

efekat svejedno da li mlijeko obiremo ili ga razređujemo obranim mlijekom. S laktodenzimetrom možemo, dakle, ustanoviti samo jače obiranje.

Razvodnjavanje snizuje specifičnu težinu, obiranje je povećava, a kombiniranim ili simultanim, spretno izvedenim dvostrukim patvorenjem može se zadržati prvotna specifična težina, odnosno naravnati je unutar dozvoljenih granica (na pr. 30% obiranje i 3% razvodnjenje). Da bi ustanovili pravu vrijednost tako patvorenog mlijeka nije nam dovoljan sam laktodenzimetar, pa si moramo pomoći još i određivanjem sadržaja masti u mlijeku. Taj je veoma snižen.

Ako određujemo specifičnu težinu kod uzorka koji je konzerviran kalijum bikromatom, dobit ćemo više rezultate. Zato moramo to uvećanje oduzeti od gustoće mlijeka očitane na laktodenzimetru i to: kod konzerviranja sa 0,5 g kalijum bikromata na 1 lit mlijeka oduzmiemo 0,5^oL, ili kod 1 g na 1 litru 1^oL.

(Nastavak)

Ing. Jardas Franjo, Novi Dvori

IZRADA I UPOTREBA DRVENOG POSUDA U MLJEKARSTVU

Čitajući domaće stručne radove, koji obrađuju pitanja mljekarske i sirarske proizvodnje, doznajemo, da se još u mnogim krajevima u mljekarstvu upotrebljava posuđe izrađeno od drva. Da je zaista tako, lako se možemo uvjeriti, ako u ljetnim mjesecima prođemo našim planinskim naseljima. Na njima i u ljetnim stanovima naći ćemo, da je gotovo sve posuđe, koje se upotrebljava u planinskom gospodarstvu, izrađeno od drva. Imamo li pak na umu, da se u ljetnim mjesecima, t. j. u sezoni planinarenja proizvedu i prerade vrlo velike količine mlijeka i mliječnih proizvoda, nije teško izvesti zaključak o potrebi drvenog posuđa. Za ilustraciju navodim planinu Vlašić, na kojoj je približno poznata proizvodnja sira, a također i potrošnja drvenih kačica, koje služe kao ambalaža za sir. Prema predratnim podacima na Vlašiću se proizvede oko 1.200 mtc sira. Za spremanje, uskladištenje i transport ove zalihe sira potrebno je oko 2.400 kačica zapremine od 50 kg. Ova se ambalaža uglavnom više ne vraća proizvođaču, a ni trgovcu, stoga se kačice svake godine nabavljaju nove.

Prema podacima iz radnje »Vlašić planina i mljekarstvo na njoj« od prof. dr. S. Filipovića dopremalo se svake godine u Travnik na baždarenje do 5.000 komada kačica. To je samo mali dio drvenog posuđa, koji je bio registriran. Uzmemo li i ostalo posuđe, koje se upotrebljava u mljekarstvu u svima našim krajevima, gdje se spravljaју mekani bijeli sirevi, moći ćemo si donekle stvoriti sliku o proizvodnji tog suđa i o potrebi drva za njihovu izradu. Zbog velike i redovite potražnje drvenog posuđa, koje se upotrebljava ne samo u mljekarstvu, nego općenito i u domaćinstvu, razvila se u raznim mjestima proizvodnja drvenog posuđa kao stalan obrt. Poznati izrađivači drvenog posuđa jesu: selo Kute-revo u Lici, a u NR BiH sela Hamamdžići i Korićani u kotaru Travnik, selo Prusac u kotaru Bugojno, i još znatan broj mjesta u pojedinim republikama.

U našoj stručnoj književnosti nije dosad obraćana posebna pažnja ovom posuđu. Ono se uzgred spominje, kad se opisuje način mljekarenja i proizvodnje sira, maslaca i t. d. Poznavanje pravilnog načina izrade i upotrebe drvenog posuđa može poslužiti za izradu standardnih tipova, kako bi mu se poboljšala kva-

liteta i pojeftinio proizvod. Poznato je, da su proizvođači sira naručivali kačice, znatno teže od propisane norme, a svrha im je bila, da kupcu ili potrošaču prodaju manju količinu sira. Ova nepoželjna pojava u trgovini sirom bila je odraz prilika, kad su trgovci diktirali cijene siru. Da se to spriječi, bilo je jedno vrijeme uvedeno baždarenje kačica, t. j. službeno je utvrđivana njihova težina. Time je nestalo nepovjerenja između proizvođača i trgovca.

Drveno posuđe, koje se upotrebljava u mljekarstvu, izrađuje se pretežno od mekanog drva, rjeđe od hrastovine ili bukovine. U tu svrhu služe najčešće dužice od omcrikova i jelova drveta. Računa se, da se od 1 m³ izradi 6 do 12 kačica, a to zavisi o zapremini.

Upotreba drvenog posuđa u mljekarskoj proizvodnji ima krupnih nedostataka. Glavni je razlog tome, što drvo prima neugodne mirise, koji nastaju rastvaranjem kazeina i mliječne masti. Mlijeko prodire u pukotine i rupice na mjestima, gdje dužice nisu dobro priljubljene. U drveno posuđe, koje je stalno nakvašeno, lako se naseljuju razne plijesni i drugi često puta štetni organizmi, koji sprečavaju rad korisnih mikroorganizama u tehnološkom procesu. Posuđe na planinskim stanovima često puta ne može se držati čisto radi nestašice vode, a baš čistoća posuđa u mljekarstvu ima glavnu ulogu za kvalitet robe.

Potrebno je istaći i prednosti drvenog posuđa. Poznato je, da je naše planinsko gospodarstvo i mljekarstvo još dosta primitivno. Tome ima mnogo razloga. Rijetko ćemo naći na našim planinama suvremeno uređene mljekarne i sirarne. S tog razloga mlijeko se prerađuje često puta i u vrlo nepovoljnim okolnostima. U sezoni proizvodnje sira od svibnja do rujna temperatura se na planinama vrlo koleba, a pogotovo između dana i noći. Drvo, koje je loš vodič topline, djeluje kao izolator i sprečava, da se mlijeko i ostali proizvodi naglo ne zagriju i ne ohlade, a s time u vezi da se eventualno i ne pokvare. To isto vrijedi i kod dužih transporta sira, koji se lako kvvari na povišenoj temperaturi.

Kako je, u naprednim zemljama drveno posuđe većinom zamijenjeno limesnim, postavlja se pitanje, da li treba i nadalje preporučivati upotrebu ovog posuđa. Na ovo pitanje nije teško odgovoriti. Razumije se, dok god budu na našim planinama prilike, kakve su danas, ne možemo pomišljati na bržu zamjenu ovog posuđa. No ipak treba imati na pameti, da se svake godine za pakovanje i transport mekih bijelih sireva uništavaju vrlo velike količine drva, koje bi se kao građevni materijal mogle upotrebiti korisnije. U sadašnjim prilikama treba nastojati, da se preorijentira proizvodnja mekanog sira u izradu polutvrdih i tvrdih sireva, koji već danas imaju bolju prođu, a time bi se smanjila upotreba drvenog posuđa.

Opća karakteristika drvenog posuđa, koje se upotrebljava u mljekarskoj proizvodnji jest ova: oblik posuđa je okrugao ili ovalan, te je poprečni presjek kružnica ili elipsa. Izrađivači drže se načela, da posuđe treba imati koničan oblik, t. j. da mu je dno šire, a otvor uži. Kod većine posuđa je omjer između promjera dna i otvora kao 1:0,8. Kut između dna i stijena posuđa iznosi 85 stupnjeva.

Posude su sastavljene od srednje uskih dužica, koje su međusobno povezane sa dva do četiri reda obruča od ljeskova drva. Dno posude i poklopac uvijek su izrađeni od jednog komada drva.

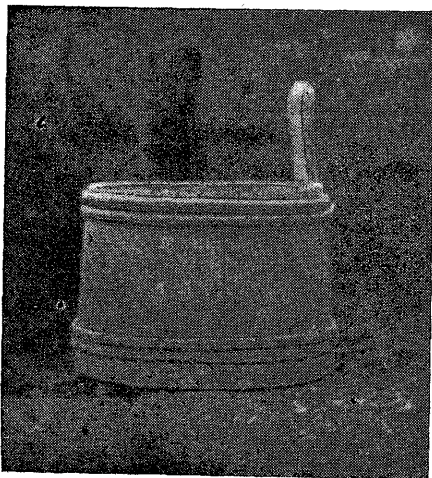
Sve drveno posuđe, koje se upotrebljava u mljekarstvu, može se s obzirom na svrhu, kojoj je namijenjeno, razdijeliti u nekoliko skupova:

1. Posuđe za mužnju mlijeka. Ovamo ubrajamo *kablič* ili *stružnjak* i *dižvu*.
2. Posuđe, koje služi za preradu mlijeka u sir i maslac. To su *stap*, *škip*, *žetica* i *žetac*.

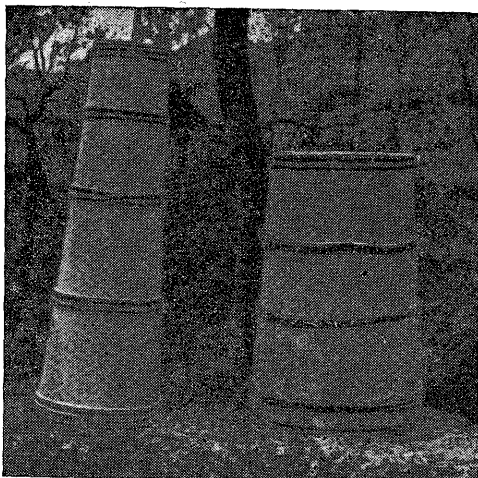
3. Posuđe za transport i čuvanje sira i masla jest *kačica* i *čabrić*.
4. Preostalo drveno posuđe: *sirišnjak* za spremanje i čuvanje sirišta i *bukara* za prijenos i upotrebu mlijeka.

KRATAK OPIS POSUĐA

1. *Kablič* ili *stružnjak* upotrebljava se kod mužnje ovaca. Slabo je konična oblika. Dvije nasuprot produžene dužice, duge 5 cm, kojima su uške međusobno spojene poprečnom drvenom prečkom, služe za hvatanje i prijenos kablića. Kablič od 8 lit sadržine ima ove dimenzije: visok je 16 cm, promjer dna mu je 30 cm, promjer gornjeg otvora 25 cm. Kablič se izrađuju u raznim dimenzijama, najčešće im je sadržina 6, 8, 10 i 12 lit.



Sl. br. 1. Kablič ili stružnjak
(Foto: Jardas)



Sl. br. 2. Mljekarsko posuđe štap
(lijevo) kačica (desno) (Foto: Jardas)

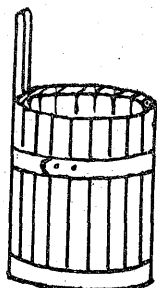
2. *Dižva* se ponajvećma upotrebljava kod mužnje krava. Ima oblik prikraćena stošca; znatno je viša, ali i uža od kablića. Jedna produžena dužica visoka 10 cm sačinjava držak, koji služi za hvatanje dižve kod prijenosa. Ova se posuda također izrađuje u raznim dimenzijama sa zapreminom od 8 i više lit.

3. *Škip* je drvena posuda slična kopanji (načvama). Izrađuje se od jednog komada drva, obično javorova. Posuda služi za hlađenje i odjeljivanje mliječne masti, koja ispliva na površinu kao vrhnje ili skorup. Škipovi se grade u raznim dimenzijama, najčešće su dugi 50—70 cm, široki 25—30 cm, a duboki 8—10 cm.

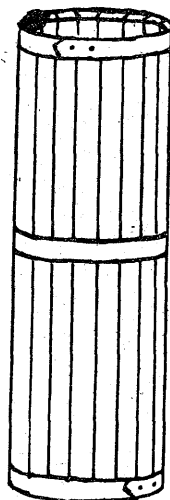
4. *Štap* služi za metenje vrhnja. Posuda je izrađena u obliku visoka tuljka. Dvije nasuprotne dužice produžene su u drške, od kojih je jedna duža, a druga kraća. Štap se zatvara kapkom, koji ima u sredini izbušenu rupicu za prolaz mećaje. Mećaja je izrađena kao deblji štap, češće kao tanki štap s kolutom pri dnu, koji može biti izbušen s više koncentrično poređanih rupica. Štapovi se izrađuju u raznim dimenzijama, a najčešća im je zapremina 6, 8, 10 i više litara. Štap od 10 lit imao je ove dimenzije: visina 69 cm, promjer dna 18 cm, promjer otvora 10 cm.

5. *Žetica* je drvena posuda bez dna, odnosno s dnom, koje nije pričvršćeno. Služi za oblikovanje sirne grude u sir i za istiskivanje suvišne sirutke. Žetica ima

oblik valjka. Jedna produžena dužica služi za hvatanje i prijenos žetice. Kod istiskivanja sirutke u žetici potrebna su dva danca zvana gornji i donji »tarajić«, zatim »tak« i kamen, koji pritište sir. Žetice se izrađuju u raznim veličinama, t. j. za sir od $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, i 1 kg. Žetice za sir od $\frac{1}{2}$ kg imala je ove dimenzije: visinu 16 cm, promjer 12 cm. Žetice za sir od $\frac{3}{4}$ kg: visinu 17 cm, promjer 14 cm, i žetice za sir od 1 kg: visinu 19 cm, promjer 14 cm.



Žetica od $\frac{1}{2}$ kg



Žetac za sir od $\frac{1}{2}$ kg

6. Žetac je drvena posuda valjkasta oblika. U njoj se drži sir, pošto se izvadi iz žetice. U žetac stane 5 do 8 komada sira, koji se kroz tri do četiri dana sole. Žetac se izrađuje za sir od $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ i 1 kg. Dimenzije žetca od $\frac{1}{2}$ kg: visina 43 cm, promjer 13 cm; od $\frac{3}{4}$ kg: visina 47, promjer 15 cm; od 1 kg: visina 53 cm, promjer 15 cm.

7. Kačica služi za sirenje mekih bijelih sireva, te za spremanje i transport sira i masla. Kako se preko ljeta izrade velike količine sira, to je potrebno vrlo mnogo kačica, tim više, što one služe kao ambalaža, koja se više ne vraća proizvođaču sira.

Kaçica ima oblik prikraćenog stošca, okrugla oblika, dvije produžene jednako duge dužice sačinjavaju uške, među koje se utisne poklopac, a na ovaj poprečna šipka, koja čvrsto drži poklopac. Na taj način može se sir prenositi i u vodoravnom položaju.

Kaçice se izrađuju u raznim zapreminama, najčešće od 20, 30, 40 i 50 kg. Evo dimenzija kačica za 5, 10, 20, 30, 40 i 50 kg sira:

Kaçica sadržine	visina cm	promjer dna cm	promjer otvora cm
5 kg	25	19	17
10 „	32	24	19
20 „	40	29	23
30 „	45	32	25
40 „	56	32	26
50 „	60	37	30

8. *Bukara* služi za spremanje i prijenos mlijeka, a bukarice od 1 do 2 lit za uživanje mlijeka. Njima se služi pastirsko osoblje, koje preko dana boravi na udaljenijim ispašama. Bukare veće zapremine služe za donos mlijeka s pašnjaka, gdje se obavlja mužnja. Bukare su obično čvršće i solidnije građene, kako se ne bi tekućina razlijevala. Bukare imaju oblik prikraćenog stošca, a presjek im je eliptičan. Zatvaraju se kapkom (poklopcem), koji dobro pristaje.

9. *Sirišnjak* je mala posudica od 1 lit. Oblika je kao i kačica, a zatvara je čvrst poklopac. Služi za spremanje i čuvanje sirila.

Osim opisanog drvenog posuđa upotrebljava se u mljekarskoj proizvodnji u nekim krajevima drveno posuđe, koje se donekle razlikuje po obliku i veličini od gore navedenog.

Prema naprijed izloženom proizlazi, da u sadašnjim uvjetima proizvodnje mlijeka i mliječnih proizvoda, napose u planinskim gospodarstvima, drvenom posuđu pripada bez sumnje još dugi niz godina prvenstvena uloga. Baš zbog toga treba nastojati, da se izrađuje tako, kako bi bilo što trajnije, ljepšeg oblika, a zatim da ima sve uvjete za što bolje održavanje čistoće, i konačno, da se za izradu troši što manje građevnog materijala. Drugim riječima, trebalo bi izrađivati standardne tipove drvenog posuđa, koje se upotrebljava u mljekarskoj proizvodnji.

Filipčić K.

O UŠLJIVOSTI I ŠUGAVOSTI GOVEDA

S jeseni i preko zime goveda, a osobito krave muzare, mnogo trpe od pojačanih napadaja vanjskih nametnika (ektoparazita). To su većinom kukci i njima srodne vrste iz kola člankonožaca. Od njih su u našim krajevima uši i razne grinje najčešći i najvažniji nametnici, koji štetno utječu na zdravlje i razvitak životinja, a osobito na njihovu mliječnost. Neposredno i posredno svi ti nametnici štetno utječu i na prihode od stočarstva, pa možda veći dio gubitaka na mesu i mlijeku, koji bi se dali spriječiti, nastaje baš od njih. Osim toga, oni mogu i mehanički prenositi uzročnike raznih zaraznih bolesti. Suzbijamo li i iskorjenjujemo li ove nametnike, imat ćemo i od stoke mnogo veće koristi. Zato je osobito važno za stočare, a pogotovo za naše mljekare, da poznaju principe i zahtjeve »biološke higijene«, koji se tiču ektoparazita.

Ušljivost (pedikuloza) je za zimskih mjeseci često velika nevolja naših goveda. Ima nekoliko vrsta ušiju, koje napadaju goveda. To su sitni kukci, bez krila, koji se obično u grupama drže na naborima kože, a hrane se krvlju. Zbog toga im je rilo udešeno za probadanje kože i sisanje. Kad se uši kreću po koži, kad ubadaju i polažu jaja, one uznemiruju goveda neprekidno danju i noću. Na mjestima uboda uzrokuju svrbež, pa se napadnuta goveda žestoko češu o zidove, ograde, valove za hranu i t. d. Stoga dolazi do upale kože, ispadanja dlake, ekcema i t. d. Taj trajni nemir uzrokuje, da goveda opadaju u težini, mršave, a muzarama se smanjuje mliječnost do 25%, pa i više. Osobito mlada goveda, kada su jače napadnuta, brzo oslabe i postaju neotporna i primljiva za razne bolesti. Ali i odrasla goveda, ako su u velikoj mjeri napadnuta, mogu ubrzo iznemoći, pa i uginuti od ušljivosti.