

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

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

ПОКОТИЛО ОЛЬГА ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК 636.2.034

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА ТА
ПРОДУКТИВНИХ ОЗНАК КОРІВ 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 _____ Ольга ПОКОТИЛО

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 **Ольга ПОКОТИЛО** захистила кваліфікаційну роботу
з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

Тетяна ПОПАДЮК

АНОТАЦІЯ

Покотило О. О. Характеристика технології виробництва молока та продуктивних ознак корів 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.

У роботі проаналізовано технологію виробництва молока та продуктивні ознаки корів голштинської породи в умовах ТОВ «Вертокиївка». Досліджено рівень молочної продуктивності, якісний склад молока та показники відтворної здатності залежно від віку тварин. Встановлено тенденцію до зростання надою з одночасним деяким погіршенням відтворної функції корів зі зростанням кількості лактацій.

Ключові слова: голштинська порода, технологія, виробництва молока, продуктивність корів.

ANNOTATION

Pokotylo O. O. Characteristics of milk production technology and productive traits of cows 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 technology of milk production and productive characteristics of Holstein cows in the conditions of LLC "Vertokyivka" were analyzed. The level of milk productivity, qualitative composition of milk and indicators of reproductive ability depending on the age of the animals were studied. A tendency to increase milk yield with a simultaneous slight deterioration in the reproductive function of cows with an increase in the number of lactations was established.

Key words: Holstein breed, technology, milk production, cow productivity.

ЗМІСТ

ВСТУП		5
РОЗДІЛ 1.	ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
	1. 1. Сучасні технології виробництва молока та фактори, що впливають на ефективність молочного скотарства	7
	1. 2. Господарськи корисні та продуктивні ознаки молочної худоби, методи їх оцінки та шляхи підвищення продуктивності корів	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	18
	3. 1. Характеристика технології виробництва молока та продуктивних ознак корів в умовах ТОВ «Вертокийівка» Житомирської області	18
ВИСНОВКИ		29
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ		31

ВСТУП

В умовах сучасного розвитку аграрного сектору особливого значення набуває підвищення ефективності виробництва молока шляхом удосконалення технології утримання, годівлі та експлуатації тварин. Рівень реалізації генетичного потенціалу корів значною мірою залежить від умов їх утримання та відповідності технологічних процесів сучасним вимогам молочного скотарства. Тому вивчення особливостей технології виробництва молока в конкретних виробничих умовах є важливим для оцінки ефективності функціонування господарства та пошуку шляхів підвищення його продуктивності [1, 2, 3].

Актуальність досліджень також зумовлена необхідністю комплексної оцінки продуктивних ознак корів, які визначають економічну ефективність галузі. Аналіз показників молочної продуктивності, якісного складу молока та відтворних якостей тварин дозволяє об'єктивно оцінити рівень селекційно-племінної роботи та ефективність застосовуваної технології виробництва. Дослідження, проведені в умовах ТОВ «Вертокиївка» Житомирської області, сприятимуть виявленню резервів підвищення продуктивності стада, покращенню якості молочної продукції та вдосконаленню технологічних рішень у молочному скотарстві [4, 5, 6].

Мета дослідження полягає у комплексному аналізі технології виробництва молока та оцінці продуктивних ознак корів в умовах ТОВ «Вертокиївка» Житомирської області.

Предметом дослідження виступають продуктивні ознаки корів та елементи технології виробництва, що визначають ефективність галузі.

Об'єктом дослідження є технологічний процес виробництва молока та аналіз продуктивних ознак молочного стада великої рогатої худоби в умовах ТОВ «Вертокиївка» Житомирської області.

Методи досліджень. У процесі виконання роботи використовувалися загальнонаукові та спеціальні методи: зоотехнічний (оцінка продуктивності

тварин), аналітичний (вивчення технологічних процесів виробництва молока), порівняльний (аналіз показників різних груп корів), статистичний (обробка цифрових даних, визначення середніх величин і показників мінливості), а також методи узагальнення та систематизації отриманих результатів.

Перелік публікацій

1. Bondarchuk B. V., Beregova M. M., **Pokotylo O. O.** The main economically useful characteristics of cattle. *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.). (Наукові керівники – доценти Шуляр А. Л., Шуляр А. Л.)

2. **Покотило О. О.** Характеристика виробничої діяльності ТОВ «Вертокийівка» Житомирської області. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2026. Вип. 20. С. 12–13. (Науковий керівник – доцент Шуляр Альона Л.).

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості використання отриманих результатів для вдосконалення технології виробництва молока в умовах ТОВ «Вертокийівка», підвищення продуктивності корів та оптимізації системи годівлі й утримання тварин. Запропоновані підходи можуть бути використані у виробничій практиці інших молочних господарств для підвищення економічної ефективності молочного скотарства.

Структура та обсяг роботи. Дослідження викладено на 34 сторінках друкованого тексту, містить 15 ілюстрацій і 3 таблиці. Перелік використаних джерел охоплює 40 найменувань.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1. 1. Сучасні технології виробництва молока та фактори, що впливають на ефективність молочного скотарства

Молочне скотарство є стратегічно важливою галуззю аграрного виробництва, яка забезпечує населення цінними продуктами харчування та формує значну частку продовольчого ринку. У сучасних умовах розвиток галузі визначається переходом до інтенсивних і високотехнологічних систем виробництва молока, що базуються на підвищенні генетичного потенціалу тварин, удосконаленні умов їх утримання, годівлі та ветеринарного забезпечення. Ефективність молочного скотарства залежить від комплексу взаємопов'язаних факторів, які включають технологічні, біологічні, економічні та організаційні аспекти виробництва.

Сучасні технології виробництва молока передбачають застосування промислових методів утримання великої рогатої худоби, що ґрунтуються на концентрації поголів'я, механізації та автоматизації виробничих процесів. Найпоширенішими є безприв'язно-боксові системи утримання, які забезпечують високу продуктивність праці, покращення умов утримання тварин та оптимізацію витрат. У таких системах корови утримуються у групових секціях із вільним доступом до кормів, води та доїльних установок [7, 8].

Важливим елементом сучасної технології є використання автоматизованих доїльних систем, зокрема доїльних залів типу «ялинка», «паралель», «карусель», а також роботизованих доїльних установок. Автоматизація процесу доїння дозволяє підвищити якість молока, зменшити рівень мікробіологічного забруднення та знизити вплив людського фактору. Крім того, сучасні системи дозволяють здійснювати індивідуальний контроль продуктивності кожної тварини в режимі реального часу.

Суттєве значення у виробництві молока має організація годівлі. Сучасні технології передбачають використання повнораціонних змішаних кормів (TMR – Total Mixed Ration), які забезпечують збалансоване надходження поживних речовин відповідно до фізіологічних потреб тварин. Раціони формуються з урахуванням енергетичної цінності, вмісту протеїну, клітковини, мінеральних речовин та вітамінів. Важливим є також контроль якості кормів та їх зберігання, оскільки вони безпосередньо впливають на здоров'я та продуктивність корів [9, 11].

Сучасні технології виробництва молока включають також впровадження цифрових систем управління стадом. Використання програмного забезпечення для обліку продуктивності, відтворення, ветеринарних обробок та годівлі дозволяє підвищити ефективність управління господарством. Системи моніторингу стану тварин, такі як датчики активності, жуйки та температури тіла, дають змогу своєчасно виявляти захворювання та порушення фізіологічного стану [12].

Важливим фактором ефективності молочного скотарства є генетичний потенціал тварин. Сучасна селекція базується на використанні високопродуктивних порід, насамперед голштинської, яка характеризується високими надоями та добрими технологічними якостями. Використання штучного осіменіння та геномної селекції дозволяє прискорити генетичний прогрес стада та підвищити продуктивність тварин.

Серед факторів, що впливають на ефективність виробництва молока, важливе місце займають умови утримання тварин. Мікроклімат у приміщеннях (температура, вологість, вентиляція), площа на одну голову, якість підстилки та рівень комфорту безпосередньо впливають на фізіологічний стан корів. Порушення зоогігієнічних умов призводить до зниження продуктивності, підвищення захворюваності та скорочення тривалості господарського використання тварин [13, 14].

Ветеринарне забезпечення є ще одним ключовим фактором ефективності. Своєчасна профілактика захворювань, вакцинація, контроль

маститів та метаболічних порушень дозволяють підтримувати високу продуктивність стада. Особливу увагу приділяють профілактиці захворювань вимені, оскільки мастити є однією з основних причин зниження якості молока та економічних втрат у молочному скотарстві [15, 16].

Важливу роль відіграє організація відтворення стада. Оптимальні показники сервіс-періоду, міжотельного інтервалу та віку першого осіменіння забезпечують стабільне відтворення поголів'я та ритмічність виробництва молока. Порушення відтворної функції призводить до значних економічних втрат та зниження ефективності виробництва.

Економічні фактори також суттєво впливають на ефективність молочного скотарства. До них належать вартість кормів, енергоресурсів, ветеринарних препаратів, а також ціна реалізації молока. Рентабельність виробництва залежить від співвідношення витрат і доходів, тому оптимізація виробничих процесів є важливим завданням сучасних молочних господарств.

Отже, сучасні технології виробництва молока базуються на комплексному підході, що поєднує генетичний прогрес, оптимізацію годівлі, покращення умов утримання, автоматизацію виробничих процесів та ефективне управління стадом. Ефективність молочного скотарства визначається взаємодією біологічних, технологічних і економічних факторів, що потребує системного підходу до організації виробництва та постійного впровадження інновацій [17, 18, 19, 20].

1. 2. Господарськи корисні та продуктивні ознаки молочної худоби, методи їх оцінки та шляхи підвищення продуктивності корів

Ефективність молочного скотарства значною мірою залежить від рівня розвитку господарськи корисних та продуктивних ознак у тварин. Саме ці ознаки визначають економічну доцільність утримання корів, обсяги виробництва молока та його якісні характеристики. До основних господарськи корисних ознак молочної худоби належать молочна

продуктивність, склад і якість молока, відтворна здатність, тривалість господарського використання, жива маса, екстер'єрно-конституційні особливості та стійкість до захворювань.

Молочна продуктивність є провідною ознакою, яка характеризується кількістю молока, що отримується від корови за лактацію або календарний рік. Важливими показниками є також вміст жиру, білка, лактози та сухих речовин у молоці. Ці параметри визначають не лише харчову цінність продукції, але й її технологічну придатність для переробки. Якість молока безпосередньо впливає на ефективність виробництва молочних продуктів і їх конкурентоспроможність на ринку [21-23].

Відтворна здатність є не менш важливою господарською ознакою, оскільки визначає інтенсивність відтворення стада. До основних показників належать вік першого осіменіння та отелення, сервіс-період, міжотельний інтервал, індекс осіменіння та запліднюваність. Оптимізація цих параметрів забезпечує стабільне отримання приплоду та ритмічне виробництво молока протягом року [24].

Тривалість господарського використання корів також є важливою селекційною ознакою. Чим довше тварина зберігає високу продуктивність і здатність до відтворення, тим нижчими є витрати на вирощування ремонтного молодняку та вищою економічна ефективність виробництва. У сучасних умовах прагнуть до подовження продуктивного життя корів шляхом покращення умов утримання, годівлі та ветеринарного забезпечення [25].

Екстер'єрно-конституційні ознаки характеризують зовнішній вигляд тварин, будову тіла та міцність конституції. Вони тісно пов'язані з продуктивністю та здоров'ям корів. Особливу увагу приділяють розвитку вимені, кінцівок, грудної клітки та загальній гармонійності будови тіла, що є важливим для ефективного використання тварин у промислових технологіях.

Оцінка господарськи корисних ознак молочної худоби здійснюється за допомогою комплексу зоотехнічних, біометричних та генетичних методів.

Основним методом є індивідуальний облік молочної продуктивності за контрольними доїннями або за даними племінного обліку. Вміст жиру та білка в молоці визначається лабораторними методами аналізу, що дозволяє об'єктивно оцінити якість продукції.

Відтворні якості оцінюють на основі первинної зоотехнічної документації, яка включає дані про осіменіння, отелення та ветеринарні спостереження. Для аналізу використовують такі показники, як тривалість лактаційного та міжотельного періодів, коефіцієнт відтворної здатності та запліднюваність корів. Це дозволяє виявити тварин з високою або низькою репродуктивною ефективністю [26-29].

Оцінка екстер'єру проводиться шляхом візуального огляду та лінійної оцінки тварин за спеціальними шкалами. Використовуються також методи бальної оцінки, які дозволяють визначити відповідність тварин вимогам породи та технологічним умовам утримання. У сучасних умовах все більшого значення набувають цифрові системи оцінки екстер'єру з використанням фото- та відеоаналізу.

Важливе місце в оцінці продуктивних ознак займають статистичні методи обробки даних. Застосовують розрахунок середніх значень, показників мінливості, кореляційного та регресійного аналізу, що дозволяє встановити зв'язок між різними ознаками та визначити їх селекційну цінність. Це є основою для прийняття рішень у племінній роботі [30].

Підвищення продуктивності корів здійснюється комплексно шляхом удосконалення селекційно-племінної роботи. Важливу роль відіграє використання високопродуктивних бугаїв-плідників, штучного осіменіння та геномної селекції. Це дозволяє прискорити генетичний прогрес стада та закріпити бажані ознаки у потомстві.

Одним із ключових факторів підвищення продуктивності є повноцінна годівля. Збалансовані раціони, що враховують потреби тварин у енергії, протеїні, мінеральних речовинах та вітамінах, забезпечують реалізацію

генетичного потенціалу корів. Використання якісних кормів та сучасних систем годівлі, зокрема TMR, сприяє стабільній високій продуктивності [31].

Умови утримання також мають значний вплив на рівень продуктивності. Оптимальний мікроклімат, достатня площа, комфортні бокси для відпочинку та належний рівень гігієни сприяють зниженню стресу та підвищенню надоїв. Важливим є також правильна організація доїння та мінімізація технологічного стресу.

Ветеринарне забезпечення та профілактика захворювань є обов'язковими умовами високої продуктивності. Своєчасне виявлення та лікування маститів, метаболічних порушень та інших хвороб дозволяє уникнути втрат молока та зберегти репродуктивну функцію тварин. Особлива увага приділяється профілактичним заходам та регулярному моніторингу стану здоров'я стада [32].

Отже, господарськи корисні та продуктивні ознаки молочної худоби є комплексною характеристикою, що визначає ефективність галузі молочного скотарства. Їх оцінка базується на поєднанні зоотехнічних, лабораторних і статистичних методів, а підвищення продуктивності досягається шляхом комплексного впровадження селекційних, технологічних та організаційних заходів [33].

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

2. 1. Місце та умови проведення досліджень

ТОВ «Вертокиївка» є сільськогосподарським підприємством молочного напрямку спеціалізації, що функціонує в Житомирській області та здійснює виробництво продукції тваринництва, насамперед молока. Основною метою діяльності підприємства є отримання високоякісної тваринницької продукції, підвищення продуктивності молочного стада, а також забезпечення економічної ефективності виробництва в умовах ринкової конкуренції. Підприємство поєднує виробничу діяльність із впровадженням сучасних технологій утримання та годівлі великої рогатої худоби [34].



Рис. 1. В'їзд на територію господарства

Господарство функціонує як юридична особа приватної форми власності та здійснює свою діяльність відповідно до чинного законодавства України. Основними напрямками роботи є молочне скотарство, вирощування ремонтного молодняку та частково рослинництво, яке забезпечує кормову базу для тваринництва. Така структура виробництва дозволяє підприємству формувати замкнутий цикл виробництва, зменшувати залежність від зовнішніх постачальників кормів та підвищувати економічну стабільність.

Виробнича діяльність ТОВ «Вертокиївка» базується на утриманні високопродуктивного поголів'я великої рогатої худоби молочного напрямку. У господарстві використовуються сучасні технології безприв'язного утримання тварин, що сприяє підвищенню рівня комфорту корів, зниженню стресових факторів та покращенню показників продуктивності. Доїння корів здійснюється із застосуванням сучасного доїльного обладнання, що дозволяє забезпечити стабільну якість молока та дотримання санітарно-гігієнічних вимог [35].

ТОВ «Вертокиївка» розташоване в Житомирській області України, на території одного з сільських населених пунктів Житомирського району (с. Вертокиївка). Підприємство знаходиться в зоні Полісся, яка характеризується сприятливими умовами для розвитку молочного скотарства та кормовиробництва. Вигідне географічне розташування забезпечує доступ до основних транспортних шляхів, що полегшує реалізацію сільськогосподарської продукції та постачання матеріально-технічних ресурсів.



Рис. 2. Господарство на карті України

Важливим елементом виробничої системи є організація годівлі тварин. У господарстві застосовуються збалансовані раціони, складені з урахуванням фізіологічного стану корів, рівня продуктивності та сезону року. Значна увага приділяється якості кормів, їх заготівлі та зберіганню, що безпосередньо впливає на рівень надоїв і здоров'я тварин. Для підвищення ефективності

годівлі використовуються комбіновані кормові суміші та сучасні підходи до нормування раціонів [36].

Виробничо-господарська діяльність підприємства характеризується стабільними показниками розвитку. Поступове збільшення поголів'я, підвищення надоїв та покращення якості молока свідчать про ефективність застосовуваних технологічних і управлінських рішень. Водночас підприємство стикається з типовими для молочного скотарства проблемами, такими як коливання цін на кормові ресурси, енергозабезпечення та ветеринарне обслуговування, що впливає на рівень рентабельності виробництва.

ТОВ «Вертокиївка» є учасником швейцарсько-українського проєкту, спрямованого на формування системи контролю безпечності харчових продуктів на основі ризик-орієнтованого підходу в межах повного циклу виробництва та реалізації молочної продукції в Україні (рис. 3). Проєкт реалізується за підтримки Швейцарської Конфедерації виробників молока та міжнародної компанії «SAFOSO».



Рис. 3. ТОВ «Вертокиївка» – учасник міжнародного проєкту

Племінна робота у ТОВ «Вертокиївка» спрямована на підвищення генетичного потенціалу стада. Використовується штучне осіменіння з використанням сперми високопродуктивних бугаїв-плідників, що дозволяє покращувати продуктивні та відтворні якості тварин. Проводиться систематичний облік продуктивності корів, оцінка екстер'єру та аналіз відтворної здатності, що є основою для селекційного відбору

Збут продукції здійснюється через переробні підприємства та заготівельні організації. Основним видом продукції є сире коров'яче молоко, яке реалізується відповідно до чинних стандартів якості та безпеки. Підприємство приділяє значну увагу дотриманню вимог щодо охолодження, зберігання та транспортування молока, що забезпечує його відповідність промисловим вимогам переробників.

У структурі управління підприємством функціонує адміністративно-виробнича система, що забезпечує координацію роботи тваринницьких підрозділів, кормовиробництва та технічного обслуговування. Наявність кваліфікованого персоналу дозволяє ефективно організовувати виробничі процеси та впроваджувати сучасні технологічні рішення [37].

Таким чином, ТОВ «Вертокиївка» є перспективним сільськогосподарським підприємством молочного напрямку, яке поєднує традиційні підходи до ведення тваринництва з сучасними технологіями виробництва молока. Подальший розвиток господарства пов'язаний із модернізацією виробничої бази, підвищенням генетичного потенціалу стада та впровадженням інноваційних технологій годівлі й утримання тварин.

2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень

Матеріалом досліджень слугували дані про технологію виробництва молока та продуктивність молочного стада великої рогатої худоби, що утримується в умовах ТОВ «Вертокиївка» Житомирської області. У процесі роботи використовувалися виробничі показники технології виробництва молока, включаючи умови утримання тварин, систему годівлі, організацію доїння, первинну обробку та зберігання молока. Додатково матеріалом досліджень були показники молочної продуктивності корів, які включали добові та річні надої, вміст жиру та білка в молоці, а також показники відтворної здатності тварин.

Схема проведення досліджень наведена на рис. 4.



Рис. 4. Схема для проведення досліджень

У процесі виконання роботи застосовувалися загальноприйняті зоотехнічні, аналітичні та статистичні методи. Зоотехнічний метод використовували для оцінки молочної продуктивності корів за даними контрольних доїнь та обліку. Аналіз технології виробництва молока здійснювали шляхом вивчення виробничих процесів у господарстві, включаючи систему утримання, годівлі та доїння тварин.

Відтворні якості корів оцінювали за такими параметрами, як вік першого осіменіння, сервіс-період, міжотельний період та коефіцієнт відтворної здатності. Для обробки отриманих даних використовували методи варіаційної статистики, зокрема розрахунок середніх величин, показників мінливості та достовірності різниць між групами тварин [38, 39, 40].

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3. 1. Характеристика технології виробництва молока та продуктивних ознак корів в умовах ТОВ «Вертокиївка» Житомирської області

Важливість дослідження технології виробництва молока та продуктивних ознак корів в умовах ТОВ «Вертокиївка» Житомирського району Житомирської області полягає в можливості комплексної оцінки ефективності ведення молочного скотарства на конкретному підприємстві. Такі дані дозволяють виявити вплив технологічних рішень, умов утримання, годівлі та селекційної роботи на рівень продуктивних ознак тварин. Отримані результати можуть бути використані для удосконалення технології виробництва молока, підвищення якості продукції та раціонального використання генетичного потенціалу корів. Крім того, вони мають практичне значення для підвищення економічної ефективності господарства та забезпечення конкурентоспроможності молочної продукції.

У ТОВ «Вертокиївка» для виробництва молока утримують корів голштинської породи, яка вважається однією з провідних молочних порід у світі – рисунок 5.



Рис. 5. Дійне стадо та молодняк голштинської породи
ТОВ «Вертокиївка»

Загальне поголів'я великої рогатої худоби у господарстві становить 750 голів, в тому числі корів – 370 голів, з яких 330 – це дійні корови, решта 40 – це корови на сухості. За екстер'єром та конституцією тварини господарства відповідають молочному типу голштинської породи.

Решта 380 голів – це молодняк різного віку. Бугаїв у господарстві не утримують, оскільки тут застосовується штучне осіменіння.

У таблиці 1 подано характеристику технологічного процесу виробництва молока у ТОВ «Вертокиївка».

Таблиця 1

**Основні елементи технології виробництва молока у
ТОВ «Вертокиївка»**

Етап технологічного процесу	Характеристика
<i>Утримання корів</i>	Безприв'язний спосіб утримання худоби, що забезпечує комфорт тварин і високу продуктивність
<i>Годівля</i>	Здійснюється 2 рази на добу (05:00 та 17:00); використання власних кормів (силос кукурудзи, сінаж жита) та закуплених (соєва макуха, соняшниковий шрот), а також мінерально-вітамінних добавок
<i>Формування раціонів</i>	Використання спеціалізованого програмного забезпечення для балансування годівлі та підвищення ефективності виробництва
<i>Заготівля та зберігання кормів</i>	Дотримання технологічних вимог заготівлі; зберігання відповідно до нормативів для збереження якості
<i>Доїння корів</i>	Машинне доїння 3 рази на добу в доїльному залі типу «Ялинка» (De Laval)

<i>Первинне зберігання молока</i>	Охолодження та зберігання в танках-охолоджувачах до транспортування
<i>Переробка молока (реалізація)</i>	Реалізація молока на молокопереробне підприємство ТОВ «Люстдорф»
<i>Видалення гною</i>	Механізоване гноєвидалення кожні 2 години за допомогою дельта-скреперних установок
<i>Контроль якості молока</i>	Щоденний аналіз за допомогою приладу «Екомілк» (жир, білок, суха речовина тощо)
<i>Облік і управління стадом</i>	Використання системи «Юніформ-Агрі» для моніторингу продуктивності, раціонів та ветеринарних заходів
<i>Відтворення стада</i>	Ультразвукова діагностика тільності та контроль репродуктивного здоров'я корів

Технологічний процес виробництва молока в умовах ТОВ «Вертокийівка» характеризується високим рівнем організації, застосуванням сучасних технологій та комплексним підходом до управління молочним скотарством. Узагальнені етапи виробництва відображені в таблиці, яка включає всі ключові складові технологічного циклу – від утримання тварин до контролю якості продукції та управління стадом.

Першим і одним із найважливіших етапів є утримання корів. У господарстві застосовується безприв'язний спосіб утримання, який вважається більш прогресивним, порівняно з прив'язним.

Така система забезпечує тваринам більшу свободу руху, знижує рівень стресу, сприяє покращенню фізіологічного стану корів та, як наслідок, підвищує молочну продуктивність.

Крім того, безприв'язне утримання дозволяє ефективніше організувати виробничі процеси, зокрема годівлю та доїння, а також покращує умови праці персоналу ферми – рис. 6.



**Рис. 6. Безприв'язна система утримання молочного стада у
ТОВ «Вертокиївка»**

Важливе місце у технології виробництва займає система годівлі тварин. У ТОВ «Вертокиївка» корів годують двічі на добу – о 5:00 та 17:00, що забезпечує чіткий режим і стабільність у функціонуванні травної системи тварин (рис. 7). Раціони формуються з урахуванням фізіологічного стану корів, рівня продуктивності та періоду лактації. До складу кормової бази входять як корми власного виробництва (силос із кукурудзи, сінаж із жита та інші грубі й соковиті корми), так і закуплені концентровані корми, зокрема соєва макуха та соняшниковий шрот. Для забезпечення повноцінної годівлі та запобігання дефіциту поживних речовин використовуються мінерально-вітамінні добавки.



Рис. 7. Організація годівлі тварин в умовах господарства

Особливістю господарства є застосування сучасних цифрових технологій у процесі формування раціонів. Спеціалізоване програмне забезпечення дозволяє точно розраховувати поживність кормів та балансувати раціони відповідно до потреб кожної групи тварин. Управління

годівлею здійснюється навіть через мобільні пристрої, що значно підвищує оперативність прийняття рішень. Використання таких технологій позитивно впливає на ефективність виробництва та сприяє покращенню здоров'я і продуктивності корів.

Не менш важливим етапом є заготівля та зберігання кормів. У господарстві суворо дотримуються технологічних вимог під час заготівлі силосу та сінажу, що забезпечує збереження поживної цінності кормів. Правильне зберігання є критично важливим фактором, оскільки від нього залежить якість раціону та, відповідно, продуктивність тварин. Контроль на цьому етапі дозволяє мінімізувати втрати кормів та запобігти їх псуванню (рис. 8).



Рис. 8. Заготівля та зберігання кормів у ТОВ «Вертокийівка»

Наступним ключовим етапом є процес доїння корів. У ТОВ «Вертокийівка» використовується сучасний доїльний зал типу «Ялинка» фірми De Laval, що забезпечує високу швидкість і якість доїння. Машинне доїння проводиться тричі на добу, що дозволяє максимально реалізувати генетичний потенціал високопродуктивних корів. Використання сучасного

доїльного обладнання також сприяє зниженню ризику травмування вимені та підвищенню гігієнічної якості молока (рис. 9).

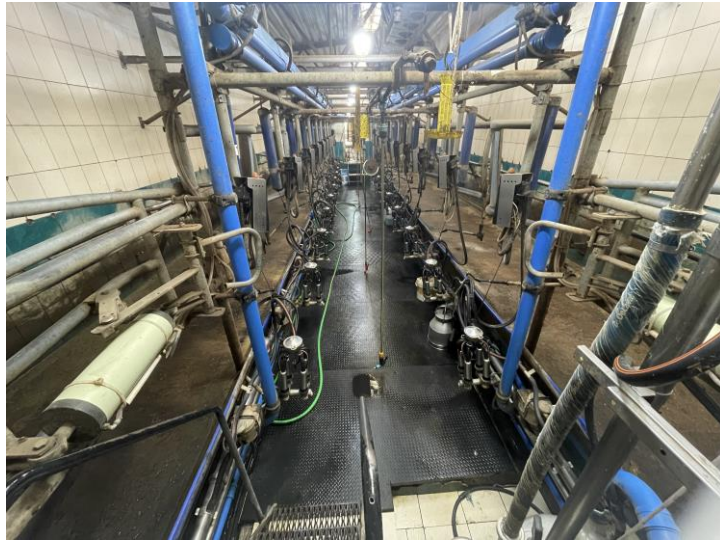


Рис. 9. Доїльний зал типу «Ялинка» фірми De Laval

Після доїння молоко охолоджується та зберігається у спеціальних танках-охолоджувачах, розташованих у молочному блоці – рис. 10. Це дозволяє зберегти його якість до моменту транспортування на молокопереробне підприємство. Дотримання температурного режиму є обов’язковою умовою для запобігання розвитку мікрофлори та збереження органолептичних і фізико-хімічних показників молока.



Рис. 10. Зберігання молока у ТОВ «Вертокиївка»

Подальша реалізація молока здійснюється на молокопереробне підприємство ТОВ «Люстдорф». Така система збуту дозволяє господарству

забезпечити стабільний ринок реалізації продукції та отримувати прогнозований дохід.



Рис. 11. Відправка молока з господарства на переробне підприємство

Важливою складовою технології є система видалення гною. У господарстві цей процес повністю механізований і здійснюється кожні дві години за допомогою дельта-скреперних установок – рис. 12. Регулярне очищення приміщень забезпечує належний санітарний стан, зменшує ризик поширення інфекцій та покращує умови утримання тварин.



Рис. 12. Видалення гною у ТОВ «Вертокиївка»

Особлива увага приділяється контролю відтворення стада. Ветеринарні спеціалісти здійснюють постійний моніторинг репродуктивного стану корів, а для ранньої діагностики тільності використовується ультразвукове обладнання. Це дозволяє своєчасно виявляти порушення репродуктивної функції та підвищувати ефективність відтворення стада – рис. 13.

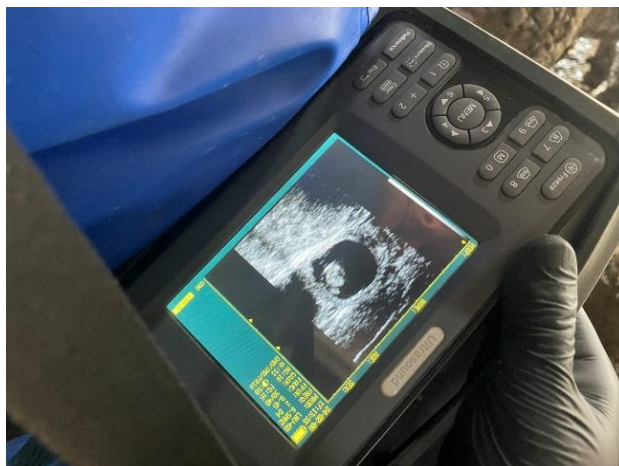


Рис. 13. Ультразвукова діагностика репродуктивної функції корів у господарстві

Контроль якості молока здійснюється щоденно за допомогою аналізатора «Екомілк» (рис. 14), який дозволяє визначати основні фізико-хімічні показники: жир, білок, суху речовину та інші параметри. Такий підхід забезпечує стабільно високий рівень якості продукції та відповідає сучасним вимогам молочної промисловості.



Рис. 14. «Екомілк» для оцінки якості молока у господарстві

Окремо слід відзначити систему управління фермою, яка базується на використанні програмного забезпечення «Юніформ-Агрі» (рис. 15). Ця система дозволяє вести індивідуальний облік тварин, контролювати їх продуктивність, раціони годівлі та ветеринарні заходи. Використання цифрових технологій значно підвищує ефективність управління та сприяє оптимізації виробничих процесів.

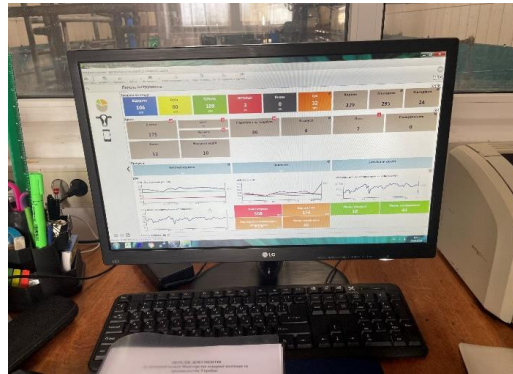


Рис. 15. «Юніформ-Агрі» – програмне забезпечення у господарстві

Таким чином, технологічний процес виробництва молока в ТОВ «Вертокиївка» є комплексним, добре організованим і технологічно сучасним. Поєднання якісного утримання тварин, збалансованої годівлі, автоматизованого доїння, ефективного контролю якості та цифрового управління дозволяє господарству отримувати високоякісне молоко та забезпечувати стабільну продуктивність молочного стада.

У наступній таблиці 2 подано молочну продуктивність корів ТОВ «Вертокиївка».

Таблиця 2

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

Показники, одиниці виміру	Лактація		
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3 і старіше</i>
Надій, кг	9986	10738	11427
Вміст жиру, %	4,11	4,05	4,05
Молочний жир, кг	412	435	463
Вміст білку, %	3,72	3,74	3,69
Молочний білок, кг	372	403	424
Сумарна продукція молочного жиру та білку, кг	784	838	887

Аналіз даних таблиці свідчить про вплив віку (лактації) на рівень молочної продуктивності та якісний склад молока корів.

Зі збільшенням віку спостерігається зростання надою: від 9986 кг за першу лактацію до 10738 кг за другу й 11427 кг у корів третьої і старшої лактації. Це свідчить про поступове підвищення продуктивності тварин із віком та розвитком лактаційної функції.

Вміст жиру в молоці змінюється незначно: за першу лактацію він становить 4,11%, а за другу і третю і старше – 4,05%, що вказує на відносну стабільність цього показника. Водночас у перерахунку на кількість молочного жиру спостерігається чітке зростання – з 412 кг до 435 кг і 463 кг відповідно, що пояснюється підвищенням загального надою.

Вміст білка також характеризується незначними коливаннями: 3,72% у корів-первісток, 3,74% за другу та 3,69% за третю і старше. Незважаючи на це, кількість молочного білка в кілограмах зростає від 372 кг до 403 кг і 424 кг, що також пов'язано зі збільшенням продуктивності корів.

Сумарна продукція молочного жиру та білка демонструє стабільну позитивну динаміку: 784 кг у першій лактації, 838 кг у другій та 887 кг у третій і старшій лактації. Це свідчить про покращення загальної молочної віддачі корів із віком та ефективне використання їх продуктивного потенціалу.

Отже, результати таблиці підтверджують, що зі збільшенням кількості лактацій, а відповідно і віку корів, підвищується надій та абсолютний вихід молочного жиру і білка, тоді як їх відсотковий вміст залишається відносно стабільним.

Також нами проаналізовано відтворну здатність корів голштинської породи господарства – таблиця 3.

Аналіз даних таблиці свідчить про погіршення показників відтворної здатності корів зі збільшенням віку тварин, а отже зі збільшенням надою корів спостерігається деяке погіршення відтворної функції через ймовірний перерозподіл енергії організму на користь лактації, гормональні та метаболічні зміни, а також особливості селекційного відбору.

**Відтворна здатність корів голштинської породи
ТОВ «Вертокиївка»**

Показники, одиниці виміру	Лактація		
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3 і старше</i>
Тривалість сервіс-періоду, дн.	96	118	127
Тривалість міжотельного періоду, дн.	381	403	412
Коефіцієнт відтворної здатності	0,96	0,91	0,89

Тривалість сервіс-періоду поступово зростає від 96 діб у першій лактації до 118 діб у другій та 127 діб у корів третьої і старшої лактації. Це вказує на ускладнення процесу запліднення та зниження ефективності відтворення з віком тварин.

Подібна тенденція спостерігається і щодо міжотельного періоду: він збільшується з 381 до 403 та 412 діб відповідно, що свідчить про подовження інтервалів між отеленнями та зниження інтенсивності відтворного циклу.

Коефіцієнт відтворної здатності має чітку тенденцію до зниження – від 0,96 у першій лактації до 0,91 у другій і 0,89 у третій і старшій лактації. Це підтверджує загальне погіршення відтворної функції корів із підвищенням їх віку та продуктивності.

Отже, результати таблиці свідчать, що зі збільшенням лактаційного періоду спостерігається зниження відтворної здатності корів, що проявляється у подовженні сервіс- та міжотельного періодів і зменшенні коефіцієнта відтворення.

ВИСНОВКИ

Дослідження технології виробництва молока у ТОВ «Вертокиївка» свідчить, що підприємство функціонує на основі сучасної інтенсивної технології молочного скотарства, яка включає комплексну механізацію та автоматизацію основних виробничих процесів, застосування цифрових систем управління стадом, а також дотримання високих стандартів якості та безпечності продукції. Це дозволяє забезпечувати стабільно високий рівень продуктивності та ефективності виробництва.

У господарстві використовується високопродуктивне поголів'я голштинської породи, яка характеризується вираженням молочним типом, високим генетичним потенціалом та здатністю до інтенсивного виробництва молока. Загальна чисельність стада та його структура забезпечують раціональне відтворення та стабільне надходження молочної сировини.

Аналіз молочної продуктивності корів показав чітку тенденцію до її зростання з віком тварин. Зокрема, надій збільшується від 9986 кг у першій лактації до 11427 кг у третій і старшій, що свідчить про повну реалізацію продуктивного потенціалу тварин у процесі росту та розвитку лактаційної функції.

Якісні показники молока, а саме вміст жиру (4,11–4,05%) та білка (3,72–3,69%), характеризуються відносною стабільністю, що є позитивною ознакою технології виробництва. При цьому спостерігається зростання абсолютного виходу молочного жиру та білка, що прямо пов'язано з підвищенням рівня надою.

Сумарна продукція молочного жиру та білка демонструє стабільну позитивну динаміку, що підтверджує ефективність використання генетичного потенціалу тварин і належний рівень організації годівлі та утримання корів у господарстві.

Водночас встановлено, що зі збільшенням віку та продуктивності корів спостерігається погіршення відтворної здатності, що проявляється у

подовженні сервіс-періоду (з 96 до 127 діб) та міжотельного періоду (з 381 до 412 діб), а також у зниженні коефіцієнта відтворної здатності (з 0,96 до 0,89).

Виявлена тенденція свідчить про наявність зворотного зв'язку між рівнем молочної продуктивності та відтворною функцією, що є типовим явищем для високопродуктивних молочних стад і потребує подальшого удосконалення технології годівлі та відтворення.

Загалом результати дослідження підтверджують, що господарство ефективно реалізує генетичний потенціал тварин щодо молочної продуктивності, однак потребує подальшої оптимізації системи управління відтворенням для забезпечення балансу між продуктивністю та репродуктивною функцією.

З метою підвищення ефективності ведення молочного скотарства доцільним є впровадження індивідуалізованих програм відтворення для високопродуктивних корів із застосуванням сучасних цифрових систем управління стадом, а також здійснення селекційного відбору з урахуванням не лише рівня молочної продуктивності, але й показників відтворної здатності, що сприятиме забезпеченню збалансованого розвитку стада.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Басовський Д. М. Молочна продуктивність корів української чорно-рябої породи. *Тваринництво України*. 2017. № 4. С. 10–17.
2. Bondarchuk B. V., Beregova M. M., Pokotylo O. O. The main economically useful characteristics of cattle. *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.). (Наукові керівники – доценти Шуляр А. Л., Шуляр А. Л.)
3. Федорович Є. І., Боднар П. В. Селекція молочної худоби. Львів: Сполом, 2017. 342 с.
4. Шуляр А. Л., Шуляр А. Л., Ткачук В. П., Андрійчук В. Ф. Залежність молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи від живої маси у процесі їх вирощування. *Таврійський науковий вісник*. 2020. Вип. 114. С. 224–231. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.114.27>
5. Holstein Association USA. Holstein Dairy Cattle Genetics and Management. Brattleboro, 2017. 286 p.
6. Berry D. P., Pryce J. E. Feed Efficiency in Dairy Cattle. *Animal*. 2018. Vol. 12. P. 181–190.
7. Полупан Ю. П., Басовський Д. М. Молочна продуктивність корів та фактори її формування. *Вісник аграрної науки*. 2017. № 11. С. 28–34.
8. Miglior F., Fleming A. Future Trends in Dairy Cattle Breeding and Production. *Animal Frontiers*. 2026. Vol. 16. P. 12–20.
9. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Оцінка продуктивних ознак молочної худоби. Суми: СНАУ, 2018. 265 с.
10. Cole J. B. New Technologies in Dairy Cattle Selection. *Journal of Dairy Science*. 2024. Vol. 107. P. 1150–1162.
11. Pryce J. E., Haile-Mariam M. Genomics and Precision Phenotyping in Dairy Cattle. *Frontiers in Genetics*. 2025. Vol. 16. Article 1425789.

12. Полупан Ю. П. Господарські корисні ознаки молочної худоби та їх генетичне поліпшення. *Розведення і генетика тварин*. 2019. Вип. 58. С. 14–24.
13. Федорович Є. І., Федорович В. В. Молочна продуктивність та відтворна здатність корів різних генотипів. *Біологія тварин*. 2019. Т. 21, № 3. С. 45–52.
14. Шуляр А. Л. Вплив віку першого осіменіння та першого отелення корів на їх молочну продуктивність. *Таврійський науковий вісник*. 2019. Вип. 109. Ч. 2. С. 155–162. DOI: <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2019.109-2.25>.
15. Басовський Д. М., Бірюкова О. Д. Сучасний стан молочного скотарства України. *Вісник аграрної науки*. 2020. № 8. С. 25–33.
16. Полупан Ю. П., Рудик І. А. Теоретичні основи селекції молочної худоби. Київ: Аграрна наука, 2020. 310 с.
17. Федорович Є. І., Бабік Н. П. Продуктивне довголіття корів молочних порід. Львів: ЛНУВМБ, 2020. 280 с.
18. Кузєбний С. В., Бірюкова О. Д. Генетичні ресурси молочної худоби України. *Розведення і генетика тварин*. 2021. Вип. 61. С. 56–67.
19. Miglior F., Fleming A. Genetic Evaluation of Dairy Cattle. *Journal of Dairy Science*. 2019. Vol. 102. P. 567–579.
20. Pryce J. E., Nguyen T. T. Genomic Selection in Dairy Cattle. *Animal Frontiers*. 2019. Vol. 9. P. 69–74.
21. Полупан Ю. П. Селекційні аспекти підвищення продуктивності молочної худоби. *Вісник аграрної науки*. 2021. № 12. С. 37–45.
22. De Vries A. Economics of Dairy Cattle Longevity. *Animal Production Science*. 2018. Vol. 58. P. 497–507.
23. Bewley J. Precision Dairy Farming Technologies. *Journal of Dairy Science*. 2020. Vol. 103. P. 4892–4903.
24. Weigel K. A. Genomic Improvement Programs for Dairy Cattle. *Animal Genetics*. 2020. Vol. 51. P. 173–181.

25. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Екстер'єр та продуктивність молочної худоби. Суми: СНАУ, 2021. 295 с.
26. Федорович Є. І., Федорович В. В. Сучасні підходи до оцінки племінної цінності молочної худоби. *Біологія тварин*. 2021. Т. 23, № 4. С. 15–24.
27. Cole J. B., VanRaden P. M. Advances in Dairy Cattle Breeding. *Journal of Dairy Science*. 2021. Vol. 104. P. 743–755.
28. Egger-Danner C., Cole J. B. Invited Review: Phenotyping in Dairy Cattle. *Journal of Dairy Science*. 2021. Vol. 104. P. 512–528.
29. Рубан С. Ю., Даншин В. О. Управління молочним стадом в умовах промислової технології. Харків: Стильна типографія, 2022. 410 с.
30. Полупан Ю. П. Геномна селекція в молочному скотарстві. *Розведення і генетика тварин*. 2022. Вип. 64. С. 22–31.
31. Федорович Є. І. Селекційно-генетичні чинники формування продуктивності корів. *Вісник аграрної науки*. 2023. № 5. С. 40–49.
32. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В. Оцінка молочної продуктивності корів різних ліній. *Вісник СНАУ*. 2023. № 2. С. 63–72.
33. Hazel A. R., Pryce J. E. Future of Dairy Cattle Breeding. *Animal Frontiers*. 2022. Vol. 12. P. 5–12.
34. Покотило О. О. Характеристика виробничої діяльності ТОВ «Вертокиївка» Житомирської області. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2026. Вип. 20. С. 12–13. (Науковий керівник – доцент Шуляр Альона Л.).
35. ТОВ «Вертокиївка». URL: <https://www.vertokyivka.com/> (дата звернення: 27.04.2026).
36. Вертокиївка, ТОВ. URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/00846085/ (дата звернення: 27.04.2025).
37. ТОВ «Вертокиївка». URL: <https://opendatabot.ua/c/00846085> (дата звернення: 27.04.2026).

38. Костенко В. І. Технологія виробництва молока і яловичини: підручник. Київ: Кондор, 2018. 530 с.
39. Рубан С. Ю., Даншин В. О. Технологія виробництва молока і яловичини. Харків: Еспада, 2018. 800 с.
40. Костенко В. І. Технологія виробництва молока і яловичини: практикум. Київ: ЦУЛ, 2021. 400 с.