

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА
07.02 – 1789 "С" 2020. 11. 15. 26 НЗ

ТИЩУК ІВАННА ІВАНІВНА
2021 р.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

НУБІП України

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

УДК 636.2.033/.034

НУБІП України

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету

тваринництва та водних біоресурсів

ДОПУСКАЄТЬСЯ

ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри технологій

ДО

Кононенко Р. В.

виробництва молока та м'яса

НУБІП України

« / » 2021 р.

Утвівченко А. М.

« / » 2021 р.

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: "Характеристика господарсько-корисних ознак корів української м'ясної породи"

Спеціальність 204 – технології виробництва і переробки продукції

тваринництва

НУБІП України

Магістерська програма "Спеціалізоване м'ясне скотарство"

Програма підготовки освітньо-професійна

НУБІП України

Керівник магістерської роботи

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Кос Н. В.

Виконав

Тищук І.І.

НУБІП України

КІЇВ – 2021

**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.

« » 2020 р.

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

ТИЩУК ІВАННІ ІВАНІВНІ

Спеціальність 204 – технологія виробництва та переробки продукції тваринництва

Магістерська програма «Спеціалізоване м'ясне скотарство»

Програма підготовки освітньо-професійна

Тема магістерської роботи: “Характеристика господарсько-корисних ознак корів української м'ясної породи”

затверджена наказом ректора НУБіП України від «15» 11. 2020 р. № 1789 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 19.11.2021

Вихідні дані до магістерської роботи: жива маса молодняка у вці 210 дб, мертвонароджуваність, відтворна здатність, молочність, вік отелення первісток, реалізаційна ціна яловичини.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. проаналізувати молочність корів різного віку;
2. дослідити відтворювальну здатність корів;
3. з'ясувати вплив віку отелення корів на збереженість телят до відлучення;
4. встановити оптимальний вік отелення нетелей та його вплив на основні ознаки продуктивності тварин;
5. визначити економічну ефективність використання корів української м'ясної породи.

Отримані результати подано у вигляді 7 таблиць та 3 графіків

Дата видачі завдання «07» вересня 2020 р.

Керівник магістерської роботи

Кос Н. В.

Завдання прийняв до виконання

Тищук І.І.

ЗМІСТ

Перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1. Продуктивність корів м'ясних порід	9
1.2. Вплив віку корів на продуктивність їх потомків	16
1.3. Вплив віку отелення первісток на ефективність м'ясного скотарства	27
РОЗДІЛ 2. УМОВИ, МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	36
2.1. Характеристика господарства	36
2.2. Матеріал і методика досліджень	37
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	40
3.1. Молочність корів української м'ясної породи	40
3.2. Відтворювальна здатність корів та збереженість телят до відлучення	43
3.3. Вплив віку отелення нетелей на продуктивність корів	48
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ	55
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ	59
ВИСНОВКИ	68
ПРОПОЗИЦІЇ	70
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	71

НУБІП України

НУБІП України

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ І
ТЕРМІНІВ

НУБІП України

УМ – українська м'ясна порода;

МОП – період між отеленнями;

КВЗ – коефіцієнт відтворювальної здатності;

НУБІП України

молочність – жива маса відлучених телят перерахована на стандартизований вік 210 днів;

$M \pm m$ – середня арифметична величина ознаки зі статистичною похибкою;

НУБІП України

n – кількість голів великої рогатої худоби;

M – середня арифметична величина;

m – похибка середньої арифметичної величини;

t_d – критерій вірогідності різниці за Ст'юдентом;

НУБІП України

$P > 0,99$ – ступінь вірогідності за критерієм Ст'юдента.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВСТУП

Збільшення тривалості продуктивного використання корів є ефективним фактором удосконалення технології виробництва продукції тваринництва. В останні роки в стадах великої рогатої худоби спостерігається тенденція до зниження періоду використання корів як в Україні [64], так і за кордоном [108], що знижує рівень їх продуктивності за життя і не дозволяє відшкодувати витрати на вирощування від народження до першого отелення. Саме тому, господарствам вигідно використовувати корів триваліший час, щоб вартість їх вирощування розподілилася на більшу кількість отелень.

У молочному скотарстві уже визначено [28] оптимальні строки використання корів як основного засобу виробництва, що забезпечують одержання максимальної кількості продукції на одиницю часу і більш високу економічну ефективність виробництва продукції, а у м'ясному, особливо довгорослих порід, ця проблема вивчена недостатньо.

В Україні розроблено технологію ведення спеціалізованого м'ясного скотарства [37], яка включає основні її елементи: пасовищне утримання корів, вирощування телят до 6-8-місячного віку на підсисі за системою „корова-теля”. Але нині ефективність м'ясного скотарства низька, що спонукає до удосконалення елементів його технології з використанням методів, які не вимагають додаткових витрат і застосування їх було б економічно ефективним.

Підставою для проведення досліджень послужила необхідність удосконалення окремих елементів технології одержання ремонтного молодняку та племінного використання корів довгорослих м'ясних порід, що сприяють підвищенню продуктивності тварин і не вимагають додаткових витрат. Вихідними даними послужили матеріали виробничої діяльності племінного репродуктора української м'ясної породи СТОВ “Воля” Золотоніського району Черкаської області.

Актуальність теми. З підвищенням продуктивного довголіття самок кількість продукції, одержаної за життя, у старших корів зростає [109]. Висока життєва продуктивність відображає племінну цінність корів, а при тривалому господарському використанні від них одержують більше потомків, тим самим збільшуючи в стаді частку тварин з цінними генотипами. Поряд із цим, більший вік корів має негативний вплив на якість їх потомків [87].

Така невизначеність щодо впливу віку корів на продуктивність власну і потомків та їх племінну цінність гальмує удосконалення окремих елементів технології отримання та використання високопродуктивних як племінних, так і донадремонтних тварин м'ясних порід. Обґрунтування окремих елементів у використанні корів довгорослої української м'ясної породи, що дозволяє підвищити їх продуктивність, зумовлює актуальність виконаної роботи для розвитку м'ясного скотарства України.

Мета і завдання досліджень. Метою досліджень за темою магістерської роботи було шляхом аналізу основних господарсько-корисних ознак корів української м'ясної породи на підставі визначення оптимального віку їх отелення поліпшити окремі елементи технології їх одержання та використання в умовах СТОВ «Воля» Черкаської області. Відповідно до цього були поставлені такі задачі:

- проаналізувати молочність корів різного віку;
- дослідити відтворювальну здатність корів;
- з'ясувати вплив віку отелення корів на збереженість телят до відлучення;
- встановити оптимальний вік отелення телят та його вплив на основні ознаки продуктивності тварин;
- визначити економічну ефективність використання корів української м'ясної породи.

Об'єкт досліджень: корови та молодняк української м'ясної породи.

Предмет досліджень: жива маса молодняка у віці 210 діб, мертвонароджуваність, відтворна здатність, молочність, вік огелення первісток.

Методи досліджень: Для вирішення поставлених задач використано зоотехнічні (визначення живої маси, збереженості, молочності, відтворної здатності); аналітичні (формування огляду літературних даних, узагальнення результатів досліджень) та біометричні (обчислення середніх величин, їх похибки та вірогідності результатів досліджень) методи досліджень.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Продуктивність корів м'ясних порід

НУБІП України

Продуктивність різних видів сільськогосподарських тварин не залишається на одному рівні протягом їх життя, відмічаються певні її коливання як у кількісній, так і в якісній оцінці, що зумовлено

НУБІП України

загальнобіологічними змінами організму з віком. Останні в своїй основі мають послаблення реактивності нервової системи, що призводить до згасання процесів фізіологічного відновлення органів, порушення нормального

НУБІП України

тканинного живлення та обміну речовин, а також хімічні, фізико-хімічні та морфофізіологічні зміни. Дослідження [40, 86] обміну речовин та енергії у корів різного віку частково це підтверджують. З віком тварин змінюються процеси

НУБІП України

газообміну, теплопродукції, азотистого обміну, а також енергетичні показники, в зв'язку з чим знижується інтенсивність обміну речовин. Відмічали [50] також вікові зміни морфологічного складу крові корів: найбільша кількість в крові

НУБІП України

гемоглобіну, еритроцитів та лейкоцитів міститься у корів 4-8-річного віку; зі збільшенням віку корів вміст гемоглобіну, еритроцитів і лейкоцитів в крові

НУБІП України

поступово зменшується; особливо помітне падіння всіх морфологічних показників крові відбувається після 15-річного віку.

НУБІП України

Вікова мінливість ознак відтворної здатності [50, 12] та молочної продуктивності [39] корів вивчена досить глибоко в молочному та молочно-м'ясному скотарстві. В той час як проблеми впливу віку на продуктивність в українській м'ясній породі не було приділено достатньої уваги. Також до цього

НУБІП України

часу немає достатньо обґрунтованих наукових висновків щодо раціональних строків племінного і виробничого використання корів цієї породи.

НУБІП України

Відтворення великої рогатої худоби є одним із найскладніших біологічних процесів і головним фактором, що визначає ріст поголів'я і можливості відбору

кращої його частини. Є повідомлення [7], що вік корів вірогідно зумовлює рівень всіх показників їх відтворної здатності.

Опубліковані літературні дані [6] свідчать про загальну залежність відтворної здатності корів від їх віку, зокрема, при аналізі результатів запліднюваності корів в процесі життя виявлено, що найбільш високі показники запліднюваності відмічено у молодих і повновікових корів, у старих – вони значно знижуються, що на думку автора пояснюється зниженим обміном речовин в їх організмі і згасанням овогенетичної функції яєчників. З віком корів результативність перших осіменінь знижується з 54,3% у телиць до 27,01% у корів після третього отелення і старше [12].

Зарубіжні дослідники [98] повідомляють, що з віком у самок зменшується кількість та знижується якість ооцитів. Ендокринна функція яєчників із віком також знижується і вони стають не здатними підтримувати свою нормальну функцію у складній нейрогуморальній системі, яка регулює відтворення [108]. Нейрогуморальна система може бути порушена також первинними змінами, що відбуваються в гіпоталамусі та гіпофізі з віком тварин.

Зниження відтворної здатності є основною причиною вибракування м'ясних корів. Її порушення в значній мірі зумовлює тривалість відновлення статевого циклу після отелення, яке може сягати 2-3 місяці [89]. Тривалий післяродовий анаєструс у корів пов'язують з гінекологічними захворюваннями репродуктивних органів, серед яких 37,5% становить патологія матки і 62,5% порушення функції яєчників [2].

Головна причина неплідності – порушення гормонального балансу. Гормон, що відповідає за вагітність та народження здорового приплоду, виробляється в жовтому тілі яєчників корови. Після отелення воно розсмоктується протягом 3-5 днів, і через деякий час самки знову приходять в охоту. Під час статевого циклу, який триває у корів в середньому 3 тижні, формується тимчасове жовте тіло (жовте тіло циклу). В результаті захворювання статевих органів функція яєчників порушується, і тоді виникає

персистентне (постійне) жовте тіло (ПЖТ). Воно створює гормональний фон, який заважає виникненню охоти і, відповідно, заплідненню [3].

Серед гінекологічних захворювань м'ясних корів виявлено велику кількість маток з гіпофункцією яєчників. Влітку цим захворюванням уражено 33,4%, а зимою – 73,6% корів [31]. Виражене зменшення величини і форми яєчників, відсутність в них фолікулів і жовтих тіл, що відбувається при їх гіпофункції, викликає розлади ендокринної функції статевих залоз, виражені у зменшенні синтезу естрогенів та прогестерону, гальмуванні прояву статевого циклу з наступною тривалою неплідністю або повною втратою відтворної здатності телиць [62].

У загальній кількості функціональних розладів яєчників персистентні жовті тіла стають їх причинами в 46% випадків. Вважають [90], що це порушення зустрічається значно рідше (в середньому у 6,2% неплідних корів) і є наслідком поганої годівлі.

На функцію яєчників після родів у м'ясних корів впливає частота і тривалість підсису. Подразнення вимені при ссанні телятами стимулює секрецію пролактину, який інгібує секрецію лютеїнізуючого гормону, що в результаті, призводить до гальмування оваріальної функції [92].

Корови [91] з телятами-сисунами тривалий час не проявляють збудження статевого циклу саме через гіпофункцію яєчників. Корови, яких не ссали телята, проявляли в охоту через 25 днів, а з видаленням хірургічним шляхом вим'ям (мастектомія) – через 12 днів [54]. Ці дані підтверджують, що інтенсивність підсису впливає на функцію яєчників після отелення. Для зменшення впливу підсису на відтворну функцію корів рекомендують застосовувати такий технологічний прийом як режимне підсисне вигодовування телят, коли їх підпускають до матерів двічі на добу.

В зв'язку з вагомим значенням гінекологічних захворювань у зниженні відтворної здатності м'ясних корів, проблема дослідження причин неплідності корів у різному віці, а не лише виявлення основного порушення відтворної здатності, що її спричиняє, заслуговує на докладний розгляд. До того ж, із-за

непідності та яловості корів і телиць господарства України понесли величезні економічні збитки, які перевищують суму втрат від заразних і незаразних хвороб разом узятих.

У м'ясному скотарстві вагомим фактором, що впливає на показник відтворення стада, зокрема на плодючість корів, є перебіг родів і пов'язана з цим смертність телят. Серед причин, через які від корови не одержують телят, смертність становить 11,1% [54]. Кількість випадків абортів за період тільності і загибелі телят після народження зовсім незначна, порівняно з їх втратами при отеленнях. Встановлено, що 57% всіх випадків загибелі телят спричинено важкими отеленнями. Господарства-репродуктори України з цієї причини втрачають в середньому 7-8% молодіжку, зокрема, у первісток мертвонародженість досягає 15%. Вірогідність загибелі телят, народжених від корів із тяжкими отеленнями є у 5 разів вищою, ніж від корів з його нормальним перебігом.

Тяжкі отелення корів – це не лише додаткові затрати праці та засобів, підвищення смертності телят, але й більша ймовірність вибракування корів, що їх мали та зниження їх відтворної здатності.

Характер перебігу родів і смертність телят зумовлені рядом факторів як зовнішнього, так і внутрішнього складу. Їх вплив пов'язують або з телям, або із самкою, а в багатьох випадках можливе поєднання цих факторів. Ряд авторів [115, 72] основною причиною тяжких отелень як у м'ясних, так і в молочних корів вважають вузький таз матері при відносно великому плоді. Корови породи шароле при максимальній живій масі мають найменший розмір тазового отвору, що є однією з причин тяжких отелень та мертвонародженості телят, які у чистопородних шаролезьких корів становлять 5,6% [60].

Результати досліджень [228] свідчать, що серед усіх інших факторів на тяжкість отелень, а отже і на смертність телят, впливає вік матері. Висока жива маса новонароджених телят впливає на підвищення відсотка їх загибелі лише тоді, коли вони одержані від двохрічних корів [95].

У зв'язку з широким використанням у нашій країні корів великих порід та їх помісей, що народжують телят з великою живою масою, проблема мертвонародженості, як наслідок важких отелень, особливо актуальна.

Загибель телят при таких отеленнях є однією з найвагоміших причин, які впливають на зниження виходу телят до відлучення, що є підставою для з'ясування впливу віку корів на мертвонароджуваність телят.

Розглядаючи значення показників народжуваності та смертності в стаді м'ясної худоби, автори [120] дійшли висновку, що ріст поголів'я більше залежить від збільшення кількості народжених телят, ніж від зниження їх смертності. Підвищення показників народжуваності на 10% призводить до приросту поголів'я на 1,89 бала при константних інших параметрах, а зниження смертності телят на 1% сприяє приросту поголів'я лише на 0,13 бала.

У товарних стадах м'ясної худоби основним завданням є одержання від корови одного теляти на рік у визначений сезон, а у племінних – якомога більше телят за весь період використання тварин з інтервалом між отеленнями не більше 12 місяців. Вказують, що нормальну плодючість корови молочних порід зберігають до 13-14 років, до цього віку вони щорічно дають приплід. У деяких корів 14-15-річного і старшого віку статеві органи мали суттєві відхилення від норми, інші – кілька місяців не запліднювалися, внаслідок чого були вибракувані із стада. Найвищим показник плодючості м'ясних корів (0,7 теляти на рік) відмічено в роки їх зрілості (8-9 отелень), після цього віку відбувається її падіння [79].

Вважається [50], що тривале використання корів надзвичайно вигідне з економічної точки зору, оскільки чим довше тварини залишаються в стаді, тим нижча середньорічна господарська вартість їх утримання і тим менші витрати на ремонт стада і на виробництво одиниці продукції. Так, використання корів в середньому до 12-13 років (замість 8 років) вдвічі зменшує витрати на вирощування маточного складу. У корів віком 13 років кількість отелень в розрахунку на кожен рік життя в 2,4 рази вища, ніж у 3-річних; за 10,3 років життя від кожної корови одержано в 3,6 рази більше телят, ніж за 5,5 років. При

ранньому вибракуванні м'ясних корів гірше відшкодовуються витрати на вирощування, а тривалий час їх продуктивного використання дає можливість одержати максимальну кількість телят і є умовою подальшого збільшення приросту живої маси приплоду у підсисний період в середньому за один рік та за все життя.

Наукою і практикою доведено, що вікові зміни молочної продуктивності корів відзначаються її зростанням до певного максимуму, який, залежно від скороспілості порід, відмічено на шостій, сьомій, восьмій і навіть дев'ятій-десятій лактаціях, або у віці від 8 до 12 років, а далі поступовим спаданням у міру старіння організму. Корови молочних порід за першу лактацію продукують 70-73% молока, за другу – 78-81, за третю – 88-90, за четверту – 90-93, за п'яту – 95-98% від надою за шосту-сьому лактації [53]. Після досягнення максимального рівня продуктивність корів знижується і за восьму лактацію становить 96-99,6%, за дев'яту – 90,5-99,1, за десяту – 87,5-98,1% [51].

Подібні результати одержані також й іншими дослідниками, які вказують на зростання надою корів, порівняно з первістками, до 4-ї [65] – 8-ї лактації та зниження молочної продуктивності в послідуочі. За добре організованої годівлі тварин та при дотриманні технології виробництва молока, надій утримується на достатньому рівні від п'ятої до дев'ятої лактацій [26]. Згідно з іншими даними [46], надій корів знаходиться майже на одному рівні з 4 по 11 лактації та помірно знижується після 12 отелення. Крива лактації у старших корів є нижчою, ніж у молодих [100].

У високопродуктивних корів костромської породи не лише підвищився надій з першої до п'ятої лактації на 13%, але й збільшився вміст білку в молоці з 3,57 до 3,71 % [11]. Інші дослідження [22] свідчать про зменшення середньодобових надоїв молока з 14,3 кг у первісток до 12,1 кг у корів 9-го отелення та зниження масової частки жиру і білка відповідно з 3,78 та 2,9 % у первісток до 3,67 та 3,0% у корів старшого віку. У старих тварин знижується інтенсивність процесів обміну речовин, у результаті чого зменшуються надої і відсоток жиру в молоці.

Вивчаючи продуктивність корів різного віку, дійшли [50] висновку, що в племінних й товарних господарствах їх економічно доцільно використовувати 7-8 лактацій, а високопродуктивних – до 10-11, якщо вони зберегли плодючість і дають добрий приплід. Невиправданим з економічної точки зору вважається використання корів менше 3-4 лактацій [36]. Вихід молока в розрахунку на один кормодень від народження до кінця лактації у віці 3,8 років складає 2 кг, а у віці 14 років – 7,4 кг. Чистий прибуток при виробництві молока зростає із збільшенням тривалості використання корів [36].

На основі визначення оптимальних значень комплексу факторів зовнішнього середовища та генотипових особливостей отварин, що максимально зумовлюють тривалість продуктивного використання молочних порід, вказана необхідність його подовження до 6-8 лактацій. Є повідомлення [51], що тільки починаючи з 4-5 і до 8-9 лактацій корови дають прибуток.

Економічна ефективність при тривалому використанні корів (більше 4-5 лактацій) пояснюється тим, що від них одержують більше приплоду та молока. Чим довший період використання корів, тим більша кількість дійних днів припадає в середньому на кожен рік життя корови. По закінченню 1 лактації кількість дійних днів до кількості днів життя складала 21,9%, у 8-річних корів – 52,5, а у 12-річних – 61,1% [51].

Певні результати щодо впливу віку корів на масу потомків при відлученні одержано в м'яеному скотарстві. Дослідники [80] відмічають, що молочність корів м'ясних порід із віком поступово збільшується і досягає максимуму у віці 6-7 отелень, а далі відбувається її поступове зниження: у корів з 8-9 отеленнями – на 3%, з 10-11 – на 7,1%, з 12 та більше – на 11,5%. Максимальну живу масу потомків при відлученні мали корови казахської білоголової породи у віці 7-8 років. Порівняно з первістками жива маса телят при відлученні у повновікових (старше 5 років) герефордських корів вища на 9-10%.

Жива маса потомків корів цієї ж породи у 205 днів, за іншими даними, зростає з 2- до 4-річного віку, а у 5-річних і старшого віку – знижується. Найвищу молочність у корів породи герефорд відмічено у віці 8,4 років [128].

Встановлено [57] також відмінності в живій масі бугайців і теличок при відлученні залежно від віку отелення їх матерів. Так, максимальна вона спостерігається у бугайців, одержаних від матерів у віці 84,1-96 місяців, а у теличок – у 108,1-120 місяців.

Як свідчить аналіз літературних даних, при дослідженні вікової мінливості показників продуктивності корів м'ясних порід одержані неоднозначні результати, які потребують уточнення для тварин довгорослих порід, насамперед, з позиції одержання ремонтного молодняка.

1.2. Вплив віку корів на продуктивність їх потомків

У вітчизняній та зарубіжній літературі існують досить суперечливі дані щодо впливу батька і матері, зокрема їх віку, на якість потомків.

Вплив материнського організму на потомство досить значний і включає в себе дію багатьох факторів, серед яких: спільний обмін речовин "мати-плід", якість молозива та рівень молочності, передача за материнською лінією певних структур – апарату Гольджі, мітохондрій, цитоплазми. Вважають [16], що материнський організм має переважне значення (і вплив) на якість потомства, а саме, через умови ембріонального розвитку, які мають вирішальну роль для формування організму, що розвивається.

Відбір і розвиток телиць може мати довгостроковий вплив на виробництво та рентабельність. Вирощування самиць для заміни вибракованих корів коштує дорого і є одним із найдорожчих управлінських рішень для виробників за системи корова-теля. У кількох дослідженнях розглянуто методи зниження витрат на вирощування телиць без порушення відтворювальної функції [110, 128, 117]. Зменшення витрат на вирощування телиць за одночасного збереження репродуктивних показників має важливе значення для отримання рентабельності виробництва завдяки отриманню такої кількості телят, що є необхідною для оплати витрат на їх вирощування [102]. У огляді

[121] запропонував зосередитися при вирощуванні телиць на збільшенні відсотка телиць, які досягають статевого дозрівання до початку сезону розмноження. Крім того, було показано що телички, які отелилися раніше в сезон отелення, мають більшу зажиттєву продуктивність [104]. Тому

виробники, при доборі ремонтних телиць, роблять акцент на цінності як відтворення, так і росту. Повідомляють, що ріст телиць перед відлученням має більший вплив на статеве дозрівання, ніж ріст після відлучення [134, 100]. Від повновікових м'ясних корів зазвичай відлучають важчих телят порівняно з

молодшими коровами [130, 132], що може збільшити відсоток телиць, які досягли статевої зрілості для розведення. Проте вважається, що використання молодших самиць генетично перевершують старших корів у зв'язку з через швидкістю генетичного прогресу. Вік самиць у стадах значно відрізняється,

його вплив поєднується з цілим рядом впливів на продуктивність потомства, про його оптимальний показник при відборі самиць для заміни основного стада відомо небагато. Таким чином, дослідники [96] припустили, що телиці, отримані від корів середнього та старшого віку могли б мати підвищені приріст живої маси при вирощуванні, відтворювальну здатність та довголіття в стаді.

Тому оцінили вплив віку самиць на продуктивність потомків та довголіття в стаді. Результати цього дослідження свідчать про те, що вік корів впливає на ріст і відтворювальну здатність потомства. Телиці, отримані від корів середнього та старшого віку, як правило, мали підвищені показники до першого

отелення. Проте телиці, отримані від молодих корів мали більшу плодючість і продуктивність порівняно зі своїми старшими ровесниками. Отже, залежно від цілей виробництва вік корів необхідно враховувати при відборі ремонтних телиць з метою підвищення продуктивності та довгострокової рентабельності.

В літературних джерелах висвітлено неоднозначні висновки щодо впливу віку корів на якість потомків. Розглядаючи наявність зв'язку між племінною цінністю бугаїв, одержаних від корів різних отелень, та кількісними і якісними ознаками їх спермопродуктивності, автори [111] дійшли висновку, що вік

матерів не має суттєвого впливу на генетично зумовлені закономірності передачі спадкової інформації за вказаними ознаками. Інше твердження доведено дослідником [15], який вважає, що сила передачі спадкових властивостей тварини не залишається незмінною протягом її життя, а погіршується у всіх випадках вираженого фізіологічного старіння організму.

При дослідженні впливу віку батьків на розвиток потомства, встановлено [93] менший вплив матері, ніж батька. Результати досліджень іншого автора [87] показують, що вік батька має обмежений вплив на ріст і розвиток телят – він поширюється тільки на приплід одноіменної з ним статі (на

бугайців) і лише в ембріональний період розвитку. Подібні висновки зробили й інші науковці [124] на основі досліджень з вивчення впливу віку батька на якість потомків різної статі. Вони встановили незначне статистично вірогідне зменшення життєздатності та невірогідне зниження відтворної здатності синів,

одержаних при використанні старих самців. При цьому вік батька не впливав на плодючість самок.

Досліджуючи віковий підбір, встановлено [88], що тварини молочних порід (корови і бугаї) у віці 5-10 років (повновікові) дають найкраще за продуктивністю потомство. Молоді і старі тварини в масі дають потомство зниженої якості, особливо у випадках поєднання одновікових молодих і старих корів та бугаїв-плідників. Потомки, одержані від батьків середнього віку (корів у віці 4-6 років та бугаїв у віці до 6 років, або корів старших 8 років та бугаїв у віці до 4-х років) найбільш життєздатні і навіть в несприятливих умовах

розвиваються краще, ніж ті, які, одержані при паруванні тварин інших вікових груп [68]. За результатами інших досліджень [93], розвиток м'ясної продуктивності тварин в певній мірі пов'язаний з віком батьків. Так, всі вікові групи корів, осіменені бугаями у віці до 3-х років, дали потомків зі зниженою інтенсивністю приросту, особливо потомки від старих батька та матері.

Підбір старих самців до старих самок може бути застосований з певною обережністю при створенні нових порід та для підвищення скороспілості

існуючих, в першу чергу м'ясних порід, оскільки явище підвищення скорості тварин тісно пов'язане із зниженням їх довголіття [15].

Принципову ясність у питанні про різну якість потомків, одержаних як від матерів, так і батьків у різному віці, вносять результати наступних досліджень.

Автори [71] вказують, що статеві клітини тварин не дані у вигляді готового "запасу", а утворюються протягом всього життя статевозрілої тварини. Вікові зміни організму призводять і до змін біологічних й спадкових ознак яйцеклітин та сперматозоїдів. Таким чином, природним буде припущення, що утворення

статевих клітин у різні періоди розвитку і стану тварин, а також розвиток плоду в різних умовах метаболізму материнського організму приведуть до того, що потомство від батьків різного віку буде відрізнятися між собою.

Вплив віку самиці на якість гамет дозволила встановити трансплантація ембріонів. Відмічається [81], що якість гамет у старих тварин погіршується, внаслідок чого в матці молодого реципієнта вони гинуть у більшій кількості.

Вплив матері на ріст і розвиток як бугайців, так і телиць підтверджено дослідженнями на тваринах молочних і молочно-м'ясних порід. Деякі науковці [19] вказують на відсутність суттєвої різниці за інтенсивністю росту телят, народжених від первісток та корів старшого віку, але більшість науковців [52]

стверджують, що приплід від первісток і старих корів має гіршу якість, ніж від середньовікових.

Дослідники [4] вказують, що тварини з більшими функціональними резервами кори наднирників мають підвищену здатність до росту, відгодівлі і збільшення молочної продуктивності. У телиць, одержаних від корів-первісток, встановлена більш низька резервна здатність кори наднирників. Вважають [4], що в племінній роботі необхідно враховувати біологічну закономірність росту телиць, одержаних від корів-первісток, в період від народження до 18-місячного віку і застосовувати для них різні стандарти за живою масою, розробивши коефіцієнти корегування на вік корів-первісток.

Бугайці від повновікових корів характеризуються кращим розвитком в ембріональний період і більшою живою масою новонароджених, мали кращу

швидкість росту і розвитку, раннє фізіологічне дозрівання та вищу оплату корму. Встановлено [74] досить високу вірогідність впливу віку матерів на основні проміри екстер'єру бугайців у різному віці. З віком бугайців ступінь впливу віку матерів зменшується.

На живу масу новонароджених телят впливають всі фактори, які забезпечують живлення ембріона, серед них – вік матері. Кореляція між живою масою новонародженого теляти та віком матері становить 0,35 [112]. Повідомлення [67] свідчать, що більша жива маса новонароджених телят призводить в майбутньому до погіршення показників відтворної здатності їх матерів: корови після отелення довше не проявляють охоти, мають більший індекс осіменіння, триваліші сервіс- та міжотельний періоди, нижчий коефіцієнт відтворної здатності. Жива маса новонароджених телят має зв'язок з живою масою тварин в інші вікові періоди та наступною молочною продуктивністю.

Новонароджені телята, одержані від молодих корів (від 2 до 4 років) мали найменшу живу масу. Найбільш крупні телята були одержані від корів у віці 4-11 років. Молодняк від повновікових корів характеризується стабільнішим ростом порівняно з приплодом, одержаними від первісток, про що свідчать менші коефіцієнти варіації їх живої маси до 7-місячного віку [5]. Корови 12-16-річного віку народжують телят у середньому на 2 кг легших, порівняно із тваринами 8-11-річного віку [52]. Перевага телиць, одержаних від повновікових корів за живою масою, порівняно з дочками первісток виявилась найбільш відчутною у перші 3 місяці їх життя. У наступні вікові періоди різниця між групами проявляється в меншій мірі. Є повідомлення [1], наприклад, що у дочок від первісток до 18-місячного віку відбувається компенсація відставання у живій масі. Відомо також [88], що потомки молодих корів незалежно від віку спарованих з ними бугаїв, мають найбільшу енергію росту в період до 6 місяців.

Точки зору, що від первісток можна отримувати достатньо якісне потомство, дотримуються автори [24]. В молочний період вирощування телиць, одержані від первісток, не поступаються за показниками росту і розвитку своїм

ровесницям, одержаним від повновікових корів, а також не відрізняються за гормональним профілем і вираженістю природної резистентності [24]. При вирощуванні 12-місячного віку телиці, одержані від корів-первісток, за абсолютною і відносною швидкістю росту та типом будови тіла не поступалися ровесницям від повновікових корів, а також практично не відрізнялися від них за морфологічними показниками крові.

За даними, наведеними у праці [51], телята, народжені від молодих корів та у віці 12 років, мали дещо нижчу живу масу, ніж їх ровесники від корів віком 6 років, але різниця за складом їх крові (гемоглобін, число еритроцитів і лейкоцитів), досить незначна, що свідчить про можливість використання молодих та старших 12 років тварин для одержання потомства. У дочок, одержаних від одних і тих же корів у віці до 10 років і від 10 до 16 років, значної різниці за живою масою і продуктивністю не відмічали.

Доведено, що у потомків, одержаних від старих тварин, як батьків так і матерів, вже в першому поколінні відбувається погіршення господарсько-корисних ознак [15], а також спостерігається зниження відсотку збереженості телят в результаті загибелі від різних захворювань та раннього вибракування [87].

У м'ясному скотарстві жива маса телят при відлученні є важливою селекційною ознакою, яка значною мірою визначає подальший ріст і кінцеву живу масу тварин на час забою [9]. Вказують [48] також, що однією з головних причин мінливості маси телят до відлучення є материнський вплив, як паратиповий, так і генетичний. Паратиповий аспект включає живлення плоду в матці в ембріональний період життя та вплив на теля після народження через молоко. Спостереження [30] показали, що потомки з низькою живою масою у віці 7-8 місяців не придатні для інтенсивної відгодівлі та вирощування високопродуктивного ремонтного молодняка. Від молодих корів (2 і 3 роки) одержують телят із меншою живою масою, ніж від корів старшого віку (частка впливу при народженні 6,1%, при відлученні – 13,3%). Максимальна жива маса

є у новонароджених телят, одержаних від корів у віці 7,6 років, найвищу масу при відлученні мали тварини, одержані від корів у віці 8,2 роки [107].

Дослідження багатьох авторів свідчать, що інтенсивність росту і розвитку ремонтних телиць також визначає формування у майбутньому екстер'єрного типу в дорослому стані, а отже, і молочної продуктивності корів. З огляду на це, доцільно вивчити вплив віку отелення корів на живу масу їх потомків в різні вікові періоди.

Рівень відтворення стада у м'ясному скотарстві більше впливає на економіку виробництва продукції, ніж в інших підрозділах тваринництва, оскільки одержання продукції тут особливо тісно пов'язано з відтворною здатністю поголів'я. На думку дослідників [29] тісна залежність технології утримання м'ясних корів від відтворення стада зумовлена тим, що економічна

ефективність визначається виходом ділових телят на 100 корів і нетелей і продуктивністю приплоду від народження до реалізації. В українській м'ясній породі собівартість приросту в значному ступені залежить від збереженості телят до відлучення, дещо менше – від молочності корів і виходу телят на 100 корів та нетелей [76]. Показник вартості одного відлученого теляти при порівнянні різних стад м'ясної худоби тісно пов'язаний з кількістю відлучених телят у розрахунку на 100 маток [48].

Оскільки відтворна здатність м'ясної худоби в зв'язку з фізіологічними особливостями і великогруповим утриманням дещо нижча, порівняно з молочною, то дослідження її основних ознак, в даному випадку у потомків залежно від віку отелення їх матерів, набувають особливої актуальності.

Аналіз [27] відтворної здатності худоби різних м'ясних порід показав, що кращим виходом телят у розрахунку на 100 корів відзначаються корови абердин-ангуської породи. За ними розташована худоба герефордської і казахської білоголової порід. Шортгорни виявились менш плодючими, а найнижчі показники відтворної здатності мають корови породи санта-гертруда. Зниження виходу молодняку призводить до підвищення його собівартості,

оскільки всі витрати на утримання маточного поголів'я, в тому числі і тих корів, що залишилися яловими, а також будаїв відносять на вартість телят.

Важливою ознакою, що характеризує рівень відтворення стада є сервіс-період. За цією ознакою, на думку авторів, кращими є тварини, одержані від матерів з 3-7 отеленнями. Подовження сервіс-періоду у корів, одержаних від матерів у більш ранньому чи пізньому віці, призводить до перегулів і в результаті до яловості корів, а як відомо [56], кількість днів безпліддя має найбільший вплив на показник збитковості господарства в розрахунку на одну середньорічну корову.

Період між отеленнями – важливий показник відтворювальної здатності корів. Збільшення його тривалості у молочних корів супроводжується зниженням виробництва молока за один день [47]. Якщо в молочному скотарстві подовження тривалості періоду між отеленнями для високопродуктивних корів можливе і при цьому виробництво молока за 1 день, є економічно доцільним, то для м'ясного скотарства, в якому рентабельність галузі визначається щорічним одержанням від кожної корови здорового приплоду, це буде виражатися у недоодержанні приплоду. Тому вважають, що для м'ясного скотарства скорочення інтервалу між отеленнями – завдання більш важливе, ніж навіть поліпшення якості туш [62], воно сприяє одержанню більшої кількості телят та підвищенню валового доходу на корову в рік. Оптимальним періодом між отеленнями для корів м'ясного напрямку продуктивності є 12 місяців. Укорочений – менше 12 місяців – період між отеленнями спричиняє значне скорочення тривалості життя корів і виходу продукції за лактацію і за життя [63]. Період між отеленнями є найбільш важливою ознакою при прогнозуванні прибутку за період використання корови [122].

Отже, щорічне вирощування від кожної корови теляти з хорошою вгодованістю і живою масою до відлучення є дуже важливим показником, оскільки ялова корова з'їдає майже стільки ж корму, що й корова з телям, але

ядова корова нічого не дає, крім збільшення своєї маси протягом сухостійного періоду.

Про значний вплив віку матерів на відтворну здатність потомків свідчать результати досліджень [75] статевої потенції та спермопродуктивності бугаїв, народжених від корів різного віку. Відмічено [70], що бугаї, одержані від повновікових корів, мають краще виражені ознаки самця, статеву потенцію і спермопродуктивність. За кількістю одержаної сперми та її концентрацією плідники від повновікових корів переважали ровесників від молодих корів на 57,8 – 108,0 % ($P < 0,001$), а за рухливістю спермій – на 8,5% ($P < 0,01$) [73]. Від

молодих корів одержують кращих за якістю потомства бугаїв-плідників, ніж від корів інших вікових груп.

Аналіз результатів досліджень, відображених в опрацьованій літературі, не дозволяє зробити остаточних висновків щодо впливу віку отелення корів на відтворну здатність синів і дочок у м'ясному скотарстві, оскільки майже всі роботи такого плану виконані на тваринах молочних та комбінованих порід. На доцільність проведення досліджень вказує і той факт, що в попередніх роботах вивчено не календарний вік при отеленні корів, а їх вік в отеленнях. При порівняно низькій відтворній здатності м'ясних корів перше і наступні отелення можливі в різному віці.

Молоко в м'ясному скотарстві не є основною продукцією, але молочна продуктивність корів справляє значний вплив як на ріст і розвиток так і на відтворну здатність потомства. Дослідники [68] стверджують, що розвиток телят після 4-місячного віку незначною мірою залежить від молочної продуктивності корів, оскільки саме в цей період вони починають поїдати й інші корми. Найвищий коефіцієнт кореляції між нагоєм матерів за всю лактацію і масою їх телят (0,7 – 0,8) відмічено в 3-4-місячному віці, потім він знижується, але залишається досить високим (0,5 – 0,8) до 6-місячного віку, а до 8-місячного віку знижується до 0,4. Відмічають, що на молочну

продуктивність менший вплив мали жива маса новонародженого теляти та жива маса корови, порівняно з віком корови при отеленні.

В результаті проведених досліджень не встановлено суттєвої різниці за надоем, вмістом жиру, віком першого отелення, швидкістю молоковіддачі у дочок, які походили від первісток та повновікових корів. На основі цього автор вказує на відсутність підстав для вибракування телиць, одержаних від матерів по першому отеленню, якщо вони походять від високопродуктивних батьків, що створює додаткові резерви при одержанні ремонтного молодняка.

Максимальний середній показник надою за першу лактацію виявлено у дочок, одержаних від корів-первісток, а мінімальний – у тварин, народжених від 5-го отелення. Серед дочок, одержаних від першого отелення, виявлено також найбільшу частку (2,9%) первісток із надоем 7000 кг і більше [23]. Незважаючи на те, що в деяких випадках спостерігається більш високий надій у дочок, одержаних від матерів старшого віку, все-таки надій дочок, одержаних від матерів-первісток, знаходиться на рівні середнього значення, що вказує на можливість одержання цінних племінних тварин від первісток.

Перевага за молочною продуктивністю дочок, одержаних від первісток, порівняно з ровесницями від повновікових корів, відмічена також рядом науковців [60, 40]. На основі досліджень, які вказують на можливість одержання корів із рекордною продуктивністю від молодих матерів, підтверджують селекційне значення останніх у відтворенні стада. Відбір на ремонт стада добре розвинутих телиць, одержаних від матерів по першому отеленню, дає можливість ефективно вести селекцію на високий рівень молочності корів, починаючи з першої лактації.

Відмічено, що молочна продуктивність корів адатауської породи змінюється в зв'язку з віком як батька, так і матері. Краще потомство одержують від бугаїв у віці від 3 до 7 років та від корів від 5 до 10 років; найменші надої відмічають у потомків старих корів, що спаровані як з молодими, так і з старими бугаями. У тварин червоної стенової породи найвищі

надої відмічено у потомків, що походять від корів сьомого отелення при осіменінні їх бугаями у віці 3-9 років. Подібні результати одержані й в інших дослідженнях.

Встановлено [60], що найвищу молочну продуктивність мають дочки від корів 4 – 11-річного віку, а найнижчу – одержані від старих матерів (12 – 16 років).

Вважають [4], що від корів різного віку можна отримати (за хороших умов годівлі і утримання) потомство з високою молочною продуктивністю, але при однакових абсолютних надоях у їх дочок є значна різниця в успадкуванні властивостей молочності. Так, найбільший відносний надій, тобто, вищий ступінь успадкування властивостей молочності спостерігається у дочок від первісток: від 87,3 % за першу лактацію до 127,7 % за 3-ю і старше лактації, у дочок від другого отелення відповідно від 75,8 до 112,3 %, найменший – у дочок старих корів.

Доведено [61], що найкращим успадкуванням властивостей молочності вирізняються дочки середньовікових (4-6-річних) і повновікових (7-9-річних) корів. Встановлено перевагу дочок середньо- та повновікових корів над потомками молодих і старих тварин за характером зміни надоїв по лактаціях, які мають рівномірно зростаючу криву росту надоїв по отеленнях (починаючи з першого).

У молочному скотарстві особливу увагу одержало вивчення впливу віку корів на молочну продуктивність потомків, а у м'ясному це питання висвітлено недостатньо. Огляд літератури дозволяє судити й про неоднозначність результатів, одержаних дослідниками за даною проблемою. До того ж, як стверджує автор [61], один і той же вік не завжди узгоджується у всіх порід в скотарстві, визначаючи кращі та понижені показники розвитку і продуктивності потомків. В зв'язку з цим на даний час не можна зробити однозначного висновку про оптимальний вік корів української м'ясної породи, який сприяє одержанню потомків з найвищою продуктивністю.

1.3. Вплив віку отелення первісток на ефективність м'ясного скотарства

Довголіття корів є життєво важливим для рентабельності виробника [130].

Однією із складових високої рентабельності скотарства є скорочення періоду вирощування телиць. Такий захід доцільний як з економічної, так і з практичної точки зору і відображається в зниженні витрат на виробництво, прискоренні обігу коштів, зменшенні витрат кормів, швидший змін поколінь у стаді, збільшенні тривалості господарського використання корів і їх захиттевої продуктивності.

Дослідники вказують, що хоча є кілька факторів, які можуть сприяти здатності тварин до розмноження, управлінські рішення можуть відігравати велику роль у досягненні тваринами свого генетичного потенціалу. Хоча репродуктивні ознаки зазвичай мають низьку спадковість, встановлено ознаки, які можуть допомогти у збільшенні тривалості життя. Раннє отелення нетелей є одним із найважливіших факторів, які впливають на загальну продуктивність і довговічність корів, таким чином включення цієї ознаки як визначальної, щоб допомогти в управлінських рішеннях, викликає інтерес для виробників.

Репродуктивні технології можна використовувати для збільшення ймовірності розведення тварин на початку сезону розмноження, і отже, отелення раніше в сезон отелення.

Цілорічні програми годівлі та правильні програми розвитку телиць також мають вирішальне значення для створення основи відтворення та довголіття в м'ясному стаді. Хоча особливої риси або інструменту управління, який визначить ідеальну корову немає, тому виробники повинні визначити стратегії управління, які дозволять забезпечити оптимальну продуктивність тварин одночасно збільшуючи репродуктивну здатність і довголіття для забезпечення рентабельності м'ясного скотарства.

Рентабельність для виробників продукції м'ясного скотарства може бути безпосередньо пов'язана з тривалістю продуктивного життя дорослої корови. Хоча є кілька факторів, які можуть призвести до того, що корова залишить

стадо (тобто, темперамент, структурні проблеми або вік), а головна причина вибракування корів із стада, часто пов'язана з низькою відтворувальною здатністю, а саме нездатністю до запліднення або народження живого теляти

[125]. Підвищення довголіття корів є складним процесом, частково через безліч факторів, що до нього залучені. Затримка з виробництвом продукції,

притаманні м'ясному скотарству (корови виробляють перше теля в 2 роки віку), призводять до того, що від корови необхідно отримати від 3 до 5 телят для того, щоб виробник окупив витрати на розвиток телиць (в які включено

альтернативну вартість продажу тварини як телиці). Хоча це значення буде

відрізнятися між виробниками через відмінності в системах розвитку, дуже важливо мати можливість ідентифікувати тварин, які мають потенціал бути найбільш продуктивними вже на початку, є можливим.

Дослідник [113] запропонував 20 ознак, які повинна мати «ідеальна»

корова, в тому числі: раннє настання статевої зрілості телиці та народження нею першого теляти у 2 роки. Також ця тварина повинна щороку запліднюватися при першому паруванні та підтримувати 365-денний інтервал отелення. Корова також повинна бути пристосованою до умов середовища, мати належні

материнські якості та передавати генетичний потенціал її теляті щодо темпів

оптимального росту, ефективності годівлі та якості туші [113]. Перешкоди, пов'язані з відбором тварин, оскільки відповідати цим важливим ознакам складно, тому що відбір телиць зазвичай відбувається раніше, ніж більшість цих

ознак проявляються. Також вимірювання деяких із перерахованих ознак є

складними, трудомісткими або дорогими. Нарешті, більшість ознак, пов'язаних

з відтворенням, мають низьку спадковість (вплив генетики щодо довголіття, розглянуто [127]), що припускає, що середовище може відігравати більшу роль у фенотиповому вираженні ознаки, ніж інші виробничі ознаки.

Дослідження факторів управління, які можуть допомогти збільшити

довголіття м'ясених корів, свідчать, що протягом перших 2 років життя телички повинні досягти майже до 65-75% живої маси дорослої тварини, досягти статевого дозрівання, і народити своє перше життєздатне потомство.

Дослідження свідчать про підвищення продуктивності протягом всього життя при отеленнях корів у 2 роки порівняно з 3-річним. Крім того, пізні отелення призводять до того, що тварина отелиться пізно, або не отелиться наступного року. Це важливо відзначити, оскільки збереження 365-денного міжотельного інтервалу важливе для ефективності виробництва. Тому необхідно розробити такі стратегії управління, щоб телички могли досягти свого відтворювального потенціалу. Враховуючи важливість відтворення та довголіття на загальну рентабельність системи корова-теля, репродуктивні ознаки в три-дев'ять разів більше впливають на рентабельність, ніж інші виробничі ознаки [116], це

критично для визначення ознак або стратегії управління, які можуть покращити продуктивність корови протягом життя.

Вік першого парування телиць нерозривно пов'язаний з їх живою масою та розмірами, показники яких залежать від рівня інтенсивності вирощування ремонтного молодняку в період від народження до господарського використання. Встановлено [38] також, що м'ясні телиці, які відставали від ровесників у рості, мали менші висоту тазу на 4,3%, ширину – на 1,7%, площу – на 5,6%. Інтенсивний ріст ремонтних телиць не лише суттєво прискорює введення тварин в основне стадо, але і забезпечує оптимальний розвиток та високу молочну продуктивність тварин, починаючи з першої лактації [21]. У м'ясних корів, що мали високий приріст живої маси після відлучення, молочна продуктивність була на 10% вищою, ніж у ровесників з низьким приростом [99].

За умов інтенсивного вирощування, осіменіння телиць молочних порід можливе у порівняно ранньому віці (до 14 міс.), при цьому ефективність запліднення підвищується в 1,8 рази; затрати праці та витрати коштів на засоби виробництва знижуються на 5,3 і 17,1%. Корови голштинської породи, які до статевого дозрівання мали середньодобові прирости 0,6, 0,8 та 1,0 кг, отелилися у віці 24,5, 22,0 та 21,3 місяці відповідно [132]. Потенційні можливості тварин необхідно реалізовувати в повній мірі, тобто забезпечити максимальну продуктивність в період біологічно активного росту тварин (в молодому віці і

особливо в підсисний період). При такому вирощуванні забезпечується більш швидке проходження етапів онтогенезу тварини, прискорений розвиток відносно пізно дозріваючих тканин (м'язева, жирова) і частин тіла тварин (поперек, задня третина тулуба), а також прискорюється їх статева зрілість.

Тварини, що швидко формуються до 12-місячного віку, були осіменені раніше, порівняно з тими, які формувалися повільно і помірно, але молочна продуктивність у них була нижчою як за перші три лактації, так і в цілому за все продуктивне життя [18]. Від цих корів недоодержали по одній лактації та одному теляті, оскільки вони раніше вибули зі стада.

Відомо [123], що є позитивний вплив віку першого отелення корів на їх молочну продуктивність і відсоток жиру в молоці, а негативний – на вміст білку. Вік запліднення телиць у віці 16-18 місяців при досягненні ними живої маси 380-400 кг виявився найбільш оптимальним у господарствах із виробництва молока, він забезпечує вирощування тварин достатньо великих, пропорційної та міцної будови тіла, а також з високими показниками молочної продуктивності. Ранні отелення корів (до 24 місяців) надто сильно навантажують органи, пов'язані з процесами утворення молока, призводять до порушення їх узгодженої діяльності і зниження молочної продуктивності. Є

[59] повідомлення про негативний вплив надто раннього введення первісток у стадо на органи і системи, які пов'язані із синтезом молочного жиру. При збільшенні віку першого отелення корів встановлена тенденція підвищення вмісту жиру в молоці, особливо за найвищу лактацію.

Більш раннє запліднення тварин призводить до поліпшення їх відтворної здатності. Так, індекс осіменіння у телиць 17-18-місячного віку менший порівняно з самицями 13-14- та 15-16-місячного віку на 0,24 і 0,27 відповідно [45]. Найкращі показники відтворної здатності мали корови північно-східного молочного типу бурої породи, які отелились у віці 28-29 місяців, а саме: тривалість міжотельного періоду – 394 дні, сервіс-періоду – 108 днів, вихід телят – 94,9%, коефіцієнт відтворної здатності – 0,95 [59].

Затримка із заплідненням добре розвинених телиць ні фізіологічно, ні економічно не виправдана. Добре розвинені м'ясні телиці, яких осіменяли у віці 18 міс, мали найвищу заплідненість від першого осіменіння. Заплідненість телиць до 13-18-місячного віку була в 1,4-1,5 раза вищою порівняно з телицями, яких осіменяли у віці 21 місяць і старше [32]. Відсоток запліднюваності після першого осіменіння становить 70% у телиць української м'ясної породи 16-19-місячного віку і 54,5% – у телиць 20-24 місяців [61].

Але є результати, які свідчать не на користь раннього осіменіння телиць і отелення корів. Так, первістки, які отримані від осіменіння у віці до 18 місяців, за своїм розвитком нічим не відрізнялися від тих, які отримані від осіменіння у 19-23-місячному віці [31].

З економічної точки зору вигідно зменшувати вік першого осіменіння телиць, оскільки при цьому скорочуються строки і витрати на їх вирощування та підвищуються темпи відтворення маточного поголів'я. Раннє використання ремонтних телиць для відтворення калмицької породи за оптимальної живої маси сприяє зниженню вартості їх вирощування на 23-30%, зменшенню затрат праці – на 24%, а також скороченню строків вирощування нетелей до їх введення в основне стадо на 270 днів. Вік першого отелення корів італійської

голландської породи у 23-24 місяці визначено [123] як оптимальний для одержання найвищої різниці між виторгом за молочну продукцію і загальними витратами на її виробництво.

Вікові строки першого осіменіння телиць чи отелення нетелей пов'язані з наступною відтворною здатністю, кількістю та якістю одержаної продукції, а також здоров'ям та тривалістю господарського використання корів, причому у різних порід і генотипів цей зв'язок проявляється по-різному. Вік статевої зрілості телиць на різних фермах частіше за все відображає різницю в умовах годівлі, ніж у генетичних особливостях тварин. Оптимальним віком першого осіменіння телиць української чорно-рябої породи від бугаїв канадського (молочного) напрямку селекції є 18-22 місяці, а від бугаїв німецького (молочно-м'ясного) напрямку селекції – 16-18 місяців [8].

Корови, які отелюються в більш ранні строки, мають найкращі показники відтворної здатності, більшу кількість лактацій, а отже, перевагу за сумою дійних днів та рівнем зажиттєвого надою [76]. Відмічено чітку тенденцію зниження коефіцієнта відтворної здатності корів у міру зростання віку їх першого отелення. У віці першого отелення до 22,8 місяців його показник становить 1,61, а 37,1 місяців – 0,96.

Рівень молочної продуктивності корів знаходиться в прямій залежності від віку їх першого отелення. Тварини, які вперше отелились у віці до 28 місяців порівняно з ровесницями, що отелились перший раз у віці старше 36 місяців, дали протягом всього періоду продуктивного використання (в розрахунку на кожен день життя вдвічі більше продукції. Рекордистки основних порід вперше отелились у віці старше 30 місяців. Корови, що отелились в ранні строки, мають за першу лактацію нижчі надої, порівняно з тими, які отелились пізніше, що пояснюється їх недостатньою живою масою. Після другого отелення рівень молочної продуктивності у них постійно підвищується і за наступними лактаціями відмічається їх перевага порівняно з тваринами, що отелились пізніше.

Отелення первісток у віці до 700 днів супроводжуються зниженням їх молочної продуктивності, вмістом жиру і білка в молоці та відтворної здатності, а збільшення віку першого отелення корів понад 750 днів не призводить до покращення показників молочної продуктивності та відтворної здатності [106].

Результати інших досліджень [25] свідчать, що вік першого отелення в інтервалі від 22 до 32 місяців надто не впливає на продуктивність первісток, але із збільшенням їх віку старше 31-го місяця відмічається подовження сервіс-періоду після першого отелення.

Зарубіжними дослідниками [118] встановлено позитивний вплив зменшення віку першого отелення до 24 місяців не лише на молочну продуктивність, а й на тривалість продуктивного життя корів. Але дані літературних джерел щодо впливу віку отелення первісток на довголіття корів неоднозначні. Одні автори вказують, що збільшення віку першого отелення

корів з 26-28 до 35-37 місяців призводить до скорочення тривалості їх використання з 5,52 до 2,33 лактації, за даними інших дослідників, вік першого отелення корів суттєво не впливає на їх довголіття. Корови, що отелюються до 35-місячного віку, мають більшу ймовірність раннього вибракування, ніж ті, що отелилися після 35 місяців [109]. Згідно з результатами американських дослідників [106], показники загибелі і вибракування корів не залежать від їх віку при першому отеленні, але в групі самок з віком першого отелення меншим 700 днів спостерігається тенденція до загибелі в більш ранньому віці, порівняно з коровами, які отелилися пізніше.

Вік першого отелення корів є важливим господарським та економічним показником. Проаналізовані вище літературні дані свідчать про позитивний вплив зменшення віку осіменіння телиць та введення первісток в стадо не лише на відтворення та молочну продуктивність корів, але й на пов'язану з цими показниками рентабельність молочного скотарства. Поряд із цим, оптимальний вік отелення телиць довгорослої української м'ясної породи в науковій літературі обґрунтований недостатньо.

Раннє парування телиць, одержаних від схрещування крупних м'ясних порід не справляло помітного стримуючого впливу на інтенсивність росту живої маси в період тільності, але при цьому кількість важких отелень та відхід телят і первісток помітно збільшувалися. Раннє осіменіння телиць м'ясного напрямку негативно не позначається на їх молочності та розвитку приплоду. Телиці герфордської породи, що були осіменені у 18-місячному віці, за виходом телят переважали тварин, спарованих у більш пізньому віці. У телиць, осіменених у віці 24 місяці цей показник був на 4,2% нижчим, при більш пізньому осіменінні (старше 24 місяців) – на 9,5% [46]. На зниження виходу телят у м'ясних корів на 15% у міру збільшення віку при першому плідному осіменінні вказують також у праці [55].

Телиць, найбільш поширених в Україні м'ясних порід рекомендують осіменяти чи парувати у віці 15-18 місяців, коли їхня жива маса становить не менше 350-400 кг. Дослідники пропонують диференційовано підходити до

визначення парувального віку телиць, оскільки тварини дотворослої м'ясної породи досягають статевої зрілості при вищій живій масі, ніж менш крупних порід. Хоча телиці крупних м'ясних порід і помісі вирізняються досить високою статевою скороспілістю, але з урахуванням комплексу їх продуктивних якостей і породних ознак буде раціональним готувати до парування чистопородних телиць крупних м'ясних порід – у віці 21-23 місяці і масою не менше 500 кг; помісних – в середньому в 20-місячному віці і масою 400-410 кг.

Отже, висновки, одержані авторами на інших породах неможливо застосовувати при розведенні тварин української м'ясної худоби, оскільки останні вирізняються одночасно тривалим періодом активного росту та зниженою швидкістю статевого дозрівання. Вважають [23], що плідне осіменіння телиць української м'ясної породи доцільно здійснювати у віці 18-20 місяців. З точки зору економічної ефективності найбільш доцільним є запліднення телиць цієї породи у віці до 22 місяців, а з метою збереження сезонності (пізньозимові і ранньовесняні) отелень в стадах, також і у віці до 27 місяців [78].

Тому, комплексне обґрунтування оптимального віку першого отелення корів української м'ясної породи з урахуванням максимальної кількості ознак для отримання максимального прибутку, заслуговує на докладний розгляд.

РОЗДІЛ 2

НУБІП України
УМОВИ, МАТЕРІАЛІ МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Характеристика господарства

НУБІП України

Дослідження за темою магістерської роботи було проведено у 2020-2021 роках в умовах кафедри технологій виробництва молока та м'яса за даними

СТОВ “Воля” Золотоніського району Черкаської області, яке в свій час було преміальним заводом з розведення української м'ясної породи.

НУБІП України

У господарстві українську м'ясну породу одержували шляхом складного відтворного схрещування чотирьох вихідних порід – шарслезької (Ш), кіанської (К), сментальської (С) та сірої української (У).

НУБІП України

У процесі її виведення на основі комплексної оцінки ознак і екстер'єру проводили добір і підбір поголів'я, було обгрунтовано і реалізовано декілька варіантів складного відтворного схрещування. У сформованій генеалогічній структурі стада виділено сім заводських ліній: Лосося 2391 ЧРУМ-18, Анчара 0988 ЧРУМ-12, Хижого 1599 ЧРУМ-14, Пагона 0354 ЧРУМ-8, Осокора 0109 ЧРУМ-5, Сома 0418 ЧРУМ-11.

НУБІП України

Коефіцієнт відтворної здатності корів становить 0,79-0,82, середня молочність (за масою потомків у 6 місяців) – 210-220 кг. Рівень годівлі тварин за роками коливався. На корову “зі шлейфом” згодовували в середньому від 55,3 до 64,7 ц. корм. од.

НУБІП України

В господарстві утримували тварин у зимовий період на тваринницькому комплексі на 1000 корів із закінченим циклом відтворювання. Застосовували традиційну для м'ясного скотарства систему утримання: телята до 6-8-місячного віку перебували на підсисі; потім кращих бугайців ставили на випробування за власною продуктивністю, теличок – утримували безприв'язно і використовували для ремонту стада.

НУБІП України

Комплекс має 8 приміщень, в тому числі 2 родильних, обладнаних індивідуальними та груповими станками, пункт штучного осіменіння, станцію для виробування бутайців за власною продуктивністю.

Біля корівників обладнані вигульно-кормові майданчики з розрахунку 25 м² на корову з телям і фронтом годівлі 0,9 м. Вони розраховані на утримання 50-60 корів з підсисними телятами або 100-150 голів (залежно від віку) молодняку після відлучення. Для зменшення впливу підсису на відтворну функцію корів у господарстві застосовували режимне підсисне вирощування телят.

З метою максимального скорочення витрат на утримання м'ясної худоби у весняно-літньо-осінній період (в основному з 01.05 до 01.11) використовували систему пасовищного її утримання. На пасовищах обладнували табори для відпочинку худоби, підгодівлі телят і корів концкормами. В ботанічному складі травостою пасовищ – лише дикі трави, добре пристосовані до даних умов. Їх урожайність становить в середньому 25 ц кормових одиниць із гектара.

2.2. Матеріал і методика досліджень

Дослідження проводили за даними племінного обліку господарства на тваринах української м'ясної породи. В обробку було включено дані живої маси та збереженості молодняку до відлучення, відтворної здатності корів. Об'єктом досліджень були тварини української м'ясної породи різних статевих і вікових груп.

При оцінці відтворної здатності самок вираховували сервіс-період, період між отеленнями (МОП), коефіцієнт відтворної здатності (КВЗ), захиттєвий показник відтворної здатності (ЗПВЗ), вік шідного осіменіння телиць, збереженість потомків до відлучення.

Коефіцієнт відтворювальної здатності визначали за формулою 2.1, опублікованою в праці [10]:

$$KB3 = \frac{365}{I}$$
 де KB3 – коефіцієнт відтворювальної здатності;

I – середній період між отеленнями, днів.

Молочність м'ясної корови визначали за еталонною живою масою приплоду у віці 210 днів за формулою 2.2, наведеною в праці [84]:

$$EЖМ = \frac{ЖМВ - ЖМН}{B} \times 210 + ЖНМ, \quad (2.2)$$

де EЖМ – еталонна жива маса телят у віці 210 днів, кг;
 ЖМВ – фактична жива маса теляти при відлученні, кг;
 ЖМН – жива маса новонародженого теляти, кг;
 B – фактичний вік теляти при відлученні, днів;

210 – вік (днів) при визначенні молочності м'ясної корови.

При розрахунках молочності враховували поправки для живої маси потомків на вік корів в отеленнях, сезон отелення і стать потомства.

Збереженість молодняку до відлучення визначали як відношення кількості відлучених тварин до кількості новонароджених, враховуючи також їх вибракування протягом періоду підсису.

Для розрахунку економічної ефективності використання корів української м'ясної породи враховували вік отелення нетелей. Використали кількість ділових потомків, загальну живу масу їх при відлученні в 210-денному віці та ціни на яловичину станом на 1 грудня 2021 року, за якими реалізували 1 кг живої маси великої рогатої худоби.

Результати досліджень оброблені статистичним методом з використанням методик, наведених у праці [66]. Дані обробляли біометрично, використовуючи метод малої вибірки, що передбачає визначення наступного: середньої арифметичної величини (M), середнього квадратичного відхилення (δ), похибки середньої арифметичної величини (m), похибки різниці середніх

арифметичних величин (m_d), критерію вірогідності різниці між групами (t_d), та рівня її значимості (P).
Величину стандартного відхилення визначали за таблицею значень t -критерія Ст'юдента.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Молочність корів української м'ясної породи

Маса телят до відлучення може бути використана для оцінки рівня молочної продуктивності. В Україні молочність корів м'ясних порід прийнято

визначати за масою телят у 210-денному віці [34]. Цей метод недосконалий, але

дослідженнями встановлено позитивний взаємозв'язок між живою масою телят до відлучення та молочністю корів.

Доведено, що серед інших факторів вродивий вплив на масу новонароджених телят та при відлученні має вік матері. На живу масу

новонароджених телят існує двоякий погляд. З одного боку, бажаним є

збільшення живої маси новонароджених телят, оскільки вона впливає на інтенсивність їх росту в наступні вікові періоди, а отже, і на загальну масу потомків при відлученні, від якої залежить собівартість приросту в м'ясному

скотарстві.

Коефіцієнти кореляції між живою масою новонароджених і, відповідно, в 3, 6 і 12 місяців є високі: 0,56; 0,63 і 0,85 у телиць, що походили від первісток.

У телиць, що походили від повновікових корів, такий зв'язок був також позитивним, хоча й дещо меншим, і склав, у ці ж вікові періоди відповідно 0,60;

0,43 і 0,69. З іншого боку, збільшення живої маси новонароджених телят

призводить до підвищення відсотка утруднених отелень. Жива маса одного теляти до відлучення має важливе значення, оскільки вона є основним показником продукції, що одержують від однієї корови за рік.

При вивченні молочності корів різного віку проаналізували живу масу

1232 голів телиць при відлученні, одержаних від корів різного віку, та скоригували її на вік 210 діб (табл. 3.1). Найвищий (211 кг) показник молочності (за живою масою телят у 210 діб), порівняно з середнім по вибірці, відмічали у

потомків, народжених від корів 6,1-7 років. Різниця між ними та коровами молодше 6 років, становить 3,8-10%, а старшими 7 років – 1,0-8,6%.

Таблиця 3.1

Молочність корів різного віку, кг

Вік матері, роки	n	M±m	Відхилення молочності корів від середнього значення, %
До 2	16	189±6,5	-5,5
2,1-3	151	191±2,3***	-4,0
3,1-4	173	202±2,7	1,5
4,1-5	163	202±2,5	1,5
5,1-6	147	203±2,4	2,0
6,1-7	158	211±2,7**	6,0
7,1-8	141	209±2,9*	5,0
8,1-9	104	204±3,1	2,5
9,1-10	86	203±3,6	2,0
10,1-11	42	192±4,0*	-3,5
Старші 11	51	194±4,4	-2,5
По вибірці	1232	199±0,9	-

Примітка: * P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001 порівняно із середнім показником по вибірці

Подібні результати були одержані й іншими дослідниками. Молоді корови (від 2 до 4 років) та 12-16-річного віку народжували телят з меншою живою масою [53]. Встановлено також, що найвищі темпи росту в підсисний період мали телята, одержані від корів віком 5-9 років.

Аналіз даних (рис. 3.1) показує, що молочність (за живою масою телят у віці 210 діб, народжених ними) у корів віком від 3 до 10 років є вищою,

порівняно з середніми показниками по вибірці, а у віці до 3 років та після 10 років – нижчою.

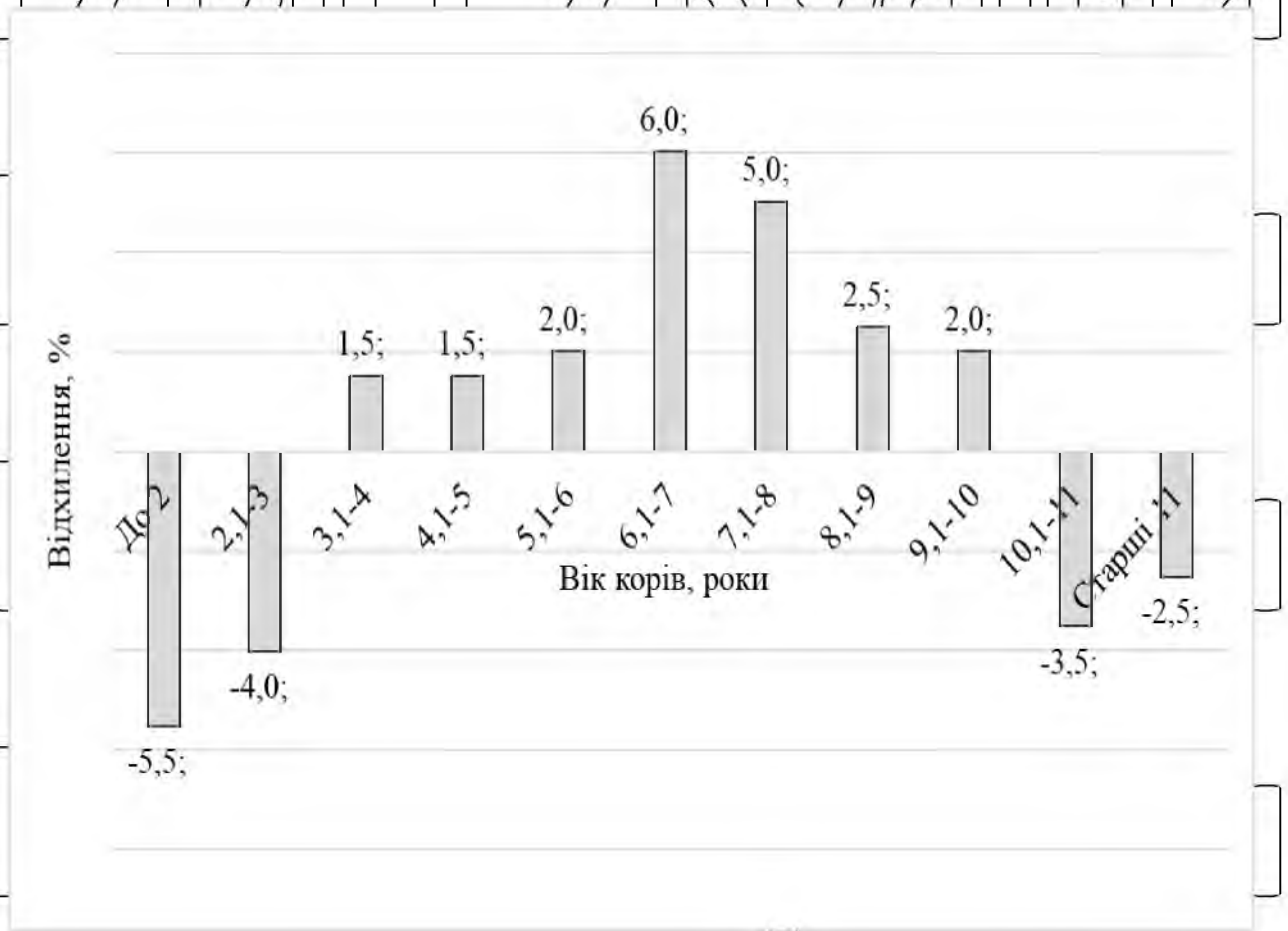


Рис. 3.1. Відхилення молочності корів від середнього значення, %

Різниця за молочністю у корів різного віку складала порівняно із середнім показником по стаду складала від 1,5 до 6%. У корів віком 6,1-7 років спостерігали найвищий показник молочності, що був вищим на 6% порівняно із середнім показником по вибірці.

Отже, молоді корови народжують телиць, які з віком набувають значно меншої живої маси, оскільки в їх організмі менш сприятливі умови для розвитку плода: організм молоді корови ще повністю не сформувався, крім того, він сам продовжує рости і розвиватися і, за даними, наведеними у праці [35], при максимальному його напруженні найбільш чутливо реагує на різні зміни умов годівлі і утримання.

Можна припустити, що низька жива маса потомків старших корів (старше 9 років) пов'язана із загальнобіологічними змінами організму матері у період старіння, які мають в своїй основі послаблення реактивності нервової системи, що призводить до згасання процесів фізіологічного відновлення органів, порушення нормального тканинного живлення і обміну речовин, а також хімічні, фізико-хімічні та морфологічні зміни [68]. Накопичення мутацій, як наслідка цих змін, у яйцеклітинах та гірші умови розвитку ембріонів в матці старих матерів позначається на якості потомків.

3.2. Вплив віку отелення корів на їх відтворну здатність та збереженість телят до відлучення

У м'ясному скотарстві ефективність виробництва продукції у вирішальній мірі визначається рівнем відтворення стада і збереженістю молодняку. Одним з основних показників, які впливають на відтворну здатність корів є тривалість періоду від першого парування до запліднення.

У молодих корів подовжений період між отеленнями, про що свідчать результати аналізу відтворної здатності корів різного віку (табл. 3.2).

Тривалість періоду між отеленнями значно перевищує бажане оптимальне для м'ясного скотарства значення (12 місяців) і складає в середньому 518 днів.

Молоді корови (віком до 2-х та у 2,1-3 роки) характеризуються вищим МОП відповідно на 21,0 та 11,8% порівняно з коровами у віці 5,1-6 років.

Нижчим він був і у корів інших вікових груп. Вірогідно нижчий порівняно з середньою величиною по вибірці на 16,5% коефіцієнт відтворної здатності відмічено у самок віком до 2 років, а вищий на 7,1% ($P < 0,05$) - у 5,1-6-річних тварин. Корови 5,1-6-річного віку мають КВЗ більший на 22,4%, ніж у тварин віком до 2-х років та на 2,4-10,6%, порівняно з коровами інших вікових груп.

З віком корів спостерігається тенденція до зниження збереженості їх приплоду під час підсису (рис. 3.2). Збереженість потомків до відлучення у корів до 2-х років найвища (78,7%). Далі відмічається її пониження зі

збільшенням віку матерів: від 2,1 до 10 років на 6,7-13,9 пунктів; у корів віком 10,1-11 та старше 11 років різниця складає відповідно 17,9 і 28,0 пунктів.

Таблиця 3.2

Відтворна здатність корів різного віку, $M \pm m$

Вік корів, роки	n	Ознаки	
		МОН, днів	КВЗ
До 2	53	605±33,6**	0,66±0,029***
2,1 – 3	491	542±10,1*	0,76±0,019
3,1 – 4	386	536±13,4	0,77±0,020
4,1 – 5	362	524±11,8	0,76±0,013*
5,1 – 6	285	478±11,0***	0,85±0,028*
6,1 – 7	265	506±16,9	0,83±0,028
7,1 – 8	166	482±12,2**	0,80±0,016
8,1 – 9	134	496±18,6	0,82±0,037
9,1 – 10	101	521±23,5	0,77±0,027
10,1 – 11	82	496±22,1	0,82±0,055
Старші 11	111	481±19,2	0,80±0,031
По вибірці	2436	518±4,7	0,79±0,008

Примітки. * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$ порівняно з середнім показником по вибірці

До 3-річного віку корів збереженість їх потомків протягом підсисного періоду є вищою за середній показник по вибірці: від 3- до 8-річного віку – майже на рівні середнього; після 9 років – зазнає різкого спаду. У корів до 2-х років цей показник на 11,1% вищий, а у корів старших 11 років на 16,5% нижчий, ніж середній показник по стаду. Дослідження інших авторів [234] також показали негативний вплив збільшення віку матері на життєздатність потомків.

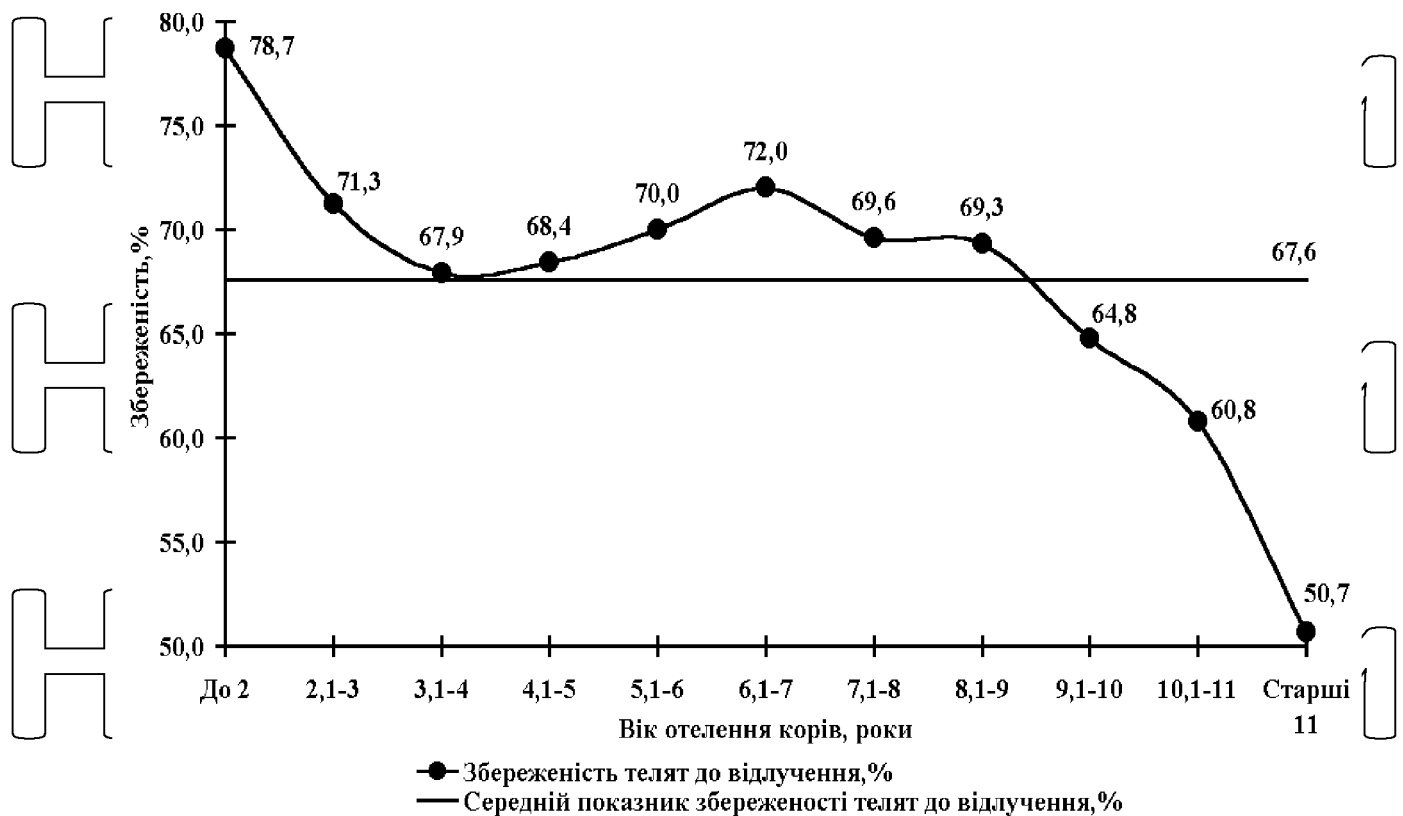


Рис. 3.2 Збереженість потомків до відлучення залежно від віку отелення їх матерів

Подібну закономірність щодо збереженості телят, одержаних від корів різного віку відмічено і іншими авторами. Так, збереженість телят до відлучення у молодих корів (після 1-3 отелень) найвища (91,7%) [31]. Серед молодяку, який народився від матерів, що мали 10-11 отелень, збереженість була нижчою на 15,6%.

Схожі дані одержали й інші дослідники [126], але більший відсоток зниженої життєздатності та загибелі до відлучення мали телята, одержані не лише від старих (старших 13 років), а й від молодих (3-річних) корів.

Пояснюючи результати, одержані в наших дослідженнях, а саме, нижчу збереженість до відлучення потомків від старих корів, слід відмітити, що рівень захворювання телят після народження залежить від кількості імуноглобулінів, зокрема IgG_1 , завезених з молозивом матері. Концентрація IgG_1 материнського походження має вагомe значення і для активації власного синтезу закисних білків IgG_2 , що настає в тримісячному віці. Результати досліджень вказують

на переваги молозива повновікових корів (2-7 лактації) за вмістом IgG₁, у молозиві старих корів відмічається мінімальний їх рівень. Отже, новонароджені телята засвоюють з молозива повновікових корів більше захисних IgG₁, що підтверджується і їх вищим вмістом у крові дводенних телят [41].

На показник збереженості підсисного молодняку значно впливає мертвнонароджуваність, яка у м'ясному скотарстві залежить від перебігу отелень. У 2-річних корів відсоток важких отелень підвищується приблизно на 4,5% при збільшенні живої маси новонародженого теляти на 1 кг, а у корів 3-, 4- і 5-8-річного віку подібного зростання не відмічається при живій масі новонароджених телят від 30 до 35 кг.

Зарубіжні вчені [104] встановили, що при збільшенні живої маси новонароджених телят на 1 кг їх смертність підвищується на 0,78%. Вони також підраховали, що в стаді, яке має 20% 2-річних корів, кожен кілограм підвищення живої маси новонароджених збільшує на 2,07 долари вартість утримання однієї корови через мертвнонародженість телят та зниження відтворної здатності корів, що мали тяжкі отелення.

У наших дослідженнях молоді корови у віці до 2-х та 2,1-3 роки мають відповідно вищий на 5,9 ($P < 0,05$) та 2,2 ($P < 0,01$) пунктів відсоток мертвнонароджених телят, порівняно з середнім показником по вибірці (табл. 3.3).

Зі збільшенням віку корів спостерігається тенденція до зменшення кількості мертвнонароджених телят. У корів після 3 років відсоток мертвнонароджених телят становить від 0,9 до 1,5 %, за винятком корів віком 5,1-6 років, де мертвих телят не виявлено.

Дослідники повідомляють, що частка випадків смертності приплоду в м'ясних стадах значно більша (приблизно в 1,5-2 рази) у первісток, ніж у повновікових матерів.

Схожі дані отримані при дослідженнях на тваринах порід герфорд та шароле, по першому отеленню частка мертвнонародженості становила 6%, а в наступних – від 1 до 2%. Телята, одержані від молодших корів (1300 днів),

мають більшу ймовірність смертності. За опублікованими даними [20] випадків мертвонародженості телят у корів-первісток молочної породи було в 2,9 рази більше, ніж у тварин другого отелення і старших (відповідно 7,6% проти 2,7%).

Таблиця 3.3

Вплив віку отелення корів на мертвонародженість телят

Вік корів, років	Вік отелення	Кількість народжених телят, гол	Мертвонароджених	n	%
До 2		53	4		7,6*
2,1-3		491	19		3,9**
3,1-4		386	4		0,0
4,1-5		362	5		1,4
5,1-6		286	-		
6,1-7		265	3		1,1
7,1-8		165	2		0,0
8,1-9		134	2		1,5
9,1-10		101	1		1,0
10,1-11		82	1		1,2
Старші 11		111	1		0,9
По вибірці		2436	42		0,9

Примітки: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$ порівняно з середнім показником по вибірці

Вищий відсоток мертвонароджених телят у молодих корів можна пояснити

поєднанням двох факторів, що впливають на нього – це жива маса

новонароджених телят та величина тазового отвору корів. З віком відбувається

збільшення висотних та широтних параметрів тазу у корів. Молоді корови

народжують телят з меншою живою масою, проте величина тазового отвору в

них менша, ніж у дорослих, тому найбільша кількість затруднених отелень і, як

наслідок, втрат телят відмічається у молодих корів, що свідчить про

необхідність надання більшої уваги при народженні телят від молодих корів.

Мінливість показників продуктивності та відтворної здатності корів протягом життя зумовлюється віковими змінами організму тварин, від яких, в свою чергу, залежить інтенсивність і тип обмінних процесів, пов'язаних з морфофізіологічним станом тварин. Зокрема, нижчу молочність молодих та старих корів можна пояснити різницею у будові вимені корів різного віку.

Вказують, що ступінь розвитку залозистої і сполучної тканин вимені у корів у різному віці різна. У середньовікових корів залозиста тканина вимені розвинена в найбільшій мірі. У десятилітніх же корів та старше розростається сполучна тканина і співвідношення в площі вказаних тканин змінюється в бік останньої.

З огляду на це, меншу живу масу потомків при відлученні (молочність) матимуть старі та молоді корови. У останніх до того ж значна кількість поживних речовин витрачається на підтримку процесів росту.

Вищі частка захворювань статевих органів та коефіцієнт відтворної здатності вказують на гіршу відтворну здатність молодих корів, а зниження збереженості молодняку до відлучення у корів старших 9 років свідчить про нижчу життєздатність їх потомків. Отже, зниження молочності та відтворної здатності у молодих (до 3-х років) та старших 10 років корів та викладене вище засвідчують, що найкращим періодом онтогенезу для отримання високих показників їх власної продуктивності є вік від 3,1 до 9 років.

3.3. Вплив віку отелення нетелей на продуктивність корів

У м'ясному скотарстві інтенсивне використання маточного поголів'я, своєчасне введення нетелей в стадо у значній мірі визначають рівень виробництва м'яса та його рентабельність. При обґрунтуванні віку введення в стадо первісток української м'ясної породи в обробку було включено відповідні показники 768 тварин.

При оцінці м'ясної корови обов'язково повинна враховуватися смертність телят, а особливу увагу потрібно звертати на цей показник у первісток. В наших дослідженнях серед 768 отелень нетелей виявлено у 26 випадках, або 3,4%

мертвонародженість, причому найвищий показник (6,5%) відмічено по групі тварин з першим отеленням до 25-місячного віку. Народження мертвих телят має місце й в групах первісток, що отелилися в інші вікові періоди: у віці 25,1-30 міс – 3,7%; 30,1-35 – 4,4; 35,1-40 – 2,8%. Не спостерігали випадків мертвонародженості при отеленні нетелей у віці старше 40 місяців.

Більший відсоток народження мертвих телят при отеленні корів у більш молодому віці є наслідком тяжких отелень, оскільки дослідженнями [33] доведено, що найбільша кількість затруднених отелень спостерігається у телиць української м'ясної породи, які були запліднені у віці до 15 місяців.

Згідно з іншими дослідженнями [20] найменша частка мертвонароджених телят та ускладнень при родах у первісток зустрічається при отеленні їх у віці 26-30 місяців. За даними американських дослідників [106], найбільша (19,8%) кількість мертвого приплоду виявлена у первісток голштинської породи при отеленні у віці менше 700 днів, але мертвонародженість була також і у корів, що отелилися у віці від 701 до 750 днів (16,1%) та старше 751 днів (13,5%). Вказують також, що мертвонародженість спричиняє економічні збитки, які полягають не лише у втраті телят, а також у зниженні відтворної здатності корів.

Вік отелення нетелей має вагомий вплив на величину продуктивності корів за весь період їх господарського використання. Найбільш доцільним з економічної точки зору є вік введення первісток в стадо, що сприяє одержанню вищої плодючості та найбільшого виходу телят до відлучення протягом життя корови. Встановлено (табл. 3.4), що кількість отелень та живих телят до відлучення, як загальна, так і на 1 рік життя зменшується від найвищого значення у первісток, які отелилися в ранньому віці до найнижчого у тварин з найбільшим віком першого отелення.

Ранні отелення нетелей (до 25 місяців) сприяють збільшенню протягом життя корів на 22,2-41,7% кількості отелень та на 26,3-51,7% виходу живих телят до відлучення. У праці [14] також вказано на закономірне зниження плодючості корів із збільшенням віку тварин при першому отеленні.

Таблиця 3.4

НУБІП УКРАЇНИ

Кількість отелень та живих телят за життя корів залежно від віку їх введення в стадо, М±m

Вік отелення нетелей, міс.	Кількість отелень			Живих телят до відлучення, голів		
	n	всього	на 1 рік життя	n	всього	на 1 рік життя
До 25	62	3,6±0,33	0,61±0,012***	59	2,9±0,24	0,51±0,017***
25,1-30	187	3,2±0,18	0,55±0,010***	160	2,6±0,15	0,44±0,011**
30,1-35	225	3,4±0,16	0,52±0,008	196	2,6±0,13	0,40±0,009
35,1-40	142	3,4±0,17	0,49±0,010	128	2,5±0,13	0,36±0,012**
40,1-45	76	2,7±0,20*	0,41±0,013***	66	1,9±0,13***	0,30±0,011***
45,1-50	31	2,7±0,45	0,38±0,028***	27	2,1±0,33	0,29±0,023***
50,1-55	26	2,7±0,38	0,37±0,027***	21	2,0±0,25	0,29±0,021***
55,1-60	7	2,1±0,51*	0,30±0,037***	7	2,0±0,44	0,29±0,036**
60,1 старші	12	2,1±0,38**	0,27±0,030***	9	1,4±0,34***	0,18±0,018***
По вибірці	768	3,2±0,08	0,5±0,01	673	2,5±0,06	0,4±0,01

Примітка: * P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001 порівняно з середнім показником по вибірці

У корів, що вперше отелилися в більш ранньому віці, загальна молочність на 7,0-48,6%, а молочність на 1 рік життя – на 20,5-67,7% була вищою, ніж у тих, які отелилися пізніше (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

НУБІП УКРАЇНИ

Вплив віку введення первісток у стадо на молочність корів, М±m

Вік отелення первісток, місяці	n	Молочність первісток, кг	Загальна молочність, кг	На 1 рік життя, кг	Середня молочність, кг
До 25	59	265±38,2	659±54,6	127±6,1***	233±3,7
25,1-30	160	234±3,6	583±31,2	101±2,7***	234±3,0
30,1-35	196	226±3,1	613±28,9	94±2,3	241±5,3
35,1-40	128	235±4,1	571±29,2	80±2,6***	233±3,4
40,1-45	66	225±4,8	447±29,5***	69±3,6***	233±4,9
45,1-50	27	222±6,5	478±78,1	64±4,8***	223±7,5
50,1-55	21	218±9,6	435±59,3*	60±5,5***	213±11,1
55,1-60	7	236±16,4	454±110,0	65±9,4**	225±16,2
60,1 і старше	9	227±13,0	339±72,3**	41±3,8***	240±9,8
По вибірці	673	233±4,1	570±14,4	90±1,4	234±2,0

Примітка: * P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001 порівняно з середнім показником по вибірці

Відмічали підвищення середньої молочності у корів, які вперше отелилися у віці старше 60 місяців. Додаткове одержання молока у первісток більш старшого віку ні в якій мірі не компенсує тих великих витрат, які пов'язані з їх утриманням.

При визначенні оптимального віку першого отелення найбільш важливими є показники живої маси при відлученні потомків, одержаних протягом життя корів тим більше, що в усьому світі продуктивному довголіттю худоби стали надавати все більшого значення.

Всі показники молочності у корів, які вперше отелилися у віці до 30 місяців вищі, ніж у тварин з більшим віком першого отелення (рис. 3.3). Отелення первісток після 30-місячного віку призводить до зниження як загальної молочності за продуктивний період, так і на 1 рік життя корів. Нижчу за

середній показник по стаду молочність первісток та середню за життя корів відмічено у тварин, що вперше отелилися після 40-місячного віку.

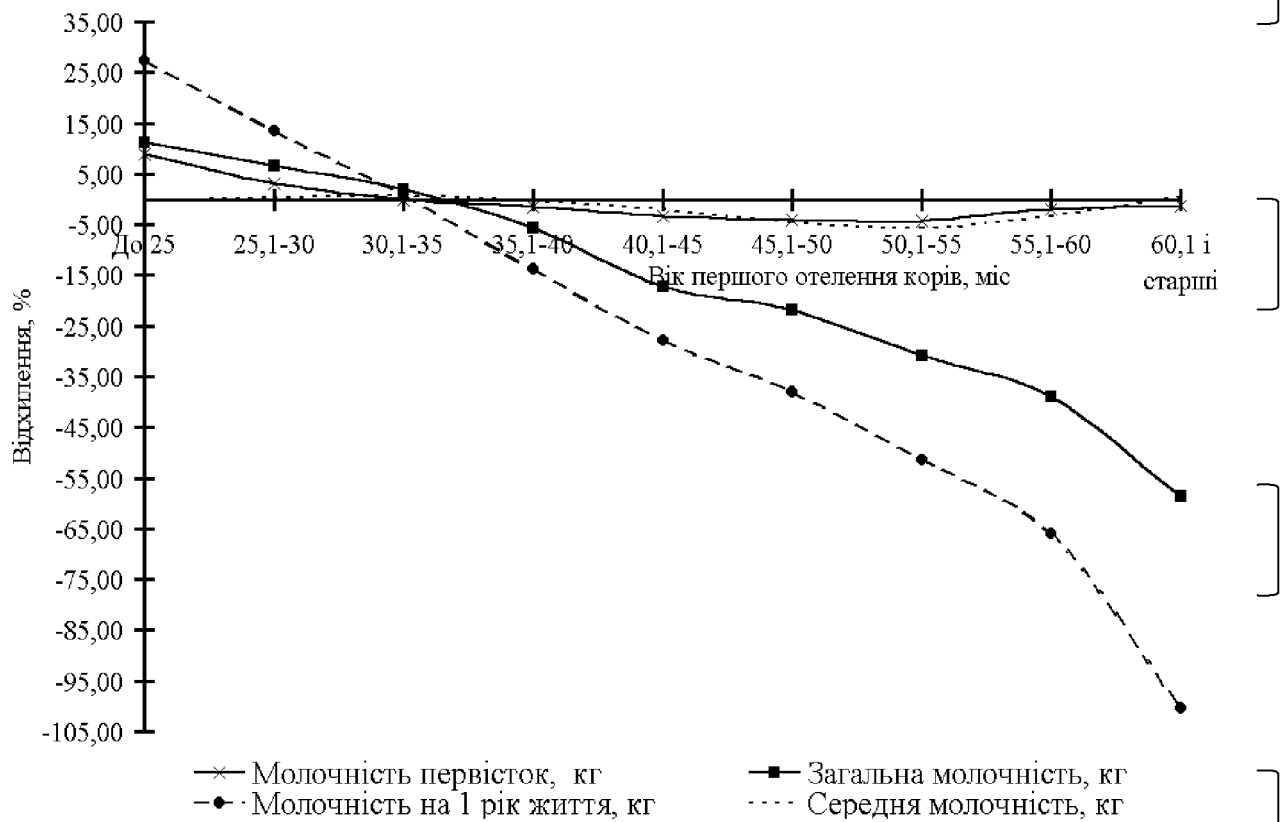


Рис. 3.3. Відхилення показників молочності корів від середніх значень по стаду залежно від віку їх першого отелення

Спостерігається значна різниця (43,5 місяців, або 65,8%) у віці першого отелення між первістками, що отелилися до 25-місячного віку та в найбільш пізньому віці. Скорочення віку першого отелення телят, які отелилися до 25-місячного віку на 18,7-65,8%, порівняно з тваринами, отеленими в більш пізні строки, сприяє зниженню витрат на вирощування ремонтного молодняка.

Зі збільшенням віку першого отелення корів скорочується тривалість їх продуктивного використання (табл. 3.6). За тривалістю життя тварини, які вперше отелилися в ранньому віці на 17,7-25,0% поступалися коровам з більшим віком першого отелення.

Таблиця 3.6

Вплив віку введення первісток у стадо на тривалість життя та період продуктивного використання корів, М±m

Вік отелення нетелей, міс.	n	Період до вводу первісток у стадо загальному житті самок, %	Тривалість життя, років	Період продуктивного використання, міс.
До 25	62	36,9	5,1±0,44 ^x	58,7±5,86
25,1-30	187	46,3	5,0±0,25 ^{**}	55,5±3,30
30,1-35	225	48,4	5,6±0,22	55,7±2,82
35,1-40	142	49,1	6,3±0,24 [*]	52,1±3,06
40,1-45	76	56,9	6,2±0,66	45,4±4,00
45,1-50	31	68,7	5,8±0,59	48,7±9,91
50,1-55	26	69,1	6,3±0,51	44,2±6,75
55,1-60	7	80,9	5,9±0,89	38,3±14,20
60,1 і старші	12	81,0	6,8±0,85	45,1±12,34
По стаду	768	-	6,0±0,11	53,4±1,50

Примітка: * P<0,05; ** P<0,01 порівняно з середніми показниками по

вибірці;

Обґрунтування віку введення первісток в стадо заслуговує особливої уваги і з точки зору економіки. Висока економічна ефективність використання корів, які вперше телилися в більш ранньому віці, досягається в основному за рахунок скорочення часу непродуктивного утримання тварин до їх отелення, що зумовлює зменшення витрат кормів та амортизаційних відрахувань на вирощування корів.

Період вирощування первісток з найбільш раннім отеленням становить

36,9% життя корів. У корів, що вперше отелилися у віці 25,1-30 місяців він дорівнює 46,3, 30,1-35 – 48,4, 35,1-40 – 49,1%. У корів з першим отеленням пізніше 40 місяців період вирощування триває більшу частину життя і складає

56,9%, у тих, що ввели в стадо у віці 45,1-50 місяців – 68,7, 50,1-55 місяців – 69,1, 55,1-60 місяців – 80,9, 60,1 місяця і старше – 81,0%. Великий період до вводу первісток у стадо в загальному житті самок не дозволяє компенсувати витрати на їх вирощування надходженням коштів від реалізації одержаних від них телят.

За повідомленнями інших дослідників [119], перше отелення м'ясних корів у віці 2 роки дозволяє підвищити економічну ефективність на 10% при вибракуванні їх у 6 років, та на 5% при їх використанні в стаді до 12-річного віку, порівняно з отеленнями первісток у віці 3 роки. Раннє використання ремонтних телиць для відтворення сприяє збільшенню вартості додаткової продукції на 29,8-43,7% порівняно з тваринами, яких плідно осіменяють пізніше.

Результати дисперсійного аналізу показали найвищий та високовірогідний ($P < 0,001$) вплив віку введення первісток у стадо на показники кількості отелень (23,76%), виходу ділових телят (21,69%) та молочності корів (23,03%), розрахованих на 1 рік їх життя. Вплив віку першого отелення корів на загальну кількість отелень, молочність первісток, середню молочність та тривалість продуктивного використання був невірогідний.

Отже, раннє отелення є економічно обґрунтованим заходом, що досягається в основному за рахунок подовження періоду продуктивного використання корів. Зниження віку отелення нетелей супроводжується збільшенням кількості отелень та живих телят до відлучення, а також вищою молочністю протягом життя корови. Таким чином, вік отелення первісток до 25 місяців внаслідок одержання максимальної продуктивності за період використання корів є оптимальними та економічно ефективними.

НУБІП України

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Спеціалізоване м'ясне скотарство є однією зі специфічних підгалузей тваринництва. Ця особливість полягає у тому, що тут від корів одержують лише одну продукцію – теля, вирощене до 6-8-місячного віку. Технологічним прийомом при виробництві яловичини у спеціалізованому м'ясному скотарстві, яке є притаманним лише для нього, є вирощування телят до шести – восьми місяців на повному підсисі під коровами. У цьому і полягає функція маточного поголів'я, тому витрати на основне стадо розподіляються на отриману за період підсису продукцію, що, в свою чергу, складається з маси телят при народженні й приросту за період їх вирощування під коровою. Отже, у м'ясному скотарстві телята приймають на себе всі витрати, понесені на утримання матері.

Серед обов'язкових заходів, які скорочують витрати на утримання корів, відносять їх осіменіння в перші 3 місяці після отелення, що дозволяє суттєво підвищити темпи відтворення стада. Найбільш прийнятним вважається інтервал між отеленням, що складає менше 12 місяців, оскільки за його збільшення понад 12 місяців буде неможливо щороку отримувати теля від корови. Отже, показник виходу телят обумовлюється часовим періодом, який складається з двох періодів: тривалість тільності та тривалість сервіс-періоду.

В середньому тривалість вагітності корів становить 285 днів з невеликими коливаннями у напрямку збільшення або зменшення. У зв'язку з цим, вирішальний вплив на кількість отриманих від корів впродовж року телят, має саме тривалість сервіс-періоду. Таким чином, суттєвий вплив на економічну ефективність вирощування молодняку має діловий вихід телят.

У м'ясному скотарстві собівартість приросту, в першу чергу, зумовлюється збереженням молодняку у підсисний період, тому що витрати на утримання основного стада відносять на загальну живу масу потомків при відлученні. Саме тому із метою підвищення економічної ефективності ведення

галузі, необхідно до комплексу традиційних для м'ясного скотарства показників (жива маса, середньодобовий приріст, витрати корму, якість м'яса, м'ясні форми) необхідно включати і збереженість молодняку до відлучення, а також пов'язані із цим показником молочність і відтворювальну здатність корів.

Підвищити економічну ефективність виробництва яловичини можливо шляхом поетапного збільшення її кількості та поліпшення якості, а також зниження собівартості та одержання максимального рівня рентабельності. В Україні на забій велику рогату худобу здають за живою та забійною масою із урахуванням її вгодованості. В світі приймання та оплату за тварин на м'ясопереробних підприємствах здійснюють не лише за вказаними ознаками, а й з урахуванням конформації, товщини жирового поливу, кольору жирової та м'язової тканин, мармуровості м'яса, що позитивно відображається на ефективності його виробництва.

Для досягнення беззбитковості виробництва яловичини у підприємствах з поголів'ям тварин від 20 до 100 голів середньодобовий приріст має становити принаймні 550 г, а понад 100 голів – 698 г. Подолання збитковості виробництва яловичини вимагає підвищення середньодобових приростів великої рогатої худоби до 600 г [94]. Одним із показників, який визначає ефективність виробництва м'яса є ціна на тварин, за якою виробники реалізують їх на переробні підприємства [49]. Низький рівень середньодобових приростів та невисока реалізаційна ціна негативно впливають на економічну ефективність виробництва яловичини. Рівень продуктивності за добу та вирощування тварин до певної живої маси впливають як на собівартість виробництва, так і на реалізаційну ціну м'яса великої рогатої худоби. Гарантована висока м'ясна продуктивність тварин є основою управління складовими вирощування та реалізації тварин, тобто собівартістю та ринковою ціною одиниці продукції.

Дослідники вказують [43], що за збільшення швидкості росту живої маси бугайців від народження до забою рентабельність виробництва яловичини зростає як у відносно скороспілих м'ясних порід так і у великорослих.

Основними шляхами зниження собівартості продукції у м'ясному скотарстві являється підвищення ділового виходу телят, а також збільшення їх живої маси при відлученні та максимальне зменшення витрат на утримання маточного поголів'я.

У таблиці 4.7. наведено розрахунок економічної ефективності використання корів української м'ясної породи в умовах СТОВ "Воля"

Таблиця 4.7

Економічна ефективність використання корів

Вік введення первісток в стадо, міс.	Недоодержаний діловий приплід за життя корови, гол	Загальна жива маса потомків при відлученні, кг	Виручка від реалізації всієї живої маси потомків, грн	Вартість недоодержаної живої маси потомків, грн
До 25	-	639	37958,4	-
25,1-30	0,3	583	33580,8	4377,6
30,1-35	0,3	613	35308,8	2649,6
35,1-40	0,4	571	32889,6	5068,8
40,1-45	1,0	447	25747,2	12211,2
45,1-50	0,8	478	27532,8	10425,6
50,1-55	0,9	435	25056,0	12902,4
55,1-60	0,9	454	26150,4	11808,0
60,1 і старші	1,5	339	19526,4	18432,0

У м'ясному скотарстві найбільше собівартість приросту живої маси залежить від показника збереженості телят до відлучення, а менше – від виходу телят на 100 корів та нетелей та молочності корів. Тому, при розрахунку економічної ефективності використання корів української м'ясної породи враховували вік отелення нетелей. Використали кількість ділових потомків,

загальну живу масу їх при відлученні в 210-денному віці та ціни на яловичину станом на 1 грудня 2021 року, згідно з якими за реалізацію 1 кг живої маси великої рогатої худоби вона складала 57,60 грн.

Виручка від реалізації всієї живої маси потомків, одержаної за життя корів, при її першому отеленні у віці до 25 місяців, складає 37958,4 грн, що вище на 7,0-48,6% порівняно з тими, отелення яких пройшло в більш пізньому віці. Вартість недоодержаної живої маси потомків у групах корів, які отелилися пізніше 25 місяців становила від 2,650 до 18,432 тис. грн. на одну корову.

Отелення нетелей у віці старше 25 місяців призводить до недоодержання на корову за період їх продуктивного використання від 0,3 до 1,5 телят.

Із отриманих результатів досліджень видно, що ранні отелення (до 25 місяців) є економічно обґрунтованим заходом, в основному, за рахунок скорочення часу непродуктивного утримання тварин до їх отелення. Вони сприяють одержанню найбільшого виходу телят до відлучення та найвищої молочності протягом життя корови. Перше отелення корів української м'ясної породи у віці до 25 місяців дозволяє підвищити економічну ефективність за рахунок збільшення на 7,0-48,6% вартості додаткової продукції порівняно з тваринами, які отелилися пізніше.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 5

НУБІП України

ОХОРОНА ПРАЦІ

Підвищення рівня безпеки тваринництва можна досягти шляхом забезпечення суцільного технічного контролю за станом виробництв, технологій та продукції, а також сприяння в питаннях соціального захисту працівників, повного відшкодування шкоди особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань; адаптації трудових процесів до можливостей працівника з урахуванням його здоров'я та психологічного стану; проведення навчання, професійної підготовки і підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці.

Небезпечні та шкідливі фактори виробництва (ГОСТ 12.0.003.-74) можуть бути фізичного, хімічного, біологічного та психофізіологічного походження. До фізичних небезпечних та шкідливих виробничих факторів можна віднести рухомі машини, механізми та їх деталі, будівлі та конструкції, що можуть руйнуватись; ґрунти, що обвалюються; запиленість робочої зони; несприятливі метеоумови; підвищена або знижена температура середовища або поверхонь; підвищена або знижена вологість повітря; підвищений рівень шуму; підвищений рівень вібрації; недостатня освітленість або підвищена яскравість освітлення та інші. Хімічні небезпечні та шкідливі виробничі фактори за дією на організм людини поділяються на токсичні (такі, що викликають отруєння), подразливі (що подразнюють слизові оболонки дихальних шляхів), канцерогенні (викликають онкологічні захворювання), гонадогенні (впливають на відтворну функцію), сенсibiliзуючі (викликають алергічні реакції організму), мутагенні (викликають мутації) та інші. До біологічних факторів можна віднести, перш за все, самих тварин, патологічні мікроорганізми (віруси, бактерії, гриби, протисти), що можуть бути збудниками захворювань як тварин, так і людей. Також до цієї групи небезпечних та шкідливих виробничих факторів відносяться отруйні комахи, білкові препарати. Психофізіологічні

небезпечні та шкідливі виробничі фактори включають такі поняття, як важкість і напруженість праці. Важкість праці характеризується такими показниками, як маса вантажу, що підіймається і переноситься на певні дистанції, нахили тулуба, робочі стереотипні рухи частин тіла, вимушена робоча поза, переміщення у просторі понад встановлені норми, тобто фізичні статичні і динамічні перевантаження. Напруженість праці пов'язана з інтелектуальною напруженістю, емоційними стресами, перевантаженням аналізаторів, монотонністю праці, роботою за змінами.

Організація охорони праці на підприємстві описана у «Положенні про систему управління охороною праці у господарстві». Чинний Закон України «Про охорону праці» (ст. 15) та НПА ОП 0.00-4.21-04 «Типове положення про службу охорони праці» передбачають, що на підприємстві з кількістю працівників понад 50 осіб роботодавець створює самостійну службу охорони праці. Відповідно до законодавства, на підприємстві діє служба охорони праці, яку очолює головний інженер з охорони праці. Роботодавець контролює діяльність системи управління охороною праці. Головні спеціалісти галузей забезпечують виконання законів, що стосуються охорони праці у певних галузях. Вони беруть участь у розробці стандартів, правил, норм, регламентів, положень, інструкцій та інших актах з охорони праці, що діють на підприємстві, та у доведенні їх до відома працівників, а також контролюють їх виконання.

На підприємстві діє комісія з питань охорони праці, створена відповідно до «Типового положення про комісію з питань охорони праці підприємства».

Члени комісії, уповноважені трудовим колективом, після обрання проходять навчання (відповідно до «Положення про роботу уповноважених трудових колективів») до програми, розробленої службою охорони праці. У разі залучення до перевірок, уповноважені звільняються від основної роботи із збереженням середнього заробітку. Вони звітують про свою роботу перед трудовим колективом раз на рік. Функціональні обов'язки уповноважених, їх права та гарантії права та діяльності окреслені у «Положенні про роботу уповноважених трудових колективів».

Режим праці і відпочинку працівників, надання вихідних днів, відгулів, відпусток, робота в нічний час, надурочні роботи на підприємстві відповідають вимогам діючого законодавства. У «Правилах внутрішнього трудового розпорядку для працівників визначені порядок прийому і звільнення працівників (що включає проведення інструктажів), основні обов'язки працівників і адміністрації, робочий час і його використання (тривалість робочого часу і перерв; скорочена тривалість робочого часу для неповнолітніх та для працівників, зайнятих на роботах зі шкідливими умовами праці; робота в нічний час та інше). Керівництво підприємства дотримується законодавства про працю жінок і неповнолітніх, при допусках працівників до різних видів робіт.

«Порядок проведення медичних оглядів осіб певних категорій» (НПА ОП 0.00.-6.02.-07) передбачає два види медичних оглядів: попередній та періодичний. Під час проведення попереднього медичного огляду (при прийманні на роботу) реєструють вихідні об'єктивні показники здоров'я працівника, визначають стан його здоров'я і можливості виконання професійних обов'язків в умовах дії конкретних шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища і трудового процесу без погіршення стану здоров'я. Також виявляють професійні захворювання (отруєння), що виникали раніше під час роботи на попередніх виробництвах, і запобігають виробничо-зумовленим та професійним захворюванням (отруєнням). Періодичні медичні огляди проводять з метою: своєчасного виявлення в працівників ранніх ознак гострих і хронічних професійних захворювань (отруєнь), загальних і виробничо-обумовлених захворювань; забезпечення динамічного спостереження за станом здоров'я працівників в умовах дії шкідливих та небезпечних виробничих факторів і трудового процесу; вирішення питань щодо можливості працівника продовжувати роботу в умовах дії конкретних шкідливих та небезпечних виробничих факторів і трудового процесу; розроблення індивідуальних і групових лікувально-профілактичних та реабілітаційних заходів для працівників, які за наслідками медичного огляду

належать до групи ризику; проведення відповідних оздоровчих заходів. Працівники, які не пройшли своєчасно медичний огляд, не допускаються до роботи на фермі. Робітники мають санітарні книжки. Робітники, які працюють зі шкідливими умовами праці, одержують лікувально-профілактичне харчування.

Відповідно до Закону України «Про охорону праці» (ст. 18) та НПА ОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці» у господарстві проводиться навчання з охорони праці. В процесі роботи працівники проходять на підприємстві навчання та перевірку знань з питань охорони праці, надання першої допомоги потерпілим від нещасних випадків, правил поведінки у разі виникнення аварій. Робітники, праця яких пов'язана з об'єктами підвищеної пожежної небезпеки, раз на рік проходять перевірку знань відповідних нормативних актів. Посадові особи та працівники, зайняті на роботах з підвищеною небезпекою та Переліку робіт, де є потреба в професійному доборі, проходять щорічне спеціальне навчання і перевірку знань. Посадові особи (директор, його заступники, головні спеціалісти, керівники основних виробничих та технічних служб підприємства, спеціалісти служби охорони праці, члени комісій з перевірки знань з питань охорони праці, особи, відповідальні за технічний стан і безпеку експлуатацію об'єктів підвищеної небезпеки) під час прийняття на роботу і періодично один раз на три роки проходять навчання з питань охорони праці. Вступний інструктаж проводиться спеціалістом служби охорони праці, інші види інструктажів – керівниками виробничих підрозділів. Результати інструктажів реєструються в журналах: вступні – у журналі Ф-1, первинні, повторні та позапланові – у журналі Ф-2. На підприємстві діє комісія з перевірки знань з питань охорони праці. Її склад затверджений наказом керівництва, до нього входять спеціалісти служби охорони праці, представники юридичної, виробничих, технічних служб, уповноважена трудовим колективом особа з питань охорони праці. Працівники, в тому числі посадові особи, які не пройшли

навчання, інструктаж і перевірку знань з питань охорони праці, до роботи не допускаються.

На підприємстві функціонує адміністративно-громадський контроль з охорони праці. Бригадири щоденно перед початком роботи перевіряють стан охорони праці на робочих місцях і вживають заходи щодо усунення виявлених недоліків. Контроль проводиться щодня, протягом робочої зміни. Програма контролю на першому ступеню включає перевірку таких питань:

- виконання заходів щодо усунення порушень, виявлених попередньою перевіркою;

- готовність до роботи кожного робітника, стан і правильність організації робочих місць;

- стан проходів, переходів, проїздів;

- безпеку технологічного устаткування і транспортних засобів;

- дотримання працівниками правил електробезпеки;

- дотримання правил безпеки при роботі з шкідливими і пожежовибухонебезпечними речовинами та матеріалами;

- наявність і дотримання працівниками інструкцій з охорони праці;

- наявність і правильність використання працівниками спеціального

одягу та інших засобів індивідуального захисту, захисних пристосувань, огорож, засобів захисту для даного робочого місця і виконуваної роботи.

Робочі місця, де роботи проводяться вперше, а також місця, де можливі загазованість, падіння та інші небезпеки, перевіряють щодо забезпечення безпеки праці протягом дня.

Також один раз на 7-10 днів головний спеціаліст галузі разом з уповноваженим трудового колективу з охорони праці обходять виробничі

дільниці, контролюючи стан охорони праці. Результати перевірки записують у

аналогічний журнал. Один раз на місяць комісія (керівник підприємства, уповноважений трудовим колективом, головний спеціаліст з охорони праці,

головний спеціаліст галузі) здійснює комплексну перевірку всього господарства, за результатами якої складається протокол.

Згідно з вимогами НПАОП 0.00-4.01-08 «Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту» та НПАОП 0.00-3.01-98 «Типові норми безплатної видачі спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам сільського та водного господарства» та відповідно до поданих заявок працівники забезпечуються засобами індивідуального захисту.

Бригадир на дільницях основного виробництва (молочне виробництво)

безкоштовно отримує: халат бавовняний типу 3, чоботи гумові типу В, 3, головний убір типу 3; годувальник тварин - фартух бавовняний з водовідштовхувальним просоченням (Ву, 3), рукавиці комбіновані (Ми),

чоботи кирзові (Мп, Ми, 3), плащ прогумований (Ву, 3), головний убір (3);

оператор - халат бавовняний (3), чоботи гумові (В, 3), жилет утеплений із віскозно-лавсанової тканини (Тн, 3), головний убір (3). Усі засоби захисту відповідають ГОСТу 12.4.011-89. Територія ферм також відповідно до законодавства забезпечена обладнаними санітарно-побутовими приміщеннями,

що утримуються у доброго санітарно-гігієнічного стані.

Щоб надати працівникам тваринництва встановлені законодавством з охорони праці пільги і компенсації за шкідливі умови праці, робочі місця на тваринницьких фермах потрібно проатестувати за умовами праці. Робота з

атестації умов праці на підприємстві зараз лише почала проводитись. Створено

атестаційну комісію, перелік робочих місць, що підлягають сертифікації, план

їх розташування. Атестація повинна проводитись не рідше 1 разу в 5 років і в терміни, передбачені Колективним договором. Атестаційна комісія залучає

необхідні організації для виконання спеціальних робіт; складає «Карту умов

праці»; вносить пропозиції щодо встановлення пільг і компенсацій залежно від

умов праці; розробляє заходи щодо покращення умов праці. Атестація робочих місць за умовами праці на підприємстві не проведена.

Закон України «Про охорону праці» (ст. 19), передбачає для бюджетних підприємств щорічні витрати на охорону праці 0,2 % від фонду зарплати, а для небюджетних – 0,5 % від суми реалізованої продукції. За даними звітності, фінансування заходів з охорони праці на підприємстві становить 0,5 % від суми реалізованої продукції, що відповідає вимогам законодавства для небюджетних організацій.

Безпека праці при виконанні технологічних процесів у тваринництві на підприємстві регламентується рядом інструкцій з охорони праці при проведенні ряду робіт. Наприклад, «Інструкція з охорони праці оператора машинного доїння № 01.1.10» містить розділи «Загальні положення» (висвітлюється порядок допуску працівників до роботи, страхування, порядок виконання даної інструкції, обов'язки працівника, дію на нього небезпечних і шкідливих виробничих факторів), «Вимоги безпеки перед початком роботи», «Вимоги безпеки під час роботи», «Вимоги безпеки після закінчення роботи», «Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях». Зміст цих інструкцій та їх дотримання відповідає вимогам нормативних актів з охорони праці НПА ОП 01.2-1.10-05 «Правила охорони праці у тваринництві. Велика рогата худоба».

У темну пору доби територія ферми освітлюється відповідно до будівельних норм (правил БНіП П-4-79 «Природне і штучне освітлення. Норми проектування». Територія підприємства огорожена (висота загороди не менше 1,6 м) і розділена на зони за санітарною характеристикою об'єктів, з урахуванням напрямку панівних вітрів. Територія з приміщеннями і вигульними майданчиками для утримання бугаїв обнесена огорожею заввишки не менше, ніж 1,5 м. На території та в місцях можливого перебування бугаїв, проходах, перед манежних приміщеннях обладнуються острівки безпеки для працівників. Вхід працівників на територію тваринницької ферми повинен здійснюватися тільки через санпропускник. Прохід людей через транспортні ворота не дозволяється. В'їзд на територію обладнаний дезбар'єром. Пожежні водойми, траншеї гноєсховища, гноївкозбірники, котловани, ями, які розміщені на території, огорожені на висоту не менше 1

м та забезпечено їх освітлення в темний період доби. Пряжки, оглядові колодязі та канали, а також монтажні прорізи надійно закриваються міцними кришками на рівні землі (підлоги). При їх відкриванні слід установлювати

бар'єрні огороження висотою не менше 1 м і триногу з попереджувальним знаком "Обережно! Можливе падіння" за ДСТУ ISO 3864-1:2005. Перед

початком роботи працівник оглядає робоче місце та переконується в тому, що воно добре освітлене. При необхідності вмикає штучне освітлення та вентиляцію, пересвідчується у її справності. Працівник перевіряє справність

дверей і воріт. Вони повинні легко відчинятися і не мати порогів. Засуви, гачки

та інші улаштування воріт і дверей повинні легко відмикатися. Підлога на робочому місці повинна бути чистою, не слизькою, без вибоїн і нерівностей.

Слизькі підлоги посипають соломною або тирсою. Слідкують, щоб до початку

доїння із приміщення чи майданчика були прибрані всі трактори,

кормороздавачі, зупинені транспортери для видалення гною. Впевнюються,

щоб проходи були не зашарашені кормами, інвентарем, сторонніми предметами

тощо. При виявленні будь-яких недоліків в обладнанні і апаратурі працівник вимагає негайного їх усунення. Перевіряють наявність попереджувальних

написів на зовнішній стороні стійл, де знаходяться корови зі злим і неспокійним

порівом. Оглядають поголів'я тварин в приміщенні, переконуються, що всі

тварини надійно прив'язані. Треба впевнитись, щоб прив'язь у корів не була закручена і не стискала шию тварин, при виявленні хворих і слабких тварин

повідомляють про них ветлікару. Не допускають до машинного доїння корів,

хворих на мастит, і тих, що потребують лікування. Проявляють особливу

уважність і обережність при одяганні доїльних апаратів на соски полохливих та неспокійних тварин. Під час доїння не слід відволікатися розмовами та не

дратуйте цим тварин. Після закінчення віддачі молока негайно і без ривків

працівник знімає доїльні стакани з сосків вим'я. Не можна перетримувати

доїльний апарат на сосках вим'я корови, тому що це викликає больові відчуття і занепокоєння її, що може призвести до травмування. При допущенні

працівниками небезпечних дій при поводженні з тваринами може наступити небезпечна ситуація.

Наслідками небезпечних ситуацій як правило може стати травмування працівника. Загальний рівень виробничого травматизму характеризується показниками частоти, тяжкості і трудових втрат (непрацездатності). За останні роки на підприємстві випадків травматизму із важкими наслідками не було.

Стан пожежної безпеки у повністю відповідає основним вимогам «Правил пожежної безпеки в Україні». У виробничих та допоміжних приміщеннях заборонено:

- загрозувати шляхи евакуації і сходи обладнанням, матеріалами та іншими предметами;
- прибирати приміщення з використанням легкозаймистих та горючих рідин (речовин);

- залишати без нагляду електронагрівальні прилади, а після закінчення роботи залишати увімкненими в електромережу апарати та установки, якщо це не передбачено технологічним процесом виробництва;

- оздоблювати стіни приміщень горючими матеріалами або тканинами, не обробивши їх протипожежними розчинами;

- використовувати горючі, технічні поверхи, вентиляційні камери, електрощитові як виробничі приміщення, а також для зберігання матеріалів і обладнання. У кожному приміщенні вивішують інструкцію з пожежної безпеки, а також табличку, на якій вказують прізвище відповідальної особи за пожежну безпеку, номер телефону виклику пожежної частини.

Керівництво підприємства намагається створити для працівників оптимальні умови для роботи, впроваджена система матеріальних заохочень та соціальних пільг, будуються нові приміщення та закуповується нове обладнання, що також добре впливає на стан охорони праці.

ВИСНОВКИ

Аналіз результатів проведених досліджень молочності та відтворювальної здатності корів української м'ясної породи стада СТОВ «Воля» дозволяє зробити наступні висновки:

1. Молочність з віком корів поступово збільшується і досягає максимуму (211 кг) у віці 6,1-7 років, що на 6,0% вище порівняно з середньою величиною по вибірці. У корів старшого віку продуктивність знижується на 0,5-3,7%.

2. Молочність у корів віком від 3 до 10 років є вищою на 1,5-6,0%, порівняно з середніми показниками по вибірці, а у віці до 3 років та після 10 років – нижчою на 2,5-5,5%.

3. Молоді корови (віком до 2-х та у 2,1-3 роки) характеризуються тривалішим міжотельним періодом відповідно на 21,0 та 11,8% порівняно з коровами у віці 5,1-6 років.

4. Корови у віці від 5 до 9 років мають найвищі показники відтворювальної здатності, вони переважають корів інших вікових груп за тривалістю міжотельного періоду, за коефіцієнтом відтворювальної здатності та за збереженістю телят до відлучення.

5. Нижчий порівняно з середньою величиною по вибірці на 16,5% коефіцієнт відтворювальної здатності відмічено у самок віком до 2 років, а вищий на 7,1% – у 5,1-6-річних тварин. Корови 5,1-6-річного віку мають КВЗ більший на 22,4%, ніж у тварин віком до 2-х років та на 2,4-10,6%, порівняно з коровами інших вікових груп.

6. Збереженість телиць народжених молодими коровами до 2-річного віку знаходилася на досить високому рівні і становила близько 78,7%. Далі відмічається її пониження зі збільшенням віку матерів: від 2,1 до 10 років на 6,7-13,9 пунктів; у корів віком 10,1-11 та старше 11 років різниця складає відповідно 17,9 і 28,0 пунктів.

7. Молоді корови у віці до 2-х та 2,1-3 роки мають відповідно вищий на 5,9 та 2,2 пунктів відсоток мертвонароджених телят, порівняно з середнім

показником по вибірці. Зі збільшенням віку корів спостерігається тенденція до зменшення кількості мертвонароджених телят, у корів після 3 років відсоток мертвонароджених телят становить від 0,9 до 1,5 %, за винятком корів віком 5,1-6 років, де мертвих телят не виявлено.

8. Зниження віку отелень нетелей до 25 місяців зумовлює у корів подовження періоду продуктивного використання на 9,0%, одержання більшої кількості приплоду до 8-місячного віку – на 13,8%, збільшення загальної молочності – на 13,0% та збільшення виручки від реалізації продукції – на 7,0-48,6%.

9. Найвищу виручку отримали від реалізації всієї живої маси потомків, одержаної за життя корів, при її першому отеленні у віці до 25 місяців, складає 37958,4 грн, що вище на 7,0-48,6% порівняно з тими, отелення яких пройшло в більш пізньому віці. Вартість недоодержаної живої маси потомків у групах корів, які отелилися пізніше 25 місяців становила від 2,650 до 18,432 тис. грн. на одну корову.

ПРОПОЗИЦІЇ

НУБІП України

З метою підвищення ефективності використання корів української м'ясної породи стада СТОВ «Воля» для отримання високопродуктивних корів

необхідно відбирати ремонтних телиць від корів віком від 4 до 10 років. Перше отелення корів необхідно отримувати у віці до 25 місяців, оскільки це сприяє отриманню вищої на 7,0-48,6% виручки від реалізації всієї живої маси потомків, одержаної за життя корів.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Абдраимов М. Т. Изменение роста, гормонального профиля и обмена веществ у телок в зависимости от их физиологического состояния и возраста коров-матерей: Автореф. дис... канд. с.-г. наук: 06.02.04. ТСХА. М. 1976. 16 с.

2. Абу Т., Гавриков А., Порфирьев И. Что влияет на плодовитость мясного скота. Животноводство России. 2001. № 11. С. 30-31.

3. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология. М.: Агропромиздат, 1987. 448 с.

4. Апышков А. П., Волынец А. А. Рост телок в зависимости от возраста матерей. Зоотехния. 1992. № 7-8. С.16-17.

5. Апышков А.П. Изучение роста, активности некоторых желез внутренней секреции и обмена веществ у телок чёрно-пёстрой породы в зависимости от возраста матерей: Автореф. дис...канд. биол. наук: 03.00.13. ТСХА. М. 1975. 15 с.

6. Арама П.Т. Возрастные изменения племенных и продуктивных качеств крупного рогатого скота красной степной породы: Автореф. дис...канд. с.-х. наук: 06.02.04. Одесский с.-х. ин-т. Одесса, 1972. 26 с.

7. Афанасенко В.Ю. Обґрунтування методів селекції за ознаками відтворення в процесі створення і удосконалення української червоно-рябої молочної породи. Автореф. дис... канд. с.-г. наук: 06.02.01. Інститут тваринництва УААН. Харків. 2004. 16 с.

8. Бабарика І. Г. Вплив живої маси і віку першого плідного осіменіння на молочну продуктивність первісток // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. пр. Харк. зоовет. ін-т. Харків, 2000. Вип. 6. Ч. 1. С. 76-80.

9. Багрий Б.А. Интенсифицировать производство говядины. Зоотехния. 1992. № 5-6. С. 28-33.

10. Багрий Б.А., Доротюк Э.Н. Племенная работа в мясном скотоводстве. М.: Колос, 1979. 272 с.

11. Барышев А.А., Смирнов В.А., Гришин А.М. Изменение состава молока высокопродуктивных коров с возрастом. Зоотехния. 1991. № 2. С. 17-19.

12. Блохина В.А. Возрастная изменчивость оплодотворяемости коров в условиях прогрессивной технологии. Селекционно-генетические приёмы и методы совершенствования крупного рогатого скота: Труды ВСХИЗО. М. 1986. С. 101-104.

13. Брлцян А.А. Развитие телят, рождённых от коров разного возраста и их дальнейшая продуктивность. Известия с.-х. наук. 1970. № 2. С. 55-59.

14. Бусол Л.М. Обоснование оптимального возраста первого отёла коров симментальской породы: Автореф. дис. канд. с.-х. наук. 06.02.01. Полтавский с.-х. ин-т. Полтава, 1975. 25 с.

15. Витт В.О. Значение возраста при разведении животных в свете мичуринской биологии. Научная конференция по вопросам значения возраста при разведении сельскохозяйственных животных: Сборник материалов. М. 1953. С. 9-27.

16. Витт В.О. К теории возрастного подбора животных. Журнал общей биологии АН СССР. 1949. Т. X. № 3. С. 161-179.

17. Вінниук Д.Т. Генетичний взаємозв'язок між зрілістю лактації, плодючістю та довічною продуктивністю у симментальських корів. Цитология и генетика. 1992. Т. 26. № 3. С. 48-52.

18. Волкова И.А. Влияние интенсивности роста тёлочек на их последующую молочную продуктивность и сроки племенного использования. Производство продуктов животноводства в Западной Сибири: Материалы пятой научной конференции профессорско-преподавательского состава и аспирантов зооинженерного факультета. Омск, 1999. С. 28-30.

19. Высокос Н.П. Зависимость естественной резистентности молодняка крупного рогатого скота от возраста и уровня молочной продуктивности коров-матерей. Труды Днепропетровского СХИ. 1982. Т. 51. С. 143-150.

20. Гавриленко М.С. Вплив генетичних і паратипових факторів на мертвонароджуваність телят молочних порід. Розведення і генетика тварин. К.: Аграрна наука. 1999. Вип. 30. С. 77-81.

21. Гавриленко М.С. Молочна продуктивність первісток голштинської породи за умов їх інтенсивного вирощування. Вісник Сумського державного аграрного університету 2001. Спец. випуск. С. 47-49.

22. Гончаренко І.В., Димаць Т.М. Вплив зоотехнічних факторів на якість і властивості молока. Вісник Білоцерківського державного аграрного університету: Зб. наук. праць. Біла Церква, 2002. Вип. 24. С. 3-10.

23. Гончаренко І.В., Ізвеків М.С., Доротюк Е.М., Тманов А.А. та інші. Оптимальний вік першого плодотворного осіменіння телиць м'ясних порід. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. пр. Харк. зоовет. ін-т. Харків, 1998. Вип. 3. Ч. 1. С. 80-82.

24. Горелов А.Н., Эдель К.Е. Развитие и естественная резистентность телят в зависимости от возраста их матерей. Животноводство. 1985. № 5. С. 47-48.

25. Горин В., Артюх В., Сидельникова В. и др. Влияние основных факторов на эффективность использования коров. Молочное и мясное скотоводство. 2002. № 1. С. 8-10.

26. Грядов С.И., Баландин Ю.С., Сачков Н.С. и др. О длительности использования коров. Животноводство. 1982. № 10. С. 23-26.

27. Гуткин С.С. Интенсификация воспроизводства в мясном скотоводстве. Зоотехния. 2000. № 1. С. 27-29.

28. Добровольський Б. Підвищення молочної продуктивності корів завдяки довголіттю. Тваринництво України. 2003. № 6. С. 16-18.

29. Доротюк Э., Калачев В. Новое в технологии содержания коров мясных пород. Молочное и мясное скотоводство. 1977. № 2. С. 28-29.

30. Ейенер Ф.Ф., Чала Г.Д., Юрченко М.Т. Деякі продуктивні та економічні показники худоби м'ясного напрямку. Вісник сільськогосподарської науки. 1978. № 11. С. 56-59.

31. Засуха Т.В., Зубець М.В., Сірацький Й.З. та ін. Формування відтворювальної здатності у м'ясної худоби. Київ: Аграрна наука, 2000. 248 с.

32. Заяччиковский И.Ф. Экономический ущерб от бесплодия коров. Зоотехния. 1991. № 2. С. 54-55.

33. Зубець М.В., Лукаш В.П., Чиркова О.П., Шевченко В.І. Нова спеціалізована м'ясна порода великої рогатої худоби вітчизняної селекції. Розведення і генетика тварин. К.: Аграрна наука, 1995. Вип. 27. С. 9-12.

34. Інструкція з бонітування великої рогатої худоби м'ясних порід; Інструкція з ведення племінного обліку в м'ясному скотарстві. К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2003. 62 с.

35. Комаров В.Н. Продолжительность хозяйственного использования коров. Зоотехния. 1987. № 12. С. 16-17.

36. Комаров В.Н., Гришин А.М. Использование разных систем разведения при создании коров-рекордисток. Селекционно-генетические приёмы и методы совершенствования крупного рогатого скота: Труды ВСХИЗО. М. 1986. С. 105-107.

37. Концепція розвитку м'ясного скотарства в Україні на період до 2010 року. Ю.Ф. Мельник, М.В. Зубець, В.П. Буркат та ін. К., 1999. 66 с.

38. Коняга В.М., Горин А.В., Кравченко Ю.С., Сова А.А. Выращивание мясных тёлочек. Зоотехния. 1989. № 4. С. 50-53.

39. Косов М.О. Продуктивне довголіття корів української червоно-рябої молочної породи. Розведення і генетика тварин. К.: Науковий світ, 2002. Вип. 36. С. 94-95.

40. Кравців Р.І. Возрастные особенности газонергетического обмена и окислительных процессов в митохондриях жвачных: Автореф. дис... канд. биол. наук: 03.00.13. Львов. зоовет. ин-т. Львов, 1974. 16 с.

41. Кравців Ю.Р. Імуноглобуліни корів різного віку та їхніх телят. Український біохімічний журнал, 1998. № 1. С. 94-97.

42. Кривенцов Ю.М., Иванов А.А. Продуктивное долголетие коров. Зоотехния. 1991. № 4. С. 2-7.

43. Крук О., Кос, Н., Угнивенко А. (2019). Рентабельность производства говядины от бычков при разной скорости роста от рождения до убоя. Modern engineering and innovative technologies, (09-01), 92-95.

44. Левина Г., Сивкин Н., Петрова И. Пожизненный удой и долголетие коров. Молочное и мясное скотоводство. 2002. № 6. С. 27-29.

45. Ли С.С., Панин В.Г. Продуктивность коров в зависимости от возраста и живой массы при первом оплодотворении. Пути интенсификации производства продуктов животноводства: Сб. науч. тр. Алтайский с.-х. ин-т.

Новосибирск, 1991. С. 36-40.

46. Лиховидов А.И. Влияние возраста и живой массы при первом осеменении на продуктивность телок герефордской породы. Совершенствование технологии производства молока и говядины: Сб. науч. тр. Донской СХИ. Персиановка, 1987. С. 57-60.

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

48. Лэсли Дж. Ф. Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных. Пер. с англ. и предислов. Д.В. Карликова.

М.: Колос. 1982. 391 с.

49. Маньковський А. Я., Антонюк Т. А. Реалізація і переробка забійних тварин. К.: ТОВ «Інтерконтиненталь-Україна», 2013. 284 с.

50. Маркушин А. П. Долголетнее использование крупного рогатого скота: Сб. науч. тр. Саратовского зооветинститута. Саратов, 1954. Т. 5. С.5-20.

51. Маркушин А. П. Оптимальные сроки использования коров. Зоотехния. 1988. № 3. С. 32-33.

52. Маркушин А. П., Шарова Н. П., Свинолупов И. И. Влияние возраста родителей и возрастного подбора на потомство. Труды Саратовского зооветинститута. Саратов, 1960. Т. 9. С. 77-84.

53. Маркушин А.П. Сроки использования сельскохозяйственных животных. М.: Россельхозиздат, 1983. 157 с.

54. Минин Г., Фокс Д. Производство говядины в США: мясное скотоводство: Перевод с английского. Под ред. А.В. Черкаева. М. Агрпромиздат. – 1986. – 478 с.

55. Мисостов Т.А. Интенсивное выращивание телок. Зоотехния. 1996. № 2. С. 25-28.

56. Митин М. Воспроизводительная способность герефордских коров племосхозов Сибири. Молочное и мясное скотоводство. 1978. № 12. С. 23-24.

57. Николайчев В.А. Формирование молочности в зависимости от возраста первого отёла. Селекционно-генетические и физиологические основы повышения продуктивности крупного рогатого скота и свиней: Труды ВСХИЗО. М. 1984. С. 79-81.

58. Носевич Д.К. Корегування молочності м'ясних корів залежно від їх віку. Науковий вісник Національного аграрного університету. К., 2004. Вип.79. С. 156-160.

59. Обливанцов В.В. Вплив віку першого отелу на молочну продуктивність та період виробничого використання корів північно-східного молочного типу бурої породи. Вісник Сумського державного аграрного університету. 2001. Спец. випуск. С. 111-114.

60. Пабат В.О., Угнівенко А.М., Вінничук Д.Т. М'ясне скотарство України. К.: Аграрна наука. 1997. 313 с.

61. Павлеченко М.Ф., Данильченко В.Г. Вплив віку осіменіння м'ясних телиць на їх наступну продуктивність і відтворювальну здатність. Розведення і генетика тварин. К.: Аграрна наука. 1999. Вип. 31-32. С. 174-175.

62. Павлов В.А. Физиология воспроизводства крупного рогатого скота. М.: Россельхозиздат. 1976. 255 с.

63. Паращенко І. В. Відтворна функція телиць різних порід та методи її корекції: Автореф. дис... канд. вет. наук: 16.00.07. Сумський НАУ. Суми. 2003. 16 с.

64. Паршуков Г.Д. Интенсивность воспроизводства и продуктивное долголетие коров. Зоотехния. 2001. № 2. С. 30-32.

65. Пешук Л. Оптимальные сроки использования молочных коров. Молочное и мясное скотоводство. 2002. № 1. С. 22-23.

66. Плехинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. М.: Колос, 1969. 256 с.

67. Поздняков А.А. Влияние крупноплодности на воспроизводительные функции коров-матерей. Пути интенсификации производства продукции животноводства. М. 1987. С. 75-79.

68. Поспелов С.П. Возраст животных и качество потомства. Алма-Ата, Кайнар. 1975. 176 с.

69. Прахов Л.Н., Чернов Г.А., Белик В.Ф. Молочность коров мясных пород. Проблемы мясного скотоводства: Сб. науч. тр. ВНИИ мясного скотоводства. Оренбург, 1970. Вып. 15. Ч. 1. С. 69-77.

70. Савчук Д.И., Сохацкий П.С. Возрастная динамика содержания половых гормонов, половой потенции и спермопродуктивности быков в зависимости от возраста матерей. Сельскохозяйственная биология. 1997. № 2. С. 42-46.

71. Свечин К.Б., Квасницкий А.В. Возрастная физиология животных. М.: Колос, 1967. 431 с.

72. Смирнов Л.А. Разведение крупного рогатого скота с учётом трудных отёлов. Тр. ВАСХНИЛ. М.: Урожай, 1980. С. 105-110.

73. Сохатский П.С. Влияние возраста матерей на воспроизводительную способность бычков. Зоотехния. 1996. № 9. С. 23-25.

74. Сохатский П. О формировании экстерьера ремонтных бычков. Молочное и мясное скотоводство. 1996. № 6-7. С. 20-22.

75. Сохатський П. Спермопродуктивність бугаїв. Тваринництво України. 1992. №3. С. 17.

76. Супрун І.О. Вплив віку першого отелення на продуктивне довголіття корів української червоно-рябої молочної породи. Науковий вісник Національного аграрного університету. К. 2001. Вип. 41. С. 103-106.

77. Угнівенко А. Діловий вихід потомків до відлучення і собівартість приросту м'ясної худоби. Тваринництво України. 2002. № 4. С. 13-14.

78. Угнівенко А.М. Вплив віку першого осіменіння і отелення телиць м'ясних типів на їх продуктивність. Молочно-м'ясне скотарство. К.: Урожай. 1991. Вип. 79. С. 30-34.

79. Угнівенко А.М. Методичні підходи до селекції корів української м'ясної породи. Розведення і генетика тварин. К. Науковий світ. 2002. Вип. 36. С. 186-187.

80. Угнівенко А.М. Молочна продуктивність корів української м'ясної породи. Вісник аграрної науки. 1999. № 12. С. 36-38.

81. Угнівенко А.М., Коропець Л.А., Лук'янчук Н.В., Носевич Д.К. Виробництво яловичини у спеціалізованому м'ясному скотарстві. Наукове забезпечення сталого розвитку сільського господарства в Поліссі України. К.: "Алефа". 2004. Т. 2. С.380-383.

82. Угнівенко А.М., Лук'янчук Н.В., Демчук С.Ю. Гінекологічні захворювання корів української м'ясної породи різного віку. Таврійський Науковий вісник. Херсон, 2005. Вип. 39. С. 170-173.

83. Угнівенко А.М., Лук'янчук Н.В., Коропець Л.А. Вік отелення матерів як фактор впливу на м'ясну продуктивність та відтворну здатність синів. Науковий вісник НАУ. К., 2005. Вип. 41. С. 107-109.

84. Угнівенко А.М. Практикум із спеціалізованого м'ясного скотарства. За ред. А.М. Угнівенка. К. Аграрна освіта. 2010. 257 с.

85. Угнівенко А.М., Угнівенко О.А. Вплив віку отелення корів на їх продуктивність та якість потомків. Селекція та відтворення української м'ясної породи. Наукові праці Національного аграрного університету. К. Київська правда. 1995. Т. XI. С. 78-81.

86. Федорович В.С. Обмен веществ и энергии у лактирующих коров разного возраста и уровня продуктивности при поточно-цеховой системе производства молока: Автореф. дис... канд. биол. наук. 03.00.13. Львов, зооветерин. ин-т. Львов. 1985. 24 с.

87. Чешин С.С. Влияние возраста родителей на качество потомства крупного рогатого скота. Животноводство. 1960. № 11. С. 47-50.

88. Чешин С.С. Влияние возраста родителей на качество потомства крупного рогатого скота: Автореф. дис... канд. с.-х. наук: Моск. ордена Ленина с.-х. академия им. К.А. Тимирязева. М.: 1961. 20 с.

89. Чирков В.А., Ященко И.Г. Влияние подсоса на восстановление репродуктивной функции матки. Ветеринария. 1983. № 7. С. 51-53.

90. Шипилов В.С. Основные мероприятия по предупреждению бесплодия коров. Молочное и мясное скотоводство. 1971. № 2. С. 26-28.

91. Шорохова А., Демин Д. Новое в выращивании телок. Молочное и мясное скотоводство. 1981. № 7. С. 29.

92. Шорт Р.В. Грудное вскармливание. В мире науки (Scientific American). Издание на русском языке. М. Мир. 1984. №8. С. 36-43.

93. Эйдригевич Е.В., Поляков Е.В. Влияние возраста родителей на качество потомства у крупного рогатого скота алатауской породы. Журнал общей биологии. 1953. Т. XIV. № 6. С. 435-440.

94. Яців С. Перспективи розвитку м'ясного скотарства в сільськогосподарських підприємствах регіону. Аграрна економіка. 2012. Т. 5. № 3-4. С. 9-13.

95. Azzam S.M., Kinder J.E., Nielsen M.K. et. al. (1993). Environmental effects on neonatal mortality of beef calves. J. Anim. Sci. Vol. 74. № 2. P. 282-290.

96. Beard Joslyn K, Musgrave Jacki A, Hanford Kathy J, Funston Richard N, Mulliniks J Travis. (2019). The effect of dam age on heifer progeny performance and longevity, Translational Animal Science, Volume 3, Issue Supplement 1, 1710-1713.

97. Brinks J.S., Olson J.E., Carroll E.J. (1973) Calving difficulty and its association with subsequent productivity in Herefords. J. Anim. Sci. Vol. 36. № 1. P. 11-19.

98. Bruin J.B., Dorland M., Spek E.R. et al. (2004). Age-Related Changes in the Ultrastructure of the Resting Follicle Pool in Human Ovaries. *Biol. Reprod.* Vol. 70. № 2. P. 419-424.

99. Buskirk D.D, Faulkner D.B, Ireland F.A. (1995). Increased postweaning gain of beef heifers enhances fertility and milk production. *J. Anim. Sci.* Vol. 73. № 4. P. 937-946.

100. Cardoso, R. C., B. R. Alves, K. D. Prezotto, J. F. Thorsen, L. O. Tedeschi, D. H. Keisler, C. S. Park, M. Amstalden, and G. L. Williams. (2014). Use of a stair-step compensatory gain nutritional regimen to program the onset of puberty in beef heifers. *J. Anim. Sci.* 92:2942–2949.

101. Catillo G., Macciotta N. P. P., Carretta A., and Cappio-Borlino A. (2004). Effects of Age and Calving Season on Lactation Curves of Milk Production Traits in Italian Water Buffaloes. *J. Dairy Sci.* Vol. 85. № 5. P. 1298-1306.

102. Clark, R., K. Creighton, H. Patterson, and T. Barrett. (2005). Symposium paper: economic and tax implications for managing beef replacement heifers. *Prof. Anim. Sci.* 21:164–173.

103. Coleman, S. W., C. C. Chase, D. G. Riley, and M. J. Williams. (2017). Influence of cow breed type, age and previous lactation status on cow height, calf growth, and patterns of body weight, condition, and blood metabolites for cows grazing bahiagrass pastures. *J. Anim. Sci.* 95:139–153.

104. Cushman, R. A., L. K. Kill, R. N. Funston, E. M. Mousel, and G. A. Perry. (2013). Heifer calving date positively influences calf weaning weights through six parturitions. *J. Anim. Sci.* 91:4486–4491.

105. Dickerson G.E., Niklaus Kunze, Cundiff L. V., Koch R.M. et al (1974). Selection criteria for efficient beef production. *J. Anim. Sci.* Vol. 39. №4. P. 659-667.

106. Ettema J.F, Santos J.E. (2004). Impact of age at calving on lactation, reproduction, health, and income in first-parity Holsteins on commercial farms. *J. Dairy Sci.* Vol. 87. № 8. P. 2730-2742.

107. Fahny M., Lalande G. (1974). Genetic and environmental trends in preweaning of beef Shorthorn calves. *Canad. J. Anim. Sci.* P. 53.

108. Fitzgerald C, Zimon A.E, Jones E.E. (1998). Aging and reproductive potential in women. *Yale J. Biol. Med.* Vol. 71. № 5. P. 367-381.

109. Forabosco F., Groen A.F., Bozzi R., Van Arendonk J.A., Filippini F., Boettcher P., Bijma P. (2004). Phenotypic relationships between longevity, type traits, and production in Chianina beef cattle. *J. Anim. Sci.* Vol. 82. № 6. P. 1572-1580.

110. Funston, R. N., and G. H. Deutscher. (2004). Comparison of target breeding weight and breeding date for replacement beef heifers and effects on subsequent reproduction and calf performance. *J. Anim. Sci.* 82:3094–3099.

111. Grow G.H., Howell W.E. (1983). Evaluation of beef sires for maternal genetic effects on weaning weight and measurement of genetic trends. *Can. J. Anim. Sci.* Vol. 63. № 2. P. 279-283.

112. Hahn J. (1972). Hodengrosse und Konsistenz als Fruchtbarkeitskriterien. – *Der Tierzuchter.* jg. 24. Nr. 7. S. 172-174.

113. Hohenboken, W. D. (1988). Bovine nirvana – from the perspective of an experimentalist. *J. Anim. Sci.* 66:1885–1891.

114. Khan M.S., Shook G.E. (1996). Effects of Age on Milk Yield: Time Trends and Method of Adjustment. *J. Dairy Sci.* Vol. 79. № 6. P. 1057-1064.

115. Laster D.B., Glimp H.A., Cundiff L.V., Gregory K.E. (1974). Factors affecting distocia and the effects of distocia on subsequent reproduction in beef cattle. *J. Anim. Sci.* Vol. 38. № 3. P. 496-503.

116. Melton, B. E. (1995). Conception to consumption: the economics of genetic improvement. In: 27th Proceedings of Beef Improvement Federation, Research Symposium and Annual Meeting, Sheridan, WI; p. 40–47.

117. Mulliniks, J., D. Hawkins, K. Kane, S. Cox, L. Torell, E. Scholljegerdes, and M. Petersen. (2013). Metabolizable protein supply while grazing dormant winter forage during heifer development alters pregnancy and subsequent in-herd retention rate. *J. Anim. Sci.* 91:1409–1416.

118. Nilforooshan M. A., Edriss M. A. (2004). Effect of Age at First Calving on Some Productive and Longevity Traits in Iranian Holsteins of the Isfahan Province. *J. Dairy Sci.* Vol. 87. № 7. P. 2130-2135.

119. Nunez-Dominguez R, Cundiff L.V., Dickerson G.E. et. al. (1991). Lifetime production of beef heifers calving first at two vs three years of age. *J. Anim. Sci.* Vol. 69. № 9. P. 3467-3479.

120. Paim Costa Fernando, de Camargo Pacheco José Arlindo (1987). Importância das taxas de natalidade e mortalidade de bezerros no crescimento de um rebahno bovino de corte. *Rev. Soc. bras. zootecn.* Vol. 16. № 16. P. 465-469.

121. Patterson, D. J., R. C. Perry, G. H. Kiracofe, R. A. Bellows, R. B. Staigmiller, and L. R. Corah. (1992). Management considerations in heifer development and puberty. *J. Anim. Sci.* 70:4018-4035.

122. Perez-Cabal M.A, Alenda R. (2003). Lifetime profit as an individual trait and prediction of its breeding values in Spanish Holstein cows. *J. Dairy Sci.* Vol. 86. № 12. P. 4115-4122.

123. Pirlo G., Miglior F., Speroni M. (2000). Effect of age at first calving on production traits and on difference between milk yield returns and rearing costs in Italian Holsteins. *J. Dairy Sci.* Vol. 83. № 3. P. 603-608.

124. Price D.K., Hansen T.F. (1998). How does offspring quality change with age in male *Drosophila melanogaster*? *Behav. Genet.* Vol. 28. № 5. P. 395-402.

125. Renquist, B. J., J. W. Oltjen, R. D. Sainz, and C. C. Calvert. (2006). Effects of age on body condition and production parameters of multiparous beef cows. *J. Anim. Sci.* 84:1890-1895.

126. Riley D.G., Chase, Jr. C.C., Olson T.A., Coleman S. W., Hammond A. C. (2004). Genetic and nongenetic influences on vigor at birth and preweaning mortality of purebred and high percentage Brahman calves. *J. Anim. Sci.* Vol. 82. № 6. P. 1581-1588.

127. Roberts, A. J., M. K. Petersen, and R. N. Funston. (2015). Beef Species Symposium: can we build the cowherd by increasing longevity of females? *J. Anim. Sci.* 93:4235-4243.

128. Roberts, A. J., T. W. Geary, E. E. Grings, R. C. Waterman, and M. D. MacNeil. (2009). Reproductive performance of heifers offered ad libitum or restricted access to feed for a one hundred forty-day period after weaning. *J. Anim. Sci.* 87:3043–3052.

129. Rutledge J.J., Robinson O.W, Ahlschwede W.T., Legates J.E. (1971). Milk yield and its influence on 205-day weight of beef calves. *J. Anim. Sci.* Vol. 33. № 3. P. 563-567.

130. Stewart, T. S., and T. G. Martin. (1981). Mature weight, maturation rate, maternal performance and their interrelationships in purebred and crossbred cows of angus and milking shorthorn parentage. *J. Anim. Sci.* 52:51–56.

131. Summers AF, Rosasco SL, Scholljegerdes EJ. (2019). Beef species-ruminant nutrition cactus beef symposium: Influence of management decisions during heifer development on enhancing reproductive success and cow longevity1. *J Anim Sci.* Mar 1;97(3):1407-1414.

132. Turner, B., R. Rhoades, L. Tedeschi, R. Hanagriff, K. McCuiston, and B. Dunn. (2013). Analyzing ranch profitability from varying cow sales and heifer replacement rates for beef cow-calf production using system dynamics. *Agric Syst.* 114:6–14.

133. Van Amburgh M.E., Galton D.M., Bauman D.E., Everett R.W., Fox D.G., Chase L.E., Erb H.N. (1998). Effects of three prepubertal body growth rates on performance of Holstein heifers during first lactation. *J. Dairy. Sci.* Vol. 81. № 2. P. 527-538.

134. Wiltbank, J., K. Gregory, L. Swiger, J. Ingalls, J. Rothlisberger, and R. Koch. (1966). Effects of heterosis on age and weight at puberty in beef heifers. *J. Anim. Sci.* 25:744-751.

НУБІП України