

ЕКСПЕРТИЗА ЯКОСТІ КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ, ЩО РЕАЛІЗУЮТЬСЯ У М. ЛЬВОВІ

У статті розглянуто питання якості кисломолочних продуктів, що реалізуються торгівельною мережею м. Львова, визначено вимоги національних стандартів. Здійснено ідентифікацію зразків кефіру, йогурту та ряжанки різних товаровиробників за органолептичними та фізико-хімічними показниками.

Ключові слова: якість, кисломолочна продукція, кефір, йогурт, органолептичні показники, фізико-хімічні показники.

Миневич Г. Я., Шкробинец Я. И. Экспертиза качества кисломолочных продуктов, которые реализуются в г. Львове. В статье рассмотрены вопросы качества кисломолочных продуктов, реализуемых торговой сетью г. Львова, определены требования национальных стандартов. Осуществлена идентификация образцов кефира, йогурта и ряженки разных товаропроизводителей по органолептическим и физико-химическим показателям.

Ключевые слова: качество, кисломолочная продукция, кефир, йогурт, органолептические показатели, физико-химические показатели.

Minevych G.Y., Shkrobynets Y. I. Quality assessment of milk products realized in Lviv. The quality of milk products is reviewed in the article, that are realized by sales networking in Lviv, the requirements of the national standards were defined. The research of the quality of samples of kefir, yoghurt and ryazhenka is carried out of different commodity according to organoleptic and physical and mathematical indicators.

Key words: quality, milk products, kefir, yoghurt, organoleptic and physical and mathematical indicators.

Постановка проблеми у загальному вигляді і її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. Основою функціонального харчування людини та профілактики низки захворювань є вживання кисломолочних продуктів, які займають вагому частку в раціоні кожної людини. Дієтичні та лікувальні властивості цих продуктів пояснюються сприятливою дією на організм людини мікроорганізмів і речовин, що утворюються внаслідок біохімічних процесів, які перебігають під час сквашування молока [1, 2].

Враховуючи недостатність молочної сировини для виготовлення кисломолочної продукції, а також високі затрати технологічного процесу їх

виготовлення, можливі випадки заміни молока або молочного жиру на значно дешевші безмолочні продукти, які під час експертної оцінки розглядаються як фальсифікація. Адже продукти з меншим вмістом жиру мають помітні відхилення за смаковими та ароматичними властивостями у порівнянні з високожирними продуктами.

Насиченість ринку широким асортиментом кисломолочної продукції вимагає суворо контролювати процес її виготовлення та реалізації, щоб застерегти споживачів від фальсифікованої та недоброякісної продукції. Для оцінювання якості кисломолочної продукції широко застосовують органолептичні та фізико-хімічні показники відповідно до вимог державних стандартів.

Однак органолептичний метод є суб'єктивним, так як залежить від практичного досвіду, кваліфікації, навичок і здібностей людей, які проводять дослідження. Проте останнім часом якість кисломолочної продукції дедалі менше задовольняє споживачів, тому важливою є правильна та об'єктивна її оцінка. З цією метою визначають фізико-хімічні показники кефірів, йогуртів та ряжанки, зокрема масову частку жиру та кислотність, що застосовуються для ідентифікації цієї продукції.

Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми. Фундаментальними та прикладними дослідженнями кисломолочної продукції займаються вчені різних країн світу, котрі встановили визначальну роль цієї продукції для здоров'я людини [3]. Теоретичні і практичні основи її виробництва розглянуто у працях Діланяна З. Х., Остроумова Л. А., Бобиліна В. В., Петриченко С. П., Романчук І. О., Смірної І. А., Лосева Л. М., Майорова А. А., Носкової В. І. та ін.

Цілі статті. З метою виявлення фальсифікованої продукції актуальним є дослідження якості кисломолочної продукції за органолептичними та фізико-хімічними показниками, що застосовуються для її ідентифікації.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. До кисломолочних продуктів відносяться всі молочні продукти, в основі виготовлення яких лежить молочнокисле бродіння, тобто перетворення лактози в молочну кислоту завдяки життєдіяльності молочнокислих бактерій. Тому всім кисломолочним продуктам притаманний підвищений вміст молочної кислоти, що зумовлює їх високу кислотність (у межах 60...270°Т), а також чітко виражений кисломолочний смак і аромат. До цієї групи продуктів відносяться кисломолочні напої, сметана, кисломолочний сир і сиркові вироби.

Ідентифікація кисломолочної продукції проводиться під час оцінювання і підтвердження відповідності конкретного виду продукції встановленим вимогам, а також у випадку, якщо інформація про конкретний вид продукту містить неповний його опис. В якості опису кисломолочної продукції можуть бути використані міжнародні та національні стандарти, технічні умови, супровідні документи, договори постачання, контракти, специфікації, інформація на маркуванні та інші документи, що містять опис даної продукції.

З метою ідентифікації кисломолочної продукції застосовуються такі групи показників їх властивостей:

- органолептичні – зовнішній вигляд, консистенція, колір, смак і запах;
- фізико-хімічні – масова частка молока в продукті, масова частка жиру, масова частка білка, кислотність;
- мікробіологічні – видовий склад мікроорганізмів, кількість мікроорганізмів в одиниці об'єму продукту [4].

Ознаки ідентифікації кисломолочної продукції наведено у табл. 1.

Таблиця 1

**Органолептичні та фізико-хімічні показники ідентифікації
кисломолочної продукції**

Найменування показника	Характеристика кисломолочної продукції		
	Кефір	Йогурт	Ряжанка
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>Органолептичні показники:</i>			
Зовнішній вигляд і консистенція	Однорідна, в'язка з порушенням або непорушенням згустком (залежно від технології виробництва). Дозволено газоутворення, яке спричинено нормальною життєдіяльністю мікрофлори кефірної закваски, незначне відокремлення сироватки	Однорідна, ніжна, з порушенням або непорушенням згустком, у міру щільна, без газоутворення. За додавання стабілізатора – желе- або кремоподібна з частками внесених наповнювачів, які розподілені за всією масою йогурту або шарами	Однорідна, в міру щільна, з непорушенням згустком (за термостатного способу виробництва) або порушенням згустком (за резервуарного способу виробництва). Дозволено: наявність молочних плівок

1	2	3	4
Смак і запах	Чистий, кисломо- лочний. Смак щип- кий, без сторонніх присмаків і запахів	Чистий, кисломо- лочний, у міру солодкий, з прис- маком відповідного наповнювача	Чистий, кисломо- лочний з вираже- ним присмаком пряженого молока
Колір	Молочно-білий, рівномірний за всією масою	Обумовлений кольором застосованого наповнювача	Рівномірний за всією масою від кремового до темно-кремового. Колір плівок – від світло-кремового до коричневого
<i>Фізико-хімічні показники:</i>			
М. ч. жиру, %	Від 1,0 до 5,0	Від 1,5 до 6,0 вкл.	Від 2,5 до 8,0
Кислотність, °Т	Від 85 до 130	Від 80 до 140	Від 70 до 110

Для здійснення ідентифікації кисломолочної продукції, яка реалізується у роздрібній торговельній мережі м. Львова, нами було відібрано у супермаркеті «Рукавичка» 6 зразків кисломолочних продуктів:

зразок № 1 – Кефір «Мої корівки», 2,5 % жиру, ПАТ «Галичина»;

зразок № 2 – Кефір «Молочна родина», 2,5 % жиру, ПАТ «Галичина»;

зразок № 3 – Йогурт «Живинка. Персик-маракуйя», 1,5 % жиру, ТОВ «Данон Дніпро»;

зразок № 4 – Йогурт «Локо Моко. Яблуко-груша», 1,5 % жиру, ТОВ «Молочний дім»;

зразок № 5 – Ряжанка «Біла лінія», 4,0 % жиру, ТОВ «Білоцерківський молочний комбінат»;

зразок № 6 – Ряжанка «Слов'яночка», 4,0 % жиру, ПАТ «Вімм-білль-данн Україна».

Для ідентифікації зразків кисломолочної продукції обрали органолептичні (зовнішній вигляд і консистенція, смак і запах, колір) та фізико-хімічні показники (масова частка жиру, кислотність та натуральність барвника). Дослідження проводились у лабораторії Львівської комерційної академії 26 листопада 2015 р. Дослідження якості зразків кефіру проводили відповідно до вимог ДСТУ 4417 : 2005 [5]. Якість зразків йогурту визначали за ДСТУ 4343 : 2004 [6], а зразків ряжанки - за ДСТУ 4565 : 2006 [7]. Результати проведених досліджень наведено у табл. 2, 3.

Таблиця 2

Дослідження якості зразків кисломолочної продукції

Найменування показника	Характеристика зразка		
	Зразок № 1	Зразок № 2	Зразок № 3
<i>Органолептичні показники</i>			
Зовнішній вигляд і консистенція	Однорідна, в'язка з порушеним згустком. Незначне відокремлення сироватки	Однорідна, в'язка з непорушеним згустком. Незначне відокремлення сироватки	Однорідна, ніжна, з непорушеним згустком, у міру щільна, без газоутворення
Смак і запах	Чистий, кисломолочний. Смак щипкий, без сторонніх присмаків і запахів	Чистий, кисломолочний. Смак щипкий, без сторонніх присмаків і запахів	Чистий, кисломолочний, у міру солодкий, з присмаком персика та маракуї
Колір	Молочно-білий, рівномірний за всією масою	Молочно-білий, рівномірний за всією масою	Обумовлений кольором застосованого наповнювача
<i>Фізико-хімічні показники</i>			
Мас.ч. жиру, %	2,5	2,5	1,5
Кислотність, °Т	127	127	122
Натуральність барвника	-	-	Забарвлення у лужному середовищі не змінилося

Таблиця 3

Дослідження якості зразків кисломолочної продукції

Найменування показника	Характеристика зразка		
	Зразок № 4	Зразок № 5	Зразок № 6
<i>Органолептичні показники</i>			
Зовнішній вигляд і консистенція	Однорідна, ніжна, з порушеним згустком, у міру щільна, без газоутворення	Однорідна, в міру щільна, з непорушеним згустком	В консистенції присутні газоутворення
Смак і запах	Чистий, кисломолочний, у міру солодкий, з присмаком яблука та груші	Чистий, кисломолочний з вираженим присмаком пряженого молока	Чистий, кисломолочний з вираженим присмаком пряженого молока
Колір	Обумовлений кольором застосованого наповнювача	Рівномірний за всією масою, кремовий	Рівномірний за всією масою, темно-кремовий
<i>Фізико-хімічні показники</i>			
Мас.ч. жиру, %	1,5	4,0	4,0
Кислотність, °Т	114	123	115
Натуральність барвника	Забарвлення у лужному середовищі не змінилося	-	-

За результатами ідентифікації встановлено, що зразки кефіру ТМ «Мої корівки» та ТМ «Молочна родина» за органолептичними та фізико-хімічними показниками відповідають вимогам ДСТУ 4417 : 2005. Зразки йогурту ТМ «Живинка. Персик-маракуйя» та ТМ «Локо Моко. Яблуко-груша» за органолептичними і фізико-хімічними показниками відповідають вимогам ДСТУ 4343 : 2004. Однак у двох зразках йогурту використаний синтетичний барвник, що є недопустимо. Встановлено невідповідність зразку ряжанки ТМ «Біла лінія» вимогам ДСТУ 4565 : 2006 за фізико-хімічними показниками (кислотність), а зразку ряжанки ТМ «Слов'яночка» за органолептичними (консистенція) і фізико-хімічними показниками (кислотність).

Причинами невідповідності можуть бути недотримання умов зберігання та технологічних режимів виробництва кисломолочної продукції, зокрема недостатня кількість закваски під час сквашування.

Висновки та перспективи подальших досліджень. За результатами проведеної ідентифікаційної експертизи кисломолочних продуктів виявлено, що не всі досліджувані зразки відповідають вимогам національних стандартів за органолептичними та фізико-хімічними показниками. Оскільки жоден зразок досліджуваної продукції на маркуванні не містить відмітки про впровадження на виробництві системи НАССР, то, на нашу думку, виробникам слід звернути увагу на встановлення відповідності своєї продукції вимогам європейських та міжнародних стандартів. У перспективі доцільно було б визначити мікробіологічні показники кисломолочної продукції для встановлення її безпечності для споживання.

Список використаних джерел

1. Архипов А. Н. Структурообразование молочных продуктов / А. Н. Архипов, А. А. Майоров // Молочная промышленность. – 2012. – № 6. – С. 74.
2. Кашина Е. Д. Вкус традиций: йогурт / Е. Д. Кашина // Молочная промышленность. – 2013. – № 6. – С. 63.
3. Genetic heterogeneity and technological properties of intestinal bifidobacteria / J. Matio [etc.] // Journal of Applied Microbiology. – 2004. – Vol. 10 (3) - P. 459-470.
4. Асенова Б. К. Показатели качества и идентификация кефира / Б. К. Асенова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. - № 7. – С. 12-17.
5. Кефір. Технічні умови : ДСТУ 4417:2005 – [Чинний від 2006-10-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 14 с.
6. Йогурти. Загальні технічні умови : ДСТУ 4343:2004 – [Чинний від 2005-10-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2004. – 12 с.
7. Ряжанка та варенець. Технічні умови : ДСТУ 4565:2006 – [Чинний від 2006-04-27]. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 11 с.

Стаття рекомендована до друку професором Сирохманом І.В.

Стаття поступила в редакція 22.12.2015 р.