

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет ветеринарної медицини та тваринництва
Кафедра біоресурсів, тваринництва та аквакультури

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

ОСІПЧУК КАТЕРИНА МИКОЛАЇВНА

УДК 637.143.2

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В
УМОВАХ ТОВ «РИХАЛЬСЬКИЙ ЗАВОД СУХОГО МОЛОКА»
ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

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 _____ Катерина ОСІПЧУК

Керівник роботи:
Альона ШУЛЯР,
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 **Катерина ОСІПЧУК** захистила кваліфікаційну
роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

Тетяна ПОПАДЮК

АНОТАЦІЯ

Осіпчук К. М. Аналіз технології виробництва молочної продукції в умовах ТОВ «Рихальський завод сухого молока» Житомирської області. – 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.

У роботі представлено аналіз технології виробництва молочної продукції та розглянуто основні виробничі процеси в умовах ТОВ «Рихальський завод сухого молока», включаючи приймання та підготовку молочної сировини, виробництво сухих молочних продуктів, вершкового масла та спреїв. Встановлено, що впровадження системи HACCP та модернізація обладнання забезпечують високу якість і безпечність продукції підприємства.

Ключові слова: молочна продукція, технологія виробництва, сухе молоко, вершкове масло, спред, HACCP.

ANNOTATION

Osipchuk K. M. Analysis of the technology of dairy production in the conditions of LLC «Ryhalskiy milk powder plant» of Zhytomyr region. – 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, Zhytomyr, 2026.

An analysis of the technology of dairy production is presented and the main production processes in the conditions of LLC «Ryhalskiy milk powder plant» are considered, including the acceptance and preparation of dairy raw materials, the production of dry dairy products, butter and spreads. It is established that the implementation of the HACCP system and the modernization of equipment ensure high quality and safety of the enterprise's products.

Key words: dairy products, production technology, powdered milk, butter, spread, HACCP.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1. 1. Молочна промисловість України та світу	7
1. 2. Технологічні процеси переробки молока та шляхи вдосконалення виробництва молочної продукції в сучасних умовах	9
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	13
2. 1. Місце та умови проведення досліджень	13
2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень	16
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	17
3. 1. Аналіз технології виробництва молочної продукції в умовах ТОВ «Рихальський завод сухого молока» Житомирської області	17
ВИСНОВКИ	27
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	28

ВСТУП

Молочна промисловість є однією з найважливіших галузей харчової індустрії, що забезпечує населення високоякісними та біологічно повноцінними продуктами харчування [1, 2]. В умовах зростання вимог споживачів до якості та безпечності продукції особливого значення набуває впровадження сучасних технологій переробки молока, які забезпечують збереження його харчової цінності, покращення технологічних властивостей та підвищення конкурентоспроможності готової продукції [3, 4]. Ефективність функціонування молокопереробних підприємств значною мірою залежить від рівня технологічного оснащення, дотримання виробничих режимів та впровадження сучасних систем контролю якості й безпечності [5, 6].

Актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю підвищення ефективності виробництва молочної продукції в умовах сучасного ринку, де особливого значення набувають питання якості сировини, раціонального використання ресурсів та забезпечення відповідності продукції міжнародним стандартам. Аналіз технології виробництва молочної продукції дозволяє виявити переваги та недоліки окремих виробничих процесів, оцінити їх вплив на якість готової продукції та визначити напрями вдосконалення технології.

У зв'язку з цим аналіз технології виробництва молочної продукції в умовах ТОВ «Рихальський завод сухого молока» є актуальним науково-практичним завданням, що і є **метою досліджень**.

Предметом дослідження є технологічні операції переробки молока, показники якості, а також виробничі чинники, що впливають на ефективність виготовлення молочної продукції на підприємстві.

Об'єктом дослідження є технологічний процес виробництва молочної продукції в умовах ТОВ «Рихальський завод сухого молока» Житомирської області.

Для досягнення поставленої мети використовували такі **методи досліджень**: аналітичні, описові, порівняльні, виробничо-технологічні.

Перелік публікацій

1. Gushcha V. T., Kotvitskyi V. V., **Osipchuk K. M.** Innovative technologies for processing raw materials of animal origin. *Біологія тварин*. 2026. Т. 26, № 3. С. 179. (Матеріали 24 Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, присвяченій 100-річчю від дня народження доктора біологічних наук, завідувача лабораторії біофізики Іллі Пупіна (08.03.1926 – 17.04.2008), 14-15 трав. 2026 р.). (Науковий керівник – доцент Шуляр А. Л.)

2. **Осіпчук К. М.** ТОВ «Рихальський завод сухого молока» Житомирської області. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2026. Вип. 20. С. 13–14. (Науковий керівник – доцент Шуляр Альона Л.).

Практичне значення роботи полягає в тому, що отримані результати можуть бути використані для оцінки та удосконалення технологічних процесів на молокопереробних підприємствах, зокрема при виробництві сухих молочних продуктів, вершкового масла та спредів. Узагальнений опис технології дає можливість виявити ключові етапи виробництва, на яких доцільно підвищувати ефективність, зменшувати втрати сировини та покращувати якість продукції.

Структура та обсяг роботи. Дослідження викладено на 31 сторінці друкованого тексту, містить 7 ілюстрацій і 4 таблиці. Список використаних джерел налічує 40 найменувань літератури.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1. 1. Молочна промисловість України та світу

Молочна промисловість є однією з найважливіших складових агропромислового комплексу більшості країн світу. Вона забезпечує населення високоякісними продуктами харчування, які містять повноцінні білки, жири, вітаміни та мінеральні речовини. Молоко та продукти його переробки належать до товарів повсякденного споживання, тому стабільне функціонування молочної галузі має важливе соціальне та економічне значення. Розвиток молочної промисловості сприяє продовольчій безпеці держав, створенню робочих місць та забезпеченню сировиною підприємств харчової промисловості.

У світовому масштабі молочна галузь характеризується високими темпами розвитку, модернізацією виробництва та впровадженням інноваційних технологій. Провідними виробниками молока є країни Європейського Союзу, США, Індія, Китай, Нова Зеландія та Бразилія. Особливо важливе місце на світовому ринку займають країни ЄС, які не лише виробляють значні обсяги молока, а й експортують широкий асортимент молочної продукції. В останні роки спостерігається тенденція до укрупнення молочних ферм, автоматизації виробничих процесів та підвищення вимог до якості й безпечності продукції [7, 8, 9].

Світове виробництво молока щороку зростає завдяки збільшенню продуктивності тварин, удосконаленню технологій годівлі та покращенню генетичного потенціалу молочної худоби. Значна увага приділяється впровадженню роботизованих систем доїння, цифровому моніторингу стану тварин та автоматизованому управлінню виробничими процесами. Одночасно посилюються вимоги щодо екологічної безпеки виробництва, скорочення викидів парникових газів та раціонального використання природних ресурсів.

Особливого розвитку набуває виробництво функціональних молочних продуктів, збагачених пробіотиками, вітамінами, мінеральними речовинами та іншими біологічно активними компонентами. Зростає попит на органічну молочну продукцію, виробництво якої здійснюється відповідно до міжнародних стандартів органічного землеробства та тваринництва. Це стимулює виробників до впровадження нових технологічних рішень та вдосконалення систем контролю якості [10, 11].

Молочна промисловість України є однією з провідних галузей харчової промисловості країни. Вона забезпечує переробку молочної сировини та виробництво широкого асортименту продукції, серед якої питне молоко, вершки, кисломолочні продукти, сири, вершкове масло, згущене та сухе молоко. Українські молокопереробні підприємства відіграють важливу роль у забезпеченні внутрішнього ринку харчовими продуктами та формуванні експортного потенціалу держави [12, 13].

Протягом останніх десятиліть галузь зазнала суттєвих структурних змін. Відбулося скорочення поголів'я великої рогатої худоби та обсягів виробництва молока в особистих селянських господарствах, водночас зросла роль спеціалізованих молочних комплексів і фермерських господарств. Сучасні підприємства активно впроваджують новітні технології утримання та годівлі тварин, автоматизовані системи доїння і контролю якості молока.

Важливим напрямом розвитку української молочної промисловості є гармонізація виробництва з вимогами Європейського Союзу. Запровадження систем управління безпечністю харчових продуктів НАССР, дотримання міжнародних стандартів якості та модернізація виробничого обладнання сприяють підвищенню конкурентоспроможності української продукції на світових ринках. Особливої актуальності набувають питання простежуваності продукції, контролю якості сировини та впровадження енергозберігаючих технологій [14-17].

Серед провідних напрямів діяльності українських молокопереробних підприємств важливе місце займає виробництво сухих молочних продуктів.

Сухе молоко характеризується тривалим терміном зберігання, зручністю транспортування та широкими можливостями використання у харчовій промисловості. Виробництво сухого молока передбачає застосування сучасних технологій згущення та сушіння молочної сировини, що дозволяє зберегти її харчову цінність та технологічні властивості [18].

У сучасних умовах розвиток молочної промисловості України стримується низкою факторів, серед яких нестабільність сировинної бази, коливання цін на енергоносії, зростання виробничих витрат та високий рівень конкуренції на ринку. Разом із тим галузь має значний потенціал для подальшого розвитку завдяки модернізації виробництва, залученню інвестицій, впровадженню інноваційних технологій та розширенню експортних можливостей.

Отже, молочна промисловість України та світу перебуває на етапі активного технологічного розвитку та адаптації до нових економічних і соціальних викликів. Підвищення ефективності виробництва, забезпечення високої якості та безпечності продукції, впровадження ресурсозберігаючих технологій і цифрових систем управління є основними напрямками подальшого розвитку галузі та зміцнення її конкурентних позицій на внутрішньому і світовому ринках [19, 20].

1. 2. Технологічні процеси переробки молока та шляхи вдосконалення виробництва молочної продукції в сучасних умовах

Молоко є однією з найцінніших сировин для харчової промисловості, оскільки містить повноцінні білки, жири, вуглеводи, вітаміни та мінеральні речовини, необхідні для нормального функціонування організму людини. Водночас молоко належить до швидкопсувних продуктів, тому його переробка потребує суворого дотримання технологічних вимог і санітарно-гігієнічних норм. Сучасна молочна промисловість охоплює комплекс технологічних процесів, спрямованих на збереження харчової цінності

молока, забезпечення його безпечності та виробництво широкого асортименту молочної продукції.

Технологічний процес переробки молока розпочинається з приймання сировини на підприємстві. На цьому етапі здійснюють контроль якості молока за органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками. Визначають кислотність, густину, масову частку жиру і білка, наявність механічних домішок та бактеріальне обсіменіння. Лише після підтвердження відповідності встановленим вимогам молоко допускається до подальшої переробки [21-23].

Після приймання молоко проходить очищення та охолодження. Для видалення механічних домішок використовують спеціальні фільтри та сепаратори-молокоочисники. Охолодження здійснюється до температури 4–6 °С, що дозволяє сповільнити розвиток мікроорганізмів та зберегти якість сировини до початку технологічної обробки. На сучасних підприємствах застосовуються автоматизовані системи охолодження та зберігання молока, які забезпечують стабільність технологічних параметрів [24].

Одним із найважливіших процесів є нормалізація молока, під час якої регулюють вміст жиру відповідно до вимог конкретного виду продукції. Для цього використовують сепаратори, які розділяють молоко на вершки та знежирене молоко. Подальше змішування компонентів дозволяє отримати продукт із заданими показниками жирності [25].

Наступним етапом є теплова обробка молока. Найпоширенішими методами є пастеризація та стерилізація. Пастеризація передбачає нагрівання молока до температури 72–85 °С протягом визначеного часу з метою знищення патогенних мікроорганізмів та подовження терміну зберігання продукції. Стерилізація проводиться за вищих температур і забезпечує практично повне знищення мікрофлори, що дозволяє зберігати продукцію тривалий час без охолодження.

Для виробництва багатьох видів молочної продукції використовують процес гомогенізації. Під час гомогенізації жирові кульки подрібнюються до

дуже малих розмірів, що забезпечує рівномірний розподіл жиру в продукті та запобігає його відстоюванню. Це покращує консистенцію, смакові властивості та засвоюваність молока [26-29].

Особливе місце у молочній промисловості займає виробництво сухих молочних продуктів. Технологія включає згущення молока шляхом випаровування частини вологи та подальше сушіння у спеціальних сушильних установках. Найбільш поширеним є розпилювальне сушіння, яке забезпечує отримання порошкоподібного продукту з високою розчинністю та тривалим терміном зберігання. Сухе молоко широко використовується у харчовій промисловості, кондитерському виробництві та дитячому харчуванні [30].

Виробництво кисломолочних продуктів ґрунтується на використанні спеціальних заквасок, що містять молочнокислі бактерії. Під впливом мікроорганізмів відбувається ферментація лактози та утворення молочної кислоти, яка надає продуктам характерного смаку та консистенції. До цієї групи належать кефір, йогурт, ряжанка, сметана та інші продукти, що користуються значним попитом серед споживачів [27].

Сучасний розвиток молочної промисловості передбачає постійне вдосконалення технологічних процесів. Одним із пріоритетних напрямів є автоматизація виробництва. Використання автоматизованих систем керування дозволяє контролювати технологічні параметри в режимі реального часу, мінімізувати вплив людського фактора та підвищити стабільність якості продукції. На багатьох підприємствах впроваджуються цифрові системи моніторингу виробництва, що забезпечують простежуваність продукції на всіх етапах технологічного циклу.

Важливим напрямом удосконалення виробництва є впровадження систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів. Найбільш поширеною є система НАССР, яка базується на аналізі ризиків та контролі критичних точок виробництва. Її використання дозволяє попереджати

виникнення небезпечних факторів та забезпечувати випуск безпечної продукції відповідно до міжнародних стандартів [31, 32].

Значна увага приділяється ресурсозбереженню та підвищенню енергоефективності виробництва. Сучасні молокопереробні підприємства впроваджують енергозберігаюче обладнання, системи рекуперації тепла та технології раціонального використання води. Це сприяє зменшенню виробничих витрат і підвищенню конкурентоспроможності продукції [32].

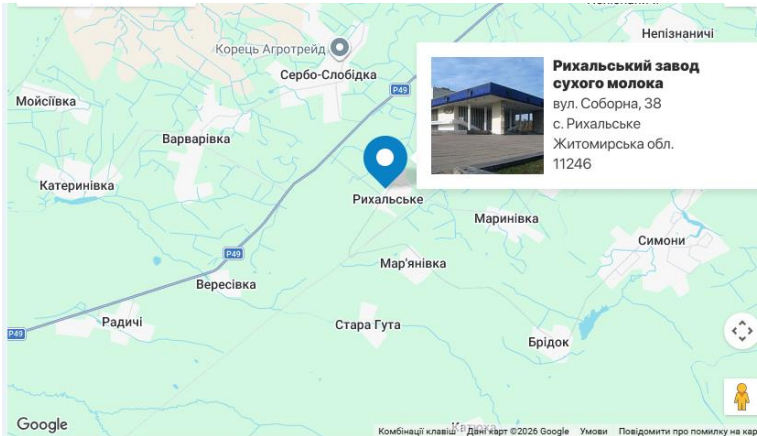
Перспективним напрямом є розробка функціональних молочних продуктів, збагачених пробіотиками, пребіотиками, вітамінами, мінеральними речовинами та біологічно активними компонентами. Зростання попиту на здорове харчування стимулює виробників до створення нових видів продукції з покращеними споживчими властивостями та підвищеною біологічною цінністю [24].

Отже, технологічні процеси переробки молока є складною сукупністю взаємопов'язаних операцій, від правильного виконання яких залежить якість і безпечність готової продукції. У сучасних умовах подальший розвиток молочної промисловості пов'язаний із впровадженням інноваційних технологій, автоматизацією виробництва, підвищенням енергоефективності та вдосконаленням систем контролю якості, що забезпечує виробництво конкурентоспроможної молочної продукції та зміцнення позицій підприємств на внутрішньому і зовнішньому ринках.

**РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ
ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ**

2. 1. Місце та умови проведення досліджень

ТОВ «Рихальський завод сухого молока» є одним із підприємств молокопереробної галузі Житомирської області, що спеціалізується на виробництві сухих молочних продуктів та іншої молочної продукції. Дослідження особливостей технології виробництва на цьому підприємстві має важливе практичне значення, оскільки дає змогу оцінити ефективність застосовуваних технологічних рішень, рівень використання сировини та відповідність виробництва сучасним вимогам якості й безпечності харчових продуктів [33, 34].



**Рис. 1. Георгафічне розташування ТОВ «Рихальський завод сухого
молока»**

Таблиця 1

**Основні техніко-економічні показники діяльності
ТОВ «Рихальський завод сухого молока»**

Показник	2023 р.	2024 р.	2025 р.
Обсяг переробленого молока, т	45 200	48 700	52 300
Виробництво сухого молока, т	4 850	5 120	5 640
Чистий дохід від реалізації, млн грн	580,4	654,8	742,6

Собівартість продукції, млн грн	497,3	558,6	628,4
Чистий прибуток, млн грн	24,1	31,5	42,8
Середньооблікова чисельність працівників, осіб	168	172	175
Рентабельність виробництва, %	4,8	5,6	6,8

Підприємство здійснює повний цикл переробки молока – від приймання та контролю якості сировини до виробництва, фасування та реалізації готової продукції. Сировинна база формується переважно за рахунок молока, що надходить від сільськогосподарських підприємств і фермерських господарств Житомирської та сусідніх областей. Для забезпечення високої якості продукції на заводі функціонує система вхідного контролю сировини, яка передбачає визначення фізико-хімічних та мікробіологічних показників молока [35].

Технологічне оснащення підприємства включає сучасні лінії для очищення, нормалізації, пастеризації, згущення та сушіння молока. Особливе значення має використання розпилювальних сушильних установок, які забезпечують виробництво сухого молока високої якості з тривалим терміном зберігання. Виробничі процеси організовані відповідно до сучасних вимог харчової безпеки та санітарно-гігієнічних норм.

Важливим напрямом діяльності підприємства є впровадження систем управління якістю та безпечністю харчових продуктів. Виробництво здійснюється відповідно до принципів НАССР, що дозволяє контролювати критичні точки технологічного процесу та забезпечувати стабільну якість готової продукції. Продукція заводу реалізується як на внутрішньому ринку України, так і за її межами, що свідчить про високий рівень конкурентоспроможності підприємства [36].

Основні види діяльності підприємства наведено у наступній таблиці 2 [37].

**Основні види економічної діяльності ТОВ «Рихальський завод
сухого молока»**

Код КВЕД	Вид економічної діяльності
10.51	Переробка молока, виробництво вершкового масла та сирів (основний вид діяльності)
10.89	Виготовлення інших харчових продуктів, не віднесених до інших категорій
46.33	Оптова торгівля молочною продукцією, яйцями, харчовими оліями та жирами
46.39	Оптова реалізація продуктів харчування широкого асортименту
52.10	Діяльність зі складського зберігання продукції
49.41	Послуги вантажного автомобільного транспорту
46.90	Неспеціалізована оптова торгівля різними видами товарів
82.99	Надання інших допоміжних комерційних послуг

Завдяки модернізації виробництва, впровадженню сучасних технологій та постійному контролю якості ТОВ «Рихальський завод сухого молока» займає важливе місце серед підприємств молокопереробної галузі України та має перспективи подальшого розвитку в напрямі розширення асортименту продукції й підвищення ефективності виробництва.

2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень

Матеріалом досліджень слугували дані про технологічні процеси виробництва молочної продукції в умовах ТОВ «Рихальський завод сухого молока» Житомирської області, первинна молочна сировина, напівфабрикати та готова продукція підприємства. Під час виконання роботи використовувалися дані виробничого обліку, технологічна документація, технологічні схеми виробництва, результати контролю якості молока та готової продукції, а також показники діяльності підприємства за останні роки. Для досягнення поставленої мети використовували комплекс загальноприйнятих методів досліджень [38, 39, 40].

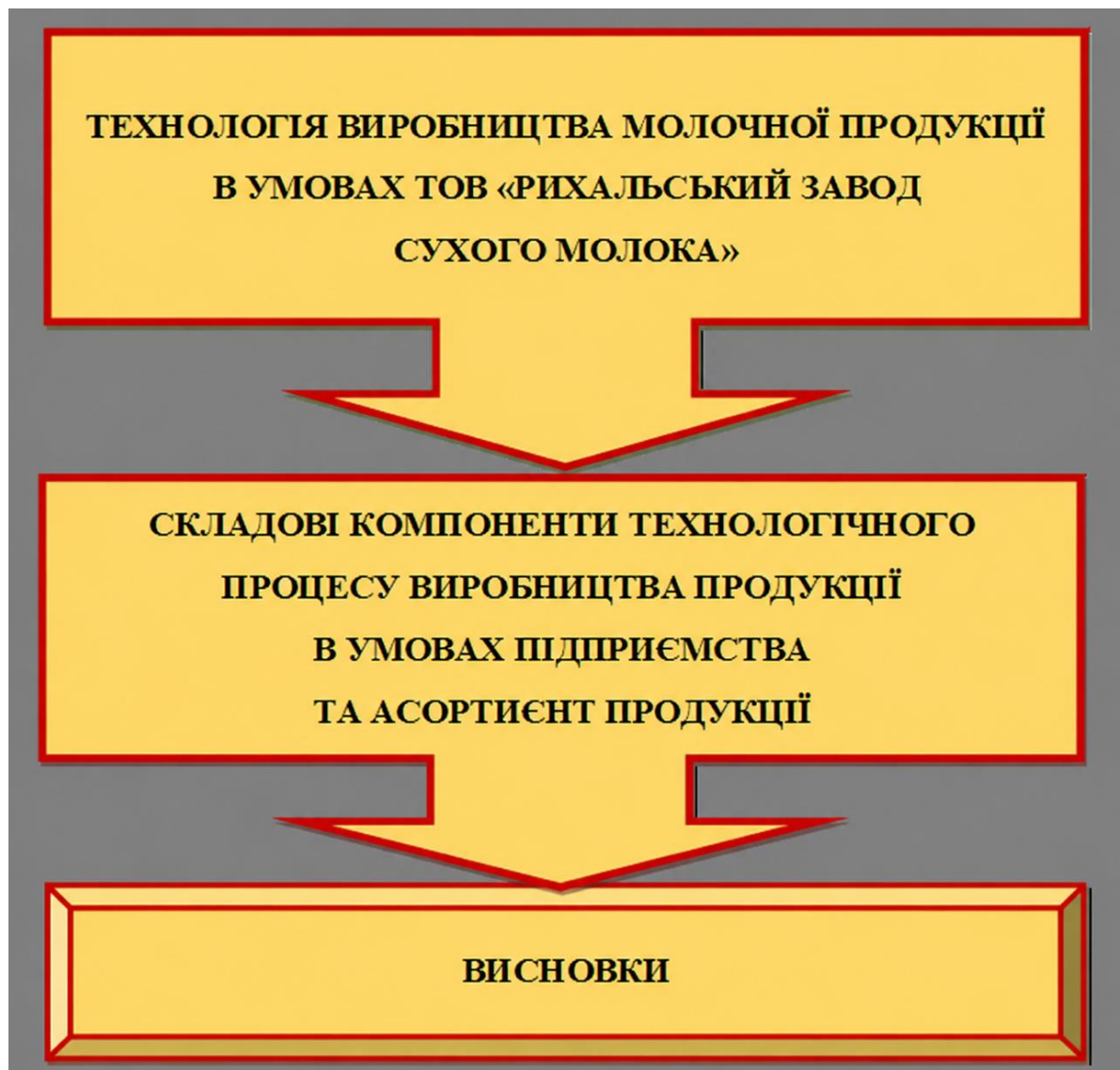


Рис. 2. Схема для проведення досліджень

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3. 1. Аналіз технології виробництва молочної продукції в умовах ТОВ «Рихальський завод сухого молока» Житомирської області

Товариство з обмеженою відповідальністю «Рихальський завод сухого молока» (ТОВ «РЗСМ») – це активне українське підприємство харчової промисловості, яке вже понад 85 років спеціалізується на переробці молока та виробництві високоякісних молочних продуктів – рис. 3.



Рис. 3. ТОВ «Рихальський завод сухого молока»

Основні характеристики даного підприємства та його діяльності подані у таблиці 3.

Таблиця свідчить, що ТОВ «Рихальський завод сухого молока» є спеціалізованим молокопереробним підприємством. Основним напрямом його діяльності є переробка коров'ячого молока та виробництво сухих молочних продуктів. Потужність підприємства становить до 150–200 тонн молока на добу, що характеризує його як одне з провідних підприємств молокопереробної галузі регіону.

Основною сировиною для виробництва є незбиране коров'яче молоко, яке проходить повний цикл технологічної обробки. Технологічний процес включає приймання та очищення молока, його нормалізацію, пастеризацію, згущення, сушіння та фасування готової продукції. Для отримання сухого молока на підприємстві застосовується сучасний метод розпилювального сушіння, який забезпечує високу якість продукції та збереження її поживних властивостей.

**Основні характеристики ТОВ «Рихальський завод сухого молока»
та його діяльності**

Показник	Характеристика
Назва підприємства	ТОВ «Рихальський завод сухого молока»
Місцезнаходження	с. Рихальське, Звягельський район, Житомирська область
Галузь діяльності	Молокопереробна промисловість
Тип підприємства	Молокопереробне
Основна спеціалізація	Виробництво сухого молока та молочних продуктів
Основна сировина	Незбиране коров'яче молоко
Потужність переробки	До 150–200 т молока на добу
Основна продукція	Сухе знежирене молоко, суха молочна сироватка, вершкове масло
Основні технологічні процеси	Приймання, очищення, нормалізація, пастеризація, згущення, сушіння, фасування
Спосіб сушіння молока	Розпилювальне сушіння
Система контролю якості	НАССР, виробничий лабораторний контроль
Ринки збуту	Внутрішній ринок України та експорт
Основні споживачі	Харчові підприємства, молокозаводи, кондитерська промисловість
Перспективи розвитку	Модернізація обладнання, розширення асортименту, підвищення енергоефективності

Основними видами продукції заводу є сухе знежирене молоко, суха молочна сироватка та вершкове масло. Вироблена продукція користується попитом як на внутрішньому ринку України, так і за її межами. Основними споживачами є підприємства харчової промисловості, молокопереробні

заводи та кондитерські підприємства, які використовують сухі молочні продукти як важливу сировину у власному виробництві.

Важливе місце в діяльності підприємства займає забезпечення якості та безпечності продукції. На заводі впроваджено систему управління безпечністю харчових продуктів НАССР та здійснюється постійний лабораторний контроль на всіх етапах виробництва. Перспективи подальшого розвитку підприємства пов'язані з модернізацією технологічного обладнання, підвищенням енергоефективності виробництва та розширенням асортименту молочної продукції, що сприятиме зміцненню його конкурентних позицій на ринку.



Рис. 4. Виробничі потужності ТОВ «Рихальський завод сухого молока»

У 2011 році на підприємстві було здійснено реконструкцію цеху з виробництва сухого молока та проведено модернізацію розпилювальної сушильної установки, що сприяло підвищенню ефективності виробничого процесу та покращенню якості готової продукції.

У 2013 році проведено оновлення маслоробного цеху, де встановлено сучасну замкнуту технологічну лінію з виробництва вершкового масла. Використання нового обладнання забезпечило випуск продукції з високими показниками мікробіологічної безпечності. Крім того, було модернізовано цех приймання молока, що дозволило вдосконалити процеси контролю та підготовки сировини до переробки.

У 2014 році підприємство ввело в експлуатацію новий високотехнологічний цех із виробництва сухого молока, оснащений сучасним обладнанням та автоматизованими системами управління виробничими процесами.

У 2016 році відбулося подальше технічне переоснащення лінії з виробництва вершкового масла, у результаті чого було підвищено її продуктивність та покращено ефективність використання виробничих потужностей.

ТОВ «Рихальський завод сухого молока» спеціалізується на виробництві сухих молочних продуктів, вершкового масла та спредів. Підприємство має багаторічний досвід у молокопереробній галузі та використовує сучасні технології, що забезпечують високу якість і безпечність готової продукції.

Молочні продукти в умовах даного підприємства виготовляються за технологією, яка являє собою комплекс послідовних технологічних операцій, спрямованих на переробку молочної сировини та отримання безпечної і якісної готової продукції. Основною сировиною є коров'яче молоко, яке надходить на підприємство від сільськогосподарських підприємств і фермерських господарств – рис. 5.

Схема відображає загальну технологію виробництва молочної продукції в умовах ТОВ «Рихальський завод сухого молока», основною спеціалізацією якого є випуск сухих молочних продуктів, вершкового масла та спредів. Технологічний процес починається з приймання молока від постачальників, після чого здійснюється контроль його якості за

органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками. Далі сировину очищують від механічних домішок, охолоджують, нормалізують за вмістом жиру та пастеризують для знищення патогенних мікроорганізмів і забезпечення її безпечності.



Рис. 5. Загальна технологія виробництва молочної продукції в умовах ТОВ «Рихальський завод сухого молока»

Після підготовки молоко направляють на виробництво різних видів продукції. Для виготовлення сухих молочних продуктів молоко спочатку згущують у вакуум-випарних установках, видаляючи частину вологи. Потім згущене молоко висушують методом розпилювального сушіння, у результаті чого утворюється сухий молочний порошок.

Після охолодження продукцію фасують у мішки, пакети або біг-беги та направляють на зберігання.

Технологія виробництва вершкового масла передбачає сепарування молока з метою відокремлення вершків від знежиреного молока. Отримані

вершки пастеризують, після чого збивають до утворення масляного зерна. Далі масло формують, обробляють та фасують у споживчу або транспортну тару для подальшого зберігання та реалізації.

Виробництво спреїв включає підготовку молочної та рослинної сировини, змішування компонентів, пастеризацію отриманої суміші та її емульгування для надання необхідної консистенції. Після цього готовий продукт фасують у споживчу упаковку та направляють на зберігання.

Завершальними етапами для всіх видів продукції є зберігання у відповідних температурних умовах та реалізація на внутрішньому ринку України й за її межами. На всіх стадіях виробництва здійснюється виробничий лабораторний контроль відповідно до принципів НАССР, що забезпечує високу якість, безпечність та конкурентоспроможність продукції ТОВ «Рихальський завод сухого молока».

Таким чином, технологія виробництва молочних продуктів базується на послідовному виконанні технологічних операцій, дотриманні санітарно-гігієнічних вимог і постійному контролі якості, що забезпечує отримання безпечної, поживної та конкурентоспроможної продукції.

Асортимент продукції даного переробного підприємства наведена у таблиці 4.

Таблиця 4

Асортимент основної продукції ТОВ «Рихальський завод сухого молока»

Вид продукції	Характеристика
Сухе знежирене молоко	Основний вид продукції, використовується у харчовій промисловості
Суха молочна сироватка	Сировина для кондитерської та молочної галузей
Масло вершкове	Продукт із високою масовою часткою молочного жиру
Молоко незбиране сухе	Використовується у виробництві молочних

	і харчових продуктів
Концентровані молочні продукти	Напівфабрикати для подальшої переробки
Побічна молочна сировина	Використовується для виробництва кормів та харчових інгредієнтів

Основною продукцією заводу є сухі молочні продукти, які виготовляють із свіжого коров'ячого молока та молочної сировини шляхом згущення і подальшого розпилювального сушіння.

До цієї групи належать сухе незбиране молоко, сухе знежирене молоко та інші сухі молочні інгредієнти, що широко використовуються у молочній, кондитерській, хлібопекарській, м'ясопереробній та інших галузях харчової промисловості.

Важливим напрямом діяльності підприємства є виробництво вершкового масла. Завод випускає солодковершкове масло різної жирності, зокрема 72,5 % та 82,5 %, яке виготовляється відповідно до вимог державних стандартів із використанням сучасного обладнання закритого типу. Така технологія дозволяє отримувати продукцію високої мікробіологічної чистоти та забезпечувати її стабільну якість.

Крім того, підприємство виробляє спреди – жирові продукти, що містять молочний жир у поєднанні з рослинними оліями. Спреди характеризуються збалансованим складом, добрими смаковими властивостями та використовуються як для безпосереднього споживання, так і у кулінарії та харчовій промисловості.

Для виробництва сухого знежиреного молока як основну сировину використовують знежирене коров'яче молоко, з якого попередньо видалено жирову фракцію. Сухі вершки отримують шляхом висушування попередньо згущених і нормалізованих вершків, що дозволяє зберегти їх поживну цінність та характерні властивості.



Сухі вершки

Сухе незбиране молоко

Сухе знежирене молоко

Рис. 6. Сухі молочні продукти

ТОВ «Рихальський завод сухого молока»:

Сухі вершки з масовою часткою жиру 42 % є продуктом власного виробництва, який виготовляється відповідно до вимог ДСТУ 4273:2015 та характеризується високими показниками якості й харчової цінності;

Сухе незбиране молоко з масовою часткою жиру 26%, вироблене відповідно до вимог ДСТУ 4273:2015;

Сухе знежирене молоко з масовою часткою жиру менше 1,5%, виготовлене відповідно до вимог ДСТУ 4273:2015.

Сухі молочні продукти широко застосовуються в різних галузях харчової промисловості. Вони є важливим компонентом у виробництві кондитерських і хлібобулочних виробів, молочної та олійно-жирової продукції, а також використовуються у м'ясопереробній галузі. Крім того, сухі молочні інгредієнти входять до складу дитячого харчування, напоїв, заморожених продуктів, напівфабрикатів, кремів, соусів та харчових концентратів швидкого приготування, забезпечуючи їх високу харчову цінність і покращуючи технологічні властивості готової продукції.

Вершкове масло, яке виробляється на ТОВ «Рихальський завод сухого молока», виготовляється із застосуванням сучасного обладнання, що

забезпечує закритий цикл виробництва та дозволяє отримувати продукцію з високим рівнем мікробіологічної чистоти.

Спреди даного підприємства характеризуються збалансованим поєднанням молочного жиру та рослинних олій і можуть використовуватися для приготування бутербродів, а також для випікання, смаження та як добавка до каш і гарнірів.



Масло 82,5% жирності



Масло 72,5% жирності



Спред солодковершковий 82,5% жирності

Рис. 7. Вершкове масло та спред

ТОВ «Рихальський завод сухого молока»:

Солодковершкове масло «Селянське» з масовою часткою жиру 82,5%, вироблене відповідно до вимог ДСТУ 4399:2005;

Солодковершкове селянське масло з масовою часткою жиру 72,5%, вироблене відповідно до вимог ДСТУ 4399:2005;

Солодковершковий спред жирністю 82,5% торгової марки «Рихальський», виготовлений відповідно до вимог ДСТУ 4445:2005.

Тобто виробнича діяльність ТОВ «Рихальський завод сухого молока» зосереджена на випуску високоякісних сухих молочних продуктів, вершкового масла та спредів, які реалізуються як на внутрішньому ринку України, так і на експорт, та використовуються підприємствами різних галузей харчової промисловості.

ВИСНОВКИ

ТОВ «Рихальський завод сухого молока» є потужним спеціалізованим підприємством молокопереробної галузі з багаторічним досвідом діяльності та стабільними виробничими показниками.

Основним видом сировини є коров'яче молоко, яке проходить повний цикл переробки із застосуванням сучасних технологій, зокрема розпилювального сушіння та закритих виробничих систем.

Підприємство випускає широкий асортимент продукції: сухі молочні продукти, вершкове масло та спреди, які мають стабільний попит на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Виробничі процеси відповідають вимогам системи НАССР, що забезпечує високий рівень якості та безпечності продукції.

Модернізація обладнання та впровадження нових технологічних ліній сприяли підвищенню ефективності виробництва, якості продукції та розширенню асортименту.

Підприємство має значний потенціал розвитку та зміцнення конкурентних позицій у молокопереробній галузі України.

Для рентабельного виробництва молочної продукції на підприємстві варто і надалі продовжувати модернізацію виробничого обладнання з метою підвищення енергоефективності та зниження собівартості продукції. Також доцільно розширювати асортимент продукції, зокрема за рахунок виробництва нових функціональних молочних продуктів та інгредієнтів для харчової промисловості, а також впроваджувати інноваційні технології переробки молока з метою підвищення доданої вартості продукції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Поліщук Г. Є., Грек О. В. Молочна промисловість України: сучасний стан і перспективи розвитку. *Наукові праці НУХТ*. 2022. Т. 28. № 4. С. 115–124.
2. Industry Of Dairy Products 2026. URL: <https://surl.li/xjwmdk> (дата звернення: 09.04.2026).
3. Переробна галузь України та безпечність харчових продуктів / Шуляр Альона Л., Шуляр Аліна Л., Черваток Є. Р., Фисун М. А., Мартинюк О. А. *Наукові читання 2023. проблеми та перспективи розвитку тваринництва і ветеринарії в умовах євроінтеграції*: матеріали наук.-практ. конф. науково-педагогічних працівників, докторантів та аспірантів, 23 трав. 2023 р. Житомир: Вид.-во Поліського національного університету, 2023. С. 196–198.
4. Gushcha V. T., Kotvitskyi V. V., Osipchuk K. M. Innovative technologies for processing raw materials of animal origin. *Біологія тварин*. 2026. Т. 26, № 3. С. 179. (Матеріали 24 Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених, присвяченій 100-річчю від дня народження доктора біологічних наук, завідувача лабораторії біофізики Іллі Пупіна (08.03.1926 – 17.04.2008), 14-15 трав. 2026 р.). (Науковий керівник – доцент Шуляр А. Л.)
5. Реалії вітчизняного агробізнесу та перспективи його розвитку / Шуляр Альона Л., Шуляр Аліна Л., Буйновський П. А., Беренда Я. В., Примаченко Б. Ю. *Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва та ветеринарної медицини*: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених та здобувачів, 16 лист. 2023 р. Житомир: Вид.-во Поліського національного університету, 2023. С. 342–344.
6. Мельник Ю. Ф., Кравченко О. О. Сучасний стан та перспективи розвитку молочної галузі України. *Вісник аграрної науки*. 2021. № 7. С. 63–71.

7. Пасічний В. М., Маринін А. І. Технології харчових виробництв. Київ: НУХТ, 2018. 412 с.
8. Tamime A. Y. Dairy Processing and Quality Assurance. 3rd ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2018. 536 p.
9. Chandan R. C., Kilara A. Dairy Processing and Technology. 2nd ed. Hoboken: Wiley, 2017. 744 p.
10. Кишенько І. І., Пасічний В. М. Інноваційні технології у молочній промисловості. *Харчова наука і технологія*. 2019. Т. 13. № 2. С. 45–53.
11. Піддубний В. А., Гавриш О. В. Забезпечення якості та безпечності молочних продуктів. *Харчова промисловість*. 2020. № 28. С. 34–41.
12. McSweeney P. L. H., Fox P. F. Advanced Dairy Chemistry. Vol. 1. Proteins. New York: Springer, 2019. 842 p.
13. Ranadheera C. S., Vasiljevic T. Emerging Technologies in Dairy Processing. *Foods*. 2021. Vol. 10(8). P. 1724–1738.
14. Goff H. D., Hill A. R. Dairy Science and Technology Education Series. Ontario: University of Guelph, 2020. 465 p.
15. Бергілевич О. М., Родіонова К. О. Система НАССР у молокопереробній промисловості. *Продовольчі ресурси*. 2021. Т. 9. № 17. С. 98–106.
16. Бойко Н. В., Пасічний В. М. Інновації у виробництві сухих молочних продуктів. *Харчова наука і технологія*. 2023. Т. 17. № 1. С. 57–65.
17. Колдій М. В., Крукорський О. М. Молочне скотарство та переробка молока в Україні. Київ : Аграрна наука, 2018. 420 с.
18. Tetra Pak Processing Systems AB. Dairy Processing Handbook. Lund: Tetra Pak, 2022. 478 p.
19. Singh H., Boland M. Milk Proteins: From Expression to Food. Academic Press. 2022. 690 p
20. Кучерук М. Д., Слободянюк Н. М. Ресурсозберігаючі технології у молочній промисловості. *Агросвіт*. 2024. № 5. С. 31–38.

21. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Dairy Market Review 2024. Rome : FAO, 2024. 87 p.
22. International Dairy Federation. World Dairy Situation Report 2023. Brussels: IDF, 2023. 154 p.
23. Шевченко О. В., Паламарчук О. П. Цифровізація молокопереробних підприємств України. *Економіка АПК*. 2025. № 3. С. 76–84.
24. Бащенко М. І., Рубан С. Ю. Виробництво молока та його промислова переробка. Київ: Аграрна наука, 2020. 384 с.
25. Walstra P., Wouters J. T. M., Geurts T. J. Dairy Science and Technology. 3rd ed. Boca Raton: CRC Press, 2020. 808 p.
26. Підпала Т. В., Яремчук О. С. Перспективи розвитку молочної промисловості України в умовах євроінтеграції. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2025. Вип. 2. С. 88–96.
27. Kelly A. L., Datta N. Dairy Processing: Improving Quality. Woodhead Publishing. 2021. 612 p.
28. Deeth H., Bansal N. Whey and Lactose Processing. *Dairy Science & Technology*. 2019. Vol. 99. P. 213–225.
29. OECD/FAO. Agricultural Outlook 2025–2034. Paris: OECD Publishing, 2025. 337 p.
30. McSweeney P. L. H., O'Mahony J. A. Advanced Dairy Chemistry. Vol. 5. Springer, 2024. 756 p.
31. International Dairy Federation. Bulletin of the IDF № 530: Innovations in Dairy Processing Technologies. Brussels: IDF, 2026. 128 p.
32. Машкін М. І., Париш Н. М. Технологія виробництва молока і молочних продуктів: навчальне видання. К.: Вища освіта, 2006. 351 с.
33. Осіпчук К. М. ТОВ «Рихальський завод сухого молока» Житомирської області. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2026. Вип. 20. С. 13–14. (Науковий керівник – доцент Шуляр Альона Л.).

34. Рихальський завод сухого молока. URL: <https://ryhalske.com.ua/uk/about-us> (дата звернення: 10.04.2026).
35. ТОВ «РЗСМ». URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/35694381/ (дата звернення: 10.04.2026).
36. ТОВ «Рихальський завод сухого молока». URL: <https://opendatabot.ua/c/35694381> (дата звернення: 10.04.2026).
37. РИХАЛЬСЬКИЙ ЗАВОД СУХОГО МОЛОКА, ТОВ. URL: https://www.ua-region.com.ua/35694381#google_vignette (дата звернення: 10.04.2026).
38. Головка М. П., Власенко І. Г., Головка Т. М., Семко Т. В. Технологія молока та молочних продуктів з елементами НАСРР: навчальний посібник. Харків: Світ книг, 2021. 290 с.
39. Пелих В. Г., Ковбасенко В. М., Балабанова І. О. Технологія переробки молока. К.: Олді, 2021. 166 с.
40. Технологія молока та молочних продуктів: навчальний посібник / Власенко В. В., Головка М. П., Семко Т. В. та ін. Харківський державний університет харчування та торгівлі. Харків: ХДУХТ, 2018. 202 с.