

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

07.02 – КМР. 1974 ”С” 2023.10.23 068 ПЗ

КУБРАК АЛІНА ВОЛОДИМИРІВНА

2024 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет тваринництва та водних біоресурсів
УДК 636.2.034:636.082

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету
тваринництва та водних біоресурсів
_____ Кононенко Р.В.
« ____ » _____ 2024 р.

ДОПУСКАЄТЬСЯ **ДО**

ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри технологій
виробництва молока та м'яса
_____ Угнівенко А.М.
« ____ » _____ 2024 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: Характеристика господарсько-корисних ознак корів української чорно-рябої молочної породи

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Освітня програма «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Орієнтація освітньої програми - освітньо-професійна

Гарант освітньої програми
доктор с.-г. наук, професор

Лихач А.В.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи
кандидат сільськогосподарських наук, доцент

_____ Антонюк Т.А.

Виконала

_____ Кубрак А.В.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

технологій виробництва молока та м'яса

доктор с.-г. наук, професор

_____ Угнівенко А.М.

«05» листопада 2023 р.

**З А В Д А Н Н Я
ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
СТУДЕНТЦІ**

КУБРАК АЛІНІ ВОЛОДИМИРІВНІ

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Освітня програма «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Орієнтація освітньої програми - освітньо-професійна

Тема магістерської кваліфікаційної роботи: Характеристика господарсько-корисних ознак корів української чорно-рябої молочної породи

затверджена наказом ректора НУБіП України від «31» 10. 2023 р. № 1974 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 25.10.2024 р.

Вихідні дані до магістерської роботи: українська чорно-ряба молочна порода, надій, вміст жиру, відтворювальна здатність.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1 Ваговий ріст піддослідних тварин

2. Молочна продуктивність корів

3. Відтворна здатність корів

Перелік графічного матеріалу схеми, таблиці, рисунки.

Дата видачі завдання «05» листопада 2023 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи _____ Антонюк Т.А.

Завдання прийняв до виконання _____ Кубрак А.В.

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ	
1.1. Українська чорно-ряба молочна порода: історія та сучасність	7
1.2 Вплив тривалості міжотельного періоду на продуктивність корів	12
1.3 Зв'язок тривалості біологічних періодів відтворення з молочною продуктивністю корів	13
РОЗДІЛ 2 УМОВИ, МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	19
2.1. Умови проведення дослідження	19
2.2 Матеріал і методика досліджень	20
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	23
3.1 Жива маса піддослідних телиць	23
3.2 Молочна продуктивність первісток залежно від їх живої маси у 6, 12 місяців, при плідному осіменінні та віку отелення	28
3.3 Молочна продуктивність корів різного походження за ряд лактацій	31
3.4 Відтворювальна здатність корів	35
РОЗДІЛ 4 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОВЕДЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	38
РОЗДІЛ 5 АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ	41
РОЗДІЛ 6 АНАЛІЗ СТАНУ ОХОРОНИ ПРАЦІ	43
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	45
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	47

РЕФЕРАТ

Прізвище та ініціали магістранта: Кубрак Аліна Володимирівна.

Назва роботи - Характеристика господарсько-корисних ознак корів української чорно-рябої молочної породи

Спеціальність (шифр і назва): 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.

Місто, рік Київ, 2024 р.

Стор. 55 таблиць 13 рисунків 1

Ключові слова: українська чорно-ряба молочна порода, жива маса, молочна продуктивність, відтворювальна здатність

Мета роботи: рівень основних продуктивних та відтворних якостей корів української чорно-рябої молочної породи методом дослідження молочної продуктивності та відтворної здатності в умовах ФГ «Камаз-Агро» Рівненської області.

Наукові результати: Встановлено вплив походження корів на молочну продуктивність та відтворювальну здатність корів української чорно-рябої молочної породи в умовах АФ «Камаз-Агро» Рівненської області. Корови лінії Елевейшена вірогідно переважали ровесниць лінії Чіфа за надоєм молока і молочним жиром.

Практичне значення роботи: Матеріали магістерської роботи представляють теоретичне та практичне значення для підвищення молочної продуктивності та відтворювальної здатності корів. Застосування отриманих даних дає змогу підвищити продуктивність та показники відтворення стада і, відповідно, підвищити рентабельність виробництва молока.

ВСТУП

Забезпечення населення молоком та молочними продуктами, згідно з медичними нормами, є невід'ємною складовою харчової безпеки держави [10]. Реалії сьогодення молочного скотарства України свідчать про те, що, як і в усіх галузях тваринництва, ситуація є достатньо складною [24, 20]. Поряд із щорічними темпами скорочення чисельності поголів'я великої рогатої худоби [51], військові дії агресора призвели до знищення ряду провідних господарств з молочним скотарством, а частина – знаходиться під окупацією. Також відчутних втрат зазнали господарства з розведення племінної молочної худоби.

Згідно з даними Державної служби статистики України та інших джерел наукової літератури [51], станом на 1.01.2023 р. в країні налічувалося 2307,1 тис. голів великої рогатої худоби проти 2644,0 тис. голів у 2022 р., що переконливо свідчить про суттєве її зменшення на 336,9 тис. голів. Кількість корів зменшилася на 191,2 тис. голів і на початок 2023 р. становила 1352,8 тис. голів. 59,2 % поголів'я молочної худоби розводиться в господарствах населення та близько 40,8 % – у сільгосп підприємствах. Виробництво молока зменшилося з 8713,9 до 7767,7 тис. т, тобто на 946,2 тис. т (10,9 %). Молока та молочних продуктів на одну особу у 2022 р. вироблено 210,6 кг, проти мінімальних медичних норм 341 кг і раціональних – 380 кг на рік [44]. Середній надій молока на корову становив у господарствах усіх категорій 5119 кг, у тому числі в підприємствах – 6611 кг, господарствах населення – 4569 кг. Проте звертаємо увагу на те, що зважаючи на нинішню ситуацію на території України, обумовлену тривалими військовими діями, питання науково обґрунтованого моніторингу змін сучасного стану й розвитку галузі молочного скотарства залишається досить важливим, що й визначило актуальність та практичну цінність проведеного дослідження. Ці дослідження є нагальною потребою часу для своєчасного реагування на виклики сьогодення, які поставила перед нами війна.

Мета і завдання досліджень. Метою наших досліджень було вивчити господарсько-корисні ознаки корів української чорно-рябої молочної породи в умовах АФ (аграрної фірми) “Камаз-Агро” Рівненської області.

Для реалізації мети були поставлені наступні завдання:

- вивчити ваговий і лінійний ріст молодняка;
- вивчити молочну продуктивність (надій, вміст жиру і білка у молоці, кількість молочного жиру та білка) корів за три лактації;
- вивчити показники відтворної здатності корів (вік першого осіменіння, сервіс- та міжотельний періоди, КВЗ);
- вивчити вплив показників відтворювальної здатності на молочну продуктивність корів.

Предметом досліджень були корови української чорно-рябої молочної породи.

Об’єктом досліджень були молочна продуктивність (надій за лактацію, вміст жиру у молоці,%, кількість молочного жиру, кг, вміст білка у молоці, %, кількість молочного білка, кг), тривалість міжотельного, сухостійного і сервіс-періодів.

Методи дослідження: зоотехнічні – молочна продуктивність, тривалість сухостійного, сервіс- і міжотельного періодів; аналітичні – огляд літератури, узагальнення результатів досліджень; біометричні – середні величини та їх похибки, коефіцієнт кореляції, показники вірогідності результатів досліджень.

РОЗДІЛ I

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

1.1. Українська чорно-ряба молочна порода: історія та сучасність

Історія розведення чорно-рябої худоби в Західному регіоні України бере свій початок з середини XIX ст. У 50–60 роках минулого століття з Німеччини сюди вперше було завезено невелику кількість тварин чорно-рябої породи [43]. Однак це суттєво не вплинуло на формування її масиву. Дещо пізніше велику їх кількість було завезено з Голландії та Естонії. Уже в кінці 70-х рр. поголів'я чорно-рябої ВРХ у Західному регіоні України значною мірою відповідало типу голландської худоби [39]. Ці тварини відзначалися високою молочною продуктивністю і добрими забійними показниками. Масив поголів'я чорно-рябої породи селекції 50–70 років XX ст. є комбінованого молочно-м'ясного типу продуктивності. Для підвищення молочної продуктивності “місцевої” чорно-рябої худоби Західного регіону України з 1974 р. дотепер широко використовують племінних бугаїв голштинської породи [5, 6].

Від використання плідників голштинської породи генетичний “вибух” не відбувся, проміжні генотипи за показниками молочної продуктивності перебували на рівні тварин материнської породи, а в низькопродуктивних стадах (2000–2500 кг) – навіть дещо нижче. Цих негативних ознак можна було б уникнути, якби селекційну роботу проводили як науковий експеримент, на обмеженому поголів'ї в декількох господарствах базового рівня або на контрольно-випробувальній станції з різним рівнем годівлі. І тільки після коригування, визначення оптимальних варіантів та уточнення цільових стандартів таку схему за умов дотримання певних селекційних прийомів, що послаблюють суперечності між генотипом і середовищем, можна було б рекомендувати для впровадження у виробництво [42].

В Україні створено складні конгломерати різних за продуктивністю, будовою тіла і генотипом тварин, які практично втратили атрибути породи в

класичному розумінні [45]. Потрібна національна програма для впорядкування процесів створення порід та їх структур, генетичного перетворення складних популяцій молочної худоби, зокрема апробованих як нові селекційні досягнення, в конкурентноспроможні і консолідовані породи [47]. Під консолідацією мається на увазі висока спадкова зумовленість передання батьками своїх якостей нащадкам.

У теперішній час у масиві чорно-рябої худоби Західного регіону України широко використовують тварин голштинської породи з ліній Віс Бек Ідеала 1013415, Віс Ідеала 0933122, Рефлексн Соверінга 198998, Сілінг Трайджун Рокіта 252803, Чіфа 1427381/502027, Монтвік Чіфтейна 95679 [19].

Характеризуючи в цілому сучасний масив чорно-рябої породи західноукраїнської популяції за будовою тіла й показниками продуктивності, слід відзначити її високу молочну продуктивність і добрі м'ясні якості [64]. Особливо цінним є те, що чорно-ряба худоба має високий генетичний потенціал молочної продуктивності, про що свідчать показники продуктивності корів-рекордисток. Так, від корови Шута 1375 за 5 лактацію надоїли 10 513 кг молока з середнім вмістом жиру 3,75 %; від корови Видра 1103 за 4 лактацію надоєно 10 040 кг молока жирністю 4,14 %. Ці тварини несли в собі кров голландської й естонської селекції. Від голштинізованої корови Киянка 3386 за 4 лактацію було надоєно 12 681 кг молока з вмістом жиру 3,89 %.

Чорно-ряба худоба Західного регіону України селекції кінця 50-х – початку 70-х рр. ХХ ст. з голландським і естонським генотипом характеризується відмінними забійними показниками. Це тварини комбінованого типу молочно-м'ясного напрямку продуктивності [70].

Таким чином, поліпшення чорно-рябої худоби Західного регіону України в середині ХХ ст. відбувалося за рахунок використання голландської й естонської порід, а з 1974 р. і до сьогодні – голштинської породи. При розведенні чорно-рябої худоби в Україні в цілому, і в Західному регіоні зокрема, потрібно створити національну та регіональні програми розведення й селекції різних порід. Регіональні програми мають бути складовою частиною національної

програми. Відомо, що голштинізація за останні 20 років не дала зростання продуктивності чорно-рябої породи [66]. Тому слід скоригувати і диференціювати селекційний процес при розведенні цієї худоби, тобто використовувати ті кровності й ті генотипи, які дійсно пристосовані до наших умов. Ці тварини повинні мати високу молочну і м'ясну продуктивність [63, 68].

Біологічні й господарсько корисні ознаки тварин формуються в процесі розвитку під впливом спадковості та факторів зовнішнього середовища. Приблизно 50 % факторів, що впливають на формування фенотипу, належать спадковості, а друга половина – зовнішньому середовищу. Неспадкові фактори, які впливають на розвиток організму з моменту утворення зиготи і до смерті, є паратиповими.

Встановлено, що генетичний потенціал худоби молочних порід за молочною продуктивністю використовується недостатньо. Одним із важливих факторів, що впливають на реалізацію генетичного потенціалу за молочною продуктивністю худоби, є повноцінна годівля тварини у період її розвитку [1]. Для формування високопродуктивних тварин з міцною конституцією потрібно створити оптимальні умови вирощування молодняка. Відповідно реалізація генетичного потенціалу худоби проходить в основному в період росту й формування тварин [5].

Маса тіла є показником не тільки росту й розвитку тварин, але й певною мірою відображає їх конституційні особливості [6]. Залежно від рівня годівлі мінливість маси тіла в процесі розвитку тварин є дуже великою. Звідси випливає, що оптимальний рівень годівлі молодняка різних порід дає можливість більш повно реалізувати генетичний потенціал продуктивності. Генетичні фактори (порода, походження тварин, якісні показники родичів і інші) забезпечують нижню межу росту й розвитку особини, а умови годівлі та утримання – верхню. Отже, в структурі паратипових факторів корми займають найбільшу питому вагу.

Високих показників у скотарстві можна досягти лише тоді, коли в кожному господарстві та індивідуальному секторі раціони годівлі тварин будуть добре

збалансованими за всіма потрібними поживними речовинами. Тому в практиці годівлі тварин дедалі більшого поширення набувають високоякісні корми, до складу яких входять різного роду білково-вітамінні й мінеральні добавки. Біологічна роль кормів у веденні селекційно-племінної роботи та в цілому в розведенні худоби різних порід дуже велика.

Головною умовою вирощування тварин молочних порід є максимальна реалізація їх генетичного потенціалу за молочною продуктивністю на всіх етапах розвитку [14]. При цьому має бути висока концентрація енергії, поживних, біологічно активних і інших потрібних речовин на 1 кг сухого корму. Відомо, що генетичний потенціал молочних порід використовується на 65–70 %. Тому середньодобові прирости маси тіла при вирощуванні цієї худоби мають бути не нижче ніж 700–800 г [17]. Виробництво молока має базуватися на біологічно обґрунтованій годівлі молодняку від народження до закінчення третьої лактації й залежати від віку, породи, маси тварин з урахуванням типу й фізичної форми раціонів і технологій утримання. Раціони годівлі мають забезпечити інтенсивне вирощування молодняку до маси не менше ніж 400–440 кг у 18-місячному віці та відповідати таким вимогам:

- мати оптимально високу концентрацію обмінної енергії на рівні 10,0–10,5 МДж (2,4–2,5 Мкал) на 1 кг сухої речовини кормів з вмістом концентратів не більше ніж 30–40 % за поживністю й витратою їх не менше ніж 2,5–3,0 кг на 1 кг приросту;

- бути збалансованими за комплексом поживних і біологічно активних речовин відповідно до деталізованих норм годівлі та гарантувати одержання середньодобових приростів не менше ніж 800–1000 г за економних витрат зерна;

- забезпечувати високу перетравність поживних речовин та максимальне споживання сухої речовини грубих і соковитих кормів на 100 кг живої маси за рахунок високої якості, ефективних способів обробки та збагачення комплексом макро- і мікроелементів;

- створювати умови для максимального виходу обмінної енергії у відсотках від валової та її перетворення (конверсії) в енергію м'ясної продукції;

– характеризуватися фізико-механічною однорідністю (гомогенністю), яка забезпечує технологічну можливість механізованого роздавання всіх кормів у вигляді кормосумішей, що значно підвищує продуктивність праці;

– відзначатися високими смаковими, дієтичними та якісними показниками кормів, що сприяє підвищенню споживання та перетравності сухої речовини й збереженню здоров'я тварин;

– гарантувати одержання високоякісної молочної продукції з оптимальним співвідношенням білка до жиру (2:1) [34].

Формування продуктивності в худоби є складним процесом, який регулюється взаємодією великої кількості ензимів [4, 7]. Чим більша їх концентрація, тим вищий рівень того чи іншого обміну речовин [17, 33]. Чим активніший ензим, тим інтенсивніше протікають процеси метаболізму в організмі [42, 47]. Найбільш повно відображають рівень метаболічних процесів в організмі ензими переамінування сироватки крові, які є складовою частиною білкового обміну в первинній структурі білка та певною мірою відображають господарсько корисні ознаки тварин [67, 64, 66]. Виходячи з цього, важливо знати процеси формування продуктивності тварин при помірному вирощуванні молодняку худоби з різною трансаміназною активністю сироватки крові. Маса тіла є показником не тільки росту та розвитку тварин, але й певною мірою відображає конституційні особливості організму. Маса тіла тварин, будучи інтегральним комплексним показником в онтогенезі, також віддзеркалює рівень пристосованості особин до тієї чи іншої екологічної зони. Вивчення росту маси тіла залежно від типу конституції та різної трансаміназної активності сироватки крові у тварин різних порід проводили свого часу багато вчених, в основному у країнах Середньої Азії [63, 68, 70]. Дослідження виконували на холмогорській, чорно-рябій, червоній степовій худобі, частково на симентальській та м'ясних породах і їх помісях з молочною худобою. Саме цими дослідженнями встановлено, що ріст маси тіла проходив більш інтенсивно в тієї групи тварин, в яких рівень активності АСТ у сироватці крові був вищим.

Встановлено, що група бугайців з високою активністю АСТ за масою тіла переважала своїх аналогів з низькою активністю ферменту у віці 18 міс. на 56,3 кг ($P < 0,001$). Це свідчить про те, що ріст маси тіла у тварин з високою активністю ензимів переамінування був значно інтенсивнішим, ніж у аналогів з низькою активністю вказаних вище ензимів. Слід відзначити, що така закономірність зберігається в процесі всього росту й розвитку тварин.

Бугайці швіцької породи з високою активністю ензиму переважали за масою тіла аналогів з низькою ензимною активністю на 18,4 кг ($P > 0,95$). Встановлено, що бугайці, телиці й корови чорно-рябої породи з більш високою активністю АСТ у сироватці крові мали вищі показники росту маси тіла та продуктивності.

1.2. Вплив тривалості міжотельного періоду на продуктивність корів

Підвищення рівня рентабельності галузі молочного скотарства передбачає не лише створення високопродуктивних стад, а й покращення їх відтворювальної здатності, що призведе до збільшення плодючості тварин та тривалості їх господарського використання [59].

Відтворювальна здатність за важливістю знаходиться на одному рівні із молочною продуктивністю. Однак, одностороння селекція лише за молочною продуктивністю призводить до значного погіршення відтворювальної здатності, що обумовлене антогонізмом між даними комплексами. Збільшення молочної продуктивності призводить до значного подовження тривалості біологічних періодів відтворення: тривалості сервіс-, міжотельного періодів та індексу осіменіння, що у комплексі чинить негативний вплив на економічну складову молочного скотарства.

Ряд вчених відмічають, що тривалість господарського використання напряму залежить від віку першого плідного осіменіння. Спадковість поряд з паратиповими факторами впливає на репродуктивну систему та її успішне

функціонування, включаючи вік репродуктивного використання худоби. Більш раннє осіменіння статеву та фізіологічно зрілих телиць обумовлює кращий розвиток їх репродуктивних органів та вим'я, вищу оплату корму, що визначає вищу рентабельність їх розведення [1, 65, 69, 62, 71].

Крім віку першого плідного осіменіння та першого отелення, значний вплив на рівень молочної продуктивності та темпи відтворення стада опосередковано чинять тривалість сухостійного, сервіс- і міжотельного періодів [22, 56].

1.3. Зв'язок тривалості біологічних періодів відтворення з молочною продуктивністю корів

На сьогоднішній день проблема відтворення стада є актуальною у зв'язку з низьким виходом телят на 100 корів [29, 23]. Оптимізація відтворних якостей тварин сприяє більш повній реалізації їх генетичного потенціалу за молочною продуктивністю [53]. Актуальним є наукове обґрунтування оптимального віку першого осіменіння ремонтних телиць і дослідження впливу віку на відтворні здатності корів (сервіс-періоду, міжотельного періоду, плодючості, тривалості тільності) та ефективності збільшення чи зменшення віку першого осіменіння ремонтних теличок [13].

Для оцінки відтворювальної здатності корів найчастіше використовують показник тривалості міжотельного періоду. Оптимальний міжотельний період (365 днів) включає в себе сервіс-період (80 днів) і період тільності (285 днів), які характеризують відтворювальну здатність корів [3]. За пізнього першого осіменіння телиць за життя корови отримують менше телят і молока [21]. Встановлено, що сила впливу віку першого осіменіння на надій і вихід молочного жиру і білку за 305 днів лактації первісток перевищувала 50%, а вплив живої маси при першому осіменінні на показники продуктивності корів становив від 20 до 33% [16]. Було встановлено, що осіменіння телиць корів червоної молочної породи оптимально проводити у віці 18 міс. та/або при живій масі

330...350 кг [9]. При дослідженні залежності молочної продуктивності первісток української червоно-рябої молочної породи від віку їх першого осіменіння встановлено, що найвищий надій, кількість молочного жиру і білку мали корови у яких вік першого осіменіння коливався в межах 16,1...18,0 міс. Найвищий надій, кількість молочного жиру і білку мали корови, у яких вік першого отелення знаходився в межах 25,1...27,0 міс., а найнижчими показниками молочної продуктивності характеризувалися первістки з віком першого отелення 29,1...31,0 міс. [12]. Було встановлено, що зі зростанням надою первісток подільського заводського типу української чорно-рябої молочної породи знижувався вік їхнього першого отелення, подовжувалася тривалість періоду між першим і другим отеленнями, сервіс-періоду і знижувався коефіцієнт відтворювальної здатності між першим і другим отеленнями [11].

Експериментальні дослідження показали, що для ремонтних телиць української чорно-рябої молочної породи була відмічена перевага при їх першому осіменінні у 17 міс. ($P < 0,001$) у порівнянні з аналогами у 19 і 21 міс. [13]. Найвищі показники (надій за 305 діб лактації, молочний жир та молочний білок) було встановлено в групі корів-первісток, вперше запліднених у більш молодому віці, а саме 14,5...18,0 міс.[15]. Встановлено, що телиць української червоної молочної породи в умовах Центрального регіону України доцільно осіменяти у віці 14,5...15,0 міс. при досягненні ними живої маси 420...439 кг [16]. Було встановлено, що оптимальний вік першого осіменіння для телиць червоної степової породи склав 481...540 днів, а для тварин української чорно-рябої молочної породи – 541...600 днів [18]. Встановлено, що вищим рівнем молочної продуктивності за перші три лактації характеризувалися корови української червоної молочної породи, вік першого осіменіння яких становив 16,1...17,0 міс. із живою масою понад 400 кг [21]. Тоді як телиць української чорно-рябої молочної породи в західному регіоні України доцільно осіменяти у віці 487...547 днів (16,0...18,0 міс.) при досягненні ними живої маси 400 кг [25]. Встановлено, найвищу молочну продуктивність мали корови прикарпатського внутрішньопородного типу, яких осіменяти у віці 486...546 днів [30]. Найвищий

надій серед первісток червоної молочної породи спостерігався у тих, яких вперше осіменили у віці 480...530 днів. Серед корів-первісток української чорно-рябої молочної породи спостерігалось збільшення рівня надою у тварин, яких вперше осіменили у віці 530...580 днів та старше 580 днів [26]. Результати досліджень дозволяють рекомендувати проводити перше осіменіння телиць української червоно-рябої молочної породи при їх інтенсивному вирощуванні у віці 16...19 міс., живою масою 360...410 кг, та отриманні першого отелення відповідно у 26...28 міс. при масі корів 471...500 кг [27]. Встановлено, що найвищою молочною продуктивністю характеризувалися корови української чорно-рябої молочної породи, яких вперше осіменяли у віці 16...18 міс. і вік першого отелення у яких становив до 29,5 міс. [36]. Найвищими надоями характеризувалися корови української чорно-рябої молочної породи, яких вперше осіменяли у віці до 16 міс. з живою масою 406...435 кг та вік першого отелення у яких не перевищував 25 міс. при живій масі тварин 491...510 кг [48]. Досліди [18] засвідчили господарську доцільність осіменіння телиць у віці 14...18 міс., а добре розвинених – у 12...13 міс., що позитивно впливає на репродуктивну здатність і молочну продуктивність корів. Найвищі показники за надоєм першої лактації та довічним надоєм у корів української чорно-рябої молочної породи виявились при їх заплідненні у 16...17 міс. і розтеленні у 25...26 міс. [60].

Із збільшенням у корів періоду від отелення до запліднення понад 60 днів веде за собою втрати середньорічної молочної продуктивності на величину, яка дорівнює 0,28...0,32% від фактичного річного надою по стаду, а запліднення корів з 61 по 90 день після отелення, не дивлячись на зростання заплідненості на 28,1...11,9%, супроводжується зниженням виходу приплоду на 7...14% [49]. Встановлено, що серед тварин голштинської породи найдовшу тривалість життя, продуктивного використання, лактування та найвищі довічні надої мали корови з тривалістю першого сервіс-періоду 121...150 днів, української чорно-рябої молочної – 151...180 та української червоно-рябої молочної – 91...120 днів [2]. Оптимальним сервіс-періодом корів української червоно-рябої молочної породи

можна вважати період 51...90 днів. З таким сервіс-періодом усі показники молочної продуктивності й відтворювальної здатності знаходяться на високому рівні, а від 100 корів за рік можна отримати 104 телят. Встановлено, що найвищий надій за 305 днів лактації було отримано від корів голштинської породи чорно-рябої масті із тривалістю сервіс-періоду більше 140 днів [41]. А для корів української бурої молочної породи оптимальним сервіс-періодом вважався інтервал від 71 до 90 днів після отелення, для корів сумського внутріпородного типу української чорно-рябої молочної породи – 71...120 днів. Збільшення інтервалу від отелення до запліднення понад 90 днів у корів української бурої молочної породи економічно не вигідно [49]. Тривалий сервіс-період у високопродуктивних корів призводить до безпліддя, який сягає від 373,1 до 527,8 доби, тому втрати телят становлять 1,3...1,8 гол. [24].

Краща довічна продуктивність та господарське використання були характерні для корів української чорно-рябої молочної породи із тривалістю сервіс-періоду 91...180 днів. Вірогідно нижчий надій у розрахунку на один день лактації відмічався у корів із тривалістю сервіс-періоду 121...150 днів та 211 днів і більше [50]. Було встановлено, що найвищі показники надою у корів української чорно-рябої молочної породи були у тварин із сухостійним періодом 50...60 днів, сервіс-періодом – 90...120 та міжотельним періодом – 375...405 днів [26]. Найвищі показники за надоєм молока і кількістю молочного жиру виявлено у корів червоно-рябої молочної породи прикарпатського внутрішньопородного типу із тривалістю сухостійного періоду 56...65 днів. Високий рівень продуктивності також мали корови із тривалістю сервіс-періоду 81...100 днів, 121...140 днів. Для корів прикарпатського внутрішньопородного типу української червоно-рябої молочної породи оптимальною є тривалість міжотельного періоду 365...425 днів. Встановлено, що найвищий надій і кількість молочного жиру за всі досліджувані лактації відмічали у корів української чорно-рябої молочної породи із сухостійним періодом 46...55 днів, сервіс-періодом 81...100 днів і міжотельним періодом 406...425 днів [35].

Найвищі надої та кількість молочного жиру були відмічені у корів симентальської породи з віком першого осіменіння 18,1...20,0 міс., з віком першого отелення – 27,1...29,0 міс., з тривалістю сервіс-періоду – 101...120 днів та з тривалістю міжотельного періоду – 381...400 днів [38]. Найвищий надій і кількість молочного жиру спостерігалися у корів української чорно-рябої молочної породи з тривалістю сухостійного періоду до 40 днів, а найнижчі – 71...80 днів [57]. Найвищі надої та кількість молочного жиру були відмічені у корів айрширської породи, вік першого осіменіння яких знаходився в межах 16,1...18,0, першого отелення – в межах 26,1...28,0 місяців, тривалість сервіс-періоду – в межах 101...130 періоду – в межах 391...420 днів. Для корів червоної польської породи найвищими надоями та кількістю молочного жиру характеризувалися тварини, у яких вік першого осіменіння не перевищував 16 міс., вік першого отелення – 25 міс., а тривалість сервіс- та міжотельного періодів знаходилася в межах 81...100 та 361...380 днів, відповідно [52].

Для корів бурої карпатської породи кращими надоями та кількістю молочного жиру відзначалися тварини з віком першого плідного осіменіння 18,1...20,0 міс., віком першого отелення – 27,1...29,0 міс., тривалістю сервіс-періоду – 81...100 та тривалістю міжотельного періоду – 361...380 днів.

Для корів української чорно-рябої молочної породи найвищими надоями відзначалися корови з тривалістю сухостійного періоду 51...60, сервіс-періоду – 101...120 і міжотельного періоду – 391...415 днів [55]. Для корів української червоно-рябої породи найвищими надоями та кількістю молочного жиру відзначалися тварини, вік першого плідного осіменіння яких становив 16,1...18,0 міс., вік першого отелення – 25,1...27,0 міс., тривалість сервіс-періоду – 101...120 та міжотельного періоду – 381...420 днів [54].

Висновок до розділу I

Рентабельність виробництва молока можна забезпечити за рахунок реалізації генетичного потенціалу молочної худоби. З цією метою більшість господарств переходять на інтенсивний метод ведення молочного скотарства.

Сьогодні одним із основних завдань є якісне перетворення тваринництва, створення високопродуктивних стад худоби.

РОЗДІЛ II

УМОВИ, МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Умови проведення дослідження

Дослідження за завданнями дипломної роботи виконано у приватному підприємстві АФ “Камаз-Агро”, яке розташоване у с. Острожець Млинівського району Рівненської області.

Загальна земельна площа господарства складає – 4426,5 га. Спеціалізація господарства – виробництво молока, вирощування зернових та цукрових буряків.

За останні три роки урожайність сільськогосподарських культур знаходилась на високому рівні, що в свою чергу дозволяє забезпечувати тварин основними кормами власного виробництва (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Урожайність сільськогосподарських культур, ц/га

Культура	Роки		
	2022	2023	2024
Озимої пшениці	47,0	47,6	45
Озимий ячмінь	43	42	38,1
Кукурудза	102,5	110	112
Ярий ячмінь	40,5	40	42
Соя	22,3	23	24
Озимий ріпак	29	45	50
Соняшник	33,7	35	36
Кукурудза на силос і зелений корм	435,8	442	445
Однорічні трави на зелений корм	102	85	80
Багаторічні трави на зелений корм	266	234	245
Багаторічні трави на сіно	40	38	39

Поголів'я великої рогатої худоби у 2024 році становило 682 голів, з них корів – 250 голів, що порівняно з попереднім роком більше на 17 голів, що вказує на розширене відтворення стада (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Поголів'я та показники продуктивності великої рогатої худоби

Показник	Роки		
	2022	2023	2024
Поголів'я великої рогатої худоби	668	665	682
у т.ч. корів	230	225	250
Середньорічний надій на корову, кг	7328	7333	7443
Середньодобовий приріст ремонтних телиць молочного напрямку продуктивності, г	765	833	805
Середньодобовий приріст молодняка на відгодівлі, г	880	1100	1110
Вихід телят на 100 корів, голів	71	80	74

Надій на фуражну корову за 2024 рік становив 7443 кг молока, що порівняно із 2022 роком більше на 115 кг. У той же час дещо знизилася відтворювальна здатність корів. Так, вихід телят становив 74 голів на 100 корів, що порівняно з попереднім роком менше на 6 голів.

2.2 Матеріал і методика досліджень

Дослідження за темою магістерської роботи виконані за матеріалами зоотехнічного обліку ПП АФ «Камаз-Агро» Млинівського району Рівненської області.

Матеріал досліджень корови української чорно-рябої молочної породи, які мали першу, другу та третю закінчені лактації. Вони нащадки шести бугаїв-плідників, які належали до ліній Елевейшена і Чіфа. Поголів'я бугаїв-плідників та кількість їх дочок в розрізі лактації наведено в таблиці 2.3.

Поголів'я бугаїв та кількість їх дочок, задіяних у дослідженнях

Кличка, номер і лінія плідника	Кількість дочок, голів		
	I лактація	II лактація	III лактація
Хавен 4138	20	15	12
Едісон 31	15	10	9
Корнет 129	10	10	9
В середньому по лінії Елевейшена	45	35	30
Мер 2728	16	11	11
Лобіто 907	12	10	6
Джуніпер 464	15	11	8
В середньому по лінії Чифа	43	32	25

Предмет досліджень – ознаки відтворювальної здатності (тривалість сервіс-періоду, сухостійного та міжотельного (МОП) періодів, коефіцієнт відтворювальної здатності, жива маса ремонтних телиць в процесі вирощування та її зв'язок з молочною продуктивністю за першу лактацію та продуктивні ознаки корів (тривалість лактації, надій за 305 днів лактації, вміст жиру в молоці, кількість молочного жиру).

Умови годівлі, догляду і утримання піддослідних тварин були подібними. Живу масу ремонтних телиць вивчали за даними щомісячних індивідуальних зважувань. Абсолютний та середньодобовий приріст визначали за формулами.

Абсолютний приріст (D) за окремі вікові періоди і за весь період досліджень визначали за формулою:

$$D = W_2 - W_1, \quad (2.1)$$

де W_2 і W_1 – кінцева і початкова жива маса, кг.

Середньодобовий приріст визначали за формулою:

$$\Delta M = \frac{W_2 - W_1}{t_2 - t_1}, \quad (2.2)$$

де W_2 і W_1 – кінцева і початкова жива маса, кг;

t_2 і t_1 – вік в кінці і на початку періоду, дні.

Оцінку молочної продуктивності корів проводили згідно з даними зоотехнічного обліку та на основі проведених щомісячних контрольних доїнь протягом лактації. Вміст жиру і білка в молоці визначали використовуючи прилад “Екомілк”.

Визначення сервіс- і міжотельного періодів визначали за матеріалами первинного зоотехнічного обліку за загальноприйнятими методиками. Вік першого отелення первісток визначали як різницю між датою першого отелення і датою народження тварини.

Коефіцієнт відтворної здатності корів визначали за формулою:

$$KBZ = 365 / \text{МОП}, \quad (2.3)$$

де МОП – міжотельний період, днів.

Біометричну обробку проводили за методом малої вибірки, яка передбачає визначення: середньої арифметичної величини (M), середнього квадратичного відхилення (δ), похибки середньої арифметичної величини (m), коефіцієнт варіації ознаки (C_v), похибки різниці середніх арифметичних величин (md), критерію вірогідності різниці між групами (td), та рівня її значущості (P) [37].

Усі одержані матеріали було опрацьовано програмним забезпеченням «Статистика». Дані статистично обробляли в табличному процесорі Microsoft Excel за алгоритмами для біометричного опрацювання результатів досліджень.

РОЗДІЛ ІІІ

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Жива маса піддослідних телиць

Оптимальний вік першого отелення в зв'язку з величиною майбутньої молочної продуктивності і тривалістю господарського використання корів досі залишається предметом дискусії. Думка багатьох авторів зводиться до того, що величина надою первісток значною мірою залежить від їх віку та живої маси при отеленні [8, 19, 37]. Дослідженнями встановлено, що вартість вирощування однієї корови, при осіменінні у віці 24 міс., була на 41,6 % вищою ніж витрати при осіменінні корів у 16-місячному віці. Витрати кормів на вирощування корови живою масою 400 кг при першому отеленні у віці 28 міс., становлять 3700 корм. од., а на вирощування корови з такою ж масою у 36-місячному віці – 4500 к. од., або на 21,6 % більше. Крім того, за недостатній годівлі телиць одночасно збільшуються (на 25–30 %) і всі інші витрати на їх вирощування [19].

Висока економічна ефективність використання корів, яких вперше осіменяли в більш ранньому віці, досягається в основному за рахунок скорочення часу непродуктивного утримання телиць до їх осіменіння. Це сприяє подовженню тривалості періоду продуктивного використання корів, росту їх прижиттєвих надоїв і відтворної здатності, зниженню витрат на вирощування і, як результат, – вищій економічній ефективності використання маточного поголів'я.

У відтворенні великої рогатої худоби важливе значення має розвиток і вік телиць під час першого осіменіння. Завдяки ранньому осіменінню добре розвинутих телиць молочних порід підвищується заплідненість після першого осіменіння, з віком репродуктивна функція тварин слабшає, а кількість повторюваних осіменінь зростає.

Раннє запліднення телиць молочних порід (15–16 міс) увійшло до практики молочного скотарства багатьох західних країн. При цьому вважається, що

головну роль у висвітленні приведених даних з практики вітчизняного молочного скотарства представляється актуальним направлення формування і раннє прогнозування відтворного, продуктивного, економічного та племінного потенціалу самок великої рогатої худоби молочних порід. Правильне вирощування первісток, їх досконала оцінка з подальшим вибраковуванням гірших дозволяє не тільки знизити витрати кормів і собівартість вирощування тварин, але є найкоротшим шляхом до значного підвищення молочної продуктивності основного стада [28].

У таблиці 3.1 наведена жива маса піддослідних первісток в процесі їх вирощування залежно від походження.

Таблиця 3.1

Жива маса ремонтних телиць залежно від походження, кг

Кличка і номер плідника	n	Жива маса у віці, міс.				
		ново- народжені	6	12	за першого осіменіння	
					вік	жива маса
Хавен	20	29,1 ± 0,31**	156 ± 2,05	288 ± 2,72	17,2	405 ± 3,13
Едісон	15	27,6 ± 0,42	161 ± 1,54**	295 ± 3,14	18,1	411 ± 3,57
Корнет	10	30,1 ± 0,41***	164 ± 1,89***	298 ± 2,88***	17,7	409 ± 2,78
У середньому по лінії Елевейшена	45	28,9 ± 0,3	159,7 ± 1,8	292,8 ± 2,8	17,6	407,9 ± 2,93
Мер	16	30,2 ± 0,44***	163 ± 2,14	301 ± 2,66***	17,3	406 ± 2,72
Лобіто	12	28,1 ± 0,29	166 ± 1,85***	293 ± 3,23	18,2	416 ± 3,24**
Джуніпер	15	29,2 ± 0,33**	160 ± 2,07	290 ± 2,52	18,3	413 ± 2,89
У середньому по лінії Чифа	43	29,3 ± 0,34	162,6 ± 2,74	294,6 ± 2,71	17,9	411,3 ± 3,03

Примітка: ** p < 0,01; *** p < 0,001

Жива маса – важливий показник при вирощуванні ремонтного молодняка. Одержання високопродуктивних тварин розпочинається з їх ембріонального розвитку. Одержані нами дані свідчать, що серед нащадків шести бугаїв-плідників більша жива маса при народженні була у дочок Корнета і Мера, яка складала відповідно 30,1 і 30,2 кг. Мінімальна жива маса була у дочок Едісона та Лобіто відповідно 27,6 та 28,1 кг.

Аналізуючи живу масу новонароджених у середньому по лініях слід відзначити, що вона була незначна. Різниця на користь ліній Чіфа складала 0,4 кг, що статистично невірогідна.

У межах ліній Елевейшена максимальна жива маса при народженні була у дочок Корнета і складала 30,1 кг. Перевага їх над дочками Едісона складала 2,5 кг і була статистично вірогідною ($P < 0,001$). Аналогічно спостерігалася вірогідна різниця спостерігалася між живою масою дочок Мера та Лобіто – 2,1 кг ($p < 0,001$) в лінії Чіфа.

Від народження до 6-місячного віку в прирості телят переважає білкова складова, тому прирости у цей час повинні бути на рівні 750-800 г, це сприятиме одержанню тварин з добре розвинутими м'язами, середньою третиною тулубу та травневим трактом.

У 6-місячному віці найбільша жива маса по лінії Елевейшена була у дочок Корнета 129 – 164 кг, а по лінії Чіфа у дочок Лобіто 907 – 166 кг.

Різниця за живою масою між дочками Корнета 129 і Хавена 4138 із лінії Елевейшена складала 8 кг і була статистично вірогідною ($P < 0,001$). Також статистично вірогідною ($P < 0,001$) була різниця за живою масою дочок Лобіто 907 і Джуніпера 464, яка складала 6 кг.

У період з 6 до 12 місяців формується статевая система. Інтенсивність росту дещо зменшується, однак величина приростів повинна бути в межах 600-650 г. Вважається, що в 12-місячному віці жива маса ремонтних телиць повинна бути близько 50 %, а висота в холці – 85 % відносно до показників повновікових корів.

У 12-місячному віці серед бугаїв-плідників лінії Елевейшена кращими за живою масою були дочки Корнета 129, а мінімальну живу масу мали дочки Хавена 4138. Різниця склала 10 кг і була статистично вірогідною ($P < 0,001$).

Серед бугаїв лінії Чіфа кращими були дочки Мера 2728, вони переважали дочок Джуніпера на 11 кг і ця різниця була також статистично вірогідна ($P < 0,001$).

Вважають, що жива маса ремонтних телиць за першого парування повинна становити 60-65 % від живої маси повновікових корів.

Аналізуючи отримані дані (табл. 3.1) по перше варто зазначити, що значних розбіжностей за живою масою за першого парування між дочками різних бугаїв-плідників не спостерігається. Вірогідна різниця ($P < 0,001$) у дочок Лобіто в порівнянні з дочками Хавена 4138 і Мера 2728. У той же час, що за віком першого парування спостерігається різниця в місяць і більше. Так, дочки Хавена 4138 і Мера 2728 були спаровані в 17,2-17,3 місяці відповідно, а дочки Лобіто 907 і Джуніпера 464 в 18,2-18,3 місяці. Зрозуміло, що критерій при паруванні у господарстві не вік, а відповідна жива маса в межах 405-415 кг.

Варто зазначити, що у господарстві ремонтних телиць вирощують досить інтенсивно. В усі вікові періоди рівень середньодобових приростів досить високий і залежно від походження до 6 місяців прирости були в межах 693-753 г, у віці 7-12 міс. – 700-750 г і з 12 міс. до першого осіменіння – 640-740 г. Загалом за весь період вирощування – 690-719 г.

Середньодобові прирости, які одержували у господарстві під час вирощування ремонтних телиць забезпечували можливість осіменяти їх не у віці 17,2-18,3 міс., а у віці 15 міс. за живої маси 350 кг. За таких умов перше отелення отримують у віці 24 місяці, тривалість непродуктивного використання тварин скорочується на 2-3 місяці і, як наслідок, значний економічний ефект при виробництві молока.

3.2 Молочна продуктивність первісток залежно від їх живої маси у 6, 12 місяців, при плідному осіменінні та віку отелення

Більшість ознак, за якими ведеться селекція великої рогатої худоби, пов'язані між собою. Зміна будь-якої властивості організму, вказував Ч. Дарвін, неминуче тягне за собою його загальну перебудову і насамперед тих властивостей, які знаходяться у певному і найтіснішому функціональному зв'язку з ознакою, яка змінилася.

Взаємозв'язки, які існують в організмі, не абсолютні, а знаходяться під контролем і управлінням природного та штучного добору. У процесі добору можуть виникати позитивні та негативні зв'язки.

Як відомо, великого значення в селекції великої рогатої худоби надають живій масі. Вона є породною конституційною ознакою, критерієм розвитку тварин, має зв'язок з молочною та м'ясною продуктивністю. Цілеспрямованість добору молодняку за живою масою визначається головним чином формою, напрямком і мірою зв'язку між нею та наступною продуктивністю тварин.

Виходячи з цього, нами був проаналізований зв'язок живої маси телиць у віці 6 та 12 місяців та при плідному осіменінні з наступною їх молочною продуктивністю за першу лактацію (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Молочна продуктивність первісток залежно від їх живої маси у віці 6 міс ($M \pm m$)

Жива маса, кг	Група	n	Середня жива маса, кг	Надій за 305 днів лактації, кг	Вміст жиру в молоці, %
До 150	1	12	148 ± 2,8	7715 ± 201	3,71 ± 0,01
151-160	2	27	156 ± 2,9	8115 ± 171	3,70 ± 0,02
161-170	3	33	164 ± 3,0	7609 ± 156	3,71 ± 0,02
171 і більше	4	16	174 ± 3,2	8980 ± 181	3,68 ± 0,03

Наведені в таблиці 3.2 дані свідчать, що у 6-місячному віці жива маса ремонтних телиць становила понад 161 кг. У цей період 12 голів (1 група), або 13,6 % мали середню живу масу 148 кг. Середня жива маса телиць 2 і 3 груп – 60 голів, або 68,2 % складала 156 і 164 кг відповідно. Телиці 4 групи – 16 голів (18,2 %) мали середню живу масу 174 кг.

Максимальний надій за лактацію одержаний від первісток 2 групи, середня жива маса яких становила 156 кг. За надоем вони статистично вірогідно ($P < 0,01$) переважали первісток 3 групи. Другими за цим показником були первістки 4 групи, середня жива маса яких складала 174 кг, а надій за I лактацію складав 7980 кг, але перевага їх за надоем над первістками 1 і 3 груп була статистично не вірогідна.

За вмістом жиру в молоці кращими були первістки 1 і 3 груп, але перевага їх за цим показником була статистично не вірогідною.

Жива маса телиць у річному віці в господарстві була досить високою і становила понад 293 кг, хоча показники знаходилися в межах від 264 до 334 кг, тобто або ліміт розмаху становив 70 кг (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Молочна продуктивність первісток залежно від їх живої маси
у віці 12 міс ($M \pm m$)

Жива маса, кг	Група	n	Середня жива маса, кг	Надій за 305 днів лактації, кг	Вміст жиру в молоці, %
До 280	1	24	273 \pm 3,6	7806 \pm 162	3,73 \pm 0,02
281-300	2	31	289 \pm 4,5	7715 \pm 146	3,70 \pm 0,01
301-320	3	22	307 \pm 3,2	7920 \pm 139	3,69 \pm 0,02
321 і більше	4	11	324 \pm 3,9	8251 \pm 106**	3,71 \pm 0,03

Максимальним надоем за лактацію характеризувалися первістки 4 групи, середня жива маса яких у віці 12 місяців встановила 324 кг. Вони переважали ровесниць з 2 групи за надоем на 536 кг за $p < 0,01$. Їх перевага над первістками з 1 і 3 груп була менш суттєвою – 445 та 331 кг відповідно і статистично не вірогідною.

Не спостерігається зв'язку між вмістом жиру в молоці і живою масою ремонтних телиць у віці 12 місяців. Максимальний вміст жиру в молоці був у первісток 1 групи, а другими за цим показником були первістки 4 групи. Первістки 2 і 3 груп займали проміжне положення. Слід відзначити, що різниця за вмістом жиру в молоці між групами первісток була незначною і статистично не вірогідною.

Аналізуючи молочну продуктивність первісток залежно від їх живої маси при I осіменінні (табл. 3.4) по перше, слід відмітити, що 18 голів, або 20,4 % мали живу масу 376 кг (1 група). Практично така кількість – 17 голів, або 19,3 % мали живу масу при першому осіменінні 426 кг (4 група). Тварини 3 і 4 груп при осіменінні мали живу масу 392 кг та 411 кг відповідно.

Таблиця 3.4

Молочна продуктивність первісток залежно від їх живої маси за плідного осіменіння

Жива маса, кг	Група	n	Середня жива маса, кг	Надій за 305 днів лактації, кг	Вміст жиру в молоці, %
До 380	1	18	376 ± 5,5	7815 ± 176	3,69 ± 0,02
381-400	2	27	392 ± 6,1	8306 ± 201***	3,71 ± 0,01
401-420	3	26	411 ± 5,3	7710 ± 197	3,70 ± 0,01
421 і більше	4	17	426 ± 7,1	6505 ± 202	3,73 ± 0,03

Найвищий надій за 305 днів першої лактації одержано від первісток живої маси яких за плідного осіменіння становила від 381 до 400 кг. Вони на 901 кг переважали за надоями первісток 4 групи і ця різниця вірогідна ($P < 0,001$).

Другу позицію за надоем займали первістки 1 групи – 7815 кг. Перевага їх над первістками 4 групи складала 410 кг, але в зв'язку з досить значною похибкою середньої арифметичної ця різниця статистично не вірогідна.

За вмістом жиру в молоці первістки різних груп за живою масою практично мало відрізнялися. Найбільша різниця між первістками 1 і 4 груп складала 0,04 %.

Таким чином, аналізуючи зв'язок живої маси телиць при I осіменінні з їх наступною молочною продуктивністю, слід зазначити, що у конкретному господарстві бажано осіменяти телиць з живою масою 380-390 кг, що сприятиме підвищенню надоїв та виходу молочного жиру за першу лактацію.

Нами також була вивчена молочна продуктивність первісток залежно від віку I отелення (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Молочна продуктивність первісток залежно від віку першого отелення

Вік отелення, міс.	n	Середній вік I отелення, міс	Надій за 305 днів лактації, кг	Вміст жиру в молоці, %	Вихід молочного жиру, кг
До 25	22	24,8	8240 ± 116**	3,70	230,9±4,2**
25-27	49	26,7	7720 ± 132	3,69	211,7 ± 5,1
Більше 27	17	29,1	7710 ± 124	3,71	211,5 ± 4,9
У середньому	88	26,8	7846 ± 101	3,70	216,3 ± 3,5

Встановлено, що первістки з віком отелення близько 25 місяців вірогідно переважали за надоєм ровесниць з віком отелення як 26,7 так і 29,1 місяців ($P < 0,01$). При цьому первістки обох груп практично не відрізнялися за показником вмісту жиру в молоці.

3.3. Молочна продуктивність корів різного походження за ряд лактацій

Молоко – незамінний продукт високої біологічної цінності, що супроводжує людину на протязі всього життя. Традиційно в Україні люди споживають молоко одержане від корів та продукти його переробки. Основною господарсько корисною ознакою молочної худоби є молочна продуктивність, що характеризується наступними показниками: удій за лактацію, жирність, молочний жир. Крім того, для розуміння поняття молочна продуктивність, важливими є показники: тривалість лактації, надій молока базисної жирності, коефіцієнт молочності [19]. Виявлення генетичної обумовленості ознак молочної

продуктивності ускладнюється малоплідністю, повільною зміною поколінь і проявом цієї ознаки лише у жіночих особин.

Першим етапом досліджень було порівняння показників молочної продуктивності у дочок окремих плідників за перші три лактації (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Молочна продуктивність дочок окремих плідників за перші три лактації

Кличка і номер плідника	n	Надій за 305 днів лактації, кг	Вміст жиру в молоці, %	Вихід молочного жиру, кг
I лактація				
Хавен 4138	19	8105 ± 146***	3,70 ± 0,01	300 ± 4,1**
Едісон 31	14	7816 ± 152	3,73 ± 0,02	292 ± 5,2
Корнет 129	12	7978 ± 162	3,69 ± 0,01	294 ± 3,4**
Мер 2728	15	8032 ± 135**	3,71 ± 0,03	298 ± 6,2**
Лобіто 907	11	7615 ± 178	3,68 ± 0,02	280 ± 4,7
Джуніпер 464	17	7475 ± 142	3,70 ± 0,03	277 ± 5,6
II лактація				
Хавен 4138	14	8815 ± 184**	3,69 ± 0,02	325 ± 7,3**
Едісон 31	11	8410 ± 201	3,71 ± 0,01	312 ± 6,1
Корнет 129	10	8105 ± 161	3,68 ± 0,03	298 ± 8,4
Мер 2728	12	9050 ± 189**	3,70 ± 0,02	335 ± 7,8**
Лобіто 907	9	8056 ± 212	3,69 ± 0,03	297 ± 9,1
Джуніпер 464	10	8415 ± 159	3,68 ± 0,01	310 ± 5,8
III лактація				
Хавен 4138	11	8907 ± 161	3,71 ± 0,01	330 ± 6,2**
Едісон 31	8	9010 ± 201**	3,68 ± 0,02	332 ± 6,5**
Корнет 129	8	8090 ± 172	3,73 ± 0,01	302 ± 4,3
Мер 2728	10	8905 ± 139	3,68 ± 0,02	328 ± 7,1
Лобіто 907	5	8915 ± 156	3,70 ± 0,03	330 ± 8,1**
Джуніпер 464	7	8307 ± 149	3,67 ± 0,03	305 ± 4,3

Встановлено, що дочки всіх плідників за першу лактацію характеризувались досить високими надоями (7600-8100 кг). Максимальний надій за першу лактацію був у дочок Хавена 4138 (8105 кг), а найменший - у дочок Джуніпера 464 (7475 кг) – різниця становила 630 кг молока ($p < 0,001$). Дочки Едісона 31 та Корнета 129 за продуктивністю мало поступалися ровесницям Хавена 4138 (127-289 кг) і ця різниця була в межах похибки. За

вмістом жиру в молоці суттєвої різниці у дочок усіх плідників за першу лактацію не спостерігалось. Дочки Лобіто 907 і Джуніпера 464, які мали найменший надій, характеризувалися і мінімальним виходом молочного жиру – 280 і 277 кг відповідно. Первістки Хавена 4138, Корнета 129 і Мера 2728 вірогідно ($P < 0,01$) переважали дочок Лобіто 907 і Джуніпера 464 за виходом молочного жиру.

За результатами другої лактації найвищий надій спостерігався у дочок Мера 2728 (9050 кг), що на 994 кг більше ($p < 0,01$) порівняно з ровесницями від Лобіто 907 та на 945 кг ($p < 0,01$) ніж у дочок Корнета 129. Вміст жиру в молоці корів за другу лактацію був найвищий (3,71 %) у дочок Едісона 31, а найменший - у дочок Корнета 129 та Джуніпера 464 (3,68 %). У дочок інших плідників цей показник коливався незначно.

При аналізі виходу молочного жиру у дочок Едісона, Корнета, Лобіто і Джуніпера різниця знаходилась в межах похибки. Найбільший вихід молочного жиру був у дочок Мера (335 кг), найменший – у дочок Лобіто (297 кг). За кількістю молочного жиру дочки Мера і Хавена переважали ровесниць від Лобіто на 38 і 28 кг відповідно ($p < 0,01$).

Надій за третю лактацію порівняно з другою збільшився у дочок Хавена, Едісона та Лобіто відповідно на 1,3, 9,4 та 13,0 %, а у дочок Мера та Корнета дещо знизився. За надоем за третю лактацію дочки Едісона переважали дочок Корнета на 920 кг ($p < 0,01$). Найбільшим вмістом жиру в молоці характеризувалися дочки Корнета (3,73 %), найменшим – дочки Джуніпера (3,67 %), але різниця між тваринами цих груп була статистично не вірогідна. Дочки усіх плідників характеризувалися досить високим виходом молочного жиру (302-332 кг). Вірогідною різниця за цим показником була між дочками Корнета та дочками Хавена, Едісона, Мера і Лобіто ($p < 0,05$).

Аналіз одержаних результатів свідчить, що корови української чорно-рябої молочної породи різного походження в умовах АФ „Камаз-Агро”, маючи значний генетичний потенціал, проявили високу молочну продуктивність за першу, другу та третю лактації, а їх надій за три лактації знаходився в межах

18,0-20,0 тис. кг молока. Наглядніше показники продуктивності корів можна бачити за діаграмами надою та вмісту жиру в молоці наведеними на рис. 3.1 і 3.2.

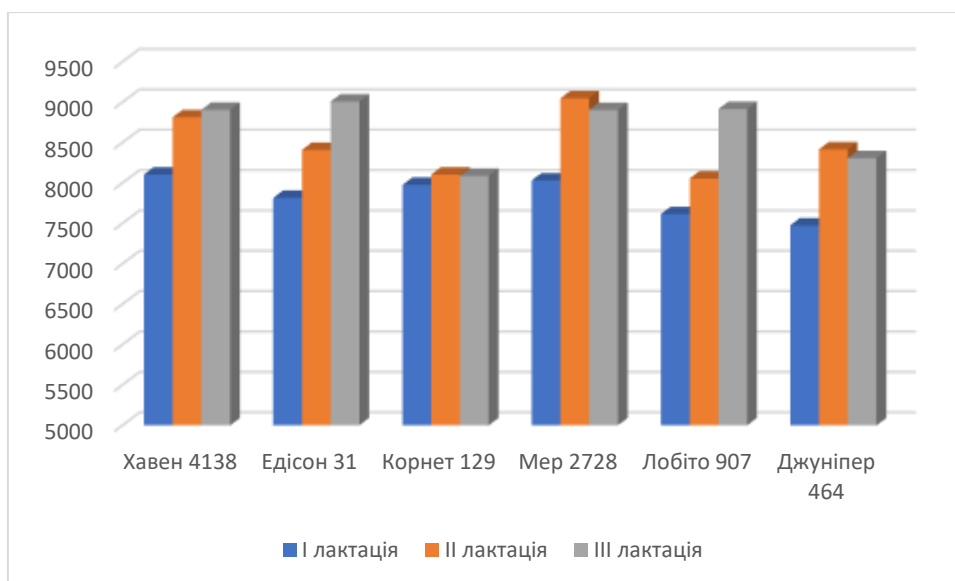


Рис. 3.1 Надій дочок окремих плідників за перші три лактації

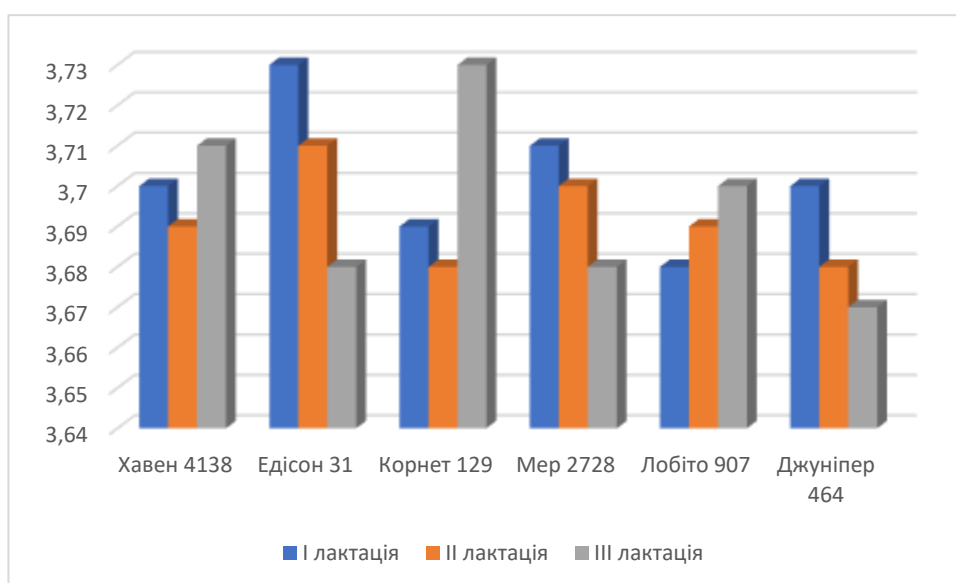


Рис. 3.2. Вміст жиру в молоці дочок окремих плідників за перші три лактації

3.4 Відтворювальна здатність корів

Інтенсифікація тваринництва можлива за умови подальшого збільшення поголів'я худоби, підвищення її продуктивності, прискорення відтворення, збільшення виходу телят на 100 маток, а також проведення заходів з профілактики безпліддя та яловості корів.

У молочному тваринництві відтворна функція худоби має значення не тільки з точки зору розмноження, але і як фізіологічно необхідний процес для покращення молочної продуктивності тварин. Порушення нормальної відтворної функції призводить до зниження не тільки плодючості худоби, але й її молочної продуктивності.

У зв'язку з цим оцінку та відбір худоби проводять з урахуванням відтворних ознак і на даному етапі особливо актуального значення набувають заходи, спрямовані на організацію відтворення стада шляхом цілеспрямованого вирощування молодняка, осіменіння телиць в оптимальні ранні строки з урахуванням їх віку, живої маси, стану статевих органів тощо. Виконання цих заходів дозволяє значно підвищити продуктивність тварин.

Відтворну здатність корів оцінюють за допомогою різних показників. Використання того чи іншого методу оцінки відтворної здатності корів необхідне для детальної характеристики не лише стану відтворення, а й для прогнозу рівня виробництва молока та яловичини, можливостей селекції, оцінки факторів годівлі та утримання. Відтворна здатність і плодючість молочної худоби є тими показниками, від яких, передусім, залежить рентабельність господарств, що спеціалізуються з виробництва молока.

Нами були проаналізовані показники, що характеризують відтворну здатність дочок окремих плідників (табл. 3.7).

Оцінку відтворної функції корів вивчали за: тривалістю сервіс-періоду, сухостійного періоду, тривалістю лактації, міжотельного інтервалу та коефіцієнтом відтворної здатності.

Встановлено, що на молочну продуктивність худоби впливають: плодючість, генетичний потенціал і рівень годівлі. У зв'язку з цим зниження плодючості корів є наслідком високої продуктивності. Вирішальною умовою для створення стад молочної худоби з високою відтворною функцією, безперечно, буде відбір на плем'я тих тварин, які відзначаються у молодому віці високою плодючістю.

Таблиця 3.7

Показники відтворної здатності дочок окремих плідників за перші три лактації

Кличка і номер плідника	n	Сервіс-період, днів	Сухостійний період, днів	Міжотельний період, днів	Коефіцієнт відтворної здатності
I лактація					
Хавен 4138	19	137 ± 5,1	–	420 ± 5,3	0,87
Едісон 31	14	129 ± 4,3	–	414 ± 4,1	0,88
Корнет 129	12	132 ± 4,6	–	407 ± 3,9	0,90
Мер 2728	15	139 ± 5,3	–	422 ± 4,3	0,86
Лобіто 907	11	118 ± 4,1	–	407 ± 3,7	0,90
Джуніпер 464	17	120 ± 3,9	–	410 ± 4,0	0,89
II лактація					
Хавен 4138	14	130 ± 4,7	55 ± 2,5	417 ± 4,3	0,87
Едісон 31	11	124 ± 3,8	61 ± 3,0	408 ± 3,9	0,89
Корнет 129	10	126 ± 5,2	66 ± 2,7	409 ± 4,0	0,89
Мер 2728	12	138 ± 6,0	70 ± 3,4	423 ± 5,1	0,86
Лобіто 907	9	118 ± 4,3	59 ± 4,1	399 ± 3,6	0,91
Джуніпер 464	10	124 ± 4,1	65 ± 4,7	403 ± 4,1	0,90
III лактація					
Хавен 4138	11	121 ± 4,8	63 ± 3,9	407 ± 3,9	0,99
Едісон 31	8	118 ± 5,1	58 ± 4,1	400 ± 4,1	0,91
Корнет 129	8	126 ± 4,4	66 ± 4,5	414 ± 4,8	0,88
Мер 2728	10	130 ± 5,6	62 ± 4,2	410 ± 4,3	0,89
Лобіто 907	5	115 ± 4,1	66 ± 5,2	397 ± 4,8	0,92
Джуніпер 464	7	120 ± 3,7	61 ± 3,7	400 ± 5,1	0,91

Оптимальною вважається тривалість сервіс-періоду 80 днів. Цей показник забезпечує 100 % виходу приплоду від корів у стаді. Його збільшення викликає подовження міжотельного періоду та зменшення коефіцієнта відтворення.

Отримані нами дані свідчать, що тривалість сервіс – та міжотельного періодів змінюється залежно від походження дочок.

Міжотельний період у тварин усіх груп знаходиться межах 400 – 420 днів, що свідчить про подовжений сервіс-період, та понижений коефіцієнт відтворної здатності. Різниця в тривалості міжотельного періоду між групами була незначною та невірогідною за всі 3 лактації.

Сухостійний період по всіх групах в середньому тривав 2 місяці. Цього часу достатньо для поновлення секреторного епітелію вим'я, розвитку плоду, приготування до отелення та наступної лактації.

Своєчасне осіменіння корів після отелення має економічне значення та біологічну доцільність. У дочок всіх бугаїв-плідників тривалість сервіс-періоду в середньому перевищувала 130 днів. Тривалий сервіс-період свідчить про недостатній рівень організації обслуговування дійного стада на фермі, наявність недоліків у годівлі, утриманні та виявленні тварин у стані статевої охоти, тощо.

Подовжена тривалість сервіс-періоду засвідчує про понижений коефіцієнт відтворної здатності, який у тварин усіх груп за 3 лактації становить 0,86-0,91. Дочки Лобіто за всі лактації мали коефіцієнт в межах 0,90-0,92, у дочок Едісона та Джуніпера він дещо підвищувався з віком.

РОЗДІЛ 4

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОВЕДЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Ефективність діяльності сільськогосподарських підприємств є індикатором оцінки аналізу та умов отримання бажаного результату в системі їх економічного зростання. Вибір методології, принципів та підходів до оцінки ефективності діяльності сільськогосподарських підприємств створює передумови для раціональності її виявлення що в кінцевому значенні впливає на формування рівня його прибутку. Функціонування сільськогосподарських підприємств в сучасних умовах господарювання потребує докорінної перебудови систем оцінки та аналізу ефективності, перш за все їх виробництв, оскільки сучасні підходи наведеної оцінки передбачають коректування результатів економічного ефекту на впливи соціального та екологічного середовищ та аргументації умов їх циркулярного розвитку в довгостроковій господарській альтернативі.

Найважливішою складовою сукупності економічних взаємовідносин у молокопродуктовому підкомплексі є фінансові відносини, що виникають і розвиваються на основі закономірностей функціонування товарного виробництва і базуються на широкому використанні таких економічних категорій і величин, як собівартість, ціна, прибуток, рентабельність, які найбільше наближені до реалізації кінцевої соціально-економічної мети функціонування аграрної економіки – максимального задоволення потреб населення у харчових продуктах та підвищення рівня його добробуту. Сучасний стан економічних взаємовідносин у молокопродуктовому підкомплексі України характеризується низькою ефективністю, розбалансованістю та обмеженою диверсифікацією організаційно-економічних форм їх реалізації. Зауважимо, що проблема полягає у визначенні основних шляхів удосконалення системи фінансово-економічних відносин між усіма учасниками технологічного ланцюга виготовлення кінцевої продукції

молокопродуктового підкомплексу з метою підвищення соціально-економічної ефективності цього процесу [61].

Економічна ефективність галузі молочного скотарства характеризується такими показниками: продуктивністю дійного стада, витратами кормів і затратами праці на одиницю продукції, собівартістю і виручкою від реалізації, прибутком з розрахунку на один центнер молока та одну середньорічну корову, рівнем рентабельності.

Економічна ефективність використання дочок різних плідників в АФ «Камаз-Агро» наведена в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Економічна ефективність використання дочок різних плідників

Показник	Кличка і номер плідника					
	лінія Елевейшена			лінія Чифа		
	Хавен 4138	Едісон 31	Корнет 129	Мер 2728	Лобіт о 907	Джуніпер 464
Середній надій на корову за три лактації, кг	8609	8412	8058	8662	8195	8066
Вміст жиру в молоці, %	3,70	3,72	3,69	3,69	3,69	3,68
Реалізовано молока базисної жирності, кг	9369	9204	8745	9401	8894	8730
Середня реалізаційна ціна 1 ц молока, грн.	1450					
Загальна виручка від реалізації молока, тис. грн	135,85	133,45	126,80	136,32	129,00	126,58
Витрати на утримання корови за рік, тис. грн.	110,25					
Прибуток, тис. грн.	25,59	23,20	16,55	26,07	18,72	16,33
Рівень рентабельності виробництва молока, %	23,22	21,05	15,01	23,64	16,98	14,81

Для розрахунку ефективності використання дочок різних бугаїв-плідників враховували їх середній надій за три лактації та вміст жиру в молоці. Аналогічний підхід був використаний і для визначення матеріальних витрат на утримання корови за рік.

У середньому реалізаційна ціна становила 1450 грн. за 1 ц молока, собівартість у середньому склала 1225 грн. Ефективність використання дочок різних плідників в основному залежала від середнього надою за 3 лактації. Найвищий надій, а відповідно прибуток та рівень рентабельності виробництва молока мали дочки Хавена – 8609 кг, 25,59 тис. грн. та 23,32% відповідно, що належали до лінії Елевейшена. Також плідника Мера, дочки якого мали надій на рівні 8662 кг, від реалізації якого отримали 26,07 тис. грн. прибутку на корову та рентабельність виробництва молока 23,64%.

Загалом, рівень рентабельності виробництва молока в господарстві досить високий, досягти якого за ринкових відносин можна лише за умови продуктивності корів не менше 7,0 тис. кг молока за лактацію.

Виробництва молока може бути ефективним тільки за наявності в господарстві поголів'я із високим генетичним потенціалом продуктивності, науково-обґрунтованої кормової бази, повної механізації та автоматизації виробничих процесів, створення комфортних умов утримання, тощо.

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Розвиток галузі молочного скотарства є важливим для загального розвитку тваринництва в Україні. Вирішення основних проблем галузі дозволяє задовольняти потреби споживачів в отриманні молока високої якості та продуктів його переробки. Використання сучасного доїльного обладнання, поряд із повноцінною годівлею, оптимальними параметрами утримання корів сприяє підвищенню загальної резистентності, продуктивності та економічної ефективності [1].

Нами встановлено, що в господарстві ремонтних телиць вирощують досить інтенсивно. Так, залежно від походження до 6 місяців прирости були в межах 693-753 г, у віці 7-12 міс. – 700-750 г і з 12 міс. до першого осіменіння – 640-740 г. Загалом за весь період вирощування – 690-719 г, це дозволило осіменяти телиць не у віці 17,2-18,3 міс., а у віці 15 міс. за живої маси 350 кг.

Буюклу Г.І. [5] підкреслювала, що для первісток південного внутрішньо породного типу української чорно-рябої молочної породи висота в холці становила в середньому 131, висота в крижах – 139, ширина грудей – 48, глибина грудей – 67, коса довжина тулуба – 151, ширина в маклаках – 51, обхват грудей за лопатками – 189 см, а у повновікових корів – відповідно 134; 139, 42; 73; 162; 53; 194 та 18 см.

Найбільш ефективним є відбір, який спрямований на підвищення надою, як основної селекційної ознаки, при одночасному збереженні вмісту жиру і білка в молоці на рівні середнього по стаду. Такий відбір забезпечує оптимальний приріст загального виходу, як молочного жиру, так і молочного білка.

Нами встановлено, що первістки, які мали живу масу за плідного осіменіння на рівні від 381 до 400 кг мали вищу молочну продуктивність.

Чомаев А. та ін. [55] відзначали, що вік першого отелення корів тісно пов'язаний з живою масою телиць при першому плідотворному осіменінні, оскільки жива маса є показником ступеня фізіологічної і господарської зрілості.

Автори встановили, що оптимальною живою масою при першому осіменінні є 390-432 кг. У первісток з такою живою масою також спостерігалось краще поєднання надою і вмісту жиру та білка в молоці в середньому за три лактації. Для отримання оптимальної молочної продуктивності телиць необхідно осіменяти при досягненні ними живої маси не менше 390 кг в племінних господарствах і 350 кг – в товарних у віці 16-18 місяців.

Нами встановлено, що первістки з віком отелення близько 25 місяців вірогідно переважали за надоєм ровесниць з віком отелення як 26,7 так і 29,1 місяців ($P < 0,01$). При цьому первістки обох груп практично не відрізнялися за показником вмісту жиру в молоці.

Отримані нами дані свідчать, що тривалість сервіс – та міжотельного періодів змінюється залежно від походження дочок. Міжотельний період у тварин усіх груп знаходиться межах 400 – 420 днів, що свідчить про подовжений сервіс-період, та понижений коефіцієнт відтворної здатності. Різниця в тривалості міжотельного періоду між групами була незначною та невірогідною за всі 3 лактації. Подовжена тривалість сервіс-періоду засвідчує про понижений коефіцієнт відтворної здатності, який у тварин усіх груп за 3 лактації становить 0,86-0,91. Дочки Лобіто за всі лактації мали коефіцієнт в межах 0,90-0,92, у дочок Едісона та Джуніпера він дещо підвищувався з віком.

Текеєв М. та ін. [49] на підставі проведених досліджень зробили висновок, що економічнішою є та корова, яка дає багато молока за короткий міжотельний інтервал. З цієї причини скорочення міжотельного періоду при оптимізації сухостійного періоду бажано покласти в основу економічної, організаторської і племінної роботи в молочному скотарстві.

РОЗДІЛ 5

ОХОРОНА ПРАЦІ

Сільське господарство являється одним із найбільш травмонебезпечних видів економічної діяльності людини. Існує проблема негативних тенденцій на сільських угіддях України, що стосується скорочення чисельності робото спроможних працівників, збільшення рівня захворюваності, кількості летальних випадків, задач формування діючих механізмів створення безпечних умов праці тваринників, аграріїв, фермерів. Вирішення цієї проблеми залишається одним із основних напрямів соціально-економічного розвитку України [32].

Нажаль, на теперішній час, на сільських угіддях України, а також у галузі тваринництва, рівень безпеки праці знаходиться у печальному стані. Сучасний стан охорони праці в різних галузях сільського господарства, підприємствах, приватних фермерських господарствах, а також у містах, показав неспроможність та неефективність діючої у містах та селах системи управління охороною праці. За останній рік кількість місцевого населення не пенсійного віку зменшилась на 0,9 %, а сільського – на 1,6 %. Дуже високий рівень травматизму спостерігається у тваринництві. За статистичними даними виявлено, що кількість травмованих чоловіків (у тому числі з летальними наслідками) у 4 рази більше, ніж серед жінок. Питання промислової безпеки, а також безпеки праці, зниження рівню травматизму, професійних захворювань в різних галузях виробництва, а також у напрямку тваринництва, являється однією із актуальніших проблем сучасного світу на території України. Більш поглиблене вивчення причин різних видів виробничого травматизму працівників тваринництва, аграрного сектору, промисловості, призведе до зниження рівня захворюваності, каліцтва, інвалідності та збільшення професійної активності працівників [31].

Для зниження рівня захворюваності, травматизму в усіх сферах сільськогосподарського виробництва, галузі тваринництва потрібно своєчасно проводити з працівниками всі види інструктажів з охорони праці, дотримуватися

техніки безпеки у різних напрямках виробництва, обов'язково застосовувати засоби колективного та індивідуального захисту, проводити періодичний медичний контроль стану здоров'я працівників, застосовувати профілактичне харчування при роботах з використанням шкідливих речовин, створити оптимальні умови праці та відпочинку, широко впроваджувати сучасні засоби профілактики професійних захворювань з урахуванням особливостей умов праці та галузі виробництва.

Для зниження рівня травматизму, захворювань у сільському господарстві пропонується брати на роботу професійно підготовлених осіб за кожним напрямом виробництва, які повинні створити безпечний технологічний процес та звести до мінімуму небезпеки у роботі.

У галузі тваринництва велике значення для запобігання травматизму являються знання поведінки тварин, небезпек, пов'язаних з ними, застосування потрібних технологій та методів захисту. Головний фактор зниження травматизму у тваринництві полягає у вивченні поведінки тварин взагалі, під час годівлі, вигулі. Вміння використовувати сільськогосподарське обладнання, а саме огороження, загони, стійла являється профілактикою травматизму у тваринництві.

Суворий контроль по вмісту шкідливих газів, пилу, інших агентів у приміщеннях по утриманню тварин закритого типу служить профілактикою респіраторних захворювань. У галузі тваринництва це добре працююча вентиляційна система, якісне прибирання, застосування засобів індивідуального захисту тіла та органів дихання.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. АФ «Камаз-Агро» у тваринництві спеціалізується на виробництві молока та яловичини, а в рослинництві на вирощуванні зернових культур та цукрових буряків. Поголів'я великої рогатої худоби у 2024 році становило 682 голови, з них 250 корів, що порівняно з попереднім роком більше на 25 голів та вказує на розширене відтворення стада. Надій на фуражну корову становив 7443 кг.

3. При вирощуванні телиці від різних бугаїв у всі вікові періоди мали високі показники живої маси, яка, в основному, відповідала вимогам стандарту. У господарстві досить інтенсивно вирощують ремонтних телиць, рівень середньодобових приростів у яких залежно від походження в середньому становив: у віці до 6 міс. – 721 г, у віці 7-12 міс. – 727 г, 13-плідне осіменіння – 661 г, а в цілому за увесь період – 704 г.

4. Максимальною продуктивністю характеризувались первістки з живою масою у віці 6 місяців 156 кг (8115 кг) у річному віці 324 кг (8251 кг), а при I осіменінні 392 (8306 кг).

5. Первістки з віком отелення близько 25 місяців вірогідно переважали своїх старших ровесниць за надоем на 520 і 539 кг ($p < 0,01$) та за виходом молочної жиру на 19,2 і 19,4 кг ($p < 0,01$), відповідно.

6. Корови української чорно-рябої молочної породи різного походження в умовах АФ «Камаз-Агро», проявили високу молочну продуктивність за першу лактацію - 7864 кг, відповідно другу 8518 кг, та третю 8571 кг, а їх надій за три лактації знаходився в межах 19,0-20,0 тис. кг молока.

7. Встановлено, що походження корів суттєво не впливало на тривалість сервіс-періоду (120-130 днів) та лактаційного періоду за лактаціями, який в середньому становив близько 340 днів та міжотельного періоду (400-410 днів), що забезпечило вихід 86-89 телят на 100 корів.

8. Використання дочок різних плідників упродовж перших трьох лактацій забезпечила залежно від походження річний прибуток у сумі 16,33 – 26,07 тис.

грн. за рівня рентабельності його виробництва 16 – 23 %. При цьому максимальний прибуток одержано від використання дочок Мера 2728 (26,07 тис.грн.) та Хавена 4138 (25,59 тис. грн.).

Пропозиції господарству

За середньодобових приростів ремонтних телиць до I осіменіння на рівні вище 700 г економічно доцільно їх осіменяти у віці 15 місяців за живої маси 350 – 360 кг, що дасть можливість скоротити тривалість непродуктивного їх використання на 2,5 – 3 місяці та забезпечити отелення у віці двох років.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверчева Н.О. Підвищення якості молока як основа конкурентоспроможності продукції на європейському ринку. *Агросвіт*. 2019. № 22. С. 19–30.
2. Бабік Н. П. Продуктивне довголіття корів молочних порід залежно від тривалості їх першого сервіс-періоду. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія : Сільськогосподарські науки*. 2018. № 20(84). С. 9-15.
3. Вацький В. Ф., Величко С. А. Молочна продуктивність корів української червоно-рябої молочної породи залежно від їх відтворювальної здатності. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2012. № 2. С. 118-122.
4. Ведмеденко О. В. Вплив фізіолого-біохімічних показників на продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи. *Таврійський науковий вісник*. 2018. Вип. 28. С. 26–32.
5. Ведмеденко О. В. Молочна продуктивність корів залежно від різних факторів. *Таврійський науковий вісник*. 2019. Вип. 30. С. 199–204.
6. Вплив генотипових та паратипових факторів на реалізацію молочної продуктивності корів / С. П. Войтенко та ін. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво"*. 2019. Вип. 1/2 (36/37). С. 21–26.
7. Вплив промірів тіла української чорно-рябої молочної породи після першого отелення та формування їх подальшої молочної продуктивності / М. І. Кузів та ін. *Розведення і генетика тварин*. 2017. Вип. 53. С. 135–148.
8. Гавриленко М., Шарапа Г. Вирощування телиць. *Agroexpert*, 2009. № 1 (6). С. 28–30.
9. Гармаш О. І. Взаємозв'язок між продуктивністю та відтворювальною та міжотельного здатністю у корів червоної молочної породи. *Біоресурси і природокористування*. 2013. № 5. С. 100-106.

10. Гузев І. В. Концептуальні основи збереження генофонду сільськогосподарських тварин в Україні. *Методологія збереження біорізноманіття генетичних ресурсів тваринництва України*. Київ : Аграрна наука. 2019. С. 30–50.

11. Димчук А. В. Показники відтворювальної здатності та їх вплив на надій корів. *Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка*. 2016. № . 25. С. 22-27.

12. Димчук А. В., Понько Л. П. Вплив живої маси, віку першого осіменіння та отелення на молочну продуктивність корів. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2022. № 4(98). С. 1-9.

13. Дяченко Ю. Молочна продуктивність та відтворні здатності корів у залежності від віку їх першого осіменіння. *Збірник студентських наукових праць «Сільськогосподарські науки»*. 2022. № 3(7). С. 394- 399.

14. Железняк І. М., Войтенко С. Л., Коруна Т. І. Можливість підвищення молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи за рахунок селекційно-технологічних чинників. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво"*. 2019. Вип. 4 (39). С. 49–56.

15. Зікранець Н. С., Колесник П. В. Вплив віку телиць на ефективність їх відтворення та подальші показники молочної продуктивності. *Науковотехнічний бюлетень*. 2013. № 109(1). С. 119-126.

16. Іляшенко Г. Д. Зв'язок молочної продуктивності корів з живою масою і віком при першому осіменінні. *Розведення і генетика тварин*. 2017. № 54. С. 45-50.

17. Кальчук Л. А., Попадюк Т. С. Продуктивність та відтворні якості корів-первісток різного походження. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво"*. 2014. Вип. 2 (25). С. 52–54.

18. Карлова Л. В., Лесновська О. В., Пришедько В. М., Дутка В. Р., Єсіна Е. Вплив віку першого осіменіння корів різних порід на їх продуктивні якості. *Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного*

інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин. 2018. Вип. 19. № 1. С. 286-292.

19. Коваль Т. Молочна продуктивність і відтворна здатність – взаємозалежні. Тваринництво України, № 2. 2006. С. 18.

20. Козир В. С., Коваленко В. П., Геккієв А. Д. Стан та перспективи племінної роботи в молочному скотарстві півдня України. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2017. Вип. 61. С. 159–172.

21. Коропець Л. А., Лук'янчук Н. В., Бризіцька М. І. Молочна продуктивність корів української червоної молочної породи залежно від живої маси та віку осіменіння. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія : Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2013. № 190. С. 329-335.

22. Кочук-Ященко О.А., Кучер Д.М., Усимович О.О., Мосійчук М.В., Бистранівський Ю.І. Відтворювальна здатність корів-первісток симентальської породи за органічного та конвенційного виробництва молока. Розведення і генетика тварин. Київ, 2021. Вип. 62. С. 145-158. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.62.19>

23. Крамаренко, О. (2024). Зв'язок тривалості біологічних періодів відтворення з молочною продуктивністю корів українських порід: огляд. *Scientific Collection «InterConf»*, (186), 260-267.

24. Красноруцький О. О., Смігунова О. В., Чигринов Є. І. Стратегічні орієнтири управління розмірами та масштабами виробництва аграрних підприємств молочною напрямом. *Науково-технічний бюлетень ІТ НААН України*. Харків, 2023. № 129. С. 90–102. DOI: 10.32900/2312-8402-2023-129-90-102.

25. Кузів М. І. Жива маса та вік першого осіменіння тварин української чорно-рябої молочної породи і їх зв'язок з молочною продуктивністю. Біологія тварин. 2014. № 16. С. 184.

26. Лесновська О. В., Лахмакова М., Салабай Л. Продуктивність корів залежно від строків їх осіменіння. В кн.: Вклад наукових інвестицій у розвиток

агропромислового комплексу в умовах обмеженого ресурсного забезпечення та флуктуацій клімату : Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції молодих учених і спеціалістів. Дніпро, 2023. С. 277-278.

27. Лівінський А. І. Вплив віку та живої маси корів-первісток на збереженість ремонтного молодняку в період його вирощування. Аграрний вісник Причорномор'я. 2016. Вип. 76(2). С. 37-42.

28. Ліскович, В. (2023). Вплив віку та живої маси телиць при першому осіменінні на їх молочну продуктивність. *Scientific Collection «InterConf»*, (160), 259-261.

29. Любецький В. Й., Масалович Ю. С. Вплив молочної продуктивності на відтворювальну здатність корів. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва. 2016. № 237. С. 235-241.

30. Любинський О. І., Шуплик В. В., Бушку О. Г. Особливості відтворювальної здатності корів прикарпатського внутрішньопородного типу української червоно-рябої молочної породи. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія : Сільськогосподарські науки. 2011. Т.13. № 4(50). Ч.3. С.185-190.

31. Мелік-Шахназаров Л. Ш., Попова Т.О. Дослідження виробничого травматизму в Україні: Інформаційний бюлетень з охорони праці. К.: ННДІОП. 2008. Вип. 3. С. 9 – 13.

32. Москалюк, І., Сақун, М., Безалтична, О., Москалюк, А., & Пуріч, В. (2022). Охорона праці, професійні захворювання та травматизм у сільському господарстві. *Аграрний вісник Причорномор'я*, (102-103). <https://doi.org/10.37000/abbsl.2022.102.07>.

33. Науково обґрунтовані заходи підвищення молочної продуктивності корів та покращення сировини в умовах виробництва / О. І. Скоромна та ін. Вінниця, 2020. 174 с.

34. Новак І. В. Українська чорно-ряба молочна порода та шляхи її створення. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького*. 2012. Т. 14, № 3 (53), ч. 3. С. 113–118.

35. Новак І. В., Федорович В. В., Кріп О. М., Федорович Є. І., Гудима Г. Г. Показники відтворювальної здатності та їх вплив на формування молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія : Сільськогосподарські науки*. 2010. № 2- 3(44). С. 149-158.

36. Новак І. В., Федорович В. В., Федорович Є. І. Вплив віку першого плідного осіменіння і першого отелення на формування молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи. *Біологія тварин*. 2012. Т. 14. № . 1-2. С. 486-490.

37. Новак І.В., Федорович В.В., Федорович Є.І. Вплив віку першого плідного осіменіння і першого отелення на формування молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи. *Біологія тварин*, 2012. Т. 14. № 1–2. С. 486–490.

38. Оріхівський Т. В., Федорович В. В., Гурський І. М. Залежність молочної продуктивності корів симентальської породи від показників їх відтворювальної здатності. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія : Сільськогосподарські науки*. 2015. Т. 17. № 3. С. 263-268.

39. Пелехатий М. С., Кочук-Ященко О. А. Вплив генотипу корів-первісток української чорно-рябої молочної породи на їх екстер'єрний тип, молочну продуктивність і відтворну здатність. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького*. 2014. Т. 16, № 31 (60). С. 143–157.

40. Пелехатий М. С., Кучер Д. М. Господарсько корисні ознаки корів-первісток української чорно-рябої молочної породи при різному рівні гетерогенного підбору. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво"*. 2013. Вип. 7 (23). С. 59–66.

41. Пелехатий М. С., Осипенко М. В. Вплив тривалості сервіс-періоду на молочну продуктивність та відтворну здатність корів. Науковий огляд. 2016. № 9(30). С. 1-12.
42. Пелехатий М. С., Шуляр А. П. Деякі інтер'єрні показники та клінічні параметри корів новостворених українських молочних порід різних генотипів. *Вісник ЖНАЕУ*. 2017. Вип. 3. С. 15–20.
43. Пелехатий М., Кочук-Яценко О. Оцінка молочної продуктивності корів за екстер'єром. *Тваринництво України*. 2014. № 3. С. 5–9.
44. Петруша Є. З., Нагорний С. А. Виробництво продукції молочного скотарства в Україні за період 1990–2012 роки. *Науково-технічний бюлетень ІТ НААН України*. Харків. 2013. № 109. Ч. 2. С.122–125.
45. Піддубна Л. М., Пелехатий М. С. Вплив генотипових факторів на продуктивність молочного стада. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво"*. 2018. Вип. 17 (29). С. 35–38.
46. Піщан С. Г., Литвищенко Л. О., Гончар А. О. Сервіс-період та рівень молочної продуктивності голштинських корів за 305 діб лактації. *Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету*. 2016. № 4. С. 176-183.
47. Пославська Ю. В., Федорович Є. І., Боднар П. В. Вплив екстер'єру корів-первісток української чорно-рябої молочної породи на формування подальшої молочної продуктивності. *Розведення і генетика тварин*. 2016. Вип. 51. С. 131–139.
48. Пославська Ю. В., Федорович Є. І., Боднар П. В. Залежність молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи від живої маси і віку при першому осіменінні та першому отеленні. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Тваринництво*. 2016. № . 5. С. 89-95.
49. Приходько М. Ф. Вплив сервіс-періоду на молочну продуктивність та відтворювальну здатність корів. *Науковий вісник Львівського національного*

університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія : Сільськогосподарські науки. 2011. Т. 13. № 2-2(48). С. 119-124.

50. Ставецька Р. В., Бойко О. В. Вплив тривалості сервіс-періоду на показники молочної продуктивності та господарського використання молочних корів. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2015. Вип. 2(120). С.205-210.

51. Статистичний збірник. Тваринництво України 2022. Державна служба статистики України. Київ. 2023. 160 с.

52. Федорович В. В. Залежність молочної продуктивності корів червоної польської породи від показників їх відтворювальної здатності. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія : Сільськогосподарські науки. 2016. Т. 18. № 1(65). Ч. 3. С. 140-146.

53. Федорович В. В., Бабік Н. П. Залежність молочної продуктивності корів айрширської породи від показників відтворювальної здатності. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2015. № 1. С. 79-84.

54. Федорович В. В., Федорович Є. І., Мазур Н. П., Дяченко О. Б. Формування молочної продуктивності корів української червоно-рябої породи, залежно від показників відтворювальної здатності. Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин. 2019. Т. 20. № 1. С.169-177.

55. Федорович Є. І., Пославська Ю. В., Боднар П. В. Вплив показників відтворювальної здатності корів на формування їх молочної продуктивності. Аграрна наука та харчові технології. 2017. № 3. С. 213-223.

56. Федорович Є. І., Сірацький Й. З. Західний внутрішньо породний тип української чорно-рябої молочної породи: господарсько-біологічні та селекційно-генетичні особливості. Київ : Науковий світ, 2004. 385 с.

57. Федорович Є., Щербатий З., Бондар П. Вплив показників відтворної здатності на молочну продуктивність корів. Тваринництво України. 2014. № . 2. С. 38-41.
58. Шарапа Г. С. Бойко О. В., Демчук С. Ю. Репродуктивна здатність і продуктивність корів за три лактації залежно від віку запліднення телиць. Розведення і генетика тварин. 2022. Вип. 63. С. 185-190.
59. Шарапа Г. С., Демчук С. Ю., Бойко О. В. Відтворювальна здатність і продуктивність корів залежно від віку запліднення телиць. Розведення і генетика тварин. 2021. Вип. 61. С. 207-215.
60. Шпетний М. Б., Заболотна В. К., Гришин С. Ю. Молочна продуктивність та відтворювальна здатність корів залежно від генетичних та паратипових чинників. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». 2021. Вип. 4(47). С. 33-42.
61. Шуст, О. А., Свиноус, І. В., Ібатуллін, М. І., Сіра, Ю. В., & Артимонова, І. В. (2023). Організаційно-економічні засади функціонування молочного скотарства в умовах воєнного стану в Україні. *Продовольчі ресурси*, 11(20), 265-273.
62. Bekenev V. A. Productive longevity of animals, methods of its prediction and extension. *Agricultural Biology*. 2019. Vol. 54 (4). P. 655–666.
63. Foris B., Thompson A. J., Weary D. M. Automatic detection of feeding- and drinking-related behaviour and dominance in dairy cows of black and white breed. *J. Dairy Sci.* 2019. Vol. 102. P. 9176–9186. DOI: 10.3168/jds.2019-1669730.
64. Goncu S., Yesil M. I., Yilmaz N. The Cattle Grooming Behavior and Some Problems with Technological Grooming Instruments for Cow Welfare. *J. Environ. Sci. Engin.* 2019. Vol. 8. P. 190–196.
65. Grinchuk M., Nesterova Yu. Influence of reproductive qualities on dairy productivity of cows of the Simmental breed. *E3S Web of Conferences: International Conference on Advances in Agrobusiness and Biotechnology Research (ABR 2021)*. 2021. V. 285. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202128504005>

66. Griffiths B. E., Grove D., Oikonomou G. A Cross-Sectional Study into the Prevalence of Dairy Cattle Lameness and Associated Herd-Level Risk Factors in England and Wales. *Front. Vet. Sci.* 2018. Vol. 5. P. 65–72. DOI: 10.3389/fvets.2018.00065.

67. Gieseke D., Lambertz C., Gauly M. Effects of Housing and Management Factors on Selected Indicators of the Welfare Quality Protocol in Loose-Housed Dairy Cows. *Vet. Sci.* 2022. Vol. 9. P. 353. DOI: 10.3390/vetsci9070353.

68. Loboda V. P. Exterior Features of firstborn cows of Ukrainian black and white cattle. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. Series Animal Husbandry.* 2012. Vol. 12. P. 21–23.

69. Shesternenkova A. A., Manicheva I. V. The influence of the genotype of cows on the indicators of reproductive function. *Scientific journal of young scientists.* 2019. Vol. 1. P. 24–26.

70. Shevchenko A. P., Hmelnychy L. M. Linear estimation of stud bulls of Holstein and Ukrainian black and white milk breeds on the exterior type of their daughters. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. Series Animal Husbandry.* 2014. Vol. 2, part 2. P. 114–120.

71. Ulimbashev M. B., Alagirova Zh. T. Adaptive ability of Holstein cattle introduced into new habital conditions. *Agricultural Biology.* 2016. Vol. 51 (2). P. 247–254.