

[https://doi.org/10.52326/jss.utm.2024.7\(1\).15](https://doi.org/10.52326/jss.utm.2024.7(1).15)
UDC 663/664:[613.3:614.31]



REVIEW OF THE MONOGRAPH "PROCESSING DAIRY PRODUCTS PRINCIPLES RELATED TO THE OBJECTIVES OF BALANCED NUTRITION"

Elvira Vrabie¹, ORCID: 0000-0001-8607-8981,
Aliona Ghendov-Mosanu², ORCID: 0000-0001-5214-3562

¹Institute of Applied Physics, Moldova State University, 5 Academiei Str., Chisinau, Republic of Moldova

²Technical University of Moldova, 168 Stefan cel Mare Blvd., Chisinau, Republic of Moldova

*Corresponding author: Aliona Ghendov-Mosanu, aliona.mosanu@tpa.utm.md

Received: 03. 05. 2024

Accepted: 03. 28. 2024

Abstract. The monograph "*Processing dairy products principles related to the objectives of balanced nutrition*" was carried out within the postdoctoral Project 20.00208.1908.03 "*Processing dairy products principles related to the objectives of balanced nutrition and food safety*". The monograph is intended for specialists in the field of the food industry, master's and doctoral students of the Faculty of Food Technology. The work represents a broad synthesis regarding the utilization of sources rich in phytonutrients in order to develop innovative dairy products. The paper also addressed the issue of lactose intolerance and the development of low-lactose/lactose-free dairy products with improved sensory and rheological properties.

Keywords: *phytonutrients, polyphenolic extracts, plants, bioavailability, microencapsulated plant extracts, innovative dairy products, low-lactose yogurt, lactose-free yogurt.*

Rezumat. Monografia "*Principii de procesare a produselor lactate corelate obiectivelor de nutriție echilibrată*" a fost realizată în cadrul Proiectului de postdoctorat 20.00208.1908.03 "*Principii de procesare a produselor lactate corelate obiectivelor de nutriție echilibrată și de siguranță alimentară*". Monografia este destinată specialiștilor din domeniul industriei alimentare, studenților ciclului II master și ciclului III doctorat ale Facultății Tehnologie Alimentelor. Lucrarea reprezintă o sinteză amplă privind valorificarea surselor bogate în fitonutrienți în vederea elaborării produselor lactate inovative. În lucrare a fost abordată și problema intoleranței la lactoză și dezvoltarea produsele lactate cu conținut scăzut de lactoză/fără lactoză cu proprietăți senzoriale și reologice îmbunătățite.

Cuvinte cheie: *fitonutrienți, extracte polifenolice, plante aromatice, biodisponibilitate, extracte de plante microîncapsulate, produse lactate inovative, iaurt cu conținut redus de lactoză, iaurt delactozat.*

Îmbogățirea produselor lactate cu fructe, legume, plante și extracte derivate este o direcție promițătoare pentru elaborarea alimentelor cu caracteristici senzoriale atractive și cu valoare pro-sănătate extinsă. Plantele și fructele sunt compuse dintr-un grup bogat și

complex de fitonutrienți cu efecte bioactive importante la diferite niveluri. Printre care, compușii polifenolici au primit o atenție deosebită, datorită proprietăților lor antioxidante și antimicrobiene binecunoscute. Calitatea ingredientelor bogate în fitonutrienți este strâns dependentă de procesului de extracție și separare, care va afecta caracteristicile compușilor activi. Tehnica de încapsulare este un proces complex care include crearea unei bariere care acționează acoperind componentele bioactive inhibând apariția interacțiunilor chimice, protejând împotriva factorilor de mediu (adică, temperatură, pH, enzime și oxigen), și chiar permițând eliberarea progresivă a componentelor active în anumite condiții.

Monografia *"Principii de procesare a produselor lactate corelate obiectivelor de nutriție echilibrată"* este structurată în 5 capitole.

Primul capitol prezintă caracteristicile principalele grupe de fitonutrienți accentul fiind pus pe activitatea antioxidantă și antimicrobiană a fitonutrienților din alimente. Este evaluat conținutul total și individual de polifenoli, activitatea antioxidantă și antimicrobiană a extractelor polifenolice de cimbru, rozmarin și busuioc.

Capitolul doi dezvoltă pe larg modul prin care fitonutrienții sunt digerați în tractul gastrointestinal, absorbit, distribuit și metabolizat în țesuturile desemnate, precum și efectul matricei alimentare asupra bioaccesibilității fitonutrienților. Prezintă obținerea extractelor de plante microîncapsulate în alginat de sodiu și caracterizarea stabilității compușilor polifenolici în microcapsule prin analiza imaginilor SEM și spectrelor FT-IR.

Capitolul trei al monografiei prezintă un studiu amplu referitor la rolul produselor lactate într-un sistem alimentar durabil, beneficiile pentru sănătate ale consumului de produse lactate, microorganismele de alterare și patogene cu incidență în produse lactate și aplicațiile plantelor aromatice ca agenți antimicrobieni în conservarea produselor lactate.

În capitolul patru al monografiei sunt prezentate caracteristicile de calitate a produselor lactate inovative care exploatează potențialul funcțional al extractelor de plante, pomușoare și subproduse agroalimentare.

În capitolul cinci sunt prezentate rezultatele cercetării privind stabilitatea termică a lactozei, efectul pH-ului laptelui, efectul temperaturii, durata hidrolizei și cantității de enzime asupra gradului de hidroliză a lactozei și gradului de dulceață al laptelui. În urma cercetărilor au fost identificați parametrii optimi de hidroliză a lactozei și de obținerea iaurtului delactozat.

Lucrarea are un caracter multilateral și pluridisciplinar, însumând cunoștințe ample, care țin de chimia și microbiologia alimentelor, calitatea și siguranța alimentelor, biochimia și tehnologia produselor alimentare. În lucrare sunt utilizate surse bibliografice relevante, de dată recentă la subiectele abordate. Prin aplicarea unor metode instrumentale performante, precum spectroscopia în domeniul UV-Vis, analiza FT-IR, cromatografia lichidă de înaltă performanță, analiza SEM se aduce o lumină nouă asupra domeniului cercetării și inovației alimentare.

Prin urmare, monografia *"Principii de procesare a produselor lactate corelate obiectivelor de nutriție echilibrată"* reprezintă o lucrare științifică originală și răspunde provocărilor actuale cu care se confruntă sectorul industriei alimentare, inclusiv industria produselor lactate.

Citation: Vrabie, E.; Ghendov-Moşanu, A. Processing dairy products principles related to the objectives of balanced nutrition. *Journal of Social Sciences* 2024, 7 (1), pp. 188-190. [https://doi.org/10.52326/jss.utm.2024.7\(1\).15](https://doi.org/10.52326/jss.utm.2024.7(1).15).

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



Copyright:© 2024 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