

2. Codex Alimentarius Commission (1975): Alinorm 76/11. Report of the Second Session of the Codex Committee on Edible Ices, Stockholm, juni 1975.
3. Filjak Dubravka (1972): Razvoj proizvodnje industrijskog sladoleda u odnosu na zakonske propise. *Mljekarstvo* 22 (8).
4. Filjak Dubravka (1975): Ice cream production in Yugoslavia, **Ice cream and frozen confectionery**, juli.
5. Filjak Dubravka (1975): Značenje proizvodnje i plasmana duboko smrznutih gotovih i polugotovih proizvoda na bazi mlijeka i tijesta. Izdanje Saveza inženjera i tehničara Jugoslavije, I Kongres o proizvodnji ljudske hrane u Jugoslaviji, sept. 1975. Novi Sad.
6. Herschdoerfer S. M. (1973): Current development in ice cream legislation, VII European Ice Cream Conference, Cannes, sept. 1973.
7. Ijsselstein D. M. (1975): Proposed Codex standards for edible ices. VIII. European Ice cream Conference, Beč, maj 1975.
8. Osnovni zakon o sanitarnoj inspekciji (Sl. list br. 37 1948).
9. Parijez S. (1972): Mogućnost proizvodnje sladoleda uz upotrebu biljnih umjesto mlječnih masti. *Mljekarstvo* 22 (5).
10. Pravilnik o kvaliteti životnih namirnica i o uvjetima za njihovu proizvodnju i promet (Sl. list SFRJ br. 12 1957).
11. Pravilnik o kvaliteti mlijeka i proizvoda od mlijeka, sirila i mljekarskih kultura, sladoleda i praška za sladoled, jaja i proizvoda od jaja (Sl. list SFRJ br. 15 1964).
12. Pravilnik o kvaliteti mlijeka i proizvoda od mlijeka, sirila i mljekarskih kultura, sladoleda i praška za sladoled, jaja i proizvoda od jaja. (Sl. list SFRJ br. 33 1970).
13. Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o kvaliteti kave i surogata kave, čaja, začina, koncentrata za juhu, pekarskog kvasca, praška za pecivo, praška za puding, dijetetskih proizvoda i aditiva (Sl. list SFRJ br. 27 1971).
14. Pravilnik o bakteriološkim uslovima kojima moraju odgovarati životne namirnice. (Sl. list SFRJ br. 55 1973).
15. Rothwell J.: Ice cream standard through the world, Reading, England (tabela).
16. Seefranz E. (1975): For or against date labelling of ice cream. VIII European Ice Cream Conference, Beč, maj 1975.
17. Van der Weijden P. W. M. (1975): General aspects of food legislation. VIII European Ice Cream Conference, Beč, maj 1975.
18. Zakon o jugoslavenskim standardima i normama kakvoće proizvoda (Sl. list SFRJ br. 2 1974).

PROBLEMATIKA STANDARDIZACIJE U OBLASTI MLJEKARSTVA SLOVENIJE*

Dr Tatjana SI.ANOVEC, Ana ARSOV, dipl. ing. — Biotehniška fakulteta,
Ljubljana

Sadržaj: Problematika standardizacije — Zaključak — Literatura — Zusammenfassung

Problematika standardizacije

Standardizacija bilo analitičkih postupaka bilo kvaliteta proizvoda u oblasti mlekarstva pitanje je saveznog značaja. Prema tome se za Sloveniju problem ne može ni tretirati ni prikazati izolovano. Verovatno su problemi i nastojanja za njihovo rešavanje slični u celoj SFRJ. Prikazom naše problematike i sugestijama za njihovo rešavanje na republičkom i saveznom nivou. želimo doprineti ne samo diskusiji već u prvom redu aktivizaciji svih činilaca,

* Referat održan na IV Jugoslavenskoj stočarskoj konferenciji u Mostaru od 27-29. IV 1976. g. Rad je prenesen iz knjige: »Radovi poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Sarajevu«.

koji bi konačno morali formirati precizne jedinstvene propise. Poznavajući probleme mlekarске prakse u našoj republici, koji proizilaze iz nepostojanja preciznih osnovnih kriterijuma i propisa, možemo tvrditi da je problem akutan. Odugovlačenje rešavanja ove obimne i delikatne problematike ne može se više opravdati.

Setimo se dugogodišnjeg rada međunarodnih organizacija FAO, WHO, ISO, IDF, AOAC na svim područjima standardizacije u mlekarstvu. Preko 70 obrađenih analitičkih postupaka, brojni standardi za mlečne proizvode i obiman program za 1974. i 1975. godinu ukazuju na veliki značaj koji pripisuju rešavanju problematike standardizacije. Dok mi još nismo krenuli, na internacionalnom nivou, paralelno s novim standardima, rešavaju se problemi terminologije, senzoričke, novih proizvoda od mleka i nusproizvoda u mlekarскоj industriji, problemi otpadnih voda i zaštite okoline, ekonomsko-tehnička pitanja u mlekarstvu itd. (1, 2, 3, 4, 5, 6). Administrativno tehnički rad navedenih institucija već je oprobano. Možda bi prvi predlog bio da se u cilju objektivizacije propisa koje tražimo, u okviru naših mogućnosti, poslužimo njihovim shemama rada (3, 7).

Laboratoriji naše mlekarске industrije, kontrolne tržišne i sanitarne službe pridržavaju se propisa Pravilnika o kvalitetu mleka i proizvoda od mleka... (8), a carinske i druge službe kontrole imaju svoje propise. Pošto nijedan postojeći propis nije u pogledu analitike potpun, događa se da metode u velikoj meri ovise od individualnog izbora, zatečene prakse, opremljenosti laboratorije itd. Konflikta između proizvođača i inspeksijskih službi često bez potrebe završavaju na sudu, dok je rad sudaca i sudskih eksperata otežan.

Ne upuštajući se u nedostatke postojećih propisa, jer su nam svima dobro poznati, smatramo da je neophodno za svaku traženu analizu precizirati analitički postupak. Pravilnik kao osnova postoji pa bi verovatno bilo najracionalnije da mu se kao sastavni deo priključe standardi. U prilog tome govori, između ostalog i činjenica da današnja najbolja metoda — već nakon nekoliko godina može biti zastarela. Predloženim rešenjem potrebne izmene bile bi jednostavnije. Svi laboratoriji u zemlji, koji se bave analiziranjem mleka i mlečnih proizvoda, bez obzira da li su proizvodni, kontrolni, istraživački ili su ovlašćeni za superanalize, morali bi se pridržavati istih standardiziranih analitičkih metoda. Na području analitike u mlekarstvu dodiruju se ili se sukobljavaju interesi različitih institucija. Mislimo da u tom okviru nedostaje koordinirani rad.

U vezi sa standardizacijom analitičkih postupaka mišljenja smo da bi bilo svrsishodno da se standardizira paralelno jedna referencijska i jedna rutinska metoda za svaku traženu hemijsko-fizikalnu osobinu mleka ili proizvoda od mleka. Dok bi kod referencijskih metoda bilo najpametnije i najracionalnije prihvatiti internacionalne standarde, ukoliko već postoje, morali bismo na osnovu vlastitih iskustava odabrati najbolju rutinsku metodu. Smatramo da bi u tom pogledu morale mlekarске istraživačke laboratorije razraditi uži izbor metoda. Poznavajući tuđe nalaze i trend razvoja mlekarске analitičke prakse u svetu, raspolažući rezultatima vlastitog istraživačkog rada i imajući u vidu mogućnosti laboratorija u našoj praksi, mogli bismo najobjektivnije doneti odluku. Konfrontacija njihovih nalaza, isprobanih u praksi, dala bi konačni predlog.

Čini se da se konkretnim radom na standardizaciji analitičkih postupaka u Sloveniji bavi samo naša institucija. O temi je bilo diskutovano na raznim

nivoima i utvrđena je potreba za dopunom postojećih propisa, no do danas nismo uspeli konfrontirati naše rezultate s drugima. Tabela 1 prikazuje pregled do sada obavljenog rada i naš predlog u vezi sa izborom referencijskih i rutinskih metoda.

U vezi sa standardizacijom mlečnih proizvoda situacija je slična. Pravilnik koji danas regulira kvalitet mleka i mlečnih proizvoda ograničava se samo na osnovne odredbe.

Smatramo da bi standardi za pojedine mlečne proizvode bili kao dopuna Pravilnika osnova za:

- red na tržištu i za
- standardizaciju kvaliteta;
- za jedinstveno utvrđivanje i opredeljivanje kvaliteta i za
- legalno uključivanje na strano tržište.
- jedinstveni standardi bili bi i zaštita proizvođača i potrošača.

Prema našem mišljenju, najkritičnija je situacija u vezi sa sirevima. Rad eksperata navedenih međunarodnih organizacija i nacionalnih komiteta pojedinih država članica, garancija je za stručno i temeljito razrađene standarde. Smatramo da je generalni standard za sir (9,10) prihvatljiv i za nas. Do sada pripremljene predloge za individualne standarde za sir zasnivali smo po shemi internacionalnih individualnih standarda (11, 12, 13), uzimajući u obzir naše propise (8), literaturne podatke (14, 15, 16, 17), objavljene podatke naših autora (18, 19, 20), snimanje tehnoloških postupaka u našim sirarnama i vlastite analitičke podatke i senzorična ocenjivanja (21, 22, 23). Do sada su obrađeni parmezan, trapist, edamac, dok su u radu predlozi za sireve gauda, posavac, ementalac i bohinjski sir. Na ovom mestu želimo podvući da je neophodno diskutovati o pojedinim konkretnim sugestijama koje dajemo npr. u vezi sa dimenzijama, sastavom, sensorikom i sl., dok stojimo na stanovištu da bi osnovna shema svakog individualnog standarda za sir morala obuhvatiti sve naznačene tačke, i to:

1. Ime,
2. izvor,
3. sirovina (potrebni i dozvoljeni dodaci)
4. glavne karakteristike konzumno zrelog sira (tip, oblik, dimenzije, težina; hemijski sastav: % masti u suhoj tvari, % vode u nemasnoj tvari i eventualno % soli; senzorijske karakteristike),
5. eventualne varijante,
6. glavne karakteristike tehnološkog procesa (koagulacija, termička obrada, fermentacija, zrenje, soljenje),
7. posebne karakteristike,
8. način uzimanja uzoraka i konkretno navedeni analitički postupci i
9. propisane oznake.

Takvim individualnim standardom bio bi definiran kvalitetni nivo, preciziran tip sira po njegovim tehnološkim karakteristikama i ostvaren red u nomenklaturi. Mogli bismo razmišljati i o različitim cenama vezanim za kvalitetni razred proizvoda.

Za bolji i izjednačeniji kvalitet mlečnih proizvoda morali bismo raditi i po stručnoj liniji. Smanjenje asortimana po pojedinim mlekarama i specifikacija u određenom pravcu, objektivizirana ocenjivanja, uvođenja znaka za kva-

Tabela 1

Pregled testiranih rutinskih metoda i internacionalnih referencijskih metoda

Element određivanja	Ispitivana analiza	Predlog za referencijsku metodu	Objavljen materijal	Predlog za rutinsku metodu	Objavljen materijal
Uzimanje uzoraka mleka		IDF 2:1958.	MW 16,1961. 469—475	—	M 23 (1973), 10 218—224
Mast mleka	Gerber 11.00 Gerber 10.75 MT MK II	IDF 1A: 1969. (1:1955)	MW 12, 1957. 226—227	Gerber 10,75 i fotometrijski	M 21 (1971), 5, 99—104 M 21 (1971), 7, 149—153
Mast homogeniziranog mleka	Gerber 10.75			Gerber 10,75	M 24 (1974), 8, 180—192
Mast u vrhnju	Gerber-Köhler (Gerb. but.) Gerber-Köhler (Köhler. but.) Roeder Kieferle-Feichtner	IDF 16A: 1971. (16:1961)	MW 18, 1963. 131—132	Roeder	M 25 (1975), 4, 83— 86

(tab. 1 — nastavak)

Element određivanja	Ispitivana analiza	Predlog za referencijsku metodu	Objavljen materijal	Predlog za rutinsku metodu	Objavljen materijal
Suha tvar mleka	IDF 21:1962. Mumm Alu folia Indirektna	IDF 21:1962.	MW 19, 1964. 252	Alu folia	M 24 (1974), 7, 156—160
Klor joni u mleku	Drost Mohr modif. Mohr Volhard			Drost	M 23 (1973), 11, 242—245
Kiselost mlijeka	SH — 100 ml SH — 50 ml SH — 40 ml SH — 20 ml Thorner			Soxhlet-Henkel 50 ml	M 21 (1971), 12, 270—275
Refrakcijski broj	norveška engleska Ackermann			norveška	M (u štampanju)
Suha tvar sira	ME 4, 1964.	ME 4 1964.	MW 14, 1959.	alu folia	(još u rukopisu)
Kloridi u siru	IDF 17A Erbacher Mumm	IDF 17A: 1972. (17:1961)	MW 18, 1963. 134	Erbacher	

litet i slično — svakako bi doprinelo postavljenom cilju. Kvalitet mleka i mlečnih proizvoda može biti samo rezultat organizovanog i kontinuiranog istraživačkog i stručnog rada, počevši od osnove, koju bi trebalo dati u Pravilniku, dopunjenu standardima za pojedine proizvode.

U prikazu nismo se upuštali u pojedinosti, no zaključak je jasan. Pitanje standardizacije u mlekarstvu kod nas nije rešeno. Prikazom problematike željeli smo doprineti konkretnijem radu svih zainteresiranih.

Zaključak

U referatu je prikazana problematika standardizacije analitičkih metoda i mlečnih produkata u mlekarstvu Slovenije. Dat je pregled radova koji su do danas na tom području učinjeni.

Konkretne sugestije treba da doprinesu ubrzanom rešavanju problema standardizacije u toj oblasti.

Literatura:

1. Brandl E. 1974. Aufbau und Tätigkeit des Internationalen Milchwirtschaftsverbandes. *Milchwirtschaftliche Berichte, Wolfpassing Rotholz*, 38, 31—37.
2. Internationaler Milchwirtschaftsverband. Arbeitsprogramm für 1974. *Milchwissenschaft* 29, 1974, 7, 412—414.
3. Kay H. 1975. Weiterentwicklung der internationalen Standardisierung von Milchprodukten. *Milchwissenschaft* 30, 4, 226—228.
4. Kay H. 1974. Internationale Zusammenarbeit auf den Gebiet der Milchwirtschaft. Ergebnisse der Jahrsversammlung des internationalen Milchwirtschaftsverbandes 1974. *Milchwissenschaft* 30, 6, 356—361.
5. Kay H. 1975. Internationale Grundsatzbestimmungen für Milch und Milchprodukte. *Milchwissenschaft* 30, 8, 482—487.
6. Roeder H. 1975. Aus der internationalen Standardisierungsarbeit. *Deutsche Molkerei Zeitung* 96, 35, 1147—1155.
7. Staal P. 1970. An Insider's View of IDF. *Dairy Industry*, 35, 9, 565—571.
8. Mrvoš N. 1970. Pravilnik o kvalitetu mleka i proizvoda od mleka, sirila i mlekarskih kultura, sladoleda i praška za sladoled, jaja i proizvoda od jaja. *Privredni Pregled*, Beograd.
9. Kay H. 1972. Internationaler Standard für Käse. Allgemeiner Standard für Käse — FAO/WHO Standard A-6. *Milchwissenschaft* 27, 4, 209—212.
10. Kay H., Kützmeier, F. W. 1973. FAO/WHO Grundsatzbestimmungen für Milch und Milcherzeugnisse — Allgemeiner Standard für Käse A-6. *Deutsche Molkerei Zeitung* 94, 1, 8—9.
11. FAO/WHO Code of Principles Concerning Milk and Milk Products and Associated Standards. Rome, 1966 i 1968.
12. Codex Alimentarius Commission Report. Geneva 1969. i Procedural Manual, Rome, 1969.
13. Joint FAO/WHO Committee of Government Experts on the Code of Principles Concerning Milk and Milk Products, Rome, 1969.
14. Kiermeier F., Lechner E. 1973. *Milch und Milcherzeugnisse*. P. Parey, Berlin.
15. Köster V. 1974. *Käse Lexikon. Rund um den Käse der ganzen Welt*. Heinrichsverlag, Kempten.
16. Mair-Waldburg H. et al. 1974. *Handbuch der Käse. Käse der Welt A—Z*. Volkswirtschafts-Verlag Kempten.
17. Sanders G. P. 1953. *Cheese Varieties and Description*. Washington.
18. Miletic S. 1969. Karakteristike našeg sira trapista. *Mljekarstvo*, 19, 3, 59—65.
19. Šabec S. 1964. Osnove sirarske tehnologije. *Državna založba Slovenije*, Ljubljana.
20. Slanovec T. 1974. Slovenski siri ementalskega tipa. *Zbornik Biotehniške fakultete*, Ljubljana, 22, 81—107.

21. Arsov A., Slanovec T., Golc S., Kojnik D. 1974. Standardizacija mlečnih proizvodov — Generalni standard za sir, individualni standard za parmezan. Zbornik Biotehniške fakultete, Ljubljana, 23, 167—171.
22. Arsov A., Slanovec T., Golc S., Standardizacija mlečnih izdelkov — Individualni standard za sir trapist in edamec.

ZUSAMMENFASSUNG

PROBLEMATIK DER STANDARDISIERUNG IN DER MILCHWIRTSCHAFT SLOWENIEN'S

T. SLANOVEC, A. ARSOV — Biotechnische fakultät, Ljubljana

Im Referat wurde die Standardisierungs-Problematik der analytischen Methoden und Milchprodukten in der Milchwirtschaft Slowenien's dargestellt. Es wird eine Übersicht der bis heute auf diesem Gebiet erledigten Arbeit gegeben.

Konkrete Sugestionen sollten einer beschleunigten Problemlösung auf dem Gebiete der Standardisierung beitragen.

STANDARDIZACIJA METODA ZA ISPITIVANJE SUHE MATERIJE MLIJEKA*

prof. dr Natalija DOZET, dr Marko STANIŠIĆ, mr Sonja SUMENIĆ,
Poljoprivredni fakultet, Sarajevo

Sadržaj: Uvod — Pregled literature — Materijal i metod rada — Rezultati rada i diskusija — Literatura — Summary

Uvod

Suha materija mlijeka u savremenoj mljekarskoj nauci i tehnologiji čini osnovni pokazatelj za kvalitet mlijeka i mliječnih proizvoda. Za utvrđivanje kvaliteta mlijeka, neke zemlje su uvele kao obavezno ispitivanje suhe materije uz ostale analize, što potvrđuje neophodnost rada na ispitivanju ovih sastojaka mlijeka. Način i metode ispitivanja suhe materije mlijeka su mnogobrojne, te je Internacionalna mljekarska federacija predložila standardnu metodu FIL-IDF-21-1962 (1), koja je do sada pokazala dobre rezultate.

U našoj zemlji se primjenjuje više metoda, međutim najviše se upotrebljava metoda preračuna po Fleischmannu, koja je priznata i u »Pravilniku o kvalitetu mlijeka i mliječnih proizvoda«.

Metoda preračuna ne daje uvijek dovoljno tačne podatke, a danas se našim propisima smatra zvaničnom metodom ispitivanja, te smo smatrali za potrebno da uporedimo metode ispitivanja suhe materije mlijeka i donesemo određene zaključke.

Pregled literature

Problem standardizacije metoda za ispitivanje suhe materije mlijeka je već dugi niz godina prisutan u radovima mnogih autora. P i j a n o w s k i E.

* Referat održan na IV Jugoslavenskoj stočarskoj konferenciji u Mostaru od 27-29. IV 1976. g. Rad je prenesen iz knjige: »Radovi poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Sarajevu«.