemo računati s velikim povećanjem proizvodnje silaže, iako svaka naša republika ima zato specifične uvjete. Ipak nas prije svega za-nima: Kako utječe silaža na zdravstvenu vrijednost samoga mlijeka, i kako utječe na kvalitet mliječnih proizvoda? Što se tiče mlijeka za konzum, može-mo ustvrditi, da je mlijeko proizvedeno od krave hranjene silažom jednako vrijedno kao svako drugo mlijeko, što više, da sadrži vrlo vrijedne vitamine. Zato je bilo na pr. u Austriji već prije Drugog svjetskog rata propisano, da proizvođači mlijeka moraju kravama davati zdravu silažu. Također za proiz-vodnju maslaca je mlijeko proizvedeno od krava hranjenih silažom jednako vrijedno kao i svako drugo uz uvjete, koje ćemo već navesti. Samo u sirarstvu ima ograničenja, pa se u područjima, gdje se proizvodi tvrdi sir (ementalac, parmezan, grojer i t. d.) ne smiju krave hraniti silažom. O uzrocima tog ogra-ničenja govorit ćemo kasnije.

Ipak iznad svega treba postaviti ove uvjete: **Silaža mora biti brižno i pravilno pripravljena, pravilno prevrela, a također i kod samoga hranjenja silažom treba imati nešto iskustva i biti na oprezu.**

A sada i o tome nekoliko riječi.

Što je silaža? Kiselo zelje pozna gotovo svako kod nas. Kao što se kiselo zelje u našim domaćinstvima uvelo za prehranu ljudi prije više stoljeća, tako se na koncu prošlog i na početku ovoga stoljeća počela kiseliti zelena krma za prehranu stoke. Kao što i zelje za ljudsku prehranu, tlačimo i zelenu krmu u betonskim jamama, a manje količine također u drvenim kacama, za nuždu i u običnim jamama u zemlji.

Da silaža bude prvorazredna i da povoljno utječe na kvalitet mlijeka, treba:

1. Miješati krmu, koja ima mnogo bjelančevina, s krmom, koja ima mnogo šećera.

2. Da je krma za silažu čista i zdrava, t. j. da nije trula, pljesniva, da nije na kupu sagnjila, a prije svega da nije onečišćena zemljom. To je osobito važno za lišće krmne i šećerne repe.

3. Da silažu tako stlačimo, da u njoj nema zračnih šupljina.

4. Da se temperatura ne podigne iznad 30° C.

K točki 1. Kiseljenje silaže bit će to intenzivnije i čišće, što više vrsti krmnog bilja miješamo i što ga jednoličnije primiješamo u cijelu masu. Od krmnog bilja najviše šećera sadrži zeleni kukuruz, zatim krmni kelj, sušcoret i repno lišće. Što se tiče bjelančevine, najviše je ima u mladoj travi s livada, zatim u svim vrstama djeteline i konačno u smjesi trave s djetelinom.

K točki 2. Tu po svoj prilici nije potrebno posebno objasniti, jer svakome mora biti jasno, da se iz nezdrave i onečišćene krme ne može dobiti zdrava silaža.

K točki 3. Da to razumijemo, moramo si predočiti proces kiseljenja. U stlačenoj masi počnu se razvijati bakterije, koje iz šećera u krmu proizvode mliječnu kiselinu. Upravo ta kiselina konzervira tu masu i daje prijatan okus i aromu, pa stoga je i stoka rado jede. Ako masa nije dovoljno stlačena, počnu se razvijati mliječno-kisele bakterije, koje proizvode octenu kiselinu. Takova silaža ima oštar miris po octu. Stoka ju nerado jede ili je uopće ne jede, a to zavisi o tome, koliko se u toj masi razvilo octene kiseline. Ako u silaži ima previše zraka, razviju se pljesni, koje ju u većoj mjeri kvare i čine neuporabivom. Po svemu je jasno, da hranidbena i zdravstvena vrijednost silaže, pa također i mlijeka zavisi o tome, da li je silaža — da tako kažem neposlušno stlačena.

K točki 4. Ako se toplina u unutrašnjosti silaže digne iznad 30°C, počnu ugibati bakterije mliječno-kiselog vrenja i polagano se razvijaju druge, t. j. one, koje proizvode maslačnu kiselinu. Ova pak daje silaži miris po znoju i užeženom maslacu. Stoka je malne i ne jede, a to je i dobro, jer bi mlijeko od takove krave dobilo vrlo neprijatan miris. Budući da većina proizvođača nema toplomjera, savjetujemo im, da silose pune svježim, ne uvelim krmnim biljem, da ih odjednom pune i pravilno zatvore.

To je glavno za proizvodnju silaže, da bi se udovoljilo zahtjevima higijenske proizvodnje mlijeka. Naprijed je rečeno, da kod hranidbe silažom treba što više opreza i iskustva. Napomenut ćemo najvažnije. **Glavno je, da silažu dajemo poslije mužnje, a ne prije ili za vrijeme mužnje.** Time sprečavamo, da nepoželjni miris i okus krme ne prijeđe na mlijeko. Isto tako je važno, da poslije krmljenja silažom očistimo jasje od ostataka i da ih uklonimo iz staje, kako se ne bi zasitio zrak mirisom od silaže. Razumije se po sebi, da silažu moramo dopremati u staju neposredno pred krmljenjem. Iz silosa izvadimo to-

liko silaže, koliko je potrebno za jedan obrok, jer se silaža na zraku kvari i bez potrebe zasićujemo zrak u okolici staje njenim mirisom. Osim toga silažu ne smijemo rahliti prije nego li je uzimamo. (Najbolje ju je rezati nožem, koliko nam je za jedan obrok potrebno.)

Oručje, posuđe, kola i sve ono, što dolazi u doticaj sa silažom, treba najbrižnije očistiti, jer se silaža na zraku brzo rastvara i trune.

Razumije se, da od časa, kada hranimo krave silažom, moramo izvršiti sve potrebne mjere, kako bismo proizveli kvalitetno mlijeko. Što smo rekli za zelenu krmu, to moramo ponoviti i kod silaže. **Davanje silaže mora se ograničiti da krave ne dobiju proljev.**

Dnevni obrok silaže neka ne bude veći od 20 — 25 kg. Uz silažu treba davati i nešto suhe krme, a ako je krma slabe kvalitete, dobrim muzarama treba također davati nešto koncentrata (posije, uljene pogače i t. d.)

C. KORJENJAČE. Pod tim imenom razumijevamo krmnu i šećernu repu, kolerabu, mrkvu, postarnu repu i konačno krumpir, koji se daje kao hrana muzarama, ali samo onda, ako se to isplati.

Za higijensku proizvodnju mlijeka je opasno hraniti korjenjačama, jer su one više ili manje onečišćene zemljom. Kako je to opasno za kvalitet mlijeka, a još više za kvalitet mliječnih proizvoda, rečeno je u poglavlju o zelenoj krmu. (»Mljekarstvo« br. 9) Upamtimo dakle: »U tom pogledu nikad dovoljno brige i truda«. Najbolje je korjenjače prije krmljenja oprati. Na korjenjačama, koje dajemo za hranu preko zime iz podzemnih jama, razvijaju se neke plijesni, koje kvare kvalitet mlijeka. Nagnjile korjenjače nisu krma za muzare, jer će mlijeko dobiti neprijatan miris i okus. To isto vrijedi i za smrznute korjenjače; njih ne smijemo davati za hranu već radi probavnih smetnja, koje one izazivaju (proljev), a ne samo radi posljedica, koje se pokazuju na kvaliteti mlijeka.

Ing. Miletić Silvija

GRIJER*)

U Francuskoj i Švicarskoj dolazi u trgovini pod nazivom grijjer (gruyère) sir oblika mlinskoga kamena, težak 30—60 kg, promjera 40—70 cm, visok 8—14 cm, a sadrži 48—50% masti u suhoj tvari.

U tim se zemljama grijjer proizvodio već u srednjem vijeku. Ali još i danas traje diskusija o njegovu porijeklu, jer Francuzi tvrde, da je francuskog, a Švicarci švicarskog porijekla. (Gruyère je gradić u kantonu Fribourg, gdje su vrlo rano bila skadišta sira iz čitavog kantona).

I u našim se krajevima proizvodi sir imenom grijjer, ali on obično nije nalik grijjeru ni oblikom, ni slikom na prezeu, ni okusom.

Proizvodnja ovog sira nije jednostavna, a zavisi o kvalitetu sirovine, znanju i iskustvu sirara.

Sir je zapravo proizvod kultura mikroorganizama. Određeni kemijski sastav, reakcija sredine i temperatura uvjetuju, koja će grupa mikroorganizama prevladati u toj kulturi. Sav rad sirara usmjeren je stvaranju određenih i stalnih uvjeta karakterističnih za pojedinu vrstu sira. Sirar odabire mlijeko; re-

*) gruyère (franc.), a kod nas pod nazivom grojer (krivo)