

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Допускається до захисту
Зав. кафедри ХТіТППТ
назва кафедри
доц. Калініна Г.П.
підпис, вчене звання, прізвище, ініціали
«23» XI 2023 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ
МАСЛА СПОСОБОМ ПВЖВ

Виконав(ла)
Терлецька Марія Олександрівна
прізвище, ім'я, по батькові, підпис
Керівник
доц. Калініна Галина Петрівна
вчене звання, прізвище, ініціали підпис
Рецензент
доцент Назарі Т.Д.
вчене звання, прізвище, ініціали підпис

Я, Терлецька Марія Олександрівна, засвідчую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2023

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ.....	3
РЕФЕРАТ.....	4
ANNOTATION.....	5
ВІДГУК КЕРІВНИКА	6
ВСТУП.....	7
1. Розділ 1	8
ТЕХНОЛОГІЯ ТА АСОРТИМЕНТ МАСЛА ВЕРШКОВОГО	8
1.1 Загальна характеристика сировини, готового продукту та технологій	8
1.2 Основні технологічні прийоми виробництва масла	11
1.3 Додатки у виробництві масла вершкового	13
2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	17
3. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА.....	20
3.1. Розрахунок продуктів.....	20
3.2 Вибір та обґрунтування технологічних режимів виробництва масла ..	21
3.3 Виробництво вершкового масла способом ПВЖВ.....	23
3.4 Організація ТХК та МБК за вимогами НАССР	25
4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ	33
ВИСНОВКИ	34
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	35

РЕФЕРАТ

Терлецька М.О. Удосконалення технології масла способом ПВЖВ

Показано можливість додавання пектину в масло вершкове, що покращує його технологічні властивості та підвищує біологічну цінність.

В роботі використано стандартні та загальноприйняті аналітичні, мікробіологічні, фізико-хімічні та органолептичні оцінки якості сировини, матеріалів та готового продукту.

Доведено доцільність внесення пектину за технології вершкового масла. Досліджено властивості продукту за зберігання.

Зроблено висновок, що застосування пектину покращує структуру масла, подовжує строки зберігання готового продукту та суттєво підвищує його біологічну цінність.

Одержані результати можуть бути використані у технології масла вершкового способом ПВЖВ і без додаткового обладнання, що є економічно вигідно.

Кваліфікаційна робота магістра містить 37 сторінки, 14 таблиць, 3 рисунки, список використаних джерел із 28 найменувань.

Ключові слова: вершки, масло, технологія, пектин, структура, біологічна цінність.

ANNOTATION

Terletska M.O. Improvement of butter technology by creams transformation method.

There is shown the possibility of adding pectin to butter, which improves its technological properties and increases its biological value.

The work uses standard and generally accepted analytical, microbiological, physicochemical and organoleptic evaluations of the quality of raw materials, materials and the finished product.

The expediency of adding pectin using butter technology has been proven. The storage properties of the product were studied.

It was concluded that the use of pectin improves the structure of the oil, extends the shelf life of the finished product and significantly increases its biological value.

The obtained results can be used in the butter technology by the creams transformation method and without additional equipment, which is economically beneficial.

The master's thesis contains 37 pages, 14 tables, 3 figures, a list of used sources of 28 names.

Key words: cream, butter, technology, pectin, structure, biological value.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Молочні продукти – джерело здоров'я [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://qps.ru/YeiWK>.
2. Вершкове масло корисне для здоров'я [Електронний ресурс] // Академія здоров'я. — Режим доступу : <http://qps.ru/GmJXj>.
3. Сіндікаєва Н.В. Вершкове масло з добавками / Н.В. Сіндікаєва, О.М. Вашека, Т.О. Рашевська // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті : 71-а наук. конф., 18-19 квіт. 2005 р. : матеріали конф. — К., 2005. — ч. 2. — С. 35.
4. Загоруй, Л. П., Мазур, Т. Г., & Калініна, Г. П. Профіль флейвору вершкового масла з біоантиоксидантами. // Сучасні проблеми біобезпеки в Україні: матеріали II Всеукраїнської науковопрактичної інтернет – конференції, 18–19 квітня 2019 року. — Полтава: 2019, — 105 с.
5. Якубчак О.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / [Якубчак О.М., Хоменко В.І., Мельничук С.Д., Ковбасенко В.М., Кравців Р.Й., Микитюк П.В., Козак М.В., Олійник О.В.]. — К.: Біопром, 2005. — 799с.
6. ДСТУ 4399:2005 “Масло вершкове”
7. ДСТУ 4592:2006 “Масло вершкове з наповнювачами”
8. ДСТУ 3662-2018 “Молоко-сировина коров'яче. Технічні вимоги”
9. Закон України “Про безпечність та якість харчових продуктів” від 11.08.2013 р.
10. Молоко та молочні продукти. Настанови з відбирання проб: ДСТУ ISO 707:2002 (ISO 707:1997). — К., Держспоживстандарт України, 2004. — 30 с.
11. Бредіхін С.А. Техніка та технологія виробництва вершкового масла і сиру. / С. А. Бредіхін, В. М. Юрін — М.: Колос, 2007. — 319 с.

12. Тищенко Є.В. Товарознавство продовольчих товарів (лабораторний практикум): Навч. посіб. / Є.В. Тищенко, Г.Б. Рудавська, М.П. Орлов та ін. – К.: Київ. держ. торг.-екон. університет, 2000. – 411с.
13. Functional Properties of Bioactive Components of Milk Fat in Metabolism [Електронний ресурс] / A. Sibel, G. Siddik, Ü. Gülfem // Pakistan Journal of Nutrition. – 2006. – № 5 (3). – P. 194–197.
14. Крилова Г.Д. Основи стандартизації, сертифікації та метрології.: Підручник для вузов.-2-е вид., Перераб. доп. - М.: ЮНГЕТІ-ДАНА. – 2009. – 711 с.
15. Сурков В.Д. Технологічне обладнання підприємств молочної промисловості / В.Д. Сурков, М.М. Ліпатов, Н.В. Барановський. – 1970. - 551 с.
16. Kaufmann N. Non-isothermal crystallization of milk fat and blends with rapeseed oil -impact on melting behavior, polymorphism, microstructure and rheological properties : The Department of Food Science / Kaufmann Niels. - Aarhus University (Denmark), 2012. – 64 p.
17. Розробка та запровадження систем управління безпечністю харчових продуктів на основі принципів НАССР. МВ 4.4.5.6. - 000-2010.: Методичні вказівки [Електронний ресурс] / Міжнародний інститут безпеки і якості харчових продуктів; Інститут екогігієни та токсикології ім. Л. І. Медведя. -Київ. - 2010. - С.34. - Режим доступу: <http://codex.co.ua>.
18. Белов Ю.П. Розробка та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів НАССР / Ю.П. Белов // Світ якості України - 2005. - № 2. - С. 42-45.
19. Система НАССР: довідник / В.Н. Биков [та ін.]; відп. В.Н. Сухов. - Л.: НТЦ Леонорм - Стандарт, 2003. - 218 с.
20. Посібник для малих та середніх підприємств молокопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепцій НАССР / Міжнародний інститут безпеки та якості харчових продуктів (ІКБО). - Київ, 2010. - 194.

21. Методичні рекомендації щодо впровадження системи НАССР на молокопереробних підприємствах /Якубчак О.М., Димань Р.М., Олійник Л.В. К.:Біопром, 2005. – 40 с.
22. Димань Т.М. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів / Т.М. Димань, Т.Г. Мазур (Академія), 2011. - 520 с.
23. Димань Т.М. Інгібування окислювальних процесів у молочному жирі / Т.М. Димань, Л.П. Загоруй // Матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. «Екотрофологія. Аспекти продовольчої та харчової безпеки. - Біла Церква, 2009. - С. 88-89.
24. Вплив біополімеру пектин на наноструктуру вершкового масла / С. В. Іванов, Т. О. Рашевська // Наукові праці Національного університету харчових технологій. - 2014. - Т. 20, № 1. - С. 222-227. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npnukht_2014_20_1_30
25. The Effect of cream cooling rate and water content on butter microstructure during four weeks of storage / S. Ronholt, J. Kirkensgaard, K. Mortensen [et al.] // Food Hydrocolloids. – 2012. – Vol. 4. – P. 129-132.
26. The Effect of Some Spice Extracts on Storage Stability of “Yayik Butter” / A. Ayar, D. Sert, A. Derya [et al.] // World Applied Science Journal. – 2010. – № 11(9). – P. 1114–1123.
27. Rheological Properties of Milkfat and Butter / A.J. Wright, M.G. Scanlon, R.W. Hartel [et al.] // Journal of Food Science. – 2001. – Vol. 66, № 8. – P. 1056-1071.
28. Shi Y. Compositional Effects on Milk Fat Crystallization / Y. Shi, C.M. Smith, R.W. Hartel // Journal of Dairy Science. – 2011. – Vol. 84, Issue 11. – P. 2392–2401.
29. Rashevskaya T. Perspective of Using the Biopolymers for Manaqement Nanostructure and Functional Properties Fatcontaining Food Products / Tamara Rashevskaya, Anatoly Ukrainets // Synthesis of Bio– Inspired Hierarchical Soft and Hybrid : MRS Spring Meeting 2009, 13 – 17 April 2009 : Materials Book of Abstract Simposium MM. – San–Francisco (USA), 2009. – P. 21.

