

УДК 658.562:663.674]339.13(477)

**Вежлівцева Світлана Петрівна**

*кандидат технічних наук,*

*доцент кафедри товарознавства, управління безпечністю та якістю*

*Київський національний торговельно-економічний університет*

**Вежливцева Светлана Петровна**

*кандидат технических наук,*

*доцент кафедры товароведения, управления безопасностью и качеством*

*Киевский национальный торгово-экономический университет*

**Veziivtseva Svitlana**

*Candidate of Technical Sciences, Docent*

*Kyiv National University of Trade and Economics*

**Ряба Олена Петрівна**

*магістр*

*Київського національного торговельно-економічного університету*

**Рябая Елена Петровна**

*магистр*

*Киевского национального торгово-экономического университета*

**Rjaba Olena**

*Master of the*

*Kyiv National University of Trade and Economics*

## АНАЛІЗ ЯКОСТІ МОРОЗИВА ПЛОМБІР НА СПОЖИВЧОМУ РИНКУ УКРАЇНИ

## АНАЛИЗ КАЧЕСТВА МОРОЖЕНОГО ПЛОМБИР НА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОМ РЫНКЕ УКРАИНЫ

## ANALYSIS OF QUALITY OF FROZEN PLUMBING ON THE CONSUMER MARKET OF UKRAINE

**Анотація.** В роботі досліджено органолептичні та фізико-хімічні показники якості морозива пломбір, які реалізуються в торговельних мережах України та встановлено, що досліджуване морозиво відповідає вимогам нормативної документації.

**Ключові слова:** якість, морозиво, молочний жир, пальмова олія, барвники, транс-ізомери, ароматизатори, кондитерська глазур, кислотність.

**Аннотация.** В работе исследованы органолептические и физико-химические показатели качества мороженого пломбир, которые реализуются в торговых сетях Украины и установлено, что исследованное мороженое соответствует требованиям нормативной документации.

**Ключевые слова:** качество, мороженое, молочный жир, пальмовое масло, красители, транс-изомеры, ароматизаторы, кондитерская глазурь, кислотность.

**Summary.** The organoleptic and physico-chemical indicators of ice cream quality, which are sold in the trade networks of Ukraine, are investigated in the work and it has been established that the ice cream studied meets the requirements of regulatory documentation.

**Key words:** quality, ice cream, milk fat, palm oil, dyes, trans isomers, flavors, confectionary glaze, acidity.

**Постановка проблеми.** Проблема харчування є однією з найважливіших проблем сьогодення, так як життя людини, її здоров'я неможливі без здорового та повноцінного харчування.

Молочним продуктам, враховуючи їх біологічну цінність, в організації здорового харчування відводиться першочергове значення. Це в певній мірі відноситься і до такого молочного десерту, як морозиво, харчова цінність, якого обумовлена наявністю повноцінних білків та легкозасвоюваних жирів, незамінних амінокислот, солей кальцію та фосфору, що є життєво необхідними для нормального функціонування організму людини.

Морозиво — це солодкий збитий заморожений десерт, що містять у визначених співвідношеннях складові частини молока та молочних продуктів, а також може містити: плодово-овочеву сировину, цукрозу, стабілізатори, смакові та ароматичні речовини.

Сьогодні на споживчому ринку морозива України спостерігається гостра конкуренція між різними виробниками. Щорічно зростає асортимент морозива, покращується його якість, враховуючи потреби споживачів. Це пояснюється тим, що морозиво користується високим попитом у населення, особливо дітей. Морозиво купують і вживають практично всі, інколи не задумуючись про його склад та якість. Саме тому дослідження якості морозива провідних торговельних марок є на даний час досить актуальним.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Значний внесок у створення морозива підвищеної харчової та біологічної цінності та обґрунтування технології його виготовлення зроблено такими науковцями як: Молоканова Л. В., Ротвел Д., Притульська Н. В., Бондаренко Є. В., Русских В. Н., Павлишин М. Л. та ін. [1–4].

Проведені ними дослідження, спрямовані в першу чергу на розробку нових видів морозива з використанням нетрадиційної рослинної сировини в якості наповнювачів. Вперше для виготовлення морозива на молочній основі використано цукрорафінадну патоку, сироп з плодів чорної шовковиці, варення з пелюстків ефіроолійної троянди, водну витяжку з м'яти перцевої. Доведено, що нові види морозива мають оригінальні органолептичні властивості, підвищену в порівнянні з традиційним морозивом біологічну цінність. Вивчено вплив наповнювачів на «технологічні» властивості нового морозива. Досліджено закономірності процесів, що мають місце при тривалому зберіганні нового морозива, визначено гарантійний термін його зберігання [1]. Рекомендовано використовувати для приготування морозива й використовувати для оздоровчого й лікувально-профілактичного харчування добавки з дикорослих ягід: *Taxus baccata* L., *Morus nigra* L., *Rubus caesius* L., *Vaccinium myrtillus* L.. Проведено якісні та кількісні дослідження продуктів. Дослі-

джено органолептичні й фізико-хімічні властивості морозива пломбір ягідний з натуральною місцевою сировиною [4].

**Виділення раніше не вирішених частин загальної проблеми.** Разом з тим на теперішній час ринок морозива все більше наповнюється неякісною продукцією, яка не відповідає вимогам нормативної документації, має невідповідний смак. Виробники морозива все частіше почали відходити від класичної рецептури морозива. Купуючи неякісне морозиво споживачі не задовольняють свої очікувані бажання та переплачують кошти за неякісний продукт.

**Мега статті.** В зв'язку з викладеним вище метою нашої роботи є дослідження якості морозива, яке реалізується на споживчому ринку України на відповідність вимогам чинних стандартів.

**Виклад основного матеріалу.** В якості об'єктів дослідження були обрані 4 зразки морозива пломбір із загальною часткою жиру від 12 до 15%, поширених торговельних марок («Малюк — ам» ТМ «Ласунка», «1965» — ТМ «Лімо», «Хрещатик» — ТМ «Хладик», «Ескімос» — ТМ «Рудь»).

Основним завданням дослідження був аналіз показників якості морозива на відповідність ДСТУ 4445:2005 [5], щодо повноти споживчого маркування, органолептичних характеристик та фізико-хімічних показників.

На першому етапі було проведено аналіз повноти маркування досліджуваного морозива. Аналіз маркування зразків морозив показав, що на упаковці морозива «Малюк — ам» нанесена недостовірна інформація, яка вводить в оману споживача, а саме в складі продукту зазначено вміст кондитерської глазури 5,7% та наведено її склад. Фактично ж будь-яка глазур на поверхні морозива відсутня, а в його назві не зазначається, що воно глазуроване.

Але метою дослідження маркування було не тільки встановлення його повноти а й аналіз рецептурного складу, тобто чи використовувалися при їх виробництві рослинні жири. Встановлено, що рослинні жири використовувались тільки в складі рецептур стаканчиків та глазури, що відповідає вимогам ДСТУ на морозиво, яке виготовлене виключно з молочної сировини. Але слід зазначити про перевагу серед інших морозива ТМ «Малюк — ам», яке містило яєчний жовток та на відміну від інших натуральні корисні стабілізатори (інулін, рисову муку, молочний білок, цитрусове волокно).

Органолептичними методами було досліджено зовнішній вигляд, структуру та консистенцію, смак і запах та колір морозива. Для більш об'єктивного дослідження органолептичних характеристик нами було використано 10 бальною шкалу їх оцінки відповідно до інструкції про порядок проведення оцінки якості морозива [6]: смак і аромат — 6 балів; структура і консистенція — 3 бали; колір — 1 бал.

Результати оцінки органолептичних показників морозива наведена в табл. 1.

Таблиця 1

Результати оцінки органолептичних показників морозива пломбір

| Показник/<br>Харка          | «Малюк — ам»   | «1965»   | «Хрещатик»   | «Ескімос»  |
|-----------------------------|--|--|--|--|
| Смак і запах                | чистий, без сторонніх присмаків і запахів, занадто солодкий смак                   | яскраво виражений, чистий, без сторонніх присмаків і запахів                       | яскраво виражений чистий, без сторонніх присмаків і запахів                                    | не виражений, металевий присмак  |
| бали                        | 5,5  | 6  | 6  | 4  |
| Структура і<br>консистенція | Однорідна з достатньою збитістю, без відчутних грудочок жиру, льоду, хрусткі вафлі | Однорідна з достатньою збитістю, без відчутних грудочок жиру, льоду, хрусткі вафлі | Однорідна з достатньою збитістю, без відчутних грудочок жиру, льоду, вафлі недостатньо хрусткі | Однорідна з достатньою збитістю, без відчутних грудочок жиру, льоду, вафлі недостатньо хрусткі |
| бали                        | 3  | 3  | 2,5  | 2,5  |
| Колір                       | Білий, однорідний  | Білий з кремовим відтінком, однорідний   | Білий, однорідний  | Білий, однорідний  |
| бали                        | 1  | 1  | 1  | 1  |
| Сума балів                  | 9,5  | 10   | 9,5  | 7,5  |

\* досліджено автором

Отже, максимальну кількість балів отримало морозиво пломбір «1965» ТМ «Лімо» (10 балів) за такими показниками як смак і запах, які були яскраво вираженими молочними, чистими, без сторонніх присмаків і запахів, відповідними для даного виду морозива. Трохи нижчу оцінку мали морозиво пломбір «Малюк — ам» — 9,5 балів, через надто солодкий смак та «Хрещатик» (9,5) завдяки недостатній хрусткості вафель.

Найнижчий бал отримало морозиво пломбір «Ескімос» (7,5) через незначний металевий присмак морозива та недостатньо хрусткі вафлі. Але слід зазначити, що органолептичні показники всіх зразків морозива перебували в межах нормативних значень.

Серед фізико-хімічних показників було визначено: кислотність, вміст сухих речовин, загальний вміст цукру та швидкість танення морозива. Результати отриманих результатів представлені в табл. 2.

Аналіз отриманих результатів свідчить, що кислотність усіх зразків відповідала вимогам ДСТУ 4733. Вміст сухих речовин та загальний вміст цукру в досліджуваних зразках відповідав вимогам норма-

тивної документації. Слід зазначити, що найвищий вміст сухих речовин відмічено у морозива пломбір «1965», який становив 39,5% при цьому вміст цукру в ньому був найменший серед іншого морозива, що є позитивним. Швидкість танення всіх зразків не перевищувала встановлене нормативне значення, що говорить про відповідну структуру та консистенцію морозива й корелюється з результатами органолептичних досліджень.

Тобто за фізико-хімічними показниками всі зразки морозива пломбір відповідали вимогам ДСТУ та інформації, що зазначена на їх маркуванні.

**Висновки і пропозиції.** Отже, в результаті проведення комплексної оцінки якості морозива пломбір поширених торговельних марок в Україні було встановлено, що всі зразки досліджуваного морозива відповідають вимогам ДСТУ за органолептичними та фізико-хімічними показниками. При цьому слід зазначити, що за органолептичними показниками найвище було оцінено морозиво пломбір «1965» ТМ «Лімо», яке в свою чергу мало й найвищий вміст сухих речовин.

Таблиця 2

Фізико-хімічні показники якості морозива пломбір

$P \leq 0,05, n = 5$

| Показник                          | «Малюк — ам» | «1965» | «Хрещатик» | «Ескімос» | Норма згідно ДСТУ |
|-----------------------------------|--------------|--------|------------|-----------|-------------------|
| Кислотність, ° Т, не більше       | 17,5         | 18     | 21         | 20        | 22                |
| Вміст сухих речовин, % не менше   | 36,4         | 39,5   | 36,9       | 36,2      | 36,0              |
| Загальний вміст цукру, % не менше | 32,8         | 22,5   | 23,8       | 24,3      | 14,0              |
| Швидкість танення морозива, хв.   | 35           | 36     | 38         | 36        | -                 |

\* досліджено автором

**Література**

1. Молоканова Л. В. Вітамінна і білкова цінність нового морозива / Л. В. Молоканова, А. М. Свідовський // Обладнання та технології харчових виробництв: Зб. наук. пр. — Донецьк: ДонДУЕТ. — 1999. — С. 214–220.
2. Ротвел Д. Цукри і інші підсолоджувачі для морозива / Д. Ротвел // Молочна промисловість. — 1999. — № 11. — С. 22–23.
3. Притульська Н. Вибір упаковки для морозива за принципами мерчандайзингу / Н. Притульська, Є. Бондаренко, Ю. Мотузка // Товари і ринки — 2008. — № 2. — С. 26–31.
4. Павлишин М. Л. Формування якості морозива з додаванням дикорослих ягід / М. Л. Павлишин, Р. М. Захарчин // Науковий вісник НЛТУ України. — 2014. — Вип. 24.2. — С. 173–177.
5. ДСТУ 4733: 2007 Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови: введ. в дію 2007–01–01. — К.: Держспоживстандарт України, 2006. — 36 с.
6. Про порядок проведення оцінки якості морозива: Наказ Міністерства аграрної політики України N335 від 25.07.2005 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0872-05>