

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

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

ХИЛЮК ЯНА СЕРГІЙВНА

УДК 636.2.033

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА В УМОВАХ ТОВ
«ВЕРТОКІЇВКА» ЖИТОМИРСЬКОГО РАЙОНУ

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 _____ Яна ХИЛЮК

Керівник роботи:
Альона ШУЛЯР,
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2025

Висновок кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури № ____
від « ____ » _____ 2025 р.

В. о. завідувача кафедри біоресурсів,
тваринництва та аквакультури

Діна ЛІСОГУРСЬКА

« ____ » _____ 2025 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Яна ХИЛЮК** захистила кваліфікаційну роботу з
оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

Тетяна ПОПАДЮК

АНОТАЦІЯ

Хилюк Я. С. Аналіз технології виробництва молока в умовах ТОВ «Вертокийівка» Житомирського району. – 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, 2025.

Дана наукова робота представляє аналіз технології виробництва молока від корів голштинської породи. Встановлено належний рівень організації та управління технологічним процесом виробництва молока, завдяки чому одержано високі показники молочної продуктивності корів.

Ключові слова: годівля, утримання, доїння, видалення гною, управління, молочна продуктивність.

ANNOTATION

Khylyuk Ya. S. Analysis of the technology of milk production in the conditions of LLC «Vertokiyivka», Zhytomyr district – 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, 2025.

This research work presents an analysis of the technology of milk production from Holstein cows. An appropriate level of organisation and management of the technological process of milk production has been established, which has resulted in high milk production rates of cows.

Key words: feeding, maintenance, milking, manure removal, management, milk productivity.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1. 1. Стратегічне значення виробництва молока	7
1. 2. Специфіка молочного виробництва в галузі скотарства	9
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	12
2. 1. Місце та умови проведення досліджень	12
2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень	15
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	17
3. 1. Аналіз технології виробництва молока в умовах ТОВ «Вертокиївка»	17
ВИСНОВКИ	24
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ	25

ВСТУП

Технологія виробництва молока включає низку ключових етапів і елементів, які забезпечують якість, безпечність і стабільність виробництва продукції [1, 2]. Основні елементи цієї технології відомі – це збалансована науково обґрунтована годівля та комфортне утримання корів, грамотно організований процес доїння, регламентоване зберігання та транспортування молока, його лабораторний аналіз, належний ветеринарно-санітарний контроль виробництва, налагоджений зоотехнічно-племінний облік та ефективний менеджмент [3-5]. Порухення технології виробництва молока може мати серйозні наслідки на всіх етапах – від економічних втрат підприємства до здоров'я споживачів. Основними негативними результатами можуть бути зниження якості продукції, аж до загрози здоров'ю споживачів, економічні збитки та екологічні проблеми в регіоні [6-8].

Метою досліджень був аналіз технології виробництва молока в умовах ТОВ «Вертокиївка» Житомирського району.

Предмет досліджень – це технологічні та продуктивні характеристики технології виробництва молока у господарстві.

Об'єкт досліджень – вивчення основних аспектів технологічного процесу виробництва молока.

Під час виконання кваліфікаційної роботи задіяні описовий, зоотехнічні, біометричний **методи досліджень**.

Перелік публікацій

1. Хилюк Я. Тенденції вітчизняного ринку продукції тваринництва. *Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва*: матеріали IV Всеукраїнської конференції молодих вчених та здобувачів освіти, 12 груд. 2024 р. Житомир, 2024. С. С. 97–98.

2. Хилюк Я. С. Характеристика виробничої діяльності ТОВ «Вертокиївка». *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*:

науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2025. Вип. 19. С. 7.

Практичне значення отриманих результатів. Дослідження засвідчили високий рівень організації та управління технологічним процесом виробництва молока від корів голштинської породи, що забезпечило високі показники їхньої молочної продуктивності. Дані результати можуть бути рекомендовані для впровадження у господарствах Житомирської області з метою підвищення ефективності ведення молочного скотарства.

Структура та обсяг роботи. Робота викладена на 28 сторінках комп'ютерного тексту, містить 11 рисунків, 2 таблиці. Список використаної літератури налічує 46 джерел.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1. 1. Стратегічне значення виробництва молока

Стратегічне значення виробництва молока є важливим як для національної продовольчої безпеки, так і для економічного розвитку країни [9, 10]. Основними аспектами, що визначають його стратегічну роль є гарантія продовольчого забезпечення, адже молоко є базовим продуктом харчування, що забезпечує населення необхідними поживними речовинами. Це і білки високої біологічної цінності, кальцій, фосфор, вітаміни групи В та D, жири, які легко засвоюються [11-13].

Також стабільне внутрішнє виробництво молока зменшує залежність від імпорту продуктів тваринного походження, а також дає економічну стабільність і зайнятість, так як молочне скотарство є джерелом постійної зайнятості в сільській місцевості [14]. Окрім цього, супутні галузі (кормовиробництво, транспорт, переробка, ветеринарія) створюють додаткові робочі місця [15], а розвиток кооперативів і малих фермерських господарств сприяє соціально-економічній стабільності громад [16].

Експортний потенціал – ще один з цих аспектів. У країнах з розвиненою молочною інфраструктурою є можливість експортувати як сировину (молоко, вершки), так і перероблену продукцію (сири, масло, сухе молоко). Це сприяє надходженню валюти та зміцненню торгівельного балансу [17].

Аграрна екологічна політика є сучасним принципом сталого розвитку. Молочне виробництво сприяє раціональному використанню земель, особливо в регіонах, непридатних для рослинництва [18]. Також стратегічне значення молочного виробництва полягає у забезпеченні циркуляції органічної речовини в ґрунтах через гній як добриво. У перспективі може бути частиною «зеленої економіки» через біогазові установки [19].

Національна незалежність щодо контролю над власним виробництвом основних продуктів харчування, зокрема молока, є елементом стратегічного суверенітету в умовах криз, війни або глобальних потрясінь (наприклад, пандемій, кліматичних катастроф, воєнних дій) [20].

Отже, виробництво молока від корів відіграє важливу роль у багатьох аспектах економіки, харчування, сільського господарства та соціального життя. Це і його харчова цінність (основне джерело білка, кальцію, вітамінів і мікроелементів). Молоко – це базовий продукт харчування, особливо для дітей і людей похилого віку. Використовується для виробництва сиру, масла, йогуртів, кефіру, сметани тощо [21].

Це і економічна роль, бо молочне скотарство – одна з ключових галузей сільського господарства. Формує значну частину доходів фермерських господарств і створює робочі місця в сільській місцевості. Дає експортний потенціал, особливо у вигляді переробленої молочної продукції [22].

Це і соціальне значення, оскільки, як ми зазначали, забезпечує продовольчу безпеку. Ще підтримує традиційні способи життя у багатьох регіонах, сприяє збереженню сільської інфраструктури. Це і аграрна екосистема, бо корови забезпечують органічне добриво (гній), яке використовується на полях. Деякі системи молочного виробництва інтегрують екологічно сталий підхід до використання ресурсів [21-24]. Врешті це і культурний і традиційний аспект – молоко є частиною національних кухонь, обрядів і традицій (наприклад, виготовлення домашнього сиру, рязанки) [25-26].

Зрештою виробництво молока саме від корів виконує кілька важливих ролей як у тваринництві, так і в харчуванні людини. Бо в першу чергу – це джерело харчування для телят, бо ж основна біологічна роль коров'ячого молока – годування новонароджених телят. Воно містить білки (казеїн, сироваткові білки), жири, вуглеводи (лактозу), вітаміни та мінерали, необхідні для росту і розвитку молодняка [20, 27]. А вже на другому місці є

роль молока як харчового продукту для людей, що є важливим джерелом: кальцію – для міцності кісток і зубів, білків – для побудови тканин. Вітамінів А, D, В2, В12 – для обміну речовин, зору, кровотворення. Використовується як в натуральному вигляді, так і для виготовлення сиру, масла, йогурту, кефіру тощо [28].

Економічна роль молока корів вже нами тут описана вище. Адже молочне скотарство – важливий сектор сільського господарства. І наостанок молоко є товар, який продається безпосередньо або переробляється для експорту у багатьох культурах молоко є символом достатку, здоров'я і чистоти [29, 30].

1. 2. Специфіка молочного виробництва в галузі скотарства

Специфіка виробництва молока в галузі скотарства визначається рядом особливостей, які відрізняють його від інших напрямів тваринництва. Найперше, це біологічні особливості тварин [31]. Продуктивність залежить від лактації – корови починають давати молоко лише після отелення, тому регулярне осіменіння є необхідною умовою виробництва. Тривалість господарського використання корови в середньому складає 4–5 лактацій (років), після чого продуктивність знижується. Чутливість до умов утримання – якість молока та обсяги надою тісно пов'язані з годівлею, гігієною, температурним режимом. Далі – це висока інтенсивність праці. Регулярне доїння (2–3 рази на день) – не допускається пропусків, що вимагає постійної присутності обслуговуючого персоналу або автоматизованих систем. Щоденний догляд – тварини потребують стабільного графіка годування, доїння, чищення, ветеринарного контролю [2, 26, 32].

Також це – інвестиційна ємність. Високі початкові витрати на закупівлю високопродуктивного поголів'я, облаштування доїльних залів, охолоджувального обладнання тощо. Потреба в постійному оновленні основного стада, підтримці генетичного потенціалу [29]. Годівля корів.

Раціон має бути збалансованим по білках, енергії, вітамінах і мінералах. Сезонність кормів впливає на надої: у літній період (при пасовищному утриманні) продуктивність може бути вищою [2]. Якість молока. Визначається вмістом жиру, білка, кількістю соматичних клітин, бактеріальним забрудненням. Високі вимоги до санітарних умов доїння, зберігання та транспортування [5].

Економічна та ринкова специфіка. Молочна продукція є швидкопсувною, тому необхідна розвинена логістика та охолодження. Значну роль відіграє державне регулювання, дотації, квоти в окремих країнах. Залежність від ринкових коливань цін на молоко та корми [11, 30]. Екологічна складова – утримання великої кількості ВРХ супроводжується утворенням гною, сечі, метану – це вимагає системи утилізації та заходів із захисту довкілля [33].

Порушення технології виробництва молока може мати серйозні наслідки на всіх етапах – від здоров'я споживачів до економічних втрат підприємства. Основні наслідки: Зниження якості продукції (занесення мікроорганізмів (бактерій, грибків) через недотримання санітарних норм). Зміна смаку, запаху, консистенції молока [34, 35]. Зниження вмісту корисних речовин, як-от білків, жирів, кальцію. Загроза здоров'ю споживачів (інфекційні захворювання (наприклад, сальмонельоз, туберкульоз, лістеріоз), якщо молоко недостатньо пастеризоване або стерилізоване). Алергічні реакції через додавання заборонених домішок або антибіотиків. Порушення нормативів і законодавства (штрафи або припинення діяльності підприємства). Втрата сертифікатів якості. Неможливість експорту продукції [13, 26].

Економічні збитки також мають місце (зіпсоване молоко непридатне до реалізації, повернення партій з ринку або магазинів, втрата довіри споживачів і зниження репутації бренду. Екологічні проблеми (неправильна утилізація зіпсованого молока забруднює навколишнє середовище) [36].

Сучасні підходи в технології виробництва молока орієнтовані на підвищення продуктивності, якості продукції, безпеки харчових продуктів і зниження впливу на довкілля. Ось ключові напрямки сучасних технологій у молочному виробництві [37]. Перше, автоматизація та роботизація. Роботизоване доїння: автоматизовані доїльні установки (робот-дояр) забезпечують м'яке доїння, зменшення стресу в корів, підвищення надоїв. Сенсорні системи контролю здоров'я тварин: трекери, датчики температури, руху, румінації дозволяють вчасно виявляти хвороби, мастит, охоту. Системи управління стадом (Herd Management Software): обробка великих даних для контролю годівлі, надоїв, здоров'я [4]. Друге, це інновації в годівлі та утриманні. Прецизійна годівля: індивідуальне дозування кормів відповідно до потреб кожної тварини. Раціони з додаванням пробіотиків, ферментів, жирних кислот для покращення здоров'я рубця та якості молока. Комплексне утримання: системи комфортного утримання (наприклад, підлоги з підігрівом, вентиляція, мікроклімат), що впливають на стрес і продуктивність [25]. Третє, це генетичне покращення стада. Селекція за молочністю, стійкістю до хвороб, тривалістю лактації. Геномна селекція – використання ДНК-аналізу для точнішого добору племінного матеріалу [23]. Четверте, це контроль якості та безпеки молока. Автоматичний аналізатор молока (на фермі або при прийманні) визначає: вміст жиру, білка, лактози, кількість соматичних клітин, наявність антибіотиків. «Молочний блокчейн» – цифрові системи простежуваності від ферми до кінцевого споживача [26].

П'яте, це екологічність та сталий розвиток. Біогазові установки з гною – генерація енергії. Скорочення викидів метану завдяки зміні раціону або застосуванню адитивів (наприклад, морських водоростей). Раціональне використання води та енергії, утилізація відходів [8]. Шосте, це цифровізація та Smart-ферми. Інтернет речей (IoT), хмарні сервіси, мобільні додатки – моніторинг і керування фермою в режимі реального часу. Dairy 4.0 – інтеграція штучного інтелекту, аналізу даних і автоматизованих систем в управління фермою [36].

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

2. 1. Місце та умови проведення досліджень

Товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ) «Вертокиївка» (Limited Liability Company «Vertokyivka») – це сучасне аграрне підприємство, розташоване в Житомирській області, яке займається вирощуванням зернових, бобових та олійних культур, а також утриманням молочної великої рогатої худоби й виробництвом товарного молока – рисунок 1 [37].

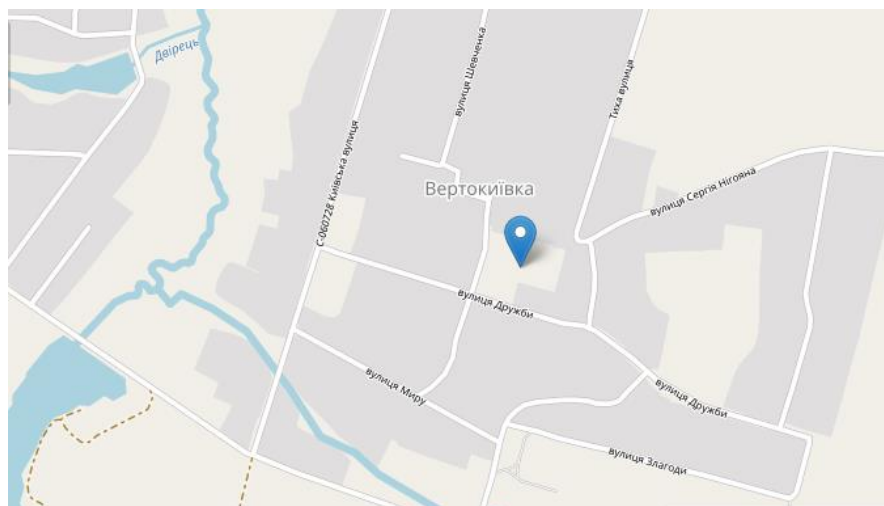


Рис. 1. Мапа розташування підприємства [38].

Юридична особа ТОВ «Вертокиївка» (код ЄДРПОУ 00846085) була зареєстрована 30 липня 2009 року. Розмір статутного капіталу становив 2 502 000,00 грн. Станом на останнє оновлення даних 28 квітня 2025 року, підприємство має статус «зареєстровано» – рисунок 2. Уповноваженою особою товариства є Хоменко Дмитро Григорович, який є також керівником даного господарства [39]. Основні контактні дані – таблиця 1 [40].

Засновником товариства та кінцевим бенефіціаром є Горбачевська Наталія Анатоліївна (тип бенефіціарного володіння – прямий вирішальний вплив, 100 % голосів за правом голосу), тоді як Хоменко Дмитро Григорович

є особою, ким підписано структуру власності (дата підписання 19.09.2023) [41, 42].

Таблиця 1

Основні контактні дані господарства [40]

Адреса	С. Вертокиївка, вул. Злагоди, 5, 12450
Телефон	+380 67 444 0495
Електронна пошта	info@vertokyivka.com
Веб-сайт	www.vertokyivka.com

Щоденний догляд за тваринами забезпечують 30 фахівців, які підвищують ефективність тваринництва. Незважаючи на загальну тенденцію до зменшення кількості великої рогатої худоби в Україні (у жовтні 2023 року спостерігалось скорочення на 190 тисяч голів на 7,9% у порівнянні з попереднім роком), господарство активно розвиває галузь. За останні п'ять років тут збільшили поголів'я на 50%, а надої також на 50%. Діяльність підприємства неодноразово була відзначена районними нагородами [40].



Рис. 2. ТОВ «Вертокиївка»

ТОВ «Вертокиївка» спеціалізується на виробництві товарного молока та вирощуванні зернових культур, зокрема, пшениці, кукурудзи, сої та соняшнику. Вироблена продукція реалізується як на внутрішньому ринку, так і за межами України [43]. Компанія відіграє важливу соціальну роль, забезпечуючи місцевих жителів стабільною зайнятістю та доходом. Вже дев'ятий рік поспіль завдяки відповідальному підходу до роботи тут досягають високих стандартів якості – виробляємо молоко виключно класу

«Екстра». Команда постійно працює над збільшенням обсягів виробництва, покращенням якісних показників молока, дотриманням екологічних принципів і збереженням його натуральності [37].

01.01.2015 року товариство перейшло на спрощену систему оподаткування відповідно до чинного законодавства, займаючись основними видами діяльності – вирощуванням зернових та тваринництвом [44]. Юридична особа ТОВ «ВЕРТОКИЇВКА» перебуває на обліку в органах доходів і зборів України, має чинне свідоцтво платника ПДВ, проте не зареєстрована в Реєстрі неприбуткових установ та організацій [39]. Крім того, підприємство включене до Реєстру отримувачів державної дотації станом на 03.04.2017 року з поданням заяви від 31.03.2017 року. Набуття статусу отримувача бюджетної дотації відбулося 01.02.2017 року. Види діяльності щодо отримання права на дотації – це 01.41 – розведення великої рогатої худоби молочних порід (п.16-1.3.5) [38].

Товариство «Вертокиївка» розташоване у селі Вертокиївка Житомирський район Житомирської області, що у північній частині Правобережної України і характеризується помірно континентальним кліматом та переважно лісово-підзолистими ґрунтами. Середньорічна температура повітря $+7,0...+7,5$ °С. Липень – найтепліший місяць ($+18...+19$ °С). Січень – найхолодніший ($-5...-6$ °С). Річна кількість опадів – близько 600–700 мм. Основна частина опадів припадає на теплий період року. Тривалість вегетаційного періоду – 180–200 днів [37].

Сніговий покрив формується стабільно, зазвичай тримається з грудня до березня. Клімат сприятливий для вирощування зернових, картоплі, овочевих культур, а також льону, кормових трав і ягідників. Основні типи ґрунтів: Дерново-підзолисті – переважають у північній частині. Сірі лісові ґрунти – у центральній і південній частині району. Торфово-болотні ґрунти – зустрічаються в низинних, заболочених місцевостях. Механічний склад – переважно супіщані й суглинкові ґрунти. Родючість – середня; для підвищення врожайності необхідне внесення органічних і мінеральних

добрих, вапнування (через кислу реакцію ґрунтів у багатьох ділянках). Ґрунтові води залягають на глибинах 1-3 м у низинах і понад 5 м на височинах. Ці умови загалом сприятливі для сільського господарства, лісівництва та садівництва [43].

Молочна ферма «Вертокиївки» розташована з урахуванням вигідних критеріїв. Це кліматичні умови (помірний клімат сприяє хорошему здоров'ю корів і високому надої молока. Надмірна спека або холод негативно впливають на продуктивність). Це і доступ до води (постійне джерело чистої води (ріки, свердловини, водогін). Вода потрібна як для поїння тварин, так і для прибирання) [45]. Також це наявність кормової бази (близькість полів, де можна вирощувати корми (кукурудза, люцерна, сіно). Зменшує витрати на транспортування кормів). Це і транспортна доступність (близькість до доріг, щоб зручно було доставляти молоко на переробку. Недалеко від ринків збуту (переробні заводи, магазини, споживачі). Теж враховано віддаленість від житлових зон (щоб уникнути конфліктів через запахи та шум. Водночас недалеко, щоб мати доступ до робочої сили). Наявність електроенергії та інфраструктури (для доїльного обладнання, освітлення, охолодження молока). Враховані правові та екологічні аспекти (дотримання санітарних норм, можливість утилізації відходів (гній, стічні води) [46].

2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень

Для виконання кваліфікаційної роботи використано матеріали зоотехнічної та племінної документації великої рогатої худоби голштинської породи, яку у ТОВ «Вертокиївка» використовують для виробництва молока. Дослідження були проведені у відповідності до складеної схеми – рисунок 3. Аналіз технологічного процесу виробництва молока включає технологічні та продуктивні параметри, за якими здійснені дослідження.

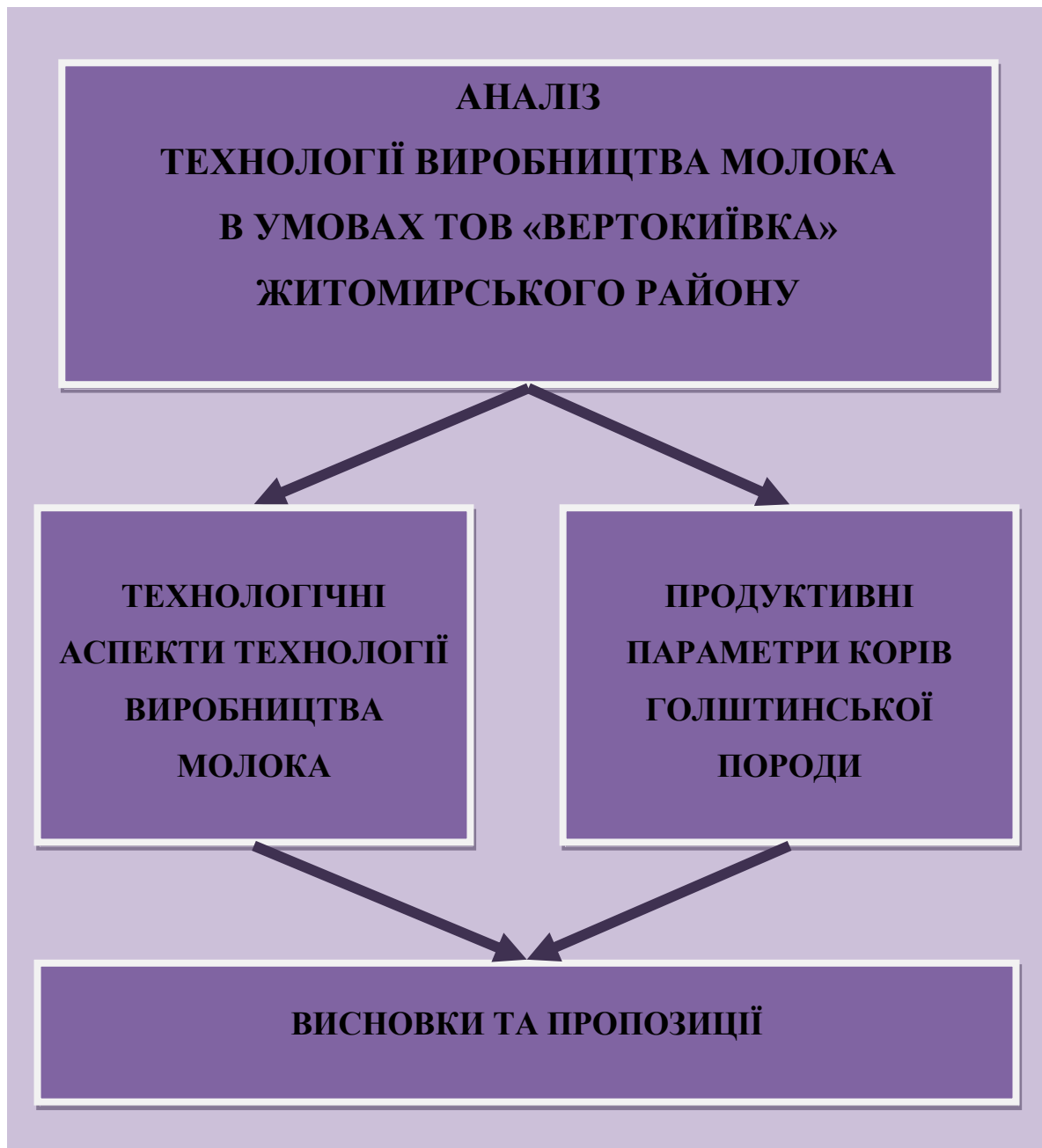


Рис. 3. Схема проведення досліджень

Дослідження параметрів, зазначених у схемі, проводилося відповідно до загальноприйнятих методичних рекомендацій та чинних зоотехнічних нормативів. Обробку одержаних цифрових даних здійснювали із застосуванням варіаційно-статистичних методів аналізу з визначенням рівнів статистичної достовірності результатів.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3. 1. Аналіз технології виробництва молока в умовах ТОВ «Вертокиївка»

У ТОВ «Вертокиївка» Житомирського району для виробництва молока розводять корів голштинської породи. Загальна чисельність великої рогатої худоби становить 700 голів, із яких 330 – це корови: 300 дійних і 30 сухостійних. Утримання корів здійснюється у безприв'язний спосіб – рисунок 4.



Рис. 4. Як утримують корів у господарстві

Годують худобу тут два рази на добу – рис. 5 – зранку о 5 ранку й ввечері о 17 годині. У раціонах використовуються як корми власного виробництва (силос з кукурудзи, сінаж з жита та інші корми), так і закуплені – зокрема, соєва макуха та соняшниковий шрот. Для забезпечення

повноцінного живлення тварин і балансування раціонів додатково закупаються мінерально-вітамінні добавки.

Процес складання раціонів та управління годівлею здійснюється за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення, яким можна зручно керувати зі смартфона. Завдяки впровадженню цифрових технологій у процес годівлі досягається не лише вища ефективність виробництва, а й покращується загальний стан здоров'я тварин.

Під час заготівлі кормів у ТОВ «Вертокиївка» суворо дотримуються всіх технологічних вимог, а умови їх зберігання відповідають встановленим нормативам і забезпечують збереження якості кормів.



Рис. 5. Заготівля кормів та годівля корів

Процес машинного доїння корів проводиться тричі на добу в доїльному залі типу «Ялинка» фірми De Laval – рисунок 6. Після доїння молоко

зберігається в танках-охолоджувачах, розміщених у молочному блоці, до моменту відправлення на молокопереробне підприємство.



Рис. 6. Процес доїння молочного стада та зберігання молока

У цьому ж блоці знаходиться й «молочне таксі», яке господарство придбало минулого року – рисунок 7. «Молочне таксі» – це спеціалізований мобільний пристрій для транспортування, підігріву та роздачі молока телятам. Його основне призначення полегшити процес годівлі молодняка.



Рис. 7. Так виглядає «молочне таксі»

Це обладнання значно економить час працівників ферми, покращує якість годівлі телят і знижує ризик захворювань, пов'язаних з неправильною годівлею.

Надоєне молоко господарство реалізовує на молокопереробне підприємство компанію «Люстдорф» (м. Іллінці Вінницької області).

ТОВ «Вертокиївка» бере участь у швейцарсько-українському проєкті «Створення системи контролю за безпечністю харчових продуктів на основі оцінки ризиків у циклі виробництва та збуту молочних продуктів в Україні», що реалізується за підтримки Швейцарії – а саме конфедерації виробників молока та міжнародної компанії «SAFOSO».

Завдяки участі в цьому проєкті та високому професіоналізму працівників господарства (ретельному догляду за поголів'ям, належним утриманням, якісною годівлею та створенням відповідних умов догляду та утримання), протягом останніх десяти років тут стабільно виробляють молоко найвищого – «екстра» – гатунку.

Процес видалення гною механізований та здійснюється що дві години з використанням дельта-скреперних установок – рисунок 8.



Рис. 8. Процес гноєвидалення

Процес відтворення нерозривно пов'язаний з молокоутворенням у корів, тому ветеринарні спеціалісти у господарстві докладають усіх зусиль для високого рівня репродуктивного здоров'я корів та отримання телят. Так,

для визначення тільності на ранніх термінах тут використовують ультразвуковий пристрій – рисунок 9.



Рис. 9. Рання діагностика тільності корів

Для оцінки якості молока відбирають його проби щоденно та досліджують на приладі «Екомілк» – рисунок 10.

Це автоматизований аналізатор молока, призначений для швидкого і точного визначення основних фізико-хімічних показників молока, зокрема вмісту жиру, білка, сухої речовини, густини тощо. Завдяки простоті використання, високій точності та швидкості аналізу, цей прилад сприяє покращенню контролю якості продукції та підвищенню ефективності виробничих процесів у молочному виробництві.



Рис. 10. Оцінка якості молока у господарстві

Високий рівень обліку та менеджменту молочно-товарної ферми забезпечує використання програмного забезпечення системи управління «Юніформ-Агрі» – рисунок 11.

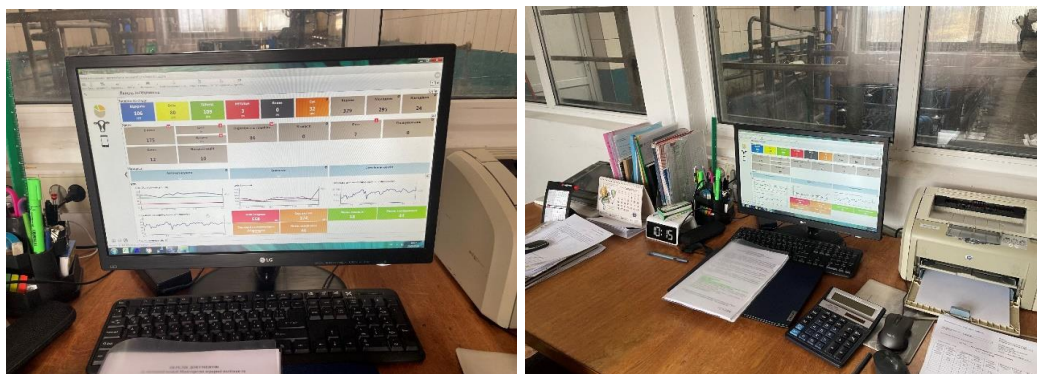


Рис. 11. Програма «Юніформ-Агрі»

Програма забезпечує автоматизований збір, обробку та аналіз даних про кожну тварину, що дає змогу оперативно приймати управлінські рішення. Серед основних функцій системи – ведення індивідуального обліку тварин, моніторинг продуктивності, контроль репродуктивного стану, управління раціонами годівлі та ветеринарними заходами. Програма дозволяє підвищити точність даних, оптимізувати виробничі процеси та поліпшити загальні показники ефективності ферми.

Отже, технологічний процес виробництва молока від корів голштинської породи організовано на високому рівні.

Наступним етапом запланованих нами досліджень за темою кваліфікаційної роботи був аналіз молочної продуктивності корів голштинської породи. Варто відмітити, що це найбільш високомолочна порода великої рогатої худоби [23].

Що стосується її продуктивності у ТОВ «Вертокиївка», то вона зросла за останні кілька років удвічі, що стало результатом спільних зусиль працівників, персоналу ферми, а також завдяки сприянню учасників вже згаданого вище швейцарсько-українського проекту.

Як було нами встановлено (таблиця 2), середній надій за лактацію від голштинських корів був високим і складав 10537 кг молока. Середній вміст

жиру становив 3,91 %, а білка – 3,37 %. Такі високі показники дозволили отримати в сумі 767,2 кг сумарної кількості молочних жиру та білка.

Коефіцієнти варіації за вивченими параметрами молочної продуктивності коливалися від найвищого значення 15,8 % по надою до найнижчого 9,1 % по вмісту жиру в молоці.

Таблиця 2

Аналіз молочної продуктивності корів за основними показниками

Показники та одиниці вимірювання	M±m	C _v , %	Показники та одиниці вимірювання	M±m	C _v , %
Надій, кг	10537± 67,5	15,8	Кількість молочного жиру, кг	412,1± 3,89	14,9
Вміст жиру, %	3,91± 0,015	9,1	Кількість молочного білка, кг	355,1± 4,03	13,7
Вміст білка, %	3,37± 0,019	9,7	Загальна кількість молочного жиру і білка, кг	767,2± 7,88	14,1

Отже, завдяки добре налагодженій технології виробництва молока та використанню високопродуктивної худоби у ТОВ «Вертокиївка» отримано високі параметри молочної продуктивності корів.

ВИСНОВКИ

Харчова безпека населення та продовольча для всієї держави, економічна стабільність сільського господарства, зайнятість населення у сільських чи приміських районах, високий експортний потенціал молочного скотарства – все це формує стратегічну цінність виробництва коров'ячого молока.

Залежність від технологій, щоденне отримання продукції, високі вимоги до догляду за тваринами, великий обіг оборотних коштів – всі ці аспекти характеризують специфіка молочного виробництва в галузі скотарства та потребують чіткого контролю та постійного моніторингу.

Наукові дослідження згідно із темою кваліфікаційної роботи організовано і проведено у господарсько-кліматичних умовах ТОВ «Вертокиївка», що розташоване у Житомирському районі Житомирської області.

В результаті досліджень встановлено високий рівень організації та управління технологічним процесом виробництва молока від худоби голштинської породи та отримано високі показники молочної продуктивності корів.

Одержані результати досліджень можуть бути рекомендовані для впровадження у господарствах Житомирщини для ефективного управління молочним скотарством.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Стандарти інтенсивного виробництва молока. URL: <https://surl.li/oskzef> (дата звернення: 11.03.2025).
2. Bauman D. E., McGuire M. A., Harvatine K. J. Mammary gland, milk biosynthesis and secretion: milk fat. *Dairy Sciences*. 2011. Second Edition. P. 352–358.
3. Вплив генетичних і паратипових чинників на господарськи корисні ознаки корів / Гладій М. В. та ін. Розведення і генетика тварин. 2014. Вип. 48. С. 48–61.
4. Технологія виробництва продукції тваринництва: підручник / Бусенко О. Т. та ін. К.: Агроосвіта, 2013. 492 с.
5. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини / Костенко В. І. та ін. К.: Урожай, 1995. 472 с.
6. Technology adoption in dairy agribusiness. URL: <https://surli.cc/vvzxik> (11.03.2025).
7. An assessment tool to help producers improve cow comfort on their farms / Vaseur E. and etc. *Journal of Dairy Science*. 2015. № 98. P. 698–708.
8. Dairy farming technologies. URL: <https://surli.cc/cyhoye> (дата звернення: 11.03.2025).
9. Козак О. А. Розвиток молочної галузі в контексті забезпечення продовольчої безпеки України. *Економіка АПК*. 2018. № 2. С. 14–22.
10. Дубовик К. С. Інвестиції – основне джерело економічного розвитку молочної галузі в Україні. *Вісник НТУ ХПІ*. 2014. № 37 (1080). С. 125–140.
11. Рубан Ю. Д. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. Х.: Еспада, 2002. 572 с.
12. Selection for Disease Resistance. URL: <https://surl.li/hcviuj> (дата звернення: 11.03.2025).
13. Shuliar Alina. Monitoring of selection and technological elements of production of livestock products in farms of Ukraine and Europe. Prospects for the

development and implementation of innovative technologies in veterinary medicine and animal husbandry: scientific monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. P. 574–605.

14. Miglior F. Dairy cattle: genetic and technological factors. *Journal of Dairy Science*. 2017. № 100. P. 51–71.

15. Почукалін А., Різун О., Прийма С. Рівень основних та додаткових селекційних ознак у високопродуктивних стадах України. *Науковий вісник «Асканія Нова»*. 2018. Вип. 11. С. 122–130.

16. Misiuk M., Zakhodym M. Development of the milk market in the context of ensuring the country's food security. *Ekonomika APK*. 2021. № 28. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202101034>.

17. Грідін О. В., Мирний Є. В. Передумови забезпечення економічної ефективності виробництва молока та продуктів його переробки в Україні. *Вісник ХНТУСГ ім. Василенка*. 2019. Вип. 26. С. 113–126.

18. Гмиря В. П. Фінансові інструменти підтримки виробництва аграрної продукції як невідомої складової продовольчої безпеки країни. *Вісник ХНТУСГ ім. Василика*. 2019. Вип. 206. С. 147–161.

19. Михайленко О. В. Молочна промисловість України: аналіз стану та перспективи розвитку. *Інфраструктура ринку*. 2022. № 65. С. 197–200.

20. Копійка Т., Гаркавко В. Роль молочної кооперації в економічному зростанні молочнопереробного виробництва в Україні. URL: <https://surl.li/qopxje> (11.03.2025).

21. Про значення молочної галузі для продовольчої безпеки країни. Сировина. Логістика. URL: <https://surl.li/efrumv> (11.03.2025).

22. Kubrac N., Kuzo N., Kosar N. Study of the current conditions and prospects of dairy production development in Ukraine. URL: <https://doi.org/10.23939/eem2019.01.104> (дата звернення: 11.03.2025).

23. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії / Засуха Т. В. та ін. К.: Основи, 1999. 510 с.

24. Кузьменко Л. М., Усенко С. О. Виробництво молока як сировини для виробництва органічних молочних продуктів. *Органічне агровиробництво: освіта і наука*: збірник матеріалів VII Міжнародної науково-практичної конференції, 25 жовт. 2022 р., Київ, 2022. С. 131–134.
25. Шуляр Аліна Л., Шуляр Альона Л., Ткачук В. П. Оцінка господарськи корисних ознак молочної худоби. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2025. № 1 (46). С. 143–148. DOI: <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2025-1.20>.
26. Milk and dairy products in human nutrition. URL: <https://surl.li/qductw> (дата звернення: 11.03.2025).
27. Вступ до продуктивності корів. URL: <https://surli.cc/phpgio> (дата звернення: 13.04.2025).
28. Anatomy of the cow's reproductive tract. URL: <https://surl.lu/tcfgnp> (дата звернення: 13.04.2025).
29. Фактори розвитку молочного сектору. URL: <https://surl.li/bxmyuz> (дата звернення: 13.04.2025).
30. Milk production process, technological aspects and quality. URL: <https://surli.cc/ujwqmh> (дата звернення: 13.04.2025).
31. Three main ways to increase productivity. URL: <https://surl.li/yfnkc> (дата звернення: 16.04.2025).
32. Технологія виробництва молока та молочних продуктів в Україні. URL: <https://surl.li/ftiryc> (дата звернення: 16.04.2025).
33. Adefulu A D. Promotional strategy impacts on organizational market share and profitability. *Acta Universitatis Danubius*. 2015. № 11 (6). P. 20–33.
34. Rushen J., Vasseur E. Producer experience with transitioning to automatic milking. *Journal of Dairy Science*. 2018. № 101 (10). P. 95–107.
35. Food safety for food security: relationship between global megatrends and developments in food safety / King T. et al. *Trends Food Sci. Technol.* 2017. № 68. P. 160–175.

36. Industrial revolution technologies in the production of milk and its derivatives. URL: <https://surl.lu/ahyyik> (дата звернення: 16.04.2025).
37. ТОВ «Вертокийівка». URL: <https://www.vertokyivka.com/> (дата звернення: 20.04.2025).
38. Юридична адреса на карті: ТОВ «Вертокийівка». URL: <https://surli.cc/dgxlve> (дата звернення: 20.04.2025).
39. ТОВ «Вертокийівка». URL: <https://opendatabot.ua/c/00846085> (дата звернення: 20.04.2025).
40. ТОВ «Вертокийівка». URL: <https://www.facebook.com/people//> (дата звернення: 20.04.2025).
41. ТОВ «Вертокийівка». URL: <https://surl.li/gelnqr> (дата звернення: 20.04.2025).
42. Товариство з обмеженою відповідальністю «Вертокийівка». URL: <https://surl.li/ppcxpq> (дата звернення: 20.04.2025).
43. Господарсько-фінансова звітність ТОВ «Вертокийівка».
44. ТОВ «Вертокийівка». URL: <https://surl.lu/ihuphq> (дата звернення: 20.04.2025).
45. Ефективна молочна ферма: важливі нюанси будівництва. URL: <https://surl.li/nicqkn> (дата звернення: 27.04.2025).
46. Сучасна молочна ферма: з чого почати? URL: <https://surl.li/ribgzj> (дата звернення: 27.04.2025).