



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

# **TEHNOLOGIA DE FABRICARE A UNUI PRODUS DE PANIFICAȚIE ACHLORID**

**Masterand:**

**Timuș Irina**

**Conducător:**

**Dr., Prof. univ.**

**Deseatnicova Olga**

**Chișinău, 2020**

**MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII  
MOLDOVA**

**Universitatea Tehnică a Moldovei  
Facultatea Tehnologia Alimentelor  
Departamentul Alimentație și Nutriție**

**Admis la susținere  
Șef departament:  
Chirsanova Aurica, conf. univ., dr.**

---

„\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2020

# **Tehnologia de fabricare a unui produs de panificație achlorid**

**Teză de master**

**Masterand: \_\_\_\_\_ Timuș Irina, MRSC-191 M**

**Conducător: \_\_\_\_\_ Deseatnicova Olga, Dr., Prof. univ.**

**Chișinău, 2020**

## REZUMAT

În cadrul tezei de master cu titlul „Tehnologia de fabricare a unui produs de panificație achlorid” au fost cercetat consumul de sare în lume și în Republica Moldova, consecințele consumului excesiv de sare, principalele afecțiuni cauzate de acesta și principalele alimente cu un conținut crescut de NaCl. Prezenta lucrare cuprinde 74 pagini structurată în 3 compartimente: studiul bibliografic, materiale și metode de cercetare și rezultate și discuții. Lucrarea în întregime conține 15 figuri, 21 tabele și 57 surse bibliografice. În compartimentul analitic se reflectă problema alimentației sănătoase și reducerii consumului de sare, principalele consecințe ale consumului excesiv de sare și alimentele ce cresc aportul de sare în organism. De asemenea a fost studiat rolul sării în tehnologia panificației și sortimentul de produse achloride în Republica Moldova.

Compartimentele aplicative caracterizează materialele și metodele de cercetare precum și rezultatele obținute în urma studiului. S-a demonstrat că sarea de bucătărie are un rol esențial în tehnologia panificației, astfel a fost elaborate rețete de Grissini cu semințe în care sarea a fost redusă cu 0,5 g pentru fiecare probă, precum și înlocuirea apei cu produsele de fermentare chefir, zer și borș acru, pentru a diminua influența negativă a lipsei sării de bucătărie asupra calităților produsului finit.

Rezultatele cercetării au demonstrat că excluderea completă a sării de bucătărie din rețetă influențează negativ atât asupra proprietăților aluatului cât și asupra calităților organoleptice ale produsului finit. Probele în care apa a fost înlocuită cu produsele de fermentare sunt o alternativă potrivită pentru utilizarea în panificație, deoarece conform rezultatelor experimentale, proba cu chefir și borș acru au înregistrat rezultate asemănătoare cu cele pentru proba în care a fost adăugat 0,5 g sare de bucătărie, deci se poate afirma cu siguranță că aceste produse de fermentare pot înlocui sarea în produsele de panificație influențând nesemnificativ asupra calităților produsului finit.

În cadrul lucrării au fost confirmate rezultatele altor cercetători referitor la reducerea conținutului de sare în produse de panificație și prepararea bețișoarelor Grissini pe bază de produse de fermentare. De asemenea se poate afirma cu certitudine că produsele de panificație achloride elaborate pot fi utilizate în diete pentru prevenirea bolii cardiovasculare, de rinichi și alte boli ale sistemului digestiv și locomotor.

## SOMMAIRE

Dans le mémoire de maîtrise intitulé "Technologie de fabrication d'un produit de boulangerie achloride" ont été étudiés la consommation de sel dans le monde et en République de Moldova, les conséquences d'une consommation excessive de sel, les principales maladies causées par celui-ci et les principaux aliments à haute teneur de NaCl. Cet article comprend 74 pages structurées en 3 compartiments: étude bibliographique, matériels et méthodes de recherche, résultats et discussions. L'ensemble de l'article contient 15 figures, 21 tableaux et 57 sources bibliographiques. La partie analytique reflète la question de la saine alimentation et de la réduction de la consommation de sel, les principales conséquences de la consommation excessive de sel et des aliments qui augmentent la consommation de sel dans l'organisme. Le rôle du sel dans la technologie de la boulangerie et l'assortiment de produits à base de chlorure en République de Moldavie a également été étudié.

Les compartiments applicatifs caractérisent les matériels et méthodes de recherche ainsi que les résultats obtenus à partir de l'étude. Il a été démontré que le sel de cuisine joue un rôle clé dans la technologie de la boulangerie, de sorte que les recettes de Grissini ont été développées avec des graines dans lesquelles le sel a été réduit de 0,5 g pour chaque échantillon, ainsi que le remplacement de l'eau par du kéfir, du lactosérum et des produits de fermentation. bortsch aigre, pour réduire l'influence négative du manque de sel de table sur les qualités du produit fini.

Les résultats de la recherche ont montré que l'exclusion complète du sel de table de la recette influence négativement à la fois les propriétés de la pâte et les qualités organoleptiques du produit fini. Les échantillons dans lesquels l'eau a été remplacée par des produits de fermentation sont une alternative appropriée pour une utilisation en boulangerie, car selon les résultats expérimentaux, l'échantillon avec du kéfir et du bortsch aigre a enregistré des résultats similaires à ceux de l'échantillon dans lequel 0,5 g de sel a été ajouté. cuisine, on peut donc affirmer avec certitude que ces produits de fermentation peuvent remplacer le sel dans les produits de boulangerie en influençant de manière insignifiante les qualités du produit fini.

Le document a confirmé les résultats d'autres chercheurs concernant la réduction de la teneur en sel dans les produits de boulangerie et la préparation de baguettes Grissini à base de produits de fermentation. On peut également affirmer avec certitude que des produits de boulangerie élaborés à base de chlorure peuvent être utilisés dans les régimes alimentaires pour prévenir les maladies cardiovasculaires, rénales et autres du système digestif et locomoteur.

## CUPRINS

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| <b>REZUMAT</b> .....  | <b>3</b>                        |
| <b>INTRODUCERE</b> .....  | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>1. STUDIUL BIBLIOGRAFIC</b> .....  | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>1.1 Problema alimentației sănătoase și reducerii consumului de sare</b> .....                  | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>1.2 Consumul de sare în țările lumii și consecințele acestuia</b>                              | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>1.3 Consumul de sare în Republica Moldova și consecințele acestuia</b> .....                   | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>1.4 Alimente ce cauzează un aport ridicat de sare</b> .....                                    | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>1.5 Tehnologia de fabricare a produselor de panificație și rolul tehnologic al sării</b> ..... | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>1.6 Rolul tehnologic al sării de masă în panificație</b> .....                                 | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>1.7 Tendințe actuale în fabricarea produselor de panificație acloride</b> .....                | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>Concluzii la capitolul 1</b> .....   | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>2. MATERIALE ȘI METODE</b> .....   | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>2.1. Materiale de cercetare</b> .....  | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>2.1.1. Caracteristica materiei prime de bază și auxiliare</b> .....                            | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>2.1.2 Reactivi chimici și materiale de laborator</b> .....                                     | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>2.2. Metode de cercetare</b> .....   | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>2.2.1 Determinarea capacității de hidratare a făinii de grâu</b> .....                         | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>2.2.2 Determinarea glutenului umed (GU)</b> .....  | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>2.2.3 Determinarea indicelui de extindere a glutenului</b> ..                                  | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>2.2.4 Determinarea volumului specific al aluatului</b> .....                                   | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>2.2.5 Determinarea conținutului de substanță uscată și umiditatea în Grissini</b> .....        | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>2.2.6 Determinarea capacității de reținere a apei în produsele Grissini</b> .                  | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>2.2.7 Determinarea acidității în semifabricat (aluat) și în bețișoare Grissini</b> .....       | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>2.2.8 Determinarea clorurii de sodiu pentru produse de panificație (metoda Mohr)</b>           | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>2.2.9 Analiza organoleptică a produselor obținute Grissini</b> .....                           | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>2.2.10 Determinarea erorilor și analiza statistică a rezultatelor obținute</b> ..              | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>3. REZULTATE ȘI DISCUȚII</b> .....   | Ошибка! Закладка не определена. |

|   |  |
|---|--|
| <b>3.1 Selectarea rețetei de bază și tehnologia de preparare a bețișoarelor Grissini cu semințe de floarea soarelui .....</b>                                   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3.2 Optimizarea rețetei și tehnologia de preparare a bețișoarelor Grissini cu semințe de floarea soarelui cu un conținut redus de sare (achloride) .....</b> | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3.3 Determinarea capacității de hidratare a făinii .....</b>   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3.4 Determinarea glutenului umed (GU).....</b>   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3.5 Determinarea indicelui de extindere a glutenului .....</b>   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3.6 Determinarea volumului a aluatului .....</b>   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3.7 Determinarea conținutului de substanță uscată și umiditatea în Grissini</b>  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3.8 Determinarea capacității de reținere a apei în produsele Grissini .....</b>  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3.9 Determinarea acidității în semifabricat (aluat) .....</b>  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3.10 Determinarea acidității în produse finite (bețișoare Grissini) .....</b>  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3.11 Determinarea conținutului de clorură de sodiu în Grissini .....</b>   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>3.12 Analiza organoleptică a produselor obținute Grissini..</b>  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>Concluzii la capitolul 3.....</b>  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI.....</b>   | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| <b>BIBLIOGRAFIE .....</b>   | <b>7</b>                               |
| <b>ANEXE .....</b>  | <b>75</b>                              |

## BIBLIOGRAFIE

1. Hotărârea Guvernului Nr. 775 din 03-07-2007 cu privire la aprobarea Cerințelor **“Produse de panificație și paste făinoase”**
2. Hotărârea Guvernului Nr. 68 din 29-01-2009 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice **„Făina, grișul și tărița de cereale”**
3. Regulamentul sanitar privind sarea alimentară Anexa nr.2 la Hotărîrea Guvernului nr.596 din 3 august 2011
4. Hotărârea Guvernului Nr. 774 din 03.07.2007 cu privire la aprobarea Reglementării tehnice **”Zahăr. Producerea și comercializarea”**
5. Hotărârea de Guvern Nr. 434 din 27.05.2010 cuprivire la aprobarea Cerințelor „Uleiuri vegetale comestibile”
6. Hotarării Guvernului Nr. 158 din 07-03-2019 cu privire la aprobarea Cerințelor de calitate pentru lapte și produsele lactate
7. Ciumac Jorj, Reșitca Vladislav, Chirsanova Aurica, Capcanari Tatiana; Tehnologia generală a produselor alimentare: Indicații metodice privind efectuarea lucrărilor de laborator / Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. Tehnologia Alimentelor, Dep. Alimentație și Nutriție. – Ch.: Tehnica-UTM, 2019. – 148 p.
8. 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.
9. Susic D, Frohlich ED. Consumul de sare și cardiovascular, boli renale și hipertensive: aspecte clinice și mecaniciste. Curr Opin Lipidol 2012; 23: 11-6
10. Brown IJ, Tzoulaki I, Candeias V, Elliott P. Salt intakes around the world: implications for public health. Int J Epidemiol. 2009; 38:791–813

11. Briefel RR, Johnson CL. Tendinte seculare ale aportului alimentar în Statele Unite. *Annu Rev Nutr* 2004; 24: 401-31
12. El FJ, MacGregor GA. Reducerea populatiei consumului de sare din lumelarg: de la dovezi la implementare. *Prog Cardiovasc Dis* 2010; 52: 363-82
13. Powles J, Fahimi S, Micha R, Khatibzadeh S, Shi P, Ezzati M, Engell RE, Lim SS, Danaei G, Mozaffarian D (2013) Aporturi globale, regionale si nationale de sodiu în 1990 si 2010: o analiză sistematică de 24 de ore excretie urinară de sodiu si anchete dietetice la nivel mondial. *BMJ Open* 3 (12): e003733
14. Harnack LJ, Cogswell ME, Shikany JM, Gardner CD, Gillespie C, Loria CM, Zhou X, Yuan K, Steffen LM (2017) Surse de sodiu la adultii SUA din 3 regiuni geografice. *Circulatia* 135 (19): 1775 – 1783
15. Bibbins-Domingo K, Chertow GM, Coxson PG, Moran A, Lightwood JM, Pletcher MJ, Goldman L (2010) Efectul proiectat al reducerii sării dietetice asupra bolilor cardiovasculare viitoare. *N Engl J Med* 362 (7): 590 – 599
16. 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.
17. Amin, T. *Linum usitatissimum* (Flaxseed)–A Multifarious Functional Food / T. Amin, M. Thakur // *On line International Interdisciplinary Research Journal*. – 2014 – №1–2 – P. 220–238
18. Francesco P. Cappuccio, Cardiovascular and other effects of salt consumption, *Kidney International Supplements* (2013) 3, 312–315;
19. Guideline: sodium intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2012.
20. Main food consumption by areas, 2006–2017, Chișinău: National Bureau of Statistics of the Republic of Moldova; 2017
21. Calcatiniuc Dumitru, Grițco Cătălina, Chirsanova Aurica, Boiștean Alina, The impact of organic food on the Moldovan market, *International Scientific Conference on Microbial Biotechnology 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](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/76-76_1.pdf)
22. 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)



23. Chirsanova Aurica, Reșitca Vladislav. Factori de bază ce influențează politicile alimentare și nutriționale la nivel internațional. Meridian ingineresc. Univestitatea Tehnică a Moldovei. Nr.3, 2013, ISSN 1683-853X. p.86-92. [https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare\\_articol/27531](https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/27531)
24. Cappuccio FP, Capewell S. Facts, issues, and controversies in salt reduction for the prevention of cardiovascular disease. *Funct Food Rev.* 2015; 7(1):41–61
25. Mapping salt reduction initiatives in the WHO European Region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2013/ Cappuccio FP, Capewell S, Lincoln P, McPherson K. Policy options to reduce population salt intake. *BMJ* 2011; 343:402–405
26. Role Of Salt In Bread Baking, Junkerschlossweg 9, 4465 Hemmiken Basel-Landschaft, Switzerland, 29 Jul.2017
27. Lynch EJ, Dal Bello F, Sheehan EM, Cashman KD, Arendt EK. 2009. Studii fundamentale privind reducerea sării pe caracteristicile aluatului și pâinii. *Food Res Int* 42: 885-91
28. Cauvain SP. 2007. Sare redusă în pâine și alte produse coapte. În: Kilcast D, Angus F, editori. Reducerea sării în alimente. Boca Raton, Fla.: CRC Press. p 283-95.
29. MARKUS CE BELZ, LIAM AM RYAN, și ELKE K. ARENDT Impactul reducerii sării în pâine: o revizuire, *Recenzii critice în domeniul științei și nutriției alimentelor*, 52: 514–524 (2012)
30. Matz, SA, *Cookie and cracker technology*, New York: Van Nostrand Reinhold, 1992.
31. E.J.Lynchab, F.Dal Belloab, E.M.Sheehanc, K.D.Cashmana, E.K.Arendt, Fundamental studies on the reduction of salt on dough and bread characteristics, *Food Research International*, Volume 42, Issue 7, August 2009, Pages 885-891
32. H.McCann, LiDay, Effect of sodium chloride on gluten network formation, dough microstructure and rheology in relation to breadmaking, *Journal of Cereal Science*, Volume 57, Issue 3, May 2013, Pages 444-452
33. Pugh, S. *Creating Inovative Product Using Total Design*. Addison-Wesley Inc.1996
34. . Beeks E, Kessels AG, Kroon AA, Van Der Klauw MM, and De Leeuw PW. Genetic predisposition to salt-sensitivity: a systematic review. *J Hypertens* 22: 1243–1249, 2004
35. De Wardener HE, He FJ, and MacGregor GA. Plasma sodium and hypertension. *Kidney Int* 66: 2454–2466, 2004
36. Mija, Nina, Bazele teoretice ale tehnologiei produselor alimentației publice: Îndrumar de laborator / Nina Mija, Olga Deseatnicov, Adriana Bîrca; Univ. Teh. a Moldovei, Fac. Tehnologia Alimentelor, Dep. Alimentație și Nutriție. – Ch.: Tehnica-UTM, 2017 – 88 p.
37. V. Bantea-Zagareanu, E. Rotari, Analize fizico-chimice ale alimentelor: produse făinoase, de cofetărie și ambalaje: Îndrumar de laborator. (Partea a 2-a) / Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea

- Tehnologie și Management în Industria Alimentară, Catedra Tehnologia Produselor Alimentare; Chișinău: U.T.M., 2012. – 113 p.
38. Boeștean, Olga, Ghendov-Moșanu Aliona, Tehnologia panificației: Indicații metodice privind elaborarea proiectului de an; Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Tehnologie și Management în Industria Alimentară, Catedra Tehnologia Produselor Alimentare. – Chișinău: Tehnica-UTM, 2016. – 128 p.
39. Boeștean, Olga, Tehnologia panificației : Note de curs; Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Tehnologie și Management în Industria Alimentară, Catedra Tehnologia Produselor Alimentare. – Chișinău: Tehnica-UTM, 2016– 224 p.
40. Ciumac J., Reșitca V., Chirsanova A., Capcanari T, Voaghi 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.
41. Погожева, А. В. Диетотерапия сердечно-сосудистых заболеваний. Общие принципы / А. В. Погожева, А. Р. Богданов, С. А. Дербенева // Практическая диетология. – 2015. – № 4 (16). – С. 36-40
42. Ильина, О. А. Развитие ассортимента хлеба для здорового питания – актуальная задача отрасли / О. А. Ильина, В. С. Иунихина // Хлебопродукты. – 2016. – № 5. – С. 18-20
43. Поселюгина, О. Б. Клинико-психологические особенности больных артериальной гипертензией, потребляющих повышенное количество поваренной соли / О. Б. Поселюгина // Архив внутренней медицины. – 2015. – № 5 (25). – С. 32-35
44. Джахангирова, Г. З. Значение функциональных ингредиентов хлеба на развитие алиментарно-зависимых заболеваний / Г.З. Джахангирова, П. М. Турсунходжаев // Хлебопродукты. – 2016. - № 7. – С. 54-57
45. Бастриков, Д. Н. Роль зерновых продуктов в обеспечении здорового питания населения / Д. Н. Бастриков // Хлебопродукты. – 2017. - № 10. – С. 51- 54.
46. Сборник рецептур и технологических инструкций по производству диетических хлебобулочных изделий, вырабатываемых по национальным стандартам. – М. : ГОСНИИХП, 2012. – 72 с
47. Белявская, И. Г. Влияние поваренной пищевой соли на свойства теста и качество изделий из пшеничной хлебопекарной муки / И. Г. Белявская, В. Я. Черных, Ю. А. Болтенко // Пищевая промышленность. – 2013. – № 1. – С. 20-22
48. Institutul National pentru Sănătate si Excelentă Clinică. Prevenirea bolilor cardiovasculare la nivelul populatiei

49. Vladei Natalia, Chirsanova Aurica Biochimie structurale, Universitatea Tehnică a Moldovei. Chişinău: Bons Offices, 2020. 116 p. ISBN: 978-9975-87-744-2..
50. Jorj Ciumac, Aurica Chirsanova, Vladislav Reşitca. Technologie culinaire. ISBN 978-9975-87-563-9. 2020. CZU 641.5(075.8). Aprobat spre editare la Senatul UTM din 26.11.2019. 201 p.
51. Comitetul consultativ stiintific pentru nutritie. Sare si sănătate. Oficiul de papetărie. 2003
52. National Centre for Health Management. Statistical yearbook of the Republic of Moldova. Chişinău: Ministry of Health, Labour and Social Protection of the Republic of Moldova; 2017
53. WHO Regional Office for Europe. Prevalence of noncommunicable disease risk factors in the Republic of Moldova. STEPS 2013. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2014
54. Survey of salty and sweet whey composition from various cheese plants in Wisconsin
55. Пат. 24344438 РФ, МПК А21D 8/02, А21D 13/04. Смесь диабетическая для хлебобулочных изделий с использованием гречневой муки / А. П. Косован, Л. А. Шлеленко, О. Е. Тюрина и др.; патентообладатель ГНУ ГОСНИИХП Россельхозакадемии (RU). - № 2010118152/13; заявл. 07.05.10; опубл. 27.11.11, Бюл. № 33. – 7 с
56. Barba G, Cappuccio FP, Russo L et al. Renal function and blood pressure response to dietary salt restriction in normotensive men. Hypertension 1996; 27: 1160–1164
57. Blackwood AM, Sagnella GA, Cook DG et al. Urinary calcium excretion, sodium intake and blood pressure in a multi-ethnic population: results of the Wandsworth Heart and Stroke Study. J Hum Hypert 2001; 15: 229–237
58. Cirillo M, Laurenzi M, Panarelli W et al. Urinary sodium to potassium ratio and urinary stone disease. Kidney Int 1994; 46: 1133–1139
59. Cappuccio FP, MacGregor GA. Dietary salt restriction: benefits for cardiovascular disease and beyond. Curr Opin Nephrol Hypertension 1997; 6: 477–482.
60. Pogson Z, McKeever T. Dietary sodium manipulation and asthma. Cochrane Database Syst Rev 2011; 3: CD000436.
61. Chirsanova A., Capcanari Tatiana, Boistean Alina, Covaliov Eugenia, Resitca Vladislav, Sturza Rodica. Behavior of Consumers in the Republic of Moldova Related to the Consumption of Trans Fat. Int J Food Sci Nutr Diet. 2020; 9(8):493-498. doi: <http://dx.doi.org/10.19070/2326-3350-2000086>
62. Chirsanova Aurica, Covaliov Eugenia, Tatiana Capcanari, Natalia Suhodol, Olga Deseatnicova, Boistean Alina, Resitca Vladislav, Sturza Rodica. Consumer behavior related to salt intake in Republic of Moldova. Journal of social sciences. Vol. III (4) 2020. CZU 366:613.2:664.41(478) pp.101-110. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4296387>

63. <https://ro.wikipedia.org/wiki/Zah%C4%83r>.
64. [https://ro.wikipedia.org/wiki/Ulei\\_de\\_floarea-soarelui](https://ro.wikipedia.org/wiki/Ulei_de_floarea-soarelui)
65. <http://lex.justice.md/md/334787/> Anexa 2
66. <https://www.csid.ro/alimente/semin%C5%A3e-de-floarea-soarelui-miez-uscat-12659280/>
67. <https://metro.zakaz.md/ro/products/04840742000311/ou/>
68. [http://www.xlab.ro/ro/Etuva\\_cultura\\_analogica\\_20](http://www.xlab.ro/ro/Etuva_cultura_analogica_20)