

jogurt boca fabrike stakla — Paraćin, a izrazito je loša kod boca iste zapremine koje proizvodi fabrika stakla — Straža.

Na osnovu dobivenih rezultata o kvalitetu ispitanih boca proizvođačima staklene ambalaže se može preporučiti sledeće:

1. poboljšati čistoću ulaznih sirovina;
2. naći najpovoljnije konstruktivno rešenje kalupa za boce tako da se gotove boce dimenzionalno mogu uklopiti u granice tolerancije prema JUS propisima;
3. voditi računa o veku trajanja kalupa i blagovremeno ih zameniti novim;
4. obratiti punu pažnju ravnomernom hlađenju gotovih boca po izlasku iz kalupa, i posebno manipulaciji s bocama u momentu skidanja s trake i lagerovanju;
5. poboljšati mehaničku otpornost grlića boce;
6. ispitati mogućnost što skorije potpune automatizacije proizvodnje jogurt boca sa ciljem otklanjanja osnovnih grešaka u kvalitetu;
7. uvesti statističku kontrolu kvaliteta gotovih proizvoda,

L I T E R A T U R A

1. A. H. Schaafsma u F. G. Willemze, Moderne Qualitätskontrolle, Philips Philips technische Bibliothek, 1959.
2. A. O. Hougén, Report on Services in Yugoslavia, 1959.
3. J. M. Juran, Quality—Control Handbook, McGraw-Hill Book Company, Inc., 1951.
4. E. L. Grant, Statistical Quality Control, McGraw-Hill Book Company, Inc., 1952.
5. H. Jebsen Marwedel, Glastechnische Fabrikationsfehler, Springer Verlag Berlin-Göttingen-Heidelberg 1959.
6. Glastechnische Berichte, 8 (VIII, 1964)
7. Glastechnische Berichte, 2 (II, 1964)
8. Glastechnische Berichte, 1 (I, 1962)
9. Glastechnische Berichte, 4 (IV, 1962)
10. T. Tomašević, Prehrana, 5 (1962).

Dipl. inž. Matej Markeš, Zagreb
Prehrambeno-tehnološki institut

OSVRT NA NAŠE PROPISE O MLIJEKU I MLJEČNIM PROIZVODIMA

U razmatranju naših zakonskih propisa zaslužuje pažnju ne samo ona materija, koja je obuhvaćena zakonskim regulativima, nego i ona koja njima nije obuhvaćena.

I Propisi

Osnovni zakon o nadzoru nad živežnim namirnicama (18. IV 1956), Uredba o provedbi Osnovnog zakona (25. VII 1956) i Pravilnik o kvalitetu mlijeka i proizvoda od mlijeka (8. IV 1964) u nekim su svojim propisima jasni i definitivni, u drugima sasvim općeniti. Neke su formulacije nedovoljno jasne, a ima i takovih, koje nemaju naučno-tehnološko opravdanje.

U ovom ćemo se izlaganju osvrnuti na neke nedostatke ozakonjenih propisa o mlijeku i mlječnim proizvodima.

1. Mlijeko

Osnovni zakon dozvoljava da se »namirnicama mogu dodavati vitamini, mineralne soli i druge materije od biološke vrijednosti, radi oboga-

čuvanja sastava«, dok Pravilnik zabranjuje »dodavanje namirnicama drugih kemijskih sredstava« kao i »konzerviranje namirnica zračenjem jonizirajućim zrakama«.

Prednje formulacije, izgleda, nijesu potpuno suglasne, pa se postavlja pitanje, da li je kod nas dozvoljeno vitaminiziranje mlijeka dodatkom vitamina A i D ili zračenje mlijeka UV zrakama — što se primjenjuje u mnogim zemljama.

Pravilnik propisuje da se »mlijeko može pasterizirati »samo po jednom od slijedećih postupaka:

- zagrijavanjem na 63—65° C kroz 30 min. ili
- na 71—74° C kroz 40 sekundi ili na 74—76° C kroz 15 sekundi ili
- na 85° C za vrijeme od 1 minute.

Ovakav propis o pasterizaciji ne odgovara savremenim spoznajama, a posljednji zahtjev (viša temperatura i dulje trajanje) nema tehnološkog opravdanja. Pored toga isključuje se mogućnost primjene i drugih savremenih tehnoloških postupaka termičke obrade mlijeka.

Podaci o sastavu mlijeka poljoprivrednih dobara pokazuju da tokom čitave godine mlijeko nema 8,5% bezmasne suhe tvari i 1,029 specifične težine, pa su proizvođači, kao i mljekare, povremeno u nemogućnosti da udovolje ovom zahtjevu Pravilnika.

Za proizvodnju pasteriziranog mlijeka može se upotrijebiti sirovo mlijeko koje potječe od krava; oboljelih od kravljih boginja, Q-groznice, zaraznog mastitisa, bruceloze i cijepljenih živim klicama bedrenice. Okus takovog mlijeka ne može se provjeravati prije, nego tek nakon pasterizacije, jer bi zdravlje osoba, koja to provjerava, bilo ugroženo.

Na osnovu teksta Uredbe o provedbi Osnovnog zakona

»Zabranjeno je u proizvodnji namirnica koje se stavljaju u promet u originalnom pakovanju zatvarati boce... čepovima... koji su... izrađeni od materijala, koji se lako šteti, lomi ili raspada«.

U slučaju provedbe ovog propisa, ne bi smjele biti u prometu boce s pasteriziranim mlijekom (kao i jogurtom, vrhnjem i sl.) zatvorene aluminijskim kopicama, budući da se ove lako oštećuju i lome, iako Pravilnik izričito dozvoljava da se:

»Za zatvaranje boca s pasteriziranim mlijekom... mogu upotrijebiti poklopci od aluminijskih folija«.

Čini se da se u Pravilniku pod nazivom »mljekarnice«, podrazumijevaju mljekare, iako se ove mjestimično nazivaju i »mljekarski pogoni«.

U smislu Osnovnog zakona smatra se pokvarenim ono pasterizirano mlijeko, kojemu je prošao rok upotrebe, tj. 48 sati na temp. ispod 8° C, odnosno 12 sati čuvanja u prodavaonici na temp. iznad 8° C. Pravilnik dozvoljava, da se — bez obzira na promjene — takovo mlijeko može upotrijebiti za preradu. Poznato je da su neke zagrebačke prodavačice takovo mlijeko, kojemu je istekao dozvoljeni rok prodaje ostavljale duže vremena u toploj prostoriji da se zgruša i tada su ga prodavale kao »kiselo mlijeko«. Takovo mlijeko može biti štetno po ljudsko zdravlje, jer je grušanje uzrokovano razvojem i djelovanjem onih mikroorganizama, čije su spore preživjele pasterizaciju. Takovu preradu pasteriziranog mlijeka treba zabraniti. Međutim se mlijeko, kojemu je prošao rok trajnosti, a **nije primjetljivo promijenjeno** (porast kiselosti, grušanje, stvaranje plinova, smrdljivo i dr) može upotrijebiti za industrijsku preradu (proizvodnja svježeg sira, obiranje i dr).

2. Kiselo mlijeko i jogurt

Zbog nejednake terminologije u našoj zemlji propisi za kiselo mlijeko i jogurt su uopćeni.

Za jogurt i kiselo mlijeko dozvoljena je Pravilnikom niža sadržina suhe tvari (8,4%) nego za mlijeko, iako se ovim proizvodima smije dodati 3% mlječnog praška, koji je gotovo čista suha tvar.

Imaju li ovi proizvodi više od 45° SH kiselosti smatraju se pokvarenim, iako neki potrošači kiselije proizvode upotrebljavaju kao začini hrani (kiselo zelje, sarma i dr.).

3. Zgusnuto mlijeko

Pravilnik dozvoljava da se »pri proizvođenju zgusnutog mlijeka može dodati mlijeku do 0,08% dinatrijevog fosfata u odnosu na netto-težinu ovog proizvoda«.

Po ovoj formulaciji zaista nije jasno, da li se 0,08% dinatrijevog fosfata može dodati u odnosu na netto težinu mlijeka, ili zgusnutog mlijeka ili samog dinatrijevog fosfata (koji sadržava oko 40% vezane vode).

Pored toga Pravilnik je ograničio upotrebu stabilizatora za zgusnuto mlijeko samo na dinatrijev fosfat, a u suvremenoj tehnologiji upotrebljavaju se i drugi fosfati, pa citrati i dr.

Najniža propisana sadržina šećera u kondenziranom mlijeku (40%) ne sprečava kvarenje ovog proizvoda, s relativno niskom suhom tvari mlijeka (28%).

Nedostaje zahtjev za kiselost evaporiranog i kondenziranog mlijeka, kao i dozvoljena veličina kristala laktoze u kondenziranom mlijeku.

4. Mlijeko u prahu

Iako se u našoj zemlji proizvodi mlijeko u prahu sušenjem na valjcima i sistemom raspršivanja, Pravilnik ne razlikuje ova dva proizvoda, koji se po sadržini vlage, izgledu i topljivosti razlikuju.

5. Maslac

Između ostaloga, Pravilnik zahtijeva da je maslac..... »dobro ispran i gnječen«. Međutim, kod nekih kontinuiranih postupaka proizvodnje maslaca — a takovih ima u upotrebi i kod nas — maslac se ne pere, (Fritz-Westfalia).

Na tržištu se — usprkos propisu — nalazi i takav maslac, koji uostalom može biti odlične kvalitete, iako nije pran.

6. Vrhnje

Kao novitet — u odnosu na prijašnje propise — Pravilnik predviđa proizvodnju pasteriziranog i steriliziranog vrhnja za kavu s 10% masti. Propuštene su, međutim, karakteristike vrhnja s visokim procentom masti (40% i više) koje se nalazi u prometu u nekim našim gradovima pod nazivom »mileram«.

»Pri sterilizaciji slatkog vrhnja može se vrhnju dodati do 0,05% dinatrijevog fosfata, u odnosu na netto-težinu ovog proizvoda«. (Pravilnik).

Nedovoljno je jasno, da li se »netto-težina« odnosi na dinatrijev fosfat ili na slatko vrhnje.

7. Sir

Pravilnikom je izričito zabranjena upotreba kemijskih sredstava za sprečavanje nadimanja sireva — iako su ova u nekim zemljama dozvoljena.

Nigdje nije ništa rečeno o tom, može li se upotrebljavati kalcijev klorid za poboljšanje sirivosti mlijeka. Ako se pridržavamo smisla one pravničke

formulacije »sve što nije zabranjeno — to je dozvoljeno«, bila bi dozvoljena upotreba kalcijeva klorida, no ni o količinama se nigdje ništa ne govori.

Po propisima Pravilnika »topljenom siru može se dodati najviše do 20% drugih živežnih namirnica i začina (šunke, ribe, paprike i dr.)«.

Ukoliko bi se ovaj propis odnosio samo na »druge živežne namirnice«, on bi bio opravdan, međutim 20% paprike ili kimla, senfa ili drugih začina u topljenom siru ipak bi bilo previše, pa bi za začine trebala biti propisana drugačija količina.

Pravilnik također dozvoljava — što je u suprotnosti s naučnim i tehnološkim principima — da topljeni sir »može imati u manjoj mjeri zračne mjehuriće«. »Manja mjera« je vrlo neodređena oznaka, a mjehurići u topljenom siru ukazuju na prisustvo i razvoj mikroorganizama koji proizvode plinove, što kod topljenih sireva ne smije biti, ili na neispravne alu-folije — koje se također ne smiju upotrebljavati.

Pravilnik dozvoljava — po sadržini masti — samo tri varijeteta topljenih sireva i time ograničuje asortiman na: ekstrasmasni, masni i 3/4 masni. Dozvoljena sadržina vode za ova tri varijeteta također je propisana i to:

Topljeni sir	Mast u suhoj tvari min. %	V o d a maks. %	
		topljeni sir za rezanje	topljeni sir za mazanje
Ekstrasmasni	55	44	45
masni	45	46	50
tričetvrtmasni	35	48	55

Pravilnik — u odnosu na ranije propise — zahtijeva da masni topljeni sir sadržava također 45% masti u suhoj tvari, iako od originalnog masnog topljenog sira (s 45% masti) bez dodatka maslaca nije moguće proizvesti masni topljeni sir. Dodatkom 3% fosfata povećava se ukupna suha tvar topljenog sira, a time relativno smanjuje sadržina masti u suhoj tvari topljenog sira za 2—3%, a dodatkom 4% citrata smanjuje se sadržina masti u suhoj tvari topljenog sira za 3—4%.

Pored toga je propisana sadržina vode u mazivim topljenim sirevima tako niska, da onemogućuje proizvodnju mazivih sireva.

Zahtjev Pravilnika da svježi sir smije sadržavati najviše 75% vode demantiraju potrošači (Zagreb) koji više cijene mekši svježi sir. Dozvoljena kiselost svježeg sira (120° SH) je neopravdano visoka.

II Propisi koji nedostaju

U ovom osvrtu nužno je ukazati i na odsustvo regulativa na nekim područjima djelovanja mljekarske industrije. Tu spadaju:

1. — regulativi o minimalnim higijenskim uslovima proizvodnje mlijeka za tržište, koji bi obuhvatili staje, osoblje, muznu stoku, suđe, osoblje i rukovanje mlijekom kod proizvođača;
2. — standardi ili propisi kvaliteta koji bi definirali glavne tehnološke karakteristike pojedinih vrsta sireva i drugih ml. proizvoda;
3. — propisi o bakteriološkim normama pojedinih mlječnih proizvoda i mlijeka, uključivo i sirovo mlijeko koje se stavlja na tržište;

4. — obavezna uputstva o karakterističnim minimalnim zahtjevima, koji se unose u proizvođačke specifikacije za mlječne proizvode. U proizvođačkim specifikacijama ovi bi zahtjevi trebali biti dopunjeni ili pooštreni, već prema uslovima rada u pojedinom poduzeću;
5. — tehnološke instrukcije o proizvodnji pojedinih proizvoda;
6. — standardizacija ili obavezna uputstva za kemijske, bakteriološke i organoleptičke metode ispitivanja mlijeka i mlječnih proizvoda, uključivo ovlaštene organizacije za ta ispitivanja (eventualno stalna i obavezna);
7. — obavezno atestiranje opreme mljekarskih farmi, mljekara i specijalnih prodajnih uređaja za mlijeko i mlječne proizvode, uz donošenje standarda za najmasovniju opremu;
8. — zakonska zaštita naziva, proizvodnih procesa, karakteristika, izgleda i pakovanja za specifične vrijedne domaće mlječne proizvode (slično kao: ementalac, roquefort, grana i dr.), uz uvođenje domaćih naziva za strane — zakonom zaštićene — tipove sireva.

* * *

Iz naprijed izloženog proizlazi, da naši zakonski propisi o mlijeku i mlječnim proizvodima ne obuhvaćaju svu materiju, a oni koji su na snazi dijelom su preživjeli. Takovo stanje propisa otežava i proizvođačima i potrošačima pravilnu proizvodnu orijentaciju, a inspeksijskim službama pravilan odnos prema proizvođačima i prodajnim organizacijama.

Dipl. ekon. Dušan Vitković, Beograd
Poslovno udruženje za mlekarstvo

NEKI PRINCIPI POLITIKE CENA MLEKA

U politici cena mleka nisu rešeni osnovni problemi:

1. koju bi osnovnu cenu mleka trebalo prihvatiti i kakav bi sistem formiranja otkupno-prodajnih cena trebalo primeniti;
2. premije i regresi i
3. odnos cena mesa prema mleku.

Osnovna cena mleka koju bi trebalo platiti proizvođaču u otkupu mleka za potrebe industrije nije toliko sporna, po našem mišljenju, u kompleksnoj problematici mlekarske industrije, koliko mesto i značaj mleka u društveno-ekonomskim i društveno-političkim odnosima zemlje. Mišljenja su o tome i suviše oštro podeljena i dijametralno se razilaze, kako u principu tako i u praksi.

Društveno-politički organi gledaju na značaj mleka prvenstveno sa socijalno-zdravstvenog i društveno-političkog aspekta čak i kada se diskutuje o ceni mleka, jer se ne mogu oteti utisku, da mleko i njegovi proizvodi zauzimaju bitno mesto u ishrani savremenog čoveka. I zaista prema klasičnom poretku mleko dolazi ispred mesa, jaja, voća i povrća. Ovo je danas i naučno utvrđeno i postoji čitav niz dokaza o tome. Da navedemo samo neke iz naše prakse.

Iz strukture dosadašnje ishrane celokupnog jugoslavenskog stanovništva za poslednjih deset godina, (1952/1961.) pokazalo se da i pored povećane potrošnje mleka od 5,3% na 6,6%, ona je sasvim nedovoljna, jer je deficit velik i iznosi 8,4% od poželjnog učešća od 15%. To je u isto vreme i najveći deficit u odnosu na deficitarnost drugih grupa namirnica: povrća od 2,7%, voća 0,8%,