

Tablica proizvodnje

Datum	Mlijeko					Sirenje				Rezanje sirine		Sušenje zrna		Sir		Napomena							
	Količina					temperatura °C sirenja	pokus sa sirilom trajao sek.	kiselost sirila °SH	upotrebjeno % sirila	(koagulacija) trajanje sirenja	opis sirine	rezanje sirine trajalo	trajanje miješanja prije odm	odmor	% masti sirutke		prije grijanja	tokom grijanja	temperatura grijanja °C	poslije grijanja			
	neobranog	obranog	ukupno	kiselost °SH	% masti																		
1946. 14. II.	40	490	530	8,1	3,5	33	5	32	0,1	34		30	9	5	0,5	16	40	53	30	46	8,4	48	

Literatura:

Peter, Zollikofer, Badoux: »Manual de la fabrication du fromage d'Emmental«, Berne, 1944; Gallay, Parisod: »Le lait«, Lausanne, 1945; Rochaix, Tapernoux: »Le lait et ses dérivés«, Paris 1948; Ray: »Technologie laitière«, Paris, 1946; Houdet: »Laiterie, Beurrerie, Fromagerie«; Filipović: »Sirarstvo«, Zagreb, 1925; »Le lait« No 311—312/1952.

BENKO IVAN — Ljubljana

## HIGIJENA U PROIZVODNJI MLJEKA (Higijena krme i krmljenja)

C) SUHA KRMA. Pod suhom krmom razumijevamo sijeno, otavu, sve vrsti slame sve vrsti suhe djeteline, kukuruzovinu, ukratko sve bilje, koje smo ljeti sušili za krmu. Sušiti možemo prirodno ili umjetno. U našim prilikama zasada dolazi u obzir samo prirodno sušenje, pa se u našem članku ne ćemo osvrutati na umjetno sušenje krme.

U okviru ovog članka ne možemo raspraviti o hranjivoj vrijednosti pojedinih vrsta suhe krme, što smo ih gore nabrojili. Samo ćemo općenito spomenuti, da je dobro sijeno najidealnija, najprirodnija, a općenito uzevši i najjeftinija krma za stoku, dakako, i za krave muzare. Ali treba istaknuti: dobro sijeno! Što pod tim razumijevamo, najbolje nam je uzeti za primjer Švajcarca, koji računa (osim uzdržne krme) 1 kg sijena za 1 lit. mlijeka, a mi pak računamo 2 kg, a sumnjam, da je i to dovoljno.

Nas zanima, što bi morao znati svaki proizvođač mlijeka o suhoj krmu i o prehrani suhom krmom u vezi s higijenom u proizvodnji mlijeka. Koje su dakle zdravstvene prednosti ili opasnosti od suhe krme?

Sijeno, koje se ljeti dobro osušilo, koje je shodno spremljeno i dovoljno odležalo, praktički nije nikako opasno za higijenu mliječne proizvodnje. Ipak je potrebno, da ga prije polaganja u jaslje malo pretresemo. Ako ga sjeckamo ili pravimo smjese od krme (sijeno sa slamom ili kojom drugom suhom krmom), onda sijeno treba također dobro promiješati ili prozračiti.

Ipak se više puta dogodi, da sijeno nije tako proizvedeno ni spremljeno, kako bi moralo biti. Dogodi se, da gnjije, jer se preslabo osušilo ili je bilo izvrgnuto kiši i drugim oborinama. Ako ne gnjije, a ono pljesnivi. Mikroorganizmima, kojima je zaraženo takovo sijeno, uskoro zarazi i mlijeko. Ne smijemo zaboraviti, da je takovo sijeno vrlo štetno i po zdravlje stoke. To isto vrijedi dakako i za sve ostale vrsti suhe krme.

**D. KRMA INDUSTRIJSKOG PORIJEKLA. Uljane pogače.** To je proizvod, koji se dobije iz sirovine ulja nakon mlaćenja, prženja i tlaćenja uljanog sjemena. Uljane pogače su vrlo važan čimbenik za proizvodnju mlijeka u državama, gdje je mljekarstvo razvijeno. Dolazi u promet u svim mogućim kvalitetama i kombinacijama. Kako kod sijena, tako i kod uljanih pogača ne ćemo raspravljati o njihovoj hranjivoj vrijednosti, koja je različita prema vrsti sjemena i prema načinu proizvodnje ulja. Ovdje je potrebna jedna opća napomena. Naime, principijelno je pogrešno, kvalitet i vrijednost uljane pogače ocjenjivati po postoku masti. Uljane pogače ne kupujemo i ne pohranjujemo radi masti, koja je u njima, nego radi bjelančevina. Što je u uljanim pogačama više masti, to je manje bjelančevina. Preveliki postotak masti je dapače štetan zato, što mast može lako direktno prijeći u mlijeko. Radi toga kod kupnje valja dati prednost pogačama iz modernih uljara, koje rade s hidrauličkim i sličnim prešama. One raspoložu boljim napravama za čišćenje i ljuštenje sjemena, i takove pogače imaju manje teško probavljivih surovih vlakana.

Uljane pogače bilo koje vrsti moraju biti svijetle boje slične boji sjemena, iz kojeg su proizvedene, i prijatna mirisa, koji je značajan za dotičnu vrst sjemena i ulja. Što su uljane pogače tamnije i što se kod proizvodnje ulja upotrebila viša temperatura, to u njima ima manje probavljivih bjelančevina.

Najčešće se uljane pogače kvare zbog pljesnivoće, koja se pojavljuje, ako ih ne pohranimo, kako treba. Zato spremište za uljane pogače mora biti čisto, suho i zračno. U ž e g l o s t se pojavljuje, ako su uljane pogače premasne i stare, pa se mast počinje rastvarati. U p a r e n o s t i t r u l o s t nastanu, ako su uljane pogače prestare, i to tim prije, što lošije spremljene.

Ako se naprijed navedene pogreške pojavljuju u većoj mjeri, ili ako hranimo krave s više takovih pogača, prijeći će miris i okus pokvarenih pogača u mlijeko i mliječne proizvode.

Opasnije od naprijed navedenih pogrešaka jest patvorenje, gdje se najčešće primiješaju pogači manje vrijedna sjemena na pr. ricinusovo, konoplje i slično (time nije rečeno, da je to sjeme manje vrijedno s tehničkog i ekonomskog gledišta, nego da su te pogače manje vrijedne za prehranu stoke). Takvi dodaci su škodljivi ne samo po kvalitetu mlijeka i mliječnih proizvoda, nego i po zdravlje stoke. Više je rašireno patvorenje punovrijednih uljanih pogača s manje vrijednima. Te pogače doduše nijesu škodljive po zdravlje (ako nemaju koju od navedenih pogrešaka), ali je kupac gospodarski oštećen, jer — kako je rečeno — hranjiva vrijednost svake vrsti uljane pogače je različita.

Radi velike važnosti uljanih pogača i krmnih koncentrata općenito, sve napredne države organizirale su cijeli niz zavoda i kontrolnih stanica, da kontroliraju sve uljane pogače i slične koncentrate, koji dolaze u promet. Inače, solidne tvornice nastoje da izađu na glas i dobiju zastupstvo kod proizvođača mlijeka. Zato se obično i same podvrgavaju kontroli kojeg zvaničnog državnog zavoda, te na svojim etiketama navode minimalnu sadržinu probavljivih bjelančevina, za koju garantiraju.

Pod imenom uljane pogače dolazi u promet ili se pak s uljanom pogačom zamjenjuje jedan proizvod industrije ulja, t. zv. uljana sačma, koja se dobije izluživanjem (ekstrakcijom) uljanog sjemena (izluživanje masti s pomoću benzina ili etera). Uljane pogače obično sadrže 6,10% masti, a izlužena sačma samo 2—4%. Sačma ima doduše više bjelančevina, a kako smo rekli, glavna je baš bjelančevina, pa s tog gledišta ne bi to bio nedostatak. Ali u praksi se opaža, da uljane pogače imaju veći fiziološki učinak, jer su lakše probavljive i daju bolje rezultate. Općenito se ne može reći, kad ćemo dati prednost pogačama, a kada sačmi, jer u tom pogledu ima dosta velikih razlika među pojedinim vrstama sjemena, od kojeg one potječu. Zato treba zahtijevati, da proizvodi industrije ulja u trgovini imaju točne oznake, da kupac znade, što kupuje i da se sam odluči po svojoj volji za jednu ili drugu vrst krmiva.

Otpaci mlinske industrije. Za krave muzare dolaze u obzir uglavnom posije. Hranjiva vrijednost je općenito manja negoli ona od uljanih pogača, a u pogledu higijene u mliječnoj proizvodnji veoma su slične. Posije se mogu kvariti zbog pljesnivoc e i uparenosti. Slično kao kod uljanih pogača ovdje je također vrlo štetno patvorenje posija s raznim bezvrijednim primjesama. Najviše patvore posije dodavajući samljeveni kukolj, koji je pače i otrovan. Bilo je slučajeva u staroj Jugoslaviji, da su ugibali volovi u vojnim jedinicama, jer su ih hranili posijama, u kojima je bilo samljevenog kukolja.

Druga krmiva industrijskog porijekla manje su važna u našim prilikama za krave muzare. Ne možemo ih smatrati za koncentrate. Što se tiče prehranbene higijene kod tih krmiva, možemo se poslužiti stavkom iz švajcarskog pravilnika za dobavu mlijeka: »Sva krmiva moraju biti čista, nepokvarena, i ne smiju imati tvari škodljivih po zdravlje. Opasna su nagnjila, uparena, užegla, pljesniva, smrznuta, zbog vrenja pokvarena ili od štetočinja napadnuta krmiva, i zato je zabranjeno njima hraniti krave muzare.«

Poglavlje o higijeni krme i krmljenja nije ovime ni izdaleka iscrpljeno.

Sigurno je, da će biti dosta velik napredak već to, ako se proizvođači budu držali onoga, što smo u naša tri članka napisali. Da ilustriram, kako je važna higijena krme i krmljenja, navest ćemo, da stručna literatura pozna ništa manje nego 8 različitih mana maslaca, koje potječu od neprikladne krme. A da za proizvodnju sira tražimo još bolji kvalitet krme, to je opće poznato.

---

## UPOZORENJE ČITAOCIMA!

Obzirom na svršetak godine umoljavamo sve one koji su primili i držali naš list »Mljekarstvo« — a nisu nam još poslali pretplatu — da dugujući iznos doznače na naš tekući račun kod NB u Zagrebu br. 401-971120. Cijena lista počam od br. 9 snižena je na Din 30.—.