

uvijek tekućina, koja se sakuplja na dnu kante. U toj tekućini nalaze bakterije povoljne uvjete za svoj rast i umnažanje.

Kad su u Gradskoj mljekari u Zagrebu ispitivali čistoću mljekarskih kanta, pokazalo se, da se broj bakterija u jednoj »opranoj« kanti kreće oko 800.000.000, a u neopranoj i oko nekoliko milijarda. Predpostavimo li, da u tako »oprano« kantu ulijemo mlijeko, u kojem nema ni jedne bakterije (a to se praktički gotovo i ne može postići), to će u isti čas broj bakterija u 1 ccm toga mlijeka iznositi oko 32.000, a u neopranim kantama bit će taj broj mnogo puta veći (računajući, da kanta zaprema 25 l).

Obradi mlijeka u mljekari treba obratiti naročitu pažnju. Čistoća prostora i mljekarskog uređaja, pa lična higijena zaposlenog osoblja mora biti na doličnoj visini. Ne smijemo propustiti, da bazene, pastere, hladnjake i ostale dijelove mljekarskog uređaja s kojim mlijeko dolazi u dodir, svaki dan temeljito ne operemo odmah poslije završenog rada.

U mljekarama i sabirnim stanicama treba bezuvjetno osigurati, da se mlijeko temeljito hladi na što nižoj temperaturi (ispod +10°C!).

Ponovno ističemo, da je propisno hlađenje mlijeka jedan od temeljnih uvjeta, kojim postizemo dobru higijensku kvalitetu sirovog i pasteriziranog mlijeka.

Naše ćemo mljekarstvo unaprijediti i poboljšati ćemo higijensku kvalitetu našeg mlijeka, ako što bolje ostvarimo navedene mjere. Posao nije lak, ali ga izvršiti možemo, i teškoće moramo prebroditi, ako želimo, da naše mlijeko u higijenskom pogledu dosegne vrijednost mlijeka u ostalim naprednim zemljama.

Feliks Šram, Zagreb

SVINJE NAJBOLJE ISKORIŠĆUJU MLIJEČNE OTPATKE

U svim mljekarskim prerađivačkim pogonima, kako u većim gradovima, tako i u manjim mjestima, imade uvijek nuzgrednih proizvoda ili otpadaka, koji nisu za ljudsku hranu. U skupinu nuzgrednih proizvoda odnosno otpadaka pripadaju 1. obrano mlijeko, 2. slatka i kisela stepka, 3. slatka i kisela sirutka, 4. otpaci sirne kore kod proizvodnje topljenog sira i sl.

Svi ovi mliječni nuzgredni proizvodi — ukoliko se neki ne mogu unovčiti za ljudsku hranu, na pr. stepka i sirutka — odlična su hrana za svinje. Radi toga je potrebno da svaka mljekara, koja prerađuje mlijeko, hrani stanoviti broj svinja i tako najracionalnije iskoristi te nuzgredne proizvode i otpatke.

Zašto su mljekarski nuzgredni proizvodi i otpaci tako dobra hrana za svinje? Zato, jer sadrže mnogo bjelančevina u lako probavljivom stanju, a one su temeljna hrana za brzi porast svinja i dobro iskorištenje ostale krme, koja oskudijeva bjelančevinama. Poznata je činjenica, da svinje iskorišćuju samo onda dobro kukuruz, ječam, krumpir i drugu krmu bogatu škrobom, ako uz tu hranu dobiju još i najpotrebniju bjelančevinu. Najvrednija pak bjelančevina je ona životinjskog porijekla, kakovu sadrže mliječni nuzgredni proizvodi i otpaci. Pored toga mliječni nuzgredni proizvodi i otpaci čine krmu ukusnom i tečnom, pa je zato svinje radije i više žderu.

Da bismo otprilike vidjeli, kolika je hranjiva vrijednost nekih mliječnih nuzproizvoda, navest ćemo ovdje njihov kemijski sastav:

	Voda %	Mast %	Bjelanč. %	ML. šeć. %	Soli %
1. Obrano mlijeko	90,45	0,10	4,00	4,70	0,75
2. Stepka (slatka i kisela)	91,30	0,50	3,50	4,00	0,70
3. Sirutka (slatka)	92,70	0,75	1,00	4,90	0,63

Kako vidimo, po hranidbenoj vrijednosti na prvo mjesto dolazi obrano mlijeko, zatim stepka, pa konačno sirutka.

Mliječne nuzgredne proizvode dobro iskorišćuju mlade svinje, koje rastu. Ranozrele pasmine, kao što su velika i srednja jorkširska, oplemenjena i plemenita njemačka, najbolje iskorišćuju ove nuzgredne proizvode, jer imaju pasminsku sposobnost, da brzo rastu, ako ih intenzivno hranimo krmom bogatom bjelančevinama. Ali i naše domaće kasnozrele svinje kao: turopoljska, bagun i mangulica veoma dobro iskorišćuju mliječne nuzgredne proizvode.

Razumije se, da se svinje ne mogu gojiti i tovititi samo obranim mlijekom, stepkom ili sirutkom. Kako ta hrana sadrži oko 90% vode, morale bi svinje, da se nasite, svaki dan popiti veoma mnogo ove vodenaste hrane, a to bi nepovoljno utjecalo na normalnu probavu. Zato se obrano mlijeko, stepka i sirutka upotrebljava uglavnom samo za priređivanje napoja od prekrupe zrna žitarica. Imademo li dovoljno ovih proizvoda, možemo ih dati svinjama i kao piće.

Veoma je nezgodno, da su ti proizvodi tako sastavljeni, da se brzo kvare, i to osobito ljeti. Svinjama se mogu dati ili sasvim svježi u slatkom stanju ili posve kiseli kao kiselo obrano mlijeko, kisela stepka i kisela sirutka. Kiseliti ih treba s pomoću mliječne kiseline, a nikako ne octenim kiselim vrenjem. Nakiseli ili polukiseli nuzgredni proizvodi ili otpaci nepovoljno utječu na probavu i izazivaju proljev. Osobito treba paziti na čistoću posuđa: rezervoara u mljekari, kanta ili buradi za prijenos i valova, iz kojih se svinje hrane mliječnim otpacima. Suđe i valovi moraju se nakon svake upotrebe dobro oprati i posušiti. Ako se suđe i valovi redovito ne čiste, prijete opasnost, da će se u njima razmnožiti štetne bakterije, jer mliječni otpaci pružaju izvrsno hranivo tlo svakojakim bakterijama, pa može doći do teških otrovanja. Kad hranimo otpacima od sirne kore, valja veoma oprezno postupati. Davati smijemo najviše 5% od obroka. Opće je pravilo za ishranu svinja, da ih treba na novu hranu postepeno privikivati 5—6 dana.

Dobro je, da pojedine mljekare pasteriziraju mliječne otpatke barem na 90°C, prije nego ih daju svinjama. Pasterizirati je lako. Ako nema drugih naprava, onda direktno uvodimo vruću suhu vodenu paru iz parnog kotla. Na taj način ubit ćemo sve zarazne klice stočnih bolesti kao TBC, Bang i sl., a osim toga ćemo tako pasterizirane nuzgredne proizvode dulje održati u svježem stanju.

Koliko će koja mljekara držati svinja, zavisi o količini stalne dnevne proizvodnje obranog mlijeka, stepke i sirutke. Računa se, da je za jednu svinjčę teško otprilike 50 kg uz ostalu hranu dovoljno na dan oko 5 litara obranog mlijeka, stepke ili sirutke. Na taj način moći ćemo lako ustanoviti, koliko tovnih svinja možemo uz mljekaru držati. Tovilište treba da je u primjernoj udaljenosti od same mljekare, da možemo lako i jeftino dopreмати mliječne otpatke, ali tovillešte neka ima kanalizaciju, vodovod, uredno gnojište, da ne širi smrad.

Uz mljekaru najrentabilniji je brzi tov mladih jorkširskih svinja. Svinje se stavljaju u tov poslije odbića u dobi od neko 3 mjeseca s težinom od 20—30

kg, a tove se do 80—100 kg. Tu težinu treba da postignu za 4—5 mjeseci tova, uz dnevni prosječni prirast od 500—600 grama.

Kao temeljna hrana za brzi tov mesnatih svinja najbolja je smjesa prekrupe žitarica s posijama, na pr.:

- 37% ječma
- 37% kukuruza
- 24% pšeničnih posija
- 1% mljevenog vapnenca
- 0,5—1% koštana (koštanog brašna)

Prekrupa kukuruza može se za 10% povećati na račun ječma, ili obrnuto, već prema tome, što je jeftinije, kukuruz ili ječam.

Dnevni obrok ove smjese po komadu je ovaj:

za svinje od 20— 40 kg	1	—	1,2 kg
40— 60 „	1,2	—	1,5 „
46— 80 „	1,5	—	2,0 „
80—100 „	2,0	—	2,5 „

Prekrupe se moraju suhe izmiješati u navedenim omjerima, a dnevni obrok smjese daje se tri puta: ujutro, o podne i navečer. Smjesa se nakvasi obranim mlijekom ili stepkom ili sirutkom 1 sat prije hranjenja u srednje gustu kašu. Osim toga daje se obrano mlijeko, stepka ili sirutka za piće dva puta na dan iz među pojedinih obroka. Čiste i svježe vode za piće treba da svinje stalno imaju u posebnim valovima. Dobro je ljeti davati svinjama odmah iza svakog obroka u valove manje količine (do 0,5 kg po grlu) sječkane zelene lucerne ili crvene djeteline, košene prije cvatnje, a zimi oko 1 kg stočne repe. Dodati smijemo samo toliko, koliko svinje slatko pojedu.

Razumije se, da se za takav tov mora prethodno izraditi novčani proračun, koji treba da iskazuje rentabilnost tog posla.

Proračun za brzi tov 100 kom. prasadi bio bi ovakav:

I. RASHOD:

100 kom. prasadi od 20 kg = 2000 kg po Din 150.—	=	Din 300.000.—
Cijepljenje 100 kom. prasadi protiv svinjske kuge i vrbanca po Din 100.—	=	„ 10.000.—

Hrana

37 kg ječma po Din 22.—	=	Din 814.—
37 „ kukuruza po Din 12.—	=	„ 444.—
24 „ pšeničnih posija po Din 8.—	=	„ 192.—
1 „ mljev. vapna po Din 5.—	=	„ 5.—
1 „ koštana po Din 25.—	=	„ 25.—
Srotanje i prijevoz hrane	=	„ 140.—

Ukupno - - - - Din 1.620.—

ili 1 kg smjese Din 16.20.—

Potrošak hrane

I. Smjesa:

I. mj.	3.300 kg	
II. „	4.050 „	
III. „	5.250 „	
IV. „	6.775 „	

Ukupno: 19.375 kg po Din 16.20

= Din 313.875.—

2. Sočna i zelena krma:

Djetelina ili repa

2 kg na dan \times 12.000 hr. dana = 24.000 kg po Din 2.— = Din 48.000.—5 lit. sirutke \times 12.000 hr. dana = 60.000 lit.**3. Stelja:**Dnevno $\frac{1}{2}$ kg slame za nastor12.000 hr. dana \times 0,5 = 6.000 kg po Din 1.— „ 6.000.—**4. Potrošni materijal:**

Lopate, tačke, kablovi i popravak valova

„ 6.000.—

5. Plaće:

1 radnik kroz 4 mjeseca po Din 8.000.—

„ 32.000.—

6. Osiguranje:

Event. gubici 2% (uginuća i prisilna klanja)

„ 15.000.—

7. Amortizacija:

Tovilišta po kom. Din 50.—

„ 5.000.—

Krećenje i održavanje tovilišta

„ 5.000.—

Kamati: 6% na obrtna sredstva: 800.000 kroz 4 mjes.

„ 16.000.—

Upravni troškovi

„ 8.000.—

Ukupni rashod Din 754.875.—

II. PRIHOD

97 kom. utovljenih mesnatih svinja po 90 kg =

8730 kg po Din 125.—

1.091.250.—

Prema tome iznosi

Prihod Din 1.091.250.—

Rashod „ 754.875.—

III. RAZLIKA

Din 336.375.—

Prema tome je 60.000 litara sirutke unovčeno s 336.375 Din ili 1 lit. s 336.375 : 60.000 = okruglo 5.60 Din.

Kod kombinacije brzog tova s obranim mlijekom na mjesto sirutke smanjuje se koncentrat za 10—15%.

Ing. Dubravka Filjak, Sarajevo

O PROIZVODNJI KAČKAVALJA U NIŠAVSKOM SREZU

(Nastavak)

PODSIRIVANJE MLIJEKA

Mlijeko važu u kantama na običnoj vagi i ulijevaju u kace. Kace, u kojima mlijeko podsiruju, drvene su, a zapremaju 400—500 litara. Preko rubova kace stavljaju drveni stalak, t. zv. »skar« (slika br. 1), na koju prebacuju cjedila (sirne krpe).

Ovčje mlijeko procjeđuju kroz 18 sirarskih krpa, a kravlje kroz 7—8. Najgornja je najgrublja i naziva se »zebla«, a ostale su tanje. Potrebnu temperaturu za podsirivanje postižu tako, da ugrijavaju jedan dio mlijeka u posebnom kazanu do 70—80°C, a onda ga miješaju s ostalom količinom u kaci. Termometrom se ne služe, već se orijentiraju s pomoću ruke. Radi toga je temperatura podsirivanja nestalna i kreće se između 28 i 35°C, pa i više stepeni. Daljnim postupkom kod obrađivanja podsirevine nastoje ukloniti posljedice tih razlika, a iskusnim sirarima to i uspijeva.

Podsirivanje vrše tvorničkim tekućim sirilom, kojeg obično dodaju više od propisane norme. Sirilo razmute u manjoj količini hladne vode i ulijevaju ga u mlijeko miješajući ga. U nekim selima podsiruju domaćim sirilom, koje