

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

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

ТУРОВСЬКИЙ ОЛЕКСАНДР МЕЧИСЛАВОВИЧ

УДК 636.2.033

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
АНАЛІЗ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ ТА ЯКОСТІ ЇХ
МОЛОКА В УМОВАХ ТОВ «ВЕРТОКІЇВКА»
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 _____ Олександр ТУРОВСЬКИЙ

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 **Олександр ТУРОВСЬКИЙ** захистив кваліфікаційну
роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

Тетяна ПОПАДЮК

АНОТАЦІЯ

Туровський О. М. Аналіз молочної продуктивності корів та якості їх молока в умовах ТОВ «Вертокиївка» 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.

Досліджено рівень молочної продуктивності залежно від лактації та оцінено якість молока за органолептичними, фізико-хімічними і санітарними показниками. Встановлено, що господарство забезпечує стабільне виробництво молока екстра ґатунку та високий рівень продуктивності стада.

Ключові слова: голштинська порода, технологія виробництва, кількісні показники, молочна продуктивність, якість молока.

ANNOTATION

Turovskyi O. M. Analysis of milk productivity of cows and the quality of their milk in the conditions of LLC «Vertokyivka» 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.

The level of milk productivity depending on lactation was studied and the quality of milk was assessed by organoleptic, physicochemical and sanitary indicators. It was established that the farm ensures stable production of extra-grade milk and a high level of herd productivity.

Key words: Holstein breed, production technology, quantitative indicators, milk productivity, milk quality.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1. 1. Біологічні та господарські чинники формування молочної продуктивності корів	7
1. 2. Господарські корисні та продуктивні ознаки молочної худоби, методи їх оцінки та шляхи підвищення продуктивності корів	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	16
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	18
3. 1. Аналіз молочної продуктивності корів та якості їх молока в умовах ТОВ «Вертокиївка» Житомирської області	18
ВИСНОВКИ	27
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	28

ВСТУП

У сучасних умовах розвитку молочного скотарства особливого значення набуває підвищення продуктивності корів та покращення якості молока, оскільки саме ці показники визначають ефективність функціонування галузі та її конкурентоспроможність. Виробництво високоякісного молока є одним із пріоритетних напрямів аграрного сектору, адже молочна продукція належить до основних складових раціону населення та має важливе значення для забезпечення продовольчої безпеки держави. У зв'язку з цим актуальним є вивчення чинників, які впливають на рівень молочної продуктивності корів, склад і технологічні властивості молока в умовах сучасних сільськогосподарських підприємств [1-6].

ТОВ «Вертокиївка» Житомирської області є одним із провідних господарств молочного напрямку продуктивності, де впроваджуються сучасні технології утримання, годівлі та доїння корів. Аналіз молочної продуктивності тварин та якісних показників молока в умовах цього підприємства дозволяє оцінити ефективність застосовуваних технологічних рішень, рівень реалізації генетичного потенціалу поголів'я та відповідність продукції сучасним вимогам переробної промисловості, що і було **метою досліджень** за темою кваліфікаційної роботи.

Предмет дослідження – показники молочної продуктивності корів та якісні характеристики молока.

Об'єкт дослідження – моніторинг кількісних та якісних показників продуктивності молочного стада в умовах ТОВ «Вертокиївка» Житомирської області.

Методи досліджень: аналітичні, зоотехнічні, біометричні.

Перелік публікацій

1. **Turovsky O. M., Savchuk M. I., Khorov R. V.** The value of livestock products: a modern aspect. *Біологія тварин*. 2026. Т. 26, № 3. С. 179. (Матеріали 24-ї 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. Туровський О. М. Молочна продуктивність корів та якість їх молока в умовах ТОВ «Вертокиївка» Житомирської області. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2026. Вип. 20. С. 19–20. (Науковий керівник – доцент Шуляр А. Л.).

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх використання для вдосконалення технології виробництва молока, підвищення продуктивності корів, поліпшення якості молочної сировини та зростання економічної ефективності господарства, що й обумовлює актуальність обраної теми дослідження.

Структура та обсяг роботи. Об'єм роботи – 32 сторінки друкованого тексту, вона містить 8 ілюстрацій та 1 таблицю. Перелік використаних джерел включає 40 найменувань літератури.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1. 1. Біологічні та господарські чинники формування молочної продуктивності корів

Молочна продуктивність корів є однією з найважливіших господарсько корисних ознак у молочному скотарстві, яка визначає ефективність виробництва молока та економічну результативність галузі. Рівень молочної продуктивності формується під впливом складної взаємодії спадкових особливостей тварин і умов зовнішнього середовища. Саме тому для повної реалізації генетичного потенціалу корів необхідно враховувати як біологічні, так і господарські чинники, що впливають на кількість і якість отриманого молока [7-8].

До основних біологічних чинників належать порода, спадковість, вік, жива маса, фізіологічний стан тварин та особливості їх відтворної функції. Одним із найважливіших факторів є породна належність корів. Різні породи характеризуються неоднаковим рівнем молочної продуктивності, вмістом жиру та білка в молоці, тривалістю господарського використання та адаптаційними властивостями. Найвищі показники надоїв серед молочних порід демонструють голштинська, джерсейська, айрширська та українська чорно-ряба молочна породи. Завдяки цілеспрямованій селекційній роботі сучасні молочні породи мають високий генетичний потенціал продуктивності, який за сприятливих умов може забезпечувати надої понад 10–12 тис. кг молока за лактацію [9-11].

Важливу роль у формуванні продуктивності відіграє спадковість. Встановлено, що рівень успадкування молочної продуктивності становить у середньому 25–40 %, тоді як решта залежить від умов утримання та годівлі. Використання високопродуктивних бугаїв-плідників і сучасних методів геномної селекції дає можливість значно підвищити продуктивний потенціал стада. У сучасному молочному скотарстві дедалі ширше використовуються

генетичні оцінки тварин за показниками продуктивності, здоров'я, довголіття та якості молока [12].

Суттєвий вплив на молочну продуктивність має вік корів та номер лактації. Найнижчі надої зазвичай спостерігаються у первісток, оскільки їх організм ще продовжує рости та розвиватися. Максимальна продуктивність досягається на третій–п'ятій лактаціях, після чого поступово знижується внаслідок вікових змін організму. Важливим показником є також жива маса тварин. Корови з добре розвиненою конституцією та міцною будовою тіла здатні ефективніше використовувати поживні речовини кормів для синтезу молока.

На рівень продуктивності впливає і фізіологічний стан тварин. Особливе значення мають тривалість сервіс-періоду, міжотельного періоду, стан здоров'я вимені та репродуктивної системи. Захворювання, особливо мастити, кетози, ацидози та інші метаболічні порушення, призводять до значного зниження надоїв і погіршення якості молока. Тому важливим завданням є підтримання належного рівня ветеринарного обслуговування та профілактики захворювань [13, 14].

Поряд із біологічними чинниками вирішальне значення мають господарські фактори, які безпосередньо визначають умови реалізації генетичного потенціалу тварин. Одним із найважливіших чинників є годівля корів. Для утворення молока необхідна значна кількість поживних речовин, тому раціони повинні бути збалансованими за енергією, протеїном, клітковиною, мінеральними речовинами та вітамінами. Недостатня або незбалансована годівля призводить до зниження продуктивності, порушення обміну речовин і погіршення репродуктивних показників. Сучасні технології передбачають використання повнозмішаних раціонів (TMR), які забезпечують рівномірне надходження поживних речовин до організму тварин [15].

Важливим господарським чинником є система утримання корів. У сучасних господарствах переважає безприв'язна технологія утримання, яка

забезпечує більшу свободу руху тварин, покращує їх фізіологічний стан і сприяє підвищенню продуктивності. Значний вплив мають параметри мікроклімату приміщень: температура, вологість повітря, швидкість його руху, рівень освітлення та вентиляція. Відхилення цих показників від оптимальних значень викликає тепловий або холодний стрес, що негативно позначається на продуктивності корів.

Важливе місце серед господарських факторів займає технологія доїння. Правильна організація доїння забезпечує повне видоювання молока, профілактику захворювань вимені та високу якість продукції. Використання сучасних доїльних установок і роботизованих систем дозволяє підвищити ефективність виробництва молока та зменшити вплив людського фактора. Водночас велике значення має дотримання санітарно-гігієнічних вимог під час доїння та первинної обробки молока.

Серед господарських чинників також важливу роль відіграють організація відтворення стада, рівень селекційної роботи, кваліфікація персоналу та загальна система управління господарством. Раціональне ведення племінної роботи сприяє поступовому підвищенню продуктивності тварин, а належний контроль за технологічними процесами дозволяє мінімізувати виробничі втрати та забезпечити стабільні результати [16-20].

1. 2. Показники якості молока корів та фактори, що впливають на їх формування

Якість молока корів є одним із ключових показників ефективності молочного скотарства, оскільки вона визначає його харчову цінність, технологічні властивості та придатність до переробки. Під показниками якості молока розуміють комплекс фізико-хімічних, мікробіологічних та органолептичних характеристик, які формуються під впливом генетичних, фізіологічних і зовнішніх факторів. До основних показників належать вміст жиру, білка, лактози, сухих речовин, соматичних клітин, кислотність,

густина, бактеріальне обсіменіння та наявність залишків антибіотиків чи інших інгібуючих речовин.

Одним із найважливіших компонентів є жир молока, який визначає його енергетичну цінність і технологічні властивості, зокрема при виробництві масла та сиру. Вміст жиру у коров'ячому молоці зазвичай коливається в межах 3,2–4,5 %, але може змінюватися залежно від породи, раціону та лактаційного періоду. Не менш важливим є білок (3,0–3,5 %), який впливає на вихід сирної маси та загальну харчову цінність продукту. Особливу увагу приділяють казеїну, що є основним білковим компонентом і визначає сиропридатність молока [21-23].

Лактоза (4,5–5,0 %) виконує роль основного вуглеводу молока і впливає на процеси бродіння під час виробництва кисломолочних продуктів. Сухі речовини без жиру (СЗНЖ) є важливим інтегральним показником, який характеризує загальну концентрацію поживних речовин. Високий рівень сухих речовин свідчить про якісне молоко, придатне для глибокої переробки [24].

Важливим санітарно-гігієнічним показником є кількість соматичних клітин. Підвищення їх рівня (понад 400 тис./мл) часто свідчить про запальні процеси у вимені, зокрема мастит, що суттєво погіршує якість молока та знижує його технологічну цінність. Також критичним є рівень бактеріального обсіменіння, який залежить від умов доїння, зберігання та гігієни на фермі. Висока кислотність або її відхилення від норми може свідчити про початок псування молока [25].

Формування показників якості молока залежить від комплексу факторів, які умовно поділяють на генетичні, фізіологічні, кормові, технологічні та екологічні. Генетичні фактори включають породу, індивідуальні особливості тварин і селекційний потенціал. Наприклад, голштинська порода характеризується високими надоєм, але дещо нижчим вмістом жиру, тоді як джерсейська відзначається підвищеним вмістом жиру та білка.

Фізіологічний стан тварини також має значний вплив. На початку лактації молоко містить менше жиру і білка, тоді як у кінці лактації їх концентрація зростає. Вік корови, стадія лактації, тільність і стан здоров'я безпосередньо впливають на склад молока. Особливо негативно на якість впливають мастити та інші захворювання вимені [26-29].

Велике значення має годівля. Збалансований раціон, що містить достатню кількість енергії, протеїну, мінералів і вітамінів, сприяє підвищенню вмісту жиру та білка. Надлишок концентратів або різка зміна раціону може призвести до зниження жирності молока. Використання високоякісних кормів, зокрема зеленої маси, силосу та сіна, позитивно впливає на біохімічний склад молока [30].

Технологія утримання та доїння також є важливим фактором. Антисанітарні умови утримання, порушення гігієни доїння та несвоєчасне охолодження молока призводять до підвищення бактеріального обсіменіння. Використання сучасних доїльних установок і дотримання санітарних норм дозволяє значно покращити якість продукції [31].

Крім того, на якість молока впливають сезонні та кліматичні умови. У літній період, за високих температур, можливе зниження жирності та збільшення ризику бактеріального забруднення. Взимку при правильній годівлі молоко часто має більш стабільний склад і вищу щільність сухих речовин [32].

Таким чином, якість молока є багатофакторним показником, що формується під впливом генетичних, фізіологічних, кормових і технологічних умов. Для отримання високоякісної молочної продукції необхідно забезпечити комплексний підхід, що включає селекційну роботу, збалансовану годівлю, належні умови утримання та дотримання ветеринарно-санітарних вимог. Саме поєднання цих факторів дозволяє підвищити як продуктивність корів, так і харчову цінність молока.

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

2. 1. Місце та умови проведення досліджень

ТОВ «Вертокиївка» є сучасним сільськогосподарським підприємством України, яке здійснює багатoproфільну діяльність у сфері агропромислового виробництва. Воно належить до підприємств змішаного типу, оскільки поєднує рослинницький і тваринницький напрями, а також займається допоміжними видами діяльності, пов'язаними з аграрною переробкою та реалізацією продукції. Підприємство має важливе значення для аграрного сектору Житомирської області, забезпечуючи виробництво сільськогосподарської сировини та продуктів харчування [33].



Рис. 1. ТОВ «Вертокиївка»

Юридична адреса ТОВ «Вертокиївка» розташована в Україні, Житомирська область, Житомирський район, село Вертокиївка, вулиця Злагоди, будинок 5. Таке географічне розташування є сприятливим для ведення сільськогосподарської діяльності, оскільки регіон характеризується родючими ґрунтами, помірним кліматом і розвинутою аграрною інфраструктурою. Це дозволяє підприємству ефективно використовувати природно-кліматичні ресурси для вирощування сільськогосподарських культур та розвитку тваринництва [34].

Підприємство було зареєстровано 30 липня 2009 року і з того часу поступово розширювало масштаби своєї діяльності. За період функціонування воно пройшло шлях від відносно невеликого господарства до стабільного аграрного підприємства з диверсифікованою структурою виробництва. Розвиток ТОВ «Вертокиївка» відбувався завдяки впровадженню сучасних технологій у рослинництві та тваринництві, оновленню матеріально-технічної бази та оптимізації виробничих процесів [35].

Основними видами діяльності ТОВ «Вертокиївка» є вирощування зернових, бобових та олійних культур, що становить базовий напрямок рослинництва підприємства. Крім того, господарство займається розведенням великої рогатої худоби, свинарством, виробництвом кормів, допоміжною діяльністю у тваринництві та оптовою торгівлею сільськогосподарською продукцією. Така диверсифікація дозволяє зменшувати ризики, пов'язані з коливаннями ринку, та забезпечувати стабільні економічні результати.



Рис. 2. Основні напрями діяльності ТОВ «Вертокиївка»

Керівником підприємства є Хоменко Дмитро Григорович, який виконує функції управління господарською діяльністю та забезпечує стратегічний розвиток компанії. Саме під його керівництвом підприємство здійснює планування виробництва, організацію технологічних процесів, контроль за фінансово-економічною діяльністю та впровадження інноваційних підходів у веденні сільського господарства. Кінцевим бенефіціарним власником також є Хоменко Д. Г., що свідчить про зосередженість управління в межах однієї управлінської структури [36].

Рослинницький напрям є основою діяльності підприємства. Вирощування зернових і технічних культур забезпечує кормову базу для тваринництва, а також формує товарну продукцію для реалізації на внутрішньому та зовнішньому ринках. Водночас тваринницька галузь дозволяє ефективно використовувати кормові ресурси та отримувати продукцію високої доданої вартості.

Згідно з фінансово-економічними показниками, підприємство демонструє стабільні результати господарської діяльності. За останні звітні періоди дохід підприємства становив близько 127,0 млн. грн., а чистий прибуток близько 25,7 млн грн. Загальна вартість активів перевищує 111 млн. грн., що свідчить про достатній рівень матеріально-технічного забезпечення та фінансової стійкості. Середньооблікова чисельність працівників становить приблизно 59 осіб, що вказує на середній масштаб виробництва та достатню забезпеченість трудовими ресурсами [37].

Аналіз виробничих показників свідчить про те, що підприємство має позитивну динаміку розвитку. Зростання доходів та активів є результатом ефективного управління виробничими процесами, раціонального використання земельних ресурсів та впровадження сучасних технологій у сільському господарстві. Особливу роль відіграє оптимізація структури посівних площ і підвищення продуктивності тваринництва.



Рис. 3. Основні економічні показники діяльності ТОВ «Вертокиївка» та основні тенденції розвитку підприємства

Важливим чинником ефективності діяльності ТОВ «Вертокиївка» є використання сучасної техніки та технологій. Це включає механізацію польових робіт, застосування сучасних систем удобрення та захисту рослин, а також впровадження елементів автоматизації у тваринницьких комплексах. Завдяки цьому підприємство підвищує продуктивність праці та знижує собівартість продукції.

Отже, ТОВ «Вертокиївка» є стабільним та перспективним аграрним підприємством, яке поєднує рослинництво і тваринництво, ефективно використовує ресурсний потенціал регіону та демонструє позитивні фінансово-економічні результати. Його діяльність спрямована на подальший розвиток аграрного виробництва, підвищення ефективності господарювання та зміцнення позицій на ринку сільськогосподарської продукції.

2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень

Для виконання роботи використовували комплекс загальноприйнятих наукових методів досліджень. Аналітичний метод застосовували для опрацювання наукової літератури, нормативної документації та виробничих матеріалів господарства. Монографічний метод використовували для детального вивчення виробничої діяльності ТОВ «Вертокиївка» та особливостей технології виробництва молока.

На рис. 4 зображено схему проведення досліджень.



Рис. 4. Схема для проведення досліджень

Зоотехнічні методи застосовували для оцінки показників продуктивності тварин. Для аналізу молочної продуктивності використовували дані електронного обліку щодо надою молока, вмісту жиру і білка, тривалості лактації та інших господарсько корисних ознак корів.

Якість молока оцінювали за допомогою органолептичних та фізико-хімічних методів досліджень. Визначали масову частку жиру, білка, сухих речовин, густину, кислотність та інші показники, що характеризують технологічні властивості молочної сировини.

Отримані результати узагальнювали та опрацьовували за допомогою статистичних методів із визначенням середніх величин, відносних показників і аналізом динаміки продуктивності корів. Це дало можливість об'єктивно оцінити рівень молочної продуктивності тварин та якість молока в умовах ТОВ «Вертокиївка» Житомирської області [38-40].

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3. 1. Аналіз молочної продуктивності корів та якості їх молока в умовах ТОВ «Вертокиївка» Житомирської області

У ТОВ «Вертокиївка» Житомирської області для виробництва молока утримують корів голштинської породи. Ця порода є однією з найпоширеніших високопродуктивних молочних порід у світі та характеризується високими надоями, доброю пристосованістю до інтенсивних технологій виробництва молока й високою придатністю до машинного доїння.

У господарстві утримується близько 750 голів великої рогатої худоби, з яких 370 голів – корови, а молочне стадо представлене саме голштинською породою – рис. 3.



Рис. 3. Корови голштинської породи ТОВ «Вертокиївка»

У ТОВ «Вертокиївка» виробництво молока базується на сучасній технології утримання, годівлі та доїння корів голштинської породи, що забезпечує високий рівень продуктивності стада – рис. 4.

У господарстві застосовується безприв'язна система утримання тварин. Такий спосіб дозволяє коровам вільно пересуватися в приміщенні, що позитивно впливає на їх фізіологічний стан, здоров'я та молочну продуктивність. Безприв'язне утримання сприяє зниженню рівня стресу, покращенню відтворної здатності та створює комфортні умови для відпочинку й споживання кормів. Для підтримання належного санітарного

стану ферми процес видалення гною повністю механізований і здійснюється кожні дві години за допомогою дельта-скреперних установок.



**Рис. 4. Технологія виробництва молока у ТОВ «Вертокиївка»:
утримання, годівля, видалення гною, доїння**

Годівля тварин організована двічі на добу. Основу раціонів складають корми власного виробництва, серед яких кукурудзяний силос, житній сінаж та інші грубі й соковиті корми. Для підвищення поживності раціонів використовують закуплені концентровані корми, зокрема соєву макуху та соняшниковий шрот. З метою балансування раціонів за мінеральними речовинами та вітамінами застосовують спеціальні мінерально-вітамінні

добавки. Формування та контроль раціонів здійснюється за допомогою сучасного програмного забезпечення, що дозволяє оптимізувати годівлю відповідно до потреб різних технологічних груп тварин.

Доїння корів проводиться тричі на добу в сучасному доїльному залі типу «Ялинка» фірми DeLaval. Використання такого обладнання забезпечує високу продуктивність праці, дотримання санітарно-гігієнічних вимог та комфортні умови для тварин під час доїння. Після доїння молоко надходить у танки-охолоджувачі, де зберігається при відповідній температурі до відправлення на переробку – рис. 5.



Рис. 5. Обладнання молочного блоку ТОВ «Вертокиївка»

Завдяки суворому контролю технологічних процесів та якості продукції господарство протягом багатьох років виробляє молоко найвищого гатунку – «екстра». Молоко-сировина на переробку відправляється у переробні підприємства регіону.

Молочна продуктивність корів голштинської породи ТОВ «Вертокиївка» наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

**Молочна продуктивність корів голштинської породи
ТОВ «Вертокиївка»**

Показник	Одиниця виміру	Лактація		
		I	II	III і >
Середньодобовий надій	кг	32,7	35,2	37,5
Валовий надій за лактацію / тривалість лактації	кг / днів	9986/305	10738/305	11427/305
Вихід молока базисної жирності (3,4 %)	кг	12072	12788	13609

Таблиця відображає динаміку молочної продуктивності корів залежно від лактації (I, II та III і вище) і демонструє чітку тенденцію до зростання основних виробничих показників із віком тварин.

Середньодобовий надій поступово збільшується від 32,7 кг у першій лактації до 35,2 кг у другій та 37,5 кг у третій і наступних лактаціях. Це свідчить про фізіологічне дозрівання корів, формування максимального рівня молочної продуктивності саме у зрілому віці та кращу реалізацію генетичного потенціалу після першого отелення – рис. 6.

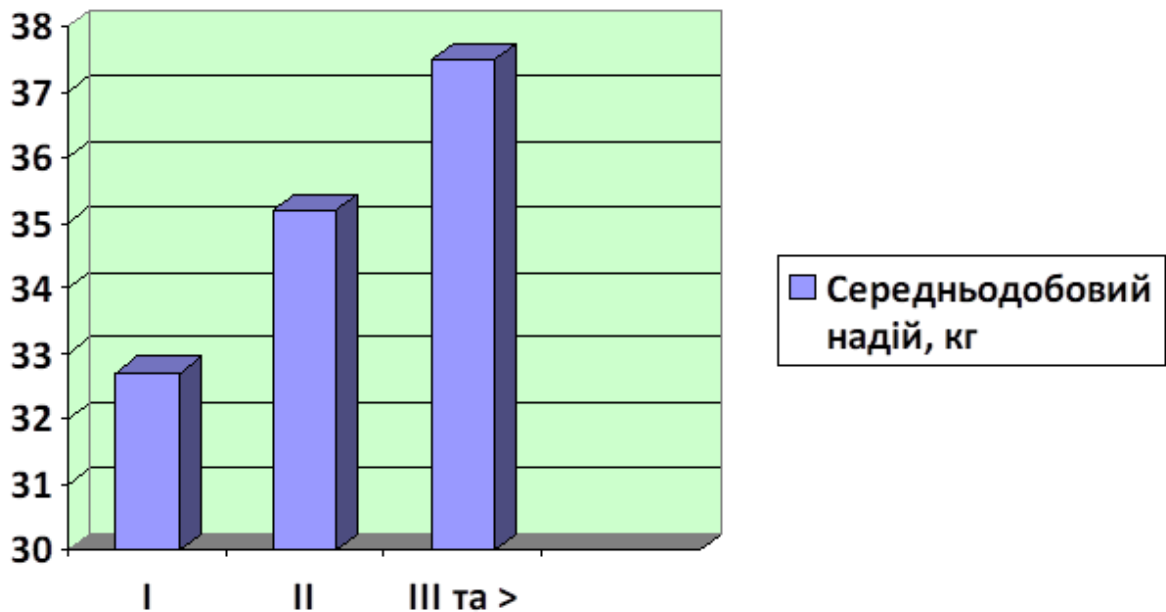


Рис. 6. Динаміка середньодобового надою корів голштинської породи ТОВ «Вертокиївка» залежно від віку

Аналогічна тенденція спостерігається і щодо валового надою за стандартну лактацію тривалістю 305 днів: Це підтверджує підвищення продуктивності з віком та стабілізацію лактаційної діяльності у повновікових корів.

Вихід молока базисної жирності (3,4 %) також демонструє позитивну динаміку: від 12072 кг у першій лактації до 12788 кг у другій і 13609 кг у третій і наступних. Це свідчить не лише про збільшення обсягів надоїв, а й про стабільну якість молока, що дозволяє ефективніше використовувати його у переробці.

У цілому, наведені дані характеризують господарство як таке, що має високий рівень молочної продуктивності корів із чітко вираженим зростанням показників у міру вікового розвитку тварин, що є типовим для добре організованих технологій молочного скотарства.

Оцінка якості молока в умовах ТОВ «Вертокиївка» проводиться за комплексом фізико-хімічних, санітарно-гігієнічних і технологічних показників. Саме сукупність цих параметрів дозволяє віднести молоко до вищого ґатунку, зокрема екстра якості.

Оцінка якості молока на приладі «Екомілк» (рис. 7) у ТОВ «Вертокиївка» є важливим елементом технологічного контролю на молочно-товарній фермі та дозволяє оперативно визначати основні фізико-хімічні показники продукції.



Рис. 7. Оцінка якості молока у ТОВ «Вертокиївка»

Прилад «Екомілк» використовується для щоденного аналізу проб молока безпосередньо в господарстві. Він забезпечує швидке та точне визначення таких показників, як вміст жиру, білка, лактози, сухої речовини, густини, а також рівень доданої води (за наявності). Це дає можливість одразу оцінити якість молока кожної групи корів або окремих доїльних груп.

Завдяки використанню «Екомілк» у господарстві здійснюється постійний контроль стабільності складу молока, що дозволяє своєчасно виявляти відхилення, пов'язані з годівлею, станом здоров'я тварин або порушеннями технології доїння. Отримані результати використовуються для коригування раціонів, профілактики захворювань вимені (зокрема маститів) та підвищення загальної якості продукції.

Застосування аналізатора «Екомілк» забезпечує підвищення ефективності системи контролю якості молока, сприяє отриманню стабільно високих показників продукції та відповідає сучасним вимогам молочного скотарства.

На рисунку 8 наведено основні показники щодо якості молока від корів голштинської породи ТОВ «Вертокиївка».

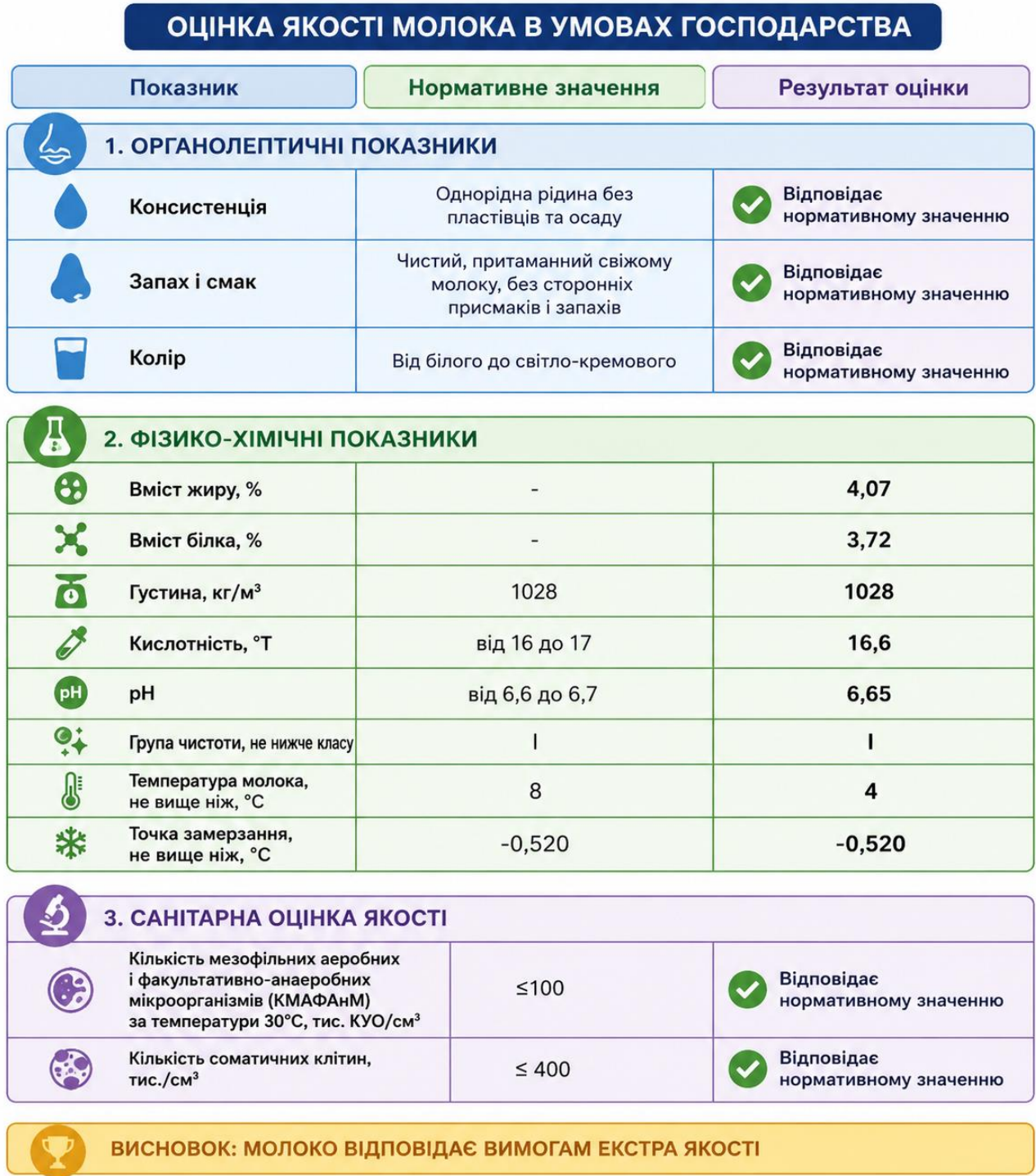


Рис. 8. Оцінка якості молока від корів ТОВ «Вертокиївка»

Схема, яку представлено, є узагальненою інфографікою оцінки якості молока в умовах ТОВ «Вертокиївка» та демонструє комплексний підхід до визначення його відповідності вимогам екстра гатунку. Вона структурована

на три основні блоки: I – органолептичні, II – фізико-хімічні та III – санітарні показники, що дозволяє повністю охарактеризувати молоко як харчову сировину.

I. Органолептичні показники молока ТОВ «Вертокиївка». Цей блок відображає зовнішні та сенсорні властивості молока, які оцінюються візуально та органами чуття.

Консистенція – однорідна, без пластівців і осаду, що свідчить про стабільність білково-жирової системи та відсутність псування.

Запах і смак – чистий, характерний для свіжого молока, без сторонніх запахів (кормових, кислих, медикаментозних).

Колір – від білого до світло-кремового, що є типовим для натурального коров'ячого молока без домішок.

Усі органолептичні показники молока у господарстві повністю відповідають нормативам, що є базовою умовою для допуску молока до подальшої переробки.

II. Фізико-хімічні показники молока ТОВ «Вертокиївка». Цей блок є ключовим для визначення харчової цінності та технологічної придатності молока.

Жирність (4,07%) – досить високий показник, що свідчить про хорошу енергетичну цінність сировини.

Білок (3,72%) – високий вміст, що позитивно впливає на вихід молочних продуктів (сирів, йогуртів).

Густина (1028 кг/м³) – відповідає нормативу, що підтверджує відсутність розбавлення водою.

Кислотність (16,6 °Т) – знаходиться у межах норми, що свідчить про свіжість молока.

рН (6,65) – оптимальний показник, характерний для свіжого натурального молока.

Група чистоти (I) – найвищий клас, що означає мінімальну механічну забрудненість.

Температура (4 °C) – значно нижча за допустиму межу, що свідчить про правильне охолодження і зберігання.

Точка замерзання (-0,520 °C) – відповідає нормі, підтверджує відсутність додавання води.

Усі показники фізико-хімічного блоку відповідають вимогам і навіть перевищують мінімальні стандарти якості.

III. Санітарна оцінка якості молока ТОВ «Вертокиївка». Цей блок характеризує мікробіологічну безпеку молока.

$\text{КМАФАнМ} \leq 100 \text{ тис. КУО/см}^3$ – дуже низький рівень мікробного забруднення, що є характерним для екстра гатунку.

$\text{Соматичні клітини} \leq 400 \text{ тис./см}^3$ – показник у межах норми, що свідчить про здоров'я вимені корів та відсутність маститу.

Санітарні показники молока у ТОВ «Вертокиївка» підтверджують високу гігієну виробництва, правильне доїння та дотримання умов первинної обробки молока.

Отже, інфографіка демонструє, що молоко повністю відповідає вимогам екстра якості за всіма трьома групами показників. Це означає високу харчову цінність; стабільний хімічний склад; мінімальне мікробіологічне забруднення; дотримання технології охолодження та зберігання; придатність для виробництва високоякісної молочної продукції (питне молоко, сири, йогурти тощо).

Отже, у ТОВ «Вертокиївка» налагоджено на належному рівні технологію виробництва молока та його первинну обробку, що забезпечує отримання високої продуктивності корів голштинської породи та молока найвищої якості – екстра гатунку.

ВИСНОВКИ

У результаті проведеного аналізу технології виробництва молока в умовах ТОВ «Вертокиївка» Житомирської області встановлено, що господарство функціонує як сучасне високотехнологічне молочно-товарне підприємство з чітко організованою системою утримання, годівлі, доїння та первинної обробки молока.

У господарстві використовується високопродуктивна голштинська порода корів, яка повністю відповідає умовам інтенсивного молочного виробництва. Структура стада та рівень технологічної організації дозволяють ефективно реалізовувати генетичний потенціал тварин, що підтверджується стабільним зростанням молочної продуктивності з першої до третьої і наступних лактацій.

Застосована безприв'язна система утримання, механізоване видалення гною, сучасна система годівлі та доїння у доїльному залі типу «Ялинка» створюють сприятливі умови для підвищення продуктивності корів, зниження стресових факторів та покращення фізіологічного стану тварин. Годівля тварин є збалансованою та базується на поєднанні власних кормів і концентрованих добавок, що забезпечує стабільність раціонів і позитивно впливає на якість та кількість молочної продукції. Використання сучасного програмного забезпечення для нормування годівлі підвищує ефективність управління виробничими процесами. Система доїння та первинної обробки молока відповідає сучасним технологічним вимогам і забезпечує отримання продукції високої санітарної якості. Використання доїльного обладнання та охолоджувальних танків дозволяє зберігати стабільні показники якості молока до моменту його реалізації.

Досліджено рівень молочної продуктивності корів голштинської породи в умовах ТОВ «Вертокиївка», який є ключовим показником ефективності всього технологічного процесу виробництва молока. Рівень молочної продуктивності у господарстві можна охарактеризувати як високий

і стабільний, із чітко вираженою тенденцією до зростання показників у міру вікового розвитку тварин. Аналіз даних свідчить, що середньодобові надої мають чітку позитивну динаміку залежно від лактації: від 32,7 кг у першій лактації до 35,2 кг у другій та 37,5 кг у третій і наступних. Це підтверджує, що корови поступово досягають піку своєї продуктивності у зрілому віці, коли повністю реалізується їх генетичний потенціал.

Результати оцінки якості молока свідчать про його відповідність вимогам екстра гатунку за органолептичними, фізико-хімічними та санітарно-гігієнічними показниками. Зокрема, відзначено оптимальний вміст жиру та білка, стабільні показники кислотності, густини, низький рівень мікробного забруднення та нормальний вміст соматичних клітин.

Отже, ТОВ «Вертокиївка» характеризується високим рівнем організації молочного виробництва, ефективним управлінням технологічними процесами, високою продуктивністю тварин та стабільним отриманням молока екстра якості, що свідчить про конкурентоспроможність господарства та його відповідність сучасним вимогам молочної галузі.

Отримані дані можуть бути використані для впровадження у господарствах промислового типу з виробництва молока з аналогічними виробничими умовами та матеріально-технічною базою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Васильченко О. М. Світові тенденції розвитку виробництва молока та трансформація молочних ферм. *Ефективна економіка*. 2017. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z> (дата звернення: 25.04.2026).
2. Turovsky O. M., Savchuk M. I., Khorov R. V. The value of livestock products: a modern aspect. *Біологія тварин*. 2026. Т. 26, № 3. С. 179. (Матеріали 24-ї 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.).
3. Козак О. А. Оцінка ролі та значення молокопродуктового підкомплексу для вирішення продовольчого забезпечення та національної економіки. *Економіка АПК*. 2020. № 11. С. 39–51.
4. Shuliar Alona, Shuliar Alina. The monitoring of economic-useful features of cows of national Ukrainian dairy breeds. *Achievements of Ukraine and the EU in ecology, biology, chemistry, geography and agricultural sciences: collective monograph*. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2021. Vol. 3. P. 383–397. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-086-5-53>.
5. Гайдено О., Євтушенко С. Молочна продуктивність та якісний склад молока корів. *Агробізнес сьогодні*. 2017. URL: <http://surl.li/olyaj> (дата звернення: 25.04.2026).
6. Шуляр Альона Л., Шуляр Аліна Л., Ткачук В. П. Оцінка молочної продуктивності корів голштинської породи та якості їх молока. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2024. Вип. 136. С. 265–271. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.136.2.32>.
7. Антощенкова В. В. Сучасний стан молочного скотарства в Україні. *Український журнал прикладної економіки*. 2020. Том 5. № 2. С. 25–32.

8. Петриченко О. А. Аналіз тенденцій розвитку галузі молочного скотарства в ланці молокопродуктового ланцюга. *Економіка АПК*. 2018. № 5. С. 33–39.
9. DeVries T. J. Cow Comfort and Its Impact on Milk Production. *Journal of Dairy Science*. 2017. Vol. 100(12). P. 10210–10219.
10. Bewley J. Precision Dairy Farming Technologies for Improving Milk Production. *Animal Frontiers*. 2018. Vol. 8(1). P. 46–51.
11. Шуляр Альона Л., Шуляр Аліна Л., Васяк В. Ю. Вплив тривалості біологічних періодів відтворення корів на їх молочну продуктивність. *Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2025. Вип. 140. С. 511–518. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.140.63>.
12. Кругляк А. П., Бойко О. В. Формування молочної продуктивності корів залежно від умов утримання. *Тваринництво України*. 2018. № 7–8. С. 12–17.
13. 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>.
14. Михайленко О. В. Молочна промисловість України: аналіз стану та перспективи розвитку. *Бухгалтерський облік, аналіз та аудит*. 2022. Випуск 65. С. 197–200.
15. Bisinotto R. S., Ribeiro E. S. Factors Affecting Dairy Cow Productivity and Health. *Journal of Dairy Research*. 2018. Vol. 85(3). P. 303–312.
16. Pryce J. E., Nguyen T. T. Genomic Selection in Dairy Cattle: Progress and Challenges. *Animal Production Science*. 2019. Vol. 59(1). P. 1–12.
17. Борисенко О. С., Романенко О. В. Сучасні тенденції розвитку ринку молочної продукції. *Інфраструктура ринку*. 2023. Випуск 42. С. 64–68.
18. Berry D. P., Meade K. G. Genetics and Dairy Cow Performance. *Journal of Animal Breeding and Genetics*. 2019. Vol. 136(4). P. 245–257.

19. Науково обгрунтовані заходи підвищення молочної продуктивності корів та покращення якості сировини в умовах виробництва: монографія / Скоромна О. І. та ін. ВНАУ, 2020. 174 с.
20. Коваль Т. П., Гончарук В. В. Перспективи підвищення продуктивності молочних корів в Україні. *Агросвіт*. 2025. № 6. С. 22–29.
21. Башенко М. І., Полупан Ю. П., Ковтун С. І. Селекційні аспекти підвищення молочної продуктивності великої рогатої худоби. *Вісник аграрної науки*. 2017. № 12. С. 28–35.
22. Полупан Ю. П., Резнікова Н. Л. Господарсько корисні ознаки молочної худоби та методи їх оцінки. *Вісник аграрної науки*. 2019. № 10. С. 35–43.
23. O'Callaghan T. F., Mannion D. T. Milk Composition and Processing Characteristics. *International Dairy Journal*. 2020. Vol. 109. P. 104742.
24. Шевченко А. П., Мазуренко О. В. Сучасні підходи до оцінки молочної продуктивності корів та якості їх молока. *Науковий вісник НУБіП України*. 2022. Вип. 286. С. 114–122.
25. Costa J. H. C., von Keyserlingk M. A. G. Invited Review: Effects of Management on Dairy Cow Welfare and Milk Quality. *Journal of Dairy Science*. 2021. Vol. 104(5). P. 5315–5330.
26. Boichard D., Brochard M. New Phenotypes for New Breeding Goals in Dairy Cattle. *Animal*. 2021. Vol. 15(1). P. 100017.
27. Гончарук В. В. Фактори впливу на якість молока корів. *Агросвіт*. 2022. № 11–12. С. 56–63.
28. Бойко О. В., Нежлукченко Т. І. Продуктивність та технологічні властивості молока корів. *Тваринництво України*. 2016. № 2. С. 3–10.
29. Гончаренко І. В., Коваленко Г. С. Якість молока як показник ефективності молочного скотарства. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2024. № 1. С. 72–81.
30. Thornton P. K. Future Challenges for Global Dairy Production. *Nature Food*. 2025. Vol. 6. P. 115–122.

31. World Bank. Dairy Sector Development and Milk Quality Improvement. Washington, DC, 2025. 141 p.
32. Hurtaud C., Hoden A. Milk Quality Traits and Nutritional Factors. *Animal Feed Science and Technology*. 2023. Vol. 298. P. 115590.
33. ТОВ «Вертокиївка». URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/00846085/ (дата звернення: 27.04.2026).
34. Туровський О. М. Молочна продуктивність корів та якість їх молока в умовах ТОВ «Вертокиївка» Житомирської області. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2026. Вип. 20. С. 19–20. (Науковий керівник – доцент Шуляр Альона Л.).
35. Вертокиївка, ТОВ. URL: <https://opendatabot.ua/c/00846085> (дата звернення: 27.04.2026).
36. ВЕРТОКИЇВКА. URL: <https://www.vertokyivka.com/> (дата звернення: 27.04.2026).
37. ТОВ «Вертокиївка». URL: <https://vkursi.pro/card/tov-vertokyivka-00846085> (дата звернення: 27.04.2026).
38. Білай Д. В. Загальне тваринництво та технології виробництва продукції тваринництва з основами стандартизації: підручник. Київ: Кондор, 2025. 344.
39. Костенко В. І. Технологія виробництва молока і яловичини. Практикум: навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2013. 400 с.
40. Технологія виробництва продукції тваринництва: підручник / Бусенко О. Т. та ін. Київ: Агроосвіта, 2013. 492 с.