



UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

IMPACTUL ADAOSURILOR VEGETALE ASUPRA CALITĂȚII PASTELOR

Masteranda gr. MRSC

Feteleu Elena

Conducător Dr. prof. Univ.

Deseatnicova Olga

Chișinău 2020

MINISTERUL EDUCAȚIEI, ȘTIINȚEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA
Universitatea Tehnică a Moldovei
Programul de masterat "Managementul Restaurantelor și Serviciilor de Catering"

Admis la susținere
Șef Departament AN conf. univ. dr.Chirsanova Aurica
" _____ " _____ 2020

IMPACTUL ADAOSURILOR VEGETALE ASUPRA CALITĂȚII PASTELOR

Teză de master

Masterand _____ Feteleu Elena
Conducător _____ Deseatnicova Olga

Chișinău 2020

Rezumat

Sarcina de a crește valoarea biologică a pastelor poate fi rezolvată prin introducerea unor tipuri suplimentare de materii prime sau aditivi cu un conținut mai mare de nutrienți în comparație cu făina. Introducerea legumelor în aluat întărește structura acestuia, reduce performanța de aderență, conferă produselor finite o serie de proprietăți utile corpului uman.

În prezent, îmbunătățirea calității pastelor se formează datorită introducerii amelioratorilor chimici în formulare, care sunt dăunătoare sănătății. Prin urmare, utilizarea legumelor ca amelioratori structurali este relevantă. Lucrarea a explorat posibilitatea și fezabilitatea utilizării ardeiului și pudrei de pătrunjel pentru a îmbunătăți calitatea pastelor. Au fost stabilite cele mai optime concentrații de pulbere de pătrunjel și ardei pentru utilizarea acestora la prepararea unor astfel de produse.

A fost studiat efectul încorporării pulberii de ardei și pătrunjel asupra proprietăților fizico-chimice și mecanice ale pastelor obținute din făină *non-paste*, precum și asupra indicatorilor de calitate a acestora. A fost dezvoltată o rețetă pentru producția de paste, cu înlocuirea unei părți din făină cu ardei uscat și pudre de pătrunjel. S-a stabilit că adaosurile din pătrunjel și ardei dulce influențează pozitiv asupra conținutului total de polifenoli și a activității antioxidante a produselor noi obținute. Astfel cel mai mare conținut de polifenoli s-a înregistrat pentru probele cu adaos de pulbere de ardei dulce cu 10% pulbere 0,63 mg AG/ml extract, față de 0,3 mg AG/ml extract.pentru proba cu 2,5 % pătrunjel. În schimb cea mai mare activitate antioxidantă s-a înregistrat pentru proba cu 10% pătrunjel – 17,93 %.

În rezultatul examenului organoleptic s-a stabilit că în rețeta de aluat de paste, este optimă înlocuirea a nu mai mult de 5 % din cantitatea făină cu o cantitate egală de pudră de ardei (date similare au fost obținute cu privire la utilizarea prafului de pătrunjel).

Resume

La tâche d'augmenter la valeur biologique des pâtes peut être résolue en introduisant des types supplémentaires de matières premières ou d'additifs avec une teneur plus élevée en nutriments par rapport à la farine. L'introduction de légumes dans la pâte renforce sa structure, réduit les performances d'adhérence, confère aux produits finis une série de propriétés utiles pour le corps humain.

Actuellement, l'amélioration de la qualité des pâtes se forme en raison de l'introduction d'améliorants chimiques dans les formulations, qui sont nocifs pour la santé. Par conséquent, l'utilisation de légumes comme exhausteurs de structure est pertinente. Le document a exploré la possibilité et la faisabilité d'utiliser de la poudre de poivre et de persil pour améliorer la qualité des nouilles et des pâtes. Les meilleures concentrations de persil et de poudre de poivre ont été établies pour leur utilisation dans la préparation de ces produits.

L'effet de l'incorporation de poudre de poivre et de persil sur les propriétés physico-chimiques et mécaniques des pâtes obtenues à partir de farine de non-pâtes, ainsi que sur leurs indicateurs de qualité a été étudié. Une recette pour la production de pâtes a été développée, avec le remplacement d'une partie de la farine par des piments séchés et des poudres de persil.

Il a été établi que les ajouts de persil et de piment doux influencent positivement la teneur totale en polyphénols et l'activité antioxydante des nouveaux produits obtenus. Ainsi, la teneur en polyphénols la plus élevée a été enregistrée pour les échantillons avec l'ajout de poudre de poivron doux avec 10% de poudre 0,63 mg AG / ml d'extrait, comparé à 0,3 mg AG / ml d'extrait. Pour l'échantillon avec 2,5% de persil . Au lieu de cela, l'activité antioxydante la plus élevée a été enregistrée pour l'échantillon avec 10% de persil - 17,93%.

À la suite de l'examen organoleptique, il a été établi que dans la recette de pâte à pâtes, il est optimal de ne pas remplacer plus de 5% de la quantité de farine par une quantité égale de poudre de poivre (des données similaires ont été obtenues sur l'utilisation de poudre de persil).

CUPRINS

Introducere	3
1. STUDIUL LITERAR	5
1.1 Produsele de tip paste	5
1.2 Conceptul de paste	5
1.2.1 Pastele	5
1.2.2 Tăiețeeii amidonoși	6
1.2.3 Produse îmbogățite asemănătoare pastelor	7
1.3 Materia primă și tehnologia de fabricare a pastelor	7
1.4 Parametrii de calitate ai produselor de tip paste	10
1.5 Moduri de ameliorare a calității produselor din paste	10
1.6 Pastele cu valoare nutritivă crescută vândute pe piața Republicii Moldova	12
1.7 Direcții de perspectivă de elaborare a pastelor cu proprietăți funcționale	18
1.7.1 Paste făinoase cu utilizarea antioxidantilor naturali	19
1.7.2 Paste făinoase cu conținut redus de gluten	20
1.8 Utilizarea ardeiului dulce- sursă de substanțe biologice active	22
1.9 Utilizarea pătrunjelului- sursă de substanțe biologice active	26
2. MATERIALE ȘI METODE	29
2.1 Materiale	29
2.2 Metode de cercetare	30
3. REZULTATE ȘI DISCUȚII	41
3.1 Obținerea adaosurilor cu valoare biologică sporită	41
3.2 Capacitatea de reținere a apei	41
3.3 Elaborarea tehnologiei de preparare a pastelor	42
3.4 Analiza conținutului de umiditate în pastele cu valoare biologică sporită	44
3.5 Analiza perioadei optime de fierbere	45
3.6 Analiza coeficientului de sporire al volumului	45
3.7 Analiza conținutului total de polifenoli și a activității antioxidante DPPH	46
3.8 Analiza parametrilor de culoare	48
3.9 Analiza senzorială a pastelor cu valoare biologică sporită	49
CONCLUZII	53
Bibliografie	54

Bibliografie

1. Hotărârea de Guvern nr. 775 din 03.07.2007 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice “Produse de panificație și paste făinoase”.
2. Berns, Roy S. "Extending CIELAB: Vividness, depth, and clarity." *Color Research & Application* 39, no. 4 (2014): 322-330.
3. A.Y. Al-Maskri, M.A. Hanif, M.Y. Al-Maskari, A.S. Abraham, J.N. Al-sabahi, O. Al-Mantheri. (2011). *Essential oil from Ocimum basilicum (Omani Basil): a desert crop. Natural product communications. 6(10): 1934578X1100601020*
4. H. Zhang, F. Chen, X. Wang, H.-Y. Yao. (2006). *Evaluation of antioxidant activity of parsley (Petroselinum crispum) essential oil and identification of its antioxidant constituents. Food Research International. 39(8): 833-839.*
5. M.A. Hanif, M.Y. Al-Maskari, A. Al-Maskari, A. Al-Shukaili, A.Y. Al-Maskari, J.N. Al-Sabahi. (2011). *Essential oil composition, antimicrobial and antioxidant activities of unexplored Omani basil. Journal of Medicinal Plants Research. 5(5): 751-757*
6. Estrada, B., M. A. Bernal, J. Diaz, F. Pomar and F. Merino. 2000. Fruit development in *Capsicum annuum*: Changes in capsaicin, lignin, free phenolics and peroxidase patterns. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 48: 6234–6239.
7. Matsufuji, H., H. Nakamuro, M. Chino and T.Mitsuharo. 1998. Antioxidant activity of capsanthin and the fatty acid esters in paprika (*Capsicum annuum*). *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 46, 3462–3472.
8. Simone, A.H., E.H. Simone, R.R. Eitenmiller, H.A. Mill and N.R. Green. 1997. Ascorbic acid and provitamin A content in some unusually coloured bell peppers. *Journal of Food Composition and Analysis* 10: 299–311.
9. El-Ghorab, A., A. Gaara, M. Nassar, A. Farrag, H. Shen, E, Huq and T. Mabry. 2008. Chemical constituents of clove (*Syzygium aromaticum*, Fam. Myrtaceae) and their antioxidant activity. Still in press.
10. Dorman, D., K. Dastmalchi, P. Oinonen, Y. Darwis, I. Laakso and R. Hiltunen. 2008. Chemical composition and in vitro antioxidant activity of lemon balm extract. *Lebensmittlwissenschaft Und-technologie*, 41, 391-400.
11. Materska, M. and I. Perucka. 2005. Antioxidant activity of the main phenolic compounds isolated from hot pepper fruit (*Capsicum annuum* L.). *Journal of Agriculture and Food Chemistry* 53: 1750–1756.
12. George Mateljan Foundation (GMF). 2008. Bell peppers World's Healthiest Foods. Retrieved June 3, 2008.
13. El-Ghorab A., T. Shibamoto and M. Ozcan. 2007. Chemical composition and antioxidant activities of buds and leaves of capers (*Capparis ovata* Desf. Var. *canescens*) cultivated in Turkey. *Journal of Essential Oil reservoir* , 19, 72-77.
14. Dekkers, J., L. Doornen and H. Kemper. 1996. The role of antioxidant vitamins and enzymes in the prevention of exercise-induced muscle damage. *Sports Medicines*, 21, 213-238.
15. Durucasu, I. and O. Tokusoglu. 2007. Effect of grilling on luteolin (3', 4', 5, 7-tetrahydroxyflavone) content in sweet green bell pepper (*Capsicum annuum*). *Pakistan Journal of Biological Sciences* 10(19): 3410-3414.

16. Ito, N, S. Fukushima. A, Hasegawa, M. Shibata and T. Ogiso. 1983. Carcinogenicity of Butylated hydroxyl anisole in F344 rats. *Journal of National Cancer Institute*, 70, 343-347.
17. Kaczmarek, M., J. Wojcicki, L. Samochowiec, T. Dutkiewicz and Z. Sych. 1999. The influence of exogenous antioxidants and physical exercise on some parameters associated with production and removal of free radicals. *Pharmazie*, 54, 303-306.
18. Marin, A., F. Ferreres, F. A. Tomas-Barberan and M. I. Gil. 2004. Characterization and quantification of antioxidant constituents of sweet pepper (*Capsicum annuum* L.). *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 52: 3861–3869.
19. Diplock, T. A., J. L. Diplock, G. Charleux, F. J. Crozier-Willi, C. Kok, M. Rice-Evans, Rober-Froid, W. Stahl and J. Vina-Ribes. 1998. Functional food science and defense against reactive oxidative species. *British Journal of Nutrition* 80: 77-112.
20. Govindarajan, V.S. 1986. Capsicum – production, technology, chemistry and quality. Part II. Processed products, standards, world production, and trade. *CRC Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 23(3): 207–88
21. Andrews, J. 1995. *Peppers: The Domesticated Capsicums*, Austin, Texas, University of Texas Press.
22. van Ruth, S.M. 2001. In: De Cuyper, M. and J.W.M. Bulte (Eds.), *Physics and Chemistry Basis of Biotechnology*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, , p. 305.
23. Velioglu, Y. S., G. Veliglu, L. Mazza, B. Gao and O. Omach. 1998. Antioxidant activity and total phenolics in selected fruits, vegetables and grain products. *Journal of Agriculture and Food Chemistry* 46: 4113- 4117.
24. M.C. Bustos, G.T. Perez, A.E. Leon. **Combination of resistant starches types II and IV with minimal amount of oat bran yields good quality, low glycemic index pasta.** *Int. J. Food Sci. Technol.*, 48 (2013), pp. 309-315
25. F.A. Fiorda, M.S. Soares, F.A. Da Silva, M.V.E. Grosmann, L.R.F. Souto. **Microstructure, texture and colour of gluten-free pasta made with amaranth flour, cassava starch and cassava bagasse.** *LWT – Food Sci. Technol.*, 54 (2013), pp. 132-138.
26. L. Dykes, L.W. Rooney **Review: sorghum and millet phenols and antioxidants.** *J. Cereal Sci.*, 44 (2006), pp. 236-251.
27. M. Malik, U. Singh, S. Dahiya **Nutrient composition of pearl millet as influenced by genotypes and cooking methods.** *J. Food Sci. Technol.*, 39 (5) (2002), pp. 463-468.
28. S.A. Sehgal, A. Kwatra. **Nutritional evaluation of pearl millet based sponge cake.** *J. Food Sci. Technol.*, 43 (3) (2006), pp. 312-313.
29. M.V.S.S.T. Subba Rao, G. Muralikrishna. **Non-starch polysaccharides and bound phenolic acids from native and malted finger millet (*Eleusine coracana*, Indaf-15).** *Food Chem.*, 72 (2001), pp. 187-192
30. Cornell, H. J., & Hoveling, A. W. (1998). *Wheat proteins. In Wheat: Chemistry and utilization.* Switzerland: Technomic Publishing Company Inc.
31. Gallagher, E., Gormley, T. R., & Arendt, E. K. (2004). Recent advances in the formulations of gluten free cereal based products. *Trends in Food Science and Technology*, 15, 143-152.
32. Zorzi, M. D., Curioni, A., Simonato, B., Giannattasio, M., & Pasini, G. (2007). Effect of pasta drying temperature on gastrointestinal digestibility and allergenicity of durum wheat proteins. *Food Chemistry*, 104, 353-363.
33. Mustalahti, K., Lohiniemi, S., Collin, P., Vuoltanaho, N., Laippala, P., & Maki, M. (2002). Gluten free diet and quality of life in patients with screen detected celiac disease. *Effective Clinical Practice*, 5, 105-113.

34. Olexova, L., Dovicovicova, L., Svec, M., Siekel, P., & Kuchta, T. (2004). Detection of gluten containing cereals in flours and 'gluten free' bakery products by polymerase chain reaction. *Food Control*, 17, 234-237.
35. Moore, M. M., Schober, T. J., Dockery, P., & Arendt, E. K. (2004). Textural comparisons of gluten free and wheat based doughs, batters and breads. *Cereal Chemistry*, 81, 567-575.
36. Collin, P., Thorell, L., Kaukinen, K., & Maki, M. (2004). The safe threshold for gluten contamination in gluten free products: can trace amounts be accepted in treatment of celiac disease. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 19, 1277-1283.
37. Arendt, K. K., O'Briend, C. M., Schober, T. J., Gormely, T. R., & Gallagher, E. (2002). Development of gluten-free cereal products. *Farm and Food*, 12, 21-27.
38. Haung, J. C., Knight, S., & Goad, C. (2001). Model prediction for sensory attributes of non-gluten pasta. *Journal of Food Quality*, 24, 495-511.
39. M. Lopez, I. Sanchez-Mendoza, N. Ochoa-Alejo. (1999). *Comparative study of volatile components and fatty acids of plants and in vitro cultures of parsley (Petroselinum crispum (Mill) nym ex hill)*. *Journal of agricultural and food chemistry*. 47(8): 3292-3296.
40. Viškelis P., Rubinskienė M., Dambrauskienė E., Karklelienė R., Radzevičius A., 2012. Quality parameters of dill (*Anethum graveolens* L.) and their changes during storage. In: *Proceedings Innovative and healthy food for consumers*, May 17–18, 2012, Kaunas, Lithuania, 112.
41. Vokk R., Lõugas K., Kravets M., 2011. Dill (*Anethum graveolens* L.) and parsley (*Petroselinum crispum* Mill.) Fuss) from Estonia: seasonal differences in essential oil composition. *Agronomy Research*, 9 (Special Issue II): S515–S520.
42. Novac T., 2011. Content of nitrates and pigments in leaves of some parsley cultivars grown in greenhouse. *Bulletin UASVM Horticulture*, 68: 261–264.
43. Orav A., Kailas T., Jegorova A., 2003. Composition of the essential oil of dill, celery, and parsley from Estonia. *Proceedings of Estonian Academy of Sciences Chemistry*, 52: 147–154.
44. Бурцева, Т. И. Развитие технологий функциональных и специализированных продуктов питания животного происхождения Текст учеб. пособие по направлению «Продукты питания животного происхождения» и др. направлениям / Т. И. Бурцева и др.; Оренбург. гос. ун-т ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; Гос. ун-т им. Шакарима (г. Семей) ; ЮУрГУ. – Алматы: Международное агентство печати, 2015. – 215 с.
45. Всесоюзный научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности Сборник рецептов на хлеб и хлебобулочные изделия. – М.: Агропромиздат, 1986. – 72 с.
46. Doak, C.M., T.L.S. Visscher, C.M. Renders, and J.C. Seidell, The prevention of overweight and obesity in children and adolescents: a review of interventions and programmes. *Obesity reviews*, 2006. 7: p. 111-136.
47. James, P.T., Obesity: The worldwide epidemic. *Clinics in Dermatology*, 2004. 22(4): p. 276-280.
48. WHO, The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response, in European Ministerial Conference on Counteracting Obesity - Diet and physical activity for health. 2006: Istanbul, Turkey.
49. Sothorn, M.S., Obesity prevention in children: physical activity and nutrition. *Nutrition*, 2004. 20(7–8): p. 704-708.
50. Baranowski, T., J. Mendlein, K. Resnicow, E. Frank, K.W. Cullen, and J. Baranowski, Physical Activity and Nutrition in Children and Youth: An Overview of Obesity Prevention. *Preventive Medicine*, 2000. 31(2): p. S1-S10.

51. Prentice, A.M. and S.A. Jebb, Fast foods, energy density and obesity: a possible mechanistic link. *Obesity reviews*, 2003. 4(4): p. 187-194.
52. WHO, Obesity: Preventing and Managing the global epidemic. World Health Organization, Geneva (1998).
53. Chirsanova Aurica, Capcanari Tatiana. Prelucrarea sanitară în cadrul unităților de alimentație publică. I N S T R U C Ț I U N I Chișinău 2018. ISBN 978-9975-45-559-6. CZU 613.6:663/664(083.13) C 45.
54. Fu, B.X., Asian noodles: History, classification, raw materials, and processing. *Food Research International*, 2008. 41(9): p. 888-902.
55. Ciumac J., Reșitca V., Chirsanova A., Capcanari T, Boaghi E. *Общая технология пищевых производств*. Chișinău, Editura „Tehnică – UTM”, 2019. ISBN 978-9975-45-582-4. CZU 663/664(075.8), O-280. Coli de tipar 54,5.–435p.
56. Tehnologia produselor alimentației publice: Culegere de fișe tehnologice / Cristina Popovici, Olga Deseatnicova, Aurica Chirsanova; red. resp.: Cristina Popovici; Univ. Teh. a Mold., Fac. Tehnol. Alimentelor, Dep. Alimentație și Nutriție. – Ch.: Tehnica – UTM, 2017. – 88 p.
57. Ciumac J., Reșitca V., Chirsanova A., Capcanari T, Boaghi E. *Общая технология пищевых производств*. Chișinău, Editura „Tehnică – UTM”, 2019. ISBN 978-9975-45-582-4. CZU 663/664(075.8), O-280. Coli de tipar 54,5.–435p.
58. Vladei Natalia, Chirsanova Aurica *Biochimie structurale*, Universitatea Tehnică a Moldovei. Chișinău: Bons Offices, 2020. 116 p. ISBN: 978-9975-87-744-2..
59. Chen, Z., L. Sagis, A. Legger, J.P.H. Linssen, H.A. Schols, and A.G.J. Voragen, Evaluation of Starch Noodles Made from Three Typical Chinese Sweet-potato Starches. *Journal of Food Science*, 2002. 67(9): p. 3342-3347.
60. Petitot, M., L. Boyer, C. Minier, and V. Micard, Fortification of pasta with split pea and faba bean flours: Pasta processing and quality evaluation. *Food Research International*, 2010. 43(2): p. 634-641.
61. Gianibelli, M.C., M.J. Sissons, and I.L. Batey, Effect of source and proportion of waxy starches on pasta cooking quality. *Cereal chemistry.*, 2005. 82(3): p. 321-327.
62. Torres, A., J. Frias, M. Granito, and C. Vidal-Valverde, Germinated *Cajanus cajan* seeds as ingredients in pasta products: Chemical, biological and sensory evaluation. *Food Chemistry*, 2007. 101(1): p. 202-211.
63. Sozer, N., Rheological properties of rice pasta dough supplemented with proteins and gums. *Food Hydrocolloids*, 2009. 23(3): p. 849-855.
64. Abecassis, J., J. Faure, and P. Feillet, Improvement of cooking quality of maize pasta products by heat treatment. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 1989. 47(4): p. 475-485.
65. Mestres, C., P. Colonna, and A. Buleon, Characteristics of Starch Networks within Rice Flour Noodles and Mungbean Starch Vermicelli. *Journal of Food Science*, 1988. 53(6): p. 1809-1812.
66. Edwards, N.M., M.S. Izydorczyk, J.E. Dexter, and C.G. Biliaderis, Cooked Pasta Texture: Comparison of Dynamic Viscoelastic Properties to Instrumental Assessment of Firmness. *Cereal Chem.*, 1993. 70(2): p. 122-126.
67. Raina, C.S., S. Singh, A.S. Bawa, and D.C. Saxena, Textural characteristics of pasta made from rice flour supplemented with proteins and hydrocolloids. *Journal of Texture Studies*, 2005. 36(4): p. 402-420.

68. Tudorică, C.M., V. Kuri, and C.S. Brennan, Nutritional and physicochemical characteristics of dietary fiber enriched pasta. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2002. 50(2): p. 347-356.
69. Tan, H.-Z., Z.-G. Li, and B. Tan, Starch noodles: History, classification, materials, processing, structure, nutrition, quality evaluating and improving. *Food Research International*, 2009. 42(5-6): p. 551-576.
70. BeMiller, J.N., Pasting, paste, and gel properties of starch-hydrocolloid combinations. *Carbohydrate Polymers*, 2011. 86(2): p. 386-423.
71. van de Velde, F., J. van Riel, and R.H. Tromp, Visualisation of starch granule morphologies using confocal scanning laser microscopy (CSLM). *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 2002. 82(13): p. 1528-1536.
72. Calcatiniuc Dumitru, Grițco Cătălina, Chirsanova Aurica, Boiștean Alina, The impact of organic food on the Moldovan market, International Scientific Conference on Microbial Biotechnologi 4th edition, Chisinau, Moldova, October 11-12, 2018, p.76 , ISBN 978-9975-3178-8-7 https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/76-76_1.pdf
73. Chirsanova Aurica, Calcatiniuc. Dumitru. THE IMPACT OF FOOD WASTE AND WAYS TO MINIMIZE IT. *Journal of Social Sciences*. Vol. IV, no. 1, 2021, pp. 128 – 139 DOI: [https://doi.org/10.52326/jss.utm.2021.4\(1\).15](https://doi.org/10.52326/jss.utm.2021.4(1).15)
74. Chirsanova Aurica, Reșitca Vladislav. Factori de bază ce influențează politicile alimentare și nutriționale la nivel internațional. *Meredian ingineresc. Universtitatea Tehnică a Moldovei*. Nr.3, 2013, ISSN 1683-853X. p.86-92. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/27531
75. CHIRSANOVA, A., Analiza senzorială a produselor lactate : Ciclul de prelegeri, Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. Tehnol. și Manag. în Industria Alimentară, Cat. Tehnol. și Organiz. Alimentației Publice.- Ch.: U.T.M., 2009.
76. Ciurac J., Chirsanova A., Reșitca V. *Technologie culinaire*. ISBN 978-9975-87-563-9. 2020. CZU 641.5(075.8). Aporbat spre editare la Senatul UTM din 26.11.2019. 201 p
77. Managementul calității produselor alimentare : Indicații metodice / [elab.: Aurica Chirsanova, Alina Boiștean, Corina Cioban ; red. resp.: Aurica Chirsanova] ; Univ. Teh. a Mold., Fac. Tehnol. și Managem. în Ind. Aliment., Cat. Tehnol. și Organiz. Aliment. Publice. – Ch.: Tehnica – UTM, 2013. – 60 p.