

УДК 637.142.2

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ЗГУЩЕНИХ МОЛОЧНИХ КОНСЕРВІВ РІЗНИХ ВИРОБНИКІВ

Одарченко А.М., Карбівнича Т.В., Сподар К.В., Водолага В.Ю.

Харківський державний університет харчування та торгівлі

У статті наведено результати проведеної порівняльної оцінки якості згущених молочних консервів, що реалізуються у місті Харків. Були досліджені органолептичні показники якості, а саме: консистенція, колір, смак та запах. З метою виявлення немолочного жиру в досліджуваних зразках згущених молочних консервів було проведено люмінесцентний аналіз. Встановлено зразки, які відповідають вимогам ДСТУ і рекомендовані до споживання пересічним громадянам.

Ключові слова: згущені молочні консерви, фальсифікація, оцінка якості, органолептичні показники, люмінесцентний аналіз.

Постановка проблеми. Останнім часом забезпечення населення якісними харчовими продуктами набуває все більшої актуальності. Саме тому питання щодо забезпечення високої якості згущених молочних консервів залишаються актуальними на сьогодні.

В Україні на згущені молочні консерви діють відповідні ДСТУ, у яких чітко вказані інгредієнти того чи іншого продукту. Саме тому в них не повинно бути нічого окрім молочного компоненту та допустимих харчових добавок, таких як цукор, какао тощо. На жаль не всі виробники дотримуються вимог діючої нормативно-технічної документації і ведуть себе чесно по відношенню до споживачів, виготовляючи фальсифікований продукт. Таким чином проведення оцінки якості згущених молочних консервів є актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Висока якість вітчизняних згущених молочних консервів, як і молока та інших молочних продуктів, являється одним з найважливіших питань галузі. Це у свою чергу забезпечить конкурентоспроможність українських виробників на внутрішньому та світовому ринках. Питанням підвищення якості молочних продуктів та конкурентоспроможності молочної галузі України займалися у своїх працях багато вчених, зокрема А.О. Бовкун, Т.А. Гуцул, М.В. Зубець, П.Т. Саблук, Н.С. Белінська, П.С. Березівський, С.В. Васильчак, П.І. Гайдучий, Т.Л. Мостенська, Я.Ю. Стецюк, Н.С. Скопенко, М.М. Ільчук та інші.

Саме для підвищення конкурентоспроможності виробники згущених молочних консервів змушені вести розробки щодо здешевлення готових виробів за рахунок видів упаковки, інновацій технологічного процесу, але не за рахунок втрати якості. Проте, це втілити в життя досить важко, тому деякі підприємства зосереджують увагу лише на величині власного прибутку, а не на якості готової продукції.

Одним з найпоширеніших способів підробки згущених молочних консервів є заміна молочного жиру (частково або повністю) рослинним. Хоча така продукція може існувати, але етикетка такого виробу повинна містити відповідну інформацію (має бути зазначено наявність такого компонента). Іншими способами фальсифікації є використання соєвого молока, барвника, цукрозамінників та інших речовин. Також існують ме-

тоди простого змішування інгредієнтів, тобто без випарювання і уварювання [1].

Отже, зважаючи на існування проблеми забезпечення належної якості молока та молочних продуктів, у тому числі й згущених молочних консервів, і в даний час, подальші наукові дослідження у цій галузі є необхідними для виробників та споживачів. Особливо це актуально в умовах активізації зовнішньоторговельних процесів.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Раніше згадувані вчені-автори у своїх публікаціях стверджують, що в останній час актуальним залишається питання збільшення обсягів виробництва молочних продуктів, зокрема згущених молочних консервів, в Україні за рахунок збільшення обсягів виробництва молока, але не за рахунок зниження якості продукції. Тому необхідно періодично контролювати якість молочних продуктів, представлених на вітчизняному ринку. Виходячи із цього, було б доцільно провести оцінку якості згущених молочних консервів, що реалізуються у місті Харків.

Мета статті. Головною метою досліджень було проведення порівняльної оцінки якості згущених молочних консервів різних виробників з метою ідентифікації фальсифікату та якісних продуктів.

Виклад основного матеріалу. Згущені молочні консерви являють собою широку групу харчових продуктів, різноманітних за органолептичними властивостями, складом та способом вживання в їжу. Вони можуть бути придатними для безпосереднього споживання або використовуватися як інгредієнти для виробництва багатьох кондитерських виробів.

Виробництво згущених молочних консервів – це досить складний та тривалий процес, який вимагає чималий запас сировини. Натуральне коров'яче молоко дуже корисне для здоров'я людини, але має один важливий недолік – воно надто швидко псується. Тому без дорогого обладнання та великих виробничих площ не обійтися. До того ж, останнім часом знайти натуральну сировину не так і просто, оскільки виробництво коров'ячого молока в Україні знижується. При цьому значно легше піти іншим шляхом і виробляти фальсифікат – ласощі з цукру та сухого молока з додаванням рослинних жирів. А щоб продукт виглядав як справжній і не мав характерного для рослинних олій жовтуватого відтінку, в нього додають білий барвник діоксин титану [2].

Пересічний споживач, за рідкісним винятком, не здатний відрізнити оригінальний продукт від підробки. У більшості випадків фальсифікати не відрізняються від оригінальних продуктів ні за смаком, ні за зовнішнім виглядом. Зробити висновок, фальсифікат це чи ні, може тільки випробувальна лабораторія. Але навіть наявність протоколів, на жаль, не є важелем для відкликання фальсифікованої партії з магазинів та супермаркетів.

Молочний жир – біологічно самий повноцінний. До його складу входять всі відомі жирні кислоти, в тому числі і незамінні, ті, які не синтезуються організмом. В інших жирах тваринного і рослинного походження кількість кислот становить не більше 5-7 (в молочному жирі їх понад 140).

У молочному жирі містяться поліненасичені жирні кислоти, що попереджають розвиток атеросклерозу. Серед них особливо важлива арахідонова кислота. Її вкрай мало в тваринних жирах, а в рослинних вона і зовсім відсутня. У молочному жирі містяться також стерини. Серед них особливо важливий ергостерин, який під впливом сонячного світла або ультрафіолетового опромінення переходить у вітамін D. Молочний жир багатий вітамінами А, D, Е і К, які майже відсутні в інших жирах.

А ось жирнокислотний склад пальмової олії відрізняється від звичайної соняшникової або кукурудзяної олії і, скоріше, носить технічний характер. Крім того, вона значно дешевше. Також широке застосування пальмової олії в харчовій промисловості відбувається у зв'язку з її високою стабільністю, у порівнянні з іншими рослинними оліями. Стабільність пальмової олії визначається жирнокислотним складом, в якому високий відсоток насичених жирних кислот, відсутність лінолевої кислоти і наявність мононенасиченої жирної кислоти, що приводить до низької швидкості реакцій окиснення та збільшення термінів придатності готової продукції [3].

Якщо враховувати, що найцінніше в рослинних оліях – це поліненасичені і мононенасичені жирні кислоти, а також вітамін Е, а саме негативне – наявність насичених жирних кислот, то стає зрозумілим, що пальмова олія є не рекомендованою для використання у харчуванні. Надлишок насичених жирних кислот у харчуванні за рахунок продуктів, що містять їх у великій кількості (що якраз відноситься до пальмової олії), часто призводить до порушення обміну жирів, підвищення рівня холестерину в крові та інших порушень в організмі.

Враховуючи шкоду пальмової олії стає зрозумілою необхідність розробки та застосування точних методів контролю фальсифікації молочного жиру в харчових продуктах. Відомо, що рослинні олії і молочні жири мають здатність світитися (люмінесцювати) під впливом збуджуючих факторів, причому молочний жир і рослинні олії мають різний колір люмінесценції [4].

Для проведення порівняльної оцінки якості згущених молочних консервів було обрано п'ять зразків (табл. 1).

Органолептичну оцінку якості досліджуваних зразків згущених молочних консервів проводили відповідно ДСТУ 4274:2003 «Консерви молочні.

Молоко незбиране згущене з цукром. Технічні умови». При цьому було визначено колір, консистенцію, смак та запах досліджуваних зразків [5].

Таблиця 1

Досліджувані зразки згущених молочних консервів

Зразки	Найменування продукту	Виробник
№ 1	Молоко незбиране згущене з цукром	ЗАТ «Первомайський молочноконсервний комбінат»
№ 2	Молоко незбиране згущене з цукром «Заречье» «Преміум»	ПрАТ «Куп'янський молочноконсервний комбінат»
№ 3	Молоко незбиране згущене з цукром «Рогачев»	ВАТ «Рогачовський молочноконсервний комбінат»
№ 4	Молоко незбиране згущене з цукром «Ічня»	ПАТ «Ічнянський молочноконсервний комбінат»
№ 5	Молоко незбиране згущене з цукром «Гадячмолоко»	ТОВ «Техмолпром»

Джерело: розроблено авторами

Однорідність кольору згущених молочних консервів визначають шляхом перемішування. При цьому звертають увагу не лише на основний тон, а й на відтінки. Колір продукту має бути рівномірним по всій його масі та характерним внесеним харчовим добавкам.

Визначаючи консистенцію, звертають увагу на в'язкість продукту, його однорідність, наявність або відсутність осаду на дні банки, а також кристалів лактози і сахарози в згущеному молоці та вершках. Кристали лактози легко виявляються під час перемішування молока.

Згущене молоко хорошої в'язкої консистенції легко стікає зі шпателью, а його залишки витягаються у ниткоподібну цівку. Якщо консистенція продукту рідка, то молоко швидко стікає зі шпателью, а його залишки мають вигляд правильних крапель. Густе згущене молоко сповзає зі шпателью грудочками.

Наявність осаду встановлюється шляхом ковзання шпателью по дну банки, нахиленої під певним кутом. По зусиллю, необхідному для переміщення шпателью, визначають наявність або відсутність осаду. Піщанисту консистенцію встановлюють шляхом опробування згущених молочних консервів, при цьому відчуваються кристали лактози. Допускається слабко борошниста консистенція і незначний осад лактози на дні банки, що утворюється під час зберігання цих продуктів.

Під час оцінки смаку та запаху згущених молочних консервів встановлюють їхню чистоту та відсутність сторонніх присмаків: дріжджового, металевого тощо. Відповідно до вимог стандарту продукт має володіти чистими молочними солодкими смаком та запахом із достатньо або слабко вираженим присмаком пастеризації. Допускається наявність легкого кормового присмаку. При наявності смако-ароматичних добавок смак і запах повинні мати відповідні характерні риси [6].

Результати проведення органолептичної оцінки якості досліджуваних зразків згущених молочних консервів представлені у таблиці 2.

Таблиця 2

Органолептичні показники якості досліджуваних зразків згущених молочних консервів

Номер зразка	Показники		
	Консистенція	Колір	Смак та запах
№ 1	Однорідна, в'язка; осад відсутній, кристали лактози не відчуються	Світло-кремовий, рівномірний по всій масі	Чистий солодкий з добре вираженим присмаком пастеризації, без сторонніх присмаків та запахів
№ 2	Однорідна, достатньо в'язка; відсутні кристали лактози та осад	Білий з кремовим відтінком, рівномірний по всій масі	Чистий солодкий з відчутним смаком пастеризованого молока, без сторонніх присмаків і запахів
№ 3	Однорідна, достатньо в'язка; незначний осад лактози на дні банки	Кремовий, рівномірний по всій масі	Чистий солодкий з достатньо вираженим присмаком пастеризації, без сторонніх присмаків і запахів
№ 4	Однорідна, в'язка; осад відсутній, кристали лактози не відчуються	Білий з кремовим відтінком, рівномірний по всій масі	Чистий солодкий з вираженим присмаком пастеризації, без сторонніх присмаків і запахів
№ 5	Однорідна, в міру в'язка; незначний осад лактози на дні банки	Білий з кремовим відтінком, рівномірний по всій масі	Чистий солодкий з легким кормовим присмаком

Джерело: розроблено авторами

Аналізуючи дані таблиці 2, можна зробити висновок, що консистенція всіх досліджуваних зразків задовольняє вимоги стандартів, адже, вона – однорідна, в'язка або пастоподібна, без осаду та органолептично відчутних кристаликів лактози. При цьому зразки № 3 і 5 мають незначний осад лактози на дні банки, дозволений стандартом.

За кольором усі досліджувані зразки згущених молочних консервів задовольняють вимоги ДСТУ, оскільки, він – рівномірний по всій масі, білий з кремовим відтінком.

Таблиця 3

Результати люмінесцентного аналізу досліджуваних зразків згущених молочних консервів

Номер зразка	Колір люмінесценції	Ідентифікація жиру
№ 1	Жовтий	Немолочний жир не виявлено
№ 2	Яскраво-жовтий	Немолочний жир не виявлено
№ 3	Світло-жовтий	Немолочний жир не виявлено
№ 4	Жовтий	Немолочний жир не виявлено
№ 5	Світло-жовтий	Немолочний жир не виявлено

Джерело: розроблено авторами

Смак та запах усіх досліджуваних зразків відповідають вимогам стандартів: чистий молочний солодкий смак та запах з вираженим присмаком пастеризації без сторонніх присмаків і запахів. Зразок № 5 має легкий кормовий присмак, що допускається стандартом.

Список літератури:

1. Сірохман І. В. Товарознавство продовольчих товарів / Сірохман І. В., Задорожний І. М., Пономарьов П. Х. – К.: Лібра, 2005. – 368 с.
2. Крус Г. Н. Технологія молока і молочних продуктів / Крус Г. Н., Храмцов А. Г., Волокітіна Л. В. – СПб.: Торг. будинок ГІОРД, 2009. – 455 с.
3. Одарченко А. М. Товарознавство молочних товарів / Одарченко А. М. – Харків: Харк. держ. ун-т харч. та торгівлі, 2007. – 336 с.
4. Дмитриченко М. І. Експертиза якості та виявлення фальсифікації продовольчих товарів. – СПб.: Пітер, 2003. – 160 с.
5. Консерви молочні. Молоко незбиране згущене з цукром. Технічні умови. ДСТУ 4274:2003 – [Чинний від 2003-04-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2003. – 22 с. – (Національний стандарт України).

Результати люмінесцентного аналізу досліджуваних зразків згущених молочних консервів представлені у таблиці 3.

Виходячи з даних таблиці 3, можна стверджувати, що жоден із досліджуваних зразків згущених молочних консервів не містить у своєму складі жир рослинного походження, оскільки кольори люмінесценції цих продуктів від світло-до яскраво-жовтого.

Висновки і пропозиції. Отже, у результаті проведення порівняльної оцінки якості досліджуваних зразків згущених молочних консервів можна зробити висновок, що всі п'ять зразків повністю задовольняють вимоги ДСТУ 4274:2003. Це свідчить про належну якість сировини та процесу виробництва, а також підтримання правильних режимів усіх технологічних операцій.

Підтвердження належної досліджуваних зразків згущених молочних консервів стало підставою для рекомендації цих продуктів до споживання пересічними громадянами нашого міста, незалежно від віку, статі та ступеня матеріального достатку. Адже, досліджувані зразки доступні для придбання та здатні задовольнити навіть найвибагливішого споживача своїми споживними властивостями.

З метою досягнення інноваційних конкурентних переваг вітчизняними підприємствами рекомендовано покращити науково-технічну політику, впроваджувати сучасні технології виробництва та управління підприємствами. Тоді український ринок молочної продукції зможе стати досить прибутковим бізнесом і потужним експортером молокопродуктів вітчизняного виробництва на світових ринках.

6. Дмитриченко М. І., Пилипенко Т. В. Товарознавство і експертиза харчових жирів, молока і молочних продуктів. – СПб.: Пітер, 2004. – 352 с.

Одарченко А.Н., Карбивничая Т.В., Сподарь Е.В., Водолага В.Ю.

Харьковский государственный университет питания и торговли

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СГУЩЕННЫХ МОЛОЧНЫХ КОНСЕРВОВ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Аннотация

В статье приведены результаты проведенной сравнительной оценки качества сгущенных молочных консервов, реализуемых в городе Харьков. Были исследованы органолептические показатели качества, а именно: консистенция, цвет, вкус и запах. С целью выявления немолочного жира в исследуемых образцах сгущенных молочных консервов было проведено люминесцентный анализ. Установлено образцы, соответствующие требованиям ДСТУ и рекомендованы к употреблению рядовым гражданам.

Ключевые слова: сгущенные молочные консервы, фальсификация, оценка качества, органолептические показатели, люминесцентный анализ.

Odarchenko A.N., Karbivnycha T.V., Spodar K.V., Vodolaga V.Yu.

Kharkiv State University of Food Technology and Trade

COMPARATIVE EVALUATION OF QUALITY OF CONDENSED DAIRY CANNED FOOD DIFFERENT MANUFACTURERS

Summary

The article contains results a comparative quality assessment of condensed dairy canned sold in the city of Kharkiv. Were investigated organoleptic indicators of quality namely, consistency, color, taste and smell. In order to identify non-dairy fat in the samples of condensed canned milk was conducted a luminescent analysis. It is established samples that meet the requirements of DSTU and are recommended to consume by ordinary citizens.

Keywords: condensed dairy canned, falsification, quality assessment, organoleptic parameters, luminescent analysis.