

Treba odmah istaći, da će se brojno stanje goveda povećati, ako se pored ostalih faktora stvore i uvjeti za što veću proizvodnju stočne hrane.

Pitanje o smanjenom držanju radnih volova skopčano je s mehanizacijom obrade tla i s povećanjem krmne baze. Nema sumnje, da bi se racionalnijim uzgojem goveda postiglo po kravi bar 300 litara mlijeka za potrošak, a time bi porasla i proizvodnja kravljeg mlijeka za potrošak za neko 30%.

Proizvodnja mlijeka mogla bi se nadalje povećati tako, da se proširi uzgoj sivosmeđeg planinskog goveda. S tog razloga uzgoju ovog goveda treba obratiti što više pažnje. Nakon rata ne samo da se osjeća nestašica muških rasplodnjaka, nego i ženskih plotkinja. Ponajprije bi trebalo opskrbiti dobra u okolici gradova i industrijskih centara, koja imaju osiguranu krmu. Na taj način stvorili bi se jači centri uzgoja ovog goveda, odakle bi ono prodiralo među stočare.

Da se ostvare gornji zadaci, nisu dovoljna samo novčana sredstva, nego treba i suradnje zainteresiranih poduzeća, jer pitanje o proizvodnji i opskrbi mlijekom tiče se čitave zajednice.

Ing. Markeš Matej

PRIPREMA VRHNJA ZA BUČKANJE

Većina naših mljekara brine se vrlo malo o vrhnju od časa proizvodnje do prerade. Najčešće ono stoji u mljekarskim kantama smještenim u sporednu prostoriju. Tu vrhnje stoji tako dugo, dok ga se ne prikupi dovoljno za bučkanje, ili dok na njega ne stigne red, da se preradi.

Uz takovo rukovanje vrhnjem nije moguće ni očekivati dobar i trajan maslac. Pa ipak tržište se postepeno zasićuje nekvalitetnom robom i zahtijeva od proizvođača bolji i trajniji proizvod. Pasterizacija, hlađenje i pravilno zrenje vrhnja, proizvedenog od dobrog mlijeka, bitni su preduvjeti za proizvodnju dobrog maslaca.

Pasterizacija

Neke inozemne maslarne pasteriziraju i mlijeko i vrhnje proizvedeno od njega, druge pak pasteriziraju samo vrhnje.

Svrha je pasterizacije, da uništimo sve bakterije u vrhnju, a time i nepoželjne proizvode, koje bi ove bakterije mogle stvoriti. No pasterizacija uništava i neke encime, između ostalih lipazu (encim, koji rastvara mast). Radi toga od pasteriziranog vrhnja dobivamo trajniji maslac.

Pomoću kotlastih i pločastih pastera vrhnje obično pasteriziramo kod 86—95°C. U mljekarama, koje nemaju pastera, možemo pasterizirati vrhnje na taj način, da u bazen s vrućom vodom uložimo posudu sa svježim vrhnjem. Dok podgrijavamo vrhnje, treba ga povremeno promiješati i kad dosegne 63—65°C, treba tu temperaturu održavati pol sata, regulirajući temperaturu vode u bazenu.

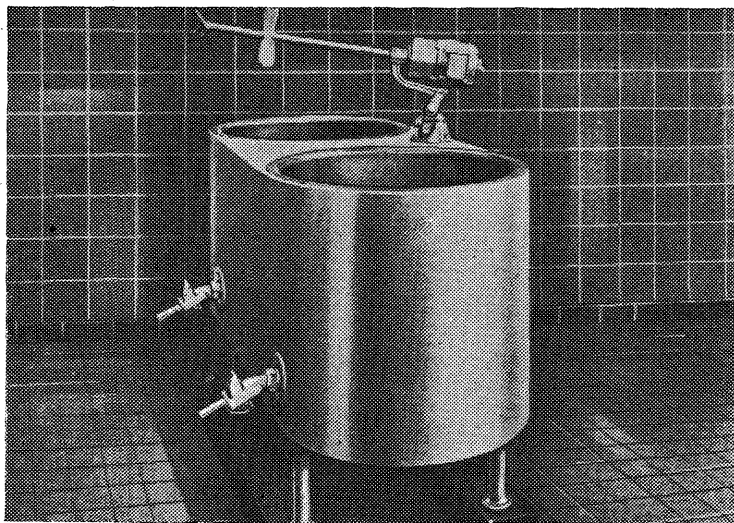
Hlađenje

Odmah nakon pasterizacije treba vrhnje ohladiti. Ova operacija ima svrhu, da se brzo i potpuno stvrdne mast, koja se za vrijeme pasterizacije otopila.

Temperatura, na koju hladimo pasterizirano vrhnje, mora biti niža od 10°C. Kako je bunarska voda obično toplija, treba vrhnje i umjetno hladiti — bilo pomoću kompresora, bilo ledom. Ljeti, kad je mliječna mast mekša, preporučivo je hladiti vrhnje na 6—8°C, a zimi na 8—10°C.

Najbolje je hladiti pasterizirano vrhnje na hladioniku, a pritom treba paziti na čistoću, da se ponovno ne inficira nepoželjnim klicama. Ako nemamo hladionika, možemo ohladiti vrhnje na sličan način, kako ga i pasteriziramo bez pastera, ali u tom slučaju imamo u bazenu hladnu vodu, kojoj smo dodali led. Ni pošto ne valja stavljati led izravno u vrhnje, jer time možemo vrhnje i inficirati.

Pasterizirano vrhnje je praktički bez života. U njemu je uništeno 99,8% klica. Da se ono uzmogne ukisati, moramo ga naknadno inficirati. To možemo postići na



Aparat za pripremu čiste kulture sa 2 staklom emaljirane posude i pomičnom električnom mješalicom

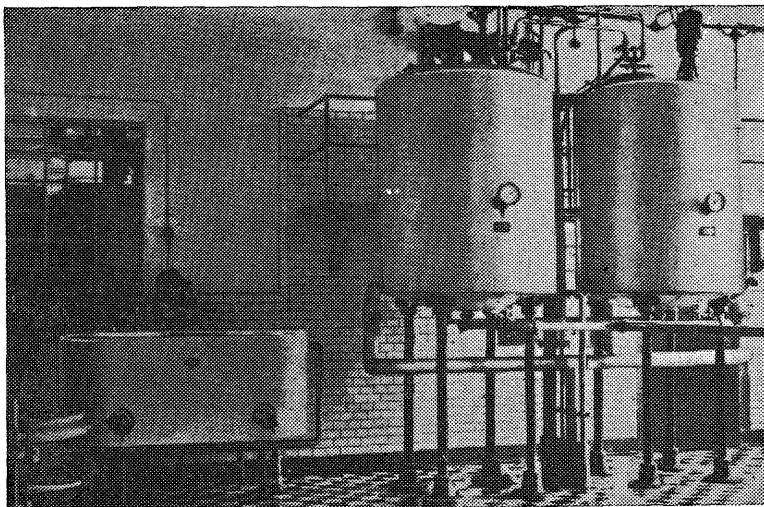
dva načina. Prvi način je taj, da vrhnje ostavimo dulje vremena u miru, dok se u njemu ne razmnože mikrobi, koji su preostali nakon pasterizacije, kao i drugi, koji su dospjeli u vrhnje iz okoline (sude, zrak). Naravno, mikrobi, koji na taj način dospijevaju u vrhnje, mogu biti korisni, ali i štetni. U tom slučaju nismo sigurni, da će ovakovo vrhnje zoriti pravilno i dati dobar maslac. Stoga pasterizacija bez primjene čistih kultura nema nikakovoga smisla ni svrhe. Drugim riječima, ako želimo dobiti dobar maslac od pasteriziranog vrhnja, moramo upotrebiti čistu kulturu bakterija. Drugi način ukisavanja vrhnja je taj, da vrhnju dodamo čiste, selekcionirane posebno uzgojene bakterije. Na taj način zamjenjujemo uništene gljivice drugima, potrebnima i korisnima, za koje smo sigurni da će zrenje voditi pravilnim putem i dati dobar konačni proizvod.

O sastavu i proizvodnji čistih kultura bakterija za maslac dao je ing. Sabadoš iscrpan prikaz u »Mljekarstvu« br. 2 od veljače o. g.

O primjeni čistih kultura i zrenju vrhnja

Prethodno pasterizirano i ohlađeno vrhnje podgrijemo ljeti na 14—18°C, (prosječno 16°C), a zimi na 16—20°C (prosječno 18°C) i ulijemo u nj 3—5% pripremljene čiste kulture, s koje je skinut površinski sloj deo 1—2 cm. Dok podgrijavamo vrhnje i još 15—20 minuta nakon cijepjenja, treba ga neprekidno lagano miješati. Neki majstori ostavljaju vrhnje zoriti kod ove temperature do sutradan ujutro, pa ga hlade 2—3 sata prije bućkanja na 11—14°C i pri toj temperaturi ulijevaju ga u bućkalicu.

U novije vrijeme primjenjuje se u Danskoj t. zv. **metoda 8—19—16**. Sastoji se u tom, da vrhnje nakon pasterizacije ohladimo na 8°C i da ga kod te temperature ostavimo 4—6 sati. Zatim ga podgrijemo na 19°C i ostavimo kod te temperature 3—4 sata. Potom ga ohladimo na 16°C i kod te temperature ostavimo do sutradan ujutro, kad ga ohladimo na temperaturu bućkanja.



2 tenka za zrenje vrhnja sadržine po 2.000 lit (desno) i aparat za pripremu čiste kulture (lijevo), sa 2 posude sadržine po 300 lit i električnom mješalicom

Ustanovljeno je, naime, da se za vrijeme zrenja vrhnja razvijaju dva bitna procesa: kisanje i stvaranje arome. Mliječnokiselinske bakterije razvijaju se brže od aromatskih dotle, dok ne stvore toliko mliječne kiseline, da se od nje mlijeko gruš. Nakon toga se usporava množenje mliječnokiselinskih bakterija, a ubrzava razvoj aromatskih i nakupljanje aromatičnih tvari. Budući da mliječnokiselinskim bakterijama bolje pogoduju više temperature, a aromatskim niže, preporučuje se cijepiti vrhnje kod 19°C i održavati tu temperaturu 4—6 sati, t. j. dok se bezmasna tvar vrhnja ne zgruša. Zatim vrhnje treba ohladiti na 16°C, kod koje se temperature aromatske bakterije još dosta živahno razmnažaju, a kiselost vrhnja tek sporo raste.

Moramo napokon istaknuti, da ni kod zrenja vrhnja nema šablona i »recepta«, koji bi vrijedili za svaku prigodu i za sve uvjete podjednako.

Maslarski majstor mora pažljivo promatrati sve promjene, koje nastaju kod zrenja, i prilagođivati temperature, trajanje i količinu čiste kulture svojim prilikama, imajući uvijek pred očima konačni cilj: što bolji maslac.