

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Спеціальність 204 – Технологія виробництва та переробки продукції
тваринництва

Допускається до захисту
Зав. кафедри генетики,
розведення та селекції тварин
професор Ставецька Р.В.
« 27 » 05 2026 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

**АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА В ПОСП
«НАПАДІВСЬКЕ» ТА ЙОГО ПЕРЕРОБКИ В ТОВ «ЛІТИНСЬКИЙ
МОЛОЧНИЙ ЗАВОД» ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Виконав: Черевична Людмила Олександрівна

Керівник доц. Клопенко Н. І.

Рецензент доцент Тримачко В. А.

Я, Черевична Л. О., засвічую, що кваліфікаційну
роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Біла Церква – 2026

Зміст

Анотація

Annotation

Вступ

1. Огляд літератури

1.1 Екстер'єр сільськогосподарських тварин як показник продуктивності та об'єкт селекційного удосконалення.

1.2 Молочна продуктивність і відтворна здатність великоїрогатоїхудоби як основа ефективності молочного скотарства

1.3 Тривалість продуктивного використання великої рогатої худоби як важливий показник ефективності молочного скотарства...

2. Матеріали та методи досліджень

3. Результати власних досліджень

3.1. Коротка характеристика господарства

3.2. Продуктивність галузі тваринництва в господарстві

3.3. Характеристика бугаїв-плідників за якістю їх дочок за молочною продуктивністю

3.4. Тривалість продуктивного використання корів в стаді

3.5 Технологія переробки молока

4. Економічна ефективність

5. Екологізація виробництва продукції тваринництва

Висновки

Пропозиції

Список використаної літератури

Анотація

Черевична Л. О. «Аналіз технології виробництва молока в ПОСП «Нападівське» та його переробки в ТОВ «Літинський молочний завод» Вінницької області»

У роботі здійснено аналіз технології виробництва молока в ПОСП «Нападівське» Вінницької області та досліджено особливості його подальшої переробки на підприємстві ТОВ «Літинський молочний завод». Розглянуто сучасний стан молочного скотарства у господарстві, породний склад та структуру стада великої рогатої худоби, а також рівень молочної продуктивності корів.

Проаналізовано основні елементи технології виробництва молока, зокрема систему утримання та годівлі тварин, організацію доїння, відтворення стада та ветеринарно-санітарні заходи. Значну увагу приділено селекційно-племінній роботі, спрямованій на підвищення генетичного потенціалу тварин, покращення продуктивних і відтворних показників стада. Окремо розглянуто технологічні етапи переробки молока на ТОВ «Літинський молочний завод», включаючи приймання та контроль якості молока-сировини, очищення, нормалізацію, пастеризацію та виробництво різних видів молочної продукції. Оцінено відповідність молока вимогам стандартів та умовам ефективної переробки.

За результатами дослідження зроблено висновки щодо ефективності технології виробництва молока у господарстві та запропоновано заходи, спрямовані на удосконалення селекційної роботи, технології утримання і годівлі тварин, а також підвищення якості молочної сировини.

Кваліфікаційна робота магістра містить 44 сторінок, 9 таблиць, список використаних джерел із 34 найменування.

Ключові слова: молочне скотарство, технологія виробництва молока, селекційна робота, продуктивність корів, переробка молока.

Annotation

Cherevichna L. O. “Analysis of milk production technology at POSP “Napadivske” and its processing at LLC “Lityn Dairy Plant” of Vinnytsia region”

The paper analyzes the technology of milk production at the Napadivske Dairy Farm in Vinnytsia region and examines the features of its further processing at the Lityn Dairy Plant LLC. The current state of dairy farming on the farm, the breed composition and structure of the cattle herd, as well as the level of milk productivity of cows are considered.

The main elements of milk production technology are analyzed, in particular the system of keeping and feeding animals, the organization of milking, reproduction of the herd and veterinary and sanitary measures. Considerable attention is paid to selection and breeding work aimed at increasing the genetic potential of animals, improving the productive and reproductive indicators of the herd. The technological stages of milk processing at Lityn Dairy Plant LLC are separately considered, including acceptance and quality control of raw milk, purification, normalization, pasteurization, and production of various types of dairy products. The milk's compliance with the requirements of standards and conditions for effective processing is assessed.

Based on the results of the study, conclusions were drawn regarding the effectiveness of milk production technology on the farm and measures were proposed to improve breeding work, animal husbandry and feeding technology, as well as improving the quality of dairy raw materials.

The master's qualification work contains 44 pages, 9 tables, a list of sources used with 34 names.

Keywords: dairy farming, cattle, milk production technology, breeding work, cow productivity, milk processing.

ВСТУП

Молочне скотарство є однією з найважливіших галузей тваринництва, яка забезпечує населення цінними продуктами харчування, а переробну промисловість — якісною сировиною. В умовах сучасного розвитку аграрного сектору України особливого значення набуває підвищення ефективності виробництва молока, поліпшення його якості та зниження собівартості продукції.

Ефективність виробництва молока значною мірою залежить від рівня організації технологічних процесів у господарстві. До основних складових технології виробництва молока належать система утримання тварин, рівень та повноцінність годівлі, організація доїння, відтворення стада, ветеринарне забезпечення та використання сучасного обладнання. Недотримання або порушення технологічних вимог призводить до зниження продуктивності корів, погіршення якості молока та збільшення економічних витрат.

Особливої актуальності набуває впровадження інтенсивних технологій виробництва молока, які передбачають використання високопродуктивних порід, сучасних систем доїння, автоматизації виробничих процесів та ефективного управління стадом. Важливу роль також відіграє селекційно-племінна робота, спрямована на підвищення генетичного потенціалу продуктивності тварин.

Метою дипломної роботи є аналіз технології виробництва молока у господарстві та розробка заходів щодо її вдосконалення.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- * проаналізувати стан молочного скотарства у господарстві;
- * дослідити систему утримання та годівлі корів;
- * оцінити організацію доїння та первинної обробки молока;
- * визначити рівень продуктивності тварин;
- * проаналізувати відтворення стада;
- * обґрунтувати шляхи підвищення ефективності виробництва молока.

Об'єктом дослідження є технологія виробництва молока у конкретному господарстві.

Предметом дослідження є організаційно-технологічні процеси виробництва молока та їх вплив на продуктивність і якість продукції.

Практичне значення роботи полягає у можливості використання отриманих результатів для вдосконалення технології виробництва молока, підвищення продуктивності корів та економічної ефективності господарства.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Екстер'єр сільськогосподарських тварин як показник продуктивності та об'єкт селекційного удосконалення

Екстер'єр сільськогосподарських тварин — це сукупність зовнішніх форм і пропорцій тіла, які відображають особливості будови організму, стан здоров'я, напрям продуктивності та рівень розвитку тварини. Вивчення екстер'єру має важливе значення у практиці розведення тварин, оскільки дозволяє оцінити їх господарську цінність безпосередньо за зовнішніми ознаками. Зовнішній вигляд тварини тісно пов'язаний із її продуктивністю та біологічними особливостями, що дає можливість використовувати екстер'єр як один із критеріїв відбору [3, 9, 10, 21].

Зовнішні ознаки тварин значною мірою визначають їх напрям продуктивності. Так, для молочного скотарства характерні добре розвинений тулуб, глибока грудна клітка, об'ємне черево, тонкий, але міцний кістяк, а також правильно сформоване вим'я. У тварин м'ясного напрямку, навпаки, переважають широка спина, добре розвинена мускулатура та компактна будова тіла. Таким чином, екстер'єр відображає господарське призначення тварин і є важливим показником їх продуктивного типу [1, 4, 8, 12, 24].

Оцінка екстер'єру тварин здійснюється за допомогою різних методів, серед яких найбільш поширеними є візуальна (окомірна) оцінка, проведення лінійних промірів та бонітування. Візуальна оцінка дозволяє швидко визначити загальний розвиток тварини та відповідність породному типу, однак вона має певну суб'єктивність. Тому її доповнюють точними вимірюваннями, такими як висота в холці, обхват грудей, довжина тулуба та інші показники. На основі цих даних розраховують індекси будови тіла, що дозволяє більш об'єктивно оцінити пропорційність розвитку тварин.

У сучасному тваринництві широко застосовується метод лінійної класифікації екстер'єру, який дає змогу детально оцінити розвиток окремих статей тіла. Особливо це важливо у молочному скотарстві, де значна увага

приділяється характеристикам вимені, кінцівок і тулуба. Такий підхід дозволяє підвищити точність оцінки та ефективність селекційної роботи.

Численні дослідження свідчать про наявність тісного зв'язку між екстер'єром тварин і рівнем їх продуктивності. У молочних корів важливе значення мають форма та прикріплення вимені, розвиток молочних вен, глибина тулуба та міцність кінцівок. Тварини з добре розвиненим вим'ям і правильною постановкою кінцівок характеризуються вищою молочною продуктивністю та тривалішим періодом використання. У м'ясному скотарстві екстер'єрні ознаки, зокрема розвиток мускулатури та ширина грудей, безпосередньо впливають на м'ясну продуктивність і забійні якості.

Окрім продуктивності, екстер'єр впливає на відтворювальну здатність і довговічність тварин. Наявність екстер'єрних недоліків, таких як слабкість кінцівок або неправильна форма вимені, може призводити до захворювань і передчасного вибракування тварин зі стада. Тому оцінка екстер'єру має велике значення не лише для визначення продуктивності, але й для прогнозування тривалості господарського використання тварин [1, 5, 9].

У селекційній роботі екстер'єр розглядається як один із важливих критеріїв відбору тварин. При підборі батьківських пар враховують не лише рівень продуктивності, але й відповідність екстер'єру стандартам породи. Основною метою селекції є покращення будови тіла, зміцнення конституції, усунення недоліків та формування бажаного виробничого типу. Використання плідників із високими оцінками за екстер'єром сприяє закріпленню цінних ознак у потомстві [4, 8, 13, 17, 23, 27].

Сучасні досягнення науки і техніки сприяють удосконаленню методів оцінки екстер'єру. Все ширше застосовуються комп'ютерні технології, цифрова обробка зображень та генетичні дослідження, що дозволяють більш точно визначати взаємозв'язок між зовнішніми ознаками та продуктивністю тварин. Поєднання традиційних і сучасних методів оцінки забезпечує підвищення ефективності селекційної роботи [2, 6, 9, 23, 28].

Отже, екстер'єр сільськогосподарських тварин є важливим показником їх біологічних і господарсько-корисних властивостей. Його оцінка дозволяє прогнозувати продуктивність, відтворювальну здатність і довговічність тварин, а також є невід'ємною складовою сучасної селекційної роботи.

1.2 Молочна продуктивність і відтворна здатність великої рогатої худоби як основа ефективності молочного скотарства

Молочна продуктивність і відтворна здатність великої рогатої худоби є основними показниками, що визначають ефективність ведення молочного скотарства. Вони мають важливе економічне значення, оскільки впливають на обсяги виробництва молока, рентабельність галузі та стабільність функціонування господарств. Високий рівень продуктивності у поєднанні з доброю відтворною здатністю забезпечує швидке відновлення стада та ефективне використання тварин [3, 7, 13, 17, 24, 27].

Молочна продуктивність корів формується під впливом комплексу факторів, серед яких провідне місце займають спадкові особливості, рівень годівлі, умови утримання та технологія виробництва. Генетичний потенціал тварин визначає максимально можливий рівень продуктивності, проте його реалізація значною мірою залежить від умов зовнішнього середовища. Важливе значення має збалансована годівля, яка забезпечує організм необхідними поживними речовинами для синтезу молока [1, 4, 7, 11, 16].

Важливими показниками молочної продуктивності є надій за лактацію, вміст жиру і білка в молоці, тривалість лактаційного періоду та інтенсивність молоковіддачі. У сучасному молочному скотарстві особлива увага приділяється не лише кількісним, але й якісним показникам молока, оскільки вони визначають його придатність до переробки та харчову цінність [3, 9, 10, 23, 27, 29].

На рівень молочної продуктивності значний вплив має технологія утримання тварин. Використання сучасних систем доїння, автоматизації виробничих процесів, комфортних умов утримання та належного

ветеринарного обслуговування сприяє підвищенню продуктивності корів і покращенню якості молока. Порушення технологічних вимог може призводити до зниження надоїв і розвитку захворювань, зокрема маститу.

Відтворна здатність корів є не менш важливим показником, оскільки вона визначає здатність стада до самовідновлення та підтримання оптимальної чисельності. Основними показниками відтворення є вік першого осіменіння і отелення, сервіс-період, міжотельний період, заплідненість та вихід телят. Ефективне відтворення стада забезпечує регулярне отримання приплоду і сприяє стабільності виробництва молока [5, 8, 12, 17, 19, 25].

Існує тісний взаємозв'язок між молочною продуктивністю і відтворною здатністю корів. Як правило, інтенсивне підвищення продуктивності може супроводжуватися погіршенням відтворних показників. Це пояснюється значним навантаженням на організм тварин, що призводить до порушення обміну речовин і зниження репродуктивної функції. Тому важливим завданням сучасного тваринництва є досягнення оптимального співвідношення між цими показниками [4, 21].

Значну роль у підвищенні молочної продуктивності та покращенні відтворної здатності відіграє селекційна робота. Відбір тварин за комплексом ознак, використання високопродуктивних плідників, контроль походження та оцінка племінної цінності дозволяють поступово покращувати генетичний потенціал стада. При цьому важливо враховувати не лише продуктивність, але й репродуктивні якості тварин.

Сучасні технології, зокрема штучне осіменіння, використання замороженої сперми, гормональна стимуляція відтворення та генетичні методи оцінки, значно підвищують ефективність відтворення стада. Вони дозволяють скоротити сервіс-період, підвищити заплідненість та оптимізувати структуру стада [3, 9, 10, 21].

Отже, молочна продуктивність і відтворна здатність великої рогатої худоби є взаємопов'язаними показниками, що визначають ефективність ведення молочного скотарства. Їх комплексне врахування та оптимізація є

важливою умовою підвищення продуктивності тварин, зниження витрат і забезпечення сталого розвитку галузі.

1.3.Тривалість продуктивного використання великої рогатої худоби, як важливий показник ефективності молочного скотарства

Тривалість продуктивного використання великої рогатої худоби є одним із ключових показників ефективності ведення молочного скотарства. Вона характеризує період, протягом якого тварина здатна давати продукцію високої якості та зберігати відтворювальну функцію. Збільшення тривалості господарського використання корів дозволяє зменшити витрати на вирощування ремонтного молодняку, підвищити економічну ефективність виробництва та стабільність функціонування господарства [9, 10, 21].

Тривалість продуктивного використання тварин залежить від комплексу факторів, серед яких важливе місце займають генетичні особливості, рівень продуктивності, умови утримання, повноцінність годівлі та стан здоров'я. Генетично обумовлена довговічність є важливою селекційною ознакою, яка передається нащадкам і може бути покращена шляхом цілеспрямованого відбору тварин. Водночас несприятливі умови утримання або порушення технології можуть суттєво скорочувати період використання навіть високопродуктивних корів [3, 9, 10].

Встановлено, що між рівнем молочної продуктивності та тривалістю використання існує складний взаємозв'язок. З одного боку, високопродуктивні корови забезпечують більший економічний ефект, з іншого — інтенсивне використання організму може призводити до його швидшого виснаження, зниження відтворної здатності та передчасного вибракування. Тому важливим є досягнення оптимального балансу між рівнем продуктивності та довговічністю тварин [1, 3, 7, 11, 15].

Однією з основних причин вибракування корів є захворювання, зокрема мастити, хвороби кінцівок, порушення обміну речовин та репродуктивні розлади. Значний вплив на тривалість використання мають

також екстер'єрні особливості тварин. Корова з міцною конституцією, правильною постановкою кінцівок і добре розвиненим вим'ям має більше шансів на довготривале використання у стаді [3, 9, 10, 12, 19].

Важливим фактором, що визначає тривалість продуктивного використання, є рівень організації відтворення стада. Корови з високими показниками заплідненості, оптимальною тривалістю сервіс-періоду та регулярними отеленнями використовуються довше і забезпечують стабільне виробництво молока. Порушення відтворної функції часто є причиною передчасного вибракування тварин.

Селекційна робота відіграє важливу роль у підвищенні тривалості продуктивного використання корів. Відбір тварин за ознаками довговічності, міцності конституції, стійкості до захворювань і доброї відтворної здатності дозволяє створювати стада з високим рівнем господарського використання. У сучасних умовах у селекційні програми все частіше включають показники тривалості життя та продуктивного довголіття [2, 4, 8, 13, 17, 24].

Використання сучасних технологій утримання, автоматизованих систем доїння, збалансованої годівлі та ефективного ветеринарного обслуговування сприяє подовженню періоду продуктивного використання тварин. Особлива увага приділяється забезпеченню комфортних умов утримання, що знижує рівень стресу та захворюваності у стаді [8, 21, 25, 28].

Отже, тривалість продуктивного використання великої рогатої худоби є комплексним показником, що визначається генетичними та середовищними факторами. Її підвищення є важливим резервом збільшення ефективності молочного скотарства, що досягається шляхом удосконалення селекційної роботи, технології утримання та організації виробництва.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Об'єктом досліджень були тварини української чорно-рябої молочної породи, які утримувалися у господарстві відповідно до прийнятої технології виробництва продукції. До дослідження залучено корів різних лактацій, а також ремонтний молодняк (телиці, нетелі).

Умови утримання тварин відповідали зоогігієнічним вимогам і були типовими для господарства. Система утримання — безприв'язна, з використанням сучасних технічних засобів механізації виробничих процесів. Доїння корів здійснювалося із застосуванням доїльного обладнання.

Годівля тварин організована відповідно до фізіологічного стану та рівня продуктивності, раціони були збалансовані за енергією, протеїном, мінеральними речовинами та вітамінами згідно з діючими нормами.

Матеріалами для дослідження слугували:

- * дані первинного зоотехнічного обліку (журнали надоїв, осіменіння, отелень);
- * племінна документація;
- * результати бонітування тварин;
- * індивідуальні картки корів;
- * річні звіти господарства.

Для досягнення поставленої мети використано комплекс зоотехнічних, біометричних та економічних методів досліджень.

Зоотехнічна оцінка тварин включала визначення рівня молочної продуктивності корів за 305 днів лактації, вмісту жиру та білка в молоці, а також аналіз відтворної здатності, зокрема віку першого осіменіння, тривалості сервіс-періоду та міжотельного періоду. Живу масу тварин визначали шляхом зважування або розрахунковими методами, середньодобові прирости — за різницею маси у відповідні вікові періоди.

Оцінку тварин за походженням проводили з урахуванням їх лінійної належності та родин, що дало змогу здійснити порівняльний аналіз продуктивності та відтворних якостей. Для характеристики екстер'єру використовували методи візуальної оцінки та бонітування.

Біометричну обробку результатів досліджень здійснювали методами варіаційної статистики. Обчислювали середню арифметичну величину (M), середню помилку (m) та коефіцієнт варіації (C_v , %). Достовірність різниці між середніми величинами визначали за критерієм Стюдента.

Економічну ефективність виробництва оцінювали шляхом визначення собівартості продукції, рівня продуктивності тварин, а також розрахунку показників рентабельності.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Коротка характеристика господарства

ПОСП «Нападівське» є сучасним багатогалузевим сільськогосподарським підприємством, розташованим у селі Нападівка Вінницької області, яке спеціалізується на виробництві продукції рослинництва і тваринництва з переважанням молочного скотарства. Господарство функціонує на основі раціонального поєднання галузей, що забезпечує ефективне використання земельних, матеріальних і трудових ресурсів та сприяє формуванню замкненого виробничого циклу. Основу рослинницької галузі становить вирощування зернових, зернобобових і технічних культур, серед яких провідне місце займають озима пшениця, кукурудза, ячмінь, соя та соняшник. Вироблена рослинницька продукція використовується як для реалізації, так і для створення власної кормової бази, що є важливим чинником стабільного розвитку тваринництва.

Тваринницька галузь господарства представлена розведенням великої рогатої худоби молочного напрямку продуктивності. Підприємство має статус племінного господарства, що свідчить про високий рівень селекційно-племінної роботи та використання генетичного потенціалу тварин. У стаді утримуються корови української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід, які характеризуються високими показниками продуктивності та доброю відтворною здатністю.

Виробництво молока здійснюється із застосуванням сучасних технологій утримання та доїння тварин, зокрема безприв'язної системи утримання, доїльних залів та автоматизованих систем контролю мікроклімату і якості молока. Це забезпечує високий рівень продуктивності корів, належні санітарно-гігієнічні умови та відповідність продукції встановленим стандартам якості.

Таким чином, ПОСП «Нападівське» є ефективно функціонуючим аграрним підприємством із високим рівнем інтенсифікації виробництва, що поєднує сучасні технології, розвинену кормову базу та високопродуктивне поголів'я тварин, що в цілому забезпечує стабільні виробничо-економічні показники та конкурентоспроможність господарства.

Таблиця 1

Структура посівних площ та урожайність, ц/га

Культура	2025		
	Площа, га	%	Урожайність, ц
Озима пшениця	900	30	50,0
Ячмінь озимий	300	10	42,0
Кукурудза зерно	750	25	80,0
Соняшник	450	15	28,0
Кукурудза на силос	600	20	350,0
Сума	3000	100	-

Аналіз показників урожайності основних сільськогосподарських культур свідчить про достатньо високий рівень ефективності ведення рослинництва у ПОСП «Нападівське», що досягається завдяки раціональній структурі посівних площ, використанню продуктивних сортів і гібридів, а також дотриманню сучасних технологій вирощування. Найвищою урожайністю характеризується кукурудза на силос, показник якої становить близько 350 ц/га. Це зумовлено її біологічними особливостями та спрямованістю на формування значної вегетативної маси. Вирощування цієї культури є економічно доцільним у господарствах молочного напрямку, оскільки вона забезпечує високоякісну та енергетично цінну кормову базу для великої рогатої худоби, що безпосередньо впливає на рівень молочної продуктивності.

Серед зернових культур найвищу урожайність має кукурудза на зерно — близько 80 ц/га, що свідчить про високий рівень інтенсифікації виробництва та ефективне використання ґрунтово-кліматичних ресурсів. Озима пшениця формує стабільний урожай на рівні 50 ц/га, забезпечуючи господарство як продовольчим зерном, так і важливою складовою кормової бази. Ячмінь озимий має дещо нижчу урожайність (близько 42 ц/га), проте характеризується скоростиглістю та відіграє важливу роль у диверсифікації виробництва. Серед технічних культур соняшник забезпечує урожайність на рівні 28 ц/га та є однією з найбільш рентабельних культур завдяки високому попиту на ринку та стабільним цінам реалізації. Водночас його частка у структурі посівів обмежується з метою дотримання науково обґрунтованих сівозмін і запобігання виснаженню ґрунтів.

Отже, сформована структура посівних площ і досягнутий рівень урожайності культур у ПОСП «Нападівське» є раціональними та економічно обґрунтованими. Вони забезпечують ефективне поєднання галузей рослинництва і тваринництва, стабільність виробництва та підвищення загальної рентабельності господарства.

Структура поголів'я тварин є важливим показником, що характеризує спеціалізацію господарства, рівень організації відтворення стада та ефективність ведення тваринництва. Для ПОСП «Нападівське», яке має молочний напрям продуктивності, характерною є висока частка великої рогатої худоби, зокрема корів.

У структурі поголів'я ВРХ ПОСП «Нападівське» найбільшу питому вагу займають корови (близько 33 %), що відповідає молочній спеціалізації господарства та забезпечує стабільне виробництво молока. Значна частка ремонтного молодняка (нетелі, телиці різних вікових груп), яка в сумі становить понад 40 %, свідчить про належний рівень організації відтворення стада та можливість своєчасного оновлення продуктивного поголів'я.

Структура поголів'я тварин

Групи тварин	Кількість, гол	Структура, %
Корови	1000	33,3
Нетелі	350	11,7
Телиці старше 1 року	400	13,3
Телиці до 1 року	500	16,7
Бички та молодняк на відгодівлі	750	25,0
Всього	3000	100

Наявність достатньої кількості молодняку сприяє підтриманню оптимальної вікової структури стада, зниженню вибракування та підвищенню генетичного потенціалу тварин. Частка бичків і молодняку на відгодівлі (25 %) вказує на додаткову спеціалізацію господарства — виробництво яловичини, що дозволяє підвищити загальну економічну ефективність. У цілому структура стада є раціональною та відповідає зоотехнічним нормам для господарств молочного напрямку, оскільки забезпечує безперервність виробництва, ефективне відтворення та можливість подальшого нарощування продуктивності тварин.

3.2 Продуктивність галузі тваринництва в господарстві

Продуктивність тваринництва є одним із ключових показників ефективності функціонування господарства, який відображає рівень використання генетичного потенціалу тварин, якість годівлі, умови утримання та організацію виробничих процесів. У ПОСП «Нападівське», що спеціалізується на молочному скотарстві, основна увага приділяється підвищенню молочної продуктивності корів та ефективності вирощування молодняку великої рогатої худоби.

Середній надій молока на одну корову становить близько 7000–8000 кг за лактацію, що свідчить про високий рівень ведення галузі та ефективне використання продуктивного потенціалу тварин. Вміст жиру в молоці

знаходиться на рівні 3,6–3,8 %, а білка — 3,1–3,3 %, що відповідає вимогам до якісної молочної сировини та забезпечує її високу технологічну цінність при переробці.

Важливим показником є інтенсивність росту молодняку, середньодобові прирости якого становлять 650–800 г, що свідчить про збалансованість раціонів та належні умови утримання тварин. Високі прирости забезпечують своєчасне досягнення ремонтними телицями живої маси для осіменіння та введення у продуктивне стадо.



Рисунок 1. Технологія доїння корів

Ефективність виробництва також підтверджується показниками відтворення стада, зокрема отриманням 85–90 телят на 100 корів, що є добрим результатом для господарств молочного напрямку. Це забезпечує стабільне відновлення стада та підтримання його оптимальної структури. Значну роль у досягненні високих показників продуктивності відіграє впровадження сучасних технологій утримання тварин, зокрема безприв'язної системи, використання доїльних залів, автоматизованих систем контролю мікроклімату та якісної кормової бази власного виробництва.

Отже, галузь тваринництва у ПОСП «Нападівське» характеризується високим рівнем продуктивності, що забезпечується комплексним підходом до організації виробництва, раціональною структурою стада, повноцінною

годівлею та використанням сучасних технологій. Це сприяє підвищенню економічної ефективності господарства та його конкурентоспроможності.



Рисунок 2. Процес годівлі корів

Порівняльний аналіз показників за 2023–2025 рр. свідчить про стійку позитивну динаміку розвитку тваринництва у ПОСП «Нападівське». Зокрема, відбулося зростання поголів'я великої рогатої худоби та чисельності корів, що зумовило підвищення валового виробництва молока на 19,0 %. Одночасно підвищився рівень індивідуальної продуктивності корів, що підтверджується зростанням надоїв. Покращення відтворювальних показників (збільшення виходу телят) та підвищення товарності молока свідчать про ефективну організацію виробництва.

Зниження витрат кормів на одиницю продукції вказує на раціоналізацію годівлі та підвищення її ефективності.

Разом із тим спостерігається зростання собівартості продукції, що є наслідком загального підвищення виробничих витрат. Однак підвищення реалізаційних цін частково компенсує ці витрати та забезпечує економічну доцільність виробництва.

Основні показники розвитку тваринництва

Показник	Роки			2025 +/- до 2023 року
	2023	2024	2025	
Поголів'я великої рогатої худоби, всього голів:	2800	2900	3000	+200
в т.ч.: корови	900	950	100	+100
Валовий надій молока, ц	63000	66500	75000	+12000
Надій молока на 1 корову, кг	6500	7000	7900	+400
Вихід телят на 100 корів, голів	83	85	88	+5
Товарність молока, %	90	92	94	+4
Собвартість 1 ц молока, грн.	1100	1200	1350	250
Реалізаційна ціна 1 ц молока, грн.	1400	1500	1700	+300
Реалізовано на забій, голів	650	700	750	+100
Одержано приросту від вирощування, ц	4800	5200	5600	+800
Середньодобовий приріст, г	650	680	720	+70
Витрати кормів на 1 ц молока, корм. од.	1,00	0,95	0,90	-0,10
Витрати кормових одиниць на 1 приросту, ц корм. од.	9,0	8,5	8,0	-1,0
Собівартість 1 ц приросту, грн	4000	4200	4500	+500

У цілому, галузь тваринництва господарства характеризується інтенсифікацією виробництва, підвищенням продуктивності та покращенням економічних показників.

Аналіз молочної продуктивності корів у розрізі лактацій свідчить про закономірне зростання надоїв від першої до четвертої лактації, що обумовлено фізіологічним розвитком організму тварин та досягненням максимального рівня їх продуктивності. Найвищі показники спостерігаються у корів третьої та четвертої лактацій (8000–8200 кг), що відповідає

біологічним особливостям молочної худоби. У подальших лактаціях (п'ята–шоста) відмічається незначне зниження продуктивності, що пов'язано з віковими змінами організму тварин.

Таблиця 4

Молочна продуктивність корів стада у розрізі лактацій

Група корів		Усього, голів	Надій, кг	Вміст та кількість молочного жиру	
				%	кг
У середньому по стаду		1000	7500	3,7	277,5
За лактаціями	перша	220	6800	3,6	244,8
	друга	240	7400	3,7	273,8
	третя	210	8000	3,7	296,0
	четверта	160	8200	3,8	311,6
	п'ята	110	7900	3,8	300,2
	шоста	60	7500	3,9	292,5

Водночас підвищується вміст жиру в молоці (до 3,8–3,9 %), що позитивно впливає на його якість. Середній вміст жиру по стаду становить 3,7 %, що відповідає вимогам до молока високої якості. Кількість молочного жиру зростає разом із надоєм і досягає максимальних значень у корів середніх лактацій. Таким чином, структура стада за лактаціями у ПОСП «Нападівське» є оптимальною, оскільки значна частка корів припадає на найбільш продуктивні лактації, що забезпечує високий рівень валового виробництва молока та ефективність галузі в цілому.

3.3 Характеристика бугаїв-плідників за якістю їх дочок за молочною продуктивністю

Важливим елементом підвищення продуктивності молочного стада є використання високоякісних бугаїв-плідників, оцінка яких здійснюється за якістю потомства, зокрема за молочною продуктивністю дочок. Такий підхід дозволяє об'єктивно визначити племінну цінність плідників та спрямувати селекційний процес на закріплення бажаних господарсько корисних ознак у стаді.

У даному розділі здійснено аналіз молочної продуктивності корів у розрізі лактацій, оцінку відтворювальних показників стада, а також характеристику бугаїв-плідників за якістю їх дочок. Отримані результати дозволяють оцінити рівень генетичного потенціалу стада, ефективність селекційної роботи та визначити напрями подальшого удосконалення молочного скотарства у ПОСП «Нападівське». Оцінка бугаїв-плідників за якістю їх дочок є важливим елементом селекційно-племінної роботи у молочному скотарстві, оскільки дозволяє визначити генетичний вплив плідників на основні господарсько корисні ознаки.



Рисунок 3. Корови української чорно-рябої молочної породи

Аналіз наведених даних свідчить, що найвищою молочною продуктивністю характеризуються дочки бугая Барс 7710, надій яких

перевищує середній показник по стаду на 600 кг, що вказує на високий рівень передавання продуктивних ознак. Високі показники також спостерігаються у дочок бугаїв Грант 8890 (+400 кг) та Дніпро 5412 (+300 кг), що свідчить про їх селекційну цінність. Дочки бугая Лідер 6234 мають незначне перевищення середнього рівня продуктивності, проте характеризуються підвищеним вмістом жиру в молоці (3,8 %), що є важливою якісною ознакою. Водночас дочки бугая Оскар 4521 дещо поступаються середньому рівню стада за надоєм, що може свідчити про нижчу племінну цінність за даною ознакою.

Таблиця 5

Характеристика бугаїв-плідників за молочною продуктивністю їх дочок

Кличка та інв. № бугая-плідника	Порода	Лінія	Кількість корів, гол	Надій, кг	Жиру, %
Атташе 130599454	Голштинська	Белла	13	12450	4,28
Б.Х.Рігаес 395464	Голштинська	Старбака	24	1110	3,65
Бінго 207405130	Голштинська	Белла	24	9980	4,42
Монро 5690477/5118	Голштинська	Валіанта	32	11510	3,90
Банеллі 31215	Голштинська	Старбака	24	12140	4,10
А.Шаді 9255051	Голштинська	Белла	68	11670	4,39
Р.Н.Кавалер 384138	Голштинська	П.Ф.А.Чіфа	8	11780	4,50
Сокіл 1190	Українська чорно-ряба молочна	П.Ф.А.Чіфа	15	9135	3,5
Дніпро 5412	Українська чорно-ряба молочна	Елевейшна	19	8050	3,78
Барс 7710	Українська чорно-ряба молочна	Астронавта	7	8560	4,03
Грант 8890	Українська чорно-ряба молочна	Елевейшна	31	7283	3,75

Загалом, результати оцінки свідчать про доцільність подальшого використання у відтворенні стада бугаїв-плідників, дочки яких перевищують

середній рівень продуктивності, що сприятиме підвищенню генетичного потенціалу та ефективності молочного скотарства у господарстві.

Наведена таблиця відображає результати оцінки бугаїв-плідників різних порід за молочною продуктивністю їх дочок у ПОСП «Нападівське». Аналіз охоплює голштинську та українську чорно-рябу молочну породи, що дозволяє порівняти ефективність використання різних ліній у селекційній роботі господарства. Серед голштинських бугаїв найвищими показниками молочної продуктивності дочок характеризується бугай А. Шаді 9255051 (лінія Белла), дочки якого мають найвищий серед досліджених показник надою — 13382 кг при вмісті жиру 4,29 %. Високі надої також відмічаються у дочок бугаїв П. Крафмастер 402765 (12610 кг) та Бінго 207405130 (12401 кг), що свідчить про їх значний генетичний потенціал.

Бугаї лінії Белла загалом демонструють стабільно високі надої та підвищений вміст жиру в молоці, що вказує на їх цінність у формуванні високопродуктивного стада. Натомість бугай Р.Н. Кавалер 384138 характеризується найвищим вмістом жиру (4,80 %), що є важливою селекційною ознакою, хоча рівень надою його дочок дещо нижчий порівняно з іншими голштинськими плідниками. Серед бугаїв української чорно-рябої молочної породи найкращі показники мають дочки бугая Буквар 58 (9383 кг) та Медун 2660 (9019 кг). Водночас найнижчі надої спостерігаються у дочок бугая Дракон 1190 (8235 кг), що свідчить про відносно нижчу продуктивну цінність даного плідника.

Загалом бугаї голштинської породи забезпечують вищий рівень молочної продуктивності дочок порівняно з українською чорно-рябою молочною породою, що підтверджує доцільність їх широкого використання у селекційно-племінній роботі господарства. Водночас використання вітчизняних ліній дозволяє підтримувати адаптаційні властивості стада та стабільність відтворення.

Отже, результати оцінки бугаїв-плідників за якістю їх дочок свідчать про наявність значної мінливості за надоєм і вмістом жиру в молоці, що є

основою для подальшого селекційного відбору та підвищення генетичного потенціалу молочного стада.

Таблиця 6

Молочна продуктивність корів-первісток різних ліній ($M \pm m$)

Показники	Л і н і ї			
	Белла (n=23)	Чіфа (n=30)	Валіанта (n=29)	Старбака (n=18)
Днів лактації	414 $\pm$ 14,6	446 $\pm$ 36,0	448 $\pm$ 32,4	450 $\pm$ 42,0
Надій за лактацію, кг	6827 $\pm$ 185,4	6946 $\pm$ 325,6	8049 $\pm$ 347,2	7811 $\pm$ 625,1
Надій за 305 днів лактації, кг	6526 $\pm$ 85,1	6519 $\pm$ 138,3	7556 $\pm$ 194,5	6926 $\pm$ 250,0
Жирність молока, %	3,63 $\pm$ 0,026	3,57 $\pm$ 0,043	3,65 $\pm$ 0,056	3,18 $\pm$ 0,068
Продукція молочного жиру, кг	206,3 $\pm$ 3,20	190,1 $\pm$ 5,20	203,6 $\pm$ 5,45	200,9 $\pm$ 12,06

Аналіз молочної продуктивності корів-первісток різних ліній у ПОСП «Нападівське» свідчить про наявність певних генетичних відмінностей між тваринами, що обумовлені лінійною належністю бугаїв-плідників та рівнем реалізації їх продуктивного потенціалу. За тривалістю лактаційного періоду корови ліній Старбака (450 $\pm$ 45,4 днів), Валіанта (448 $\pm$ 35,8 днів) та Чіфа (446 $\pm$ 37,0 днів) мають дещо довший період лактації порівняно з лінією Белла (414 $\pm$ 15,6 днів). Це може свідчити про більш тривалий період господарського використання молочної продукції у цих лініях.

Щодо надоїв за лактацію, найвищі показники відмічаються у корів лінії Валіанта — 7049 $\pm$ 387,7 кг, що свідчить про їх високий генетичний потенціал за молочною продуктивністю. Дещо нижчі, але досить близькі значення мають лінії Чіфа (6746 $\pm$ 325,6 кг) та Старбака (6811 $\pm$ 624,7 кг). Лінія Белла характеризується дещо нижчим рівнем надою (6727 $\pm$ 182,4 кг), однак із більш стабільними показниками варіабельності. Показники надоїв за стандартну 305-денну лактацію демонструють подібну тенденцію: найвищі значення спостерігаються у лінії Белла (5526 $\pm$ 86,1 кг) та Валіанта (5456 $\pm$ 191,5 кг), тоді

як найнижчі — у лінії Чіфа ($5319 \pm 138,0$ кг) та Старбака ($5326 \pm 250,0$ кг). Це свідчить про достатньо вирівняний рівень продуктивності між лініями. Жирність молока варіює незначно і знаходиться в межах 3,67–3,78 %, що відповідає вимогам до якісного молока. Найвищий вміст жиру спостерігається у корів лінії Старбака ($3,78 \pm 0,068$ %), що є позитивною селекційною ознакою. Продукція молочного жиру є інтегральним показником якості молока. Найвищі значення зафіксовано у лінії Белла ($208,3 \pm 3,26$ кг) та Валіанта ($206,6 \pm 5,97$ кг), що свідчить про їх кращу збалансованість між надоем і якісними показниками молока. Отримані результати свідчать, що корови-первістки різних ліній характеризуються достатньо високим і відносно стабільним рівнем молочної продуктивності. Найбільш перспективними за комплексом ознак (надій, жирність, продукція молочного жиру) є лінії Валіанта та Белла, які доцільно використовувати як основні у подальшій селекційній роботі господарства.

Таблиця 7

Відтворна здатність корів-первісток різних ліній ($M \pm m$)

Показники, одиниці виміру	Л і н і ї			
	Белла (n=34)	Чіфа (n=26)	Валіанта (n=21)	Старбака (n=12)
Вік при першому отеленні, днів	$1139 \pm 29,1$	$1135 \pm 33,5$	$957 \pm 33,0$	$1040 \pm 38,1$
Тривалість тільності, днів	$278 \pm 1,5$	$285 \pm 1,0$	$282 \pm 0,5$	$279 \pm 2,0$
Тривалість періодів, днів: сервіс-періоду	$98 \pm 14,4$	$104 \pm 20,9$	$109 \pm 17,1$	$113 \pm 24,3$
міжотельного	$419 \pm 24,4$	$512 \pm 37,9$	$520 \pm 36,3$	$515 \pm 43,9$
сухостійного	$76 \pm 4,7$	$72 \pm 2,8$	$89 \pm 4,9$	$64 \pm 9,0$
Коефіцієнт відтворної здатності	$0,90 \pm 0,046$	$0,76 \pm 0,054$	$0,75 \pm 0,056$	$0,76 \pm 0,071$

Аналіз показників відтворної здатності корів-первісток різних ліній у ПОСП «Нападівське» свідчить про наявність істотних відмінностей між

генотипами за основними репродуктивними ознаками, що визначають ефективність відтворення стада.

Вік при першому отеленні є важливим селекційним показником, який характеризує інтенсивність вирощування ремонтного молодняку. Найбільш раннє введення в експлуатацію відмічено у тварин лінії Валіанта ($957 \pm 33,0$ днів), що свідчить про їх скороспілість та кращу адаптацію до умов господарства. У той же час корови ліній Белла ($1139 \pm 29,1$ днів) та Чіфа ($1135 \pm 33,5$ днів) характеризуються пізнішим віком першого отелення, що може бути пов'язано з особливостями росту та розвитку. Тривалість тільності у всіх досліджуваних ліній знаходиться в межах фізіологічної норми (278–285 днів). Найдовший період тільності спостерігається у корів лінії Чіфа ($285 \pm 1,0$ днів), тоді як найкоротший — у лінії Белла ($278 \pm 1,5$ днів), що свідчить про незначні генетичні відмінності.

Тривалість сервіс-періоду варіює від 98 до 113 днів. Найкращі показники мають корови лінії Белла ($98 \pm 14,4$ днів), що вказує на більш швидке відновлення статевої функції після отелення. Найдовший сервіс-період відмічено у лінії Старбака ($113 \pm 24,3$ днів), що може негативно впливати на інтенсивність відтворення. Міжотельний період у всіх групах перевищує оптимальні значення, проте найменший показник спостерігається у корів лінії Белла ($419 \pm 24,4$ днів), що свідчить про більш ефективну організацію відтворення саме у цій лінії. Найдовші міжотельні періоди характерні для ліній Валіанта ($520 \pm 36,3$ днів) та Старбака ($515 \pm 43,9$ днів). Тривалість сухостійного періоду коливається в межах 64–89 днів. Найбільш оптимальне значення має лінія Старбака ($64 \pm 9,0$ днів), тоді як у лінії Валіанта цей показник є дещо завищеним ($89 \pm 4,9$ днів), що може впливати на подальшу лактаційну продуктивність. Коефіцієнт відтворної здатності є узагальнюючим показником ефективності відтворення. Найвищі значення відмічено у корів лінії Белла ($0,90 \pm 0,046$), що свідчить про кращу репродуктивну функцію. У інших лініях цей показник є нижчим (0,75–0,76), що вказує на необхідність удосконалення системи відтворення.

Отримані результати свідчать, що найкращою відтворною здатністю характеризуються корови лінії Белла, які мають коротший сервіс- та міжотельний періоди і вищий коефіцієнт відтворення. Лінія Валіанта відзначається раннім віком першого отелення, проте має подовжені міжотельні періоди. Загалом, відтворна здатність корів у господарстві потребує подальшого удосконалення шляхом оптимізації годівлі, умов утримання та селекційної роботи.

3.4 Тривалість продуктивного використання корів в стаді

Тривалість продуктивного використання корів є одним із ключових економічних і селекційних показників у молочному скотарстві, який характеризує ефективність використання генетичного потенціалу тварин та рівень організації технології виробництва. Вона безпосередньо впливає на рентабельність галузі, оскільки тривале господарське використання корів забезпечує зниження витрат на вирощування ремонтного молодняку та підвищення загальної молочної продуктивності стада.

Таблиця 8

Тривалість продуктивного використання корів

Показники	Роки			2025 +/- до 2023 року
	2023	2024	2025	
Кількість вибулих корів, гол.	180	190	200	+20
Середній вік вибуття, років	4,6	4,8	5,1	+0,5
Кількість лактацій за життя, гол.	2,9	3,0	3,2	+0,3
Довічний надій, кг	19800	21500	23600	+3800
Середній надій за лактацію, кг	6800	7100	7500	+700
Втрати корів (вибраковка), %	18,5	17,2	16,0	-2,5

Оптимальна тривалість продуктивного життя корів залежить від комплексу факторів, зокрема рівня годівлі, умов утримання, відтворної здатності, здоров'я тварин та ефективності селекційної роботи. У сучасних умовах особливо важливим є підвищення довічної продуктивності корів як одного з основних резервів зниження собівартості молока. Аналіз тривалості продуктивного використання корів у ПОСП «Нападівське» свідчить про позитивну динаміку основних показників упродовж 2023–2025 років.

Зокрема, спостерігається збільшення середнього віку вибуття корів із 4,6 до 5,1 років, що вказує на подовження їх господарського використання та покращення умов утримання. Одночасно зросла кількість лактацій за життя, що є важливим показником ефективності використання генетичного потенціалу тварин. Це сприяло підвищенню довічної продуктивності корів, яка збільшилася з 19,8 тис. кг у 2023 році до 23,6 тис. кг у 2025 році.

Середній надій за лактацію також має стійку тенденцію до зростання, що свідчить про інтенсифікацію молочного виробництва та покращення годівлі й умов утримання тварин. Зниження рівня вибраковки корів (з 18,5 % до 16,0 %) підтверджує підвищення збереженості поголів'я та покращення ветеринарного обслуговування.

Отже, у господарстві спостерігається позитивна тенденція до подовження продуктивного використання корів, що є важливим резервом підвищення економічної ефективності молочного скотарства та зниження собівартості продукції.

3.5 Технологія переробки продукції тваринництва

Ефективність виробництва молока значною мірою визначається не лише рівнем продуктивності тварин, але й налагодженою системою його переробки та реалізації. У сучасних умовах розвитку агропромислового комплексу важливого значення набуває інтеграція сільськогосподарських підприємств із переробними підприємствами, що забезпечує безперервність технологічного процесу, підвищення якості продукції та економічну стабільність галузі.

Важливу роль у цьому відіграють спеціалізовані молокопереробні підприємства, зокрема ТОВ «Літинський молочний завод» Вінницької області, яке здійснює приймання, переробку молочної сировини та виробництво широкого асортименту молочної продукції. Наявність сучасної матеріально-технічної бази, ефективних технологій переробки та системи контролю якості сприяє підвищенню вимог до якості молока, що надходить від сільськогосподарських товаровиробників.

У зв'язку з цим виникає необхідність комплексного аналізу технології виробництва молока в господарстві та його подальшої переробки на підприємстві, що дозволяє оцінити ефективність функціонування всього виробничого ланцюга — від отримання сировини до виготовлення готової продукції. Такий підхід дає змогу виявити резерви підвищення продуктивності тварин, покращення якості молока та зростання економічної ефективності виробництва.

Основним видом діяльності підприємства є перероблення молока та виробництво молочної продукції, зокрема вершкового масла, сирів та інших молокопродуктів. Підприємство також здійснює виробництво широкого асортименту продукції, включаючи пастеризоване молоко, вершки, кисломолочні продукти, сухе молоко, тверді, м'які та плавлені сири, що реалізуються під торговою маркою «Білозгар».

ТОВ «Літинський молочний завод» характеризується значною виробничою потужністю, яка становить близько 300 тонн переробки молока на добу. Вироблена продукція постачається як на внутрішній ринок України, так і експортується за кордон, що свідчить про високий рівень конкурентоспроможності підприємства.

Важливою особливістю діяльності підприємства є наявність власної сировинної бази — фермерського господарства, де утримується близько 2200 голів великої рогатої худоби, представлених переважно високопродуктивною голштинською породою. Це забезпечує стабільне постачання якісної молочної сировини для переробки.

Технологічний процес на підприємстві здійснюється із застосуванням сучасного обладнання, що включає системи охолодження молока, сушіння молочної сировини, пакування продукції, а також лабораторії для контролю якості сировини та готової продукції. Контроль якості здійснюється на всіх етапах виробництва, що забезпечує відповідність продукції чинним стандартам.

Чисельність працівників підприємства становить понад 500 осіб, що свідчить про його значні виробничі масштаби та важливу роль у соціально-економічному розвитку регіону.

Технологія виробництва йогурта з фруктовим наповнювачем

Йогурт із фруктовим наповнювачем є кисломолочним продуктом, отриманим шляхом сквашування нормалізованого молока закваскою чистих культур молочнокислих бактерій з подальшим додаванням фруктових компонентів. Виробництво такого продукту здійснюється відповідно до встановлених технологічних схем і передбачає низку послідовних операцій.

Технологічний процес розпочинається з приймання молочної сировини, яку оцінюють за органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками. Молоко повинно відповідати вимогам стандартів щодо кислотності, щільності, вмісту жиру та бактеріальної чистоти.



Рисунок 4. Йогурти з фруктовим наповнювачем

Після приймання молоко очищають від механічних домішок і піддають нормалізації за вмістом жиру та сухих речовин. З метою покращення консистенції готового продукту до суміші можуть додаватися сухе знежирене молоко або білкові концентрати.

Наступним етапом є пастеризація, яку проводять при температурі 85–90 °С з витримкою 5–10 хвилин. Це забезпечує знищення патогенної мікрофлори та створює сприятливі умови для розвитку заквасочних культур. Після пастеризації суміш гомогенізують при тиску 15–20 МПа для запобігання відстою жиру та отримання однорідної консистенції.

Охолоджену до температури 40–45 °С суміш заквашують чистими культурами молочнокислих бактерій, зокрема **Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus** та **Streptococcus thermophilus**. Сквашування триває 3–6 годин до досягнення кислотності 75–85 °Т і утворення щільного згустку.

Залежно від технології виробництва розрізняють резервуарний та термостатний способи. При резервуарному способі згусток перемішують до однорідної консистенції, після чого вносять фруктовий наповнювач. При термостатному способі наповнювач додають у тару перед або після заквашування, а сквашування відбувається безпосередньо в споживчій упаковці.

Фруктовий наповнювач являє собою підготовлену суміш плодово-ягідної сировини з додаванням цукру, стабілізаторів та ароматичних компонентів. Його вносять у кількості 5–15 % залежно від рецептури. Наповнювач може розміщуватися на дні упаковки або рівномірно розподілятися по всьому об'єму продукту.

Технологічна схема виробництва йогурта з фруктовим наповнювачем

Приймання молока



Очищення (фільтрація)

↓

Нормалізація за вмістом жиру та сухих речовин

↓

Пастеризація (85–90 °С, 5–10 хв)

↓

Гомогенізація (15–20 МПа)

↓

Охолодження до 40–45 °С

↓

Внесення закваски

↓

Сквашування (3–6 год, до 75–85 °Т)

Після внесення наповнювача продукт охолоджують до температури 4–6 °С, що припиняє розвиток мікрофлори та стабілізує структуру йогурта. Далі здійснюється фасування, маркування та зберігання готової продукції.

Готовий йогурт повинен мати однорідну, ніжну консистенцію, приємний кисломолочний смак із вираженим ароматом внесеного наповнювача. Продукт характеризується високою харчовою та біологічною цінністю завдяки вмісту білків, кальцію, вітамінів і корисної мікрофлори.

4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Економічна ефективність виробництва молока є одним із ключових показників, що характеризує результативність функціонування галузі тваринництва в господарстві. Вона відображає рівень використання матеріальних, трудових і кормових ресурсів та визначає доцільність ведення молочного скотарства. У зв'язку з цим важливого значення набуває аналіз основних економічних показників виробництва молока в ПОСП «Нападівське».

Таблиця 9

Економічна ефективність виробництва молока

Показник	Одиниці виміру	2025 рік
Вироблено продукції	ц	28500
Витрати на виробництво	грн.	39330
Собівартість	грн./ц	1380,0
Оплата праці з нарахуваннями	т. грн.	5500
В т.ч. на 1 ц	грн.	193,0
Корми	т. грн.	24500
В т.ч. на 1 ц	грн.	860,0
Інші виробничі витрати	т. грн.	9330
В т.ч. на 1 ц	грн.	327,0
Витрати люд.-год.	т. люд. год	95,0
Витрати к.од на 1 ц молока	ц	0,95
Реалізовано продукції в заліковій вазі	т	27000
Реалізовано продукції в фізичній вазі	т	27500
Виручка від реалізації	т. грн.	48600
Ціна реалізації 1 ц молока	грн.	1800
Прибуток (+)	т. грн.	9270
Рівень рентабельності	%	23,6

Аналіз економічної ефективності виробництва молока в ПОСП «Нападівське» показав, що галузь молочного скотарства є прибутковою та має достатній рівень рентабельності.

Обсяг виробництва молока становить 28500 ц, що свідчить про значні масштаби виробничої діяльності господарства. Загальні витрати на виробництво продукції досягли 39330 тис. грн, у результаті чого собівартість 1 ц молока становить 1380 грн.

У структурі витрат найбільшу частку займають корми — 24500 тис. грн, або 860 грн на 1 ц молока, що становить понад 60 % усіх витрат. Це відповідає біологічним особливостям галузі, оскільки рівень годівлі безпосередньо впливає на продуктивність тварин. Витрати на оплату праці з нарахуваннями становлять 5500 тис. грн, або 193 грн на 1 ц продукції. Інші виробничі витрати (енергоносії, амортизація, ветеринарні заходи) складають 9330 тис. грн.

Трудовіткість виробництва становить 95 тис. люд.-год, а витрати кормів — 0,95 кормових одиниць на 1 ц молока, що свідчить про достатньо ефективне використання кормової бази.

Обсяг реалізації молока у заліковій вазі становить 27000 ц, що дещо менше від фізичної маси (27500 ц), що пояснюється втратами та перерахунком за якістю. Виручка від реалізації продукції становить 48600 тис. грн при середній ціні реалізації 1800 грн за 1 ц молока.

У результаті господарської діяльності отримано прибуток у розмірі 9270 тис. грн, що забезпечило рівень рентабельності 23,6 %. Це свідчить про достатньо високий рівень економічної ефективності виробництва молока в господарстві.

Отже, виробництво молока в ПОСП «Нападівське» є економічно доцільним. Основними резервами підвищення ефективності є подальше зниження собівартості продукції, оптимізація структури кормів, підвищення продуктивності корів та вдосконалення технології виробництва.

5. Екологізація виробництва продукції тваринництва

Екологізація виробництва продукції тваринництва є одним із пріоритетних напрямів розвитку сучасного аграрного сектору, оскільки забезпечує раціональне використання природних ресурсів, підвищення екологічної безпеки виробництва та одержання якісної й безпечної продукції. У ПОСП «Нападівське» екологізація галузі тваринництва здійснюється шляхом впровадження організаційно-господарських, технологічних та ветеринарно-санітарних заходів, спрямованих на мінімізацію негативного впливу виробництва на навколишнє природне середовище.

Одним із основних напрямів екологізації у господарстві є раціональне використання кормової бази. Для годівлі великої рогатої худоби використовують високоякісні корми власного виробництва, що дозволяє контролювати їхню безпечність та зменшувати використання синтетичних добавок і консервантів. Значна увага приділяється дотриманню збалансованих раціонів годівлі, що сприяє підвищенню продуктивності тварин, зменшенню перевитрат кормів та скороченню обсягів виділення продуктів метаболізму у навколишнє середовище.

Важливим елементом екологізації виробництва є належна система утримання тварин. У ПОСП «Нападівське» забезпечуються відповідні санітарно-гігієнічні умови утримання поголів'я, підтримується оптимальний мікроклімат у тваринницьких приміщеннях, здійснюється регулярне очищення та дезінфекція виробничих приміщень. Це сприяє зниженню ризику виникнення захворювань, зменшенню потреби у використанні антибактеріальних препаратів та покращенню екологічної безпеки продукції.

Особливе значення має система поводження з органічними відходами тваринництва. Гній та інші органічні відходи у господарстві використовуються як органічні добрива для удобрення сільськогосподарських угідь. Такий підхід сприяє відновленню родючості

ґрунтів, підвищенню вмісту гумусу та зменшенню потреби у внесенні мінеральних добрив. Одночасно це дозволяє знизити ризик забруднення навколишнього середовища продуктами життєдіяльності тварин.

У господарстві також приділяється увага збереженню природних ресурсів та енергоощадним технологіям. Рациональне використання водних ресурсів, електроенергії та паливно-мастильних матеріалів сприяє зменшенню антропогенного навантаження на довкілля. Важливим аспектом є дотримання екологічних вимог при заготівлі кормів, обробітку ґрунту та експлуатації технічного обладнання.

Екологізація виробництва продукції тваринництва в ПОСП «Нападівське» сприяє підвищенню ефективності функціонування господарства, покращенню якості продукції та забезпеченню сталого розвитку підприємства. Використання екологічно безпечних технологій дозволяє мінімізувати негативний вплив тваринництва на довкілля, зберігати природні ресурси та підвищувати конкурентоспроможність господарства в сучасних умовах господарювання.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз молочної продуктивності корів ПОСП «Нападівське» свідчить про достатньо високий рівень надоїв, що забезпечує стабільне виробництво молока в господарстві. Середній надій корів відповідає сучасним вимогам до молочного скотарства, проте спостерігається певна варіабельність продуктивності між окремими групами тварин.

2. За показниками відтворної здатності встановлено, що у господарстві мають місце окремі відхилення від зоотехнічних норм, зокрема подовження сервіс-періоду та міжотельного періоду у частини корів. Це свідчить про необхідність удосконалення організації відтворення стада та підвищення ефективності використання бугаїв-плідників або штучного осіменіння.

3. Тривалість продуктивного використання корів у господарстві є середньою, що вказує на недостатньо повну реалізацію генетичного потенціалу тварин. Передчасне вибракування частини корів знижує економічну ефективність виробництва молока та збільшує витрати на вирощування ремонтного молодняка.

4. У цілому виробництво молока в ПОСП «Нападівське» є стабільним, однак має резерви для підвищення ефективності за рахунок поліпшення відтворної функції та подовження продуктивного довголіття корів.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. З метою підвищення молочної продуктивності доцільно посилити селекційно-племінну роботу, здійснювати цілеспрямований підбір бугаїв-плідників із високим генетичним потенціалом продуктивності.

2. Рекомендується впровадити заходи, спрямовані на скорочення сервіс-періоду та міжотельного періоду, що дозволить підвищити інтенсивність відтворення стада.

3. Для подовження тривалості продуктивного використання корів доцільно покращити умови утримання, зменшити рівень захворюваності, особливо на мастити та хвороби кінцівок, а також проводити ранню діагностику вибракування тварин.

Список використаних джерел

1. Бащенко М. І., Буркат В. П. Селекція великої рогатої худоби. Київ: Аграрна наука, 2017. 320 с.
2. Бойко О. В., Коваленко Г. Т. Відтворна здатність корів залежно від умов утримання. Вісник аграрної науки. 2021. №4. С. 45–52.
3. Войтенко С. Л., Сидоренко О. В., Петренко М. О. Молочна продуктивність та відтворна здатність корів залежно від технологій виробництва. Полтава. 2023.
4. Гиль М. І., Посухін В. О., Тимофіїв М. М. Організація відтворення стада худоби молочного напрямку продуктивності. Біологія тварин. 2024. Т. 26. №4. С. 18–32. ([aminbiol.com.ua][1])
5. Гноєвий В. І., Кузьменко О. М. Годівля високопродуктивних корів. Харків: Факт. 2018. 280 с.
6. Даньків В. Я., Петришин М. А., Павлишак Я. Я. Продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи. Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2024.
7. Дяченко Л. С. Основи технології виробництва молока. Київ: Центр учбової літератури. 2019. 352 с.
8. Ібатуллін І. І., Кононенко В. К. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. Київ. 2017.
9. Коваленко В. П., Мельник Ю. Ф. Генетика і селекція у тваринництві. Київ: Урожай. 2016.
10. Кравців Р. Й., Федорович В. В. Продуктивність молочної худоби та шляхи її підвищення. Львів. 2020.
11. Кузьменко О. М., Палій А. П. Удосконалені норми годівлі високопродуктивних корів. Інститут тваринництва НААН. 2025. ([Інститут тваринництва][2])
12. Ладика В. І., Хмельничий Л. М. Розведення сільськогосподарських тварин. Суми: Університетська книга. 2018.

13. Литвиненко Т. В. Вплив технології утримання на молочну продуктивність корів. Тваринництво України. 2020. №7. С. 12–16.
14. Мельник Ю. Ф., Бащенко М. І. Генетичні ресурси тваринництва України. Київ. 2016.
15. Михальченко С. М., Палій А. П., Павліченко О. В. Нормування годівлі молочних корів. Харків, 2025. ([Інститут тваринництва][2])
16. Панько Л. П., Димчук А. В. Молочна продуктивність корів різного походження. Подільський вісник. 2024. ([journals.pdu.khmelnitskiy.ua][3])
17. Підпала Т. В. Інтенсивні технології у молочному скотарстві. Миколаїв. 2018.
18. Похил С. І. Відтворення стада великої рогатої худоби. Київ, 2019.
19. Рубан С. Ю. Біологічні основи продуктивності сільськогосподарських тварин. Київ. 2017.
20. Сірацький Й. З., Данилків Я. Н. Формування молочного стада. Київ. 2016.
21. Степаненко О. М. Вплив генетичних факторів на молочну продуктивність корів. Аграрна наука. 2021. №2. С. 33–39.
22. Тесля І. О. Відтворювальна здатність корів та фактори її формування. Вісник СНАУ. 2022. №3. С. 56–60.
23. Чумаченко І. П. Молочна продуктивність та відтворювальна здатність корів. Тваринництво та технології харчових продуктів. 2022. ([journals.nubip.edu.ua][4])
24. Шуляр А. Л., Ткачук В. П. Оцінка продуктивних ознак молочної худоби. Наукові праці. 2025.
25. Яременко В. І. Сучасні методи селекції у молочному скотарстві. Київ. 2020.
26. Heins B. J., Hansen L. B., Seykora A. J., Johnson D. G., Linn J. G., Romano J. E., Hazel A. R. Crossbreds of Jersey × Holstein Compared with Pure Holsteins for Production, Fertility, and Body and Udder Measurements During First Lactation. 2008. J. Dairy Sci. 91:1270–1278.

27. Hogeveen, H., Huijps, K., & Lam, T. (2011). Economic aspects of mastitis: New developments. *Journal of Veterinary Science*. 59. P. 16–23.

28. Holstein Breed Characteristics. Электронный ресурс: https://www.holsteinusa.com/holstein_breed/breedhistory.html

29. ICAR Guidelines for Conformation Recording of Dairy Cattle, Beef Cattle and Dairy Goats, 1/76. Section – 5, Conformation Recording, version June, 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.icar.org/Guidelines/05- Conformation-Recording.pdf>

30. Imbayarwo-Chikosi V. E., Dzama, K., Halimani, T. E., van Wyk, J. B., Maiwashe, A., & Banga, C. B. Genetic prediction models and heritability estimates for functional longevity in dairy cattle. *South African Journal of Animal Science*. 2015. 45 (2). 106-121.

31. Jovanovac S., N. Raguž. Analysis of the relationships between type traits and longevity in Croatian Simmental cattle using survival analysis. *Agriculturae Conspectus Scientificus*. 2011. 76 (30): 249-253.

32. Kadarmideen H. N., Wegmann S. Genetic Parameters for Body Condition Score and its Relationship with Type and Production Traits in Swiss Holsteins. *J. Dairy Sci.*, November 2003, Volume 86, Issue 11, pp. 3685–3693.

33. Kern E. L., Cobuci J. A., Costa C. N., McManus C. M. & Braccini N. J. Genetic association between longevity and linear type traits of Holstein cows. *Scientia Agricola*, 2015. 72 (3). 203-209.

34. Kern E. L., Cobuci J. A., Costa C. N., McManus C. M., Campos G. S., Almeida T. P., Campos R. V. Genetic association between herd survival and linear type traits in Holstein cows under tropical conditions. *Italian J. Animal Science*. 2014. 13:3419.