

Jedan ovakav sud prosečno drži 6—8 litra jogurta. Mleku se pre nalivanja u sud ne dodaje nikakva maja pošto u samom sudu ima izvesna količina jogurta od prethodnog spravljanja.

Posle nalivanja mleka sud se stavlja blizu ognjišta radi održavanja stalne temperature, a posle 3—4 časa mleko je ukiseljeno. Mućkanjem samog suda mleko se razmuti i dobije se jogurt, koji mahom nije visokog kvaliteta.

**Mijo Đogić, Zagreb**

## **STAKLENE BOCE ZA MLIJEKO**

### **Problemi loma i ostalih troškova**

Izgradnjom mljekara u akciji »Unicefa« u glavnim gradovima pojedinih republika u Beogradu, Zagrebu, Novom Sadu, Osijeku, Sarajevu, Skoplju i Ljubljani, počele su mljekare i u našoj zemlji prvi put po suvremenom načinu opskrbljivati građane u tim gradovima mlijekom u staklenim bocama, te je tako i naša zemlja stupila u tom pogledu u red ostalih naprednih evropskih zemalja.

Kolika je prednost opskrbe građana mlijekom u bocama u kulturnom, kvalitetnom i higijenskom pogledu prema opskrbi u kantama, a da i ne govorim o drugim još gorim i primitivnijim načinima opskrbe građana mlijekom, mislim, da nije potrebno ovdje ni spominjati, jer je to svakome dobro poznato, a nije to ni svrha ovoga članka.

Odmah u početku rada novih mljekara uočeno je, da su troškovi za distribuciju mlijeka u boci mnogo veći negoli u kantama, a to se još mnogo više očitovalo od 1. I. god. 1954., kad su stupile na snagu nove društvene obveze (amortizacija i kamati na osnovna sredstva), jer za distribuciju mlijeka u bocama treba cijeli niz skupih strojeva i opreme, a i radne snage, i to mnogo više, nego kad se izdaje mlijeko u kantama.

Prema podacima, koji rezultiraju iz rada u poduzeću Zagrebačke mljekare, odnos ukupnih troškova između boce i kante iznosi cca 1:4,5 u korist kante.

U čemu zapravo leži ta velika razlika troškova za distribuciju mlijeka u bocama i u kantama?

Kod rada s kantama obavlja se isti tehnološki proces kao od primanja do punjenja boca mlijekom.

Kante se pune mlijekom bez ikakvih strojeva brzo i s malo radne snage. Također ne treba žičanih sanduka za boce, i u transportu se mnogo jeftinije prolazi s obzirom na broj radne snage, broj kamiona i skupljanja prazne ambalaže.

Naprotiv, kod rada s bocama, daljnji tehnološki proces od pasterizacije odvija se s vrlo skupim strojevima (gdje se boce peru, pune i začepljuju, a osim toga taj način iziskuje veće troškove za kemijske rastopine i drugi materijal, a također za radnu snagu, transportna sredstva i vrijeme, koje se potroši kod rada oko distribucije mlijeka u bocama i povratka prazne ambalaže (žičani sanduci s bocama) iz grada.

Sve navedene konzumne mljekare u zemlji, kojima je dirigirana prodajna cijena mlijeka u gradu, gube na konzumnom mlijeku, a kako im je to grlo pro-

izvodnje, logična je posljedica, da svršavaju svake godine sa t. zv. većim ili manjim planskim gubicima.

U takvoj situaciji mljekare se nalaze u stalnoj kampanji napada sa raznih strana. Među tim prigovorima od zvanih i nezvanih često se čuje, da su veliki troškovi mljekara u »ogromnom lomu« boca, te imade i takovih pojedinaca, koji predlažu, da se prijeđe na distribuciju mlijeka ponovno u kantama mjesto u bocama.

Ovakovi pojedinci gaze osnovni princip i svrhu, radi koje su te nove suvremene mljekare i podignute, a za koje je zajednica uložila vrlo velika materijalna sredstva.

Česti napadi na konzumne mljekare radi t. zv. »ogromnog loma« boca, po mojem mišljenju, rezultati su potpunog nepoznavanja stvari, što dokazuju ovi primjeri:

Promet i lom boca u Zagrebačkoj mljekari otkako je puštena u pogon 1. VIII. 1952. do 31. XII. 1955. po godinama bili su ovakvi:

Promet i vrst boca	1952.	1953.	1954.	1955.	Napomena
	komada	komada	komada	komada	
promet boca od 1 lit.	2,591.719	8,481.048	6,793.254	5,467.404	
promet boca od ½ lit.	590.912	1,441.169	1,162.175	1,100.783	
lom boca od 1 lit.	59.746	145.000	134.036	91.499	
lom boca od ½ lit.	22.111	43.822	32.457	23.908	
prosječni god. lom u %	2,54%	1,90%	2,09%	1,76%	
Od toga po velič. boce	1 lit. ½ lit.	1 lit. ½ lit.	1 lit. ½ lit.	1 lit. ½ lit.	
U % po vel. boce	2,29 3,70	1,71 3,04	6,97 2,77	1,65 2,17	

Evo još jedne tabele. Potkraj god. 1952. načinjen je kratki pokus o lomu boca samo u tehnološkom procesu od pranja do uskladištenja mlijeka u tri partije po 672 komada boca od 1 lit, a rezultati bili su ovi:

Partija:	I.	II.	III.
vrijeme punjenja	14 minuta	11	12
za 1 minutu napunjeno	48	61	56
razbijeno	6	9	5
otpremljeno u hladnjaču	666	663	667
postotak razbijenih boca	0,9	1,34	0,74

Iz prednjih podataka vidi se, da je bilo najviše polomljenih boca god. 1952., i to 2,54%, jer su te godine upotrebljene boce, koje su prvi put proizvedene u našoj zemlji, a te su bile vrlo loše kvalitete. Drugi je razlog, što su strojevi tek bili u pogonu a osoblje je prvi put radilo s tim modernim strojevima, te se je priučavalo tome radu. Da je tako, vidi se iz ostalih podataka u slijedeće tri godine, kada je manje boca polomljeno.

Da vidimo, koliko se boca polomi u svijetu i u domaćoj prehrambenoj industriji?

Prema podacima prof. dr. Eschea, ing. agronomije Bohla (vidi »Molkerei-Zeitung Hildesheim« Nr. 60/1939) prosječni lom boca iznosi 2,01%.

Interesirao sam se u poduzećima prehrambene industrije u Zagrebu, koja u sličnim tehnološkim procesima rade s velikim brojem staklenih boca, i to na pr. Zagrebačka pivovara i tvornica likera »Marijan Badel«. Od njihovih tehničkih direktora dobio sam podatke, da se kod njih polomi na godinu oko 2,5% boca.

Sada da promotrimo razloge, koji utječu na količinu loma boca u mljekarama

Prvi i glavni razlog je kvaliteta stakla i njegova izrada. Staklo mora biti takove kvalitete, da je što otpornije i na mehanički udarac i na promjene temperature, koje su određene tehnološkim procesom i vremenskim prilikama. Međutim dosadnja kvaliteta stakla ne pruža tu garanciju.

Izrada boca također je vrlo važan faktor, no ni s time ne možemo biti zadovoljni. Strojevi, kroz koje prolaze boce u mljekari, su precizni i samo mala razlika u dimenzijama boca uzrokuje odmah okrhnuće i lom boca. U pojedinim partijama stiglih boca ima vrlo velikih razlika u dimenzijama boca, te je u takovim slučajevima i lom mnogo veći. No, uglavnom, može se reći, da je izrada boca dosta loša.

Iz referata s prošlogodišnje savezne konferencije za ambalažu, koja je održana u Ljubljani, vidi se sva ozbiljnost pitanja o našoj staklenoj ambalaži, pa će se mjerodavni predstavnici mljekarstva naše zemlje morati zabaviti problemom, kako da se poboljša kvaliteta staklenih boca za mlijeko.

Manipulacija s bocama u transportu, bilo u mljekari ili na kamionima i u trgovačkoj mreži, po mojem mišljenju, uvelike utječe na okrhnuće i lom boca. Naši ljudi, koji rukuju bocama, svakako bi trebali bolje paziti, kako rade i postupaju s njima. Svakako je važna i kvaliteta putova, po kojima se boce prevoze.

Strojevi, koji peru, pune i čepe boce, treba da budu ispravni, inače se boce više lome. Naročito je važno, da se kod stroja za pranje boca pazi na temperaturu kupelji, jer prijeđe li ona određenu granicu, nastaje dvojaka šteta: troši se prevelika toplinska energija, a boce su izvrnute višoj temperaturi, nego su po kvaliteti stakla sposobne da izdrže, i time dolazi do češćeg loma. Kako su u našim mljekarama strojevi za pranje boca nabavljeni u tuđini, mislim, da je određena temperatura za kvalitet našeg stakla previsoka, jer u zemljama, u kojima su ti strojevi izgrađeni, kvaliteta boca je kud i kamo bolja. Međutim, s gledišta mljekarske higijene ispravno pranje boca ne dozvoljava sniženje temperature.

U zimsko vrijeme naročito je važno, da prazne boce ne dolaze s rampe pri niskoj temperaturi direktno u stroj za pranje, jer se zbog nagle promjene temperature lakše lome. U takovim slučajevima treba boce bar 1 sat prije pranja unijeti u prostoriju mljekare, da se ugriju na temperaturu prostorije.

Isto tako treba paziti na temperaturu u zimsko vrijeme, kad se izdaju pune boce u grad, da se mlijeko u njima ne smrzne, je to uzrokuje masovno pucanje boca. U našim prilikama, gdje nemamo zatvorenih kamiona za transport mlijeka po gradu, i gdje se mlijeko ostavlja u noći pred mljekarnicama na ulici kod niske temperature nema drugog izlaza, nego na te dane izdavati mlijeko u kantama.

Upotrebljivost i lom kontrolira osoba osvjetljenjem boca na mjestu između stroja za pranje i punjenje boca. O ispravnosti i strogosti rada te osobe zavisi da li će ići u promet okrhnjene ili polomljene boce. Svaka takova boca mora se iz zdravstvenih razloga eliminirati iz prometa, da ne bi koja krhotina dospjela u mlijeko.

Ako dotična osoba strogo kontrolira te boce i svaku malo okrhnjenu bocu stavi izvan upotrebe, pa makar i ne bila toliko oštećena da mlijeko ne bi moglo u takvoj boci biti distribuirano još jedan pa i više puta, u tom slučaju je lom boca veći, jer se takove odmah stavljaju izvan prometa i bacaju u ostale krhotine stakla, odnosno u posude za polomljene boce.

Ne drži li se pak mljekara strogo principa da svaku i najmanje oštećenu bocu stavi odmah izvan prometa, već je pusti i dalje u distribuciju, dok se još više ne ošteti ili ne dođe do konačnog loma, u tom slučaju je obrtaj boca veći i dulja njezina upotrebljivost. Tada ali dolazi do većeg rastepa mlijeka prilikom punjenja i čepljenja boca uslijed upotrebe jače oštećenih boca, nego je to slučaj kod upotrebe samo posve ispravnih boca.

Ovdje sam naveo glavne faktore, koji utječu na izdržljivost i lom boca, no prema specifičnosti rada ima i drugih faktora, ali oni su svakako manji.

Iz svega naprijed izloženog može se zaključiti:

a) Razlike između troškova za kante i boce zaista su velike, ali tako je svagdje u svijetu, i tome se uglavnom ne da izbjeći, ako mljekare zaista služe svojoj svrsi. Opskrbljujući građane konzumnim mlijekom treba da ne idemo natrag, nego naprijed.

Tom prilikom htio bih još podsjetiti, da je sada kod nas prodajna cijena mlijeka jedamput veća od otkupne cijene mlijeka od proizvođača, t. j. dok je mljekara imala prosječnu otkupnu cijenu mlijeka 17—18 dinara, cijena mlijeka u boci bila je u maloprodaji 34 dinara za 1 litru.

Baš ovim se troškovima također mnogo prigovara, no ako ih usporedimo s troškovima prije Drugog svjetskog rata, ustanovit ćemo, da je god. 1938.—1939., pa i prije 1 lit mlijeka plaćana proizvođaču od 0,80 do najviše 1,10 dinara a i niže, a mlijeko je prodavano u Zagrebu u kantama, a ne u bocama po 2—2,5 pa čak i 3 dinara po 1 litri.

Dakle, ako uzmemo, da sada dajemo mlijeko u bocama, uz navedeni omjer otkupnih i prodajnih cijena, onda se vidi, da je to u odnosu na takav rad prije rata svakako omjer mnogo povoljniji u korist sadanjeg stanja.

Prigovoriti bi se moglo jedino tome, što je kod nas boca vrlo skupa u odnosu na cijenu samoga mlijeka, naročito, ako taj omjer usporedimo kod nas i u svijetu.

Kod nas boca od 1 litre stoji 46 dinara, a jedna litra mlijeka prodaje se za 38 dinara (kod nas je boca 1 lit stajala 46, kada je mlijeko bilo i 34 dinara).

U svijetu na pr. u Engleskoj stoji jedna litra mlijeka 14 penija ili 50 dinara, a sama boca 2 penija ili 8 dinara. (Ovdje je uzet službeni tečaj odnosa funte i dinara.) Mislim, da ovome ne treba komentara.

b) Iz iznesenih podataka daje se nadalje zaključiti, da ne stoje tvrdnje nekih o t. zv. »ogromnom« lomu boca u mljekarama, jer podaci jasno govore, da je kod nas lom u dopuštenim granicama kako u odnosu na inozemstvo (koje ima kuć i kamo bolje boce nego što su naše), tako i u odnosu na našu ostalu prehrambenu industriju, koja ima sličan tehnološki proces s bocama, kao i mljekare. Dapače vidi se, da je taj omjer u sadanjim radnim uvjetima čak vrlo povoljan u korist boca za mlijeko.

Da me ne bi tko krivo razumio, kao da ovim izlaganjem želim ustvrditi, da je u tom pogledu sve učinjeno, napominjem, da mi je svrha bila iznijeti činjenično stanje i stvar prikazati u pravom svijetlu s jedne i s druge strane, jer smatram, da treba stalno i sistematski raditi na tome, da se lom boca i svi ostali troškovi u našim mljekarama svedu na najmanju moguću mjeru.

Ovdje sam stoga iznio i glavne čimbenike, koji utječu na količinu loma i izdržljivost boca, no svakako zavisi i o svakoj mljekari pojedinačno, kako postupa s bocama u tehnološkom procesu i transportu, da li će lom i izdržljivost boca biti veći ili manji. To zavisi i o prilagođivanju kolektiva na navedene faktore, koji o tome odlučuju.

Ovdje sam iznio svoje iskustvo i mišljenje stečeno u radu Zagrebačke mljekare, a nisu mi poznati podaci drugih mljekara u zemlji, a nisu ih one dosad ni objavile, pa držim, da bi bilo korisno, da i druge konzumne mljekare u našoj zemlji iznesu svoje podatke i iskustva u tom pogledu.

**Ristivojević Milisav, Novi Beograd**

## **DOMAĆI NAČIN SPRAVLJANJA SIRILA**

Sitni proizvođači obično za podsirivanje mleka upotrebljavaju sirilo, koje sami spremaju, bilo što fabrike nisu u stanju da dadu dovoljne količine sirila, bilo što su sami prerađivači ovakav način rada prihvatili zbog jeftinije proizvodnje. Pored ostalih uzroka, sirilo slabog kvaliteta je ozbiljan uzrok slabog kvaliteta sireva na našem tržištu, a naročito se to može reći za beli sir.

Cilj ovog članka je da ukaže na neke momente, koji će pomoći da se u svim onim slučajevima, gde su proizvođači iz bilo kojih razloga upućeni da sami spremaju sirilo, dobije sirilo dobrog kvaliteta, mada se odmah može reći da se to sirilo ne može meriti sa sirirom dobivenim fabričkim putem.

Dobro sirište je osnova za dobivanje dobrog sirila, te se na sušenje sirišta mora obratiti velika pažnja bilo da se ono koristi u domaćinstvu, bilo da se prodaje fabrikama kao sirovina. Da bi se dobilo kvalitetno sirište, treba se držati ovih saveta:

1. Ukoliko je životinja (jagnje, tele, jare) mlada njeno širište je bolje, jer sadrži više one materije iz koje se spravlja sirilo (ferment himozin).

2. Čim se životinja zakolje, sirište se odvoji od ostalih delova želuca, pa se pažljivo iz njega istisne sadržaj. Pritom se sirište ne sme pritiskivati ili gnječiti, jer se na taj način iz njega istiskuju baš oni sokovi koji treba da pređu u sirilo.

3. Sirište se pažljivo očisti od masnih opni, koje se na njemu nalaze, pa se pažljivo bez gnječenja ispere hladnom vodom.

4. Tako isprano sirište zaveže se kanapom na onom delu, na kome je odvojeno od želuca, a na drugom kraju (na onom, na kome je odvojeno od creva) stavi se cevka, pošto se prethodno sirište posoli iznutra. Sada se sirište naduje kao mehur pa se ispod cevke zaveže.

5. Spolja se sirište posoli sitnom kuhinjskom solju pomešanom sa nešto borne kiseline i ostavlja se na hladnijem promajnom mestu da se suši. Za vreme sušenja sirište ne sme biti na suncu. Sušenje sirišta završi se u toku 3—4 meseca.

6. Dobro osušeno sirište treba da je prozračno žućkaste boje i karakterističnog prijatnog mirisa. Tako dobivena sirišta ili se pakuju u sanduke i šalju u fabrike, koje ovu sirovinu lepo plaćaju, ili se iz njega u domaćinstvima sprema sirilo, koje se zatim koristi za podsirivanje mleka.

Ukoliko se sirilo sprema za potrebe samog domaćinstva preporučljivo je da se to vrši po sledećem postupku: