

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

Факультет ветеринарної медицини та тваринництва
Кафедра біоресурсів, тваринництва та аквакультури

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

РИСІЧ ОЛЕНА ВАЛЕНТИНІВНА

УДК 637.146.3:664.858

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОРОЗИВА З
ПРЯНОЩАМИ ДЛЯ СЕГМЕНТА HoReCa НА ПРИКЛАДІ 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 _____ Олена РИСІЧ

Керівник роботи:

Сергій ВЕРБЕЛЬЧУК,

кандидат с.-г. наук, доцент

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
«__» _____ 2026 р.

Діна ЛІСОГУРСЬКА

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Олена РИСІЧ** захистив кваліфікаційну роботу з
оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

Тетяна ПОПАДЮК

АНОТАЦІЯ

Рисич О. В. Особливості технології виробництва морозива з прянощами для сегмента HoReCa на прикладі АТ «Рудь» (м. Житомир). – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

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

У кваліфікаційній роботі досліджено особливості технології виробництва морозива для сегмента HoReCa в умовах АТ «Рудь» (м. Житомир). Охарактеризовано діяльність підприємства та проаналізовано особливості технологічного процесу виробництва морозива HoReCa-лінійки. Досліджено асортимент вагового морозива АТ «Рудь» та проведено оцінку органолептичних і фізико-хімічних показників дослідних зразків продукції.

У результаті дослідження встановлено, що дослідні зразки морозива характеризувалися високими показниками якості, однорідною структурою, приємними смаковими властивостями та відповідали вимогам до продукції premium-сегмента. Визначено перспективні напрями удосконалення технології виробництва морозива для сегмента HoReCa.

Ключові слова: морозиво, HoReCa, технологія, органолептична оцінка, фізико-хімічні показники, молочна продукція.

ANNOTATION

Rysich O. V. Features of the technology for producing ice cream with spices for the HoReCa segment, using the example of Rud JSC (Zhytomyr). – Qualifying scientific research as a manuscript.

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

The qualification thesis investigates the features of ice cream production technology for the HoReCa segment under the conditions of PJSC “Rud” (Zhytomyr). The activity of the enterprise and the peculiarities of the technological process of HoReCa ice cream production were characterized. The assortment of bulk ice cream produced by PJSC “Rud” was studied, and organoleptic as well as physicochemical evaluation of the experimental product samples was carried out.

The research established that the studied ice cream samples were characterized by high quality indicators, homogeneous structure, pleasant taste properties and compliance with the requirements for premium-segment products. Prospective directions for improving ice cream production technology for the HoReCa segment were determined.

Keywords: ice cream, HoReCa, production, organoleptic evaluation, physicochemical indicators, dairy products.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Сучасні тенденції розвитку технологій виробництва морозива	7
1.2. Використання прянощів у технології морозива	9
1.3. Особливості виробництва морозива для сегмента HoReCa	11
1.4. Висновки до розділу 1	13
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	17
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	20
3.1. Характеристика асортименту морозива з прянощами для сегмента HoReCa	20
3.2. Особливості технології виробництва морозива для сегмента HoReCa	28
3.3. Оцінка якості дослідних зразків морозива HoReCa-лінійки	32
3.4. Фізико-хімічна оцінка дослідних зразків морозива	36
3.5. Перспективи удосконалення технології виробництва морозива для сегмента HoReCa	38
ВИСНОВКИ	41
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	42
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	43

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Морозиво є одним із найбільш популярних десертних молочних продуктів, попит на який постійно зростає як на українському, так і на світовому ринку. Сучасний розвиток харчової промисловості супроводжується розширенням асортименту морозива та впровадженням інноваційних рецептур із використанням натуральних смакових компонентів і функціональних добавок [5, 6, 46].

Особливої актуальності набуває виробництво морозива premium-сегмента для сфери HoReCa, де важливе значення мають оригінальність рецептури, органолептичні властивості продукції та відповідність сучасним гастрономічним тенденціям [7, 9, 15]. Одним із перспективних напрямів розвитку даного сегмента є використання натуральних прянощів у технології морозива. Прянощі дозволяють формувати нові смакові композиції, покращувати ароматичні властивості продукції та підвищувати її споживчу цінність [3, 17].

Сучасні тенденції розвитку ринку морозива свідчать про зростання попиту на крафтову та гастрономічну продукцію для ресторанного бізнесу й сегмента HoReCa [19, 20, 45]. Саме тому дослідження особливостей технології виробництва морозива з прянощами є актуальним напрямом розвитку молокопереробної галузі.

Одним із провідних виробників морозива в Україні є АТ «Рудь» (м. Житомир), яке характеризується високим рівнем технологічного оснащення, широким асортиментом продукції та впровадженням сучасних технологій виробництва [16, 21, 41].

У зв'язку з цим тема кваліфікаційної роботи «Особливості технології виробництва морозива з прянощами для сегмента HoReCa на прикладі АТ «РУДЬ» (м. Житомир)» є актуальною та має практичне значення для розвитку сучасних технологій виробництва морозива premium-сегмента.

Метою роботи було здійснити комплексний аналіз технології виробництва морозива з прянощами для сегмента HoReCa в умовах АТ

«Рудь», визначити особливості формування споживчих властивостей готової продукції та оцінити перспективи розвитку даного напрямку у сучасній молочній промисловості.

Для досягнення поставленої мети були визначені такі завдання:

- проаналізувати сучасні літературні джерела щодо технології виробництва морозива та використання прянощів у молочній продукції;
- дослідити діяльність та виробничі особливості АТ «Рудь»;
- охарактеризувати технологію виробництва морозива з прянощами;
- провести оцінку органолептичних та фізико-хімічних показників дослідних зразків;
- визначити перспективи удосконалення технології виробництва морозива для сегмента HoReCa.

Об’єкт дослідження: технологія виробництва морозива з прянощами в умовах АТ «Рудь».

Предмет дослідження: органолептичні та технологічні особливості морозива з використанням натуральних прянощів.

Методи дослідження: органолептичні, технологічні, аналітичні та порівняльні.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості використання результатів досліджень для удосконалення технології виробництва морозива з прянощами та розширення асортименту продукції для сегмента HoReCa.

Перелік публікацій. За темою кваліфікаційної роботи підготовлено дві публікації у збірниках наукових праць студентів [37, 52].

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 47 сторінках друкованого тексту, містить 8 таблиць та 47 рисунків. Список використаних джерел налічує 57 найменувань, із яких 20 – іноземні джерела. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Сучасні тенденції розвитку технологій виробництва морозива

Морозиво є одним із найбільш популярних десертних молочних продуктів у світі, асортимент якого постійно розширюється відповідно до сучасних тенденцій розвитку харчової промисловості та змін споживчих уподобань [1, 7, 46]. Сьогодні виробництво морозива характеризується активним впровадженням інноваційних технологій, використанням натуральних компонентів та розробкою продукції premium-сегмента.

Світовий ринок морозива демонструє стабільну тенденцію до зростання, що пов'язано зі збільшенням попиту на функціональні, крафтові та гастрономічні десерти [1, 19, 32]. Особливо активно розвивається сегмент продукції для HoReCa, де важливе значення мають оригінальність рецептури, висока якість сировини та унікальні смакові поєднання [7, 9].

Одним із сучасних напрямів розвитку галузі є виробництво морозива з використанням натуральних смакових компонентів, рослинних екстрактів, фруктових наповнювачів та прянощів [3, 6]. Використання натуральної сировини дозволяє не лише покращити органолептичні показники продукції, а й підвищити її біологічну цінність та конкурентоспроможність на ринку [17, 27].

Сучасні технології виробництва морозива передбачають використання високоякісної молочної сировини, стабілізаторів, емульгаторів та натуральних ароматичних компонентів [26, 35]. Важливим етапом технологічного процесу є підготовка рецептурної суміші, яка включає нормалізацію, пастеризацію, гомогенізацію та дозрівання суміші [30, 57].

Основні етапи технології виробництва морозива наведені у таблиці 1.1.

Основні етапи виробництва морозива

Технологічний етап	Характеристика процесу
Приймання сировини	Контроль якості молочної та допоміжної сировини
Складання суміші	Підбір і дозування рецептурних компонентів
Пастеризація	Термічна обробка суміші для знищення мікрофлори
Гомогенізація	Подрібнення жирових кульок та стабілізація структури
Дозрівання суміші	Формування консистенції та набухання стабілізаторів
Фризерування	Заморожування та насичення суміші повітрям
Загартування	Остаточне заморожування продукту
Пакування	Фасування та підготовка до реалізації

Дані таблиці 1.1 свідчать, що технологія виробництва морозива є складним багатостадійним процесом, від правильності виконання якого залежить якість готової продукції.

Особливу увагу в сучасних технологіях виробництва морозива приділяють використанню натуральних смакових компонентів та функціональних інгредієнтів [10, 56]. Одним із перспективних напрямів є застосування прянощів, які дозволяють формувати нові смакові композиції та надавати продукції оригінальних ароматичних властивостей [14, 17].

У країнах Європи та США активно зростає попит на морозиво premium-класу із використанням кориці, ванілі, кардамону, імбиру, мускатного горіха та інших натуральних прянощів [15, 20]. Такі продукти орієнтовані переважно на сегмент HoReCa та гастрономічні заклади.

Сучасні тенденції розвитку ринку морозива також передбачають впровадження енергоощадних технологій, автоматизацію виробничих процесів та вдосконалення систем контролю якості відповідно до міжнародних стандартів HACCP та ISO 22000 [30, 38].

Таким чином, сучасні технології виробництва морозива характеризуються використанням інноваційних рецептур, натуральних смакових компонентів та орієнтацією на виробництво продукції premium-сегмента, що є перспективним напрямом розвитку молокопереробної галузі.

1.2. Використання прянощів у технології морозива

У сучасних умовах розвитку харчової промисловості значна увага приділяється розробці продукції з покращеними органолептичними властивостями та високою споживчою цінністю. Одним із перспективних напрямів є використання натуральних прянощів у технології морозива [3, 6, 17].

Прянощі являють собою рослинну сировину, яка містить ефірні олії, ароматичні речовини, антиоксиданти та інші біологічно активні компоненти, що здатні покращувати смак, аромат і загальні споживчі властивості продукції [14, 27]. Використання прянощів у виробництві морозива дозволяє створювати оригінальні смакові композиції та розширювати асортимент продукції premium-сегмента для сфери HoReCa [9, 15].

Найбільш поширеними прянощами у технології морозива є ваніль, кориця, імбир, кардамон, мускатний горіх та гвоздика [10, 17]. Вони характеризуються вираженими ароматичними властивостями та добре поєднуються з молочною основою десертної продукції.

Основні види прянощів, що використовуються у виробництві морозива, наведені у таблиці 1.2.

Дані таблиці 1.2 свідчать, що прянощі характеризуються різноманітними смаковими та ароматичними властивостями, що дозволяє використовувати їх для створення широкого асортименту морозива.

**Характеристика прянощів, що використовуються у виробництві
морозива**

Пряність	Основні властивості	Особливості використання
Ваніль	Солодкий аромат	Формування класичного смаку морозива
Кориця	Пряний аромат	Використовується у premium-десертах
Імбир	Гоструватий смак	Надає освіжаючих властивостей
Кардамон	Насичений аромат	Формує складні смакові композиції
Мускатний горіх	Виражений пряний смак	Використовується у крафтовому морозиві
Гвоздика	Інтенсивний аромат	Використовується у невеликих дозах

Однією з основних переваг використання натуральних прянощів є їх здатність покращувати органолептичні показники продукції без застосування штучних ароматизаторів [5, 14]. Крім цього, деякі прянощі містять антиоксидантні сполуки та природні ефірні олії, які позитивно впливають на стабільність якості морозива [3, 17].

У технології морозива прянощі можуть використовуватися у вигляді порошків, екстрактів, сиропів або натуральних настоїв [6, 35]. Вибір форми внесення залежить від особливостей рецептури, типу морозива та бажаних органолептичних характеристик готового продукту.

Сучасні тенденції розвитку ринку десертної продукції свідчать про зростання попиту на крафтове морозиво з натуральними компонентами та оригінальними смаковими поєднаннями [19, 20]. Особливо популярними є поєднання морозива з корицею, ваніллю, імбиром та карамелізованими спеціями.

У закладах ресторанного господарства та сегменті HoReCa морозиво з прянощами використовується як самостійний десерт або як складова гастрономічних композицій [9, 45]. Такі продукти характеризуються високою доданою вартістю та орієнтовані на споживачів, які надають перевагу premium-продукції.

Таким чином, використання натуральних прянощів у технології морозива є перспективним напрямом розвитку молочної галузі, що дозволяє покращити органолептичні властивості продукції, розширити асортимент та підвищити конкурентоспроможність морозива для сегмента HoReCa.

1.3. Особливості виробництва морозива для сегмента HoReCa

Сегмент HoReCa є одним із найбільш перспективних напрямів розвитку сучасної харчової промисловості та ресторанного бізнесу. Для даного сегмента характерними є підвищені вимоги до якості продукції, оригінальності рецептури, органолептичних властивостей та зовнішнього оформлення десертів [7, 9, 20].

Морозиво для сегмента HoReCa відрізняється від традиційної продукції масового виробництва використанням натуральної сировини, крафтових технологій та premium-компонентів [2, 18]. Особлива увага приділяється створенню унікальних смакових поєднань, використанню натуральних наповнювачів, прянощів, фруктових компонентів та авторських рецептур [3, 15].

Сучасні тенденції розвитку ресторанного бізнесу свідчать про зростання попиту на гастрономічні десерти з високою доданою вартістю [19, 45]. Саме тому виробники морозива активно впроваджують інноваційні технології та розширюють асортимент продукції для сфери HoReCa.

Основні особливості морозива для сегмента HoReCa наведені у таблиці 1.3.

Дані таблиці 1.3 свідчать, що продукція для сегмента HoReCa характеризується підвищеними вимогами до якості та технології виробництва.

Одним із перспективних напрямів розвитку даного сегмента є виробництво морозива з використанням натуральних прянощів та рослинних компонентів [6, 17]. Використання кориці, ванілі, кардамону, імбиру та інших прянощів дозволяє створювати унікальні смакові композиції та покращувати органолептичні властивості продукції [3, 27].

Таблиця 1.3

Особливості морозива для сегмента HoReCa

Показник	Характеристика
Сировина	Використання натуральних компонентів
Асортимент	Оригінальні та крафтові рецептури
Органолептичні властивості	Виражений смак та аромат
Оформлення продукції	Індивідуальна подача та premium-дизайн
Технологія виробництва	Використання сучасного обладнання
Споживча цінність	Підвищений вміст натуральних інгредієнтів

Для виробництва морозива premium-сегмента важливе значення має правильний підбір молочної сировини, стабілізаторів та смакових компонентів [26, 40]. Високоякісна сировина забезпечує формування однорідної структури морозива, стабільної консистенції та приємного вершкового смаку.

Особливістю виробництва морозива для HoReCa є також використання сучасних технологій фризрування та загартування продукції [35, 57]. Дані технологічні процеси забезпечують формування дрібнокристалічної структури морозива та покращують його текстуру.

У сучасних умовах важливе значення має не лише якість морозива, а й його подача та зовнішнє оформлення [9, 20]. Для продукції HoReCa

характерним є використання індивідуального дизайну, авторського декорування та оригінального поєднання смакових компонентів.

Підприємства молочної галузі активно впроваджують автоматизовані системи контролю якості та сучасні стандарти безпечності харчових продуктів відповідно до принципів HACCP та ISO 22000 [30, 38]. Це дозволяє забезпечувати стабільно високі показники якості продукції та її конкурентоспроможність на ринку.

Таким чином, виробництво морозива для сегмента HoReCa є перспективним напрямом розвитку молочної промисловості, що поєднує використання сучасних технологій, натуральної сировини та оригінальних рецептур для створення продукції premium-класу.

1.4. Висновки до розділу 1

У результаті аналізу літературних джерел встановлено, що сучасний розвиток технологій виробництва морозива характеризується активним впровадженням інноваційних рецептур, використанням натуральних компонентів та орієнтацією на виробництво продукції premium-сегмента для сфери HoReCa.

Встановлено, що одним із перспективних напрямів удосконалення технології морозива є використання натуральних прянощів, які дозволяють формувати нові смакові композиції, покращувати органолептичні властивості продукції та підвищувати її споживчу цінність. Найбільш поширеними прянощами у технології морозива є ваніль, кориця, імбир, кардамон та мускатний горіх.

Проаналізовані джерела свідчать, що морозиво для сегмента HoReCa характеризується підвищеними вимогами до якості сировини, оригінальності рецептури, технології виробництва та зовнішнього оформлення продукції. Особливого значення набуває використання натуральних смакових компонентів і сучасних технологічних підходів до виробництва десертної продукції.

Встановлено, що виробництво морозива premium-сегмента є перспективним напрямом розвитку молокопереробної галузі та ресторанного бізнесу, що обумовлює необхідність подальшого дослідження технології виробництва морозива з прянощами в умовах АТ «Рудь».

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Місце та умови проведення досліджень

Акціонерне товариство «Рудь» є одним із найбільших виробників морозива в Україні, продукція якого широко представлена як на вітчизняному, так і на міжнародному ринках. Підприємство здійснює виробництво продукції під торговою маркою «Рудь» із використанням сучасних технологій та систем управління якістю відповідно до вимог міжнародних стандартів ISO 22000 та HACCP [17, 21].

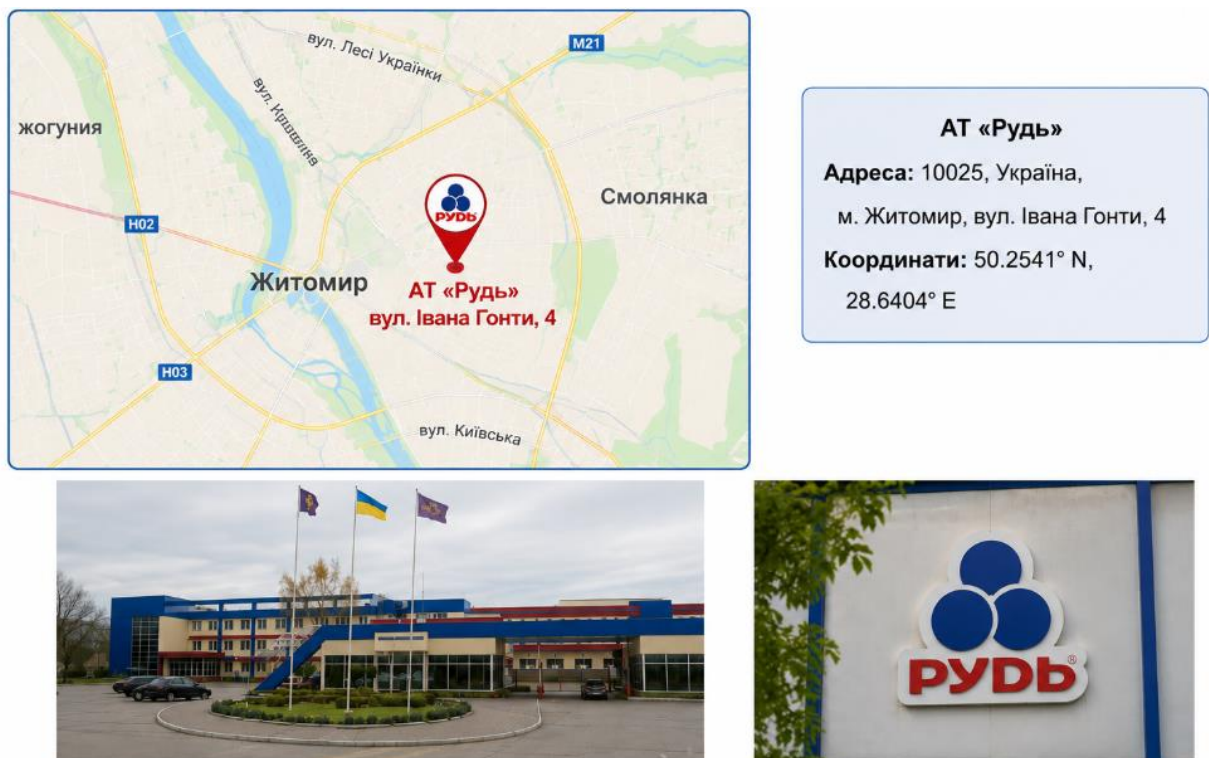


Рис. 2.1–2.3. Географічне положення та загальний вигляд АТ «Рудь»

АТ «Рудь» знаходиться в м. Житомирі за адресою вул. Івана Гонти, 4. Підприємство розташоване у промисловій зоні міста та включає виробничі цехи, складські приміщення, лабораторії контролю якості та адміністративний корпус. Головний офіс і виробничі потужності підприємства представлені на рис. 2.1–2.3 [3, 18].

Історія АТ «Житомирський маслозавод», відомого сьогодні під торговою маркою «Рудь», розпочалася у 1981 році з введення в експлуатацію цехів із виробництва масла, сухого молока та морозива. Основою для створення підприємства стала реконструкція приміщень колишнього Житомирського м'ясокомбінату, яка тривала у 1976–1981 роках [2].

Подальший розвиток підприємства супроводжувався розширенням асортименту продукції та впровадженням сучасних технологій виробництва. З 1998 року продукція підприємства випускається під власною торговою маркою «Рудь», що стало важливим етапом розвитку компанії та підвищення її конкурентоспроможності на ринку [38] (рис. 2.4–2.5).



Рис. 2.4–2.5. Логотип та фірмовий стиль АТ «Рудь»

З середини 1990-х років компанія «Рудь» активно розвивалася та поступово закріпила провідні позиції на українському ринку морозива. Підприємство також здійснює експорт продукції до країн Європи, Ізраїлю, Японії та США [39]. У 2016 році компанія забезпечувала понад 32 % загального виробництва морозива в Україні та входила до числа найбільших молочних підприємств країни [1, 25].

У 2018 році підприємство змінило форму власності на Акціонерне товариство «Житомирський маслозавод» [4]. На сьогодні АТ «Рудь» є сучасним підприємством із потужною виробничою базою та широким асортиментом продукції, який включає морозиво, молочні та заморожені продукти. Виробничі потужності підприємства дозволяють переробляти до 300 тонн молока на добу [29].

Підприємство оснащено високотехнологічним обладнанням від провідних світових та вітчизняних виробників, що дозволяє здійснювати повний цикл переробки молока – від приймання та підготовки сировини до виробництва широкого асортименту молочних продуктів [27]. Його потужності розраховані на переробку значних обсягів молока, що дозволяє задовольняти потреби значного сегмента ринку (рис. 2.6).



Рис.2.6. Загальний вигляд виробничого комплексу АТ «Рудь»

Особливістю виробничих потужностей АТ «Рудь» є їх універсальність та здатність забезпечувати випуск широкого асортименту продукції. Основним напрямом діяльності підприємства є виробництво морозива, за обсягами якого компанія займає провідні позиції на українському ринку [25]. Крім морозива, підприємство виробляє широкий асортимент молочних продуктів, зокрема молоко, кефір, ряжанку, сметану, йогурти,

кисломолочний сир та масло вершкове. Також АТ «Рудь» здійснює виробництво замороженої продукції, включаючи овочі, ягоди, тісто та напівфабрикати, що свідчить про високий рівень технологічного оснащення та ефективність виробничих процесів.

Діяльність АТ «Рудь» спрямована на постійне вдосконалення виробничих процесів, модернізацію обладнання та розширення асортименту продукції. Підприємство активно впроваджує сучасні технології виробництва та автоматизовані системи контролю, що дозволяє забезпечувати стабільно високі показники якості та безпечності продукції [20].

Важливою складовою функціонування підприємства є інтегрована система управління якістю, яка базується на міжнародних стандартах ISO та принципах НАССР [15, 17]. Це забезпечує контроль якості на всіх етапах виробництва – від приймання сировини до реалізації готової продукції.

Постійне оновлення технологічного обладнання, автоматизація виробничих процесів та використання сучасних методів контролю дозволяють АТ «Рудь» підтримувати високий рівень конкурентоспроможності та займати провідні позиції на ринку морозива і молочної продукції [31].

2.2. Матеріал та методика проведення досліджень

Матеріалом для проведення досліджень було морозиво з прянощами, виготовлене в умовах АТ «Рудь» (м. Житомир). У роботі досліджували особливості технології виробництва морозива для сегмента HoReCa із використанням натуральних прянощів та смакових компонентів.

Під час виконання роботи використовували молочну сировину, що відповідала вимогам чинних нормативних документів та стандартів якості. Основними компонентами рецептури були молоко, вершки, цукор, стабілізатори, емульгатори та натуральні прянощі, зокрема кориця, ваніль,

імбир і кардамон. Додатково використовували натуральні смакові наповнювачі та ароматичні компоненти.

Дослідження проводили безпосередньо у виробничих умовах підприємства та в лабораторії контролю якості АТ «Рудь». Під час дослідження вивчали технологічні етапи виробництва морозива, особливості підготовки рецептурної суміші, внесення прянощів, фризеравання, загартування та пакування готової продукції.

Схему проведення досліджень наведено на рисунку 2.7.

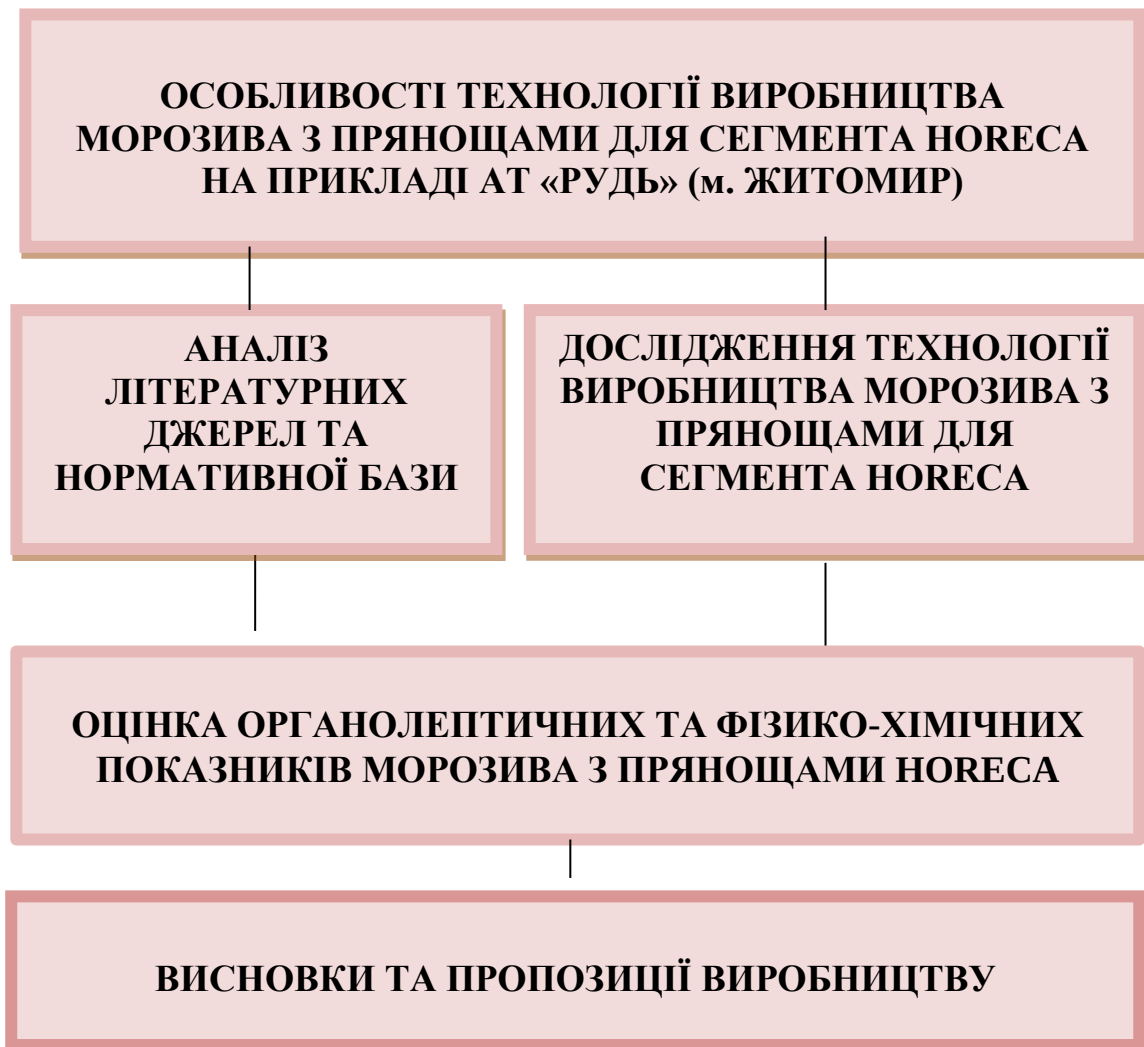


Рис. 2.7. Схема проведення досліджень

Під час виконання роботи використовували органолептичні, технологічні, аналітичні та порівняльні методи досліджень.

Органолептичну оцінку дослідних зразків проводили за п'ятибальною шкалою з урахуванням зовнішнього вигляду, кольору, консистенції, структури, смаку та аромату продукції. Оцінювання здійснювали методом дегустації із визначенням середнього бала.

Фізико-хімічні дослідження включали визначення масової частки жиру, вологи та сухих речовин у готовій продукції. Отримані результати порівнювали між дослідними зразками та аналізували відповідно до вимог нормативної документації.

Під час вивчення технології виробництва морозива проводили аналіз основних технологічних режимів виробництва, зокрема параметрів пастеризації, гомогенізації, дозрівання суміші, фризеравання та загартування продукції. Основні методи досліджень наведені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Методи досліджень, використані у роботі

Метод дослідження	Мета використання
Органолептичний	Оцінка смаку, аромату, структури та зовнішнього вигляду
Технологічний	Аналіз технологічних етапів виробництва
Аналітичний	Опрацювання літературних джерел та нормативної документації
Порівняльний	Порівняння показників дослідних зразків
Фізико-хімічний	Визначення показників якості продукції

Дані таблиці 2.1 свідчать, що у роботі використовували комплекс методів досліджень, які дозволили всебічно оцінити особливості технології виробництва морозива з прянощами та показники якості готової продукції.

Отримані результати досліджень опрацьовували та узагальнювали з використанням методів порівняльного аналізу. Це дозволило оцінити

особливості використання прянощів у технології морозива та визначити перспективи удосконалення виробництва продукції для сегмента HoReCa.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Характеристика асортименту морозива з прянощами для сегмента HoReCa

Сучасний ринок морозива характеризується активним розвитком premium-сегмента та постійним розширенням асортименту продукції для сфери HoReCa. У сучасних умовах споживачі все більше надають перевагу десертам із натуральними компонентами, оригінальними смаковими поєднаннями та високими органолептичними показниками. У зв'язку з цим виробники морозива активно впроваджують нові рецептури та технології виробництва продукції з використанням натуральних прянощів, рослинних екстрактів і функціональних добавок.

АТ «Рудь» є одним із провідних виробників морозива в Україні та характеризується широким асортиментом продукції, що включає традиційні види морозива, десертну продукцію premium-класу та продукцію для ресторанного сегмента (рис. 3.1-3.26).



Рис. 3.1. Дубайський шоколад



Рис. 3.2. Цукрова вата

Для закладів ресторанного господарства АТ «Рудь» виробляє окрему лінійку вагового морозива, орієнтовану на потреби сегмента HoReCa.

Продукція використовується у кафе, ресторанах, кондитерських та інших закладах харчування для приготування десертів і гастрономічних композицій.

Вагове морозиво підприємства характеризується широким асортиментом смаків, стабільними органолептичними показниками та високою якістю сировини. Асортимент включає як традиційні види морозива, так і продукцію з фруктовими, шоколадними та карамельними компонентами.



Рис. 3.3. Сорбет «Апероль»



Рис. 3.4. Вишня



Рис. 3.5. Бабл-гам



Рис. 3.6. Сорбет «Бразильський лайм»

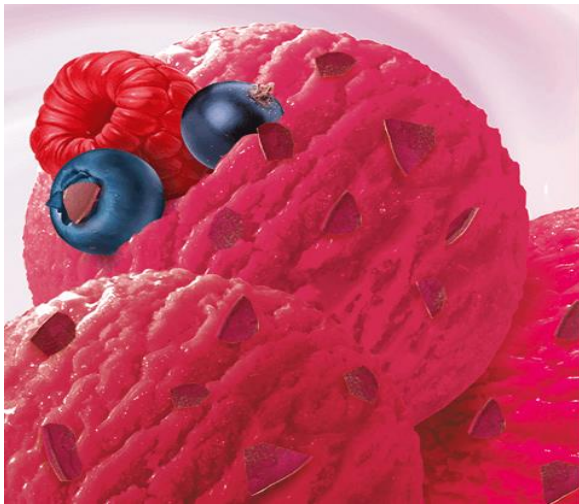


Рис. 3.7. Лісові ягоди



Рис. 3.8. Диня



Рис. 3.9. Сорбет «Манго»



Рис. 3.10. Сорбет «Обліпиха-маракуя»



Рис. 3.11. Тoffі карамель



Рис. 3.12. Чорне печиво



Рис. 3.13. Бананове



Рис. 3.14. Ананас

Особливістю НоReСа-лінійки є можливість використання продукції у професійній ресторанній сфері для створення авторських десертів, морозивних композицій та порційної подачі.



Рис. 3.15. Полуничне



Рис. 3.16. Фісташкове



Рис. 3.17. Блакитний янгол

Завдяки різноманітності смакових поєднань продукція АТ «Рудь» користується попитом серед закладів ресторанного бізнесу та сфери громадського харчування.

Підприємство активно впроваджує сучасні технології виробництва та розробляє нові смакові композиції із використанням натуральних компонентів (рис. 3.18–3.22).



Рис. 3.18. IMPERIUM MINI POPS «Фісташка у шоколадній глазурі з тістом кадаїф»



Рис. 3.19. IMPERIUM MINI POPS «Апельсин у кондитерській глазурі»



Рис. 3.20. Ескімо IMPERIUM MINI POPS «Чорниця у кондитерській глазурі»



Рис. 3.21. IMPERIUM MINI POPS «Манго у кондитерській глазурі»

Під час дослідження було проаналізовано асортимент морозива з прянощами, яке може використовуватися у сфері HoReCa та ресторанному бізнесі. Основна увага приділялася використанню натуральних прянощів як компонентів, що формують смак, аромат та загальні органолептичні властивості готової продукції.



Рис. 3.22. IMPERIUM MINI POPS «Шоколад у кондитерській глазурі»

Дослідні зразки були сформовані на основі асортименту морозива НоReCa-лінійки АТ «Рудь» із додаванням натуральних прянощів.

Для дослідження було обрано чотири дослідні зразки морозива:

- 100 % морозиво (Класичне біле морозиво з ніжним смаком вершкового крему);
- морозиво «Моноліт» (класичне біле морозиво);
- морозиво «Чорний шоколад» (шоколадне морозиво зі шматочками чорного шоколаду);
- морозиво «Французька ваніль» (вишукане морозиво з ніжною французькою ваніллю).

Однією з основних особливостей дослідних зразків було використання натуральних прянощів, які забезпечували формування характерних смакових та ароматичних властивостей продукції. Ваніль формувала ніжний солодкуватий аромат і традиційний десертний смак. Кориця надавала морозиву насичених праних нот та вираженого аромату. Імбир забезпечував легкий освіжаючий смак із помірною гостротою, тоді як кардамон формував складний насичений ароматичний профіль продукції.

Дослідні зразки морозива наведені на рисунках 3.23–3.26.



Рис. 3.23. «100% морозиво»



Рис. 3.24. Моноліт



Рис. 3.25. Чорний шоколад



Рис. 3.26. Французька ваніль

Рис. 3.23–3.26. Дослідні зразки вагового морозива HoReCa-лінійки АТ «Рудь»

Характеристика дослідних зразків морозива наведена у таблиці 3.1.

Дані таблиці 3.1 свідчать, що вагове морозиво HoReCa-лінійки АТ «Рудь» характеризується різноманітністю смакових поєднань та високими органолептичними показниками, що дозволяє використовувати продукцію у сфері ресторанного господарства та десертного виробництва.

Під час дослідження встановлено, що всі дослідні зразки мали однорідну консистенцію, рівномірну структуру та характерний аромат відповідно до рецептури продукції. Поверхня морозива була гладкою, без ознак кристалізації льоду або механічних пошкоджень. Колір продукції був рівномірним по всій масі та відповідав виду дослідного зразка.

**Характеристика дослідних зразків вагового морозива HoReCa-
лінійки АТ «Рудь»**

Зразок	Вид прянощів	Характеристика смаку та аромату
Зразок 1	«100% морозиво»	Ніжний вершковий смак та приємний молочний аромат
Зразок 2	«Моноліт»	Насичений вершково-шоколадний смак
Зразок 3	«Чорний шоколад»	Виражений шоколадний аромат та насичений смак какао
Зразок 4	«Французька ваніль»	М'який ванільний аромат і солодкуватий післясмак

Особливу увагу приділяли оцінці смакових та ароматичних властивостей морозива, оскільки для сегмента HoReCa важливе значення мають виражені органолептичні показники та презентаційні характеристики продукції.

У процесі оцінювання встановлено, що найбільш насиченим смаком характеризувався зразок «Чорний шоколад», який мав виражений аромат какао та щільну вершкову структуру. Морозиво «Французька ваніль» відзначалося м'яким ароматом ванілі та ніжним солодкуватим післясмаком.

Зразок «Моноліт» характеризувався гармонійним поєднанням вершкового та шоколадного смаку, тоді як «100% морозиво» мало класичні властивості традиційного вершкового морозива та приємний молочний аромат.

Отримані результати свідчать про високий рівень органолептичних показників дослідних зразків вагового морозива HoReCa-лінійки АТ «Рудь» та перспективність використання даної продукції у закладах ресторанного господарства.

3.2. Особливості технології виробництва морозива для сегмента HoReCa

Технологія виробництва морозива для сегмента HoReCa в умовах АТ «Рудь» базується на використанні високоякісної молочної сировини, сучасного технологічного обладнання та дотриманні контрольованих параметрів виробничого процесу. Основною метою виробництва є отримання продукції з високими органолептичними показниками, стабільною структурою та привабливими споживчими властивостями.

Виробництво морозива HoReCa-лінійки включає комплекс послідовних технологічних операцій, що забезпечують формування структури, консистенції, смаку та аромату готової продукції. Особливістю даної технології є використання натуральних смакових компонентів, стабілізаторів та сучасних методів фризераування й загартування морозива.

Технологічний процес виробництва морозива наведено на рисунку 3.27–3.36.

На початковому етапі виробництва здійснювали приймання та контроль якості молочної сировини. Для виробництва морозива використовували молоко, вершки, цукор, стабілізатори, емульгатори та смакові компоненти, що відповідали вимогам нормативної документації.

Після підготовки сировини проводили складання рецептурної суміші відповідно до технологічної рецептури. На даному етапі здійснювали дозування компонентів та їх ретельне перемішування до отримання однорідної маси.

Одним із важливих технологічних процесів є пастеризація суміші, яку проводили з метою знищення сторонньої мікрофлори та забезпечення безпечності готової продукції. Після пастеризації суміш піддавали гомогенізації, що сприяло подрібненню жирових кульок та формуванню стабільної структури морозива.

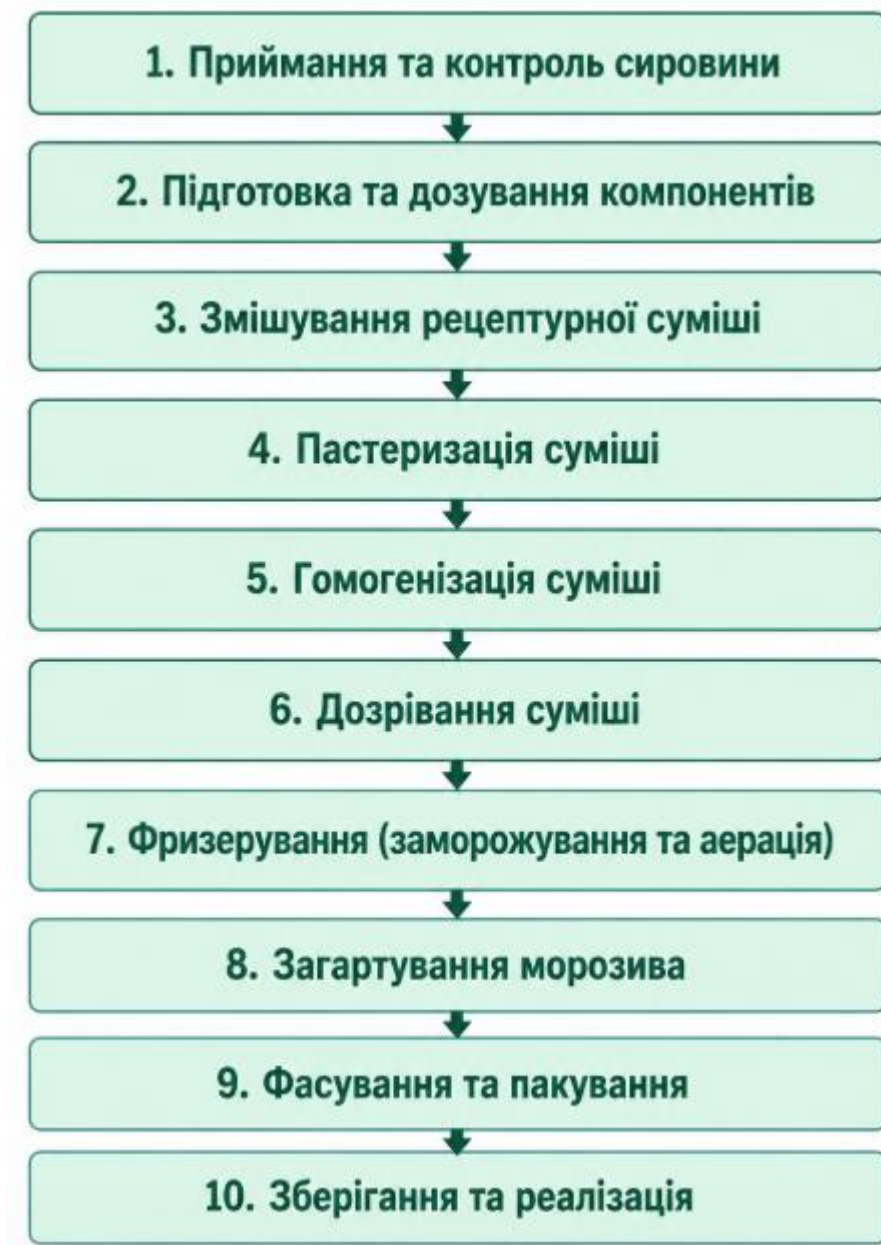


Рис. 3.27. Технологічна схема виробництва морозива НоReCa-лінійки АТ «Рудь»

Наступним етапом було дозрівання суміші, під час якого відбувалося набухання стабілізаторів та формування необхідної консистенції продукту. Дозрівання суміші позитивно впливало на структуру морозива та забезпечувало покращення його органолептичних властивостей.



Рис. 3.28. Приймання та підготовка молочної сировини



Рис. 3.29. Дозрівання морозивної суміші перед процесом фризерування



Рис. 3.30. Процес фасування та формування порцій морозива



Рис. 3.31. Контроль технологічного обладнання під час виробництва морозива



Рис. 3.32. Контроль та регулювання технологічних параметрів виробництва морозива



Рис. 3.33. Автоматизована лінія фасування та формування морозива НоReCa-лінійки АТ «Рудь»



Рис. 3.34. Процес автоматизованого дозування та фасування морозива у споживчу тару



Рис. 3.35. Формування структури та декоративного шару морозива під час фасування продукції



Рис. 3.36. Готовий зразок фасованого морозива HoReCa-лінійки після формування та декорування

Рис. 3.28-3.36. Основні етапи технології виробництва морозива HoReCa-лінійки АТ «Рудь»

Основні технологічні етапи виробництва морозива наведені у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Основні етапи технології виробництва морозива HoReCa-лінійки

Технологічний етап	Характеристика процесу
Приймання сировини	Контроль якості молочних компонентів
Складання суміші	Дозування та змішування рецептурних компонентів
Пастеризація	Термічна обробка суміші
Гомогенізація	Формування однорідної структури
Дозрівання суміші	Стабілізація консистенції
Фризерування	Заморожування та насичення повітрям
Загартування	Остаточне заморожування продукції

Дані таблиці 3.2 свідчать, що технологія виробництва морозива є складним багатостадійним процесом, від правильності виконання якого залежить якість готової продукції.

Одним із ключових етапів виробництва є фризерування, під час якого суміш заморожується та насичується повітрям. Саме на цьому етапі формується характерна структура морозива, його пластичність та ніжна консистенція.

Після фризерування морозиво направляли на загартування, яке проводили при низьких температурах для стабілізації структури продукту та формування дрібнокристалічної структури льоду.

Під час дослідження встановлено, що технологія виробництва морозива HoReCa-лінійки АТ «Рудь» забезпечує формування продукції з високими органолептичними показниками, однорідною консистенцією та стабільною структурою.

Важливою особливістю виробництва є використання сучасних автоматизованих систем контролю технологічних процесів та дотримання вимог системи НАССР. Це дозволяє забезпечувати стабільну якість продукції та безпечність морозива на всіх етапах виробництва.

Таким чином, технологія виробництва морозива для сегмента HoReCa в умовах АТ «Рудь» характеризується використанням сучасного обладнання, високоякісної сировини та ефективних технологічних процесів, що забезпечують високі показники якості готової продукції.

3.3. Оцінка якості дослідних зразків морозива HoReCa-лінійки

Одним із важливих етапів дослідження було проведення оцінки якості дослідних зразків вагового морозива HoReCa-лінійки АТ «Рудь». Основну увагу приділяли визначенню органолептичних показників продукції, оскільки саме вони мають важливе значення для формування споживчих властивостей морозива та його конкурентоспроможності у сегменті HoReCa.

Під час дослідження оцінювали зовнішній вигляд, консистенцію, структуру, смак та аромат дослідних зразків. Оцінювання проводили за п'ятибальною шкалою методом дегустаційного аналізу.

Результати органолептичної оцінки дослідних зразків наведені у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Органолептична оцінка дослідних зразків морозива

Показник	Вид морозива			
	«100% морозиво»	«Моноліт»	«Чорний шоколад»	«Французька ваніль»
Зовнішній вигляд	4,9±0,1	4,8±0,1	5,0±0,0	4,9±0,1
Консистенція	4,8±0,1	4,7±0,1	4,9±0,1	4,8±0,1
Структура	4,8±0,1	4,7±0,1	4,9±0,1	4,8±0,1
Смак і аромат	4,9±0,1	4,8±0,1	5,0±0,0	4,9±0,1
Загальна оцінка	4,85±0,1	4,75±0,1	4,95±0,1	4,85±0,1

Дані таблиці 3.3 свідчать, що всі дослідні зразки характеризувалися високими органолептичними показниками та відповідали вимогам до продукції premium-сегмента.

У процесі оцінювання встановлено, що найвищі показники отримав зразок «Чорний шоколад», загальна органолептична оцінка якого становила 4,95 бала. Даний зразок характеризувався вираженим шоколадним ароматом, насиченим смаком та однорідною консистенцією.

Морозиво «100% морозиво» та «Французька ваніль» отримали однакову загальну оцінку – 4,85 бала. Дані зразки характеризувалися ніжною структурою, приємним вершковим смаком та гармонійним ароматом.

Найнижчий показник загальної органолептичної оцінки було встановлено у зразка «Моноліт» – 4,75 бала, що пов'язано з більш щільною консистенцією та менш вираженим ароматом порівняно з іншими дослідними зразками.

Для більш детальної оцінки споживчих властивостей продукції було проведено дегустаційну оцінку дослідних зразків морозива. Під час дегустації враховували гармонійність смаку, вираженість аромату, ніжність консистенції, однорідність структури та загальне сприйняття продукції.

У процесі дегустаційного оцінювання встановлено, що всі дослідні зразки характеризувалися приємними органолептичними властивостями та відповідали вимогам до продукції HoReCa-сегмента. Найкращі дегустаційні показники мав зразок «Чорний шоколад», який відзначався насиченим смаком какао, вираженим ароматом та щільною вершковою консистенцією.

Морозиво «Французька ваніль» характеризувалося ніжним вершково-ванільним ароматом, м'якою текстурою та гармонійним післясмаком. Зразок «100% морозиво» мав класичний вершковий смак і приємну однорідну структуру, тоді як морозиво «Моноліт» характеризувалося більш щільною консистенцією та помірно вираженим шоколадним ароматом.

Результати дегустаційної оцінки підтвердили високий рівень якості дослідних зразків та їх придатність для використання у закладах ресторанного господарства й сегменті HoReCa (рис. 3.37).

Під час дослідження також встановлено, що всі зразки мали однорідну структуру без ознак кристалізації льоду та сторонніх присмаків. Поверхня морозива була рівною, без механічних пошкоджень та деформацій. Колір продукції відповідав виду дослідного зразка та був рівномірним по всій масі продукту.

Особливу увагу приділяли оцінці смакових та ароматичних властивостей морозива, оскільки для сегмента HoReCa важливе значення мають виражені органолептичні показники та презентаційні характеристики продукції. Найбільш насиченим смаком характеризувався зразок «Чорний

шоколад», який мав виражений аромат какао та щільну вершкову структуру. Морозиво «Французька ваніль» відзначалося м'яким ароматом ванілі та ніжним солодкуватим післясмаком.

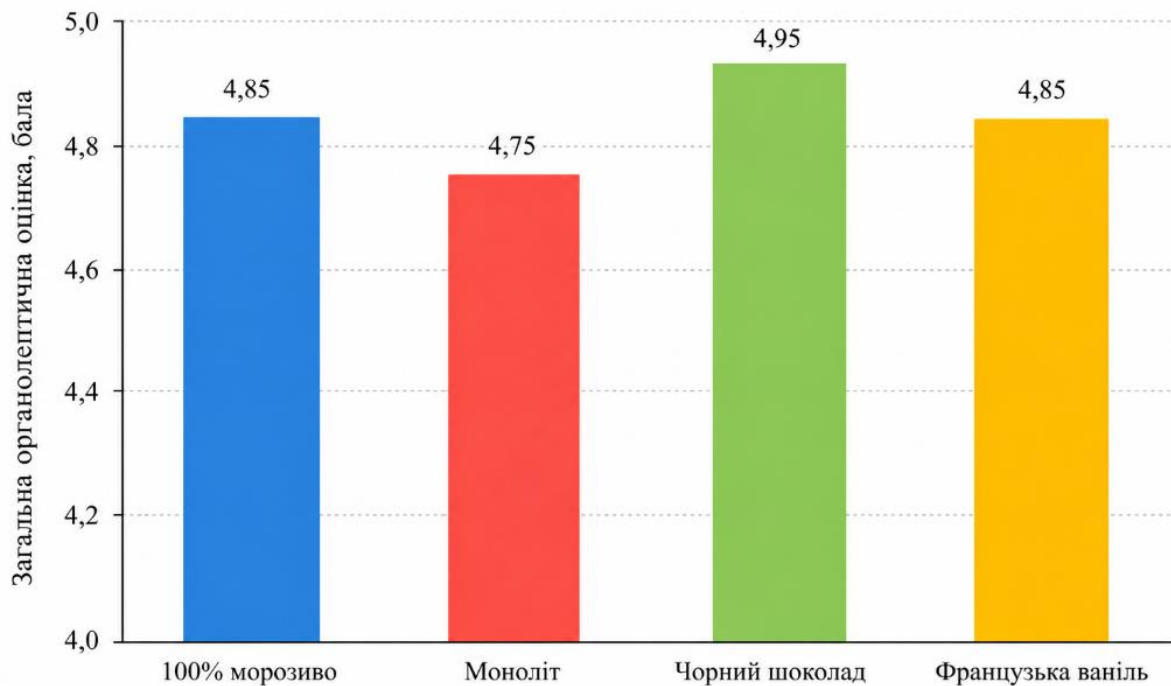


Рис. 3.37. Результати дегустаційної оцінки дослідних зразків морозива

Зразок «Моноліт» характеризувався гармонійним поєднанням вершкового та шоколадного смаку, тоді як «100% морозиво» мало класичні властивості традиційного вершкового морозива та приємний молочний аромат.

Результати загальної органолептичної оцінки дослідних зразків наведені на рисунку 3.38.

Отримані результати свідчать про високий рівень якості дослідних зразків вагового морозива HoReCa-лінійки АТ «Рудь» та підтверджують ефективність технології виробництва продукції для сегмента ресторанного господарства.



Дослідні зразки морозива

Рис. 3.38. Загальна органолептична оцінка дослідних зразків морозива

3.4. Фізико-хімічна оцінка дослідних зразків морозива

Під час проведення досліджень було здійснено оцінку основних фізико-хімічних показників дослідних зразків вагового морозива HoReCa-лінійки АТ «Рудь». Визначення фізико-хімічних показників дозволяє оцінити якість продукції, стабільність рецептури та відповідність морозива технологічним вимогам.

У процесі дослідження визначали масову частку жиру, сухих речовин та води у дослідних зразках морозива. Результати фізико-хімічної оцінки наведені у таблиці 3.4.

Дані таблиці 3.4 свідчать, що дослідні зразки морозива характеризувалися високими показниками якості та відповідали технологічним вимогам до продукції HoReCa-сегмента.

Фізико-хімічні показники дослідних зразків морозива

Показник	Вид морозива			
	«100% морозиво»	«Моноліт»	«Чорний шоколад»	«Французька ваніль»
Масова частка жиру, %	12,5±0,2	11,8±0,2	13,2±0,2	12,7±0,2
Масова частка сухих речовин, %	38,6±0,3	37,9±0,3	39,4±0,3	38,8±0,3
Масова частка вологи, %	61,4±0,3	62,1±0,3	60,6±0,3	61,2±0,3

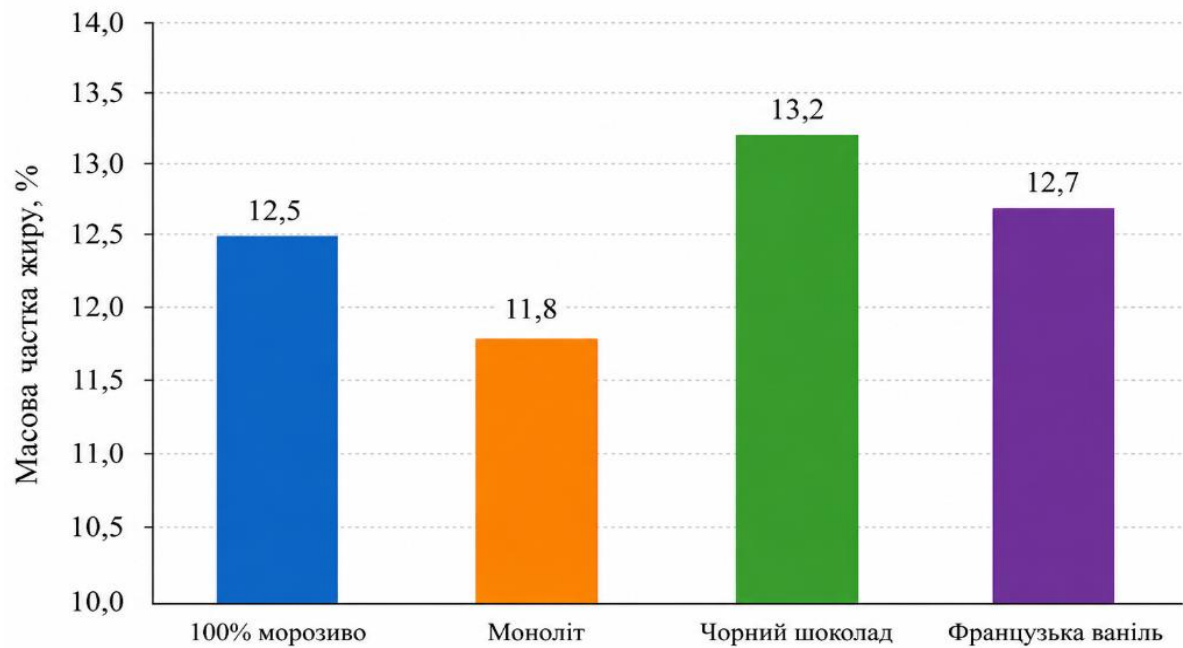
У процесі дослідження встановлено, що найбільшу масову частку жиру мав зразок «Чорний шоколад» – 13,2 %, що позитивно впливало на консистенцію та вираженість смаку продукції. Найнижчий показник вмісту жиру було встановлено у зразка «Моноліт» – 11,8 %.

Масова частка сухих речовин у дослідних зразках коливалася в межах від 37,9 до 39,4 %. Найвищий показник сухих речовин спостерігався у зразка «Чорний шоколад», що пояснюється використанням какао-компонентів та більш насиченою рецептурою.

Показники масової частки вологи у всіх дослідних зразках знаходилися в межах нормативних значень. Найменший вміст вологи було встановлено у зразка «Чорний шоколад», тоді як найбільший – у морозива «Моноліт».

Під час дослідження також встановлено, що всі дослідні зразки характеризувалися стабільною структурою, однорідною консистенцією та відсутністю ознак кристалізації льоду.

Результати фізико-хімічної оцінки дослідних зразків наведені на рисунку 3.39.



Дослідні зразки морозива

Рис. 3.39. Масова частка жиру у дослідних зразках морозива

Отримані результати свідчать про високий рівень якості дослідних зразків вагового морозива HoReCa-лінійки АТ «Рудь» та підтверджують ефективність технології виробництва продукції для сегмента ресторанного господарства.

3.5. Перспективи удосконалення технології виробництва морозива для сегмента HoReCa

Сучасний розвиток ринку десертної продукції потребує постійного вдосконалення технологій виробництва морозива та розширення асортименту продукції для сегмента HoReCa. Підвищення вимог споживачів до якості, натуральності сировини та оригінальності смакових поєднань обумовлює необхідність впровадження інноваційних технологічних рішень у виробництво морозива.

Під час проведення досліджень встановлено, що вагове морозиво HoReCa-лінійки АТ «Рудь» характеризується високими органолептичними

показниками та стабільною якістю продукції. Водночас подальший розвиток даного напрямку можливий за рахунок удосконалення рецептур, розширення асортименту та використання нових смакових компонентів.

Одним із перспективних напрямів удосконалення технології є використання натуральних прянощів, рослинних екстрактів та комбінованих смакових композицій. Використання кориці, ванілі, імбиру, кардамону та інших натуральних компонентів дозволяє створювати продукцію premium-сегмента з оригінальними органолептичними властивостями та високою споживчою привабливістю.

Важливим напрямом удосконалення виробництва є також розширення асортименту морозива для ресторанного бізнесу та закладів HoReCa. Перспективним є створення сезонних десертних лінійок, морозива з поєднанням фруктових та пряних компонентів, а також продукції з пониженим вмістом цукру.

Основні напрями удосконалення технології виробництва морозива наведені на рисунку 3.40.

Під час дослідження встановлено, що важливе значення для виробництва продукції HoReCa має вдосконалення органолептичних показників морозива, зокрема структури, консистенції та смакових властивостей. Для цього доцільним є використання сучасних стабілізаційних систем та натуральних смакових компонентів.

Одним із перспективних напрямів розвитку є впровадження елементів крафтового виробництва та створення авторських рецептур морозива для ресторанного сегмента. Це дозволить підвищити конкурентоспроможність продукції та розширити можливості її використання у сфері громадського харчування.



Рис. 3.40. Основні напрями удосконалення технології виробництва морозива

Важливу роль у вдосконаленні виробництва відіграє автоматизація технологічних процесів та впровадження сучасних систем контролю якості відповідно до міжнародних стандартів НАССР та ISO 22000. Це забезпечує стабільність якості продукції та підвищує ефективність виробничих процесів.

Таким чином, перспективи удосконалення технології виробництва морозива для сегмента HoReCa пов'язані з використанням натуральних компонентів, розширенням асортименту продукції, удосконаленням рецептур та впровадженням сучасних технологічних рішень у виробничий процес.

ВИСНОВКИ

1. Сучасні тенденції розвитку технологій виробництва морозива свідчать про зростання попиту на продукцію *premium-сегмента*, розширення асортименту та використання натуральних компонентів у рецептурах продукції для сфери HoReCa.

2. Досліджено особливості діяльності АТ «Рудь» та встановлено, що підприємство є одним із провідних виробників морозива в Україні, характеризується сучасним технологічним оснащенням, широким асортиментом продукції та впровадженням HoReCa-лінійки вагового морозива.

3. Проаналізовано технологію виробництва морозива HoReCa-лінійки в умовах АТ «Рудь». Встановлено, що технологічний процес включає приймання та підготовку сировини, складання рецептурної суміші, пастеризацію, гомогенізацію, дозрівання, фризерування, загартування та фасування готової продукції.

4. Проведено органолептичну оцінку дослідних зразків морозива. Встановлено, що всі зразки характеризувалися високими показниками якості, однорідною структурою, приємним ароматом та вираженими смаковими властивостями. Найвищу загальну органолептичну оцінку отримав зразок «Чорний шоколад» – 4,95 бала.

5. У процесі фізико-хімічної оцінки встановлено, що дослідні зразки відповідали технологічним вимогам до продукції HoReCa-сегмента. Найвищий показник масової частки жиру було встановлено у зразка «Чорний шоколад» – 13,2 %, тоді як найнижчий – у морозива «Моноліт» – 11,8 %.

6. Визначено перспективні напрями удосконалення технології виробництва морозива, які передбачають використання натуральних смакових компонентів, розширення асортименту продукції, удосконалення рецептур та впровадження сучасних технологічних рішень у виробничий процес.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

З метою підвищення конкурентоспроможності продукції HoReCa-лінійки АТ «Рудь» доцільним є подальше розширення асортименту вагового морозива за рахунок створення нових смакових поєднань та використання натуральних компонентів. Перспективним напрямом є впровадження рецептур морозива з натуральними прянощами, фруктовими наповнювачами та комбінованими десертними компонентами. Доцільно також удосконалювати технологічні режими фризирования та загартування продукції з метою покращення структури й консистенції морозива. Важливим напрямом розвитку є впровадження сучасних систем контролю якості та розширення асортименту продукції для потреб закладів ресторанного господарства і сегмента HoReCa.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Dairy industry in Europe – statistics & facts. URL: <https://www.statista.com/topics/3955/dairy-industry-in-europe/> (дата звернення: 11.05.2026).
2. *Dairy*. 2025. Vol. 6, № 4. Modern trends in premium ice cream manufacturing. P. 318–330.
3. *Food Chemistry*. 2026. Vol. 442. Influence of natural spices on sensory properties of ice cream. P. 138421.
4. *Food Technology and Biotechnology*. 2025. Vol. 63, № 1. Technological approaches to flavored dairy desserts production. P. 55–66.
5. *Foods*. 2024. Vol. 13, № 15. Consumer preferences for premium dairy desserts with spices. P. 2541.
6. *Foods*. 2025. Vol. 14, № 7. Spices and flavor components in modern ice cream technologies. P. 1024–1038.
7. Ice cream market trends for foodservice and HoReCa sector. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/ice-cream-market> (дата звернення: 12.05.2026).
8. *International Dairy Journal*. 2025. Vol. 151. Application of spices in dairy dessert production. P. 105882.
9. *International Journal of Gastronomy and Food Science*. 2025. Vol. 38. Innovative frozen desserts for HoReCa establishments. P. 100947.
10. *Journal of Dairy Science*. 2025. Vol. 108, № 6. Innovative ice cream formulations with plant additives and spices. P. 4115–4128.
11. *Journal of Food Science*. 2026. Vol. 91, № 2. Sensory evaluation of dairy desserts enriched with spices. P. 844–856.
12. *LWT – Food Science and Technology*. 2025. Vol. 198. Technological aspects of functional ice cream production for HoReCa sector. P. 115902.
13. Milk and dairy products. Agriculture.ec.europa.eu: веб-сайт. URL: <http://surl.li/tulcz> (дата звернення: 13.05.2026).

14. Natural flavors and spices in dairy products. URL: <https://www.dairyfoods.com/articles/97022-natural-flavors-and-spices-in-dairy-products> (дата звернення: 16.05.2026).
15. Premium ice cream trends in HoReCa sector. URL: <https://www.foodbusinessnews.net/articles/27514-premium-ice-cream-trends-continue-to-grow> (дата звернення: 14.05.2026).
16. Rud. URL: <https://rud.ua/> (дата звернення: 15.05.2026).
17. Spices and herbs as functional ingredients in dairy foods. URL: <https://www.mdpi.com/2304-8158/12/5/1048> (дата звернення: 16.05.2026).
18. *Sustainability*. 2025. Vol. 17, № 9. Development of innovative dairy desserts for HoReCa industry. P. 4027.
19. The ice cream market and foodservice trends. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/ice-cream-market> (дата звернення: 12.05.2026).
20. Trends in gourmet and artisan ice cream products. URL: <https://www.dairyreporter.com/Article/2025/02/14/global-trends-in-artisan-and-premium-ice-cream> (дата звернення: 15.05.2026).
21. Акціонерне товариство «Житомирський маслозавод» та дочірні підприємства. URL: http://www.ztm.ho.ua/Fin_Zvit_KONS_za_2019.pdf (дата звернення: 10.04.2026).
22. Акціонерне товариство «Житомирський маслозавод»: бухгалтерська звітність і фінансовий аналіз. URL: <http://surl.li/tvunb> (дата звернення: 14.05.2026).
23. Акціонерне товариство Житомирський маслозавод. URL: <http://surl.li/fpakos> (дата звернення: 05.03.2026).
24. АТ «Житомирський маслозавод». URL: <http://surl.li/aeorus> (дата звернення: 22.02.2026).
25. Безпека та якість продукції тваринництва: навч. посіб. / Павлюк С. К., Трохименко В. З., Ковальчук Т. І. та ін. Житомир: Поліський національний університет, 2024. 257 с.

26. Бойко Ю. О., Ковбасенко В. М. Технологія молока і молочних продуктів: навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2017. 416 с.
27. Бондаренко Л. В., Кравченко О. І. Використання натуральних прянощів у виробництві молочних десертів. *Харчова наука і технологія*. 2024. № 3. С. 41–47.
28. Будак І. О., Мороз О. О. Технологія молочних продуктів: підручник. Миколаїв: МНАУ, 2021. 407 с.
29. Вимоги до безпечності та якості молока та молочних продуктів. URL: <http://surl.li/hxorx> (дата звернення: 17.01.2026).
30. Головка М. П., Власенко І. Г., Головка Т. М., Семко Т. В. Технологія молока та молочних продуктів з елементами НАССР: навч. посіб. Харків: Світ книг, 2021. 290 с.
31. Гуменюк Г. Д., Бондаренко В. В. Технологія зберігання, консервування та переробки молока: навч. посіб. К.: Освіта України, 2018. 468 с.
32. Дослідження світового ринку морозива та frozen desserts. URL: <https://www.statista.com/topics/7644/ice-cream-market-worldwide/> (дата звернення: 15.05.2026).
33. ДСТУ 4733:2007. Морозиво молочне, вершкове та пломбір. Технічні умови. К.: Держспоживстандарт України, 2008. 22 с.
34. Житомирський маслозавод, АТ. URL: <https://ukr-centr.com.ua/00182863> (дата звернення: 09.04.2026).
35. Забашта А. Г., Федорченко М. М. Технологія морозива: навч. посіб. Харків: ХДУХТ, 2019. 186 с.
36. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-vp#Text> (дата звернення: 15.05.2026).
37. Ісаков Ю. І., Вербельчук С. П. Особливості використання прянощів у технології морозива для сегмента HoReCa. *Матеріали науково-*

практичної конференції молодих вчених та здобувачів освіти. Житомир: Поліський національний університет, 2026. С. 118–121.

38. Капітула П. А. Оцінювання якості та безпечності молочної продукції за вимогами принципів НАССР та стандартів ДСТУ ISO 22000. *Харчова промисловість*. 2023. № 34. С. 72–78.

39. Каталог підприємств України: АТ «Житомирський маслозавод». URL: <https://rud.ua/> (дата звернення: 03.03.2026).

40. Коваленко В. Ф., Мельник Л. М. Технологія переробки молока та молочних продуктів: підручник. К.: Аграрна освіта, 2020. 362 с.

41. Компанія «Рудь» одна з перших в Україні запровадила міжнародну систему управління безпечністю продуктів. URL: https://www.zhitomir.info/news_190066.html (дата звернення: 04.05.2026).

42. Крусъ Г. М., Храмцов А. Г., Волокитіна З. В. Технология молока и молочных продуктов. Москва: КолосС, 2017. 455 с.

43. Литвиненко Т. М., Ткаченко Н. А. Технологія молока і молочних продуктів: практикум. Одеса: ОНАХТ, 2020. 214 с.

44. Машкін М. І., Париш Н. М. Технологія виробництва молока і молочних продуктів. К.: Вища освіта, 2006. 351 с.

45. Морозиво в сегменті HoReCa: нові смаки та гастрономічні тренди. URL: <https://www.dairyreporter.com/Article/2025/02/14/global-trends-in-artisan-and-premium-ice-cream> (дата звернення: 15.05.2026).

46. Морозиво в Україні: сучасний стан ринку та перспективи розвитку. URL: <https://infagro.com.ua/ua/morozivo-v-ukrayini> (дата звернення: 08.05.2026).

47. Морозюк С. С., Ковальчук Т. І. Сучасні технології молочної промисловості: навч. посіб. Житомир: Поліський національний університет, 2023. 298 с.

48. Пасічний В. М., Коробко А. В., Власенко А. О. Сучасні технології переробки молока: монографія. Київ: Аграрна наука, 2019. 312 с.

49. Поліщук Г. Є., Грек О. В., Скорченко Т. А. Технологія молочних продуктів: підручник. К.: НУХТ, 2013. 502 с.
50. Про АТ «Житомирський маслозавод». URL: <http://surl.li/tvunp> (дата звернення: 02.05.2026).
51. Ринок морозива в Україні: тенденції та перспективи розвитку. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-morozhenogo-v-ukraine-2025-god> (дата звернення: 13.05.2026).
52. Рисіч О. В., Вербельчук С. П. Перспективи впровадження крафтових технологій виробництва морозива з прянощами для сегмента HoReCa на прикладі АТ «РУДЬ». *Матеріали науково-практичної конференції у рамках I туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань та спеціальностей у 2025–2026 н. р.* Житомир: Поліський національний університет, 2025. С. 209–210.
53. Рудь П. В. АТ «Житомирський маслозавод»: історія успіху. *Молочна індустрія*. 2023. № 4. С. 12–15.
54. РУДЬ. URL: <http://surl.li/vvssyi> (дата звернення: 11.04.2026).
55. Скалецька Л. Ф., Арсеньєва Л. Ю. Технологія молока та молочних продуктів: лабораторний практикум. К.: НУХТ, 2019. 240 с.
56. Сучасні підходи до виробництва морозива функціонального призначення / Михайлов Н., Наконечний А., Мельник В. та ін. *Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва*: збірник матеріалів V Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та здобувачів освіти. Житомир: Поліський національний університет, 2025. С. 91–94.
57. Технологія молока та молочних продуктів / Головка М. П., Семко Т. В., Власенко І. Г. та ін. Харків: Світ книг, 2022. 304 с.