

## ЕКСПЕРТИЗА СУХИХ МОЛОЧНИХ СУМІШЕЙ ДЛЯ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ, ЩО РЕАЛІЗУЮТЬСЯ НА РИНКУ УКРАЇНИ

**ЧОРНА А., 4 курс ТЗФ КНТЕУ,  
спеціальність «Експертиза товарів та послуг»**

*У даній статті наведені результати дослідження якості сухих молочних сумішей для дитячого харчування торгових марок Хумана, Хіпп, Нутрілон, Детолакт, Малютка та Вінні. Дослідження проводились за фізико-хімічними та органолептичними показниками якості.*

*В даній статті досліджується якість сухих молочних сумішей для дитячого харчування торгових марок Хумана, Хіпп, Нутрілон, Детолакт, Малютка а також Вінні. Дослідження проводились за фізико-хімічними та органолептичними показниками якості.*

*In this article quality of dry milk mixes trademarks such as Humana, Hipp, Nutrilon, Detolact, Maljutka and Vinni were probed. Researches were passed on the physical, chemical and organoleptic indexes of quality.*

Поки існують товари, доти буде актуальною проблема контролю їх якості. Якість продукції має вирішальне значення на конкурентному ринку товарів. Турбота про здоров'я і розвиток підростаючого покоління є найголовнішим обов'язком кожної держави. У наш час, коли споживачу стає все важче орієнтуватися в течії нових видів продуктів дитячого асортименту, коли реклама одного виробника, по суті є антирекламою іншого, а надана інформація не завжди відповідає дійсності, та коли перед споживачем постає питання компетентного вибору продукту, який би найбільше відповідав особистим смакам та фізіологічним потребам малюка, особливої актуальності набуває проблема якості та безпеки дитячих продуктів харчування. Як свідчать статистичні дані, вже на третьому - четвертому місяці життя понад 60% дітей в Україні потребують штучного вигодовування. Ось тоді на допомогу малюкам приходять наукові знання, медичні та виробничі технології виготовлення продуктів дитячого харчування.

Як відомо, перші спроби виробництва дитячих продуктів на промисловій основі відносяться до 80-х років XIX століття. Однак, по-справжньому виробництво їх почалося в 30-х роках нашого століття. А на сьогоднішній день навряд чи є інша галузь, яка була б так всебічно обґрунтована, як індустрія дитячого харчування. Вона знаходиться в центрі уваги вчених, які поглиблено займаються педіатрією, фізіологією та гігієною харчування, фізико-хімічними, токсикологічними та радіологічними дослідженнями харчових продуктів, а також вчених, які опрацьовують багатобічні аспекти харчових технологій. Саме завдяки цьому, галузь дитячого харчування багатьох країн світу випускає широкий асортимент дитячих продуктів різних видів [1].

Сьогодні споживчий ринок України пропонує доволі широкий вибір продуктів дитячого харчування, але асортимент цих продуктів не є таким вже неосяжним, як це здається на перший погляд, і, на думку спеціалістів, у майбутньому буде спостерігатись тенденція до його скорочення. Об'єм ринку дитячого харчування складає 60-70 млн. дол. в рік. Останнім часом намітилась тенденція щорічного скорочення долі молочних сумішей на 3-5% і зросту сегменту прикорму. Особливо помітні ці зміни у великих містах і пов'язані в першу чергу з зростанням культури споживання даної продукції. Все більше батьків надають

перевагу купувати харчування промислового виробництва, а не готувати його самостійно. В Україні підприємствами по виробництву продуктів дитячого харчування на молочні основі є відкрите акціонерне товариство Хорольський молочноконсервний комбінат дитячих продуктів (ХМКК) і Балтський молочноконсервний комбінат (БМКК, які забезпечують дітей першого року життя повноцінним харчуванням, біологічно і хімічно наближеним до материнського молока [2].

Корисність харчових продуктів залежить від їхнього хімічного складу й особливостей метаболічних перетворень харчових компонентів в організмі. Харчова цінність відображає всю повноту корисних якостей продукту, енергетичну цінність, зв'язану з вмістом у ньому основних речовин і смакових достоїнств продукту.

Біологічна цінність характеризує перетравлюваність білка продукту, що залежить від структурних особливостей білка і ступеня збалансованості його амінокислотного складу. Показник біологічної цінності молока може змінюватися при виготовленні молочних консервів для дитячого харчування під впливом теплової обробки, що змінює структуру білків, взаємодії білків з іншими речовинами й у процесі тривалого зберігання. Енергетична цінність продукту характеризує ту частку енергії, що може вивільнитися з харчових компонентів у процесі біологічного окислювання і використовуватися для забезпечення фізіологічних функцій організму.

Внаслідок досліджень, проведених у багатьох країнах, розроблені адаптовані дитячі молочні суміші, які використовують для повної або часткової заміни материнського молока. Основою для виробництва сухих дитячих молочних сумішей є коров'яче молоко. Останнє відрізняється від материнського і є повноцінним продуктом лише для новонароджених телят. За вмістом жиру материнське та коров'яче молоко близькі, але лактози значно більше в материнському (6%). Суттєва різниця – у вмісті та співвідношенні окремих білків [3].

Тому визначення показників якості є дуже важливим для забезпечення виготовлення та споживання сухих молочних сумішей для дитячого харчування. Метою моєї роботи є аналіз результатів дослідження якості сухих молочних сумішей для дитячого харчування вітчизняного та зарубіжного виробництва. Предметом є аналіз споживних властивостей сухих молочних сумішей для дитячого харчування.

Для дослідження були відібрані наступні види сухих молочних дитячих продуктів:

- 1) Молочна суміш «Хумана» - виробництво Німеччина;
- 2) Молочна суміш «Хіпп» - виробництво Австрія;
- 3) Молочна суміш «Нутрілон» - виробництво Голландія;
- 4) Молочна суміш «Детолакт» - виробництво України;
- 5) Молочна суміш «Малютка» - виробництво України;
- 6) Молочна суміш «Вінні» - виробництво Росії.

Спочатку ми досліджували органолептичні показники якості, потім фізико-хімічні. Дослідження проводилися в лабораторіях Київського національного торговельно-економічного університету, а саме в лабораторіях товарознавства харчових жирів, молока і молочних товарів.

Органолептичну оцінку якості проводили у відповідності з ГОСТом 8764-73 «Консервы молочные. Методы испытаний»[5]. Зокрема визначали: консистенцію, колір та запах сухих молочних сумішей для дитячого харчування. Так, колір сухих молочних сумішей визначали шляхом їх огляду при денному освітленні. При цьому особливу увагу звертали на однорідність кольору по всій масі на наявність відтінків. Потім визначали консистенцію сухих молочних сумішей для дитячого харчування, звертаючи увагу на однорідність, ступінь подрібнення продукту, наявність комочків та помітних ущільнень у продукті. Консистенцію визначали шляхом перемішування продукту та його огляду при денному освітленні. Після цього проводили оцінку смаку та запаху зазначених продуктів. При визначенні запаху сухих молочних сумішей для дитячого харчування відмічали його чистоту, а також наявність сторонніх запахів, які можуть виникнути при порушенні умов

зберігання. При визначенні смаку сухих молочних сумішей для дитячого харчування відмічали його чистоту, а також наявність сторонніх присмаків, що не властиві даним продуктам. Результати наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Органолептична оцінка якості сухих молочних сумішей для дитячого харчування

Найменування показників	Вимоги НД	Молочна суміш Малютка	Молочна суміш Вінні	Молочна суміш Хумана	Молочна суміш Нутріло	Молочна суміш Хіпп	Молочна суміш Детолакт
Колір	Білий з легким жовтуватим відтінком, або чисто білий	Білий з легким жовтуватим відтінком	Білий з легким жовтуватим відтінком	Білий з легким жовтуватим відтінком	Чисто білий	Білий з легким жовтуватим відтінком	Білий з легким жовтуватим відтінком, або чисто білий
Консистенція сухого продукту	Дрібний сухий порошок. Допускається наявність легко розсипних комочків	Неоднорідний, сухий порошок з наявністю значної кількості щільних комочків	Дрібний, сухий порошок з наявністю легко розсипних комочків	Дрібний, сухий порошок, однорідний по всій масі	Дрібний, сухий порошок, з наявністю незначної кількості легко розсипних комочків	Дрібний, однорідний по всій масі сухий порошок	Дрібний, сухий порошок з незначною кількістю легко розсипних комочків
Запах, смак	Чистий, без сторонніх присмаків та запахів	Чисті, без сторонніх присмаків та запахів, характерні для даного продукту	Чисті, без сторонніх присмаків та запахів, характерні для даного продукту	Чисті, без сторонніх присмаків та запахів, характерні для даного продукту	Чисті, без сторонніх присмаків та запахів, характерні для даного продукту	Чисті, без сторонніх присмаків та запахів, характерні для даного продукту	Чисті, без сторонніх присмаків та запахів, характерні для даного продукту

За органолептичними показниками всі зразки крім молочної суміші «Малютка» (Україна) відповідають встановленим вимогам. Молочна суміш «Малютка» не відповідає встановленим вимогам, щодо консистенції. Зазначений зразок має досить грубу, неоднорідну консистенцію, з наявністю значної кількості щільних комочків, що не відповідає нормативній документації. Колір в усіх досліджуваних зразках відповідає встановленим вимогам. Всі зразки мають чисті смак і запах, характерні для сухих сумішей. Загалом якість

дитячих сухих сумішей, що підлягали дослідженню, за органолептичними показниками заслуговують досить високої оцінки.

Крім органолептичних показників якості сухих молочних сумішей дитячого харчування проводили фізико-хімічні, зокрема визначали: масову частку вологи, масову частку жиру та кислотність.

Для визначення масової частки вологи в сухих молочних сумішей для дитячого харчування використовували метод, сутність якого полягає у висушуванні наважки продукту при температурі 125°C і обчислення втрат маси по відношенню до маси наважки, яка була до висушування. Визначення його показника проводили у відповідності з ГОСТ 8764-73 «Консервы молочные. Методы испытаний».

Для визначення іншого не менше важливого показника - масової частки жиру використовували кислотний метод, який базується на виділенні жиру із проби при взаємодії з кислотою. Визначення цього показника регламентовано в ГОСТ 5867-69 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира» [6]. За кінцевий результат аналізу приймали середнє арифметичне результатів двох паралельних визначень, допустиме розходження між якими було не більше 0,05%.

Для визначення наступного показника, а саме кислотності сухих молочних сумішей для дитячого харчування використовували метод, сутність якого полягає в титруванні відновленої наважки лужним розчином. Визначення його показника регламентовано ГОСТом 3624-67 «Молоко и молочные продукты. Метод определения кислотности» [7]. За результат аналізу приймали середнє арифметичне двох паралельних досліджень, різниця між якими була не більше 0,5°Т. Результати досліджень наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Результати фізико-хімічних досліджень якості сухих молочних сумішей

Показники	Зразки, ТМ						
	Вимоги НД	Малютка	Вінні	Хумана	Нутрілон	Хіпп	Детолакт
Масова частка вологи, %	Не більше 4	3,6	2,8	2,8	3,8	3,0	3,2
Масова частка жиру, %	Не менше 25,0	27,0	27,3	27,5	26,2	27,3	27,4
Кислотність, °Т	Не більше 15	13,0	12,3	11,7	12,5	12,3	11,2

На основі проведених досліджень було встановлено, що за фізико-хімічними показниками всі зразки відповідають вимогам для дітей першого року життя. Так, масова частка вологи у жодному з досліджуваних зразків не перевищувала 4%, але в двох зразках, а саме в молочній суміші «Нутрілон» (Голандія) і молочній суміші «Малютка» (Україна) цей показник наближається до граничного і становить 3,8% та 3,6% відповідно. Російський зразок, суха молочна суміш «Вінні» та німецька молочна суміш «Хумана» мають найменшу масову частку вологи серед цих зразків, вона становить 2,8%.

Також у зразках визначили масову частку жиру. Цей показник має дуже важливе значення, особливо для продуктів дитячого харчування, так як саме жири є основним джерелом енергії. Аналізуючи результати досліджень цього показника, слід відзначити досить високий вміст жиру в сухій суміші «Хумана», який становить 27,5%, до неї наближається суха суміш «Детолакт» (Україна), яка має 27,4% жиру. Майже однакову кількість жиру містять суха молочна суміш «Хіпп» (Австрія) та суха молочна суміш «Вінні» (Росія), цей показник становить 27,3%. У молочній суміші українського виробництва «Малютка» встановлено 27,0% жиру. Найнижчою за вмістом жиру, виявилась суха молочна суміш «Нутрілон» голландського виробництва, кількість якого в ній становить 26,2%.

Наступним показником, за яким визначали сухі молочні суміші була кислотність. Цей показник у всіх зразках, що підлягали дослідженню, відповідає встановленим вимогам. Однак молочна суміш «Малютка» українського виробництва має кислотність 13,0°Т відповідно як максимально наближене до значення встановленого не більше 15°Т. Кислотність сухої молочної суміші «Нутрілон» дещо менше в порівнянні з попереднім зразком і становить 12,5°Т, а кислотність російської сухої молочної суміші «Вінні» наближається до австрійської «Хіпп» і становить 12,3°Т. Найменшу кислотність з досліджуваних зразків мають суха молочна суміш «Хумана» (Німеччина), - 11,7°Т і «Детолакт» (Україна) 11,2°Т.

На підставі отриманих результатів дослідження фізико-хімічних показників можна зробити висновок, що дані зразки повністю відповідають встановленим вимогам для сухих молочних сумішей.

Отже, в результаті товарознавчої експертизи ми визначали якість сухих молочних сумішей для дитячого харчування за органолептичними та фізико-хімічними показниками. Молочна суміш «Малютка» не відповідає встановленим вимогам, щодо консистенції. Загалом якість дитячих сухих сумішей, що підлягали дослідженню, за органолептичними показниками мали досить високу якість. За фізико-хімічними показниками всі зразки мали високу якість. Загалом перевагу за органолептичними та фізико-хімічними показниками отримали сухі молочні суміші: «Хумана» (Німеччина) і «Детолакт» (Україна).

#### **Список використаних джерел**

1. Харчування дітей - проблема державна // Харчова і переробна промисловість, 2001. - №3 - С. 19-20.
2. Завадинська О.Ю. Сучасний стан якості дитячого харчування // Ресторанне господарство і туристична індустрія у ринкових умовах – К,2004.
3. Андреев Л. Г. Технохимический контроль производства детских молочных продуктов // Молочная промышленность, 2001 - №1 - С.25-27.
4. ГОСТ 8764-73 «Консервы молочные. Методы испытаний».
5. ГОСТ 5867-69 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира».
6. ГОСТ 3624-67 «Молоко и молочные продукты. Методы определения кислотности».
7. Рязанова О. А., Николаева М. А. Товароведение продуктов детского питания // Молочная промышленность, 2000 - №2 - С.20-22.
8. Кукура Н. А. Развитие индустрии детского питания // Молочная промышленность, 2004. - № 6 - С. 31.

**Робота виконана під науковим керівництвом канд. тех. наук, доцента  
САМОЙЛЕНКО А. А.**