

НУБІП України

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

07.02 – 1789 "С" 2020. 11. 15. 12 ЧЗ

КОВАЛЬЧУКА ЮРІЯ СЕРГІЙОВИЧА

2021 р.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

**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

Утнівенко А.М.

«22» грудня 2020 р.

ЗАВДАННЯ

**ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТЦІ
КОВАЛЬЧУКУ ЮРІО СЕРГІЙОВИЧУ**

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Магістерська програма «Молочне скотарство»

Програма підготовки освітньо-професійна

Тема магістерської роботи: «Формування господарсько корисних ознак у тварин української чорно-рябої молочної породи» затверджена наказом ректора НУБіП України від «15» 11. 2020 р. № 1789 «С». Термін подання завершеної роботи на кафедру 15.11.2021 р.

Вихідні дані до магістерської роботи: українська чорно-ряба молочна порода, жива маса ремонтних телиць у різні періоди вирощування.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1 Ваговий і лінійний ріст піддослідних телиць

2 Динаміка молочної продуктивності піддослідних корів

3 Вплив віку за першого осіменіння піддослідних телиць на показники їх молочної продуктивності

4 Вплив показників відтворювальної здатності на молочну продуктивність

Перелік графічного матеріалу - схеми, таблиці, рисунки.

Дата видачі завдання «22» грудня 2020 р.

Керівник магістерської роботи

Антонюк Т.А.

Завдання прийняв до виконання

Ковальчук Ю.С.

	ЗМІСТ	
ВСТУП		5
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ		
1.1. Шляхи підвищення молочної продуктивності корів		8
1.2 Вплив віку та живої маси телиць за першого осіменіння на їх подальшу продуктивність		11
1.3 Вплив показників відтворювальної здатності на молочну продуктивність		15
РОЗДІЛ 2 УМОВИ, МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ		19
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ		23
3.1 Ваговий і лінійний ріст піддослідних телиць		23
3.2 Динаміка молочної продуктивності піддослідних корів		28
3.3 Вплив віку за першого осіменіння піддослідних телиць на показники їх молочної продуктивності		30
3.4 Вплив показників відтворювальної здатності на молочну продуктивність		33
РОЗДІЛ 4 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОВЕДЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ		38
РОЗДІЛ 5 АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ		40
РОЗДІЛ 6 АНАЛІЗ СТАНУ ОХОРОНИ ПРАЦІ		45
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ		50
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ		52

ВСТУП

Основним завданням селекції у молочному скотарстві є підвищення молочної продуктивності корів. Молочна продуктивність є досить важливою

ознакою, яка визначається сукупністю генетичних факторів у конкретних

умовах зовнішнього середовища. У цьому контексті основною складовою

успішного ведення молочного скотарства є вибір породи тварин, яка б змогла

максимально проявити свій генетичний потенціал [12].

Серед спеціалізованих молочних порід на теренах України однією із

найпоширеніших є українська чорно-ряба молочна, чисельність поголів'я якої

складає понад 50% від усіх молочних і молочно-м'ясних порід. На даному

етапі українська чорно-ряба молочна порода знаходиться на стадії

консолідації генетичної структури, підвищення молочної продуктивності,

поліпшення відтворювальної здатності, удосконалення екстер'єрного типу

тварин тощо [61].

Для покращення продуктивних якостей цієї худоби використовують

плідників голштинської породи з високою племінною цінністю. Якщо до

недавнього часу спадковість голштинів у генотипі тварин української чорно-

рябої молочної породи складала 71–84%, то на сьогодні вона сягає понад 90%.

Це дало змогу значно підвищити молочну продуктивність корів, однак, серед

науковців і практиків не вщухають дискусії щодо серйозних недоліків такої

неконтрольованої «голштинізації», серед яких основними є погіршення

відтворювальної здатності тварин та якості молока [70, 75].

В останній час в багатьох господарствах орієнтуються на придбання

нетелей з високим потенціалом для виробництва молока. Внаслідок

спрямованості селекції тільки на молочну продуктивність у

високопродуктивних корів часто виявляється низька резистентність,

перерозвищеність у бік ніжності, підвищена стресчутливість, патологічне

реагування на незначні зміни умов утримання, що проявляються у порушенні

обміну речовин, зниженню продуктивності та передчасному вибракуванню із

стада [31].

Селекція великої рогатої худоби базується на відборі та тестуванні тварин, оцінці нащадків, тому використання в селекційній роботі бугаїв з високою племінною цінністю гарантує отримання здорових високопродуктивних тварин, які зможуть передавати корисні ознаки нащадкам. Для створення високопродуктивних стад недостатньо тільки відібрати кращих тварин, необхідно створити для них умови, які б сприяли виявленню потенційних можливостей.

Мета і завдання досліджень. Метою наших досліджень було вивчити господарсько-корисні ознаки корів української чорно-рябої молочної породи в умовах ВН НУБІП України «Агрономічна дослідна станція» Київської 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.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 1
ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

НУБІП УКРАЇНИ

1.1. Шляхи підвищення молочної продуктивності корів

НУБІП УКРАЇНИ

Розвиток молочного скотарства – важлива складова економічного і соціального стану народного господарства держави [73]. З-поміж заходів, що сприяють підвищенню продуктивності молочних стад, суттєве значення має вирощування корів-первісток бажаного типу і рівня продуктивності.

НУБІП УКРАЇНИ

Різні умови годівлі при вирощуванні молодняку можуть впливати на процеси росту і розвитку тварин, будову тіла, характер обміну речовин, формування майбутньої молочної продуктивності. Як інтенсивний, так і низький рівень годівлі ремонтних телиць може позначитися на молочній продуктивності вирощених корів [65]. При веденні молочного скотарства необхідно передбачити таку інтенсивність росту телиць, аби в усі вікові періоди вони за живою масою відповідали вимогам стандарту класу еліта-рекорд [27, 26].

НУБІП УКРАЇНИ

Продуктивність корів обумовлюється багатьма факторами, які можна розподілити на дві основні категорії: паратипові та генотипові. До першої відносять – рівень і повноцінність годівлі, мікроклімат, умови утримання тварин та інші фактори зовнішнього середовища. До другої категорії факторів відносять – генотипові. Підвищення продуктивності тварин, яке обумовлено спадковими факторами, досягається селекцією. Порівняно з факторами середовища, останні забезпечують стійке збільшення продуктивності існуючого покоління. При цьому весь селекційний процес тісно пов'язаний з генетикою популяцій, що базується на вивченні складного комплексу факторів [3].

НУБІП УКРАЇНИ

Годівля сприяє більш повному виявленню генетичного потенціалу тварин. Встановлено, що високий рівень годівлі та дотримання зоогігієнічних

норм обумовлює підвищення обміну речовин, інтенсивний розвиток органів, прискорення росту і покращання репродуктивної здатності.

Оптимальний вік першого отелення у 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 [22]. Є.А. Новиков за результатами проведених

дослідів на коровах чорно – рябої породи прийшов до висновку, що корови,

які отелилися перший раз у віці 24-27 місяців, за весь період їх використання

дали значно більше молока, ніж ті, які отелилися перший раз у віці біля 36 місяців [44].

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,

зростанню їх прижиттєвих надоїв і відтворної здатності, зняттю витрат на вирощування і, як результат, вищій економічній ефективності використання

маточного поголів'я [13].

Жива маса корів позитивно корелює з молочною продуктивністю.

Особливо важливе значення величина живої маси має для корів-первісток.

Відомо, що рівень надою, як основна ознака селекції молочних корів, пов'язаний з їх живою масою, бо великі тварини здатні споживати більше

корму для утворення молока. Вказана закономірність не прямолінійна і тому

підвищення надою може проходити при збільшенні живої маси корів лише до певного рівня.

Встановлення рівня молочної продуктивності корів за їх зовнішнім виглядом давно приваблювало тваринників, як вчених, так і практиків. Кращі

з них достатньо вірогідно судять про продуктивні можливості корів,

наприклад, за станом вим'я – його величиною, формою і консистенцією.

Корови з ванноподібною і чашоподібною формами вим'я мають підвищені

надої. Позитивний зв'язок між морфологічними і функціональними особливостями вим'я реєстрували в своїх дослідженнях багато вчених [9].

Необхідною передумовою підтримання чисельності поголів'я та забезпечення високого рівня виробництва тваринницької продукції є

відтворення тварин. При організації відтворення враховують такі біологічні

особливості тварин: строки настання статевої та фізіологічної зрілості;

тривалість вагітності; кількість приплоду від кожної самки; строки настання

статевої охоти й тічки після родів, та ін. [71]. Підвищуються і надої за 305 днів

лактації, оскільки з подовженням сервіс-періоду збільшується час зниження

продуктивності корів у результаті тільності [6]. Найбільш високі

середньодобові надої у більшості корів бувають, як правило, на другому місяці

лактації і у міру її збільшення вони неодмінно знижуються. Чим довший

період лактації, тим менше питома вага в ній перших місяців з високою

середньодобовою продуктивністю [49].

Тривалість лактації зростає менш швидкими темпами, чим

збільшуються сервіс- та міжотельний періоди, оскільки при цьому одночасно

подовжується і сухостійний період. В результаті середньодобові надої корів за

лактацію і за час між отеленнями неухильно знижуються. Збільшення сервіс-

періоду призводить не тільки до зменшення виходу телят, але й до зниження

ефективності відбору, що неминуче знижує селекційний диференціал [6].

Важливим показником є міжотельний період. За норму прийнято його

тривалість в 365 днів. Тривалість понад 365 днів призводить до зниження

надоїв. Короткий (менше 30 днів) і довгий (понад 80 днів) сухостійний періоди

негативно відображаються на молочній продуктивності. Сухостійний період є

найбільш напруженим, оскільки саме в цей період відбувається інтенсивний

ріст плоду та підготовка організму матері до нової лактації. Недостатнє

забезпечення раціону, саме в цей період, вітамінами і мінеральними

речовинами, призводить до порушення метаболічних процесів в організмі

тільних тварин, що в свою чергу може призвести до виникнення родових і

післяродових ускладнень, а також до зниження молочної продуктивності.

Отже, основну увагу необхідно придіяти профілактиці порушень обміну речовин під час сухостійного періоду [34].

Важливим фактором інтенсифікації молочного скотарства і резервом підвищення молочної продуктивності є широке впровадження індивідуального та масового роздоювання корів [19]. Величина надою залежить від сталості лактаційної кривої, тобто здатності тварини утримувати рівноцінний надій протягом тривалого часу на достатньо високому рівні.

Уміння управляти лактаційною діяльністю корів високою молочною продуктивністю має велике значення. Управлінням лактаційною діяльністю можна отримати не лише найбільшу кількість молока за найменших затрат праці та засобів, але й досягти систематичного підвищення продуктивності корів [36, 34].

Отже, розвиток сучасних технологій виробництва продукції тваринництва неможливий без контролю якості виконання будь-якого технологічного процесу, фізіологічного стану тварини та умов навколишнього середовища

1.2. Вплив віку та живої маси телиць за першого осіменіння на їх подальшу продуктивність

Відтворювальна здатність є однією з основних породних ознак, вивчення якої має велике практичне значення для складання селекційних програм. Важливою селекційною ознакою, від якої залежить ефективність розведення худоби є її сплість. Ця ознака характеризується віком та живою масою ремонтного молодняка при плідному осіменінні і досягається за умови повноцінної годівлі тварин.

Дослідження багатьох вчених спрямовані на пошуки біологічно оптимальної живої маси і віку телиць за першого осіменіння, за яких

забезпечується висока продуктивність і низька собівартість продукції за збереження здоров'я і належної тривалості використання корів.

Оскільки жива маса і вік плідного осіменіння телиць мають економічне значення, цьому питанню слід надавати особливого значення. Від нього значною мірою залежить розмір капітальних вкладень на формування стада та ефективність його використання, тому оцінювати оптимальні параметри живої маси і віку плідного осіменіння телиць необхідно в конкретних умовах їх подальшого використання.

Вплив росту і розвитку молодняку на майбутню продуктивність корів в останні роки вивчається досить інтенсивно. Менше дискутується питання зв'язку живої маси телят при народженні з наступною молочною продуктивністю корів. На нашу думку, воно важливе і заслуговує на детальне вивчення, бо жива маса при народженні зв'язана з наступною інтенсивністю росту телиць, швидкістю досягнення ними парувального віку, їх відтворною здатністю.

Щодо питання впливу живої маси при народженні на наступну інтенсивність росту телиць, швидкість досягнення ними парувального віку, відтворну здатність та молочну продуктивність корів існують різні думки. В роботах Місостова Т. А., Можилевського П. А., Данилевського Н. В. зауважується, що між велико-плідністю і величиною надою в майбутньому позитивної залежності немає [42, 45, 46]. В роботах Антоненко С. Ф. відмічено, що чим вища жива маса при народженні, тим вища інтенсивність росту в період вирощування молодняку, зменшується вік першого осіменіння, підвищується молочна продуктивність у корів [1, 16].

Особливої актуальності сьогодні набуває вирішення цього питання у племінній роботі з українською чорно-рябою молочною породою, оскільки у визначенні генетичних якостей племінних тварин перспективною є їх оцінка в ранньому віці.

Антоненко С. Ф. [2] підкреслює, що при вирощуванні високопродуктивних корів чорно-рябої породи середньодобові прирости від

народження до 18-місячного віку повинні становити 650-700 кг. Оптимальним віком запліднення телиць цієї породи є 16-18 місяців за досягнення ними живої маси 380-400 кг, що становить 60-65% оптимальної маси повновікових корів.

Промислове схрещування суттєво впливає на ріст і розвиток молодняка.

Помісні бугайці і телиці в умовах інтенсивного вирощування краще опланиують корм приростами в період їх росту і розвитку.

Результати досліджень, проведених Т. А. Мисостовим [42, 45, 46], свідчать про те, що телиць для відтворення стада доцільно вирощувати інтенсивно, осіменяти їх у віці 12-14 місяців за живої маси 380-400 кг.

Ефективність осіменіння підвищується в 1,8 раза при середньому рівні вирощування і в 1,3 раза – при високому. Період вирощування за середнього рівня годівлі скорочується на 6-8 місяців, а за високого – на 3-5, або в 1,5-1,8

раза. Затрати праці і засобів виробництва знижуються на 5,3-11,1% за рахунок підвищення заплідненості телиць. Інтенсивні системи вирощування ремонтних телиць сприяють не тільки більш ранньому використанню молодняка, але і формуванню у тварин екстер'єрно-конституційних ознак молочного напрямку продуктивності.

Поляков П. Е. і співавтори [52] на підставі своїх досліджень прийшли до висновку, що молочна продуктивність первісток знаходиться в прямій залежності від інтенсивності вирощування ремонтних телиць і віку їх осіменіння. Добре розвинені телиці з живою масою 390-400 кг і осіменені у віці 16 місяців за сумою двох перших лактацій не поступалися за надоєм на один день життя телицям, які осіменялися в 18 і 21 місяці. Відтворна здатність телиць при осіменінні у віці 16-18 місяців характеризувалася кращими показниками в порівнянні з тваринами більш пізніх строків осіменіння.

Розвиток корови найбільш точно визначається живою масою. Великі корови відрізняються кращим розвитком внутрішніх органів. Вони здатні більше вживати корму, а відповідно давати більше продукції. В молочному скотарстві встановлена позитивна кореляція між живою масою корови і

молочною продуктивністю. Корови-рекордистки за надоєм, як правило, мають велику живу масу. В той же час в розрахунку на одиницю живої маси вони можуть давати менше молока. Відповідно, для кожної породи встановлена оптимальна жива маса корів. Збільшення живої маси молочних корів повинно проводитись з врахуванням типу будови, властивого тваринам того чи іншого напрямку продуктивності. Доброю молочною коровою вважається та, надій якої у 8–10 разів перевищує її живу вагу. Кількість молока, наданого за одну лактацію в розрахунку на 100 кг живої маси, називається коефіцієнтом молочності [4].

Вивчаючи відтворювальну здатність корів української чорно-рябої молочної породи [30], відмітили, що найвищу надої за 305 днів повновікової лактації (3391–3442 кг) мали корови, вік першого осіменіння яких становив 16–20 міс, нижчими (на 183 кг, або 5,3 %) були надої корів, яких вперше осіменяли у віці понад 20 міс. Осіменіння телиць віком менше 16 міс теж призводило до зменшення надою на 118 кг (3,5%). Що стосується вмісту жиру в молоці, то цей показник не корелював з віком осіменіння телиць. Такі ж орієнтовні результати були і в дослідженнях інших авторів [44, 39].

Сударев Н. [64] відзначає, що при інтенсивному вирощуванні молодняку великої рогатої худоби чорно-рябої породи раннє осіменіння телиць сприяє підвищенню виходу телят, росту молочної продуктивності корів та збільшенню виробництва молока і яловичини.

У основі вирішення питання щодо оптимального віку за першого осіменіння телиць має бути системний підхід, де фактору інтенсивного вирощування ремонтного молодняку належить першочергове значення. Характерним недоліком багатьох вітчизняних досліджень з цього питання є спроба вирішити проблему без аналізу умов годівлі і утримання тварин чи створення необхідних таких умов.

1.3. Вплив показників відтворювальної здатності на молочну продуктивність

Відомо, що оптимізація відтворних якостей тварин сиріє більш повній реалізації їх генетичного потенціалу. Основними показниками, які характеризують стан відтворення тварин, є тривалість сухостійного, сервіс- і міжотельного періодів [32].

На молочну продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи, значний вплив мала тривалість сервіс-періоду. Так, найнижчим надоєм і кількістю молочного жиру характеризувалися корови, у яких цей показник становив до 40 днів, а найвищим – 261-280 днів. Тварини з тривалістю сервіс-періоду до 40 днів поступалися за надоєм та кількістю молочного жиру особинам, у яких цей показник становив 41-60, 61-80, 81-100, 101-120, 121-140, 141-160, 161-180, 181-200, 201-220, 221-240, 241-260, 261-280, та 281 і більше днів. Корови з тривалістю сервіс-періоду 41-60, 61-80, 81-100, 101-120, 121-140 і 141-160 днів. За показниками молочної продуктивності між тваринами деяких інших груп також спостерігалася вирогідна різниця [64].

Дослідженнями Є. І. Федорович, Є. З. Сірацького [67] 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.

Ференц Л. В. [69] вказує, що для отримання високих надоїв сухостійний період у корів української чорно-рябої молочної породи повинен становити 56-65, сервіс-період – 80-100 та МОП – 365-385 днів.

Матрос В., Примакин И. [39] підкреслюють, що найбільше вибраковується високопродуктивних корів у зв'язку з їх безпліддям в перші роки господарського використання.

Милванов В. К. та співавтори [41] наголошують, що корови з надоєм за лактацію до 5000 кг мали тривалість сервіс-періоду до 100 днів, а у корів з надоєм понад 6001 кг він перевищував 160 днів. Тварини з надоєм від 5001 до

6000 кг за лактацію розподілялися рівномірно за тривалістю сервіс-періоду – від 161 до 200 днів і більше. У корів спостерігалось зниження середньодобового надою із збільшенням тривалості сервіс-періоду.

Збільшення тривалості міжотельного періоду у корів з будь-яким рівнем надою супроводжується зниженням виходу молока за один його день. З економічної точки зору подовження міжотельного періоду небажане і необхідно приймати міри до його скорочення до оптимального [35].

Кальчук Л.А., Пелехатий М.С. [25.] вважають, що молочна продуктивність корів чорно-рябої породи різного походження зумовлена, певною мірою, їх відтворними якостями.

Відтворна здатність корів нових порід в окремих стадах має такі показники: вік першого отелення – 26-32 місяці, тривалість сервіс-періоду – 80-123 дні і міжотельного – 363-401 день, тобто тварини новостворених порід мають задовільні показники відтворної здатності, що характерно для високопродуктивних порід [21].

Молочна продуктивність корів в значній мірі залежить від тривалості лактації, довжина якої обумовлена величиною сервіс-періоду і сухостійного періоду. Якщо корову осіменяють в період охоти, то лактація складає 230 днів.

Від корови з коротким сервіс-періодом одержують менше молока за лактацію, чим від корів з довгим сервіс-періодом [15].

Однак якщо пропущено декілька охот, то це може призвести до яловості. Молочних корів прийнято осіменяти в другу – третю охоту, щоб сервіс-період складав 60 – 80 днів. Для високопродуктивних корів його можна збільшити до 80 – 100 днів.

Тривалість сухостійного періоду значно впливає на величину надою за минулу лактацію і є вирішальною умовою одержання нормального приплоду, збереження відтворних здатностей і підвищення продуктивності корів за майбутньою лактацією. Сухостійний період не повинен бути дуже коротким. Необгрунтоване скорочення його призводить до виснаження корів і народження слабкого теляти, так як на протязі лактації з організму

видаляється велика кількість білків, мінеральних речовин та вітамінів. Прийнято вважати, що нормальний сухостійний період повинен складати 45 – 60 днів [53].

У нашій країні найбільш сприятливим вважаються осінні і зимові отелення, при яких висока молочність корів в першу половину лактації підтримується за рахунок згодовування якісних кормів, а в другу за рахунок поїдання зеленої маси на пасовищі. В південних районах рекомендуються зимові та весняні отелення. В той же час відомо, що отелення корів у літній період є найменш доцільним, оскільки молочна продуктивність їх в порівнянні з продуктивністю корів які отелились в осінній та зимовий період на 12-15% нижча [40].

Як правило, найдовший сервіс-період мають високопродуктивні корови. Кондратьєв А.А. [28] відзначав, що занадто розтягнутий сервіс-період знижує надої на один день міжотельного періоду і збільшує тривалість сухостійного періоду. Пояснюється це тим, що тварини, які мають тривалість сервіс-періоду 90 днів і більше, як правило, не витримують 305-добової безперервної лактації і самозапускаються за 3-4 місяці до отелення.

Щодо взаємозв'язку тривалості тільності у корів з наступною лактацією, то рівень молочності у первістоку в всіх групах зменшувався у міру подовження терміну тільності від 5694 до 5051кг молока. Але це характерно лише для первісток. У межах кожної з груп корів, що мали тривалість тільності до 270; 271-280; 281-290; 291 і більше днів, спостерігається загальновідома закономірність: у міру зростання віку корів у отеленнях підвищується рівень молочної продуктивності [51].

Молочна продуктивність безпосередньо пов'язана з відтворною функцією організму, оскільки розвиток і секреторна діяльність молочної залози знаходяться у тісному зв'язку з розвитком органів розмноження, з періодом тільності й отелення. За цими основними господарськи корисними ознаками проводиться селекція. Більшістю вчених експериментально доведено, що з підвищенням рівня

молочної продуктивності корів різних порід і типів показники відтворної здатності мають тенденцію до зниження [38].

Серед селекційних методів удосконалення продуктивності якостей вітчизняних порід молочної худоби найпоширеніші: відтворення схрещування з кращими світовими молочними породами та впровадження елементів великомасштабної селекції. Генетичний потенціал продуктивності нових молочних порід і типів становить 6-8 тис кг молока за лактацією з вмістом жиру 3,6 – 3,8 % і 3,2 – 3,4 % білка [5].

Ефективність відтворення являється складним та економічно важливим аспектом промислової технології утримання великої рогатої худоби має першорядне значення у життєвому циклі тварин. В ідеалі на сіх фермах тваринники повинні намагатись досягнути 12-ти місячного інтервалу між отеленнями корів, тобто від кожної корови щорічно одержати одне теля. Для досягнення цієї мети корів потрібно осіменяти через 60 – 80 днів після отелу, небажані аборти та ускладнення на протязі тільності.

Відхилення від загальної схеми життєвого циклу (305-денна лактація та 8-тижневий сухостійних період) молочних корів призводить до погіршення роботи молочної ферми, порушуючи ритмічність виробництва молока та одержання молодняку [40].

Наявний потенціал продуктивності реалізують далеко не повною мірою, що зумовлює потребу в розробленні та впровадженні ефективних методів вирощування, годівлі та використання худоби.

РОЗДІЛ 2

УМОВИ, МАТЕРІАЛІ І МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ

НУБІП України

Виробничий підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України “Агрономічна дослідна станція”

НУБІП України

розташований в селі Пшеничне Васильківського району Київської області і займає вигідне як економічне, так і географічне положення, оскільки відстає до районного центру м. Василькова – 25 км, а до обласного центру м. Києва – 54 км.

НУБІП України

Спеціалізується господарство на вирощуванні зернових, кормових і технічних культур у рослинництві та виробництві молока у тваринництві.

Загальна земельна площа господарства становить 1000 га з них пасовища – 14 га.

НУБІП України

Поголів'я великої рогатої худоби ВП НУБІП України “Агрономічна дослідна станція” розміщується на одній фермі і залишається майже на постійному рівні. У 2020 році загальне поголів'я великої рогатої худоби становило 364 голови, з них 164 корови. Середній надій молока на фуражну корову останні роки перевищує 6000 кг і у 2020 році становив 6919 кг з

НУБІП України

вмістом жиру 3,8 та білка 3,07% (табл. 2/1).

Середньодобові прирости молодяку усіх вікових груп на протязі 2018-2020 року не достатньо задовільні і становлять 712 г, у 2019- 716 г, а у 2018-

640 г.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Таблиця 2.1

Динаміка чисельності поголів'я та показники продуктивності тварин

Показники	Роки		
	2018	2019	2020
Поголів'я великої рогатої худоби, гол.	431	346	364
з них корів, гол.	200	178	164
Надій молока на 1 фуражну корову, кг	6041	6879	6919
Вміст жиру в молоці, %	3,6	3,6	3,8
Вміст білка в молоці, %	-	3,00	3,07
Середньодобовий приріст живої маси молодняку великої рогатої худоби, г	640	716	712
Вихід телят на 100 корів, гол.	59	53	81

НУБІП України

Поголів'я корів та молодняку у стаді належить до ряду ліній: Чіфа, Старбака, Айдіала, Дж. Бесна, Елевейшена.

Враховуючи, що вихід телят на 100 корів у 2014 році становив 81 голова, сервіс-період становив 149 днів. Збереженість телят становила 92%.

НУБІП України

У господарстві застосовують стійлово-вигульну систему та прив'язний спосіб утримання.

Дослідження виконані за матеріалами племінного обліку згідно з схемою (рис. 1).

НУБІП України

НУБІП України



Рис. 1. Схема досліджень

У 2019 році у стадо введено 32 годоли нетелей, ці тварини і послужили вибіркою для дослідження.

Умови годівлі, догляду і утримання тварин були подібними. Живу масу ремонтних телиць вивчали за даними щомісячних індивідуальних зважувань та порівнювали зі стандартом породи [24].

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.

У первісток визначали наступні проміри:

- Висота в холці (відстань від землі до вищої точки холки, мірною палицею);

- Висота в крижах (від найвищої точки крижової кістки до землі, мірною палицею);

- Глибина грудей (від холки до грудної кістки, по дотичній до задніх кутів лопаток, мірною палицею);

- Коса довжина тулуба (від крайньої передньої точки виступу кістки плеча до крайнього заднього внутрішнього виступу сідничного горба, мірною палицею);

- Ширина грудей за лопатками (по вертикалі, дотичній до задніх кутів лопаток, мірною палицею);

- Обхват грудей за лопатками (по вертикалі, дотичній до крайніх задніх кутів лопаток, стрічкою).

Шляхом співвідношення відповідних промірів вираховували індекси будови тіла тварин:

$$1. \text{ Довгоногості (високоногості)} = \frac{\text{Висота в холці} - \text{Глибина грудей}}{\text{Висота в холці}} \times 100 \quad (2.3)$$

$$2. \text{ Розтягнутості (формату)} = \frac{\text{Коса довжина тулуба}}{\text{Висота в холці}} \times 100 \quad (2.4)$$

$$3. \text{ Збитості} = \frac{\text{Обхват грудей за лопатками}}{\text{Коса довжина тулуба}} \times 100 \quad (2.5)$$

$$4. \text{ Грудний} = \frac{\text{Ширини грудей}}{\text{Глибина грудей}} \times 100 \quad (2.6)$$

$$5. \text{ Перерослості} = \frac{\text{Висота в крижах}}{\text{Висота в холці}} \times 100 \quad (2.7)$$

Молочну продуктивність корів оцінювали за перші три лактації за такими показниками: надій за лактацію, кг; надій за 305 днів лактації, кг; вміст жиру, %; кількість молочного жиру, кг; вміст білка, %; кількість молочного білка. Оцінку молочної продуктивності корів проводили згідно з даними зоотехнічного обліку на основі проведених щомісячних контрольних доїнь протягом лактації. Вміст жиру і білка в молоці визначали використовуючи прилад "Екомік".

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

Коефіцієнт відтворної здатності корів визначали за формулою:

$$KBZ = \frac{365}{\text{МОП}}, \quad (2.8)$$

де МОП – міжотельний період, днів.

Біометричне опрацювання одержаних даних досліджень проводили за Н.А. Плохинським [50], з використанням сучасного програмного забезпечення Microsoft Excel.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

НУБІП України

3.1 Ваговий і лінійний ріст піддослідних телиць

НУБІП України

Інтенсивність і тривалість росту та розвитку є важливими показниками, які визначають майбутню продуктивність тварин. Вони зумовлюються взаємодією генотипових і паратипових факторів.

НУБІП України

Генетично запрограмована продуктивність може бути реалізована тільки при сприятливих умовах вирощування, догляду та використання тварин. Різні прийоми годівлі й утримання тварин у період їх росту та розвитку можуть як сприяти формуванню високої молочної продуктивності, так і пригнічувати її.

НУБІП України

Низький та дуже високий рівні годівлі при вирощуванні молочних корів недоцільні. Вони негативно впливають на молочну продуктивність та відтворювальну здатність тварин. Підвищений рівень годівлі телиць молочних порід сприяє формуванню високої молочної продуктивності.

НУБІП України

На думку Беденкова Є.Л., Щукіна Н.Г. [7], для ремонтних телиць оптимальним є рівень вирощування на рівні 750-800 г середньодобових приростів.

НУБІП України

Полупан Ю.П. та інші [51] вважають, що оптимальною для телиць молочних порід у віці 6 місяців є жива маса 160-180 кг, у 12 – 300-330, у 18 – 400-430 та у 24 – 500-530 кг.

НУБІП України

Важливим показником якості вирощування тварин є їх жива маса. Жива маса тварин – об'єктивний показник росту організму в цілому, а екстер'єрні проміри відображають ріст окремих частин тулуба і його скелета.

НУБІП України

Слід пам'ятати, що при вирощуванні ремонтних телиць збільшувати живу масу доцільно доти, поки вони зберігають міцний, щільний тип конституції, притаманний худобі молочного напрямку продуктивності. Як тільки з'являються ознаки нещільної конституції (занадто сильний розвиток

підшкірної та міжм'язової сполучної тканин), подальше збільшення маси телиць буде негативно впливати на їхню наступну молочну продуктивність.

Нами встановлено, що ремонтні телиці в період їх вирощування від народження до 9 місячного віку характеризувалися показниками живої маси, дещо нижчими вимог стандарту породи (табл. 3.1).

Таблиця 3.1
Жива маса піддослідних телиць за періодами онтогенезу (n = 32)

Вік тварин, місяці	Жива маса, $M \pm m$, кг	Стандарт породи
Новонароджені	28,3±0,29	35-40
3	89,8±1,50	103
6	162,3±4,13	170
9	227,0±4,87	229
12	300,5±6,01	284
15	360,6±4,84	334
18	422,8±6,89	380

З 12-місячного віку за живою масою ремонтні телиці дещо переважали вимоги стандарту. Для прискореного генетичного поліпшення худоби необхідно великого значення надавати цілеспрямованому вирощуванню ремонтних тварин.

Якість вирощування телиць в подальшому певною мірою впливає на особливості екстер'єру корів. Вікові зміни живої маси визначають зміни лінійних розмірів, екстер'єрних промірів частин тіла тварин. Сукупність промірів статей тіла тварин створює загальну характеристику будови тіла і відображає тип і напрям їх продуктивності.

Величина майбутніх корів, яка досягнута за рахунок доброго розвитку лінійних розмірів скелету, особливо середньої частини тулуба і грудей, а не за рахунок ожиріння і надмірного розвитку м'якушів, є бажаною ознакою молочних порід. Такі великі корови в молодому віці мають високу енергію

росту, здатні поїдати велику кількість грубих і соковитих кормів і вже з першої лактації без особливого перенапруження організму давати 5000-6000 кг молока.

Використання живої маси як єдиного абсолютного критерію визначення оптимального віку господарського використання телиць молочного напрямку продуктивності з високою часткою крові голштинів є недостатнім.

Екстер'єрно-конституційні особливості тварин та будова їх тіла за однакової живої маси можуть суттєво різнитися та впливати на надої корів за першу та наступні лактації. Практичні рекомендації щодо оцінки росту і розвитку телиць в основному базуються головним чином на двох показниках: живій масі та висоті в холці тварин певного віку.

У науковій літературі тривалий час ведеться дискусія відносно ефективності здійснення непрямого відбору корів за екстер'єрно-конституційними параметрами з метою підвищення їх молочної продуктивності. Точки зору на цю проблему суттєво розходяться. Одні вважають, що зв'язок екстер'єрно-конституційних параметрів із молочною продуктивністю незначний, що непрямий відбір за ними не результативний.

Інші вчені [81, 85] запропонували екстер'єрно-конституційні індекси, які базуються на співвідношенні живої маси та різних промірів. Вони відстоюють думку, що однобічний відбір корів за молочністю може негативно вплинути на їх конституцію. І як приклад наводять результати тривалого відбору за молочною продуктивністю серед худоби голландської чорно-рябої породи, який спричинив суттєве послаблення конституції і навіть соматичну деградацію. Проте є твердження [82], що попередній непрямий відбір за соматометричними параметрами з наступним відбором за надоєм дозволяє зберегти біологічну гармонію між типом і продуктивністю.

Із цього випливає, що тільки конституційно міцні, високорезистентні й високостресостійкі тварини здатні бути здоровими, високопродуктивними, давати повноцінний приплід, ефективно витримувати щоденні експлуатаційні навантаження і тривалий час використовуватись у стаді [78, 79, 87].

Результати наших досліджень показують, що у 18-місячному віці тварини мали добре розвинену грудну клітку і тулуб. Запримірами статей тіла вони відповідали стандарту породи (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Проміри та індекси будови тіла піддослідних
тварин у віці 18 місяців (n = 32)

Показник	M±m
Висота в холці	129,2±1,4
Висота в крижах	139,2±1,2
Глибина грудей	69,6±0,6
Ширина грудей	42,8±0,6
Обхват грудей	198,4±1,9
Навкісна довжина тулуба (палкою)	146,0±1,9
Індекси будови тіла, %	
Високоногості	46,1±0,3
Розтягнутості	113,1±1,8
Перерослості	107,7±0,5
Збитості	136,0±2,4
Грудний	61,5±0,6

На відміну від промірів екстер'єру, що характеризують передусім розвиток скелета, індекси будови тіла виявляють конституційні особливості корів за співвідношенням анатомічно пов'язаних промірів. Індекси будови тіла свідчать про формування тварин молочного напрямку продуктивності.

На рівень молочної продуктивності та якість молока корів впливають породні особливості тварин, вік тварин, тривалість сухостійного та сервіс-періодів, умови годівлі, використання та утримання тощо.

Молочна продуктивність корів змінюється з віком. У скороспілих тварин вона досягає максимуму раніше, ніж у пізньоспілих. Також, значний вплив на молочну продуктивність має тривалість сухостійного і сервіс-періодів. Не останню роль відіграє сезон отелення, спосіб і кратність доїння.

Костенко В.І. і співавтори [31] зазначають, що одним із головних факторів зовнішнього середовища, який істотно впливає на рівень і якість молочної продуктивності, є повноцінна годівля та утримання тварин за зоогігієнічними нормами.

Через нестачу кормів та їх низьку якість, порушення зоогігієнічних умов утримання і догляду генетичний потенціал тварин за надоєм реалізується лише на 40-60 %. Рівень реалізації генетичного потенціалу, здатність тварин до відтворення, тривалість їх продуктивного використання і стійкість до захворювань є критеріями адаптації корів до умов промислової технології виробництва молока [5].

Надій за першу лактацію у середньому склав 7582,2 кг молока з вмістом жиру на рівні 3,82% та білка 3,08% (табл. 3.3).

За другу лактацію – 8701 кг, що на 20,0% більше порівняно з попередньою лактацією, а за третю – 8122,1 кг, що на 9,6% більше ніж за першу лактацію, але менше на 579 кг порівняно з другою лактацією.

Таблиця 3.3
Молочна продуктивність підосядних корів (n=32)

Показник	M±m
I лактація	
Надій за 305 днів лактації, кг	7584,2±377,06
Вміст жиру, %	3,82±0,07
Молочний жир, кг	289,72±17,16
Вміст білка, %	3,08±0,06
Молочного білка, кг	233,6±10,94
II лактація	
Надій за 305 днів лактації, кг	8701,0±372,02
Вміст жиру, %	3,61±0,06
Молочний жир, кг	314,1±13,04
Вміст білка, %	3,07±0,06
Молочного білка, кг	267,1±11,34
III лактація	
Надій за 305 днів лактації, кг	8122,1±272,98
Вміст жиру, %	3,52±0,05
Молочний жир, кг	285,9±8,85
Вміст білка, %	3,02±0,02
Молочного білка, кг	245,3±8,88

Вміст жиру і білка у молоці за перші дві лактації коливались незначно і знаходились у межах стандарту породи. За третю лактацію відбулося зменшення не лише надою, але і знизився показник вмісту жиру і білка у молоці, що призвело до зменшення кількості молочного жиру на 26,4 кг та молочного білка на 16,7 кг.

3.3 Вплив віку за першого осіменіння піддослідних телиць на показники їх молочної продуктивності

При розробці системи відтворення стада великої рогатої худоби важливо встановити раціональний рівень інтенсивності вирощування ремонтного молодняку і в зв'язку з цим визначити оптимальний вік, живу масу та розміри телиць при першому осіменінні. Правильний підхід до цього питання забезпечує заплановані темпи росту поголів'я тварин, рівень молочної продуктивності, значно знижує виробничі витрати на вирощування ремонтного молодняку і підвищує ефективність його використання.

Вік першого осіменіння телиць та першого отелення корів значною мірою зумовлюють темпи відтворення великої рогатої худоби. Вік першого осіменіння телиць є важливим фактором, що впливає на молочну продуктивність корів, майбутню відтворну здатність, і весь період використання. Впровадження у практику інтенсивного вирощування та своєчасного осіменіння ремонтних телиць дає змогу вводити до основного стада нетелей з високим продуктивним потенціалом, доброю плідністю і досить пристосованих до тривалого використання.

Дослідженнями встановлено, що вартість вирощування однієї корови, яку вперше осіменяли у віці 24 міс., була на 41,6% вищою порівняно із витратами на вирощування корови, яку вперше осіменяли в 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 в 36-місячному віці – 4500 к. од., або на 21,6% більше. Крім того, при недостатній годівлі телиць одночасно збільшуються (на 25-30 %) і всі інші витрати на їх вирощування [31].

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.

Проте розглядати питання визначення оптимального віку телиць за першого осіменіння, не враховуючи показників живої маси та їх розмірів, буде зоотехнічно неправильно, оскільки вони є узагальнюючим виразом розвитку тварини й певною мірою характеризують особливості її формування у процесі росту та розвитку. Для реалізації генетичних задатків високої продуктивності необхідно вирощувати крупних, міцної будови тіла і конституції тварин.

Тому дуже важливо, для кожного конкретного господарства, визначити оптимальний вік та живу масу за першого осіменіння.

Встановлено, що у середньому по вибірці вік першого плідного осіменіння становив 16,2 місяці живою масою 389 кг (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Жива маса та вік першого плідного осіменіння телиць (n = 32)

Показник	Значення
Жива маса, кг	388,7±6,09
Вік першого осіменіння, діб	501,3±5,7

Встановлено, що телиці, які були запліднені у віці до 16 місяців характеризувалися вищим рівнем молочної продуктивності за перші три лактації (табл. 3.5).

Так, за надоєм за 305 днів першої лактації вони вірогідно ($p < 0,05$) переважали на 1301,7 кг, за другу на – 639 кг і за третю на – 778 кг, ровесниць які були запліднені старше 18-місячного віку, тих які були запліднені у віці від 16 до 18-місячного віку відповідно на 546,2 кг, 283 та 348 кг. Як за вмістом жиру у молоці, так і за вмістом білка у молоці суттєвої різниці між піддослідними тваринами не встановлено.

Таблиця 3.5

Вплив віку за першого осіменіння на молочну продуктивність піддослідних корів, $M \pm m$

Вік I осіменіння, міс.	Лактація	n	Молочна продуктивність, $M \pm m$				
			надій за 305 днів, кг	вміст жиру, %	молочного жиру, кг	вміст білку, %	молочного білку, кг
до 16	1	12	8654,8±385,42*	3,74±0,18	323,7±22,87	3,05±0,02	264,0±11,95
	2		8886,9±299,99	3,52±0,04	312,8±9,53	3,1±0,05	275,5±9,21
	3		8092,2±305,39	3,44±0,06	278,4±11,51	2,9±0,02	234,7±9,99
16,1-18,0	1	12	8108,6±256,48	3,78±0,10	306,5±12,67	3,0±0,03	243,3±7,57
	2		8604,2±251,89	3,61±0,09	310,6±12,54	3,1±0,02	266,7±10,67
	3		7744,7±344,73	3,42±0,05	264,9±12,06	3,0±0,02	232,3±10,51
18,1 і старше	1	8	7353,1±232,39	3,87±0,06	284,6±9,59	3,09±0,05	227,2±7,51
	2		8248,1±574,90	3,73±0,08	307,7±19,49	3,06±0,04	252,4±17,15
	3		7313,7±380,41	3,44±0,10	251,6±15,15	3,0±0,02	219,4±12,15

Примітка: * $p < 0,05$

3.4 Вплив показників відтворювальної здатності на молочну продуктивність

За останні роки більшість дослідників вказують на погіршення відтворювальних показників великої рогатої худоби та скорочення терміну їх продуктивного довголіття [80]. Об'єктивно порівняти ситуацію з відтворенням великої рогатої худоби, яка склалася в різних країнах, не можливо. У більшості випадків це пов'язано з різними генетичними характеристиками худоби, умовами годівлі і утримання, навіть в умовах невеликої території, особливостями національних підходів в організації осіменіння та ветеринарного забезпечення тварин, застосування різних критеріїв оцінки репродуктивної здатності худоби і т. д. Для уніфікації необхідно, щоб усі події, пов'язані із розмноженням тварин, реєструвалися відповідальними працівниками. Від їх записів буде залежати точність і вірогідність розрахункових показників.

У наш час програмні продукти для управління селекційними процесами в сільському господарстві пропонують широкі можливості для записів і аналізу інформації про продуктивність і репродуктивну здатність стада у порівнянні з веденням паперового обліку [29, 83], а розраховані ними показники та індекси допоможуть виявити проблеми у відтворенні, шляхом контролю тенденцій, які склалися в стаді та визначити напрямки оптимізації продуктивності тварин [86].

Також проблемною залишається співвідносність оцінки відтворювальної здатності корів у різних країнах. Лише в Україні для її характеристики застосовуються ряд таких показників як вихід телят на 100 корів, тривалість відновлювального, сервіс- та міжотельного періодів, індекс осіменіння, заплідненість тварин, коефіцієнт (індекс) відтворної здатності та ін. Не зважаючи на те, що вони відображають нібито один процес їх співставлення не завжди доречно.

Немає єдиної системи оцінки репродуктивної функції корів і за кордоном. У країнах Сполученого королівства Silvia [84] вказує на зростання індексу осіменіння з 1,62 до 2,91 з 1972 по 1996 рр., у США – Батлер [76] і Casida [77] вказують на зниження заплідненості корів від першого осіменіння з 55-65 % в п'ятдесятих роках минулого століття до 35–40% в 1996 р.

Останнім часом у країнах Європейського союзу основним показником, що характеризує рівень відтворення корів є тривалість міжотельного періоду. Зокрема, останній показник включено до основних характеристик популяцій тварин різних країн і порід на офіційному сайті ICAR. Відсутність єдиної системи оцінки відтворювальної здатності великої рогатої худоби у світі не дозволяє оцінити репродуктивний стан корів у цілому.

Одним із суттєвих недоліків більшості методів оцінки репродуктивної здатності тварин є те, що кожний індекс відображає інформацію про конкретний аспект відтворення і має своє особливе значення і свої обмеження. Тому для того, щоб оцінити стан відтворення на певну дату або впродовж якогось періоду, необхідно одночасно використовувати ряд показників. Деякі показники застосовують для оцінки стада або популяції корів, тоді як інші – для характеристики відтворювальної здатності окремих тварин [33].

У результаті досліджень встановлено, що показники відтворювальної здатності піддослідних корів не були оптимальними (табл. 3.6).

Одним з показників відтворювальної здатності корів є інтервал між отеленнями, оптимальним вважають 365 денний міжотельний інтервал, бо він найбільш вигідний стосовно надою і рентабельності виробництва молока. Збільшення міжотельного інтервалу понад 365 днів веде до збільшення витрат на осіменіння, медикаменти, ветеринарне обслуговування, знижує темпи економічного покращення стада.

Відтворювальна здатність підслідних корів

Показник	Лактація		
	I	II	III
Тривалість сервіс-періоду, днів	238,3±1,41	165,0±28,28	150,0±21,7
Тривалість міжотельного періоду, днів	523,3±37,49	450,0±28,27	435,0±21,71
Тривалість сухостійного періоду, днів	61,5±7,46	53,44±3,53	54,0±6,23
Коефіцієнт відтворної здатності	70	81	84

На строки осіменіння корів після отелення впливає багато факторів, з яких найважливішими є біологічні, технологічні та економічні. Серед вчених і практиків немає односторонньої думки щодо вирішення цього питання.

Напевно так воно і повинно бути, оскільки кожне господарство, яке займається виробництвом молока, має свої особливості в організації технологічного процесу і, зокрема, у відтворенні стада.

У результаті досліджень встановлено, що корови з сервіс-періодом понад 150 днів за перші три лактації характеризувалися вищим рівнем молочної продуктивності порівняно з тваринами з меншим сервіс-періодом

(табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Вплив тривалості сервіс-періоду на молочну продуктивність підослідних корів, $M \pm m$

Тривалість сервіс-періоду, дні	n	надій за 305 днів	Показники молочної продуктивності			
			вміст жиру, %	молочного жиру, кг	вміст білку, %	молочного білку, кг
I лактація						
до 90	7	7387,0±494,32	3,52±0,11	260,0±13,63	3,01±0,05	222,3±14,55
91-150	6	6694,3±1201,88	3,91±0,90	261,7±47,15	2,94±0,54	196,8±34,63
151 і більше	19	7907,9±217,93	3,94±0,03	311,6±9,41*	3,11±0,04	245,9±5,79
у середньому	32	7805,2±217,69	3,93±0,04	306,7±9,91	3,12±0,03	243,5±6,31
II лактація						
до 90	10	7920,7±405,07	3,54±0,07	210,3±14,79	3,74±0,03	296,2±12,36
91-150	11	8858,8±349,14	3,73±0,06	250,6±10,84	3,06±0,06	271,1±10,42
151 і більше	11	8965,4±210,43	3,62±0,01	250,1±9,60	3,03±0,02	271,7±10,80
у середньому	32	8810,5±214,80	3,63±0,03	245,2±7,51	3,03±0,03	267,0±6,55
III лактація						
до 90	10	7491,4±341,64	3,64±0,06	197,9±12,80	3,02±0,02	262,2±11,31
91-150	8	7678,6±491,03	3,45±0,07	193,6±17,67	3,01±0,04	231,1±14,01
151 і більше	14	8012,4±282,41	3,39±0,05	202,9±10,28	2,94±0,02	235,6±8,55
у середньому	32	8163,4±157,54	3,48±0,03	215,3±5,10	3,03±0,01	247,4±8,41

Примітка: * $p < 0,05$

Так, корови з сервіс-періодом понад 150 днів за 305 днів лактації за першу лактацію переважали на 1214 кг первісток із сервіс-періодом від 91 до 150 днів та на 521 кг молока первісток із сервіс-періодом до 90 днів. За другу і за третю лактації переважали відповідно на 107 і 334 кг та 1045 і 521 кг.

За вмістом жиру і білка у молоці піддослідних тварин вірогідної різниці не встановлено. А за кількістю молочного жиру первістки з сервіс-періодом понад 150 днів вірогідно ($p < 0,05$) переважали на 41 кг первісток з сервіс-періодом до 90 днів.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 4

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОВЕДЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Виробнича діяльність сільськогосподарського підприємства з виробництва молока за ринкових відносин потребує високого рівня рентабельності та ефективності галузі молочного скотарства за рахунок підвищення продуктивності тварин.

Основними складовими економічної ефективності ведення молочного скотарства є генетичний потенціал тварин за молочною продуктивністю, повноцінність годівлі, інтенсивність вирощування молодняку та відтворення стада, використання прогресивних технологій, у тому числі біотехнологій, рівень ветеринарного захисту тварин, енергонасиченості виробництва, застосування науково-обґрунтованої системи селекційно-племінної роботи з конкретною породою.

Висока економічна ефективність використання корів, яких вперше осіменили у більш ранньому віці, досягається в основному за рахунок скорочення часу непродуктивного утримання телиць до їх осіменіння. Це сприяє подовженню тривалості та періоду продуктивного використання корів, зростанню їх зажиттєвих надоїв, поліпшенню відтворної здатності, зниженню витрат на вирощування і, як результат, більш високої економічної ефективності використання маточного поголів'я.

У результаті досліджень встановлено, що від тварин, яких осіменили до 16-місячного віку за три лактації отримали 25633,9 кг молока. Враховуючи базисну норму для вмісту жиру у молоці 3,4% було реалізовано молока 26764,8 кг. Середня реалізаційна ціна на молоко за 2020-2021 роки становила 1075 грн. за 1 ц. У середньому загальні витрати на виробництво і реалізацію молока за три роки становили 211,93 тис. грн. Від реалізації молока було отримано 75,79 тис. грн. прибутку, а рівень рентабельності виробництва молока від 1 корови за три роки становив 35,8% (табл. 4.1).

Таблиця 4.1

Економічні показники використання піддослідних корів за три лактації

Вік I осіменіння, міс.

Показник	Вік I осіменіння, міс.		
	до 16	16,1-18,0	18,1 і старше
Надій на корову за 305 днів трьох лактацій, кг	25633,9	24457,5	22914,9
Середній вміст жиру, %	3,55	3,59	3,65
Реалізовано молока базисної жирності, кг	26764,8	25824,2	24599,8
Базова закупівельна ціна 1 ц молока, грн.	10,75		
Виторг від реалізації молока, одержаного від 1 корови за три лактації, тис. грн.	287,72	277,61	264,45
Загальні витрати на виробництво і реалізацію молока, тис. грн.	211,93		
Одержано прибутку, тис. грн.	75,79	65,68	52,52
Рівень рентабельності виробництва молока, %	35,8	31,0	24,8

Від корів, яких осіменяли у віці від 16,1 до 18-місячного віку було одержано за три лактації 24457,5 кг молока, рівень рентабельності від його реалізації склав 31,0%. Від корів, яких осіменили старше 18-місячного віку одержано за три лактації 22914,9 кг молока, а рентабельність становила 24,8%.

Тобто, кращою молочною продуктивністю і економічною ефективністю характеризувалися корови вік першого плідного осіменіння яких становив до 16-місячного віку.

РОЗДІЛ 5

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Цілеспрямоване вирощування молочної худоби повинно мати кінцеву мету створити тварину, яка здатна тривалий час давати великі надої молока високої якості при найменших витратах кормів. Для цього тварина повинна мати оптимальну живу масу, добре розвинені органи травлення, серце, легені, молочну залозу. При цьому у такої корови повинен бути достатньо міцний скелет і розвинені м'язи, які забезпечують роботу всіх життєвих функцій та тривалий період молочної продуктивності [21].

У результаті досліджень встановлено, що підрослі тварини від народження до 9-місячного віку характеризувалися показниками живої маси, дещо нижчими вимог стандарту, а старше 12-місячного віку переважали вимоги стандарту.

У 18-місячному віці за промірами статей тіла телиці відповідали стандарту породи. А індекси будови тіла свідчать про формування тварин молочною напрямом продуктивності.

Відтворення великої рогатої худоби – одна із тих проблем, яка в міру спеціалізації і концентрації тваринництва стає все більш актуальною. Це зумовлено скороченням тривалості господарського використання тварин, внаслідок переведення тваринництва на промислову основу, що призвело до зниження виходу телят на 100 корів. При цьому ефективність молочногo скотарства безпосередньо залежить від плодючості корів. Кожна ялова корова завдає господарству значних збитків.

Молочну продуктивність оцінюють за наступними показниками: добовий надій, надій за лактацію, вміст жиру і білка, надій за все життя, кількість молочногo жиру і білка. Рівень надоїв у корів залежить від напрямом продуктивності породи. Як правило, найбільшою молочною продуктивністю відзначаються тварини сучасних спеціалізованих порід молочногo напрямом (голландська, українська чорно-ряба молочно-тощо).

Науковці [15] зазначають, що молочну продуктивність корів оцінюють за лактацією. Під лактацією розуміють фізіологічну функцію материнського організму синтезувати і виділяти молоко протягом певного часу. У корів лактація продовжується від отелення до запуску і всередньому становить 255 – 305 днів.

Костенко В. І. і співавтори [31] наголошують, що хімічний склад молока корів значно коливається залежно від багатьох факторів – породи тварин, їх фізіологічного стану, якості годівлі та утримання, періоду лактації, сезону року тощо.

Встановлено, що надій за першу лактацію у підослідних первісток середньому становив 7582,2 кг молока з вмістом жиру на рівні 3,82% та білка 3,08%. За другу лактацію – 8701 кг, що на 20,0% більше порівняно з попередньою лактацією, а за третю – 8122,1 кг, що на 9,6% більше ніж за першу лактацію, але менше на 579 кг порівняно з другою лактацією.

Продуктивне довголіття корів – досить важлива господарськи корисна ознака, під якою розуміється термін господарського чи продуктивного використання тварин у розрахунку на одиницю часу. Наразі процес інтенсифікації молочного скотарства в Україні супроводжується істотним скороченням терміну продуктивного використання корів [18, 56, 57]. Тварини, за незначним виключенням, не досягають віку 4–6 лактації, коли максимально проявляється їхній генетичний потенціал продуктивності.

Порушення ознак відтворної здатності корів, особливо у високопродуктивних стадах, є однією із основних проблем, які виникають у процесі виробництва молока негативно впливаючи на рентабельності талузі. За низького рівня успадкованості показників відтворення, вони відповідно вищою мірою залежать від паратипових чинників. Одна із основних ознак відтворення – це вік при першому отеленні, яка чинить, за свідченнями наукових досліджень [59, 8, 72], значний вплив на молочну продуктивність. Вік першого отелення залежить, у першу чергу, від осеменіння ремонтних

телиць у відповідному віці, який, з іншого боку, визначається інтенсивності їхнього вирощування [74, 37].

У результаті наших досліджень встановлено, що телиці, які були запліднені у віці до 16 місяців характеризувалися вищим рівнем молочної продуктивності за перші три лактації.

Наступним і чи не найважливішим показником відтворної здатності корів, від якого істотним чином залежить рівень молочної продуктивності корів, є тривалість сервіс-періоду, яка обумовлена, головним чином, паратиповими факторами. Біологічно виправданим та економічно вигідним

вважається тривалість сервіс-періоду до 80 днів, що дозволяє щорічно отримувати від корови теля. Недоотримання ремонтного молодняка від маґочного поголів'я через високий сервіс-період не дозволяє проводити на відповідному рівні ремонт стада, необхідність інтенсивності якого з часом зростає якраз через існуючу наразі проблему – скорочення тривалості продуктивного використання корів [47, 62, 64].

Встановлено, що корови з сервіс-періодом понад 150 днів за 305 днів лактації за першу лактацію переважали на 1214 кг первісток із сервіс-періодом від 91 до 150 днів та на 521 кг молока первісток із сервіс-періодом до 90 днів.

За другу і за третю лактації переважали відповідно на 107 і 330 кг та 1045 і 521 кг.

М. В. Зубець [2] стверджує, що відтворна здатність молочної худоби не лише важливий виробничо-економічний показник, а й критерій співвідношення «генотип-середовище», що характеризує ступінь пристосованості популяції, стада або окремої тварини до певних виробничо-технологічних умов. Останнє вкрай важливо враховувати при індивідуальній оцінці для наступного добору найцінніших тварин, що поєднують в собі високий рівень молочної продуктивності з фізіологічно нормальною відтворною здатністю.

Встановлено, що від тварин, яких осіменили до 16-місячного віку за три лактації отримали 25633,9 кг молока, а рівень рентабельності його

виробництва становив 35,8 %, що є кращим показником порівняно з тваринами, яких осіменяли у віці від 16,1 до 18-місячного віку та старше 18 місяців.

Інтенсивне ведення скотарства нерозривно пов'язане з високим рівнем відтворення поголів'я. Такі тварини повинні мати високий надій. Підтримання високого рівня продуктивності протягом всього періоду експлуатації без зниження відтворної здатності можуть забезпечити тільки здорові тварини.

Нині чисельними дослідженнями виявлено негативний зв'язок між основними показниками молочних корів – надоєм і плодючістю. На думку окремих дослідників, підвищення надою на кожні 1000 кг призводить до зниження плодючості на 10 % [31].

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 6

АНАЛІЗ СТАНУ ОХОРОНИ ПРАЦІ

НУБІП України

Охорона праці – це система законодавчих, соціально-економічних, технічних, організаційних, лікувально-профілактичних, санітарно-гігієнічних, засобів і заходів спрямованих на збереження працездатності і здоров'я людини в процесі праці. Це комплекс міроприємств, які забезпечують адаптацію людини в системі людина-машина-тварина-виробниче середовище з метою збереження його здоров'я і підтримання оптимальної роботоздатності в умовах виробництва.

НУБІП України

Безпека праці – утворення умов праці, при яких виключений вплив на працюючих безпечних і негативних виробничих факторів.

НУБІП України

Гігієна праці – галузь медичних знань, яка вивчає взаємозв'язки і взаємодії працівника і виробничого колективу з внутрішнім середовищем і розробляє норми і практичні міроприємства по оздоровленню умов праці.

НУБІП України

Предметом вивчення гігієни праці є: виробнича обстановка і її вплив на організм і роботоздатність людей; фізико-метеорологічні умови праці; характер і організація процесів праці; рівень параметрів негативних факторів зовнішнього середовища і хімічних речовин в повітрі робочих приміщень.

НУБІП України

Виробнича санітарія – система організаційних, гігієнічних і санітарно-технічних міроприємств і засобів попереджуючих вплив на працюючих виробничих факторів [15].

НУБІП України

На формування мікроклімату у виробничих цехах тваринництва впливає теплота, яка виділяється тваринами, волога, вуглекислий газ, продукти які утворюються в процесі обміну речовин. Вентиляція в тваринницьких і виробничих приміщеннях призначена для підтримання оптимального температурно-вологого і хімічного складу повітря у відношенні з

НУБІП України

установленими нормами: забезпечення необхідного повітрообміну на одиницю живої ваги тварини в різні пори року.

В системі ветеринарно-санітарних мироприємств які забезпечують благоустрій тваринницьких господарств по заразним хворобам тварин, дезінфекція, дезінвазія, дезінфекція і дератизація займають одне з провідних місць. Перед початком роботи весь обслуговуючий персонал повинен бути спеціально проінструктований по мірі безпеки праці при експлуатації установок із правилами особистої гігієни при діях з конкретними знезаражуючими речовинами [14].

Персонал, який обслуговує тварин, повинен бути проінструктований про міри особистої гігієни на фермах і комплексах, а також про заразно хворих в особливості. У відношенні з правилами особистої гігієни на фермах і комплексах необхідно: утримувати в чистоті робоче місце, тваринницьке приміщення, інвентар, тварин; прати і дезінфікувати спец одяг, мити руки і дезінфікувати їх.

Підвищення продуктивності тварин, опіка про їх здоров'я – головна задача працівників тваринництва, кормовиробництва і ветеринарії. Успішному рішенню цієї тяжкої задачі сприяє своєчасному проведенню протиепізootичних і профілактичних мироприємств, а також покращення роботи по догляду за тваринами, їх годівлі і утриманню.

Згідно із Законом України "Про охорону праці" роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці в кожному структурному підрозділі, умови праці відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці, а також забезпечити додержання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці.

Безпека процесів, пов'язаних із обслуговуванням ВРХ, доїнням корів та первинною обробкою молока, повинна відповідати вимогам державних стандартів, технологічної та експлуатаційної документації, інструкцій з безпеки до технологічних процесів та Правил.

Під час виконання робіт на працівників можлива дія небезпечних та шкідливих виробничих факторів згідно з державним стандартом:

Фізичні: машини і механізми, що рухаються (трактори, автомобілі, мобільні кормороздавачі, причепи); рухомі частини виробничого обладнання (зубчасті, пасові, ланцюгові передачі, карданні вали, з'єднувальні муфти, негороджені робочі органи транспортерів, дробарок та ін.); підвищена

запиленість та загазованість повітря робочої зони; підвищена або знижена

температура поверхні обладнання та матеріалів; підвищена або знижена

температура повітря робочої зони; підвищений рівень шуму на робочому

місці; підвищений рівень вібрації; підвищена або знижена вологість повітря;

підвищена або знижена рухомість повітря; підвищене значення напруги в

електричному ланцюзі, замикання якого може пройти через тіло людини;

відсутність або недостатність природного світла; недостатнє освітлення

робочої зони, знижена контрастність; підвищений рівень ультрафіолетової

радіації; підвищений рівень інфрачервоної радіації; гострі краї, задирки і

шорсткість на поверхнях конструкцій, інструменту і обладнання; розміщення

робочого місця на значній висоті відносно поверхні землі (підлоги).

Хімічні: пестициди, агрохімікати, лікарські і мінеральні домішки до кормів, дезінфекційні та миючі засоби, гази розкладу органічних речовин, відпрацьовані гази.

Біологічні: патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, рикетсії, спірохети, гриби, найпростіші) та продукти їхньої життєдіяльності;

макроорганізми (рослини, тварини та продукти їхньої життєдіяльності, а

також культури клітин і тканин).

Психофізіологічні: фізичні перевантаження (операції, які виконуються

вручну); нервово-психічні перевантаження (емоційні перевантаження під час

перегону, випасання, транспортування тварин).

Всі працівники, які працюють на підприємстві в умовах трудового договору згідно з Законом України "Про загальнообов'язкове державне

соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного

захворювання, які спричинили втрату працездатності" (1999) є обов'язково

застрахованими від нещасного випадку на виробництві. Роботодавець як

страхувальник реєструється у Фонді соціального страхування від нещасних випадків і сплачує в установленому порядку страхові внески до Фонду.

Відшкодування матеріальної і моральної шкоди застрахованим або членам їх сімей в разі настання страхового випадку здійснюється Фондом соціального страхування від нещасних випадків. Щомісячно господарство сплачує 0,2% від заробітної плати до фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві.

В обов'язковому порядку проводять навчання з охорони праці згідно НПАОП 0.00-4.12-05. Спочатку проводять вступний інструктаж з

працівниками, яких вперше приймають на роботу та з студентами, які проходять виробничу практику. Вступний інструктаж проводить інженер з охорони праці з особами, яких приймають на роботу, незалежно від їх освіти та стажу роботи за програмою вступного інструктажу. Первинний інструктаж

проводять до початку роботи бригадири з усіма новоприйнятими працівниками, переведеними з інших робіт, при виконанні працівником нової для нього роботи, відрядженими працівниками. Первинний інструктаж проводиться згідно Програми первинного інструктажу, затвердженої роботодавцем. Повторний інструктаж проводить бригадир на робочому місці

через 3 або 6 місяців з дня проведення первинного інструктажу. Позаплановий інструктаж проводиться працівникам на робочому місці або в кабінеті охорони праці при введенні в дію нових НПАОП, при зміні технологічного процесу,

при порушенні вимог НПАОП, що можуть призвести до травм, аварій, пожеж, при вимогах органів нагляду, при перерві в роботі виконавця більше 30 або 60

календарних днів. Ці види інструктажів обов'язково реєструються у «Журналі проведення інструктажів з охорони праці» з підписами осіб, які проводили інструктаж та тих, для кого проводилось навчання. Цільовий інструктаж

проводять із працюючими, що виконують разові роботи, при ліквідації аварій, стихійного лиха, при виконанні робіт на які оформляються наряд-допуск, дозвіл чи інший документ.

Всі працівники господарства один раз на рік проходять медичний огляд. Персонал виробничих дільниць, які працюють безпосередньо з тваринами, робітники, які працюють на шкідливих роботах та особи до 21 річного віку, проходять медичний огляд один раз на 6 місяців згідно "Порядку проведення

медичних оглядів працівників певних категорій, затвердженого наказом Міністерства охорони здоров'я України від 21.05.2007 N 246, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 23.07.2007 за N 846/14113"

Забезпечення засобами індивідуального захисту в господарстві проводять безкоштовно згідно до НПАОП 0.00-4.01-08 (1, 2, 4) «Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту»

Організація пожежної безпеки у господарстві здійснюється згідно Закону України "Про пожежну безпеку" та "Правил пожежної безпеки в Україні".

У систему попередження пожежі входять організаційні заходи, технічні засоби, попереджуючі виникнення пожежі на об'єктах виробництва, в тому числі тваринництва, в місцях з застосуванням пожежонебезпечних операцій, при сушінні сіна активним вентиляванням з нагрівальними елементами, приготуванні вітамінного борошна, в місцях зберігання кормів і горючих речовин.

Швидке пожежогасіння являє собою знешкодження процесу горіння, що досягається охолодженням джерела горіння, ізоляція його від кисню повітря, хімічним гальмуванням процесу горіння чи механічним збиванням полум'я.

Для ліквідації пожежі на початковій стадії його розвитку до прибування добровільних пожежних дружин і пожежних підрозділів застосовують різні засоби пожежогасіння. До таких засобів відносяться ручні і пересувні вогнегасники, гідрокульти, відра, бочки з водою, лопати, ящики з піском, азбестові полотна, войлочні мати, лом, сокири та інше.

В сільському господарстві застосовують пінні вогнегасники ОХП-10; вуглекислотні – ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8; порошкові – ОП-1 "Супутник", ОП-

1"Турист" ОП-2, ОП-10. Навчання працівників сільськогосподарській охороні праці в значній мірі визначають ефективність профілактики травматизму, тому цьому приділяють велику увагу у господарстві.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ

НУБІП України

1. Встановлено вплив показників відтворювальної здатності корів української чорно-рябої молочної породи на їх молочну продуктивність в умовах ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція».

НУБІП України

2. Виробничий підрозділ НУБІП України «Агрономічна дослідна станція» спеціалізується на вирощування зернових, кормових і технічних культур у рослинництві, та виробництві молока у тваринництві.

НУБІП України

3. Встановлено, що ремонтні телиці в період їх вирощування від народження до 9 місячного віку характеризувалися показниками живої маси, дещо нижчими вимог стандарту породи, а з 12-місячного віку дещо переважали вимоги стандарту. За промірами статей тіла телички у 18-місячному віці відповідали стандарту породи. Індекси будови тіла свідчить про формування тварин молочною напрямом продуктивності.

НУБІП України

4. Надій за першу лактацію у середньому склав 7582,2 кг молока з вмістом жиру на рівні 3,82% та білка 3,08%. За другу лактацію – 8701 кг, що на 20,0% більше порівняно з попередньою лактацією, а за третю – 8122,1 кг, що на 9,6% більше ніж за першу лактацію, але менше на 579 кг порівняно з другою лактацією.

НУБІП України

5. Встановлено, що у середньому по вибірці вік першого плідного осіменіння становив 16,2 місяці живою масою 389 кг. Телиці, які були запліднені у віці до 16 місяців характеризувалися вищим рівнем молочної продуктивності за перші три лактації.

НУБІП України

6. Корови з сервіс-періодом понад 150 днів за 305 днів лактації за першу лактацію переважали на 1214 кг первісток із сервіс-періодом від 91 до 150 днів та на 521 кг молока первісток із сервіс-періодом до 90 днів. За другу і за третю лактації переважали відповідно на 107 і 334 кг та 1045 і 521 кг. За вмістом жиру і білка у молочні підслідних тварин вірогідної різниці не встановлено.

НУБІП України

7. Найвищий рівень рентабельності від виробництва молока – 35,8% отримано від корів, яких осіменяли до 16-місячного віку, дещо нижчий рівень

рентабельності 31,0% отримано від тварин запліднених у віці від 16,1 до 18-місячного віку і найнижчий – 24,8% від тварин запліднених старше 18-місячного віку.

НУБІП України
ПРОПОЗИЦІЇ

Головними факторами підтримання відтворної функції корів на оптимальному рівні є паратипові фактори, зокрема правильна організація технологічного процесу виробництва, збалансована годівля, комфортні умови утримання, щоденний активний моціон, своєчасне виявлення охоти, професійна допомога при отеленні, ретельне ведення обліку тощо.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Антоненко А. Ф. Вплив живої маси теличок при народженні на ріст, розвиток і молочну продуктивність / А. Ф. Антоненко // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини : Збірник наукових праць / Харківський зооветеринарний інститут. – Вип. 6 (30). Ч. 1. Сільськогосподарські науки. – Харків, 2000. – С. 69–73.
2. Антоненко С. Ф. Рівень вирощування ремонтних телиць – головний фактор відтворення високопродуктивних тварин / С. Ф. Антоненко // Матер. наук. вироб. конф. «Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин». – Київ: Асоціація «Україна». 1996. – С. 13.
3. Барабанщиков Н. Технологические свойства молока черно-пестрых коров различной кровности по голштинам // Молочное и мясное скотоводство. – 2000. – № 1. – С. 29–31.
4. Барабанщиков Н. В. Молочное дело / Н. В. Барабанщиков – М.: Агропромиздат, 1990 – 356 с.
5. Басовский Н. З. Взаимодействие генотипа со средой в популяциях молочного скота / Н. З. Басовский // Вісник аграрної науки. – 1997. – № 12. – С. 40–44.
6. Башенко М. Формування відтворної здатності у новостворених порід // Тваринництво України. – 2000. – № 5-6. – С. 30-31.
7. Беденков Є. Л. Розвиток ремонтних телиць і молочна продуктивність корів-первісток / Є. Л. Беденков, Н. Г. Щукіна // Вісник аграрної науки – 1995. – № 6. – С. 43–46.
8. Братушка Р. В. Влияние возраста первого отела на эффективность хозяйственного использования коров украинской черно-пестрой молочной породы // Р. В. Братушка // Розведення і генетика тварин. – 2019. – № 47. – С. 119-125.

9. Буркат В. П. Теорія, методологія і практика селекції / Київ: БМТ, 1999. – С. 259–268.

10. Василенко О. П. Оцінка комплексу факторів при формуванні високопродуктивного молочного стада / О. П. Василенко: Автореф. дис... канд. с.-г. наук. – Харків, 2001. – 17 с.

11. Вертійчук А. І. Основи тваринництва і ветеринарної медицини / [А. І. Вертійчук, М. І. Маценко, І. Л. Плузjenко та ін], За ред. А. І. Вертійчука. – К.: Урожай, 2004. – 656 с.

12. Вплив генотипових факторів на формування господарсько корисних ознак корів української чорно-рябої молочної породи / Н. І. Клопенко, Р. В. Ставецька, М. В. Бурштук, І. С. Старостенко, О. І. Бабенко // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Біла Церква, 2018. – Вип. 2. – С. 6–13. DOI: 10.33245/2310-9289-2018-145-2-06-13.

13. Гавриленко М. С. Молочна продуктивність первісток голштинської породи за умов їх інтенсивного вирощування // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво". – 2001. – Спец. випуск. – С. 47–49.

14. Гандзюк М. П. Основи охорони праці / М. П. Гандзюк, Є. П. Желібо, М. О. Халімовський: Підручник. 2-е вид. / За ред. М. П. Гандзюка. – К.: Каравела, 2004. – 408 с.

15. Геврик Є. О. Охорона праці: Навчальний посібник / Є. О. Геврик – К.: Єльга, Ніка-Центр, 2003. – 280 с.

16. Гноєвий І. В. Годівля і відтворення поголів'я сільськогосподарських тварин в Україні / І. В. Гноєвий // Монографія. Інститут тваринництва УААН. – Харківська державна зооветеринарна академія Міністерство аграрної політики України. – Х.ООО "Контур", 2006. – 400 с.

17. Давидов Р. Б. Молоко и молочное дело / Р. Б. Давидов. – Учебное пособие – М.: Колос, 1973 – 266 с.

18. Даниленко В. П. До питання ефективності використання молочних порід у господарстві / В. П. Даниленко, І. А. Рудик // Розведення і

генетика тварин, Міжвідомчий тематичний науковий збірник, К. – 2012. – Вип. 46. – С. 63-66.

19. Єфіменко С.Т. Продуктивність і деякі особливості екстер'єру корів червоно-рябої молочної породи // Матер. наук.-виробн. конф. "Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин". – Київ: Ас. "Україна", 1996. – С. 66.

20. Зубець М. В. Вибрані твори / Упорядник Б. Я. Панасюк – К.: Аграрна наука, 2003. – 592 с.

21. Зубець М. В. Формування молочного стада з програмованою продуктивністю / М. В. Зубець, І. З. Сірацький, Я. Н. Данилків // К.: Урожай, 1994. – 223 с.

22. Зубець М.В. Вирощування ремонтних телиць. – К.: Урожай, 1993. – 136 с.

23. Ініхов Г. С. Биохимия молока и молочных продуктов / Г. С. Ініхов. – М.: Пищевая промышленность, 1970. – 219 с.

24. Інструкція з бонітування великої рогатої худоби молочних і молочно-м'ясних порід; Інструкція з ведення племінного обліку в молочному і молочно-м'ясному скотарстві. – К.: „ППНВ”, 2004. – 76 с.

25. Кальчук Л. А. Зв'язок молочної продуктивності з показниками відтворної здатності та господарського використання у корів черно-рябої породи / Л. А. Кальчук, М. С. Целехатий // Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва. – Харків. – 2001. – Вип. 80. – С. 64-67.

26. Коваленко В.В. Молочна продуктивність корів в залежності від інтенсивності їх росту // Науково-технічний бюлетень інституту тваринництва. – Х., 2001. – Вип. 80. – С. 71-73.

27. Коваленко В.П., Болева С.Ю., Бородай В.П. Прогнозирование племенной ценности по интенсивности процессов раннего онтогенеза // Цитология и генетика. – 1998. – Т. 32. – №3. – С. 88-92.

28. Кондратьев А. А. Взаимосвязь элементов репродуктивного цикла у первотелок / А. А. Кондратьев // Зоотехния. – 1990. – № 10. – С. 63-64.

29. Концепція створення автоматизованої інформаційної системи з моніторингу селекційних процесів у скотарстві (АІС «Реєстр племінних тварин») / НААН, Ін-т розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця ; М. В.

Гладій, Л. В. Вишневський, А. М. Туряниця, Ю. Ч. Полупан, О. В. Сидоренко, П. П. Джус, М. І. Башенко, О. І. Костенко, С. М. Бриль. – Чубинське, 2017. –

28 с.

30. Кос В. Ф. Вплив деяких негенетичних факторів на молочну продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи / В.Ф. Кос,

Л.І. Музика // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – 2005. – Т. 7. – № 2. – Ч. 3. – С. 142-146. 148

31. Костенко В. І. Технологія виробництва молока і яловичини / [В.І. Костенко, Й. З. Сирацький, Ю.Д. Рубан та ін.]; за заг. ред. В. І. Костенка. – К.: „Аграрна освіта”, 2010. – 530 с.

32. Кріп О. М. Залежність молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи від показників відтворювальної здатності / О. М. Кріп // Науково-технічний бюлетень: Інститут біології тварин НААН. – Львів, 2012. – Т. 13, №1-2. – С. 365-368.

33. Кузєбний С.В., Шарапа Г.С., Демчук С.Ю. Методологічні аспекти оцінки відтворювальної здатності корів. Розведення і генетика тварин. 2018. Вип. 55. С. 201-209.

34. Лтун В. Молочна продуктивність корів різних генотипів прикарпатського типу української червоно-рябої молочної породи // Тваринництво України. – 2003. – №10. – С. 16-17.

35. Лось Н. Ф. Продуктивность коров при разной продолжительности межотельного периода / Н. Ф. Лось // Зоотехния. – 1995. – № 7. – С. 29-31.

36. Лось Н.Ф. Продуктивность коров в зависимости от возраста и продолжительности сервис-периода // Зоотехния. – 2002. – №7. – С. 2-4.

37. Ляшук Г. П. Воспроизводительная способность черно-пестрых коров в зависимости от породности / Г. П. Ляшук, Т. Л. Ляшук // Зоотехния. – 2005. – № 10. – С. 28 - 29.

38. Малащенко А. А. Вплив рівня молочної продуктивності на деякі показники відтворної здатності корів / А. А. Малащенко // Розведення і генетика тварин. – 2001. – Вип. 34. – С. 197-198.

39. Матрос В. Взаимосвязь молочной продуктивности и воспроизводительной способности коров / В. Матрос, И. Примакин // Молочное и мясное скотоводство. – 1999. – № 2. – С. 22-24.

40. Машкін М. І. Молоко і молочні продукти / М. І. Машкін. – К.: Урожай, 1996. – 328 с.

41. Милованов В. К. Повышение эффективности воспроизводства крупного рогатого скота / В. К. Милованов, И.И. Соколовская, А.В. Бронская, А. И. Абилов, А. Д. Субботин // Зоотехния. – 1989. – № 4. – С. 59-63.

42. Мисостов Т. А. Выращивание телок. – К.: “Урожай”. 1997. – 128 с.

43. Мисостов Т. А. Интенсивное выращивание телок / Т. А. Мисостов // Зоотехния. – 1996. – № 2. – С. 25-28.36

44. Мисостов Т.А. Интенсивное выращивание телок // Зоотехния. – 1996. – № 2. – С. 25-28.

45. Мисостов Т. А. Ефективність інтенсивного вирощування телиць // Тваринництво України. – 1997. – № 7. – С. 10-11.

46. Можилевский П. А. Молочная ферма колхоза имени 10-летия Октября / П. А. Можилевский, Н. В. Данилевский. – К.: “Урожай”, 1958. – 96 с.

47. Остапчук П. С. Відтворна здатність корів кримського зонального типу / П. С. Остапчук // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2005. – Вип. 38. – С. 177-180.

48. Пабат В. Шляхи використання наявного потенціалу розвитку тваринництва в сучасних умовах / В. Пабат, М. Корінько // Тваринництво України. – 1999. – № 2. – С. 2-7.

49. Петкевич Н. Продолжительность продуктивного использования коров и причины их выбраковки // Молочное и мясное скотоводство. – 2003. – № 1. – С. 15-17.

50. Плохинский Н. А. Биометрия. / Н. А. Плохинский - М.: Издательство московского государственного университета, 1970. – 366 с.

51. Полупан Ю. П. Селекція корів за тривалістю господарського використання та довічною продуктивністю при консолідації української чорно-рябої молочної породи / Ю. П. Полупан, О. В. Семенко, Г. Г. Кобельська // Розведення і генетика тварин – 1999. – Вип. 31-32. – С. 202-203.

52. Поляков П. Е. Черно-пестрый скот нового московского типа / П. Е. Поляков, С. А. Марченко, Н. И. Иванова // Зоотехния. – 1996. – № 9. – С.

24.
53. Потокин В. П. Скотоводство / В. П. Потокин. – М.: Агропромиздат, 1991 – 399 с.

54. Прокофьев М.Т. Взаимосвязь между уровнем молочной продуктивности и проявлением воспроизводительной функции коров // Зоотехния. – 2002. – № 10. – С. 22-25.

55. Решетникова Н. М. Срок осеменения телок как компромисс генетики и экономики / Н. М. Решетникова, Т. А. Мороз, А. М. Малиновский // Крестьянская Россия. – М.: Крестьянин. – 2000. – №3. – С. 10.

56. Рудик І. А. Вплив генотипу і середовища на ріст, розвиток та тривалість використання тварин українських червоно-рябої та чорно-рябої порід / І. А. Рудик, М. С. Ківа, О. А. Хом'як, Р. В. Ставецька [та ін.] – Науково-технічний бюлетень. – Харків. – 2001. – №80. – С. 105-107.

57. Рудик І. А. Реалізація генетичного потенціалу та тривалість використання корів української червоно-рябої породи / І. А. Рудик, В. В. Судика // Вісник Сумського НАУ – Суми. – 2001. – Вип. № 5. – С. 157-159.

58. Самалов В. Н. Пути повышения воспроизводительной функции коров и телок / В. Н. Самалов, Ю. М. Енин, А. Н. Синицин, А. С. Козлов // Вестник ОреГау: Теоретический и научно-практический журнал. ФГБОУ ВПО “Орловский государственный аграрный университет”. – Орел, 2007. – №1(4) – С. 23-24

59. Сельцов В. И. Влияние методов разведения на продуктивное долголетие и пожизненную продуктивность коров / В. И. Сельцов, Н. В. Молчанов, Н. И. Сулима // Зоотехния. – 2013. – № 9. – С. 2-4.

60. Сергеев И.И. Целесообразность раннего оплодотворения телок / И.И. Сергеев // Зоотехния. – 2005. – №4. – С. 25-27. 150

61. Ставецька, Р. Молочна продуктивність української чорно-рябої худоби: селекційні особливості / Р. Ставецька, І. Рудик // Тваринництво України. – 2011. – № 11. – С. 18–22.

62. Стрекозов Н. И. Оптимальная структура высокопродуктивного стада молочного скота и интенсивность выращивания телок / Н. И. Стрекозов, Е. И. Конопелько // Достижения науки и техники АПК. – 2013. – № 3. – С. 5-7.

63. Сударев Н. Влияние раннего воспроизводства на молочную продуктивность скота / Сударев Н. // Молочное и мясное скотоводство. – 2007. – № 8. – С. 11-13. 259

64. Сударев Н. П. Воспроизводительная способность коров молочных пород и их экономическая оценка / Н. П. Сударев, Д. Абылкасымов, Л. В. Ионова // Зоотехния. – 2012. – № 7. – С. 27-28.

65. Троценко З. Г. Вплив темпів розвитку ремонтних телиць української чорно-рябої молочної породи на молочну продуктивність корів-первісток // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2010. – № 2. С. 79-81.

66. Федорович Є. Вплив показників відтворної здатності на молочну продуктивність корів / Є. Федорович, З. Щербатий, П. Бондар // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2012. – Т. 14, №3(53) Ч.3. – С. 213-217.

67. Федорович Є. І. Вплив тривалості сухостійного, сервіс- і міжотельного періодів на молочну продуктивність корів західного внутрішньопородного типу чорно-рябої породи / Є. І. Федорович, Й. З. Сірацький // Тваринництво України. – 2005. – № 1. – С. 16–18.

68. Ференц Л. В. Господарсько-біологічні особливості корів української чорно-рябої молочної породи різних генотипів в умовах Прикарпаття: автореф. дис. на здобуття ступеня канд. с.-г. наук спец. 06.02.01. «Розведення і селекція тварин» / Л. В. Ференц. – Київ– Чубинське, 2009. – 21

с

69. Ференц Л. В. Хозяйственно-биологические особенности коров украинской черно-пестрой молочной породы разных генотипов в условиях Прикарпаття / Л. В. Ференц, Е. И. Федорович, В. В. Федорович, И. С. Сирацкий, Е. В. Бойко // Тезисы докладов Межд. научно-практ. конф.

посвященной 60-летию зоотехн. науки Беларуси (15-16 октября 2009 г.) «Стратегия развития зоотехнической науки». – Жодино. – 2009. – С. 162-163.

70. Филь, С. І. Молочна продуктивність корів-дочок різних бугаїв-плідників / С. І. Филь, Є. І. Федорович, П. В. Боднар // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія «Сільськогосподарські науки». – Львів, 2019. – Вип. 21, № 90. – С. 68–75. DOI: 10.32718/nyvet-a9012.

71. Шарапа Г.С. Методичні рекомендації з оцінки відтворювальної здатності корів і телиць молочних порід. – Чубинське, 2007. – 26 с.

72. Шкурко Т. П. Зв'язок тривалості продуктивного використання молочних корів з енергією росту в онтогенезі / Т. П. Шкурко // Наукові доповіді НАУ. – 2007. – № 2. – С. 1-11.

73. Шкурко Т. Продуктивне використання голштинських корів різних ліній // Тваринництво України. – 2009. – № 10 – С. 13-15.

74. Щербатова Н. Интенсивное выращивание телок – ускоренный метод реализации их генетических возможностей / Н. Щербатова // Молочное и мясное скотоводство. – 2007. – № 8. – С. 10 - 11.

75. Щербатий, З. Є. Молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи дочок різних голштинських бугаїв / З. Є. Щербатий, П. В. Боднар // Науковий вісник Львівського національного університету

ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія «Сільськогосподарські науки». – Львів, 2015. – Т. 17, № 3 (63). – С. 347–354.

76. Butler, W. R. Review: effect of protein nutrition on ovarian and uterine physiology in dairy cattle / W. R. Butler // *J. Dairy Science*. – 1998. – Vol. 81. – P. 2533–2539.

77. Casida, L. E. Present status of the repeat-breeder cow problem / L. E. Casida // *J. Dairy Science*. – 1961. – Vol. 44. – P. 2323–2329.

78. Chernenko, O. M., & Chernenko, O. I. (2018). Economic trait of cows with different duration of prenatal growth period. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*, 6(3), 23–28.

79. Chernenko, O. M., & Shulzhenko, N. M. (2019). Adaptacyjna zdolność krow różnego typu w stosunku do zmian temperatury otoczenia [Adaptive ability of cows of different types of stress resistance to changes in ambient temperature conditions]. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*, 13, 4(50), 331–336.

80. Declining fertility in dairy cattle: changes in traditional and endocrine parameters of fertility / M. D. Royal, A. O. Darwash, A. P. F. Flint, R. Webb, J. A. Woolliams, G. E. Lamming // *Anim. Sci.* – 2000. – Vol. 70. – P. 487–502.

81. Gibson, K. D., & Dechow, C. D. (2018). Genetic parameters for yield, fitness, and type traits in US Brown Swiss dairy cattle. *Journal of Dairy Science*, 101(2), 1251–1257.

82. Guss, S. B. (2019). A health program for dairy cattle. *Dairy Science Handbook*, 389–400.

83. Kranjec, F. A jó szándékkal elvesztett idő. / F. Kranjec // *Holstein Magazin*. – 2015/2 – P. 34–35.

84. Silvia, W. J. Changes in reproductive performance of Holstein dairy cows in Kentucky from 1972 to 1996 / W. J. Silvia // *J. Dairy Sci.* – 1998. – Vol. 81 (Suppl. 1) – P. 244.

85. Stout, J. D. (2019). Form and function of dairy cattle. *Dairy Science Handbook*, 159–168.

86. Varner, M. A. Interpreting Reproductive Efficiency Indexes / M. A. Varner, J. L. Majeskie, S. C. Garlich. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.slideshare.net/curavacas48/interpreting-reproductive-efficiency-indexes>. – 2012.

87. Williams, D. (2019). Stress and its effects on cattle. Beef Cattle Science Handbook, 535–538.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України