

На Мар'їнському молокозаводі вміст казеїну визначають з періодичністю раз на місяць, про його вміст у кожній партії молока роблять на основі показників загального вмісту білків і величини активної кислотності.

Особливе значення для отримання належного згустку відіграє вміст у молоці мінеральних речовин, а також його безпечність як основної сировини для виготовлення кисломолочного сиру, що є предметом подальших досліджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бородай С. В. Основні фактори, що впливають на якість сирів / С. В. Бородай, Г. Ф. Калмикова // Молочна промисловість. – 2008. – № 4 (47). – С. 62–65.
2. Крись Г. Н. Технологія сыра и других молочных продуктов / Г. Н. Крись, И. М. Кулешова, Н. И. Дунченко. – М. : Колос, 1992. – С. 187–211.
3. Шаманова Г. П. Роль молокосвёртывающих ферментов в улучшении качества сыров / Г. П. Шаманова, О. В. Толстых // Молочная промышленность. – 2003. – № 6. – С. 30–31.
4. Петухова Е. Сырный дефицит молочного происхождения / Е. Петухова // Моё дело. – 2008. – № 1. – С. 50–58.
5. Белов А. Н. Молокосвёртывающие препараты / А. Н. Белов, В. В. Ельчанинов, А. Д. Коваль // Молочная промышленность. – 2003. – № 2. – С. 45–47.
6. Voltson G. Advanced technology in cheesemaking: rennet substitutes / Voltson G. // High-Tech. – 2011. – № 28. – P. 28–34.
7. Горбатова К. К. Биохимия молока и молочных продуктов / К. К. Горбатова. – М. : Лёгкая и пищевая промышленность, 1984. – 193 с.
8. Определение содержания белка и казеина в молоке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rudocs.exdat.com/docs/index-95521.html?page=4>. – Назва з екрана.
9. Власенко О. Д. Как получить качественный творог / О. Д. Власенко // Наука и практика – 2011. – № 3 (15). – С. 8–15.

УДК 613.22:339.166.82:006.83

ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА ЯКОСТІ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА ЗАКОРДОННОГО ВИРОБНИЦТВА, ЩО РЕАЛІЗУЮТЬСЯ В ПОЛТАВСЬКОМУ РЕГІОНІ

Л. О. Назаренко, кандидат технічних наук

До молочних продуктів спеціального призначення насамперед належить увесь асортимент рідких і сухих молочних сумішей для дитячого харчування. Вони мають велику питому вагу і відносяться до важливих продуктів, які потрібно досконало вивчати і досліджувати. Виготовляючи замітники материнського молока, обов'язково корегують склад коров'ячого і максимально наближають хімічний склад готових продуктів дитячого харчування до складу материнського молока.

З цією метою в молочних сумішах для дітей необхідно знизити кількість білків, змінити співвідношення білкових фракцій, збалансувати їх за незамінними амінокислотами, поліненасиченими жирними кислотами, мінеральними речовинами (перш за все кальцієм, фосфором і натрієм), вітамінами тощо [5]. Актуальність теми полягає в тому, що в сучасних умовах потрібен постійний контроль за якістю продукції, особливо продуктів дитячого харчування. Через недостатню кількість вітчиз-

няної продукції ринковий простір України все більше заповнюється продуктами закордонного виробництва, з'являються нові марки, які не відомі споживачам, і тому експертиза якості стає головним завданням захисту споживачів [9].

Для виробництва високоякісних продуктів дитячого харчування потрібна відповідна сировина. Якість прямо залежить від якості основних і допоміжних компонентів, які використовуються для їх виготовлення. Під час виробництва також використовують вуглеводні компоненти, які значно підвищують біологічну цінність цих продуктів. До них належать: рафінований цукор пісок, кукурудзяний крохмаль, кукурудзяний сироп, солодовий екстракт [6]. Важливе значення при створенні продуктів дитячого харчування має корегування жирового інгредієнта.

Ринок продуктів дитячого харчування – одна із найбільш наболілих тем українського виробника та споживача, і відноситься більше до соціальних питань нашого суспільства, ніж комерційних. Сьогодні ринок в Україні став занадто привабливим для закордонних виробників, які постачають широкий асортимент продуктів. У свою чергу, вітчизняні товаровиробники отримують нову проблему – створення конкурентоспроможної продукції для дитячого харчування порівняно із закордонними товарами та забезпечення якісною продукцією споживачів [7, 8].

Метою статті є проведення експертної оцінки якості молочних продуктів дитячого харчування вітчизняних і закордонних виробників.

Для проведення досліджень у роздрібній торговій мережі м. Полтави було відібрано 5 зразків молочних сумішей: зразок № 1 «Малютка» – суха суміш для дитячого харчування, вироблена в Україні; зразок № 2 «Nutrilon» – молочна суміш, Голландія; зразок № 3 «Humana» – молочна суміш, Німеччина; зразок № 4 «Nestle NAN» – молочна суміш для немовля з народження, Швейцарія; зразок № 5 «Малютка» – суха молочна адаптована суміш, Росія.

Експертну оцінку якості зразків здійснювали органолептичним і лабораторним методами. З органолептичних показників згідно

з ДСТУ 4541:2006 «Продукти молочні для дитячого харчування. Вершки стерилізовані для дітей. Технічні умови» та ГОСТ 8764-73 «Консервы молочные. Методы испытаний» визначали смак і запах, консистенцію та колір [1, 2].

При визначенні смаку і запаху молочних сумішей відмічали їх чистоту, наявність сторонніх присмаків і запахів, що не властиві продуктам і можуть виникнути при порушенні умов зберігання.

Консистенцію визначали шляхом перемішування продукту та його огляду. При її визначенні звертали увагу на однорідність, ступінь подрібнення, наявність грудочок і помітних ущільнень у продукті [1].

Колір визначали шляхом огляду при денному освітленні. При цьому особливу увагу звертали на однорідність кольору всієї маси на наявність відтінків.

Результати експертної оцінки якості досліджуваних зразків за органолептичними показниками представлені в табл. 1.

Молочні суміші являють собою однорідний, сухий порошок із окремими грудочками, що легко розсипаються; смак і запах чисті, без сторонніх присмаків і запахів, характерні для даного продукту; колір білий із легким жовтуватим відтінком.

Отже, за результатами проведеної експертної оцінки якості молочних сумішей дитячого харчування за органолептичними показниками встановлено, що всі дослідні зразки відповідають вимогам стандарту ДСТУ 4541:2006 «Продукти молочні для дитячого харчування. Вершки стерилізовані для дітей. Технічні умови».

Окрім органолептичних досліджень якості в сухих молочних сумішах визначали фізико-хімічні показники, зокрема масову частку вологи, масову частку жиру та кислотність.

Масову частку вологи визначали методом, який полягає у висушуванні наважки продукту при температурі 125 °С і обчисленні втрат маси по відношенню до маси наважки до висушування. Визначення цього показника проводили відповідно до ГОСТу 8764-73 «Консервы молочные. Методы испытаний» [1].

Таблиця 1

Органолептична оцінка якості сухих молочних сумішей для дитячого харчування

Назва показника	Характеристика					
	за стандартом	зразків				
		№ 1 «Малютка», Україна	№ 2 «Nutrilon», Голландія	№ 3 «Humana», Німеччина	№ 4 «Nestle NAN», Швейцарія	№ 5 «Малютка», Росія
Смак і запах	Чистий, без сторонніх присмаків і запахів	Чисті, без сторонніх присмаків і запахів, характерні для даного продукту	Чисті, без сторонніх присмаків і запахів, характерні для даного продукту	Чисті, без сторонніх присмаків та запахів	Чисті, без сторонніх присмаків і запахів, характерні для даного виду	Без сторонніх присмаків і запахів
Консистенція	Дрібний сухий порошок. Допускається наявність легко розсипних грудочок	Однорідний, сухий порошок з наявністю легко розсипних грудочок	Дрібний, сухий порошок, з наявністю незначної кількості легко розсипних грудочок	Дрібний, сухий порошок, однорідний по всій масі	Дрібний, сухий порошок, з наявністю незначної кількості легко розсипних грудочок	Дрібний, однорідний по всій масі сухий порошок
Колір	Білий із легким жовтуватим відтінком або чистий білий	Білий із легким жовтуватим відтінком	Чисто білий	Білий з легким жовтуватим відтінком	Білий, із легким жовтуватим відтінком або чисто білий	Білий, із легким жовтуватим відтінком

Для визначення масової частки жиру використовували кислотний метод, який базується на виділенні жиру із проби при взаємодії з кислотою. Визначення цього показника регламентовано ГОСТом 5867-69 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира» [3].

Визначення кислотності проводили методом, сутність якого полягає у титруванні від-

новленої наважки лужним розчином. Визначення кислотності регламентовано ГОСТом 3624-67 «Молоко и молочные продукты. Метод определения кислотности» [4].

За результатами аналізу приймали середнє арифметичне трьох паралельних визначень.

Результати досліджень фізико-хімічних показників наведені в табл. 2.

Таблиця 2

Результати фізико-хімічних досліджень якості сухих молочних сумішей для дитячого харчування

Показник	Характеристика зразків					
	За стандартом	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
Масова частка вологи, %	Не більше 4	3,6	2,8	2,8	3,8	3,0
Масова частка жиру, %	Не менше 25,0	27,0	27,3	27,5	26,2	27,3
Кислотність, °Т	Не більше 15	13,0	12,3	11,7	12,5	12,3

Масова частка вологи в досліджуваних сумішах дитячого харчування залежно від виду знаходиться в межах 2,8–3,8 %, масова частка жиру – 26,0–27,3 %, кислотність – 11,7 – 13 °Т.

Результати досліджень за фізико-хімічними показниками свідчать, що всі дослідні зразки відповідають вимогам державного стандарту.

Отже, за комплексом органолептичних і фізико-хімічних показників молочні сумі-

ші для дитячого харчування відповідають вимогам стандарту ДСТУ 4541:2006 «Продукти молочні для дитячого харчування. Вершки стерилізовані для дітей. Технічні умови».

Для більш об'єктивного оцінювання рівня якості молочних сумішей за органолептичними показниками була застосована балова оцінка. Дегустація проводилась за десятибальною

шкалою за такими показниками: смак і запах – 5 балів, консистенція – 3 бали, колір – 2 бали.

Зразок має десять рівнів якості: відмінна якість, якщо отримує 10 балів, дуже добра – 9, добра – 8, вище середньої – 7–6, середня – 5, нижче середньої – 4, незадовільна – 3, погана – 2, дуже погана – 1 бал.

Результати дегустаційної оцінки за органолептичними показниками якості представлені в табл. 3, загальна кількість балів зразків за всіма показниками – на рис. 1.

За даними табл. 3 встановлено, що досліджувані зразки мають добрий («Малютка», Росія) або дуже добрий («Малютка», Україна;

Таблиця 3

Балова оцінка сухих молочних сумішей для дитячого харчування

Назва показника	Балова оцінка					
	максимальна	зразків				
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
Смак і запах	5	4	4,7	5	4	3,8
Консистенція	3	3	3	2,5	3	3
Колір	2	2	1,5	2	2	2

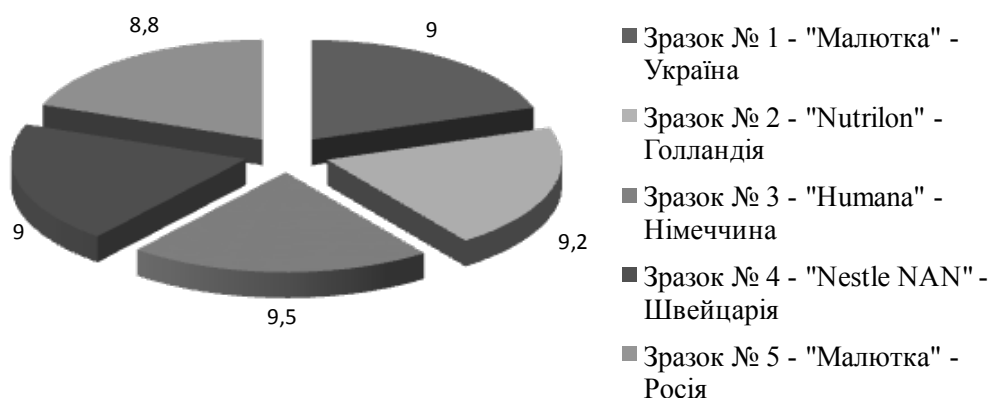


Рис. 1. Загальна кількість балів зразків за всіма показниками

«Nutrilon», Голландія; «Humana», Німеччина; «Nestle NAN», Швейцарія) рівень якості, оскільки за смаком і запахом отримали відповідно 3,8 і 4–5 балів (максимальний бал – 5), за консистенцією – 2,5 і 3 бали (максимальний бал – 3), за кольором – 1,5 і 2 бали (максимальний бал – 2).

На рис. 1 представлена загальна сума балів, яка становить для зразка № 1 – «Малютка», Україна – 9 балів; зразка № 2 – «Nutrilon», Голландія – 9,2; зразка № 3 – «Humana», Німеччина – 9,5; зразка № 4 – «Nestle NAN», Швейцарія – 9; зразка № 5 «Малютка», Росія – 8,8 бала. Більш високим рівнем якості відрізняється зразок № 3, нижчу балову оцінку отримав зразок № 5.

Отже, результати проведеної експертної оцінки якості сухих сумішей дитячого харчу-

вання різних виробників свідчать, що на ринку України реалізується товар, який відповідає вимогам державного стандарту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Консервы молочные. Методы испытаний [Електронний ресурс] : ГОСТ 8764-73. – Режим доступу: <http://standartgost.ru/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%208764-73>. – Назва з екрана.
2. Продукты молочні для дитячого харчування. Вершки стерилізовані для дітей. Технічні умови [Електронний ресурс] : ДСТУ 4541:2006. – Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/618938/>. – Назва з екрана.
3. Молоко и молочные продукты. Методы определения жира [Електронний ресурс] : ГОСТ

- 5867-69. – Режим доступу:
<http://docs.cntd.ru/document/gost-5867-90>. – Назва з екрана.
4. Молоко и молочные продукты. Методы определения кислотности [Электронный ресурс]: ГОСТ 3624-67. – Режим доступу:
<http://standartgost.ru/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2%203624-92>. – Назва з екрана.
 5. Харчування дітей – проблема державна // Харчова і переробна промисловість. – 2001. – № 3. – С. 19–20.
 6. Андреевко Л. Г. Технохимический контроль производства детских молочных продуктов / Андреевко Л. Г. // Молочная промышленность. – 2001. – № 1. – С. 25–27.
 7. Завадинська О. Ю. Сучасний стан якості дитячого харчування / Завадинська О. Ю. // Ресторанне господарство і туристична індустрія у ринкових умовах. – 2004. – № 3. – С. 23–28.
 8. Кукура Н. А. Развитие индустрии детского питания / Кукура Н. А. // Молочная промышленность. – 2004. – № 6. – С. 31.
 9. Рязанова О. А. Товароведение продуктов детского питания / Рязанова О. А., Николаева М. А. // Молочная промышленность. – 2000. – № 2. – С. 20–22.

УДК 637.523

ДОСЛІДЖЕННЯ БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ ІЗ НЕТРАДИЦІЙНОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

М. Л. Павлишин, кандидат технічних наук

Колір є важливим показником безпечності безалкогольних напоїв, оскільки споживачі звикли до певного кольору продукту і пов'язують із ним його якість, що суттєво впливає на конкурентоспроможність виробника. У харчовій промисловості переважно використовують синтетичні барвники (через те, що вони менш чутливі до умов технологічної переробки та зберігання, термостійкі, надають яскравості, досить стабільні, добре розчинні у воді) й тільки в незначній кількості природні сполуки. Відомо, що синтетичні барвники, на відміну від натуральних, не мають харчової цінності, біологічної активності і не містять смакових речовин, тому відносяться до представників групи ксенобіотиків. Крім того, багато науковців доведено, що більшість синтетичних барвників, які використовуються в Україні, небезпечні для організму людини. Вчені Саутгемптонського університету, що у Великобританії (Southampton University), підтвердили негативний вплив на розвиток людського організму (гіперактивну поведінку, легку збудливість, неможливість сконцентрувати увагу, перепади настрою, алергічні реакції, дисбіоз кишечника) шести найбільш поши-

рених в Україні барвників (тартразин (E102), жовтий хініліновий (E104), жовтий «сонячний захід» (E110), азорубін (E122), Понсо 4Р (E124), червоний чарівний АС (E129)) [1].

Сьогодні пошук натуральної сировини з органічними барвними сполуками, які володіють вітамінними властивостями, антиоксидантною й десмутагенною дією, здатністю до утворення комплексу із катіонами металів є особливо актуальним. Над цією проблемою працюють багато науковців і практиків – І. С. Тюрікова [2], О. В. Бочарова [3], Р. Ю. Павлюк, Н. В. Дібрівська, В. В. Яницький [4], В. В. Погарська, Н. В. Корєбець [5] та ін.

Аналізуючи літературні джерела, ми переконаємося в тому, що перспективними речовинами за біологічною активністю та можливістю подовжувати термін придатності до споживання безалкогольних напоїв відносяться біофлавоноїди, зокрема антоціани. Аналіз рослинної сировини з антоціановими барвниками речовинами показав, що для виробництва безалкогольних напоїв як природні харчові барвники доцільно використовувати місцеву нетрадиційну сировину, у тому числі дикорослі плоди та ягоди. Серед останніх, на наш