

# »DOMAĆE VRHNJE« — SADRŽINA MASTI KAO KRITERIJ KVALITETE\*

LUKAČ-SKELIN mr. Jasmina i SABADOŠ dr Dimitrije, prof.  
Zavod za mljekarstvo Poljoprivrednog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

## 1. Uvod

U asortimanu proizvoda seljačkih poljoprivrednih gospodarstava, kvantitativno važno mjesto, u prodaji tih proizvoda, zauzima domaće vrhnje, dobiveno na tradicionalan način obiranjem spontano skiseljenog mlijeka. Takvo, nepasterizirano, tj. sirovo vrhnje iznosi se od davnih vremena na raznovrsne tržnice u zemlji.

Svakodnevno dopremene i prodavane količine vrhnja iz seoskih domaćinstava svjedoče da još uvijek postoji veliki interes za taj proizvod.

Procjena kvalitete domaćeg vrhnja svodi se na utiske domaćica o organoleptičkim svojstvima, što predstavlja vrlo subjektivnu predodžbu o »masnoći« i »gustoći«, koje našim kupcima — potrošačima služe kao najvažniji, odnosno jedini direktno ustanovljivi kriteriji kvalitete. Više-manje se zapostavlja higijenske uvjete (3), koji su često puta ispod svih pisanih i nepisanih, stručno i znanstveno fundiranih normi (naslovna slika).

Za ovu vrstu vrhnja postoje, među ostalim, i norme u pogledu sadržine masti. »Pravilnik« (1) zahtijeva da kiselo vrhnje dobiveno »obiranjem spontano ukiseljenog« (čl. 21) mlijeka sadrži najmanje 20% mlječne masti (čl. 55/4).

## 2. Materijal i metode istraživanja

Sa svrhom da se pridonese stručnom poznavanju domaćeg vrhnja, u ovom radu s gledišta sadržine masti, a time i glavne uobičajene karakteristike vrijednosti domaćeg vrhnja, analizirano je 157 uzoraka, u periodu od 17. I-1973. do 22. XI-1973. sa 6 zagrebačkih tržnica: Dolac (naslovna slika), Kvaternikov trg, Branimirova, Britanski trg, Črnomerec i Trešnjevački trg. Vrhnje potječe iz 48 naselja ili njihove blizine. Pretežno (49%) su to mjesta: Jablanovec, Samobor, Dugo Selo, Ivanić, Vel. Trgovište, Luka, Podsused, Zaprešić, Božjakovina, Rugvica, Sesvete, Kašina i Jaska.

Organoleptička kvaliteta i higijenski uvjeti u prodaji istih uzoraka obrađeni su posebno (3).

Uzorci, u količini od 1—2 dcl, uzimani su metodom slučajnog izbora i analizirani odmah po donošenju u laboratorij. Svaki uzorak je pažljivo promiješan prelijevanjem, s tim da je, ukoliko su to vanjske, sezonske temperature zahtijevale, bio zagrijan na 30—40°C u vodenoj kupci, a zatim temperiran na 20°C. Za analizu je korištena KÖHLER-ova butirometrijska vanijanta odmjerenjem vrhnja s pomoću du Roi-Hoffmeisterove pipete za ispiranje (2).

\* U potpunosti referat održan na XII Seminaru za mljekarsku industriju na Tehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu od 6—8. II 1974.

### 3. Rezultati

Rezultati istraživanja prikazani su u tabelama 1. 2. i grafikonu 1.

**Tabela 1.**

**Sadržina masti domaćeg vrhnja**

sadržina	n	$\bar{x}$ %	s	$s\bar{x}$	v	min. %	max.	var.	šir. %
masti	157	23,02	5,56	0,44	24,16	9,5	37,0		27,5

Iz statistički obrađenih podataka, vidljivo je da prosječna vrijednost za sadržinu masti domaćeg vrhnja, izračunata kodiranjem, iznosi 23% (23,02%) masti. Srednju vrijednost od 23% masti imalo je 4,5% (7) uzoraka, ispod prosjeka bilo je 43,9% (69) i iznad 51,6% (81).

Prikazi procentualnog rasporeda uzoraka prema sadržini masti (tabela 2, graf. 1) ističu vanrednu neizjednačenost domaćeg vrhnja.

U osvrtu na propise (1) ističe se da je od 157 analiziranih uzoraka točno 20% masti bilo sadržano u 3 (1,9%) uzorka, 41 (26,2%) uzorak imao je masti ispod, a 113 (72%) uzoraka iznad navedenog minimuma.

**Tabela 2.**

**Procentualna frekvencija  
uzoraka domaćeg vrhnja prema sadržini m a s t i**

do	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23%
%	1,91	2,55	—	1,27	1,27	2,55	3,82	3,82	3,82	3,18	3,82	6,37	8,28	7,02
do	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37%
%	10,20	8,28	5,73	3,82	5,09	5,09	6,37	1,91	1,91	0,64	—	—	0,64	0,64

### 4. Zaključak

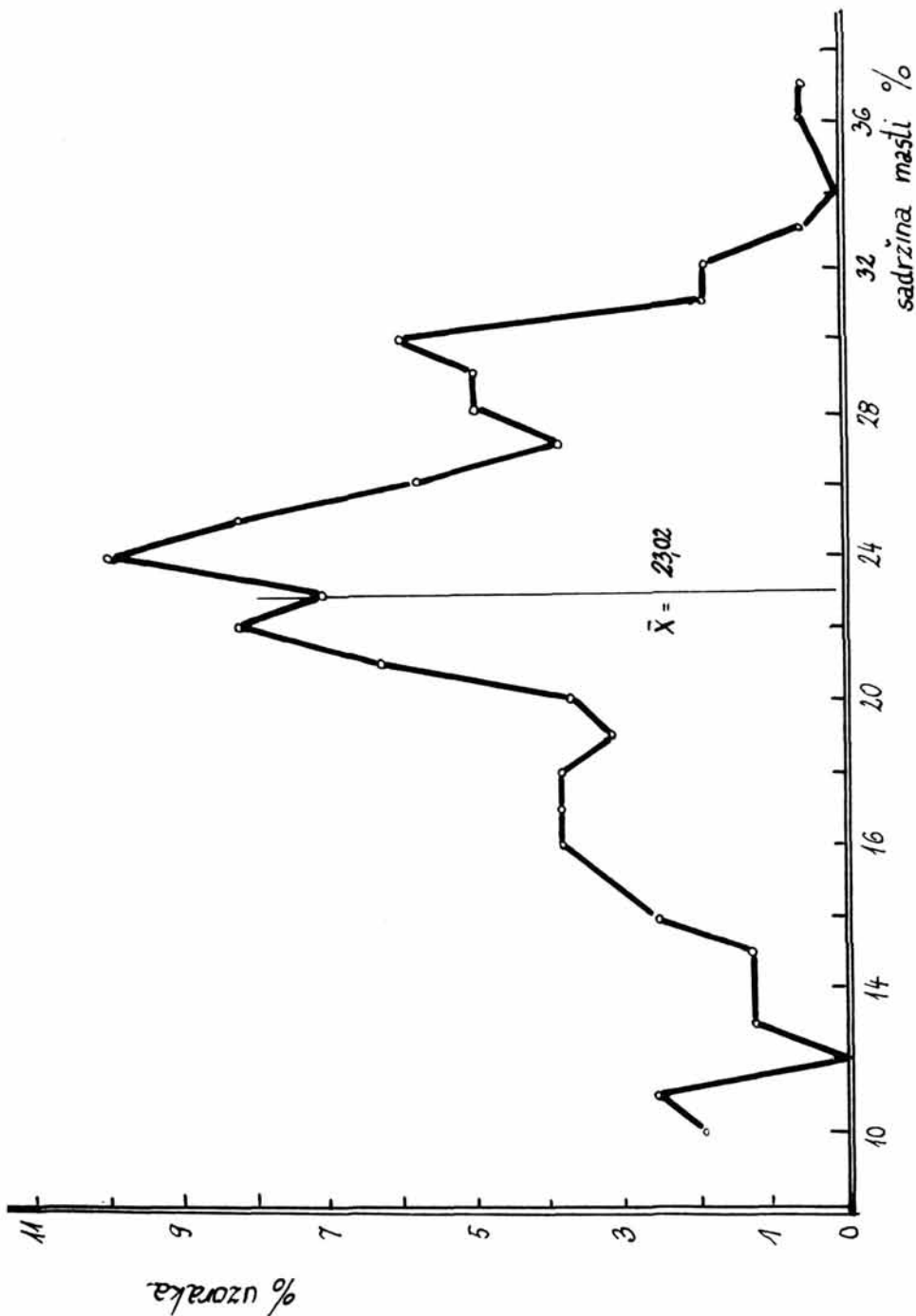
1. Domaće vrhnje dobiveno je obiranjem spontano ukiseljenog mlijeka. Ispitani uzorci vrhnja sa zagrebačkog tržišta potječu iz 48 mjesta zagrebačke okolice.

2. Rezultati ispitivanja pokazuju da 26% uzoraka ne doseže normu određenu »Pravilnikom«, a 72% uzoraka premašuje vrlo nisko propisanu vrijednost norme.

3. Stručno poznati primitivni uvjeti proizvodnje vrhnja, vrlo ne higijenski uvjeti ambalažiranja i transporta, te neizbježni način »probanja« po svakom kupcu, kao i način izlaganja u prodaji (3), često nisu u suglasnosti s elementarnim higijenskim zahtjevima na namirnice.

4. Prosječna cijena 2 dcl vrhnja kretala se oko 3,20 Din, što je neznatno manje od 3,35 Din, koliko iznosi cijena iste količine pasteriziranog kiselog vrhnja sa 20% masti, odnosno vrhnja, u svakom pogledu zajamčene kvalitete.

5. Relativno visoku potrošnju — potražnju domaćeg vrhnja može se objasniti još uvijek visokom konzervativnošću i neupućenošću kupaca. Postojanje proizvoda od nepasteriziranog mlijeka u centru (-ima) sa suvremenim mljekarskim pogonom (-ima) već odavno nije u skladu sa stručnim — tehnološkim i znanstvenim zahtjevima laktologije, odnosno zdravstveno bezopasne prehrane.



Graf.1. Sadržina masti u domaćem vrhnju - % frekvencije

6. Prikazani rezultati kao znanstveni prilog poznavanju karakteristika kvalitete mlječnih proizvoda u našoj zemlji, te (ne) prilika na tržištu, upućuju kako na potrebu suvremenijeg iskorištenja mlijeka, tako i na problem zaštite interesa potrošača ne samo propisivanjem nego i provođenjem mjera za unapređenje kvalitete mlječnih proizvoda.

#### 5. Literatura

1. .... »Pravilnik o kvalitetu mleka i proizvoda od mleka, sirila i mljekarskih kultura, sladoleda i praška za sladoled, jaja i proizvoda od jaja«. Sl. list SFRJ, br. 15, god. 1964.
2. SABADOŠ D. (1970): »Kontrola i ocjenjivanje kvalitete mlijeka i mlječnih proizvoda«. »Vježbe«. Poljoprivredni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1970, I—IV dio, str. 453.
3. SABADOŠ D., RAJŠIĆ B. (1977): »Vrhnje domaće — organoleptička kvaliteta«. **Mljekarstvo**, 27, Zagreb; str. 218—233 sl. 1—10, lit. 1.—22.

## NEKA ZAPAŽANJA O INHIBICIJI KISELO-MLEČNE FERMENTACIJE U PROIZVODNIM USLOVIMA\*

Mr Anka POPOVIĆ-VRANJEŠ RO Mljekarska industrija Banja Luka

### Uvod

U novije vreme proizvodnja i potrošnja kiselog mleka i ostalih fermentiranih proizvoda je porasla kako u našoj tako i u drugim zemljama. Uporedo sa porastom potrošnje raste i potreba tržišta za visokokvalitetnim fermentiranim proizvodima, uopšte.

Nije rjetkost da mlekare plasiraju na tržište kiselo mleko ili neki drugi fermentiran proizvod sa slabom konzistencijom i neodgovarajućeg ukusa i mirisa. Među kvalitativne pokazatelje koji znatno utiču na osobine kiselog mleka i svih fermentiranih proizvoda spada i konzistencija. Slaba konzistencija je najčešće posledica nepravilno vođene fermentacije pri proizvodnji ovih proizvoda. Kiselo-mlečna fermentacija je vrlo važan proces u proizvodnji svih fermentiranih proizvoda, pa tako i u proizvodnji kiselog mleka.

Današnja proizvodnja mleka vrlo često se odvija uz prisustvo inhibicionih supstanci: antibiotika (1), (9), (12), dezinficijensa i detergenata (2), mikotoksina (3), raznih konzervanasa i bakteriofaga (7), koji inhibiciono deluju na proces kiselo-mlečne fermentacije.

Osim uticaja inhibicionih supstanci, nepravilna fermentacija može nastati i usled nepravilnog hemijskog sastava mleka (6), (8), (10), (11), (17), (18), čiji manjak ili nepravilan odnos u pojedinim komponentama utiče na aktivnost kulture za kiselo mleko, a time i na slabo stvaranje mlečne kiseline. U zavisnosti od mnogo faktora (4), (7), (13), (19), hemijski sastav mleka je promenljiv.

\* Referat održan na 6. Jugoslavenskom simpoziju od 5—7. X 1977. u Portorožu