

[https://doi.org/10.52326/jss.utm.2023.6\(4\).12](https://doi.org/10.52326/jss.utm.2023.6(4).12)
614.31:613.2 (478):579.67



REVIEW OF THE COLLECTIVE MONOGRAPH "ANALYSIS OF RISKS ASSOCIATED WITH FOOD IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA"

Valeriu Rudic ¹, ORCID: 0000-0001-8090-3004,
Aculina Arîcu ²*, ORCID: 0000-0001-7201-2519

¹ Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy of the Republic of Moldova, 165 Stefan cel Mare Blvd., Chisinau, Republic of Moldova

² Institute of Chemistry, State University of Moldova, 3 Academiei Street, Chisinau, Republic of Moldova

*Corresponding author: Aculina Arîcu, aculina.aricu@ichem.md

Received: 11. 12. 2023

Accepted: 11. 27. 2023

Abstract. The collective monograph "Analysis of the risks associated with food in the Republic of Moldova" was carried out within the project 20.80009.5107.09 "Improving the quality and safety of food through biotechnology and food engineering" within the State Program (2020-2023), Strategic Priority II "Agriculture sustainable, food security and food safety". The work includes the analysis of the risks associated with improper nutrition, the behavioral characteristics of consumers in relation to the consumption of salt, sugar, sweeteners, trans fats. The risks of contamination of raw materials and food products along the food chain with technogenic pollutants are analyzed in detail: food contamination caused by the environment, contamination caused by animal breeding and care, food contamination during processing, food contamination during transportation and contamination in the result of contact with food packaging.

Keywords: *sugar, salt, trans fat, chemical, microbiological contaminants, control methods, food diets, nutritional status.*

Rezumat. Monografia colectivă „Analiza riscurilor asociate alimentației în Republica Moldova” a fost realizată în cadrul proiectului cu cifrul 20.80009.5107.09 „Ameliorarea calității și siguranței alimentelor prin biotehnologie și inginerie alimentară” din cadrul Programului de Stat (2020-2023), Prioritatea strategică II „Agricultură durabilă, securitate alimentară și siguranța alimentelor”. Lucrarea include analiza riscurilor asociate alimentației neconforme, particularitățile comportamentale ale consumatorilor în raport cu consumul de sare, zahăr, îndulcitori, grăsimi trans. Sunt analizate detaliat riscurile de contaminare a materiilor prime și produselor alimentare de-a lungul lanțului alimentar cu poluanți tehnogeni: contaminarea alimentelor cauzată de mediu, contaminarea cauzată de creșterea și îngrijirea animalelor, contaminarea alimentelor în timpul procesării, contaminarea alimentelor în timpul transportării și contaminarea în rezultatul contactelor cu ambalaje alimentare.

Cuvinte cheie: *zahăr, sare, grăsimi trans, contaminanți chimici, microbiologici, metode de control, diete alimentare, statut nutrițional.*

Problemele de sănătate asociate alimentelor se referă la doi factori principali: siguranța alimentară și riscurile nutriționale. Bolile alimentare reprezintă o problemă de sănătate publică la nivel mondial și au o relevanță semnificativă în țările dezvoltate, în urma crizelor de siguranță alimentară care au afectat populația la nivel global în ultimele decenii. În acest context, monografia colectivă „*Analiza riscurilor asociate alimentației în Republica Moldova*”, care include analiza riscurilor asociate alimentației neconforme și problemelor actuale legate de alimentația neconformă reprezintă un studiu actual și necesar (Figura 1). *Monografia* este recomandată pentru editare de către Senatul Universității Tehnice a Moldovei (Proces verbal nr. 4 din 24 octombrie 2023).



Figura 1. Monografia colectivă „*Analiza riscurilor asociate alimentației în Republica Moldova*”.

O atenție deosebită este acordată analizei riscurilor de contaminare microbiană a produselor alimentare, factorilor de risc asociați contaminării microbiene și focarelor alimentare. Sunt elucidate cauzele și mecanismele rezistenței la antimicrobiene, corelația dintre rezistența la antimicrobiene și utilizarea antibioticelor, precum și posibilitatea de prevenire a riscurilor de contaminare microbiologică a alimentelor prin utilizarea compușilor bioactivi din plante ca inhibitori selectivi ai agenților patogeni.

Aplicarea metodelor de biologie moleculară pentru detecția și identificarea contaminanților microbiologici, drept metodă alternativă de detectare rapidă a contaminării alimentelor este examinată în mod detaliat.

Lucrarea include studii de caz privind evaluarea alimentației preșcolarilor și elevilor din Republica Moldova și recomandări pentru armonizarea legislației naționale cu referire la alimentația copiilor din instituții cu prevederile actelor legislative internaționale. În rezultatul cercetării efectuate, se recomandă armonizarea legislației naționale cu referire la alimentația copiilor din instituții cu prevederile actelor legislative internaționale care presupune utilizarea alimentelor care au un conținut scăzut de zahăr, iar zahărul rafinat folosit cu moderație, cu o frecvență limitată a băuturilor zaharoase și a dulciurilor; imitarea

aportului zilnic total de sare la 2 g pentru copiii de 1-3 ani, 3 g pentru cei 4-6 ani și 5 g pentru cei 7-18 ani, inclusiv sarea din pâine și alimentele procesate.

Monografia include 5 capitole. Capitolul 1 - *Riscuri asociate alimentației neconforme în Republica Moldova*, autori - Aurica CHIRSANOVA, Vladislav REȘITCA, Tatiana CAPCANARI, Eugenia COVALIOV, Alina BOIȘTEAN, Oxana RADU, Olga DESEATNICOVA, Natalia SUHODOL constată, că procesul de educație alimentară ar trebui început încă la etapa de mic copil, deci ar fi bine să fie instituite programe în școli și grădinițe care să îndemne copii, dar și părinții să consume mai multe fructe și legume; să evite produsele cu conținut ridicat de sare, zahăr și grăsimi *trans*; să analizeze eticheta produselor alimentare procurate; să reducă consumul/adaosul de sare, zahăr și grăsimi *trans* în condiții casnice; să utilizeze substituenți sustenabili și cu influențe pozitive asupra organismului; să evite produsele semi-preparate, gata pentru consum.

Capitolul 2 - *Analiza riscurilor de contaminare a materiilor prime și produselor alimentare de-a lungul lanțului alimentar cu poluanți tehnogeni*, autori - Iurie SUBOTIN, Rodica STURZA, Raisa DRUȚĂ, Artur MACARI, Oxana RADU analizează holistic sursele de contaminare a alimentelor, agenții contaminanți, acțiunea acestora asupra consumatorului, metodele de detectare, etc. În special a fost studiată acțiunea poluanților organici persistenți, bifenililor clorurați, reziduurilor de pesticide, metalelor grele, nitraților și nitriților, reziduurilor de antibiotic, agenților de curățare hidrocarburilor aromatice policiclice, nitrosaminelor. Au fost analizate căile de contaminare a alimentelor în procesul transportării și măsurile preventive necesare prevenirea acestui pericol, migrarea contaminanților în alimente din ambalaj, etc.

Capitolul 3 - *Analiza riscurilor de contaminare microbiană a produselor alimentare*, autori - Daniela COJOCARI, Greta BALAN constată, că evoluțiile rapide din climatul concurențial, dublate de așteptările și exigențele consumatorilor, au promovat o ofertă excedentară de produse alimentare, determinând, totodată, riscuri crescute de îmbolnăviri, datorate consumului de alimente contaminate sau tratării inadecvate a acestora. Sănătatea umană și speranța de viață s-au îmbunătățit datorită costului scăzut și accesibilității antibioticelor. Însă accesul liber la antibiotice a favorizat apariția rezistenței la antibiotice, datorate omniprezenței lor. Extractele din plante prezintă un mare interes ca agenți antimicrobieni naturali, potențiatori de aromă, agenți de conservare și ingrediente nutraceutice în industria alimentară și pot să înlocuiască compușii sintetici, care produc efecte toxice și cancerigene. În cele din urmă, căutarea unor soluții eficiente și practice pentru implementarea acestor extracte în ambalaje active este recomandabilă și ar putea găsi un interes imens în viitor.

Capitolul 4 - *Aplicarea metodelor de biologie moleculară pentru detecția și identificarea contaminanților microbiologici*, autori - Dan ZGARDAN, Irina MITINA, Valentin MITIN, Silvia RUBȚOV, Emilia BEHTA, Alexandra BUGA analizează aplicarea metodelor directe de biologie moleculară, care includ detecția și identificarea microorganismelor direct din probele biologice. Metodele directe de biologie moleculară au două avantaje în raport cu cele indirecte. Primul avantaj constă în faptul că metodele directe pot realiza detecția și identificarea unor microorganisme vătămate sau care nu cresc pe medii nutritive. Al doilea avantaj constă în faptul că metodele directe sunt cu mult mai rapide decât cele indirecte. La detecția bacteriilor acetice, s-a stabilit că primerii proiectați pe baza secvențelor de ADN *Acetobacter aceti* ale genelor pentru 16S rRNA, 16S-23S rRNA ITS și 23S rRNA și pe baza secvențelor fragmentului specific de genă *adhA* pentru alcooldehidrogenază al bacteriei *Acetobacter pasteurianus* sunt eficienți și specifici și pot fi utilizați la detecția acestor specii de bacterii acetice.

Capitolul 5 - *Recomandări în vederea ameliorării dietelor alimentare și a statutului nutrițional al copiilor*, autori - Olga DESEATNICOVA, Aurica CHIRSANOVA, Natalia SUHODOL, Eugenia COVALIOV analizează rezultatele studiului realizat pentru estimarea statutului nutrițional al diferitor categorii de copii, care au un consum bazat pe meniul-model instituțional propus, precum și a alimentației per total. Scopul acestui studiu a constat în evaluarea corespunderii conținutului de micro și macro-nutrimente cu recomandările în vigoare, precum și analiza obiceiurilor alimentare ale noii generații de consumatori din Republica Moldova în baza chestionării. În baza rezultatelor obținute au fost formulate recomandări pentru ameliorarea statutului nutrițional al copiilor.

Monografia colectivă „*Analiza riscurilor asociate alimentației în Republica Moldova*” este destinată specialiștilor din domeniul siguranței alimentelor, agricultorilor și operatorilor economici care se ocupă de fabricarea alimentelor, de promovare și marketing. Lucrarea este recomandată drept manual pentru studenții ciclului II (Masterat) și III (Doctorat) ale Facultăților Tehnologia Alimentelor și Științe Agricole, Silvicultură și ale Mediului.

Citation: Rudic, V.; Arîcu, A . Review of the collective monograph "Analysis of risks associated with food in the Republic of Moldova". *Journal of Social Sciences* 2023, 6 (4), pp. 141-144. [https://doi.org/10.52326/jss.utm.2023.6\(4\).12](https://doi.org/10.52326/jss.utm.2023.6(4).12).

Publisher's Note: JSS stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright:© 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Submission of manuscripts:

jes@meridian.utm.md