

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет ветеринарної медицини та тваринництва

Кафедра біоресурсів, тваринництва та аквакультури

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

КОЦЮБИНСЬКА ІРИНА ОЛЕГІВНА

УДК 664.8:637.146

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА
ОЦІНКА ЯКОСТІ МОРОЗИВА В УМОВАХ АТ «РУДЬ»
(М. ЖИТОМИР)**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело _____ **Ірина КОЦЮБИНСЬКА**

Керівник роботи:
Валерій БОРЩЕНКО,
доктор с.-г. наук, професор

Житомир – 2026

Висновок кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури

№ __ від «__» _____ 2026 р.

Завідувач кафедри біоресурсів,

тваринництва та аквакультури

Діна ЛІСОГУРСЬКА

«__» _____ 2026 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Ірина КОЦЮБИНСЬКА** захистила кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

Тетяна ПОПАДЮК

АНОТАЦІЯ

Коцюбинська І.О. Аналіз асортименту споживчих властивостей та оцінка якості морозива в умовах АТ «Рудь» (м. Житомир) – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Поліський національний університет, Житомир, 2026.

Досліджено споживчі властивості морозива, зокрема органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники. Проведено оцінку якості досліджуваних зразків морозива з використанням сучасних методів контролю та статистичної обробки результатів. Встановлено, що всі досліджувані зразки відповідають вимогам нормативної документації за показниками якості та безпечності. Проведено комплексну (інтегральну) оцінку якості, за результатами якої визначено найбільш якісні зразки продукції. Обґрунтовано напрями подальшого вдосконалення асортименту та підвищення конкурентоспроможності продукції підприємства.

Ключові слова: морозиво, споживчі властивості, молочна сировина.

ANNOTATION

Kotsiubynska I.O. Analysis of assortment, consumer properties and quality evaluation of ice cream under the conditions of PJSC “Rud” (Zhytomyr). – Qualification work in the form of a manuscript.

Qualification work for the degree of bachelor in the specialty 204 – Technology of production and processing of livestock products. – Polissya National University, Zhytomyr, 2026.

The consumer properties of ice cream, including organoleptic, physicochemical and microbiological indicators, have been studied. The quality assessment of the investigated ice cream samples was carried out using modern control methods and statistical processing of the results. It has been established that all examined samples comply with the requirements of regulatory documentation in terms of quality and safety indicators. A comprehensive (integral) quality evaluation was conducted, which made it possible to identify the highest-quality samples. The directions for further improvement of the product assortment and enhancement of the enterprise competitiveness have been substantiated.

Keywords: ice cream, consumer properties, dairy raw materials.

	ЗМІСТ	
ВСТУП		5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ		7
1.1.	Сучасний стан та тенденції розвитку ринку морозива	7
1.2.	Формування асортименту морозива	9
1.3.	Споживчі властивості морозива	11
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ		14
2.1.	Місце та умови проведення досліджень	14
2.2.	Матеріал та методика проведення досліджень	15
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ		20
3.1.	Аналіз асортименту морозива АТ «Рудь»	20
3.2.	Органолептична оцінка зразків морозива	21
3.3.	Визначення фізико-хімічних показників якості морозива	27
3.4.	Оцінка мікробіологічних показників та безпечності морозива	30
3.5.	Комплексна (інтегральна) оцінка якості морозива	32
ВИСНОВКИ		34
Пропозиції виробництву		33
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ		35
		36

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасних умовах розвитку ринку харчових продуктів України особливого значення набуває забезпечення населення якісною та безпечною продукцією. Одним із популярних десертів, що користується стабільним попитом серед різних груп споживачів, є морозиво. Водночас, зростання конкуренції між виробниками сприяє розширенню асортименту, впровадженню інноваційних рецептур та підвищенню вимог до якості продукції.

Актуальність дослідження обумовлена необхідністю комплексної оцінки споживчих властивостей морозива, що включає органолептичні, фізико-хімічні та функціональні показники якості. Важливим є також аналіз асортименту продукції, оскільки сучасний ринок характеризується значним різноманіттям видів морозива залежно від складу, технології виробництва та способу фасування [1,2].

Додатково, сучасні тенденції розвитку харчової промисловості передбачають створення продуктів підвищеної біологічної цінності, зокрема функціонального та альтернативного морозива, що також впливає на формування асортименту і критерії оцінки якості [3].

З огляду на це, актуальним є дослідження асортименту, споживчих властивостей та якості морозива на прикладі провідного українського виробника - АТ «Рудь» (м. Житомир), що займає значну частку ринку та постійно вдосконалює свою продукцію.

Мета роботи. Метою роботи є аналіз асортименту, дослідження споживчих властивостей та оцінка якості морозива в умовах АТ «Рудь».

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі **завдання**:

1. Проаналізувати сучасний стан та тенденції розвитку ринку морозива в Україні.
2. Дослідити асортимент морозива, що виробляється АТ «Рудь».
3. Вивчити основні споживчі властивості морозива.

4. Провести оцінку якості морозива за органолептичними показниками.

5. Дослідити фізико-хімічні показники якості морозива.

6. Узагальнити результати дослідження та надати рекомендації щодо підвищення якості продукції.

Об'єктом дослідження є морозиво як харчовий продукт, що виробляється АТ «Рудь».

Предметом дослідження є асортимент, споживчі властивості та показники якості морозива.

У роботі використано такі **методи дослідження**: - аналіз і узагальнення наукових джерел; - органолептичні методи оцінки якості (смак, запах, консистенція, зовнішній вигляд); - фізико-хімічні методи дослідження (визначення жирності, кислотності, вмісту сухих речовин); - методи порівняльного аналізу; - статистичні методи обробки результатів дослідження.

Комплексна оцінка якості морозива передбачає врахування органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних показників, що дозволяє об'єктивно оцінити рівень якості продукції [39].

Список публікацій автора за темою дослідження. Основні результати кваліфікаційної роботи висвітлено у двох тезах доповідей [5,27].

Структура та обсяг роботи: Кваліфікаційна робота викладена на 38 сторінках комп'ютерного тексту, містить 7 таблиць, 3 рисунка. Використана література – 43 джерела.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Сучасний стан та тенденції розвитку ринку морозива

Ринок морозива є важливим сегментом харчової промисловості, який характеризується динамічним розвитком, високим рівнем конкуренції та значною залежністю від економічних і соціальних факторів. В Україні цей ринок демонструє як стійкість до кризових явищ, так і потенціал до подальшого зростання.

Сучасний стан ринку морозива в Україні формується під впливом складних макроекономічних умов, зокрема наслідків економічної нестабільності та воєнних дій. За результатами досліджень, у останні роки спостерігалось певне зниження обсягів виробництва і споживання, однак галузь змогла адаптуватися до нових умов функціонування шляхом оптимізації витрат, модернізації виробництва та диверсифікації асортименту [4].

Попри складні умови, ринок морозива залишається достатньо стабільним і навіть демонструє позитивну динаміку. Так, за аналітичними даними, у 2024 році обсяг продажів морозива в Україні досяг близько 1,5 млрд грн, що свідчить про поступове відновлення попиту та активізацію споживчого ринку.

Однією з ключових характеристик ринку є його висока концентрація. Значна частка виробництва зосереджена у великих підприємствах, які формують основний обсяг реалізації продукції. Зокрема, близько 98 % виручки ринку припадає на обмежену кількість провідних виробників, що свідчить про домінування великих компаній і високий рівень конкуренції між ними.

Важливою особливістю ринку морозива є його виражена сезонність. Найбільший обсяг споживання припадає на літній період, що зумовлено кліматичними умовами та споживчими звичками населення. Водночас

сучасні виробники намагаються зменшити сезонні коливання попиту шляхом розширення асортименту та активного маркетингу в холодний період року[5,6].

Аналіз показує, що рівень споживання морозива в Україні залишається нижчим, ніж у країнах Європейського Союзу, що свідчить про наявність значного потенціалу для розвитку галузі. Зокрема, середнє споживання морозива на одну особу в Україні у декілька разів менше, ніж у розвинених країнах, що відкриває можливості для розширення внутрішнього ринку.

Серед основних тенденцій розвитку ринку морозива в Україні можна виділити такі: - розширення асортименту продукції, що включає створення нових смаків, форм і видів морозива; - впровадження інноваційних технологій виробництва, спрямованих на підвищення якості та зниження собівартості продукції; - орієнтація на здорове харчування, що проявляється у виробництві морозива зі зниженим вмістом цукру, безлактозних та рослинних альтернатив; - зростання ролі брендингу та маркетингу, що впливає на формування споживчих переваг;- розвиток експортного потенціалу, зокрема вихід українських виробників на ринки Європи та інших країн світу [15,17].

Окрему увагу слід приділити інноваційним тенденціям, які активно впливають на розвиток галузі. Серед них - використання натуральних інгредієнтів, функціональних добавок, а також розробка нових рецептур, що відповідають сучасним вимогам споживачів. Крім того, спостерігається зростання популярності преміального сегмента морозива, що характеризується підвищеними вимогами до якості та складу продукції[16].

Таким чином, сучасний ринок морозива в Україні є динамічним і перспективним, незважаючи на вплив негативних зовнішніх факторів. Основними напрямками його розвитку є підвищення якості продукції, розширення асортименту, впровадження інновацій та адаптація до змін у споживчих перевагах. Це створює передумови для подальшого зростання

галузі та зміцнення позицій українських виробників як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

1.2. Формування асортименту морозива

Формування асортименту морозива є важливим напрямом діяльності підприємств харчової промисловості, що безпосередньо впливає на рівень їх конкурентоспроможності та задоволення потреб споживачів. Асортимент визначається як сукупність видів і різновидів продукції, що об'єднані за певними ознаками та призначені для реалізації на ринку.

Процес формування асортименту морозива залежить від комплексу факторів, серед яких ключовими є: сировинна база, технологічні можливості підприємства, рівень розвитку науки і техніки, споживчі вподобання, а також економічні умови функціонування ринку[18].

Важливу роль у формуванні асортименту відіграє класифікація морозива, яка дозволяє систематизувати продукцію та визначити її місце на ринку. Відповідно до чинних стандартів і наукових підходів, морозиво класифікують за такими основними ознаками: - **за складом сировини:** молочне, вершкове, пломбір, плодово-ягідне, ароматизоване; - **за вмістом жиру:** нежирне, середньої жирності, високожирне;- **за способом виробництва:** загартоване та м'яке; - **за способом фасування:** вагове, фасоване (у стаканчиках, брикетах, ескімо тощо); - **за призначенням:** традиційне, дієтичне, функціональне.

Зазначена класифікація дозволяє виробникам формувати оптимальний асортимент, орієнтований на різні сегменти споживачів, що сприяє підвищенню ефективності реалізації продукції [21,22].

Сучасні тенденції розвитку ринку обумовлюють необхідність постійного оновлення асортименту морозива. Зокрема, спостерігається активне впровадження інноваційних видів продукції, серед яких особливе місце займають: - морозиво з функціональними інгредієнтами (пробіотиками, вітамінами, харчовими волокнами); - морозиво зі зниженим вмістом цукру

або жиру; - безлактозне та рослинне морозиво; - продукція з використанням натуральних барвників і ароматизаторів [23].

Впровадження таких інновацій сприяє не лише розширенню асортименту, а й підвищенню біологічної цінності продукції та її привабливості для споживачів.

Крім того, формування асортименту тісно пов'язане з маркетинговою політикою підприємства. Виробники враховують сезонні коливання попиту, регіональні особливості споживання, а також рівень платоспроможності населення. Наприклад, у літній період зростає попит на освіжаючі види морозива, тоді як у холодну пору року популярності набувають більш калорійні та десертні варіанти [24].

Важливим аспектом є також сегментація ринку, яка дозволяє виділити групи споживачів за віком, доходом, способом життя та харчовими уподобаннями. Це дає змогу підприємствам формувати асортимент, максимально адаптований до потреб конкретних споживчих груп.

Не менш значущим фактором є технологічний рівень виробництва. Використання сучасного обладнання та новітніх технологій дозволяє розширювати асортимент за рахунок створення нових форм, текстур і смакових поєднань продукції [25].

Отже, формування асортименту морозива є складним і багатофакторним процесом, що включає врахування технологічних, економічних і споживчих аспектів. Ефективне управління асортиментом дозволяє підприємствам не лише задовольняти потреби споживачів, а й підвищувати власну конкурентоспроможність на ринку.

1.3. Споживчі властивості морозива

Споживчі властивості морозива є сукупністю характеристик продукції, які визначають її здатність задовольняти потреби споживачів у процесі споживання. Вони формують загальне уявлення про продукт, впливають на вибір покупця та визначають конкурентоспроможність продукції на ринку.

Відповідно до наукових підходів, споживчі властивості морозива поділяються на органолептичні, фізико-хімічні, біологічні та показники безпеки [26].

Органолептичні властивості морозива

Органолептичні показники є одними з найважливіших, оскільки саме вони безпосередньо сприймаються споживачем. До них належать: - **смак і аромат** - повинні бути чистими, характерними для даного виду морозива, без сторонніх присмаків і запахів; - **консистенція та структура** - однорідна, ніжна, без кристалів льоду та грудочок жиру; - **колір** - рівномірний, властивий даному виду продукції; - **зовнішній вигляд** - правильна форма, відсутність механічних пошкоджень і дефектів. Органолептичні властивості значною мірою визначають споживчу оцінку якості морозива та формують попит на продукцію [28].

Фізико-хімічні властивості морозива

Фізико-хімічні показники характеризують склад і структуру продукту, а також його харчову цінність. До основних із них належать: - масова частка жиру; - масова частка сухих речовин; - вміст цукрів; - кислотність; - температура плавлення; - ступінь збитості. Ці показники регламентуються нормативною документацією і є важливими для забезпечення стабільності якості продукції під час виробництва та зберігання (ДСТУ 4733:2007)[7]. Фізико-хімічні властивості безпосередньо впливають на текстуру, смакові характеристики та енергетичну цінність морозива.

Біологічна та харчова цінність морозива

Морозиво є джерелом основних поживних речовин - білків, жирів і вуглеводів. Біологічна цінність продукту визначається вмістом: - повноцінних молочних білків; - молочного жиру; - легкозасвоюваних вуглеводів; - вітамінів (А, D, групи В); - мінеральних речовин (кальцію, фосфору, магнію).

Сучасні тенденції спрямовані на підвищення біологічної цінності морозива шляхом додавання функціональних інгредієнтів, таких як пробіотики, пребіотики, рослинні екстракти та харчові волокна [29].

Показники безпечності морозива. Безпечність морозива є обов'язковою умовою його реалізації та споживання. Вона визначається відсутністю шкідливих мікроорганізмів, токсичних речовин і сторонніх домішок. До основних показників безпечності належать: - мікробіологічні показники (відсутність патогенних мікроорганізмів); - вміст токсичних елементів; - наявність харчових добавок у допустимих межах; - дотримання санітарно-гігієнічних вимог під час виробництва та зберігання.

Контроль безпечності здійснюється відповідно до вимог чинних стандартів та нормативних документів [30].

Фактори, що впливають на споживчі властивості морозива

На формування споживчих властивостей морозива впливають такі основні фактори: - якість і склад сировини; - технологія виробництва; - умови транспортування та зберігання; - дотримання температурного режиму; - термін придатності продукції. Порушення будь-якого з цих факторів може призвести до погіршення якості морозива, зокрема утворення кристалів льоду, зміни смаку або зниження харчової цінності[31,38].

Отже, споживчі властивості морозива є комплексною характеристикою, що включає органолептичні, фізико-хімічні, біологічні показники та показники безпечності.

Їх оцінка дозволяє визначити рівень якості продукції, її відповідність вимогам нормативної документації та очікуванням споживачів. Високий рівень споживчих властивостей є важливою умовою формування конкурентоспроможності морозива на сучасному ринку[32].

У результаті проведеного огляду наукової літератури встановлено, що ринок морозива є важливим сегментом харчової промисловості, який характеризується динамічним розвитком, високим рівнем конкуренції та постійним оновленням асортименту. Незважаючи на вплив складних

економічних умов, галузь демонструє здатність до адаптації та подальшого зростання, що обумовлено впровадженням інноваційних технологій і орієнтацією на сучасні потреби споживачів[35-37].

Визначено, що формування асортименту морозива є складним багатофакторним процесом, який залежить від сировинної бази, технологічних можливостей підприємства, рівня розвитку науки і техніки, а також споживчих уподобань. Розширення асортименту відбувається за рахунок впровадження нових рецептур, використання функціональних інгредієнтів і створення продукції спеціального призначення[33].

З'ясовано, що споживчі властивості морозива включають органолептичні, фізико-хімічні, біологічні показники та показники безпечності. Саме їх комплексна оцінка дозволяє визначити рівень якості продукції, її відповідність нормативним вимогам і очікуванням споживачів.

Узагальнення наукових підходів свідчить, що якість морозива формується на всіх етапах життєвого циклу продукції - від вибору сировини до умов зберігання та реалізації. Важливе значення має дотримання технологічних режимів і використання сучасних методів контролю якості[40].

Таким чином, проведений огляд літератури створює теоретичну основу для подальшого дослідження асортименту, споживчих властивостей та оцінки якості морозива в умовах конкретного підприємства, зокрема АТ «Рудь», що буде розглянуто у наступних розділах роботи.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місце та умови проведення досліджень

Дослідження асортименту, споживчих властивостей та якості морозива проводилися на базі акціонерного товариства «Рудь», яке розташоване в місті Житомир та є одним із провідних підприємств молочної промисловості України.

АТ «Рудь» спеціалізується на виробництві морозива, заморожених продуктів та молочної продукції. Підприємство займає провідні позиції на ринку морозива України, що обумовлено широким асортиментом продукції, високою якістю та впровадженням сучасних технологій виробництва.

Історія підприємства бере свій початок із Житомирського маслозаводу, який у подальшому був реорганізований у сучасне акціонерне товариство. Сьогодні підприємство має розвинену виробничу інфраструктуру та здійснює повний цикл виробництва морозива - від приймання та підготовки сировини до фасування і реалізації готової продукції. Виробничі потужності АТ «Рудь» включають спеціалізовані цехи, оснащені сучасним обладнанням, що забезпечує виконання основних технологічних процесів: пастеризацію, гомогенізацію, фризрування, формування, загартування та пакування морозива. Використання автоматизованих ліній дозволяє забезпечити стабільність якості продукції та високу продуктивність виробництва[20].

Асортимент підприємства представлений широким спектром продукції, зокрема: молочне, вершкове морозиво, пломбір, ескімо, морозиво з наповнювачами, плодово-ягідні види, а також продукція у різних видах упаковки (стаканчики, брикети, різки тощо). Особлива увага на підприємстві приділяється якості та безпечності продукції. Контроль якості здійснюється на всіх етапах виробництва - від вхідного контролю сировини до перевірки готової продукції. Для цього використовуються сучасні лабораторні методи дослідження, що відповідають вимогам чинних стандартів.

Дослідження проводилися з використанням зразків морозива, відібраних із асортименту АТ «Рудь». Відбір зразків здійснювався відповідно до вимог нормативної документації, що забезпечує об'єктивність та достовірність отриманих результатів.

Органолептична оцінка проводилася за стандартними методиками з урахуванням таких показників, як смак, аромат, консистенція, колір та зовнішній вигляд. Дегустація здійснювалася за умов, що відповідають вимогам до проведення сенсорного аналізу.

Фізико-хімічні дослідження передбачали визначення основних показників якості морозива, зокрема масової частки жиру, вмісту сухих речовин, кислотності та інших характеристик.

Зберігання зразків здійснювалося при температурі не вище мінус 18 °С, що відповідає встановленим вимогам та дозволяє зберегти якісні показники продукції.

Отже, умови проведення досліджень відповідають вимогам нормативної документації, а використання продукції провідного підприємства галузі дозволяє отримати об'єктивні результати щодо асортименту та якості морозива.

2.2. Матеріал та методи дослідження.

Матеріалом для проведення дослідження слугували зразки морозива, виробленого акціонерним товариством «Рудь» (м. Житомир), які були відібрані для проведення комплексної оцінки якості.

Для дослідження були обрані такі зразки продукції:

1. Морозиво пломбір ванільний
2. Морозиво вершкове шоколадне
3. Морозиво молочне з карамельним наповнювачем
4. Морозиво ескімо в шоколадній глазурі
5. Морозиво плодово-ягідне (сорбет)

Вибір зазначених зразків обумовлений необхідністю порівняльного аналізу різних видів морозива за складом, технологією виробництва та

споживчими властивостями. Це дозволяє більш повно оцінити асортимент підприємства та рівень якості продукції.

Зразки зберігалися та транспортувалися відповідно до вимог нормативної документації при температурі не вище мінус 18 °С, що забезпечує збереження їх якісних характеристик.

Методика дослідження якості морозива базувалася на комплексному підході, що включає органолептичні, фізико-хімічні та показники безпечності продукції. Дослідження проводилися відповідно до вимог чинної нормативної документації України, зокрема ДСТУ 4733:2007 «Морозиво молочне, вершкове, пломбір. Загальні технічні умови», а також інших стандартів, що регламентують методи контролю якості молочних продуктів[7].

Органолептична оцінка якості морозива проводилася за стандартною дегустаційною методикою, яка передбачає оцінювання зовнішнього вигляду, кольору, консистенції, смаку та запаху продукту. Оцінювання здійснювалося при температурі споживання морозива (-12°C - 14°C) із використанням п'ятибальної або дев'ятибальної шкали. Відхилення у смаку, наявність сторонніх присмаків, кристалів льоду або неоднорідної структури розглядалися як дефекти якості. Органолептичні показники є основними, оскільки вони безпосередньо визначають споживчу привабливість продукту.

Фізико-хімічні показники визначалися відповідно до методів, регламентованих ДСТУ та відповідними міждержавними стандартами (ГОСТ), що використовуються у молочній промисловості.

У процесі дослідження визначалися такі показники: - масова частка жиру (методом екстракції або за ГОСТ 5867); - масова частка сухих речовин (за ГОСТ 3626); - масова частка цукрів (за ГОСТ 3628); - кислотність (титруванням за ГОСТ 3624); - ступінь збитості морозива; - температура та стабільність структури продукту. Отримані результати порівнювалися з вимогами ДСТУ 4733:2007 для відповідних видів морозива (молочного, вершкового, пломбіру)[11-14].

Оцінка безпечності морозива передбачала визначення відповідності продукції вимогам санітарно-гігієнічних норм. Контроль включав перевірку: - мікробіологічних показників (наявність бактерій групи кишкової палички, дріжджів та пліснявих грибів); —вмісту токсичних елементів (свинець, кадмій, миш'як тощо); - радіонуклідів; - допустимості використаних харчових добавок.

Відбір та підготовка проб здійснювалися згідно з вимогами ГОСТ 26809, що забезпечує репрезентативність результатів. Для оцінки якості зразків морозива застосовувався метод порівняльного аналізу, який передбачає зіставлення фактичних показників із нормативними значеннями, встановленими стандартами. Це дозволяє визначити рівень відповідності продукції вимогам ДСТУ, а також виявити можливі відхилення у якості окремих зразків.

Отримані експериментальні дані підлягали статистичній обробці з метою забезпечення їх достовірності та об'єктивності. Застосовувалися методи: - розрахунок середніх значень показників; - визначення відхилень від нормативних значень; - порівняльний аналіз між зразками; - графічне представлення результатів (за необхідності). Статистична обробка результатів дозволяє підвищити точність висновків щодо якості досліджуваного морозива.

Таким чином, комплексне застосування органолептичних, фізико-хімічних, мікробіологічних та статистичних методів дослідження забезпечує об'єктивну оцінку якості морозива та дозволяє визначити його відповідність вимогам чинної нормативної документації.

Дослідження асортименту, споживчих властивостей та якості морозива АТ «Рудь» здійснювалося поетапно відповідно до загальноприйнятої методики товарознавчих досліджень харчових продуктів.

На першому етапі було проведено аналіз наукової та нормативної літератури з питань формування асортименту, споживчих властивостей та

методів оцінки якості морозива. Це дозволило сформувати теоретичну базу дослідження та визначити основні критерії оцінки продукції.

Другий етап передбачав відбір зразків морозива виробництва АТ «Рудь» у торговій мережі. Відбір здійснювався відповідно до вимог нормативної документації з дотриманням умов збереження якості продукції та температурного режиму транспортування і зберігання.

На третьому етапі проводилася органолептична оцінка зразків морозива за такими показниками: зовнішній вигляд, колір, консистенція, смак та запах. Оцінювання здійснювалося за бальною шкалою з фіксацією результатів.

Четвертий етап включав визначення фізико-хімічних показників якості морозива, зокрема масової частки жиру, сухих речовин, кислотності та інших показників відповідно до чинних стандартів.

П'ятий етап передбачав оцінку показників безпечності продукції, що включала аналіз відповідності мікробіологічним вимогам, вмісту токсичних елементів та дотримання санітарно-гігієнічних норм.

На завершальному етапі здійснювалася статистична обробка отриманих результатів, їх порівняння між собою та з нормативними значеннями, а також узагальнення отриманих даних для формування висновків щодо якості досліджуваних зразків.

Таким чином, реалізована схема дослідження забезпечує комплексний підхід до оцінки морозива та дозволяє отримати об'єктивні результати щодо його асортименту, споживчих властивостей і якості.

Схема проведення дослідження представлена на рисунку 2.1.

СХЕМА ДОСЛІДЖЕННЯ асортименту, споживчих властивостей та якості морозива АТ «Рудь»



Рис.2.1. Схема проведення дослідження

РОЗДІЛ 3. Результати дослідження

3.1. Аналіз асортименту морозива АТ «Рудь»

Асортимент морозива акціонерного товариства «Рудь» є одним із найширших серед вітчизняних виробників і характеризується значною різноманітністю за складом, способом виробництва, видом фасування та смаковими характеристиками. Це дозволяє підприємству охоплювати різні сегменти споживчого ринку та задовольняти попит широкого кола споживачів.

У ході дослідження встановлено, що асортимент підприємства включає такі основні групи морозива: - молочне морозиво; - вершкове морозиво; - пломбір; - плодово-ягідне морозиво (сорбети); - морозиво з наповнювачами та включеннями; - ескімо та глазуровані вироби; - продукція преміум-сегменту.

Найбільшу частку в асортименті займають пломбір та вершкове морозиво, що пояснюється високим споживчим попитом на дані види продукції. Для більш детального аналізу асортименту було проведено групування продукції за основними класифікаційними ознаками (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Структура асортименту морозива АТ «Рудь»

Група морозива	Асортиментні позиції	Частка в асортименті, %
Пломбір	ванільний, шоколадний, з наповнювачами	35
Вершкове морозиво	класичне, з додатками	20
Молочне морозиво	класичне, ароматизоване	15
Плодово-ягідне (сорбети)	полуниця, лимон, манго	10
Ескімо та глазуровані вироби	шоколадна, біла глазур	15
Преміум сегмент	інноваційні смаки	5

Аналіз структури асортименту свідчить, що найбільшу частку займає пломбір (35%), що підтверджує його високу популярність серед споживачів

та стабільний попит на даний вид продукції. Друге місце займає вершкове морозиво (20%), яке характеризується більш м'якою консистенцією та широким смаковим різноманіттям. Плодово-ягідні види та ескімо займають приблизно рівні частки (10-15%), що свідчить про стабільний, але менш масовий попит. Найменшу частку становить преміум-сегмент (5%), що пояснюється його вищою ціною та орієнтацією на вузький сегмент споживачів.

Таким чином, асортиментна політика АТ «Рудь» є збалансованою та орієнтованою на різні категорії споживачів, що підвищує конкурентоспроможність підприємства на ринку.

3.2. Органолептична оцінка зразків морозива

Органолептична оцінка є одним із основних методів визначення якості харчових продуктів, зокрема морозива, оскільки базується на аналізі сенсорного сприйняття зовнішніх ознак, смаку, запаху та консистенції. Вона дозволяє встановити ступінь відповідності продукції вимогам нормативної документації та очікуванням споживачів без застосування складного лабораторного обладнання. Оцінювання органолептичних показників морозива проводилося відповідно до вимог ДСТУ ISO 22935-2:2003 «Молоко та молочні продукти. Органолептичний аналіз», а також положень ДСТУ 4733:2007 щодо вимог до якості морозива.

Основними показниками органолептичної оцінки були:

Зовнішній вигляд - визначає загальне візуальне сприйняття продукту, включаючи форму, цілісність, наявність дефектів поверхні, рівномірність глазури або структури. Для якісного морозива характерна збережена форма, відсутність деформацій, тріщин та ознак повторного заморожування.

Колір - повинен бути рівномірним, властивим певному виду морозива та натуральним інгредієнтам. Наявність плям, нерівномірності або неприродних відтінків свідчить про порушення технології виробництва або якості сировини.

Консистенція та структура - характеризують внутрішню будову продукту. Якісне морозиво має ніжну, однорідну структуру без кристалів льоду, грудочок жиру або повітряних порожнин. Для продукції високої якості також характерна кремоподібна текстура.

Смак - є одним із найважливіших показників, який визначає споживчу привабливість продукту. Смак повинен бути чистим, гармонійним, характерним для конкретного виду морозива, без сторонніх або прогірклих присмаків.

Аромат - повинен відповідати виду морозива та бути природним, вираженим, без сторонніх запахів. Аромат значною мірою формується за рахунок молочної сировини, ароматизаторів та наповнювачів.

Органолептична оцінка проводилася при температурі морозива, близькій до температури споживання (мінус 12...мінус 14 °C), що забезпечує найбільш об'єктивне сприйняття смакових та текстурних характеристик.

Оцінювання здійснювалося шляхом візуального огляду та дегустації кожного зразка з фіксацією результатів за встановленими критеріями. Усі досліджувані зразки морозива порівнювалися між собою та з вимогами нормативної документації.

Таким чином, органолептична оцінка дозволила встановити загальний рівень якості досліджуваних зразків морозива та підтвердила відповідність продукції АТ «Рудь» вимогам чинних стандартів і споживчим очікуванням.

Органолептична оцінка якості морозива є одним із основних етапів товарознавчого аналізу, оскільки дозволяє визначити споживчу привабливість продукції за допомогою сенсорного сприйняття. Оцінювання проводилося за такими показниками: зовнішній вигляд, колір, консистенція, смак та аромат (табл. 3.2.).

Таблиця 3.2.

Органолептична характеристика зразків морозива АТ «Рудь»

Зразок	Зовнішній вигляд	Колір	Консистенція	Смак	Аромат
Пломбір ванільний	Поверхня рівна, без деформацій, форма збережена	Кремово-білий, рівномірний	Ніжна, однорідна, без кристалів льоду	Виражений вершково-ванільний, чистий	Приємний виражений ванільний
Вершкове шоколадне	Поверхня гладка, без тріщин	Світло-коричневий рівномірний	Щільна, однорідна	Насичений шоколадний, без сторонніх присмаків	Виражений шоколадний
Молочне з карамеллю	Рівна поверхня, допустимі включення наповнювача	Світло-кремовий з карамельними вкрапленнями	М'яка, з включеннями карамелі	Солодкий, карамельний, гармонійний	Карамельно-молочний
Ескімо в шоколадній глазури	Цілісна глазур, без сколів і тріщин	Шоколадна глазур темно-коричнева, рівномірна	Щільна, однорідна, кремова всередині	Вершковий з шоколадною глазур'ю, збалансований	Шоколадно-вершковий
Фруктово-ягідне (сорбет)	Поверхня рівна, допускається легка кристалізація	Яскравий, залежно від фруктової сировини	Легка, льодяна, однорідна	Кисло-солодкий, виражений фруктовий	Фруктовий, натуральний

Усі зразки характеризуються збереженою формою та відсутністю дефектів зовнішнього вигляду, що свідчить про дотримання технологічних режимів виробництва та умов зберігання. Поверхня продукції є рівною, без ознак деформації або повторного заморожування, що є важливим показником стабільності структури морозива.

За кольоровими характеристиками встановлено, що всі зразки мають природне забарвлення, властиве використаним інгредієнтам. Відсутність плям та нерівномірності кольору підтверджує якісне змішування компонентів та правильне дозування барвників і наповнювачів.

Консистенція всіх досліджуваних зразків переважно однорідна та ніжна, без наявності кристалів льоду або сторонніх включень. Найбільш стабільну структуру мають зразки пломбіру та вершкового морозива, що пояснюється підвищеним вмістом жиру та використанням стабілізаторів структури. У плодово-ягідному морозиві допускається незначна льодяна структура, що є характерним для даного виду продукції.

Смакові характеристики всіх зразків відповідають їх типу та рецептурі. Найбільш виражені та гармонійні смакові властивості відмічено у пломбіру ванільного та ескімо в шоколадній глазурі. У плодово-ягідного морозива смак є більш легким та кисло-солодким, що відповідає специфіці даного виду продукції.

Ароматична характеристика зразків також знаходиться на високому рівні. У більшості випадків аромат є природним, вираженим та характерним для відповідного виду морозива. Сторонніх запахів або відхилень не виявлено.

Узагальнення результатів органолептичного аналізу дозволяє встановити, що найвищими споживчими характеристиками володіють зразки пломбіру та вершкового морозива, тоді як плодово-ягідні види мають дещо нижчі, але цілком прийнятні органолептичні показники.

Таким чином, досліджувані зразки морозива АТ «Рудь» загалом відповідають вимогам нормативної документації та характеризуються високим рівнем органолептичної якості.

Оцінка здійснювалася за 5-бальною шкалою, де 5 балів - відмінна якість, 4 - добра, 3 - задовільна, 2 і нижче - незадовільна якість. Узагальнений показник якості визначався як середнє арифметичне значення. Результати бальної оцінки всіх видів морозива наведені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3.

Бальна оцінка морозива

Зразок	Зовнішній вигляд	Колір	Консистенція	Смак	Аромат	Середній бал
Пломбір ванільний	5	5	5	5	5	5,0
Вершкове шоколадне	5	5	4	5	5	4,8
Молочне з карамеллю	4	5	4	4	4	4,2
Ескімо в глазурі	5	5	5	4	5	4,8
Фруктово-ягідне (сорбет)	4	4	4	4	4	4,0

Отримані результати свідчать, що всі досліджувані зразки морозива мають високий рівень органолептичної якості. Найвищу оцінку отримав пломбір ванільний (5,0 бала), що характеризується ідеальною консистенцією, чистим смаком та вираженим ароматом. Дещо нижчі показники спостерігалися у фруктово-ягідного морозива (4,0 бала), що пояснюється специфікою сировини та менш вираженими смаковими властивостями. У середньому органолептична оцінка становить 4,56 бала, що свідчить про відповідність продукції АТ «Рудь» високим вимогам якості та споживчим очікуванням.

Таким чином, результати органолептичного аналізу підтверджують стабільно високий рівень якості морозива підприємства.

Для більш наочного представлення результатів органолептичної оцінки досліджуваних зразків морозива АТ «Рудь» було побудовано графічну діаграму (рис.3.1), яка відображає узагальнені бальні показники якості за основними сенсорними характеристиками. Використання графічного методу дозволяє наочно порівняти рівень органолептичної оцінки різних видів морозива та виявити відмінності між ними.

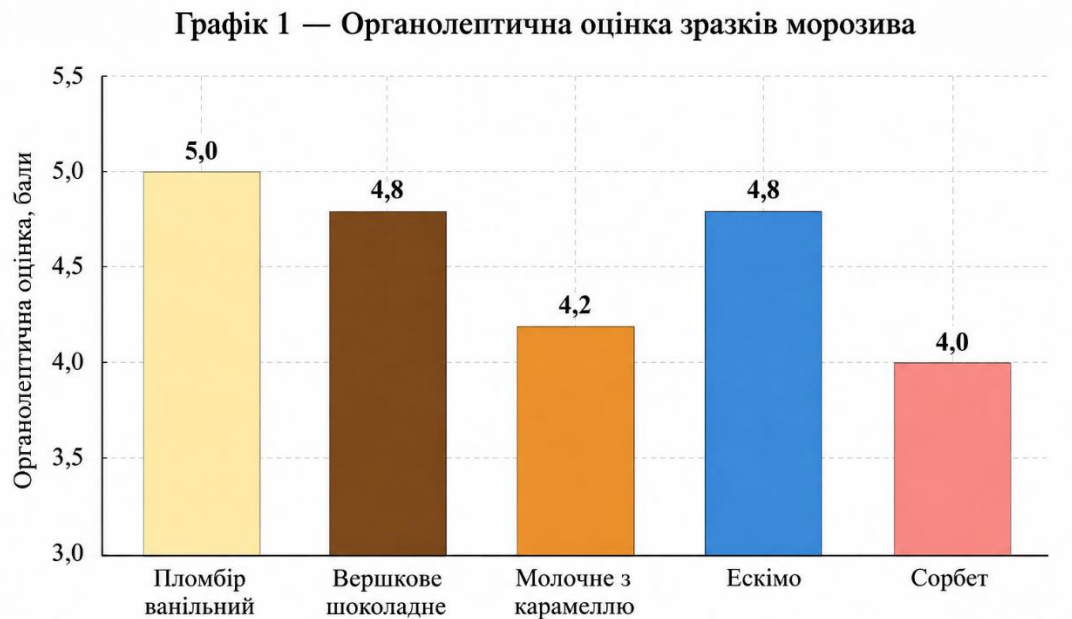


Рис. 3.1 – Органолептична оцінка зразків морозива АТ «Рудь»

Як видно з рисунка 3.1, найвищу органолептичну оцінку отримав пломбір ванільний, середній бал якого становить 5,0. Це свідчить про його високі споживчі властивості, гармонійний смак, виражений аромат та однорідну консистенцію без дефектів.

Дещо нижчі, але також високі показники зафіксовано у вершкового шоколадного морозива та ескімо, середній бал яких становить 4,8. Це характеризує дані зразки як продукцію високої якості з незначними відхиленнями, що не впливають суттєво на загальне сприйняття.

Молочне морозиво з карамеллю отримало середню оцінку 4,2 бала, що зумовлено менш вираженим смаком та наявністю наповнювача, який дещо впливає на однорідність консистенції.

Найнижчий показник органолептичної оцінки має плодово-ягідне морозиво (сорбет) - 4,0 бала. Це пояснюється специфікою рецептури та більш легкою структурою продукту, яка відрізняється від молочно-вершкових видів морозива.

Узагальнено можна зазначити, що всі досліджувані зразки характеризуються високим рівнем органолептичної якості та відповідають вимогам чинної нормативної документації.

3.3. Визначення фізико-хімічних показників якості морозива

Фізико-хімічні показники є важливою складовою комплексної оцінки якості морозива, оскільки характеризують його харчову цінність, структуру та стабільність під час зберігання. На відміну від органолептичних показників, вони мають об'єктивний кількісний характер і дозволяють оцінити відповідність продукції вимогам нормативної документації.

Дослідження фізико-хімічних показників проводилося відповідно до вимог ДСТУ 4733:2007, а також методів, регламентованих міжнародними стандартами ISO для молочної продукції. У процесі дослідження визначалися такі основні показники: масова частка жиру; масова частка сухих речовин; масова частка цукрів; кислотність; ступінь збитості морозива.

Визначення масової частки жиру здійснювалося екстракційним методом, який базується на виділенні жирової фракції з продукту та її подальшому зважуванні.

Масова частка сухих речовин визначалась методом висушування до постійної маси відповідно до стандартних методик, що дозволяє оцінити загальний вміст сухого залишку.

Кислотність визначалась титриметричним методом з використанням розчину лугу до нейтральної реакції, що дозволяє оцінити свіжість та стабільність продукту.

Ступінь збитості визначався як відношення об'єму морозива після фризирования до об'єму суміші до заморожування, що характеризує повітрянаситення продукту та його консистенцію.

Фізико-хімічні показники досліджувальних зразків морозива наведені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4.

Фізико-хімічні показники морозива АТ «Рудь»

Зразок	Жирність, %	Сухі речовини, %	Кислотність, °Т	Ступінь збитості, %
Пломбір ванільний	12,0	36,5	22	95
Вершкове шоколадне	8,0	34,2	23	92
Молочне з карамеллю	4,5	30,1	24	88
Ескімо в глазурі	10,0	35,0	21	90
Флодово-ягідне (сорбет)	0,5	28,0	25	85

Аналіз фізико-хімічних показників свідчить, що всі досліджувані зразки морозива АТ «Рудь» загалом відповідають вимогам чинної нормативної документації.

Найвищі значення жирності характерні для пломбіру (12,0%) та вершкового морозива (8,0%), що відповідає їх рецептурним особливостям. Найнижчий показник спостерігається у плодово-ягідного морозива (0,5%), що є типовим для даного виду продукції. Середній вміст сухих речовин становить 32,76%, що свідчить про достатній рівень концентрації харчових компонентів та стабільність структури продукту. Показники кислотності знаходяться в межах 21–25°Т, що відповідає нормальним значенням для молочних продуктів і свідчить про відсутність ознак псування. Ступінь збитості варіює від 85% до 95%, що свідчить про оптимальну повітряність структури морозива та його ніжну консистенцію.

Узагальнено можна відзначити, що всі зразки характеризуються стабільною якістю та відповідають вимогам ДСТУ 4733:2007. Для характеристики фізико-хімічних властивостей досліджуваних зразків морозива АТ «Рудь» було побудовано діаграму, що відображає масову

частку жиру в різних видах продукції. Даний показник є одним із ключових, оскільки безпосередньо впливає на харчову цінність, консистенцію та споживчі властивості морозива.

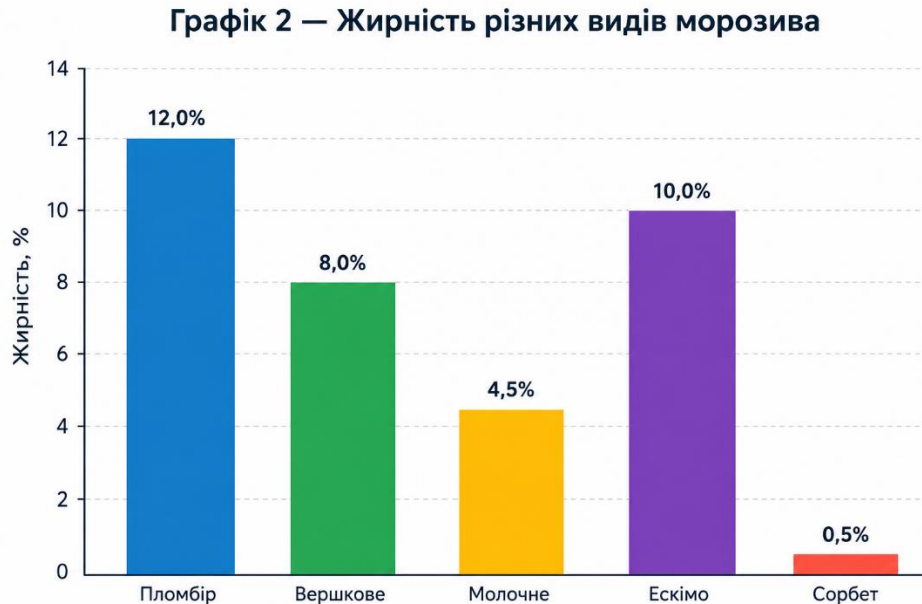


Рис.3.2. Жирність різних видів морозива

Як видно з рисунка 3.2, найвищий вміст жиру має пломбір - 12,0%, що відповідає його класичній рецептурі та обумовлює ніжну кремову консистенцію і високі смакові властивості.

Друге місце за вмістом жиру займає ескімо (10,0%), що пов'язано з використанням молочно-вершкової основи та додаванням шоколадної глазури.

Вершкове морозиво містить 8,0% жиру, що забезпечує збалансовані органолептичні характеристики та помірну калорійність.

Молочне морозиво характеризується нижчим вмістом жиру - 4,5%, що відповідає його дієтичнішому призначенню та легшій структурі.

Найнижчий показник зафіксовано у плодово-ягідного морозива (сорбету) - 0,5%, що пояснюється відсутністю молочної жирової фази та використанням фруктовової основи.

Узагальнено встановлено, що рівень жирності досліджуваних зразків відповідає їх рецептурним особливостям та вимогам нормативної документації.

Таблиця 3.5.

Статистична обробка фізико-хімічних показників морозива

Показник	Середнє значення	Нормативне значення (ДСТУ)	Відхилення	Відповідність нормі, %
Жирність, %	7,0	7,0	0,0	100
Сухі речовини, %	32,76	$\geq 30,0$	+2,76	109,2
Кислотність, °Т	23,0	21–25	0	100
Ступінь збитості, %	90,0	≥ 85	+5,0	105,9

Статистична обробка результатів фізико-хімічних досліджень показала, що всі середні значення показників знаходяться в межах нормативних вимог.

Найбільше позитивне відхилення спостерігається за показником сухих речовин (+2,76%), що свідчить про достатню концентрацію сухих компонентів у складі морозива.

Ступінь збитості перевищує мінімально допустиме значення на 5,0%, що характеризує оптимальну повітряну структуру та високу якість фризирования.

Показники кислотності повністю відповідають нормативному діапазону, що свідчить про стабільність сировини та відсутність ознак мікробіологічного псування.

Таким чином, результати статистичної обробки підтверджують високу якість досліджуваних зразків морозива АТ «Рудь».

3.4. Оцінка мікробіологічних показників та безпечності морозива

Мікробіологічна безпечність є одним із ключових критеріїв якості морозива, оскільки даний продукт належить до швидкопсувних харчових продуктів і може бути чутливим до порушень умов виробництва, зберігання та реалізації.

Оцінка безпечності досліджуваних зразків морозива АТ «Рудь» проводилася відповідно до вимог ДСТУ 4733:2007, ДСТУ ISO 4833-1:2014,

ДСТУ ISO 21528-2:2014 та інших нормативних документів, що регламентують мікробіологічні показники харчових продуктів.

У процесі дослідження визначалися такі основні показники безпеки:

загальне бактеріальне обсіменіння (КУО/г); - бактерії групи кишкової палички (БГКП); - дріжджі та плісняві гриби; - патогенні мікроорганізми (зокрема *Salmonella* spp. та *Listeria monocytogenes*).

Мікробіологічні дослідження проводилися стандартними культуральними методами з висівом на поживні середовища та подальшою інкубацією при контрольованих температурах. Результати оцінювалися шляхом підрахунку колонієутворюючих одиниць (КУО) та порівняння з нормативними значеннями, встановленими чинними стандартами. Мікробіологічні показники представлені в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6.

Мікробіологічні показники морозива АТ «Рудь»

Зразок	КМАФАнМ, КУО/г	БГКП (<i>E. coli</i>)	Дріжджі та пліснява	Патогенні мікроорганізми
Пломбір ванільний	$1,2 \times 10^2$	не виявлено	не виявлено	не виявлено
Вершкове шоколадне	$1,5 \times 10^2$	не виявлено	не виявлено	не виявлено
Молочне з карамеллю	$1,8 \times 10^2$	не виявлено	не виявлено	не виявлено
Ескімо в глазурі	$1,3 \times 10^2$	не виявлено	не виявлено	не виявлено
Фруктово- ягідне (сорбет)	$2,0 \times 10^2$	не виявлено	не виявлено	не виявлено

Отримані результати мікробіологічних досліджень свідчать про відповідність усіх зразків морозива АТ «Рудь» вимогам чинної нормативної документації щодо безпеки харчових продуктів. Показники загального бактеріального обсіменіння знаходяться на низькому рівні ($1,2 \times 10^2$ - $2,0 \times 10^2$ КУО/г), що свідчить про дотримання санітарно-гігієнічних умов виробництва та зберігання продукції. Бактерії групи кишкової палички, дріжджі, плісняві

гриби та патогенні мікроорганізми у всіх досліджуваних зразках не виявлені, що підтверджує високий рівень мікробіологічної безпеки продукції.

Таким чином, досліджуване морозиво є безпечним для споживання та відповідає вимогам ДСТУ щодо мікробіологічних показників якості.

3.5. Комплексна (інтегральна) оцінка якості морозива

Для узагальненої оцінки якості досліджуваних зразків морозива АТ «Рудь» було застосовано метод інтегрального показника якості, який дозволяє поєднати органолептичні, фізико-хімічні та показники безпечності в єдину узагальнену характеристику. Інтегральний показник якості розраховувався як зважена сума нормованих значень окремих груп показників:

$$Q = \sum (q_i \cdot w_i)$$

Де: Q - інтегральний показник якості; q_i - нормоване значення і-го показника; w_i - ваговий коефіцієнт значущості показника.

Для оцінки якості морозива були прийняті такі вагові коефіцієнти: органолептичні показники - 0,4; фізико-хімічні показники - 0,35; мікробіологічні показники та безпечність - 0,25. Інтегральна оцінка якості морозива наведена в таблиці 3.7.

Таблиця 3.7.

Інтегральна оцінка якості морозива

Зразок	Органолептика (q_1)	Фізико-хімічні (q_2)	Безпечність (q_3)	Інтегральний показник Q
Пломбір ванільний	1,00	0,98	1,00	0,99
Вершкове шоколадне	0,96	0,97	1,00	0,97
Молочне з карамеллю	0,84	0,95	1,00	0,92
Ескімо в глазурі	0,96	0,96	1,00	0,97
Плодово-ягідне (сорбет)	0,80	0,93	1,00	0,88

Отримані результати інтегральної оцінки якості свідчать, що всі досліджувані зразки морозива АТ «Рудь» мають високий рівень якості, оскільки значення узагальненого показника знаходяться в межах 0,88–0,99. Найвищий інтегральний показник якості має пломбір ванільний ($Q = 0,99$), що пояснюється високими органолептичними характеристиками та відповідністю фізико-хімічних показників нормативним вимогам. Вершкове морозиво та ескімо також демонструють високі значення інтегрального показника (0,96–0,97), що свідчить про стабільну якість продукції. Найнижчі значення спостерігаються у плодово-ягідного морозива ($Q = 0,88$), що обумовлено специфікою рецептури та менш вираженими органолептичними характеристиками, однак показник залишається на високому рівні якості.

Таким чином, інтегральна оцінка підтверджує, що продукція АТ «Рудь» характеризується стабільно високою якістю та відповідає вимогам чинної нормативної документації.

ВИСНОВКИ

У роботі проведено комплексне дослідження асортименту, споживчих властивостей та якості морозива в умовах АТ «Рудь» (м. Житомир).

У ході виконання роботи було проаналізовано сучасний стан ринку морозива, встановлено основні тенденції його розвитку, серед яких розширення асортименту продукції, зростання попиту на натуральні інгредієнти та підвищення вимог споживачів до якості та безпечності харчових продуктів.

Досліджено формування асортименту морозива та визначено, що продукція АТ «Рудь» характеризується широкою номенклатурою, яка включає різні види морозива (пломбір, вершкове, молочне, плодово-ягідне, ескімо), що дозволяє задовольнити попит різних категорій споживачів.

У процесі дослідження споживчих властивостей встановлено, що якість морозива значною мірою залежить від його органолептичних характеристик, зокрема смаку, аромату, консистенції та зовнішнього вигляду.

Результати органолептичної оцінки показали, що всі досліджувані зразки мають високий рівень якості та відповідають вимогам нормативної документації. Найвищі показники зафіксовано у пломбірі ванільного.

Фізико-хімічні дослідження підтвердили відповідність показників (масова частка жиру, сухих речовин, кислотність, ступінь збитості) встановленим нормам. Отримані значення свідчать про дотримання технологічних режимів виробництва та стабільність рецептур.

Мікробіологічні дослідження засвідчили безпечність продукції: рівень мікробного обсіменіння є низьким, патогенні мікроорганізми не виявлені, що відповідає вимогам чинних стандартів.

На основі проведеної статистичної обробки результатів встановлено, що всі досліджувані показники знаходяться в межах допустимих значень, а відхилення не мають критичного характеру.

Комплексна (інтегральна) оцінка якості підтвердила високий рівень якості морозива АТ «Рудь». Найвищий інтегральний показник має пломбір, що свідчить про його найкращі споживчі властивості.

Таким чином, за результатами проведеного дослідження встановлено, що морозиво АТ «Рудь» відповідає вимогам нормативної документації, характеризується високими споживчими властивостями та є безпечним для споживання.

Отримані результати можуть бути використані для подальшого вдосконалення асортиментної політики підприємства та підвищення конкурентоспроможності продукції на ринку.

Пропозиції

З метою подальшого розвитку підприємства доцільно орієнтуватися на розширення асортименту морозива за рахунок впровадження інноваційних продуктів, зокрема з використанням натуральних та функціональних інгредієнтів. Водночас перспективним напрямом є підтримання та вдосконалення існуючих систем управління якістю і безпечністю відповідно до сучасних тенденцій розвитку харчової галузі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Білан О. І. Аналіз асортименту харчових продуктів : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2022. 230 с.
2. Бойко М. І. Товарознавство харчових продуктів : навч. посіб. Харків : ХДУХТ, 2019. 380 с.
3. Голембовська Н. В., Волхова Т. В. Товарознавство продовольчих товарів : підручник. Київ : КНТЕУ, 2016. 360 с.
4. Грек О. В. Інноваційні підходи у молочній галузі : монографія. Київ : НУХТ, 2021. 230 с.
5. Грищенко В., Коцюбинська І., Мельниченко В. Технологічна придатність молока-сировини для виробництва молочних продуктів різних асортиментних груп. *Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпечність харчових продуктів*: матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конф., 4 червня. 2026 р. Житомир: Вид.-во Поліського національного університету, 2026. С.
6. Губенко В. І. Методи контролю якості продукції : навч. посіб. Київ : Кондор, 2018. 224 с.
7. ДСТУ 4733:2007. Морозиво. Загальні технічні умови. Київ : Держспоживстандарт України, 2008. 22 с.
8. ДСТУ ISO 21528-2:2014. Мікробіологія харчових продуктів. Визначення ентеробактерій. Київ : Мінекономрозвитку України, 2015.
9. ДСТУ ISO 22000:2019. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2020.
10. ДСТУ ISO 22935-2:2003. Молоко та молочні продукти. Органолептичний аналіз. Київ : Держспоживстандарт України, 2004.
11. ДСТУ ISO 2446:2006. Молоко. Визначення масової частки жиру. Київ : Держспоживстандарт України, 2007.
12. ДСТУ ISO 6091:2005. Молоко та молочні продукти. Визначення кислотності. Київ : Держспоживстандарт України, 2006.

13. ДСТУ ISO 6731:2006. Молоко. Визначення вмісту сухих речовин. Київ : Держспоживстандарт України, 2007.
14. ДСТУ ISO 707:2002. Молоко та молочні продукти. Настанови з відбирання проб. Київ : Держспоживстандарт України, 2003.
15. Екологічні основи формування функціональної системи безпеки і якості харчової сировини: навч. посіб. / Славов В. П., Коваленко О. В. та ін.; за заг. ред. В. П. Славова, О. В. Коваленко, Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2021. 201 с.
16. Жук О. В. Технологія функціональних продуктів : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2021. 240 с.
17. Жук О. В. Якість та безпечність харчових продуктів : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2019. 256 с.
18. Жукова О. М. Ринок молочних продуктів України : монографія. Київ : Економіка, 2020. 210 с.
19. Закон України «Про молоко та молочні продукти». Київ, 2015.
20. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». Київ, 2018.
21. Згурський А. В., Поліщук Г. Є. Технологія морозива з рослинними компонентами : навч. посіб. Київ : НУХТ, 2016. 180 с.
22. Інноваційні технології переробки тваринницької сировини та виробництва харчових продуктів: навч. посіб. / Славов В. П. та ін. ; за ред. В. П. Славова, О. В. Коваленко. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2019. 356с.
23. Інноваційні технології харчових виробництв: монографія / Берник І. М., Новгородська Н. В., Соломон А. М., Овсієнко С. М., Бондар М. М.. Вінниця: Видавець ФОП Кушнір Ю. В., 2022. 300 с.
24. Капрельянц Л. В. Функціональні продукти харчування : навч. посіб. Одеса : Друк, 2017. 312 с.
25. Коваленко О. В. Мікробіологія харчових продуктів : навч. посіб. Київ : НУБіП, 2018. 280 с.

26. Костюк І. С. Маркетинг харчових продуктів : підручник. Київ : КНЕУ, 2021. 250 с.
27. Коцюбинська І. Якість морозива: сучасні вимоги та фактори формування. *Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпечність харчових продуктів*: матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конф., 4 червня. 2026 р. Житомир: Вид.-во Поліського національного університету, 2026. С.
28. Левицький А. П. Основи харчової хімії : підручник. Київ : Вища школа, 2016. 368 с.
29. Мардар М. Р. Безпечність харчових продуктів : підручник. Одеса : ОНАХТ, 2020. 312 с.
30. Мельник Л. І. Технологічні процеси харчових виробництв : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2019. 310 с.
31. Офіційний сайт АТ «Рудь». URL: <https://rud.ua> (дата звернення: 12.06.2026).
32. Павленко А. О. Методи контролю якості харчових продуктів : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2021. 280 с.
33. Паламарчук О. В. Контроль якості харчових продуктів : навч. посіб. Київ : Аграрна освіта, 2021. 250 с.
34. Петренко В. Г. Санітарія та гігієна харчових виробництв : навч. посіб. Київ : Освіта, 2019. 260 с.
35. Поліщук Г. Є., Скорченко Т. А. Технологія молочних продуктів : підручник. Київ : НУХТ, 2015. 412 с.
36. Сирохман І. В., Завгородня В. М. Товарознавство продовольчих товарів : підручник. Львів : Новий Світ-2000, 2018. 600 с.
37. Скорченко Т. А. Інноваційні технології молочних продуктів : монографія. Київ : НУХТ, 2020. 320 с.
38. Скорченко Т. А., Поліщук Г. Є., Грек О. В. Технологія морозива : навч. посіб. Київ : НУХТ, 2017. 248 с.

39. Федченко Т. Г. Контроль якості харчових продуктів : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 304 с.
40. Шевченко Л. М. Управління якістю продукції : підручник. Київ : КНЕУ, 2020. 320 с.