

DOI: <https://doi.org/10.53486/sstc2024.v1.29>

CZU: [637.35.07:637.065]:614.31(478)

THE STUDY ON HYGIENIC QUALITY OF CHEESES WITH SEMI-HARD PASTE

CERCETAREA CALITĂȚII IGIENICE A BRÂNZETURILOR CU PASTA SEMI-TARE

ROȘCA Alexandra, studentă, specialitatea: TAP

Academia de Studii Economice din Moldova,
Republica Moldova, Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61, www.ase.md

E-mail: alexsa.rosca@mail.ru

PARFENTIEVA Liuba, studentă, specialitatea: TAP

Academia de Studii Economice din Moldova,
Republica Moldova, Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61, www.ase.md

E-mail: parfentieva.liuba@ase.md

Abstract: *The sanitary-hygienic control of food is essential for any product. The microbiological index is equal to safety of the product, its permission to be in commerce and used in food. Ignoring this index can result serious illnesses among the population upon to the economic damage of an industry through the loss of the number of consumers, the closure of businesses and the loss of local consumer confidence. Food poisoning and acute intestinal diseases are the consequences of non-compliance with sanitary-epidemiological rules, contamination with pathogenic microorganisms can occur during production through the raw material used in production, the company's equipment, the hands or handling of the product in the sales units, incorrect storage, damage of packaging, equipment, unprocessed cutting, unsanitary displays and sellers who do not follow the hygiene of their hands. Every year in the Republic of Moldova, there are cases of acute intestinal infections, including salmonellosis and E. coli infection. Pathogenic microorganisms contaminate the finished product that are commercialized. For us as a consumer community food safety is important. Was repeated the research of hygienic quality of cheeses to see in growth if changes commercial rules of hygiene against microbiological contamination.*

Key words: *Sanitary-hygienic control for commercial cheese, microbiological index of cheeses, dairy products, quality of semi hard cheeses.*

JEL CLASIFICATION: L660

INTRODUCERE

Controlul sanitaro-igienic al alimentelor este esențial pentru orice produs. Indicii microbiologici sunt responsabili de securitatea produsului, de permisiunea lui de a fi comercializat și folosit în alimentație. Nerespectarea acestora se poate solda cu îmbolnăviri grave în rândul populației până la afectarea economică a unei ramuri industriale prin pierderea numărului de consumatori, închiderea întreprinderilor și pierderea încrederii consumatorilor locali pe o perioadă de timp.

Intoxicațiile alimentare și bolile intestinale acute sunt consecințele nerespectării regulilor sanitaro-igienice. Astfel, contaminarea cu microorganisme patogene poate avea loc în timpul producerii din materia primă folosită, din utilajele insalubre ale întreprinderilor, din ambalaje, de pe mâinile muncitorilor în timpul manipulării produselor atât la întreprindere, precum și în unitățile de comercializare, din utilajele de tăiere și vitrinele neigienitizate și de la vânzătorii care nu urmăresc curățenia mâinilor și a uniformelor. Reșind din cele expuse, noi în cercetarea noastră am hotărât să verificăm comparativ calitatea igienică a brânzeturilor cu pastă semitare comercializate în magazinele orașului Chișinău.

Scopul cercetării:

- Determinarea prezenței microorganismelor facultativ patogene de tip Salmonella și de tip E.coli

Obiectivele cercetării:

- Verificarea calității psihosenzoriale a brânzeturilor prin metoda de punctaj;
- Analiza statisticii intoxicațiilor alimentare provocate de Salmonella și E.coli prin consumul de brânzeturi în rândul populației Republicii Moldova comparativ cu statistica altor țări.
- Verificarea corectitudinii etichetării brânzeturilor.

DESCRIEREA OBIECTELOR DE CERCETARE

Pentru cercetarea calității microbiologice au fost procurate trei tipuri de brânzeturi fabricate atât de producătorii autohtoni, cât și cei de import. Deoarece contaminarea ar putea fi din întreprindere, dar și din unitățile de comerț, o parte din mostre au fost procurate în ambalaje individuale, porționate la întreprinderea producătoare, și altă parte feliată pe loc în cadrul unității de comerț.

Tabelul 1. Prezentarea generală a produselor cercetate

Denumirea produsului (brânză cu pasta semitare)	Țara de origine	Masa produsului supusă analizei (g)	Data valabilității	Ingrediente
Alba Rosiiskii 50%	Republica Moldova	Feliată tejghea-150g	-	Lapte pasteurizat, sare de uz alimentar, colorant: extract annatto, clorură de calciu, maia bactriană, enzimă coagulantă de origine microbiană.
		Nefeliată-200g	10.05.2024	
Mlekovita Mazdamer 45%	Polonia	Feliat pachet - 150g	14.05.2024	Lapte, sare, stabilizator (clorură de calciu), culturi bacteriene
		Feliat tejghea - 113g	-	
Komo Slivocinai 50%	Ucraina	Feliat tejghea-105g	-	Lapte de vacă pasteurizat, sare alimentară, agent de îngroșare cu clorură de calciu, colorant natural annatto, conservant (nitrat de potasiu), starter (microorganisme termofile și mezofile), chimozina.
		Nefeliat- 150g	15.05.2024	

Sursa: Elaborat de autor

METODELE DE CERCETARE UTILIZATE

Controlul microbiologic al brânzeturilor. S-au pregătit probele, care au fost însămânțate pe mediile nutritive sterile Endo, utilizate pentru izolarea și diferențierea familiei Enterobacteriaceae (din care fac parte și germeii de Salmonella și E.coli). **Cutiile Petri** au fost puse la termostat pentru 2 zile la temperatura de 37°C. După 2 zile cutiile Petri au fost examinate.

- Verificarea corectitudinii etichetării s-a realizat în conformitate cu Legea R.Moldova Nr. 279 din 15-12-2017 privind informarea consumatorului cu privire la produsele alimentare.

- Verificarea a șase indici organoleptici s-a efectuat prin metoda de punctaj cu scala de 45 puncte.

- Cercetarea bibliografică a surselor științifice.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Conform datelor statistice la 100.000 de locuitori, numărul cazurilor de îmbolnăvire a populației cu toxinfecții alimentare în Republica Moldova pentru ultimii ani (2019-2023) rămâne destul de mare (Figura 1). Analizând datele prezentate în figura 1, observăm o diminuare semnificativă a numărului de intoxicații alimentare în perioada pandemiei de Covid-19, posibil atunci se respectau

mai strict cerințele igienico-sanitare, după care în anul 2023 numărul îmbolnăviților din nou a crescut. În țările UE, unde pedepsele pentru nerespectarea igienei sunt mai mari, situația este mai bună. De exemplu, comparativ cu Polonia rata echerichiozelor este mai mare la noi în țară de 114 ori, iar de salmoneloză de 14 ori.

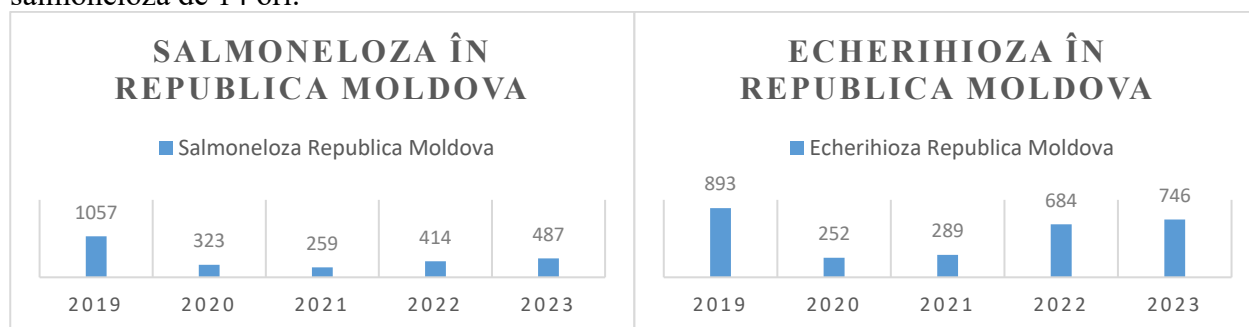


Figura 1. Diagrama îmbolnăvirilor cu salmoneloză și E.coli în Republica Moldova (anii 2019-2023)

După ratingul produselor care pot provoca toxiiinfecții alimentare, produsele lactate se clasează pe locurile cu risc mediu de contaminare cu așa microorganisme ca Salmonellă și E.coli, în top cinci fiind carnea (de pui, de porc), legumele, fructele și nucile.

Rezultatele cercetărilor microbiologice a brânzeturilor analizate sunt prezentate în Tabelul 3.

Calitatea senzorială a brânzeturilor a fost determinată prin metoda de punctaj de 45 puncte maxime. Brânzeturile care acumulează 45-40,1 puncte se consideră – foarte bune; 34,1-40 puncte-bune; 27,1-34,0 - satisfăcătoare; 16-27 – nesatisfăcătoare; 0-15,9 - alterate.

Tabelul 2.Indicii microbiologici ai brânzeturilor analizate

Denumirea Produselor (brânză cu pasta semitare)	E. coli (ufc/0,001g produs)	Salmonella (ufc/25g produs)	E. coli (ufc/ 0,001g produs)	Salmonella (ufc/25g produs)	
	Data însămânțării 14.02.2023		Data însămânțării 11.03.2024		
	16.02.23	16.02.2023	13.03.2024	13.03.2024	
KOMO ”Slivocin” Feliat tejghea	0		18,0	0	0
ALBA ”Rosiisk” Ambalat	0		0	0	0
Mlekovita ”Mazdamer” Ambalat	0		21,5	0	0
KOMO ”Slivocinii” Ambalat	0		12,5	0	0
ALBA ”Rosiisk” Feliat tejghea	0		17,5	0	0
Mlekovita tejghea	0		0	0	0

Sursa: Elaborat de autor

Tabelul 3. Rezultatele analizei psihosenzoriale a brânzeturilor analizate

Indicii psihosenzoriali	Punctaj (max)	Proba 1 ALBA „Rosiiskii” Tejghea	Proba 2 Mlekovita „Mazdam” Tejghea	Proba 3 KOMO „Slivocinii” Tejghea	Proba 4 ALBA „Rosiiskii” Ambalat	Proba 5 Mlekovita „Mazdam” Ambalat	Proba 6 KOMO „Slivocinii” Ambalat
Gust și miros	20	15,8	15,5	15,6	13,1	13,8	15,9
Culoare	5	4	4,5	4,5	4	4,3	4,5
Consistență	10	7,8	7,8	7,5	5,5	6,3	8,6
Desen	5	4,5	4,1	3,8	4,1	3,8	4,6
Aspect exterior	5	4	4	4	4,1	3,8	4,5
Ambalaj	5	5	5	5	5	5	5
Total puncte	45	41,1	40,1	40	35,1	37,1	43,1

S-a cercetat și corespunderea informațiilor de pe etichete (mențiunile obligatorii) cu prevederile Legii Nr.279 a Republicii Moldova “Informarea consumatorilor privind produsele alimentare”. Toate criteriile obligatorii sunt îndeplinite.

CONCLUZII

1. Conform datelor statistice, în Republica Moldova la 100.000 de locuitori, numărul cazurilor de îmbolnăvire a populației cu toxiinfecții alimentare provocate de bacteriile facultativ patogene de tip Salmonella și E.coli în perioada 2019-2023 mai întâi s-a micșorat în perioada pandemiei Covid - 19, după care din nou a crescut și constituie în prezent circa 487 cazuri pentru salmoneloză și 746 cazuri pentru echerichioze.

2. În urma analizei psihosenzoriale prin metoda de punctaj, la care au participat cinci studenți și trei profesori s-a constatat următoarele: brânzeturile din probele 1,2,3,6-se încadrează în categoria” foarte bune”, iar din probele 4 și 5 în categoria” bune”.

3. În urma examinării indicilor microbiologici s-a constatat că în patru probe de brânză din cele șase examinate s-au depistat bacterii de genul Salmonella, care depășesc norma admisă respectiv de 12,5; de 17,5; de 18,0 și de 21,5 ori.

4. Bacterii de genul E.coli nu s-au depistat.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. <https://www.gov.uk/government/publications/health-protection-report-volume-17-2023/hpr-volume-17-issue-8-news-20-july-2023>
2. <https://www.foodsafetynews.com/2023/12/2023-from-salmonella-in-sweden-and-poland-to-e-coli-and-botulism-outbreaks/>
3. <https://knowablemagazine.org/content/article/food-environment/2021/salmonella-why-its-chicken-and-egg-thing>
4. https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/STEC_AER_2022_Report.pdf
5. Legea Nr. 279 a Republicii Moldova din 15-12-2017 privind informarea consumatorului cu privire la produsele alimentare. Publicat : 12-01-2018 în Monitorul Oficial Nr. 7-17 art. 54.

**Coordonator științific: CALMÂȘ Valentina, dr., conf.univ.
FEDORCIUCOVA Svetlana, dr., conf.univ.**

Academia de Studii Economice din Moldova,
Republica Moldova, Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61, www.ase.md

Telefon: +37379241751

e-mail: calmas.valentina@ase.md

e-mail: fedorciucova.svetlana.constantin@ase.md