**УДК 602.4:[637.3-021.4]**

**ВПЛИВ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА ЯКІСТЬ ПЛАВЛЕНИХ СИРІВ**

**ВЛИЯНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА КАЧЕСТВО ПЛАВЛЕНЫХ СЫРОВ**

**INFLUENCE OF BIOTECHNOLOGICAL PROCESSES ON THE QUALITY OF PROCESSED CHEESE**

**Н.О. Офіленко,** кандидат сільськогосподарських наук, доцент

**А.П. Кайнаш,** кандидат технічних наук, доцент

(Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»)

**Н.А. Офиленко, А.П. Кайнаш**

**N.A. Ofilenko, A.P. Kaіnash**

**Анотація.** **Метою** статті є: вивчення впливу біотехнологічних процесів на якість плавлених сирів «Дружба» вітчизняного виробництва; оцінка якості плавлених сирів за органолептичними і фізико-хімічними показниками якості; вивчення мікробіологічних показників якості плавлених сирів під час закупки та після 15 днів зберігання. **Методика дослідження**. Оцінку якості органолептичних і дегустаційних показників проводили шляхом візуального огляду і куштування продукту; вміст вологи визначали шляхом висушування в приладі Чижової, вміст солі шляхом титрування виділеного фільтрату; мікробіологічні показники якості за показниками БГКП, МАФАМ шляхом висіву на поживне середовище МПА (м'ясо-пептонний агар) та за наявністю дріжджів та грибків на поживне середовище СА (сусло агар). **Результати**. Органолептична і дегустаційна оцінка якості показала, що всі плавлені сири відповідають вимогам нормативної документації. Вміст вологи в сирах знаходився в межах норми, а вміст солі в усіх зразках дещо перевищував показники якості. Мікробіологічні показники якості відповідали нормам за кількістю МАФАМ та збудників псування. Після двотижневого зберігання загальна кількість бактерій МАФАнМ, КУО в 1 г плавлених сирів різних виробників мала тенденцію до зниження загальної кількості мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів. Дріжджі та грибки не були виявлені взагалі. **Висновки.** В результаті дослідження якості плавлених сирів можна зробити висновок, що всі зразки за органолептичними і мікробіологічними показниками відповідали вимогам нормативної документації, окрім вмісту солі, що був завищений в усіх зразках плавлених сирів.

**Ключові слова**: біотехнологічні процеси, органолептичні показники якості, поживне середовище, дозрівання, ферментні препарати, епідеміологічна безпечність, мікрофлора продукту.

**Постановка проблеми в загальному вигляді та зв'язок із найважливішими науковими чи практичними завданнями.**

Біотехнологічні процеси за їх збудниками та сутністю поділяють на процеси бродіння та дозрівання. В харчових виробництвах сирів, в тому числі і плавлених, широко використовують процес дозрівання. Сутність процесу дозрівання полягає в сукупній дії ферментів самої сировини або доданих до неї і ферментів мікрофлори, яка бере участь в дозріванні продукту при цьому формується смак, аромат, колір сиру [4].

Основними сировинними компонентами при виробництві плавлених сирів є тверді сичугові сири, які і безпосередньо проходять процес дозрівання, а також спеціальні сири для плавлення.

Перспективним напрямком є розробка нових рецептур і технологій виробництва плавлених сирів на основі кисломолочного сиру різної жирності, замість твердих сичугових сирів, заміна в рецептурах плавленого сиру твердих сичугових і спеціальних сирів на дешеву сирну сировину, а також використання рослинних жирів, сироватки тощо, що істотно підвищить рентабельність виробництва [3]. Але це також істотно вплине на якість плавлених сирів.

Тому, вивчення впливу процесу дозрівання сирів на якість, без погіршення рецептурного складу плавленого сиру, є актуальним так як цей молочний продукт широко використовується для дитячого харчування.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** При виробництві сирів стадія дозрівання обумовлена дією ферментів молока, сичужного ферменту, молочнокислої та іншої мікрофлори. Під їх впливом у сирній масі проходять процеси гідролізу білків, молочного жиру, молочнокисле та пропіоновокисле бродіння. В залежності від складу сировини, від температурного режиму та інших виробничих умов ці процеси можуть протікати за різними механізмами і утворювати різні кінцеві продукти. Саме цим пояснюється така велика номенклатура сирної продукції і суттєві відмінності в її споживчих характеристиках.

За даними Білик О.Я. (2016), Храмцова А. Г. (2008), Нестеренко П. Г. (2008) та ін. вивчення впливу процесу дозрівання дасть можливість розширити асортимент плавлених сирів, залучити нові сировинні ресурси для прискорення дозрівання і збільшити обсяги виробництва [2].

Дослідження Бовкун О.А. (2004) показали, що при виробництві багатьох видів плавлених сирів, замість зрілих сирів, як сировину, зручно і ефективно використовувати напівфабрикати – спеціально виготовлені швидковизрілі сири, сформовані у вигляді голівок, або неформовані сирні маси, що дозрівають у бочках, пластикових мішках, ящиках і іншій крупній тарі [3].

Безпечність і якість харчових продуктів тісно взаємопов’язані і особливо важливі для розробки нових плавлених сирних продуктів.

Основними показниками, які визначають безпечність плавлених сирних продуктів є мікробіологічні показники, вміст токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів та радіонуклідів [4].

Перфильев Г.Д. зазначив, що епідеміологічна безпечність плавлених сирних продуктів визначається, передусім, за мікробіологічними показниками. Плавлені сири та плавлені сирні продукти належать до молочних продуктів, найбільш безпечних з мікробіологічної точки зору, оскільки суміш для плавлення піддається достатньо жорсткій температурній обробці (температура плавлення від 75 до 95°С, тривалість – від 3 до 20 хв.), у результаті якої гине основна частина (від 86 до 99 %) вегетативних клітин мікроорганізмів. БГКП, дріжджі та плісені у процесі плавлення практично повністю знищуються, а їх присутність у готовому продукті свідчить про вторинну мікробну контамінацію.

Особливості плавлених сирних продуктів, які визначають можливість розвитку мікроорганізмів під час їх виробництва та зберігання, пов’язані, перш за все, з хімічним складом використаної сировини і змінами фізико-хімічного стану компонентів у процесі плавлення в присутності солей-плавителів. Високий вміст білкових речовин (від 10,5 до 22,0 %) та вільної вологи (до 5 %) не обмежують розвиток більшості мікроорганізмів [4].

Для забезпечення виробництва гарантовано безпечних і якісних плавлених сирних продуктів необхідним є контроль за зміною основних показників якості, як органолептичних, фізико-хімічних так і мікробіологічних [2].

**Формування цілей статті (постановка завдання)**. Метою статті було вивчення впливу біотехнологічних процесів на якість плавлених сирів «Дружба» вітчизняного виробництва та комплексна оцінка якості плавлених сирів. Було вивчено мікробіологічні показники якості плавлених сирів під час закупки та після 15 днів зберігання.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтування отриманих наукових результатів.** Об’єктом дослідження в нашій роботі були плавлені сири різних виробників.

***Зразок 1.*** Сир плавлений «Дружба» ТМ «Шостка», з вмістом 50 % жиру у сухій речовині.

***Зразок 2.*** Сир плавлений «Дружба» з вітамінами, ТМ «Весела Корівка», з вмістом 50 % жиру у сухій речовині.

***Зразок 3.*** Сир плавлений «Дружба» ТМ «Ферма» з вмістом 55 % жиру у сухій речовині.

Для дослідження якості плавлених сирів були застосовані стандартизовані методики.

Органолептичні показники визначали за ДСТУ 4635:2006 у наступній послідовності: зовнішній вигляд на розрізі, смак та запах, консистенцію, колір тіста [5].

Дегустаційна оцінка якості плавлених сирів проводилась в лабораторії Полтавського університету економіки і торгівлі. В дегустації приймали участь 5 дегустаторів. Оцінку проводили за авторською методикою оцінки якості за 20 баловою шкалою. В таблиці 1 наведено рівень якості плавлених сирів.

*Таблиця 1*

**Оцінка рівня якості зразків плавлених сирів**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Відмінна якість | Добра якість | Задовільна якість | До реалізації не допускається |
| 18-20 балів | 14-17 балів | 10-13 балів | 5-9 бала |

З фізико-хімічних показників якості плавлених сирів визначали вміст солі та вологість за стандартними методиками. Вміст вологи методом висушування на приладі Чижової, а вміст солі шляхом титрування виділеного фільтрату [5].

У процесі зберігання нами було також досліджено динаміку змін санітарно-показових показників (МАФАМ та БГКП) і мікроорганізмів, що свідчать про псування плавлених сирів (дріжджів та пліснявих грибів).

Показник МАФАМ характеризує ступінь контамінації продукту мікроорганізмами різних таксономічних груп. Збільшення МАФАМ свідчить про розмноження мікроорганізмів та дозволяє контролювати рівень санітарно-гігієнічних умов виробництва та виявляти порушення режимів зберігання і транспортування продуктів. Для споживача вказаний показник характеризує якість, свіжість і безпеку харчового продукту, тому контроль за кількістю МАФАнМ у процесі зберігання є важливим.

Основні особливості технологічного процесу виготовлення плавлених сирів (передусім високотемпературне розплавлення сирної маси) призводить до невисокої бактеріальної забрудненості продукту. Після теплової обробки дріжджів і пліснявих грибів практично не залишилось. У процесі зберігання спостерігається їх незначне збільшення. Щільна структура плавлених сирів обмежує вільний доступ кисню, і відповідно, всередині сирної маси ускладнений розвиток аеробних мікроорганізмів, у тому числі пліснявих грибів [4]. Загалом, наявність дріжджів та пліснявих грибів у готовому продукті може свідчити про вторинне забруднення плавлених сирів із виробничої атмосфери, рук працівників, упаковки.

Продукти заклали на зберігання за відносної вологості повітря (87±2)% за температури (2±2)°С і досліджували через 15 діб.

Результати досліджень. Органолептичну оцінку якості плавленого сиру проводили для встановлення відповідності органолептичних показників якості вимогам чинних нормативних документів. Під час органолептичної оцінки спочатку визначали зовнішній вигляд, консистенцію, колір, в потім смак і запах.

*Таблиця 2*

**Оцінка якості сиру плавленого «Дружба» різних торгових марок**

|  |  |
| --- | --- |
| Показники якості | Характеристика зразка |
| За стандартом | Зразок № 1 | Зразок № 2 | Зразок № 3 |
| Зовнішній вигляд  | Поверхня чиста, рівна, без механічних ушкоджень, сторонніх нашарувань і товстого поверхневого шару та плісняви, покрита захисним покриттям, яке щільно прилягає до поверхні сиру | Поверхня чиста, без пошкоджень, покрита захисним покриттям, яке щільно прилягає до поверхні сиру | Поверхня чиста, рівна, без механічних ушкоджень, покрита захисним покриттям, яке щільно прилягає до поверхні сиру | Поверхня чиста, без механічних пошкоджень, покрита захисним покриттям, яке щільно прилягає до поверхні сиру |
| Консистенція | Консистенція ніжна, пластична, злегка мазка, однорідна за всією масою сиру | Консистенція пластична, не мазка, не ніжна | Консистенція ніжна, пластична, злегка мазка, однорідна за всією масою сиру | Консистенція пластична, однорідна за всією масою |
| Колір тіста | Від світло-жовтого до жовтого, рівномірний, однорідний за всією масою. дозволено наявність відтінку харчових чи смакових наповнювачів | Світло – жовтий, рівномірний, однорідний за всією масою | Світло - жовтий однорідний за всією масою | Світло жовтий, рівномірний за всією масою |
| Смак і запах | Виражений сирний, в міру гострий, злегка кислуватий. Дозволено наявність присмаку харчових чи смакових наповнювачів | Сирний, злегка кислуватий | Виражений сирний, в міру гострий | Виражений сирний |

Провівши дослідження якості за органолептичними показниками можна зробити висновок, що сир плавлений «Дружба» ТМ «Весела Корівка» та ТМ «Ферма» відповідає всім вимогам за ДСТУ 4635:2006.

А сир плавлений «Дружба» ТМ «Шостка» відповідає всім показникам якості, крім показника якості «консистенція», бо вона була не мазка і не ніжна.

*Таблиця 3*

**Результати зведеної балової оцінки якості**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показники | Максимальна оцінка | Середній бал |
| Досліджуваний зразок №1 | Досліджуваний зразок №2 | Досліджуваний зразок №3 |
| Зовнішній вигляд  | 5 | 4,0±0,1 | 5,0±0 | 4,4±0,1 |
| Консистенція | 5 | 3,0±0,1 | 4,6±0,2 | 4,6±0,1 |
| Смак і запах | 5 | 2,8±0,2 | 3,8±0,2 | 4,8±0,1 |
| Колір тіста | 5 | 4,0±0,1 | 5,0±0 | 5,0±0 |
| Загальна кількість балів | 20 | 13,8 | 18,4 | 18,8 |

Результати оцінки якості дегустаторів за дегустаційною оцінкою показують, що зразок № 3«Дружба» ТМ «Ферма» набрав найбільше балів (18,8), він виявився найкращим і мав відмінну якість, зразок № 1 має найнищий бал 13,8, що показує його задовільну якість продукту. Достатньо високий середній бал і у зразка № 2 (сир плавлений ТМ «Весела корівка») – 18,4 бали, що також відповідає відмінній якості .

Оцінка якості сиру плавленого за фізико – хімічними показниками наведена в таблиці 4.

*Таблиця 4*

**Результати оцінки якості сиру плавленого за фізико – хімічними показниками** ( n = 3, р ≥ 0,95)

|  |  |
| --- | --- |
| Показники якості | Характеристика показників |
| За стандартом, не більше % | Зразок № 1 | Зразок № 2 | Зразок № 3 |
| Масова частка вологи | 66 | 27,8 | 39 | 38,8 |
| Масова частка кухонної солі | 3 | 4,4 | 3,8 | 3,88 |

Провівши дослідження за фізико – хімічними показниками можна зробити висновки, що всі оцінювані зразки плавлених сирів «Дружба» не відповідали вимогам за показником масова частка солі. Масова частка вологи була в межах норми.

Перед закладкою на зберігання плавлених сирів були отримані результати мікробіологічної оцінки якості, які наведені в таблиці 5.

*Таблиця 5*

**Мікробіологічні показники якості плавлених сирів різних торгових марок**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показник | Норма за ДСТУ 4635:2006 | Зразок №1 ТМ «Шостка» | Зразок №2 ТМ «Весела корівка» | Зразок №3 ТМ «Ферма» |
| МАФАнМ, КУО, 1 г | 5,0 ×104 | 1,7× 104 | 1,9×104 | 1,3×104 |
| Гриби, дріжджі, КУО, 1 г | 50 | 14 | 43 | 11 |
| БГКП, КУО, 0,01 г | не дозволено | не виявлено | не виявлено | не виявлено |

Як бачимо з таблиці 5, всі зразки відповідали нормам за кількістю МАФАМ та збудників псування (КУО в 1 г продукту).

У жодному зразку плавлених сирів не було виявлено БГКП, що свідчить про санітарне благополуччя виробництва.

Після двотижневого зберігання загальна кількість бактерій МАФАнМ, КУО в 1 г плавлених сирів різних виробників мала тенденцію до зниження загальної кількості мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів. Основна причина зниження кількості МАФАМ – це природа цих мікроорганізмів. Мезофіли – це організми, що найкраще ростуть за середніх температур, зазвичай між 15 і 40°C. Тобто за температури (2±2)°С їх розвиток частково гальмується, вони перестають розмножуватись і тому загальна кількість МАФАМ дещо знижується (табл. 6).

*Таблиця 6*

**-Мікробіологічні показники плавлених сирів різних торгових марок (після 15 днів зберігання)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показник | Норма за ДСТУ 4635:2006 | Зразок №1 ТМ «Шостка» | Зразок №2 ТМ «Весела корівка» | Зразок №3 ТМ «Ферма» |
| МАФАнМ, КУО,1 г | 5,0 ×104 | 1,5× 104 | 1,6×104 | 1,1×104 |
| Гриби, дріжджі, КУО, 1 г | 50 | 100 | 120 | 54 |
| БГКП, КУО, 0,01 г | не дозволено | не виявлено | не виявлено | не виявлено |

У процесі зберігання продукту спостерігається збільшення кількості збудників псування. Після теплової обробки дріжджів і пліснявих грибів практично не повинно залишитися, але в досліджуваних плавлених сирах після закладання на зберігання були виявлено збільшення кількості дріжджів. Щільна структура плавлених сирних продуктів обмежує вільний доступ кисню, і відповідно, всередині сирної маси ускладнений розвиток аеробних мікроорганізмів, у тому числі пліснявих грибів. Загалом, наявність дріжджів та пліснявих грибів у готовому продукті може свідчити про вторинне забруднення плавлених сирних продуктів із виробничої атмосфери, рук працівників, упаковки.

У досліджуваних зразках не було виявлено плісеневих грибів, але кількість дріжджів в 1 г продукту після двотижневого зберігання збільшилась і мала значне відхилення від норми: у зразку № 1 (ТМ «Шостка») спостерігалося перевищення норми у 2 рази, у зразку № 2 (ТМ «Весела корівка») перевищував норму у 2,2 рази та зразок № 3 ТМ «Ферма» перевищував норму на 4 одиниці .

Бактерії групи кишкової палички в жодному зразку плавлених сирів не було виявлено.

**Висновки із зазначених проблем і перспективи подальших досліджень у поданому напрямку.** Всі сири, в тому числі і плавлені, виробляють із використанням біотехнологічних процесів.В результаті дослідження якості плавлених сирів можна зробити висновок, що всі зразки за органолептичними показниками відповідали вимогам ДСТУ 4635:2006 «Сири плавлені. Загальні технічні вимоги», окрім сиру ТМ «Шостка», що мав не ніжну консистенцію. За фізико-хімічними показниками якості всі зразки плавлених сирів мали завищений вміст солі, що є недопустимим.

Вивчення мікробіологічних показників якості плавлених сирних продуктів як свіжовиготовлених, так і під час зберігання показали, що з точки зору мікробіологічної забрудненості усі зразки є безпечними впродовж 15 діб зберігання за температури (2±2)°С. У той же час можливість розвитку дріжджів та пліснявих грибів у плавлених сирних продуктах у фользі вимагає доволі жорсткого дотримання санітарно-гігієнічних умов зберігання та у подальшому використання упаковки з високим ступенем герметичності.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Сири плавлені. Загальні технічні умови : ДСТУ 4635:2006 / [Чинний від 2007-07-01]. – Київ : Держстандарт України, 2007. – 11 с. – (Національний стандарт України).
2. Білик О.Я. Розробка технології альбумінового сиру «Урда» із молока різних тварин : дис. на здобуття наукового ступеня к.т.н. : 05.18.04 / Білик Оксана Ярославівна. – Львів, 2016. - 173 с.
3. Бовкун О.А. Дослідження фізико-хімічних процесів плавлення і розробка технології пастоподібних плавлених сирів з використанням кисломолочного сиру : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.18.04 «Технологія м‘ясних, молочних та рибних продуктів» / О.А. Бовкун. – Київ, 2004. – 42 с.
4. Перфильев Г.Д. Производство плавленых сыров: микробиологическое состояние сырьевых компонентов / Г.Д. Перфильев, Н.П. Захарова,            О.А.  Шатрова // Сыроделие и маслоделие. – 2014. – №6. – С. 24 – 27.
5. [Тищенко Є.В.](http://catalog.odnb.odessa.ua/opac/index.php?url=/auteurs/view/7100/source:default) Товарознавство продовольчих товарів (лабораторний практикум) : Навч. посібн. для студ. вузів / [Є. В. Тищенко](http://catalog.odnb.odessa.ua/opac/index.php?url=/auteurs/view/7100/source:default), [Г. Б. Рудавська](http://catalog.odnb.odessa.ua/opac/index.php?url=/auteurs/view/7213/source:default), [М. П. Орлов](http://catalog.odnb.odessa.ua/opac/index.php?url=/auteurs/view/7251/source:default), [Л. С. Кириченко](http://catalog.odnb.odessa.ua/opac/index.php?url=/auteurs/view/7252/source:default), [В. А. Колтунов](http://catalog.odnb.odessa.ua/opac/index.php?url=/auteurs/view/7253/source:default); В.о. [М-во освіти і науки України](http://catalog.odnb.odessa.ua/opac/index.php?url=/auteurs/view/657/source:default), [Київ. нац. торг.-економ. ун-т](http://catalog.odnb.odessa.ua/opac/index.php?url=/auteurs/view/7028/source:default).– К. : КНТЕУ, 2000.– 411 с.

**REFERENCES**

1. Processed Cheese. General specifications: ISO 4635: 2006 / [Effective as of 07.01.2007]. - Kyiv, Ukraine State Standard, 2007. - 11 p. - (national standard of Ukraine).
2. Bilyk O.Ya. Development of technology of «Urdu» albumin cheese from milk of various animals: diss. for obtaining the scientific degree of the candidate of technical sciences : 05.18.04 / Bilyk Oksana Yaroslavivna. - Lviv, 2016. - 173 s.
3. Bovkun O.A. Research of physico-chemical processes of melting and development of technology of paste-shaped melted cheeses using dairy cheese: author's abstract. dis for obtaining sciences. Degree Candidate tech Sciences: special 05.18.04 «Technology of meat, dairy and fish products» / O.A. Bovkun - Kiev, 2004. - 42 s.
4. Perfiliev G.D. Production of melted cheeses: microbiological state of raw components / G.D. Perfiliev, N.P. Zakharova, O.A. Shatrova // Cheese and butter making. - 2004. - №6. - S. 24 - 27.
5. E.V. Tishchenko Commodity food products (laboratory practice): Training. posibn. for students. Universities / E.V. Tishchenko, G.B. Rudavskii, M.P. Orlov, L.S. Kirichenko, V.A. Koltunov; Acting N-of Education and Science of Ukraine, Kyiv. nat. torh. Economy. University t.- K: KNTEU, 2000.- 411 s.

**Н.А. Офиленко,** кандидат ссельскохозяйственных наук, доцент (Высшее учебное заведение «Полтавский университет экономики и торговли»); **А.П. Кайнаш,** кандидат техничних наук, доцент (Высшее учебное заведение «Полтавский университет экономики и торговли»). **Влияние биотехнологических процессов на качество плавленых сыров.**

**Аннотация. Целью статьи есть**: изучение влияния биотехнологических процессов на качество плавленых сыров «Дружба» отечественного производства; оценка качества плавленых сыров по органолептическим и физико-химическим показателям качества; изучение микробиологических показателей качества плавленых сыров во время закупки и после 15 дней хранения. **Методика исследования**. Оценку качества органолептических и дегустационных показателей проводили методом визуального осмотра и вкушения продукта; содержание влаги определяли методом высушивания в приборе Чижовой, содержание соли методом титрования выделенного фильтрата; микробиологические показатели качества за показателями БГКП, МАФАМ методом посева на питательную среду мясо-пептонный агар и за наличием дрожжей и грибков на питательную среду сусло агар. **Результаты**. Органолептическая и дегустационная оценка качества показала, что плавленые сыры отвечают требованиям нормативной документации. Содержание влаги в сырах находится в пределах нормы, а содержание соли во всех образцах немного превышал показатели качества. Микробиологические показатели качества отвечали нормам за количеством МАФАМ и возбудителей порчи. После двухнедельного хранения общее количество бактерий МАФАнМ, КУО в 1 г плавленных сыров разных производителей имела тенденцию к снижению общего количества мезофильных аэробных и факультативных – аэробных микроорганизмов. Дрожджи и грибки не были выявлены вообще. **Выводы**. В результате исследования качества плавленых сыров можна сделать вывод, что все образцы по органолептическим и микробиологическим показателям отвечали нормам нормативной документации, кроме содержания соли, которая была завышена во всех образцах плавленых сыров.

**Ключевые слова:** биотехнологические процессы, органолептические показатели качества, питательная среда, созревание, ферментные препараты, эпиделиологическая безопасность, микрофлора продукта.

**N. А. Ofylenko**, candidate of agricultural of sciences, associate professor (Higher uchebnoe establishments of «University Poltavskyy economy and trade»); **A.P. Kaynash**, tehnychnyh candidate of sciences, associate professor (Higher uchebnoe establishments of «University Poltavskyy economy and trade»). **Nfluence of biotechnological processes on the quality of processed cheese**

**Summary. Purpose:** study of influence of biotechnological processes on quality of processed cheeses «Friendship» home production; estimation of quality of processed cheeses on the sensory and physical and chemical indexes of quality; study of microbiological indexes of quality of cream cheeses during a purchase and after 15 days of storage. **Methods**. The estimation of quality of sensory and tasting indexes was conducted by the method of visual examination and partaking of product; the table of contents of moisture was determined by the method of drying in the device of Siskin, maintenance of salt the method of additions nitric acid silver of the distinguished filtrate; microbiological indexes of quality after the indexes of presences intestinal sticks and general amount of microorganismsby the method of sowing on a nourishing environment agar. **Results.** The sensory and tasting estimation of quality showed that processed cheeses answered the requirements of normative documentation. Processed cheese of production of trade mark appeared the best «Ферма». Most of balls in tasting estimation collected the standard of processed cheese of trade mark «Ферма». A table of contents of moisture in cheeses is within the limits of norm, and maintenance of salt in all standards a bit exceeded indexes of quality. The microbiological indexes of quality answered norms after the general amount of microorganisms and causative agents of spoilage. After two-week storage a common amount of bacteria in a 1 gram of the processed cheeses of different producers had tendency to the decline of general amount aerobic and optional - aerobic microorganisms. Yeasts and fungi were not educed in general. **Conclusions.** As a result of research of quality of processed cheeses of to draw conclusion, that all standards on sensory and microbiological indexes answered the norms of normative documentation, except maintenance of salt that was overpriced in all standards of processed cheeses.

**Keywords:** biotechnological processes, sensory indexes of quality, nourishing environment, ripening, enzymic preparations, epidemic safety, microflora of product.