

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет ветеринарної медицини та тваринництва

Кафедра біоресурсів, тваринництва та аквакультури

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

РАДЧУК СЕРГІЙ ПЕТРОВИЧ

УДК 636.2.033

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ
ПРОДУКЦІЇ СКОТАРСТВА В УМОВАХ ПСП «НОВОСЕЛИЦЯ»
ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело _____ Сергій РАДЧУК

Керівник роботи:
Віра КОБЕРНЮК,
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2025

Висновок кафедри біоресурсів, тваринництва та аквакультури

за результатами попереднього захисту:

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

Завідувач кафедри біоресурсів,
тваринництва та аквакультури

Діна ЛІСОГУРСЬКА

«__» _____ 2025 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Сергій РАДЧУК захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(підпис)

АНОТАЦІЯ

Радчук С.П. Організація процесів виробництва та реалізації продукції скотарства в умовах ПСП «Новоселиця» Житомирської області – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 204 - Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Поліський національний університет, Житомир, 2025.

Досліджено стан та шляхи підвищення ефективності галузі молочного скотарства в ПСП «Новоселиця». Проаналізовано виробничі ресурси підприємства. Розрахунки, наведені в роботі, доводять, що поліпшення кормової бази, рівномірний розподіл отелень протягом року, інтенсифікація вирощування молодняку та ефективне оновлення стада за рахунок перевірених первісток можуть забезпечити зростання молочної продуктивності корів на 7,7 %, що сприятиме подоланню збитковості виробництва. Запропоновані технологічні рішення дозволяють підвищити середній надій до 3100 кг на корову та збільшити валове виробництво молока до 12 664 ц, одночасно зменшивши собівартість продукції та скоротивши трудові й фінансові витрати. Для реалізації проекту передбачено виробництво 15 445 ц кормів, що потребує 260 га посівних площ

Ключові слова: молочна продуктивність, ремонтні телиці, сухостійні корови, кормова база.

ANNOTATION

Radchuk S.P. Organization of the processes of production and sale of livestock products in the conditions of PSP "Novoselytsia" of Zhytomyr region - Qualification work in the form of a manuscript.

Qualification work for obtaining a master's degree in specialty 204 - Technology of production and processing of livestock products. – Polesie National University, Zhytomyr, 2025.

The state and ways to improve the efficiency of the dairy cattle breeding industry in the PSP "Novoselytsia" were investigated. The production resources of the enterprise were analyzed. The calculations presented in the work prove that improving the feed base, uniform distribution of calvings throughout the year, intensification of young stock rearing, and effective renewal of the herd at the expense of proven first-born cows can ensure an increase in milk productivity of cows by 7.7%, which will help overcome unprofitable production.

The proposed technological solutions allow increasing the average yield to 3100 kg per cow and increasing the gross milk production to 12,664 tons, while simultaneously reducing the cost of production and reducing labor and financial costs. The project involves the production of 15,445 tons of feed, which requires 260 hectares of sown area.

Keywords: milk production, replacement heifers, dry cows, feed base.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Особливості утримання ВРХ та використання традиційних технологій виробництва тваринницької продукції	7
1.2. Основи проектування технології виробництва молока	8
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	14
2.1. Місце та умови проведення досліджень	14
2.3. Методики проведення досліджень	17
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	19
3.1. Організація процесів виробництва та реалізації продукції скотарства в умовах ПСП «Новоселиця» Житомирської області	19
3.1.1. Розрахунок технологічних параметрів виробництва молока	20
3.1.2. Визначення середньорічної чисельності тварин та формування структури стада	22
3.1.3. Розміщення, групування та рух поголів'я корів	22
3.1.4. Визначення річного обсягу валової продукції тваринництва та складання циклограми виробництва молока на фермі	25
3.1.5. Програма росту ремонтних телиць	28
3.1.6. Розрахунок річного виходу продукції та витрат кормів на виробництво молока і продукції вирощування	31
3.1.7. Розрахунок потреби ферми у воді, підстилці та вихід гною на фермі	36
ВИСНОВКИ	41
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	43

ВСТУП

Сучасний розвиток аграрного сектору України неможливий без ефективного функціонування галузі скотарства, яка забезпечує ринок високоякісною молочною та м'ясною продукцією, створює значну частку доданої вартості та формує продовольчу безпеку держави. В умовах зростаючої конкуренції, коливання ринкової кон'юнктури, підвищення вимог до якості та безпечності продукції особливої ваги набуває питання раціональної організації процесів виробництва і реалізації продукції скотарства. Від ефективності цих процесів залежить конкурентоспроможність підприємств, їх фінансова стійкість, рівень продуктивності тварин та економічна результативність функціонування галузі.

Організація виробництва у скотарстві охоплює широкий комплекс технологічних, управлінських та економічних рішень: планування відтворення стада, оптимізація годівлі, забезпечення умов утримання та ветеринарного обслуговування, механізація та автоматизація виробничих операцій. Не менш важливою складовою є організація реалізації готової продукції, що передбачає аналіз ринку, формування цінової політики, вибір ефективних каналів збуту, розробку маркетингових стратегій і забезпечення простежуваності продукції від виробника до споживача.

Актуальність теми зумовлена необхідністю пошуку сучасних організаційних підходів, що дозволять оптимізувати виробничі ресурси, підвищити продуктивність тварин, зменшити собівартість продукції та забезпечити стабільні економічні результати господарства. Вивчення цих питань є важливою науковою та практичною задачею, що потребує комплексного аналізу.

Мета та завдання досліджень

Мета досліджень: розробка методів удосконалення технологічного процесу виробництва молока в умовах господарства.

В зв'язку з цим ставилися наступні завдання:

- встановити необхідну кількість скотомісць, розрахувати середньорічне поголів'я та проаналізувати структуру стада;
- підготувати план організації росту і вирощування молодняка;
- розрахувати продуктивний вихід та кормові затрати на виробництво молочної продукції й продукції вирощування;
- розрахувати розмір земельних ресурсів, необхідних для кормової бази підприємства;
- розрахувати потребу ферми в підстилкових матеріалах і воді та визначити обсяги утворення гною за виробничими групами;
- провести розрахунки з переробки молока та її ефективності при виготовленні молочних продуктів різного асортименту;
- визначити рівень економічної ефективності запропонованих проектних рішень.

Об'єкт досліджень: процеси виробництва та реалізації продукції скотарства.

Предмет досліджень: організаційно-технологічні та економічні особливості їх формування та функціонування.

Робота викладена на 46 сторінках друкованого тексту, містить 14 таблиць та 6 рисунків. Перелік використаних джерел налічує 40 найменувань літератури.

Публікаційна активність представлена трьома опублікованими науковими тезами.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Особливості утримання ВРХ та використання традиційних технологій виробництва тваринницької продукції

Відомчі норми технологічного проектування скотарських підприємств передбачають залежно від економічних і природних умов спеціалізувати скотарство в господарствах України за такими основними напрямками:

- цільно-молочне – у приміських господарствах, які мають своїм завданням виробництво максимальної кількості молока;

- молочне – у більшості господарств, які виробляють молоко і реалізують над ремонтний молодняк у віці 4-6місяців спецгоспам для відгодівлі на м'ясо;

- м'ясо-молочне – у великих господарствах, які виробляють молоко і яловичину на основі внутрішньогосподарської і міжгосподарської спеціалізації;

- м'ясне – у спеціалізованих господарствах, де розводиться м'ясна худоба м'ясних порід, а також вирощується і відгодовується молодняк, який комплектується з господарств цільно-молочного і молочного напрямку [22, 38].

Для утримання великої рогатої худоби використовують дві основні системи: цілорічну стійлову та стійлово-пасовищну. За умови цілорічного стійлового утримання коровам забезпечують активний моціон, організовуючи щоденні прогулянки протяжністю не менше 2 км. Для сухостійних корів у будь-якому випадку рекомендовано передбачати випасання на пасовищах. Якщо пасовище розташоване на відстані понад 3 км від ферми, на його території створюють літні табори, обладнані годівницями, поїлками, навісами, загонами, а також спеціальними майданчиками чи приміщеннями для доїння [14, 23, 31].

У практиці утримання великої рогатої худоби застосовують два основних способи: прив'язний та безприв'язний. Безприв'язне утримання передбачає відпочинок тварин у боксах, комбібоксах, на глибокій підстилці або на щілинних підлогах. Прив'язний спосіб передбачає розміщення корів в індивідуальних стійлах зі стрічковою прив'яззю. Упродовж дня тваринам забезпечують вигул на спеціальних майданчиках тривалістю не менше двох годин. Годування та напування корів здійснюється безпосередньо у стійлах. [5].

При цілорічному стійловому утриманні в літній період можливе використання вигульно-кормових майданчиків для забезпечення годівлі. Доїння корів проводять або в стійлах, або у спеціалізованих доїльних приміщеннях [15, 32].

За безприв'язного утримання тварин групами розміщують на глибокій підстилці або в спеціально обладнаних боксах, що забезпечують сухе місце для відпочинку за мінімальної витрати підстилки або навіть без її використання. Годівлю організують у приміщеннях із годівниць, розташованих у відповідних секціях, або на окремих кормових майданчиках [20].

На молочних фермах доцільно впроваджувати потоково-цехову систему організації виробництва молока. Залежно від фізіологічного стану худоби формують такі цехи: цех отелень (родильне відділення), цех роздоювання, цех виробництва молока та цех сухостійних корів (яких переважно утримують безприв'язно). У деяких випадках дозволяється поєднання цехів роздоювання і виробництва молока [2, 33].

1.2. Основи проектування технології виробництва молока

При проектуванні технології виробництва молока звертають увагу на визначення спеціалізації, вибір способу виробництва, розробку вимог до приміщень, встановлення організаційних режимів виробництва, вибір засобів виробництва, розробку вимог до технології виробництва молока і потоково-

цехової системи його одержання, визначення вимог до відтворення стада і до селекції худоби [17, 21].

Визначення спеціалізації. При визначенні вимог до спеціалізації підприємства на базі міжгосподарської кооперації й агропромислової інтеграції життєво важливо: 1) правильно обрати тип і розмір ферм з урахуванням можливостей господарства; 2) установити правильне співвідношення нового будівництва з реконструкцією і розширенням існуючих типових ферм та інших об'єктів; 3) поетапно здійснювати заходи по концентрації, спеціалізації і кооперуванню виробництва з урахуванням конкретних умов. Виходячи з цих положень, розробляють конкретні пропозиції по спеціалізації молочного скотарства і вирощуванню ремонтних телиць у господарстві. Визначають форми спеціалізації і встановлюють виробничо-економічні показники [34,36].

Вибір способу виробництва. Оптимальний розмір підприємства з виробництва молока визначають різними методами. Важливо при цьому вивчити дані літератури з цього питання і зробити висновок про прийняті рішення[37].

Визначення вимог до приміщень. При розробці вимог до планування і забудови комплексів керуються нормами технологічного проектування. При цьому враховують рельєф місцевості, напрямок пануючих вітрів, розташування кормових угідь і відстань транспортування основних кормів, забезпеченість комплексів джерелами води й електроенергією, вимоги до гранично-припустимих норм санітарної – гігієнічних розривів між приміщеннями жилої і виробничої зони [35,40].

З метою підтримання в приміщеннях для тварин проектованого повітрообміну їх обладнують природною припливно-витяжною і примусовою вентиляцією. При цьому враховують особливості кліматичної зони. У профілакторіях рекомендується застосувати загальний і місцевий обігрів. Намічаючи реконструкцію тваринницьких приміщень, варто

передбачити найбільш ефективні технологічні системи безприв'язно – боксове утримання і комплексну механізацію трудомістких процесів [30, 39].

Встановлення організаційних режимів виробництва. Карти організації праці на молочних комплексах складають відповідно до діючих рекомендацій. У них містяться такі організаційно-технологічні вимоги, як умови виробництва, оснащення робочого місця, способи виконання робіт, функції виконавців, нормативи часу і норми обслуговування, розпорядок робочого дня. Умови виробництва передбачають способів утримання тварин, розміри приміщень, тип устаткування. Оснащення робочого місця включає перелік інструментів і устаткування, їхнє розміщення, маршрути пересування виконавців, шляхи перегону худоби на доїльні майданчики і до місць годівлі [1, 13, 29].

При розробці способів виконання робіт враховують раціональні прийоми і дії виконавців, місце і час виконання ними робіт, ветеринарно-зоотехнічні вимоги до умов утримання тварин і санітарно-гігієнічні вимоги до умов праці виконавців [18, 38].

До функцій виконавців висувають такі вимоги: рівень спеціалізації праці в цеху має забезпечувати повну і рівномірну завантаженість кожного працівника протягом робочої зміни; обов'язки між працюючими розподіляють відповідно до кількості машин, що обслуговуються ними, їхньою складністю, а також з урахуванням кваліфікації і чисельності персоналу; кожен виконавець зобов'язаний нести персональну відповідальність за доручену йому ділянку роботи; з метою своєчасного і високоякісного виконання всіх операцій функцій персоналу мають бути взаємопов'язані. При розробці нормативів часу і норм обслуговування враховують усі фактори [3, 30].

Вибір засобів виробництва. Розробляють пропозиції з удосконалюванням автонапування і годівлі худоби, машинного доїння корів і первинної обробки молока, мікроклімату в приміщеннях для худоби, прибирання гною з приміщень [7, 10].

Визначення вимог до технології виробництва молока. При цьому враховують систему утримання худоби, тип її годівлі, стан кормової бази, структуру земельних угідь, тип худоби, її ветеринарно – санітарний стан, забезпеченість господарства приміщеннями для застосування промислової технології, забезпеченість кадрами [19, 21].

На молочних комплексах (фермах) можливі безприв'язне і прив'язне утримання худоби.

Безприв'язне утримання корів на глибокій підстилці або в боксах. У нових або докорінно реконструйованих тваринницьких приміщеннях в різних природно – економічних зонах застосовують такі системи безприв'язного утримання худоби.

1. Боксове утримання корів з їх доїнням на установках „Ялинка”, „Тандем” чи „Карусель”.
2. Безприв'язно–боксове утримання корів з доїнням їх у доїльному залі на установці „Ялинка” при видаленні гною самосплавом.
3. Безприв'язно-боксове утримання корів з доїнням їх у доїльному залі при видаленні гною мобільними засобами.
4. Безприв'язно–боксове утримання корів з доїнням їх на установках „Ялинках”, „Карусель” при видаленні гною скреперними установками.
5. Безприв'язно–боксове утримання корів з доїнням їх на установках „Ялинка” чи „Тандем” при видаленні гною дельта-скрепером.
6. Безприв'язне утримання корів на глибокій підстилці з доїнням на установках „Ялинка” чи „Тандем”, годівлі на вигульно-кормових майданчиках.
7. Безприв'язне утримання корів з режимною їх годівлею і доїнням на установках „Ялинка”. Режимна, змінна годівлі здійснюється в спеціальному приміщенні, де тварин на цей час фіксують груповою прив'яззю[28].

Прив'язне утримання корів сприяє їх індивідуальній нормованій годівлі і роздоюванню, але продуктивність праці у порівнянні з безприв'язним утриманням знижується в 1,3 - 1,5 раза. Механізація

виробничих процесів залежить від планування приміщень. Річний надій на корову в кращих господарствах 4000-5000кг, затрати праці на 1ц молока 2.5-4.0 люд./год [6, 29].

У літній період у таких господарствах практикується пасовищне, стійлово-табірне утримання худоби, при якому на відстані не більше 3.4км від ферми на пасовищах влаштовують табори. Застосовується загінне випасання [11].

У зонах з високою розораністю земель і відсутність природних пасовищ одержало поширення стійлово-вигульне утримання корів з наданням їм активного моціону. При цьому основну масу кормів тварини одержують з годівниць, зелені корми на вигульно-кормових майданчиках[9,25].

При стійлово-вигульному утриманні худоби передові господарства одержують від корови за рік 4000кг молока. Вимоги до технології виробництва молока конкретизують стосовно до зональних і господарських умов. При цьому складають технологічні карти виробництва за основними процесами [12, 39].

Визначення вимог до потоково-цехової системи виробництва молока.
Ефективність впровадження потоково-цехової системи може бути високою при повноцінній годівлі тварин і гарному догляді за ними, спрямованому вирощуванні телиць і нетелів, своєчасному і достатньому вибраковуванні корів, гінекологічні диспансеризації маточного поголів'я, організації їхнього активного моціону, своєчасному штучному осіменінні корів і телиць, створенні родильних цехів, при профілактиці і лікуванні хворих тварин, підвищенні кваліфікації кадрів і удосконаленні організації й оплати праці. При розробці таких вимог важливо встановити кількість скотомісць і способів утримання тварин по цехах, дати коротку характеристику окремим цехам і вказати їхнє призначення, наміпити разом з ветеринарними працівниками ветеринарне забезпечення ферм і комплексу, а також визначити організацію праці при потоково-цеховій системі [8, 29].

Визначення вимог до відтворення стада. При розробці вимог до відтворення стада виходять з господарсько – біологічних параметрів тварин, придатних до умов промислової технології. Необхідно, щоб надій корів був не нижче 3500 - 4000 кг (залежно від зони), жива маса – показників для одного класу, щоб вони відрізнялися міцною конституцією і добре розвиненим вим'ям, придатним для машинного доїння [5, 6, 8].

Відповідно до вимог на молочному комплексі створюють родильне відділення для отелення корів і профілакторій для утримання новонароджених телят до 10 – 15-денного віку. Родильне відділення повинне бути розраховане на розміщення 12% усіх корів. Протягом 10-15 днів планують проведення щорічної повної дезінфекції кожної секції родильного відділення[29] .

Визначення вимог до селекції худоби. При цьому вказують способи створення стад, придатних до умов промислової технології; методи вирощування худоби бажаного типу; напрямок племінної справи; особливості роботи з лініями і сімействами; методи розведення; оцінки биків-плідників за якістю потомства; методи добору і підбору; методи вирощування молодняку; вимоги до племінного обліку. Вимоги до селекції худоби погоджують з вимогами технології виробництва [4, 6, 16, 26,27].

Таким чином, рентабельне виробництво продукції скотарства в сучасних умовах можливе лише за умови інтенсифікації технологічних процесів. Інтенсифікація виробництва молока, телятини та яловичини передбачає застосування передових технологій, які забезпечують підвищення продуктивності праці, одночасне збільшення обсягів виробництва та покращення якості продукції, а також сприяють поліпшенню основних економічних показників господарства.

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

2.1. Місце та умови проведення досліджень

Село Новоселиця відоме з XVII століття, розташоване в Житомирській області на відстані 15 км на південний схід від Попільні (центру громади) та 8 км від залізничної станції Чернявка. Населений пункт налічує 357 домогосподарств, у яких проживає 1025 осіб. Сільськогосподарська діяльність на цій території бере початок з 1921 року, коли було засновано перше об'єднання «Колосок». Згодом тут функціонувала центральна садиба колгоспу «50-річчя Жовтня», який мав у розпорядженні 1539,8 га сільськогосподарських угідь, включаючи 1465 га орної землі, і спеціалізувався на зернових, технічних культурах та м'ясо-молочному тваринництві. База колгоспу, що раніше включала пилораму та цегельний завод, стала основою для створення приватного сільськогосподарського підприємства (ПСП) «Новоселиця». Юридично зареєстроване 25.02.1994 року, підприємство розташоване за 0,8 км від села з підвітряної сторони, має вирівняну, але не асфальтовану територію, яка озеленена та освітлюється в нічний час.

ПСП «Новоселиця», що демонструє високі темпи розвитку, фінансову активність та рентабельність, функціонує згідно з чинним законодавством України під керівництвом та у власності Березовського Анатолія Миколайовича. Основною комерційною діяльністю є вирощування зернових та технічних культур (пшениця, соя, гречка, цукрові буряки та кукурудза), більша частина врожаю яких реалізується через співпрацю з компаніями ТД «Насіння» та АДМ Трейдинг Україна. Паралельно підприємство активно розвиває тваринництво молочного напрямку продуктивності та будує новий комплекс (рис. 1), ставлячи за мету збільшення поголів'я стада. Станом на 1 січня 2025 року великої рогатої худоби становить 1130 голів, в тому числі

поголов'я дійних корів 425 становить. Говорячи про продуктивні показники, середньодобовий приріст великої рогатої худоби становив 450 г, а вихід молодняку сягав 95%. Загальна площа земельних угідь підприємства складає 2544 га.

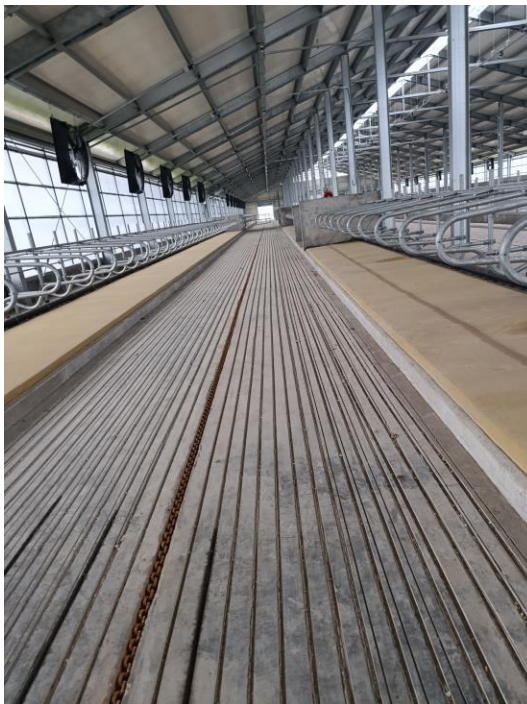


Рис.1. Новий комплекс у ПСП «Новоселиця»

Кормова база підприємства є добре організованою, з наявністю зеленого конвеєра та достатньої кількості землі для кормовиробництва. В якості основних кормів використовуються власно вирощені силос кукурудзи, плющена кукурудза, сінаж люцерни, сіно, солома та місцеві трави (Рис. 2-6).





Рис. 2-6. Кормова база господарства

Після початку повномасштабного вторгнення РФ у лютому 2022 року, молочні господарства, включно з ПСП «Новоселиця», були змушені працювати в екстремально нових умовах, що вимагало швидкої адаптації та пошуку альтернативних рішень для вирішення поточних виробничих проблем. Одним із вимушених та критично важливих аспектів стало коригування раціонів із метою контрольованого зменшення продуктивності стада, зберігаючи при цьому здоров'я та життєздатність поголів'я.

Провідним напрямом діяльності ПСП «Новоселиця» є розведення великої рогатої худоби молочного продуктивного типу. Основні зусилля працівників господарства зосереджені на збільшенні чисельності поголів'я. Розвиток підприємства потребує значних ресурсів і праці, проте є вкрай важливим для забезпечення його ефективності.

2.2. Матеріал і методика досліджень

Об'ємом досліджень є стадо великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи ПСП «Новоселиця», Житомирської області.

Мета досліджень: розробка методів удосконалення технологічного процесу виробництва молока в умовах господарства.

В зв'язку з цим ставилися наступні завдання:

- встановити необхідну кількість скотомісць, розрахувати середньорічне поголів'я та проаналізувати структуру стада;
- підготувати план організації росту і вирощування молодняку;
- розрахувати продуктивний вихід та кормові затрати на виробництво молочної продукції й продукції вирощування;
- розрахувати розмір земельних ресурсів, необхідних для кормової бази підприємства;
- розрахувати потребу ферми в підстилкових матеріалах і воді та визначити обсяги утворення гною за виробничими групами;
- провести розрахунки з переробки молока та її ефективності при виготовленні молочних продуктів різного асортименту;

- визначити рівень економічної ефективності запропонованих проектних рішень.

Вихідні дані для розрахунків слідуючи:

- кількість корів 425;
- жива вага корів дорівнює 500 кг;
- надій на корову 3000 кг молока;
- отримання телят складає 90 голів на 100 корів;
- частка вибракування телиць дорівнює 11%,
- з них: до 6 місяців – 5%;
- у віці 6–12 місяців – 3%;
- у віці 12–18 місяців – 2%;
- серед нетелів – 1%;
- вихід телят від нетелів 100%;
- рівень вибракування первісток 17%;
- жива маса новонароджених теличок 30 кг;
- рівень вибракування 22%.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Організація процесів виробництва та реалізації продукції скотарства в умовах ПСП «Новоселиця» Житомирської області

Технологія виробництва продукції скотарства є комплексом організаційно-технічних та біологічних заходів, спрямованих на отримання високоякісної молочної та м'ясної продукції при оптимальному використанні кормових і виробничих ресурсів. Вона включає всі етапи утримання поголів'я: від догляду за молодняком і маточним стадом до відтворення стада, контролю за станом здоров'я тварин та планування системи годівлі, що забезпечує раціональне використання кормів і максимальний вихід продукції. Крім того, технологія охоплює організацію виробничих процесів у фермерських та промислових господарствах, планування робіт на фермі, управління відтворенням та продуктивністю стада, а також ведення обліку та контролю економічних показників виробництва.

У даному розділі розглядаються особливості застосування технологічних рішень у ПСП «Новоселиця» Житомирської області, оцінюється ефективність виробництва молока та супутньої продукції (гною), а також визначаються основні напрями підвищення продуктивності та рентабельності господарства.

Обсяги виробництва молока й м'яса значною мірою визначаються оптимально сформованою структурою стада та правильно організованим відтворенням. Під структурою стада розуміють процентне співвідношення тварин різних статевих та вікових груп. До складу стада повинні входити корови, нетелі, телиці віком до року і старші року, бугайці до року та старші року, а також тварини, що перебувають на відгодівлі.

На початку року визначають структуру стада, оскільки протягом цього періоду вона зазнає змін під впливом народження молодняку, переходу

тварин між виробничими групами, вибракування та здачі худоби на забій. У господарствах, де ремонтний і надремонтний молодняк вирощують власними силами, частка корів зазвичай коливається в межах 40–50%. Якщо ж надремонтний молодняк продають у ранньому віці, частка корів може зростати до 60–65%.

Для забезпечення нормального процесу відтворення при частці корів 60–65% необхідно мати на кожні 100 корів 15–17% нетелей, 18–20% телиць віком старше року та 20–25% молодняку до року. З метою прискорення поліпшення продуктивності стада доцільно збільшувати кількість ремонтних телиць таким чином, щоб щороку вводити до групи корів 20–25% первісток. Це дасть можливість активніше вибраковувати малопродуктивних тварин, оновити стадо протягом 4–5 років і підвищити його загальну продуктивність.

3.1.1. Розрахунок технологічних параметрів виробництва молока

У період реформування аграрного сектора та необхідності швидкої стабілізації тваринництва виникає потреба у впровадженні нових підходів до технології роботи тваринницьких ферм. Значне скорочення їх виробничих потужностей спричинило порушення раніше налагоджених технологічних зв'язків. Потоково-цехова система виробництва молока, яка раніше була ефективною, втратила свою актуальність.

В умовах гострого дефіциту енергоресурсів та зменшення поголів'я особливо важливо максимально раціонально використовувати наявних тварин, враховуючи їхні фізіологічні особливості. Також необхідно забезпечити ефективну експлуатацію існуючих тваринницьких приміщень, що сприятиме скороченню трудових витрат і підвищенню продуктивності корів.

Для забезпечення належного відтворення розраховуємо потребу стада у кількості перевірених первісток (П):

$$П = \frac{K \cdot П_6}{100} = \frac{425 \cdot 22}{100} = 94 \text{ ГОЛОВИ.}$$

де: K – поголів'я корів;

P_6 - процент вибраковки.

Розраховуємо потребу ферми в перевірених первісток або нетелів:

$$P_n = \frac{P \cdot 100}{100 - P_{6p}} = \frac{94 \cdot 100}{100 - 17} = 113 \text{ голів}$$

Розраховуємо кількість ремонтних телиць:

$$T_p = \frac{P_n \cdot 100}{100 - P_{6m}} = \frac{113 \cdot 100}{100 - 11} = 127 \text{ голів}$$

Розраховуємо отриманих телят за рік від корів основного стада:

$$T_o = \frac{K \cdot B_T}{100} = \frac{425 \cdot 90}{100} = 383 \text{ голів}$$

$$383 + 113 = 496 \text{ голів}$$

Розраховуємо добовий ритм роботи ферми:

$$P = \frac{T_s}{365} = \frac{496}{365} = 1,4$$

Розраховуємо такт роботи комплексу:

$$T_d = \frac{K_q}{P} = \frac{25}{1,4} = 18 \text{ днів}$$

Розраховуємо кількість технологічних груп на фермі:

$$G_{\phi} = \frac{D_n}{T} = \frac{360}{18} = 20$$

де: D - тривалість виробничого циклу;

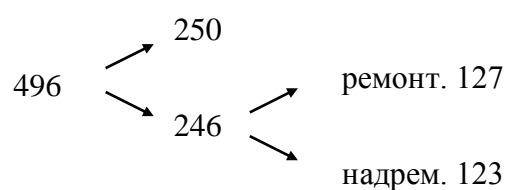
T - такт процесу, днів

$$G_c = \frac{18}{18} = 1$$

$$G_c = \frac{54}{18} = 3$$

$$G_c = \frac{90}{18} = 5$$

$$G_c = \frac{198}{18} = 11$$



3.1.2. Визначення середньорічної чисельності тварин та формування структури стада

Визначення середньорічної чисельності тварин по фермі представлений в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

Розрахунок середньорічного поголів'я і структура стада

Групи тварин	Тривалість періоду, дн.	Методика розрахунку (Пер=П×Д/365)	Середньорічне поголів'я	Питома вага в стаді, %
Корови, всього	360	425×360/365	419	33
в т. ч. сухостійні	54	425×54/365	63	
новотільні	18	425×18/365	21	
періоду роздою та осіменіння	90	425×90/365	105	
другої половини лактації	198	425×198/365	231	
Ремонтні телиці, всього	540	127×540/365	188	15
період вирощування ремонтних телиць	20	127×20/365	7	
в т. ч. профлакторний період (в межах від 0 до 20 днів) і	160	127×160/365	56	
молочний (в межах від 21 до 180 днів)				
Перший етап вирощування (181–360 днів)	180	127×180/365	63	
Другий етап вирощування (361-540 днів)	180	127×180/365	63	
нетелі в перші шість місяців тільності	180	113×180/365	56	4
нетелі з терміном тільності понад 6 міс.	100	113×100/365	31	2
перевірені первістки	90	113×90/365	28	2
надремонтні телиці				
період вирощування ремонтних телиць	540	123×540/365	182	14
в т. ч. профлакторний (0-20)	20	123×20/365	7	
молочний (21-180)	160	123×160/365	54	
I-й період вирощування (181-360)	180	123×180/365	61	
II-й період вирощування (361-540)	180	123×180/365	61	
Бугайці на м'ясо	540	246×540/365	364	28
період вирощування в т. ч.				
профлакторний	20	246×20/365	13	
молочний з 21 дн. – 6 міс.	160	246×160/365	108	
I-й період вирощування 7-12 міс.	180	246×180/365	121	
II-й період вирощування 13-15 міс.	90	246×90/365	61	
відгодівля 16-18 міс.	90	246×90/365	61	
Доросла худоба на відгодівлі	60	94×60/365	15	2
Всього	×	×	1283	100

3.1.3. Розміщення, групування та рух поголів'я корів

Сучасний молочний комплекс – це підприємство з промисловою технологією, визначеним ритмом та циклічністю усіх виконаних процесів. Циклічність операцій по переміщенню тварин на комплексі є необхідним елементом технології, який забезпечує ритмічну роботу підприємства.

Циклічність руху тварин на фермі зумовлена біологічними їх особливостями та технологічними параметрами (тривалість вагітності, сервіс та сухостійного періоду, перебування тварин у різних цехах та виробничих приміщеннях, розмір технологічних груп та кількість тварин на фермі чи комплексі).

Групу первісток формуватимуть протягом перших 3 місяців лактації, тому у родильному відділенні, або цеху роздою необхідно виділяти секції для формування груп до величини технологічного розміру. В цей період годівлю корів організовують з урахуванням роздою. Сформовані групи переводять у цех виробництва молока або залишають в цеху роздою для закінчення останнього 90-го дня лактації.

Поголів'я молочної худоби залежно від фізіологічного стану розміщують по цехах. В господарствах, виходячи з наявності приміщень, розміру ферм, а також технології утримання худоби, можна застосовувати дво-, три- та чотири цехову структуру організації стада. В кожному цеху з урахуванням стадії лактації та часу запліднення створюють декілька технологічних груп корів.

На фермах невеликої потужності (400–600 корів) допускається розміщення кількох цехів у одному приміщенні у різних комбінаціях залежно від його площі. Ми пропонуємо три цехову систему, так як чотири цехову систему можна впроваджувати якщо на комплексі поголів'я не менше 800 корів. Три цехову систему можна також впроваджувати як при прив'язному так і безприв'язному утриманні.

Дані по визначенню поголів'я тварин в кожному цеху, часові параметри виробничого циклу представлено в таблиці 3.2. і 3.3.

При прив'язному утриманні та доїнні корів в стійлах і відсутності родильного відділення за оператором машинного доїння (або 2 при двозмінній роботі) закріплюють групу тварин (20-50 голів) залежно від типу доїльної установки та ступеню механізації виробничих процесів.

Корови в групі знаходяться майже весь лактаційний період (285-295 днів).

Вони мають різний фізіологічний стан, тому оператор повинен добре знати кожну тварину. Слід відмітити, що за таких умов важко дотриматись необхідних ветеринарно-санітарних вимог щодо проведення отелень і організації нормативної годівлі тварин різного фізіологічного стану. Ось перефразований варіант тексту:

Таблиця 3.2.

Часові параметри виробничого циклу

Періоди виробничого циклу, цехи	Можливі межі, днів	Тривалість періодів	
		у днях	у тактах
Сухостійний	50-60	54	3
Отелення	10-20	18	1
Роздоювання та запліднення	60-100	90	5
Виробництва молока	170-215	198	11
РАЗОМ	365	360	20

Таблиця 3.3

Обсяг робіт на молочній фермі

Періоди виробничого циклу, цехи	Чисельність корів у технологічній групі	Чисельність технологічних груп у періоді	Чисельність корів у виробничій групі
Сухостійний	25	3	75
Отелення	25	1	25
Роздоювання і запліднення	25	5	125
Виробництво молока	25	11	275
Всього	100	20	500

Отже, за умов прив'язного утримання та доїння корів у стійлах і доїльному залі найдоцільніше організувати три цехи (окрім цеху отелення) в одному приміщенні двісті корів. При такому підході корів переводять лише до родинного відділення. Це дозволяє закріпити постійне поголів'я за

окремою ланкою, уникнути безособового обслуговування, забезпечити збалансоване годування тварин різного фізіологічного стану та механізовану видачу всіх видів кормів. У таких умовах покращується робота техніка з відтворення, а також підтримується ефективна технологія доїння.

3.1.4. Визначення річного обсягу валової продукції тваринництва та складання циклограми виробництва молока на фермі

Розрахунок річного виробництва валової продукції і побудови циклограми виробництва молока на фермі починають з розрахунку молочної продуктивності корів валового виробництва молока по цехах у такті.

Для цього треба визначити як змінюються добові надої по місяцях лактації середньорічної корови з продуктивністю згідно попередніх даних розрахунку (табл. 3.4-3.5).

Таблиця 3.5

Розрахунок молочної продуктивності і валового виробництва молока по тактам і цехам

Місяці лактації	1	2		3		4	5		6		7		8		9		10
Добовий надій, кг	13,5	13,5		12,5		11,6	10,9		9,8		8,9		7,8		6,6		5,1
Такти	1	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Термін перебування корів в цеху, днів	18	90					198										
Добовий надій на корову, кг	13,5	13,5	13,5	13	12,5	11,6	11,2	10,9	10,3	9,8	8,9	8,3	7,2	6,7	6,0	5,2	4,5
Надій за такт, кг	243	243	243	234	225	209	202	196	185	176	160	149	130	120	109	94	82
Середньорічне поголів'я корів, гол	21	105	105	105	105	105	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231	231
Валове виробництво молока за такт, ц	51	255	255	246	236	219	467	453	427	406	370	344	300	277	252	217	189
Валове виробництво молока в цеху за такт, ц	51	1211					3702										
Річне виробництво молока по цехам, к-ть тактів в рік	20,3	4,1					1,8										
Валовий надій молока, ц	1035	4965					6664										

3.1.5. Програма росту ремонтних телиць

Головним завданням при вирощуванні ВРХ є створення умов для фізіологічної та морфологічної адаптації травної системи телят до ефективного використання об'ємних кормів, що складають основу раціону дорослих тварин. Це дозволяє вирощувати міцних, здорових і добре розвинених тварин, здатних демонструвати високу продуктивність у сучасних технологічних умовах ферми.

Перед початком планування вирощування молодняка необхідно визначити:

1. Породу, яку розводять у господарстві, та її особливості росту й розвитку за конкретних умов годівлі та утримання;
2. Мету вирощування молодняка – для племінних цілей, оновлення стада чи відгодівлі;
3. Очікувану живу масу тварин у різному віці;
4. Умови годівлі та утримання, на які можна розраховувати в господарстві.

Варто пам'ятати, що ріст і розвиток ВРХ значною мірою залежать від рівня та типу годівлі. Недостатнє харчування тварин у постембріональній період призводить до недорозвинення, яке називають інфантилізмом. У таких випадках доросла тварина зберігає риси молодого організму – високі ноги, дещо коротке тулуб і піднятий зад. Якщо несприятливі умови годівлі та утримання тривають протягом кількох поколінь, їхній негативний вплив посилюється, погіршуючи характеристики наступних поколінь. Натомість нормоване, а іноді навіть більш щедre годування не лише дозволяє забезпечити відповідний для даного генотипу рівень розвитку, а й сприяє стимуляції подальших стадій росту та розвитку.

Плануючи вирощування молодняка великої рогатої худоби, слід завжди враховувати основний закон недорозвитку Чирвінського–Малігонова, який свідчить, що найбільше від нестачі поживних речовин страждають ті тканини

й органи, які в цей період ростуть найінтенсивніше. Тому за сприятливих умов годівлі під час піку росту найбільш активно розвиваються саме ці органи та тканини. Поліпшуючи годування в критичні періоди вирощування молодняка, можна не лише прискорити його розвиток, а й коригувати його напрям.

У сучасній практиці застосовують кілька систем вирощування ремонтних телиць:

1. Інтенсивна система, за якої рівень приростів живої маси поступово знижується з віком і базується на здатності молодого організму накопичувати активні білкові речовини;

2. Система, що передбачає помірні прирости протягом перших трьох місяців життя з наступним отриманням вищих приростів у старшому віці. Цей метод широко використовується в США, Канаді, Англії та деяких інших країнах;

3. Система з уповільненим ростом телиць до півторарічного віку та високим рівнем годівлі нетелей, розроблена та впроваджена в Швеції А. Ганссоном;

4. Система, яка передбачає різні рівні приростів упродовж року: помірні в стійловий період і вищі на пасовищі;

5. Система з помірними приростами до настання статевої зрілості та високими приростами у старшому віці.

Вважають, що вирощування відбувається нормально, якщо жива маса тварин від народження до 18 місяців збільшується в 10–11 разів, а до 24 місяців – у 12–13 разів.

Таблиця 3.6

План вирощування ремонтних телиць

Показники	Вік молодняку, місяць																											За весь період
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Жива маса на кінець періоду, кг	56,7	78,4	100,1	128,8	143,5	165	183	202	220	238	256	275	293	312	330	348	366	385	397	409	422	434	446	458	470	483	495	495
Абсолютний приріст, кг	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	18,3	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2	460
Середньодобовий приріст	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	511
Норма на 1 кг приросту, кор. од.	3,6	4,2	4,7	5,1	5,6	6,2	7,7	7,7	7,7	8,8	8,8	8,8	12,5	12,5	12,5	12,9	12,9	12,9	14,0	14,0	14,0	14,6	14,6	14,6	15,0	15,0	15,0	98
На 1 корм. од. перетравн. протеїну	100	120	125	115	105	105	95-100	95-100	95-100	95-100	95-100	95-100	95-100	95-100	95-100	95-100	95-100	95-100	90	90	90	90	90	90	90	90	90	0,098
Необхідно на фактичний приріст корм. од.	2,52	2,94	3,29	3,57	3,92	4,34	4,7	4,7	4,7	5,4	5,4	7,6	7,6	7,6	7,6	7,9	7,9	7,9	5,6	5,6	5,6	5,8	5,8	5,8	6	6	6	×
Перетравного протеїну	0,252	0,35	0,41	0,41	0,41	0,45	0,47	0,47	0,47	0,54	0,54	0,54	0,76	0,76	0,76	0,29	0,29	0,29	0,50	0,50	0,50	0,52	0,52	0,52	0,54	0,54	0,54	×
Потреба на період, корм. од.	75,6	89,4	98,7	107	118	130	141	141	141	162	162	162	229	229	229	236	236	236	168	168	168	175	175	175	180	180	180	Z=4492
Перетравного протеїну, кг	7,56	10,5	12,3	12,3	12,3	13,7	14,1	14,1	14,116	16,2	16,2	16,2	22,8	22,8	22,8	23,7	23,7	23,7	15,1	15,1	15,1	15,7	15,7	15,7	16,2	16,2	16,2	Z=440

3.1.6. Розрахунок річного виходу продукції та витрат кормів на виробництво молока і продукції вирощування

На основі програм росту і загальноприйнятих норм нами було розраховано вихід продукції та витрати кормів на виробництво молока і продукції вирощування (табл. 3.7-3.8).

Таблиця 3.7.

Валовий обсяг продукції, отриманої від основного стада на фермі

Статеві-вікові групи	Середньорічне поголів'я, гол.	Вихід продукції на 1 гол., ц	Валовий вихід продукції, ц	Реалізаційна ціна 1 ц, грн.	Всього виробленої продукції, тис. грн.
Корови	419	30,2	12664	1680,0	21275,52
Перевірені первістки	28	22,6	633	1680,0	1063,44
Приплід в перерахунку на молоко	496	1,5	744	1680,0	1249,92
Всього	447	31,4	14041	х	23588,88

Таблиця 3.7 відображає валовий обсяг продукції, отриманої від основного стада на фермі, розрахований на основі програм росту та загальноприйнятих норм продуктивності. Середньорічне поголів'я корів, перевірених первісток та приплоду та їхній вихід продукції на одну голову дозволили визначити валовий вихід молока: корови основного стада виробили 12664 ц молока на суму 21275,52 тис. грн, перевірені первістки – 633 ц на 1 063,44 тис. грн, а приплід у перерахунку на молоко – 744 ц на 1 249,92 тис. грн. Загалом валовий вихід продукції становить 14041 ц, а її загальна вартість – 23588,88 тис. грн, що демонструє ефективність використання стада та планування годівлі й утримання тварин.

На основі програм росту та загальноприйнятих норм продуктивності було проведено розрахунок валового приросту ремонтних телиць та витрат кормів на їх вирощування. Результати цих розрахунків наведено в таблиці

Таблиця 3.8

Валовий обсяг продукції, отриманої на фермі

Вікові групи ремонтних телиць, міс.	Середньорічне поголів'я, гол	Плановий приріст на 1 гол.		Валовий приріст, ц	Вартість 1 ц приросту, грн.	Всього виробленого приросту, тис. грн..
		середньодобовий, г	за рік, ц			
0-6 .	63	0,700	2,56	161	1200	193,2
7-12	63	0,610	2,23	140	1200	168,0
13-18	63	0,610	2,23	140	1200	168,0
19-24	56	0,400	1,46	81,8	1200	98,2
25-25	31	0,400	1,46	45,3	1200	54,4
Всього	276	0,564	2,06	568,1	x	681,8

Таблиця відображає валовий обсяг приросту ремонтних телиць на фермі за віковими групами. Для кожної групи наведено середньорічне поголів'я, плановий приріст на одну голову, валовий приріст за рік, вартість одного центнера приросту та загальну вартість виробленого приросту. Найбільший валовий приріст спостерігається у молодих групах телиць 0–6 місяців (161 ц), 7–12 та 13–18 місяців (по 140 ц), що формує значну частку загальної вартості продукції. Загальна вага приросту ремонтних телиць становить 568,1 ц, а його вартість при реалізаційній ціні 7200 грн/ц – 4 090,32 тис. грн, що свідчить про ефективність вирощування та економічну доцільність використання кормових ресурсів на фермі.

Так, загальне виробництво молока від корів основного стада і первісток складе 3020 ц, а приросту 568,1 ц. При цьому на 1 голову буде отримано 2,06 ц продукції вирощування.

Розрахунок потреби форми у кормах для виробництва продукції вирощування і молока наведено у таблиці 3.9.

Зокрема, загальна потреба у кормах для виробництва приросту складе 5680 ц корм. од., молока 15445 ц корм. од. з врахуванням повності кормів була визначена їх потреба в натурі з врахуванням страхового фонду і на цій підставі площа кормових культур (табл. 3.10).

Таблиця 3.9

Затрати кормів на виробництво продукції і розрахунок потреби в кормах і кормових площах

Вид продукції	Вихід продукції		Річна потреба		Перетравного протеїну		Корм, % ц корм. од.	У тому числі								
	На 1 голову	Всього	корму на 1ц продукції	Всього, ц	На 1 голову	Всього		Концентровані	Сіно	Сінаж	Солома	Силос	Коренеплоди	Зелена маса	Молоко	
															Цільне	відвійки
Молоко	31,4	14041	1,1	15445	0,1	1544,5	100	24	10	10	3	15	7	31	-	-
							ц корм. од.	3707	1544	1544	463	2317	1081	4788	-	-
Приріст ремонтних телиць та нетелів 0-27	2,06	568	10	5680	0,1	568	100	23	5	6	9	19	7	26	2	2
							ц корм. од.	1306	284	341	511	1079	398	1477	114	114
Всього								5013	1828	1885	974	3396	1479	6265	114	114
Страховий фонд							%	10	15	15	15	20	20	-	-	-
							ц корм. од.	501	274	283	146	679	296	-	-	-
Всього								5514	2102	2168	1120	4075	1775	6265	114	114
Поживність 1 ц кормів, ц							Корм. од	1,0	0,45	0,35	0,20	0,20	0,12	0,18	0,30	0,13
							Перетр. пр.	0,085	0,064	0,041	0,012	0,011	0,029	0,017	0,033	0,035
Потреба кормів в натурі, ц								5514	4671	6194	5600	20375	14792	34805	380	877
Вміст в кормах перетравного протеїну, ц								469	299	254	67	224	429	592	12,5	30,7

Потреба кормів в натурі розраховується так:

$$2168:0,35=6194$$

де, 2168 – всього кормів

0,35 – поживність 1ц кормів, корм. од.

Таблиця 3.10

Розрахунок потреби ферми в кормових площах

Корми	Потреба в кормах на продукцію, з урахуванням страхового фонду			Необхідно заготовити кормів, з врахуванням витрат						Коефіцієнт перев. зеленої маси в сіно	Корм в фізичній фазі, ц	Врожай сільськогосподарських культур ц/га	Необхідно посіву площа, га
	на молоко	на приріст	всього	механічні втрати		угар		про в'ялення					
				%	ц	%	ц	%	ц				
Зернові	5013	1306	3707								3707	30	124
Грубі в т.ч.													
сіно	1544	284	1828							3,5	6398	150	42,6
сінаж	1544	341	1885	3	1941,5	10	2136	30	2777		2777	150	16
солома	463	511	974										
Соковиті в т.ч.													
силос	2317	1079	3396	3	3498	15	4023				4023	200	20
буряки	1081	398	1479	15	1701						1701	350	5
зелені	4788	1477	6265									120	52
Всього	х	х	х								х	х	260

Щоб забезпечити стадо концентрованими кормами, під зернові культури потрібно відвести 124 га кормових угідь; для заготівлі сіна та сінажу слід вирощувати багаторічні трави на площі 58,6 га; а для отримання силосу – кукурудзу на площі 20 га. Площа пасовищ, а також культур зеленого конвеєру повинна становити 52 га, а загальна площа під кормовими культурами 260 га.

3.1.7. Розрахунок потреби ферми у воді, підстилці та вихід гною на фермі

Для рівномірного регулювання води і створення напору в мережі будують водонапірні башти. Для механізації водопостачання одержали башти типу БР в комплекті з насосами, датчиками рівнів для автоматичного включення і виключення насосу, в залежності від рівня води і башти. Ось перефразований варіант:

Для забезпечення тварин водою застосовують як індивідуальні, так і групові автонапувалки – залежно від обраної системи утримання.

Річна потреба ферми у воді наведена у таблиці 3.11.

Таблиця 3.11

Потреба ферми у воді

Виробничі групи, цехи	Середньо річне поголів'я, гол.	Норма води на 1 гол. на добу			Добова потреба води для всього поголів'я			Річна потреба води всього, м ³		
		Всього го	в т.ч.		Всього го	в т.ч.		Всього	в т.ч.	
			холодної	гарячої		холодної	гарячої		холодної	гарячої
Корови, всього в т.ч.	419	х	х	х	х	х	х	х	х	
сухостійні	63	100	85	15	6,3	5,3	0,9	2300	1935	329
новотільні	21	100	85	15	2,1	1,7	0,3	766	621	110
роздою і осіменіння	105	100	85	15	10,5	8,9	1,6	3833	3249	584
виробництво молока	231	100	85	15	23	20	3,4	8395	7300	1241
Ремонтні телиці	188	-	1	-	-	-	-	-	-	-
профілакторний період	7	20	18	2	0,1	0,1	0,01	37	37	3,7
21день-6міс.	56	20	18	2	1,1	1,0	0,1	402	365	3,7
7-12міс.	63	30	28	2	1,8	1,7	0,1	657	621	37
13-18міс	63	30	28	2	1,8	1,7	0,1	657	621	37
Нетелі I періоду тільності	56	60	55	5	3,4	3,0	0,3	1241	1095	110
Нетелі II періоду тільності	31	60	55	5	1,9	1,7	0,2	694	621	73
Перевірені первістки	28	100	85	15	2,8	2,4	0,4	1022	876	146
Разом	х	х	х	х	х	х	х	20004	17341	2741

Зокрема, річна потреба у воді для дійного стада складе 20004м^3 , в т.ч. 17341м^3 холодної та 2741м^3 гарячої.

Потреба у підстилці на зимово-стійловий період подана у таблиці 3.12 і складає 306 т.

Таблиця 3.12

Потреба ферми у підстилці

Виробничі групи, цехи	Середньо річне поголів'я, гол.	Добова потреба		Потреба на період		Всього, т, 365днів
		на 1 голову, кг	на все поголів'я, кг	зимово-стійловий, 210днів	весняно-літній, 155днів	
Корови, в т.ч.	419					
сухостійні	63	3,0	189	39	29	69
новотільні	21	3,0	63	13	98	23
період роздою і осменіння	105	1,5	158	33	24	57
II половина лактації	231	1,0	231	48	36	84
Нетелі	87	1,5	130	27	20	48
Первістки	28	1,5	42	88	65	15
Ремонтні телиці різних періодів вирощування	188	1,5	282	59	44	10
Надремонтні телиці	x	1,5		x	x	x
Бугайці при вирощуванні на м'ясо	x	1,5		x	x	x
Доросла худоба на відгодівлі	x	1,0		x	x	x
Разом	x	x	x	307	316	306

Для оцінки ефективності утримання та використання кормів було розраховано вихід гною по виробничих групах худоби. Ці розрахунки дозволяють визначити кількість відходів тваринництва за різними групами та періодами їх утримання, що необхідно для планування технологічних процесів, організації підстилкових приміщень та використання гною як органічного добрива. Результати наведено в таблиці 3.13.

Таблиця 3.13

Обсяг гною за виробничими групами тварин

Виробничі групи, цехи	Середньорічне поголів'я, гол.	Вихід гною твердої фракції на 1 гол. за добу, кг			Вихід гною від всього поголів'я, т	
		Кал	Підстилка	Всього	Добовий	Річний
Корови, всього в т.ч.	419					
Сухостійні	63	35	3	38	2,4	876
Новотільні	21	35	3	38	0,8	292
Роздою і осіменіння	105	35	1,5	36,5	3,8	1387
Виробництво молока	231	35	1,0	36	8,3	3029
Всього	х	х	х	х	15,3	5584
Ремонтні телиці	188	-	1,5	-	-	-
профілакторний період	7	5	1,5	6,5	0,4	146
21день-бміс.	56	5	1,5	6,5	0,4	146
7-12міс.	63	12	1,5	13,5	0,8	292
13-18міс	63	12	1,5	13,5	0,8	292
Нетелі I періоду тільності	56	20	1,5	21,5	1,2	438
Нетелі II періоду тільності	31	20	1,5	21,5	0,7	256
Перевірені первістки	28	35	1,5	36,5	1,0	365
Всього	х	х	х	х	5,3	1935

Проектування будь-якого технологічного процесу передбачає обов'язкову оцінку його економічної ефективності з розрахунком ключових показників, таких як собівартість продукції та її рентабельність. Проведений аналіз технології виробництва молока показав, що за існуючих умов господарство зазнає значних збитків у молочному тваринництві через чинники, що вивчалися: організацію годівлі, відтворення стада та інтенсивність вирощування молодняку. Для покращення ситуації необхідно зміцнити кормову базу, забезпечити повноцінну годівлю маточного поголів'я та інтенсифікувати вирощування ремонтного молодняку.

Економічна ефективність запропонованих заходів у перспективі порівняно з результатами діяльності господарства у 2025 році представлена в таблиці 3.14.

Таблиця 3.14

Економічна ефективність розроблених технологічних рішень

№ п/п	Показники	Значення
1	Надій на фуражну корову, ц	31,5
2	Закупівельна ціна 1ц молока, грн.	1680
3	Вартість молока отриманого від 1 корови, грн.	52920
4	Вихід гною від 1 корови, ц	8
5	Вартість 1 т гною, грн.	850
6	Вартість гною, грн.	680
7	Всього отриманої продукції від 1 корови, грн.	53600
8	Затрати кормів на 1 ц молока ц. корм. од.	33
9	Собівартість 1 ц молока, грн.	1368
10	Собівартість надою одержаного від 1 корови, грн.	43116
11	Прибуток, грн.	10484
12	Рівень рентабельності, %	24,3

Розрахунки економічної ефективності виробництва продукції молочного скотарства в ПСП «Новоселиця» проведені з урахуванням середнього надою на фуражну корову, вартості молока та супутньої продукції – гною. Середній надою на корову становить 31,5 ц, що при закупівельній ціні 1 ц молока 1680 грн забезпечує дохід у розмірі 52920 грн. Вихід гною з однієї корови становить 8 ц, а його реалізаційна вартість 850 грн/т дає додатковий дохід 680 грн. Таким чином, загальна вартість продукції, отриманої від однієї корови, складає 53600 грн.

Собівартість надою від однієї корови визначена як 43116 грн, що відповідає собівартості 1 ц молока 1368 грн. В результаті виробництво продукції молочного скотарства приносить прибуток 10484 грн на корову, а рівень рентабельності становить 24,3 %.

Ці розрахунки демонструють ефективність застосованих технологічних рішень, оптимальність витрат кормів та економічну доцільність виробництва молока і супутньої продукції на підприємстві.

Вартість кормів в структурі собівартості молока – 50% приросту – 55%.

Розроблені технологічні рішення дозволяють в найближчий період збільшити продуктивність дійного стада до 3100 кг та валове виробництво молока довести до 12664 ц., при цьому зменшиться собівартість виробленої продукції, знизяться витрати праці та коштів на її виробництво.

Як свідчать розрахунки, вартість основної та побічної продукції, отриманої від однієї молочної корови в ПСП «Новоселиця», становить 53 600 грн, прибуток на 1 корову – 10 484 грн, при рівні рентабельності виробництва молока 24,3 %.

ВИСНОВКИ

1. Збитковість галузі тваринництва – це наслідок явищ в економіці держави і господарства, труднощів переходу до нових ринкових відносин, руйнування системи взаємозв'язків в аграрно-промисловому комплексі, відсутність інвестицій з боку держави, але це й недоліки в керівництві господарством з боку відповідальних осіб.

2. ПСП «Новоселиця» має достатню кількість земельних ресурсів, споруд, обладнання та поголів'я дійного стада з високим генетичним потенціалом, що дозволяє сподіватись на поліпшення його продуктивності при забезпеченні належних умов годівлі, догляду та дотримання технології доїння, відтворення стада.

3. Розрахунки наведені в роботі показують, що за умови поліпшення кормової бази, вирівнювання отелень по місяцях року, інтенсифікації вирощування молодняку, організації належного ремонту стада перевіреними за власною продуктивністю первістками можливо збільшити рівень продуктивності корів на 7,7 %, та відповідно подолати збитковість галузі.

4. Розроблені технологічні рішення дозволять збільшити продуктивність дійного стада до 3100 кг та довести валове виробництво молока до 12664ц., при цьому зменшиться собівартість виробленої продукції, знизяться витрати праці та коштів на її виробництво.

5. Реалізація даного проекту вимагає виробити кормів в обсязі 15445 ц. Для отримання такої кількості кормів необхідна площа посіву – 260 га.

6. Вартість основної і побічної продукції, отриманої від молочної корови становитиме 53 600 грн., прибутку на 1 корову 10 484 грн. при рівні рентабельності виробництва молока 24,3 %.

7. Для підвищення продуктивності дійного стада в ТОВ ПСП «Новоселиця» Житомирської області пропонується запровадити низку проектних заходів у технологію ведення молочного скотарства, зокрема:

- організувати вирощування кормових культур на площі 260 га відповідно до визначеної потреби;

- запровадити потоково-цехову систему виробництва молока на підприємстві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бащенко М.І., Бойко О.В., Гончар О.Ф., Сотніченко Ю.М. Теоретичні основи обґрунтування шляхів оптимізації селекційного процесу в популяціях молочної худоби. Методичні рекомендації. Черкаси: Черкаська дослідна станція біоресурсів НААН, 2018. 25 с.
2. Бащенко М.І., Бойко О.В., Гончар О.Ф. та ін. Вплив генотипових та паратипових факторів на продуктивність молочної худоби. Вісник аграрної науки. 2020. № 3. С. 55 – 60. doi: 10.31073/agrovisnyk202003-08.
3. Бащенко М.І., Бойко О.В., Сотніченко Ю.М., Ткач Є.Ф. Вітчизняний досвід застосування аналізуючого схрещування в стадах українських червоно-рябої та чорно-рябої молочних порід. Вісник аграрної науки. 2021. № 5. С. 45–49. doi: 10.31073/agrovisnyk202105
4. Буркат В.П. Лінійна оцінка корів за типом. Аграрна наука. 2004. 88 с.
5. Василенко О.П. Оцінка комплексу факторів при формуванні високопродуктивного молочного стада : монографія. Харків, 2001. 13 с.
6. Вдовиченко Ю. В. Селекційно-племінна робота у молочному скотарстві. Розведення і генетика тварин. 2005. № 31-32. С. 25-26.
7. Вербельчук С., Лабунець В., Павлюк С., Радчук С. Сепарування і логістика відходів виробництва. / *Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпеку харчових продуктів* : зб. матеріалів VII Міжнар. наук.-практ. конф., 5-6 червня 2025 р. Житомир : Поліський національний університет, 2025. С. 59-61.
8. Відтворна здатність корів-первісток української чорно-рябої молочної породи різних поєднань ліній. Курнаков І., Ткаченко І., Покотило М., Радчук С. / *Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпеку харчових продуктів* : зб. матеріалів VII Міжнар. наук.-практ. конф., 5-6 червня 2025 р. Житомир : Поліський національний університет, 2025. С. 32-34.

9. Гавриленко М. С. Особливості експлуатації молочних корів з незавершеним ростом. Розведення і генетика тварин. № 31-32. К.: Аграрна наука, 1999. С. 33-35.
10. Годівля корів за інтенсивною технологією виробництва молока. Тваринництво України. 2016. № 6. С. 8–13.
11. Гноєвий І. В. Годівля та відтворення поголів'я сільськогосподарських тварин в Україні. Харків, 2006. 399 с.
12. Економіка виробництва молока і молочної продукції в Україні /П. Т. Саблук, В. І. Бойко, Т. А. Мистецька та ін. К.: ННЦ ІАЕ, 2005. 336 с.
13. Єфіменко М.Я., Подоба Б.Є., Братушка Р.В. Перспективи розвитку української чорно-рябої молочної породи. Тваринництво України. 2014. № 10. С. 10-14.
14. Кандиба В. М., Ібатулін І. І., Костенко В. І. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби: монографія. Житомир :Рута, 2012. 860 с.
15. Кернасюк Ю. Молочний сектор: реалії і перспективи : монографія. Житомир, видання «Агробізнес сьогодні», 2019. № 6. С. 10-12.
16. Кондратюк Ю.Д. Методи підвищення молочної продуктивності корів. Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і безпечність харчових продуктів.: матеріали V Міжнарод. наук.-практ. конф., 18 трав. 2023 р. Житомир : ПНУ , 2023. С. 107.
17. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. Агро освіта. 2010. 540с.
18. Костенко В.І. Технологія виробництва молока та яловичини: практикум. Аграрна освіта. 2013. 456 с.
19. Крюков Д. Крюкова Л., Успіх у деталях : молочна історія реновації одного господарства. Тваринництво–Ветеринарія. 2021. №6. С.39–42.
20. Луценко М. М., Іванишин В. В., Смоляр В. І. Перспективні технології виробництва молока: монографія. Київ: Видав. центр «Академія», 2006. 192 с

21. Маньківський Л.Я., Кравців Р.Й., Богданов Г.О. Технологія переробки молока. Львів. 2003. 442 с.
22. Машкін М. І., Париш Н. М. Технологія виробництва молока і молочних продуктів : навчальне видання. Київ: Вища освіта, 2006. 351 с.
23. Палій. А., Нанка О., Інноваційні технічні системи роздавання кормів. Корми і факти. 2019. №5. С.44–47.
24. Палій А., Луценко М., Промислове використання високопродуктивних корів на сучасних молочних комплексах. Тваринництво України. 2017. №3–4. С.14–16.
25. Практикум з розведення сільськогосподарських тварин / за ред. Дубініна А.М.. Луганськ: Елтон-2, 2006. 324 с.
26. Пелехатий М., Гунтік Л., Дідівський В. Конституція і господарськокорисні ознаки корів. Тваринництво України. 2006. №3. С. 5-8
27. Пелехатий М.С, Ковальчук Т.І Молочна продуктивність та відтворна здатність корів українських новостворених молочних порід різних генофондів. Вісник ДАУ. 2005. № 2. С. 184-190
28. Підпала Т.В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини : курс лекцій. Миколаїв : МДАУ, 2006. 359 с.
29. Рубан Ю.Д. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. Харків: Еспада, 2005. 567с.
30. Рубан Ю.Д., Технологія виробництва молока та яловичини : підруч. Харків; Еспада, 2011. 810 с.
31. Рубан С.Ю., Борщ О.О., Борщ О.В. Сучасні технології виробництва молока (особливості експлуатації, технологічні рішення, ескізні проекти). Харків: ФОП Бровін О.В., 2017. 172 с.
32. Радчук С. Вплив структури стада та технології утримання на ефективність виробництва молока. *Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва*: зб. матер. У Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених та здобувачів освіти, 18 груд. 2025 р. м. Житомир : Поліський національний університет, 2025. С.

33. Сірацький Й.З. Адаптаційні особливості тварин чорно-рябої молочної породи. Вісник аграрної науки. 2001. № 9. С. 24-28
34. Скидан О.В., Ковальчук О.Д., Янчевський В.Л. Підприємництво у сільській місцевості : довідник. Житомир, 2013. 321 с.
35. Створення молочних сімейних ферм в Україні. Тваринництво України. 2020. №1. С.13–14.
36. Технологія виробництва молока та яловичини: навч. посіб. Ковальчук І.В., Слюсар М.В., Ковальчук І.І., Васильєв Р.О. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2019. 369 с.
37. Трансформація молочної галузі України під тиском трьох криз: ковіду, кліматичної та економічної. Молоко і ферма. 2020. №6. С.16–23.
38. Технологія виробництва продукції тваринництва /Бусенко О.Т. та ін.; за ред. Бусенко О.Т. Вища освіта. 2005. 496 с.
39. Шваб Л. І. Економіка підприємства: Навч. посібник. / Л. І. Шваб. - К.: Каравела, 2004.- 539 с.
40. Швайка Л. А. Планування діяльності підприємства: навч. посіб. Львів: «Магнолія 2006», 2007. 268 с.