

## CERCETĂRI PRIVIND IDENTIFICAREA NATURALITĂȚII UNTULUI COMERCIALIZAT PE PIAȚA R.MOLDOVA

**FRUNZA LUCIAN, student, TAP-161**

Academia de Studii Economice a Moldovei,  
Republica Moldova, or. Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61  
e-mail autor: [na1kul346@gmail.com](mailto:na1kul346@gmail.com)

**Abstract.** According to the digestibility cow butter is situated on the first place among the animal origin fats. Butter is one of the most common dairy products on the consumer market.

Currently, unfortunately, in the pursuit of profit, manufacturers make deviations from the norms of quality and safety and deceive their customers, by replacing natural products with cheap ingredients, to the detriment of people's health. The purpose of the paper is the investigation of the naturalness of cow butter marketed on the consumer market of the Republic of Moldova. As objects of the study were served 10 types of butter. The indices that authenticate the naturalness of the butter were determined by standardized and non-standardized methods. Our results show that none of the ten samples analyzed are natural butter. All samples contain both animal and vegetable fats, which are foreign to butter.

**Key words:** quality, butter, falsification, milk fat, degree of freshness.

### JEL CLASSIFICATION: Q02

Untul de vacă se situează pe primul loc între grăsimile de origine animală după gradul de digestibilitate, care reprezintă peste 95%. Faptul acesta se datorează compoziției chimice deosebite, inclusiv conținutului înalt de vitamine A și D, care în mod obișnuit sunt în cantități suficiente în unt pentru a acoperi nevoile fiziologice ale organismului. Untul constituie unul din produsele lactate cele mai răspândite în comerț. Actualmente cu părere de rău, în goana după profit, producătorii fac abateri de la normele de calitate și inofensivitate și își păcălesc clienții, prin substituirea produselor naturale cu ingrediente ieftine, în detrimentul sănătății oamenilor. Potrivit experților de la Food Fraud Database, peste 10% din toată mâncarea care se vinde în țările dezvoltate este contrafăcută. După cota de falsificare pe plan european, nouă alimente se află permanent în lista neagră, și anume: cafeaua măcinată, mierea de albine, uleiul de măsline, mezelurile, untul, brânza parmezan, orezul, făina, somonul.

Agenția Rosstandard din Rusia în urma cercetărilor în cadrul Proiectului ” Testul Calității” a menționat că lider în falsificare, din produsele pe care le-au testat, este untul (38% din producția testată conținea grăsimi de altă origine decât cea lactată). Altă organizație din Rusia ” Roscontrol” a publicat în Express gazeta (decembrie, 2019) că 75% din untul cercetat este falsificat. Situația la fel este deplorabilă și în țările vecine: în Ucraina (anii 2016-2019) la diferite controale s-a depistat că 30-50% din probele analizate au avut substituirii de grăsime lactată de la 20 până la 100%. De asemenea și în România untul se află în grupa celor nouă alimente de top falsificate.

După volumul de unt falsificat comercializat pe piața Rusiei, acesta se situează pe același loc cu volumul de rachiu, detergenți, mărfuri audio-video contrafăcute. De exemplu, numai în Moscova în fiecare lună se vinde circa 1000 de tone de unt falsificat. Dacă cu câțiva ani în urmă, untul falsificat se vindea mai mult la piețe în vrac, acum acesta se comercializează în magazine porționat și ambalat în pachete, ceea ce denotă, că falsificarea se face în proporții mari pe scară industrială.

Reieșind din cele menționate mai sus, noi am decis să cercetăm care este situația actuală privind calitatea untului pe piața Republicii Moldova.

Scopul lucrării este cercetarea naturaleții untului de vacă comercializat pe piața de consum a R. Moldova

Ca obiecte de studiu au servit 10 tipuri de unt (2 de producție autohtonă și 8 de import, din așa țări ca: Franța, Danemarca, Finlanda, Germania, Ucraina).

Unii indici care autentifică naturalețea untului au fost determinați prin metode standardizate (indicii organoleptici, indicele de saponificare, indicele de refracție), iar alții - prin metode calitative

nestandardizate (prezența margarinei, prezența grăsimilor de origine animală nelactată, prospețimea untului - prin metoda microscopică).

**Metode de cercetare nestandardizate:**

- Metoda bazată pe solubilitatea grăsimilor untului de vacă (falsificarea cu grăsime animală): într-o eprubetă, se toarnă 2 ml de unt topit, peste care se adaugă aceeași cantitate de soluție de acid acetic-etanol în raport de 3:4. Eprubeta se agită timp de câteva secunde, apoi se introduce în termostat la temperatura 30°C unde se menține timp de 30 minute. Formarea unui precipitat, indică falsificarea untului cu grăsime de origine animală, alta decât cea lactată.
- Decelarea falsificării prin precipitarea seului de vacă: se dizolvă 1g de grăsime topită în 3 ml de eter, după care se adaugă 4 ml de alcool etilic 96% și se menține amestecul la 30°C, timp de 30 minute în baia de apă. Grăsimea din untul de vacă sau bivoliță rămâne clară, însă dacă se adaugă 5g de seu de vită sau 12% de ulei hidrogenat se obține un precipitat.
- Decelarea falsificării untului cu margarină prin testarea de culoare: se toarnă într-o eprubetă 2 ml de unt topit, și se amestecă cu o cantitate egală de HCl concentrat, în care se mai adaugă un vârf de cuțit de zahăr. Se agită un minut, apoi se lasă în repaos 5 minute. Din cauza că odată cu trecerea timpului amestecul își intensifică culoarea, probele se vor pregăti în paralel, iar rezultatele se vor citi nu mai târziu decât după 5-6 minute. Apariția unei culori roșii aprinse sau roșietice, în stratul inferior de acid, indică prezența margarinei.
- Analiza microscopică.  
Comercializarea untului învechit ca fiind proaspăt, de asemenea este o încălcare. Această falsificare poate fi decelată ușor prin microscopia untului care, în funcție de prospețime, poate arăta așa cum se vede în imaginile din figura 1 și 2.

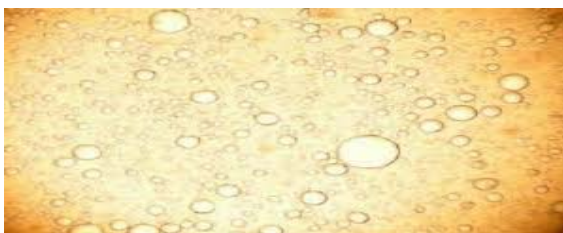


Fig.1 Microscopia untului proaspăt (40x18)



Fig.2 Microscopia untului oxidat (40x18)

Cercetările de laborator au fost efectuate în laboratoarele departamentului “Comerț, Turism și Alimentație Publică”. Rezultatele cercetărilor privind calitatea untului sunt prezentate în tabel.

**Tabelul 1. Rezultatele cercetărilor calității untului**

Nr./ ord	Denumirea produsului	Producătorul, țara de origine	Conținutul de grăsime, %	Prezența grăsimii de origine animală, nelactată	Prezența seului de vită	Prezența margarinei	Prospețimea	Cifra de refracție, norma: 1,4524-1,461	Cifra de saponificare norma: 218-235
1	Magnifico	”Incomlac” S.A., R.Moldova,	82.5	+	+	+	*	1,461	224,4
2	President	Lacralis Intemational, Franța	82	-	+	+	*	1,458	231,41
3	VALIO Сливочное Масло	SA”VALIO Seiniaoki”, Finlanda.	82	-	+	+	*	1,460	218,02

4	LURPAK Danish Butter	Aria Foods amba. 8260 viby J, Danemarca	82	-	+	+	*	1,460	231,41
5	Unt Țărănesc	Fabricat în Ucraina.	73,0	+	+	-	**	1,458	197,75
6	Ферма. Экстра	Ucraina, reg. Vinița. r-ul Rulici	82,5	+	+	+	*	1,461	185,13
7	Unt de casă	Franța<<Lacralis Intemational	82,5	+	+	-	*	1,455	218,025
8	Новгородю Сіський	Ucraina, reg. Cernigov.	82,5	+	-	-	*	1,4562	220,87
9	Căsuța Mea	ICS „Lapmol” Chișinău, R. Moldova	72,5	+	+	-	*	1,460	220,87
10	Unt/ Maslo	Germania,Kaufland.	82	+	+	+	*	1,455	235,0

Legendă: (+) conține grăsime străină; (-) nu conține grăsime străină; (\*) unt proaspăt; (\*\*) unt învechit

Principala falsificare a untului o constituie substituirea grăsimii lactate cu alte grăsimi de calitate inferioară de origine animală sau vegetală. Cele care imită foarte bine untul sunt grăsimile hidrogenate și untul (uleiul) de palmier. Prin substituirea untului cu margarină se va constata, că indicele de saponificare este sub valoarea 218 în cazul substituirii parțiale și sub 200 în cazul substituirii totale, față de cel al untului care are valori cuprinse între 218 și 235. Untul sau uleiul obținut din miezul fructului de palmier are indicele de saponificare egal cu 190-209, iar a uleiului obținut din sâmburi de palmier indicele are valori 230-254 (media acestor valori se suprapune cu cele ale untului). De aici reiese, că numai după un singur indice nu putem face concluzii cu privire la substituirea grăsimii lactate. Metodele calitative de decelare a prezenței grăsimilor străine adăugate sunt în principiu niște metode mai puțin exacte. De aceea noi am hotărât să verificăm cât de sensibile sunt acestea, pe o probă de unt, obținut de noi în laborator din frișcă, precum și pe o probă de spread și o probă de margarină vegetală. În urma experimentelor am constatat că metodele sunt destul de sensibile și pot fi utilizate pentru decelarea falsificărilor.

### CONCLUZII/RECOMANDĂRI:

1. Pe plan Internațional untul face parte din top nouă produse alimentare cele mai falsificate.
2. Valoarea indicelui de refracție nu oferă rezultate relevante cu privire la naturațea untului. Acest indice poate fi utilizat la cercetarea unor grăsimi singulare și nu pentru mixuri de grăsimi.
3. Nici una din cele zece probe analizate nu reprezintă unt natural. Toate probele conțin într-o măsură mai mare sau mai mica atât grăsime de origine animală, cât și de origine vegetală, străine untului.
4. În urma examenului microbiologic cu privire la prospețimea untului, s-a constatat că nouă probe de unt din cele zece analizate, au fost proaspete, iar proba de "Unt Țărănesc" cu 83% de grăsimi, fabricat în Ucraina s-a dovedit a fi învechită, cu toate că conform indicațiilor de pe etichetă era la jumătate din termenul garantat.

### BIBLIOGRAFIE:

1. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova Nr.158 din 07-03-2019 Cu privire la Aprobarea Cerințelor de Calitate pentru Lapte și Produse Lactate.
2. CALMĂȘ, Valentina; Damaschin, Mariana. Îndrumar metodic. Falsificarea mărfurilor și metode de identificare. Ed. ASEM, Ch., 2016, pp.78, ISBN 978-9975-75-794-2.
3. ecology.md/md/page/untul-este-cel-mai-frecvent-falsificat.
4. maslorus.narod.ru/analiz.html-masshtabi-falisificatii-slivocinogo-masla.
5. eg.ru/society/820545-roscontrol-75-rossiyskogo-slivochno-go-masla-falsificat.

**Coordonatori științifici: CALMĂȘ VALENTINA, dr., conf.univ.,  
FEDORCIUCOVA SVETLANA, dr., conf.univ.  
Academia de Studii Economice a Moldovei,  
Republica Moldova, or. Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61;  
E-mail: [decanat.fin@ase.md](mailto:decanat.fin@ase.md); E-mail: [sveta\\_f05@yahoo.com](mailto:sveta_f05@yahoo.com)**