



Universitatea Tehnică a Moldovei

**CALITATEA ȘI SIGURANȚA UNTULUI
"CRESTIANSKOE" ȘI A SPREDULUI DE
MASĂ**

Student:

Berzoi Tatiana

Conducător:

Sandulachi Elisaveta

dr.conf.univ

Chișinău, 2020

REZUMAT

Scopul tezei a fost realizarea cercetărilor teoretice și experimentale în vederea studierii și analizei factorilor ce determină calitatea și siguranța untului „Crestianskoe” și a spreadului „De masă” din diferite eșantioane în cadrul depozitelor întreprinderii S.A „Fabrica de unt din Florești”. Se cercetează starea, structura, valoarea nutrițională și factorii care formează calitatea untului și a spreadului, sortimentul de unt „Crestianskoe” și a spreadului „De Masă”; compoziția materiei prime a untului „Crestianskoe” și a spreadului „De Masă” din diferite eșantioane, la depozitele întreprinderii;

În teză au fost utilizate următoarele metode: analiza lucrărilor științifice, articolelor și documentelor de reglementare privind calitatea untului și calitatea spreadului, studiul și generalizarea informațiilor obținute, examinarea calității untului „Crestianskoe” și a spreadului „De Masă” comercializat.

Resume

The aim of the thesis was to carry out theoretical and experimental research in order to study and analyze the factors that determine the quality and safety of "Crestianskoe" butter and "Table" spread from various samples in a warehouse.

The state, structure, trends and development prospects of the butter and spruce market in the Republic of Moldova, the nutritional value and the factors that form the quality of butter and spruce, the "Crestianskoe" butter assortment and the "Table" spread are studied; 'Crestianskoe' butter and 'Table' spreads from various samples at the company's warehouses.

The following methods were used in the thesis: analysis of scientific papers, articles and regulatory documents on butter quality and quality of spread, study and generalization of information obtained, examination of the quality of "Crestianskoe" butter and "Table" spread marketed.

CUPRINS

INTRODUCERE	3
1 STUDIUL BIBLIOGRAFIC	5
1.1 Situația actuală privind producerea, comercializarea și asigurarea calității untului și spreadului.....	5
1.2 Valoarea nutritivă a untului și beneficiile asupra sănătății	7
1.3 Particularități de producere a untului „Crestianskoe” și a spreadului de masa	Ошибка! Закладка не определена.
1.4 Analiza comparativă a tehnologiilor existente pe plan național și internațional pentru realizarea producției	17
1.5 Standarde de calitate a untului și a spreadului	Ошибка! Закладка не определена.
1.6 Argumentarea factorilor ce determină calitatea și siguranța untului și spreadului	27
1.7 Concluzii la studiul bibliografic	29
2 METODE DE EVALUARE A CALITĂȚII	Ошибка! Закладка не определена.
2.1 Metode de stabilire a calității untului ”Crestianskoe” ...	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.1 Metode de analiză organoleptică.	Ошибка! Закладка не определена.
2.2.2 Metode de analiză fizică și chimică.....	35
2.2 Principalele metode de detectare a falsificării untului.....	38
2.3 Cerințe pentru materia primă. Metode de evaluare	Ошибка! Закладка не определена.
3 COMPARTIMENTUL DE CERCETARE.....	47
3.1 Determinarea și monitorizarea indicatorilor fizico-chimici	47
3.2 Obiecte și metode de cercetare	Ошибка! Закладка не определена.
3.3 Determinarea și monitorizarea indicatorilor microbiologici în probele tesatate	Ошибка! Закладка не определена.
3.3.1 Rezultatele evaluării organoleptice a calității untului	Ошибка! Закладка не определена.
3.3.2 Rezultatele evaluării fizice, chimice.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.3.3 Rezultatele evaluării microbiologice a calității untului la ambalare și marcare.....	55
3.3.4 Rezultatele evaluării siguranței untului	55
3.3.5 Rezultatele privind etichetarea untului	56
3.4 Elaborarea direcțiilor pentru îmbunătățirea procedurilor de detectare a falsificării untului.....	57
4 FACTORII CE DETERMINĂ CALITATEA ȘI SIGURANȚA.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.1 Factorii ce determină calitatea.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.2 Condiții tehnice și tehnologice de calitate a untului.....	64
4.3 Factorii ce determină siguranța	65
CONCLUZII	69
BIBLIOGRAFIE	Ошибка! Закладка не определена.
ANEXE	76

INTRODUCERE

Actualitatea temei de cercetare. Produsele grase ocupă unul dintre cele mai importante locuri în alimentația umană. Ele nu sunt doar principala sursă de energie, ci și furnizorul de

substanțe nutritive esențiale pentru organism, cum ar fi acizii grași saturați și nesaturați, fosfolipidele, vitaminele liposolubile și altele [15]. Deficiența alimentelor grase din dietă poate duce la perturbarea sistemului nervos central, scăderea imunității și la bolile infecțioase [13].

Valoarea biologică a untului se datorează acizilor grași polinesaturați, fosfatidelor, potasiului, fierului, vitaminelor A, B, E [13, 9, 25]. Grăsimea din lapte din compoziția sa conține aproximativ 65% acizi grași saturați și aproximativ 35% acizi grași nesaturați [26]. Valoarea fiziologică a untului este foarte mare. Substanțele conținute în acesta au un efect pozitiv asupra sistemului nervos, cardiovascular, digestiv și a altor sisteme ale corpului uman [22, 35]. Untul este capabil să regleze echilibrul hormonal, să îmbunătățească starea pielii și să reducă oboseala [16].

Untul este un produs bogat în calorii. De exemplu, 100 g de unt cu compoziție tradițională cu 82,5% conținut de grăsime conține 748 kcal, iar 72,5% conținut de grăsime 662 kcal.

Untul ocupă un loc special printre produsele lactate, este un produs alimentar valoros, cu bun gust și o absorbție ridicată a acizilor grași. De aceea, untul este un produs de neînlocuit pentru populație, în special pentru copii și vârstnici, precum și o componentă importantă a producției de produse de cofetărie și de panificație [1]. În punctele de vânzare cu amănuntul, produsele de unt cu conținut scăzut de grăsimi sunt adesea comercializate ca produse cu conținut ridicat de grăsimi la prețuri mai ridicate. Prin urmare, în Republica Moldova unul dintre primele locuri în falsificare este ocupat de unt.

Piața lactatelor din Republica Moldova se caracterizează printr-un nivel scăzut de aprovizionare cu materii prime în industrii precum fabricarea brânzeturilor, producția de unt, lapte concentrat și lapte praf. Laptele integral crud, datorită duratei scurte de valabilitate, nu este ușor de transportat și, prin urmare, este produs care parțial poate satisface nevoile cumpărătorilor de produse lactate. Pe piața moldovenească intră produse din import, fabricate în condiții tehnologice mai bune și mai performante, și respectiv mai scumpe, cu compoziții mai complicate și prin urmare, cu durata de valabilitate prelungită.

Untul este un produs popular pe piața moldovenească, astfel încât consumatorul trebuie să cunoască elementele de bază ale identificării pentru a face alegerea corectă. Totodată, untul este considerat unul dintre cele mai frecvent falsificate alimente. Procedura de evaluare a calității untului și asigurarea producției sale de înaltă calitate, ca produs popular în rândul populației, ar trebui studiată cât mai complet posibil. În plus, metodele moderne de evaluare a calității necesită îmbunătățiri. Relevanța problemelor legate de evaluarea calității și competitivității untului, realizarea identificării acestuia a influențat alegerea subiectului lucrării finale de calificare.

Materialul de cercetare a fost untul „Crestianskoe” cu o fracție de masă de grăsime 72,5% și spreadul „De Masă” cu o fracție de masă de grăsime 72,5 %.

Scopul lucrării: realizarea cercetărilor teoretice și experimentale în vederea studierii și analizei factorilor ce determină calitatea și siguranța untului „Crestianskoe” și spreadului „De masă” din diferite eșantioane în cadrul depozitelor întreprinderii Fabrica de unt din Florești.

Pentru a atinge acest obiectiv, este necesar specificarea următoarelor sarcini: identificarea untului și a spreadului, determinarea indicatorilor organoleptici și a unor indicatori fizico-chimici.

Obiective de cercetare:

- să se analizeze starea, structura, tendințele și perspectivele de dezvoltare ale pieței untului și a spreadului din Republica Moldova;
- să se studieze valoarea nutrițională și factorii care formează calitatea untului și a spreadului, gama și competitivitatea acestuia;
- să se ia în considerare semnele de clasificare și caracteristicile sortimentului de unt și a spreadului;
- să se analizeze criteriile și principiile metodologice generale pentru evaluarea calității și siguranței untului și a spreadului;
- să se analizeze sortimentul de unt „Crestianskoe” și a spreadului „De Masă”;
- să se investigheze compoziția materiei prime a untului „Crestianskoe” și a spreadului „De Masă” din diferite eșantioane, la depozitele întreprinderii;
- să se evalueze calitatea untului „Crestianskoe” de diferite tipuri și metode de ambalare în termeni de indicatori organoleptici, fizico-chimici și microbiologici;

BIBLIOGRAFIE

1. CALMĂȘ VALENTINA, DAMASCHIN MARIANA, FEDORCIUCOVA SVETLANA, Situația actuală privind producerea, comercializarea și asigurarea calității produselor lactate în Republica Moldova, *Journal of Research on Trade, Management and Economic Development* VOLUME 4, ISSUE 2(8)/2017.
2. SANDULACHI E. *Activitatea apei în produsele alimentare*, Monografie. Chișinău, Editura Tehnica UTM, 2020. 207p. ISBN 978-9975-45-622-7
3. TATAROV P. *Chimia produselor alimentare*. Chișinău 2017 490p.
4. TATAROV P. *Principii conceptuale ale calității alimentelor și capabilității proceselor tehnologice* , Chișinău Editura Tehnica-UTM, 2019.160p.
5. БАРАБАНЩИКОВ Н.В. *Молочное дело*. – М.: Колос, 1983. – 412 с
6. БЕЛОУСОВ А.П. *Исследования физико-химических процессов в производстве сливочного масла: Диссертация на соиск. ученой степени докт. техн. Наук в форме научного доклада*. – М.: МТИИММП, 1972. – 82 с.
7. БЕЛОУСОВ А.П. *Физико-химические процессы в производстве масла сбиванием сливок*. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 263 с.
8. БРОНЮКАЙТЕНЕ Н. и др. *Исследование стабильности жировой фазы сливок при их подготовке к сбиванию* // Труды Лит. Филиала ВНИИМС. – Вильнюс, 1973, т. 8. – С. 75-84.
9. ВЫШЕМИРСКИЙ Д.А.и др. *Ароматизация сладкосливочного масла* // Сб. научн. трудов ВНИИМС. – 1997, вып. №60. – С. 35-42
10. ВЫШЕМИРСКИЙ Ф.А. *Влияние перемешивания сливок при «созревании» и режима подогрева до температуры сбивания на устойчивость процесса маслообразования* // Сб. научн. Трудов ВНИИМС. – М.: Пищевая промышленность. 1978. Вып. 25. – С. 34-42.
11. ВЫШЕМИРСКИЙ Ф.А., ВАСИЛИСИН С.В. *Влияние тепловой обработки сливок на изменение их состава и выраженность привкуса пастеризации* // Сб. научн. трудов ВНИИМС. Вып 9. – Ярославль. 1972. – С. 77-103.
12. ВЫШЕМИРСКИЙ Ф.А.И др. *Изучение кинетики вкусовых и ароматических веществ при производстве сливочного масла с целью разработки теоретических основ создания новых разновидностей сливочного масла /Отчет ВНИИМС по теме № 703, 1994 и 1997 гг. – 94 с.*

13. ВЫШЕМИРСКИЙ Ф.А. Маслоделие в России (история, состояние, перспектива). – Рыбинский Дом Печати, 1988. – 591 с.
14. ВЫШЕМИРСКИЙ Ф.А. Масло из коровьего молока и комбинированное. – Сб.:ГИОРД, 2004.
15. ВЫШЕМИРСКИЙ Ф.А. и др Сборник инструкций по производству сливочного и топленого масла // ВНИИМС. – Углич, 1994. – 364 с.
16. ВЫШЕМИРСКИЙ Ф.А, КАЧЕРАУСКИС Д.В. и др. Производство масла методом непрерывного сбивания. – М.:ЦИНТИпищепром, 1968. – 87с.
17. ВЫШЕМИРСКОГО Ф.А. Производство сливочного масла. Справочник/Под ред. М.:Агропромиздат, 1988. – 303 с.
18. ГОРБАТОВА К.К. Биохимия молока и молочных продуктов. – 3-е изд. – СПб.:ГИОРД, 2003.
19. ГРИЩЕНКО А.Д. Сливочное масло. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 293 с.
20. ГРИНЕНЕ Э.К. Технологические аспекты по повышению качества сливочного масла на основе улучшения его вкусовых
21. ГУЛЯЕВ - ЗАЙЦЕВ С.С. Физико-химические основы производства масла из высокожирных сливок. – М.: пищевая промышленность, 1974. – 135 с.
22. ЕРЕСЬКО Г.А. и др. Исследование физических свойств молочного жира и сливок // Труды ВНИИМС, 1973, с 13-26.
23. ЗОБКОВА З.С., ФУРЦОВА Т.П. Пищевые добавки - улучшители консистенции молочных продуктов//Молочная промышленность. 1998. № 7-8.
24. *ИВАНОВА, Н.В к.т.н., Е.В. ТОПНИКОВА, д. т. н., Е.Н. ПИРОГОВА, В.М. ГОРБАТОВА. ВНИИМС — филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им» РАН, г. Углич .*
25. КАЧЕРАУСКИС Д.В. и др. Новые технологические способы подготовки сливок к сбиванию. – М.:ЦНИИТЭИ мясомолпром, 1975, №4. – С. 3-6.
26. ОСТРОУМОВ Л.А., ТЕРЕЦУК Л.В., ЖУКОВ С.З. Стабилизирующие системы в технологии низкожирных комбинированных масел из молочно-растительного сырья/ Сб. науч. работ. - Кемерово, 2000.
27. ПЕТРОВСКИЙ К.С. Сливки и пахта. – М.: ЦНИИТЭИмясомолпром, 1976. – 75 с.

28. РАТТУР, Е. В. Совершенствование техники и технологии производства сливочного масла методом непрерывного сбивания сливок Молочно- хозяйственный вестник. – 2015. – С. 79-88.
29. РАЧЕВА, К. Ю. Значение сливочного масла в питании Молодежь и наука. – 2016. – С. 36-40.
30. РЫБАЛОВА, Т. И. Как по маслу. Сливочному Сыроделие и маслоделие. АНО «Молочная промышленность». – 2016. – С. 7-11.
31. САМСОНИН, Р.Р. риски и возможности предприятий молочной промышленности условиях изменения мировой экономической обстановки//Вестник Саратовского государственного социаль-но-экономического университета -2014.-С.177-181.
32. САРСЕНБАЕВ, А. М. Разработка нового метода обнаружения растительного жира в сливочном масле Путь науки. – 2014. – С. 31-32.
33. СВЯТКИНА, Л. И. Идентификация и потребительские свойства сливочного масла // Сыроделие и маслоделие. – 2015. – С. 18-20.
34. СВЯТКИНА, Л. И. Производство сливочного масла: Диссертация на соиск. ученой степени докт. техн. Наук в форме научного доклада. – М.: МТИИММП, 1972. – 82 с.
35. СМЕРНОВ М.И. Витамины. – М.: Медицина, 1979. – 495 с.
36. СМЫКОВ И.Т., ТОПНИКОВА Е.В., ОБОРИНА М.В. Электронно-микроскопические исследования сливочного масла пониженной жирности//Сыроделие и маслоделие. 2005. № 2.
37. Стандарт кодекса для жировых и смешанных спредов. Codex Stan 256–2007. Принят в 1999 г. Редакции: 2007, 2009 гг. Изменения: 2017 г.— <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/>
38. Стандарт кодекса на понаименованные растительные масла. Codex Stan 210–1999. Принят в 1999 г. Редакции: 2001, 2003, 2009 гг. Изменения: 2005, 2011, 2013, 2015 гг. — <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/>
39. Стандарт на масло сливочное. CXS 279–1971 ранее Codex Stan A-1–1971. Принят в 1971 г. Пересмотрен в 1999 г. С изменениями 2003, 2006, 2010 и 2018 г. г. — <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/>
40. Стандарт на молочно-жировую продукцию. CXS 280–1973 ранее Codex Stan A-2–1973. Принят в 1973 г. Пересмотрен в 1999 г. С изменениями 2006, 2010 и 2018 г. — <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/>
41. Стандарт на молочные жировые спреды. CXS 253–200. Принят в 2006 г. С изменениями 2008, 2010 и 2018 г. г.— <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/>

42. ТВЕРДОХЛЕБ Г.В. Закономерности отвердевания молочного жира // Научно-техническая информация. Серия: Молочная промышленность. – М.: ЦНИИТЭИмясмолопром, 1971, вып 11. – С. 23-33.
43. ТЕПЕЛ А. Химия и физика молока. – М.: Пищевая промышленность. 1979. – 323 с.
44. ЧЕРВЕЦОВ В.В., ГОЩАНСКАЯ М.Н., ГАЛСТЯН А.Г., Инновационные способы производства сливочного масла из высокожирных сливок, ISSN 2074-9414. Техника и технология пищевых производств. 2011. № 2, УДК 637,23, 637,2,02
45. ЮЛДАШЕВА, Н. К., Определение подлинности сливочного масла // Масложировая промышленность. – 2015. – С. 18-19.
46. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ ГОСТ 32261- 2013, МАСЛО СЛИВОЧНОЕ, Технические условия, <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293773/4293773777.pdf>
47. Основные критерии качества молочно-жировых эмульсионных продуктов, <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-kriterii-kachestva-molochno-zhirovyyh-emulsionnyh-produktov>
48. Сайт Научная электронная библиотека. Обзор рынка сливочного масла, маргарина и спредов // Масложировая промышленность. – 2016. – с. 36-42. - <https://elibrary.ru/item.asp?id=27723781>.
49. Сайт Национальный союз производителей молока «Союзмолоко» - <http://milknews.ru>
50. Сайт Новости и аналитика молочного рынка / Режим доступа: <http://milknews.ru>.
51. Сборник материалов видеоконференции, Маслоделие сегодня: сырьё, качество, безопасность, методы производства, выбор оборудования, 15 июля 2020 г., http://vniims.info/files/files/sbornik_videoconf_maslo_2020.pdf