

Ako se mleko dovoljno rashladi, onda iako je zagađeno bakterijama neće moći da se pojavi slatko zgrušavanje jer temperatura nije povoljna za njihovo razviće a ni za delovanje sirila. Danas još nije moguće da naši proizvođači mleka imaju kompresore za hlađenje. Taj izdatak nisu u stanju da podnesu čak ni mlekare u mnogim sabirnim centrima, ali zato svaka naša zadruga koja se bavi proizvodnjom mleka za tržište, svaka sabirna stanica može i morala bi da ima običnu ledenicu, u koju bi preko zime nakupila led i upotrebila ga kad naiđu topli dani. Privatni proizvođači sa manjim količinama mleka treba da se postaraju da mleko odmah posle muže ohlade hladnom vodom i odnesu u sabiralište. Mleko od večernje muže treba držati u hladnoj vodi preko noći. Iako to nije dovoljno, ipak je neuporedivo bolje nego ako se ništa ne preduzme za hlađenje mleka.

Prof. dr. Mirko Francetić, Zagreb

UTJECAJ BOLESTI MUZARE NA SVOJSTVA I SASTAV MLIJEKA

Utjecaj bolesti muzare na svojstva i sastav mlijeka možemo razmatrati s dva gledišta, prema tomu, želimo li govoriti o mlijeku kao živežnoj namirnici ili kao sirovini za preradu u razne mliječne proizvode.

Bolest muzare može uvjetovati štetna svojstva mlijeka po zdravlje potrošača, jer se s mlijekom mogu izlučivati uzročnici bolesti, za koje su primljivi i ljudi, ili se pak mlijeko od bolesne muzare toliko organoleptički (izgled, miris, okus i konzistencija) promijeni, da izaziva gađenje potrošača. U jednom i drugom slučaju mlijeko je neprikladno za ljudsku hranu, a u prvom slučaju je i opasno po ljudsko zdravlje, makar organoleptički ne pokazuje nikakvih promjena.

No osim navedenog bolest muzare može uvjetovati promjene u svojstvima i sastavu mlijeka u tolikoj mjeri, da ono postane više ili manje neprikladno i za preradu u različite mliječne proizvode.

Razumije se, da kao sirovina za preradu u kvalitetne mliječne proizvode dolazi u obzir samo u svakom pogledu besprikorno mlijeko od zdravih muzara. No događa se, da stočar pomiješa mlijeko od zdrave i od bolesne muzare, bilo zbog neznanja ili nesavjesnosti ili pak zbog toga, što ni muzara, a ni mlijeko u početku bolesti ne moraju pokazivati nikakvih na oko vidljivih znakova bolesti. Takvo mlijeko kao sirovina za preradu može biti uzrok, da gotovi proizvodi imaju različite pogreške.

Često kao prvi znak neke bolesti muzara smanji količinu mlijeka. To smanjenje zna biti naročito znatno bez ikakvih drugih prethodnih znakova bolesti u početku teških općih poremećaja zdravlja muzare. Tako na pr. kod bedrenice muzara, naglo gotovo presuši, a slično je i kod drugih t. zv. septikemičkih bolesti. To su bolesti, koje se naglo javljaju, kod kojih uzročnici kruže u krvi te izazivaju groznicu i opću malaksalost. Kod kroničnih bolesti količina mlijeka se postepeno smanjuje, a i ostale promjene očituju se postepeno tako, da ih kojiput i duže vremena organoleptički ne zapažamo.

Organoleptički se može mlijeko promijeniti kod raznih bolesti. Kod žutice (ikterusa) može mlijeko biti žućkastozelenkasto, kod pirop plazmoze žućkasto-

crvenkasto i ujedno gorkog okusa, kod zaraznog presušenja vimena prijavu žuto do žutosmeđe. I kod slinavke i šapa može katkad mlijeko biti žućkasto, crvenkastožuto ili zelenkastožuto, a jednako tako i kod bedrenice (crveno zbog primiješane krvi) i plućne zaraze (slično mljezivu). Bolesti muzare mogu izmijeniti i svojstven miris i konzistenciju mlijeka. Tako na pr. kod gnojnih i gangrenoznih upala vimena mlijeko odaje miris po gnjiloći, a kod upala maternice mlijeko može poprimiti ranketljiv okus. Kod slinavke i šapa, bedrenice, plućne zaraze mlijeko postaje razvlačivo, a kod raznih upala vimena nalazimo u mlijeku krpičaste ugruške fibrina ili mliječnih bjelančevina.

Što se tiče promjena u sastavu mlijeka općenito možemo za pojedine sastavine mlijeka reći ovo: Količina masti obično je na početku bolesti povećana, a kasnije vrati se na normalnu sadržinu ili se i smanji. Sadržina šećera i kalcijeva fosfata redovito je smanjena, a sadržina klorida, naročito natrijeva, povećana je. Količina kazeina opada, a količina albumina i globulina raste. Stupanj kiselosti obično raste, a kasnije pada tako, da mlijeko postaje lužnato. Nadalje smanjuje se sadržina vitamina, naročito vitamina C i vitamina A, a povećava se sadržina fermentata, u prvom redu katalaze i peroksidaze. Gotovo uvijek povećava se u mlijeku i broj bijelih krvnih tjelešaca (leukocita), a naročito im je povećan broj kod raznih upala vimena. Ove promjene u sastavu mlijeka nisu nimalo karakteristične za određenu bolest, već samo za težinu (jakost) bolesti. Najjače su izražene kod bolesti vimena, kod kojih se u najvećoj mjeri mijenjaju i organoleptička svojstva mlijeka.

Tako je na pr. kod streptokoknih kroničnih upala vimena često prvi znak bolesti slano-gorak okus mlijeka kao posljedica povećane sadržine klorida, a smanjene sadržine šećera. Značajno je, da se sastav mlijeka iz bolesnog vimena, kako bolest napreduje, sve više približava sastavu krvi.

Kod tuberkuloze vimena, količina, opća svojstva i kemijski sastav mlijeka u početku bolesti gotovo se ne mijenja, a u kasnijem stadiju bolesti količina mlijeka je smanjena, ono je vodenasto, prozirno i krpičasto, a sadržina masti i kazeina znatno je smanjena, dok je sadržina albumina povećana. Slično je i kod bruceloze, ali u mnogo manjoj mjeri. I kod slinavke i šapa mlijeko je često rijetko, vodenasto ili sluzavo, žućkasto, te sadrži katkad ugruške fibrina. Sadržina masti vrlo varira, može biti jako povećana ili smanjena, sadržina kazeina i šećera je smanjena, a albumina, globulina i soli je povećana.

Navedene promjene u svojstvima i sastavu mlijeka mogu biti razlogom, kako je već rečeno, izvjesnih pogrešaka mliječnih proizvoda. Praksa je dokazala, da na pr. proces bućkanja vrhnja od mlijeka muzara bolesnih od slinavke i šapa traje duže, nego što traje bućkanje vrhnja od zdravih muzara uz jednake uvjete bućkanja; da je randman niži, jer u stepki zaostaje više masti; da je maslac mekan i maziv i da može imati pogreške u okusu i mirisu. To vrijedi i za neke druge bolesti.

U sirarstvu mlijeko iz bolesnog vimena uvjetuje gotovo redovno različite smetnje. Najčešće su: usporeno djelovanje sirila, mekana, spužvasta i ljepljiva sirnina (sirna gruda), zaostajanje veće količine sirutke u grudii, veliki gubitak masti u sirutki, a zbog smanjene količine kazeina manji je i randman. Gotov sir naginje u većoj mjeri nadimanju nego sir od mlijeka iz zdravog vimena, i često je nespecifičnog mirisa i okusa.

Voćni jogurt osvježuje i hrani!

U kojoj mjeri će se pogreške mlijeka i promjene u njegovu kemijskom sastavu očitovati na gotove proizvode, ovisi o količini i stupnju promjena bolesnog mlijeka, koje je primiješano zdravom. Najopasnije je u tom pogledu mlijeko od krava, koje boluju od zaraznog presušenja vimena, jer ono može biti duže vremena na oko nepromijenjeno, a ipak je u svom sastavu već u tolikoj mjeri promijenjeno, da može negativno utjecati na proizvodnju kvalitetnih proizvoda.

U vezi s naprijed navedenim potrebno je nešto reći i o tome, možemo li mi na neki način otkriti miješanje »zdravog« i »bolesnog« mlijeka. To ovisi prvenstveno o omjeru, u kojem je miješano zdravo i bolesno mlijeko. Ako je dobrom mlijeku primiješana mala količina mlijeka iz bolesnog vimena, onda je jedino moguće, ako razrjeđenje nije i suviše veliko, bakteriološkom pretragom mlijeka otkriti eventualnog uzročnika bolesti. Ako je omjer uži, t. j. ako se radi o većoj količini dodanog bolesnog mlijeka, onda će nam najpouzdaniji rezultat dati određivanje količine i svojstava sedimenta (taloga) mlijeka, što ga dobijemo centrifugiranjem određene količine mlijeka (10 ccm) u posebnim epruvetama, konstruiranim specijalno za tu svrhu. Ako je zdravom mlijeku primiješano bolesno mlijeko, onda će količina sedimenta biti povećana. Sediment se sastoji od leukocita i drugih krvnih stanica, pa stanica mliječne žlijezde, sluzav je i žućkaste je boje.

Najpouzdanije se možemo osigurati od miješanja zdravog i bolesnog mlijeka u sumnjivim slučajevima pregledom mlijeka od pojedine krave. Za ovo imamo nekoliko pouzdanih postupaka, s pomoću kojih možemo sa sigurnošću otkriti svako vime, koje zbog bilo kojeg uzroka luči mlijeko promijenjenog sastava.

Ing. Dušan Pavličić, Beograd

KVALIFIKACIJE I ZVANJA U MLEKARSKOJ STRUCI

Mlekarstvo po svom razvoju i značaju pretstavlja već danas granu koja traži odgovarajuće mesto u privredi. Ovo u ovoj fazi razvoja izlazi iz okvira zanatstva i domaće radinosti i poprima oblike razvijene privredne grane. Brzi razvoj mlekarstva doneo je sa sobom niz problema i zadataka. To je i razumljivo, kada se ima u vidu izgradnja velikog broja mlekara — raznih tipova i kapaciteta, prostiranja sirovinskog područja, moderna i mehanizovana oprema, broj laboratorija itd.

Teškoće u rešavanju mnogih pitanja u mlekarstvu dolaze usled nedostataka određenih propisa koji bi usmeravali dalji razvoj ove grane. Već sadašnja situacija i praksa zahtevaju da pojedine propise treba što pre doneti. Svakako, centralno pitanje u svemu ovome čini pre svega okvirni mlekarski zakon. Okvirni mlekarski zakon služio bi kao osnovica na koju bi se oslanjali ostali propisi, standardi, metode, organizacija područja proizvodnje, tržišta itd. Ova pitanja su zasad pokrenuta i na njima se radi.

U ovom članku zadržaćemo se na jednom od niza važnih pitanja mlekarstva, a koja se odnose na zvanja i zanimanja mlekarskih radnika. Na dosadašnjem stepenu razvitka mlekarstva zvanje »mlekarskog majstora« obezbeđivalo je dovoljno kvalifikacija za sve poslove koje je mlekara vršila. Jedna mlekara