

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

07.02 – КМР. 1947 ”С” 2023. 10. 31. 064 ПЗ

БОНДАРЧУК ВІКТОРІЯ ВІКТОРІВНА

2024 р.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет тваринництва та водних біоресурсів
УДК 636.2.082

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету
тваринництва та водних біоресурсів
_____ Кононенко Р.В.

« ____ » _____ 2024 р.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри технологій
виробництва молока та м'яса
_____ Угнівенко А.М.

« ____ » _____ 2024 р.

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: «Продуктивність та відворювальна здатність голштинських корів»

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Освітня програма «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Орієнтація освітньої програми - освітньо-професійна

Гарант освітньої програми

доктор сільськогосподарських наук, професор _____ Лихач А.В.

Керівник магістерської роботи

кандидат сільськогосподарських наук, доцент _____ Антонюк Т.А.

Виконала

_____ Бондарчук В.В.

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
технологій виробництва молока та м'яса
доктор с.-г. наук, професор

_____ Угнівенко А.М.

«05» листопада 2023 р.

**З А В Д А Н Н Я
ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТЦІ
БОНДАРЧУК ВІКТОРІЇ ВІКТОРІВНІ**

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Програма підготовки освітньо-професійна

Тема магістерської роботи: Продуктивність та відворювальна здатність голштинських корів

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

Термін подання завершеної роботи на кафедру 26.10.2024 р.

Вихідні дані до магістерської роботи: надій, сервіс-період, міжотельний період, швидкість молоковиведення.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Вивчити ріст телиць голштинської породи в умовах ТОВ «Українська молочна компанія»;
2. Дослідити молочну продуктивність корів у розрізі лактацій;
3. Оцінити морфологічні та функціональні властивості вим'я;
4. Вивчити відворювальну здатність піддослідних корів;
5. Проаналізувати тривалість використання корів і причини їх вибракування;
6. Провести економічну оцінку результатів досліджень.

Перелік графічного матеріалу 1 схема, 11 таблиць, 3 рисунки.

Дата видачі завдання «05» листопада 2023 р.

Керівник магістерської роботи

_____ Антонюк Т.А.

Завдання прийняла до виконання

_____ Бондарчук

В.В.

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ I. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ	8
1.1 Особливості прояву господарсько корисних ознак тварин голштинської породи в Україні	8
1.2 Молочна продуктивність голштинських корів	14
1.3 Відтворювальна здатність корів	17
РОЗДІЛ II УМОВИ, МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ	
2.1 Умови проведення досліджень	20
2.2 Матеріал і методика досліджень	22
РОЗДІЛ III РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	
3.1 Ріст телиць голштинської породи	24
3.2 Молочна продуктивність корів у розрізі лактацій	27
3.3 Відтворювальна здатність піддослідних корів	31
РОЗДІЛ IV. Економічна ефективність проведених досліджень	37
РОЗДІЛ V. АНАЛІЗ СТАНУ ОХОРОНИ ПРАЦІ	41
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	52
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	54

РЕФЕРАТ

Прізвище та ініціали магістранта: Бондарчук Вікторія Вікторівна.

Назва роботи: Продуктивність та відворювальна здатність голштинських корів

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

Місто, рік Київ, 2024 р.

Стор. 58 таблиць 7

Ключові слова: голштинська порода, молочна продуктивність, відтворна здатність

Мета роботи: вивчення господарсько-корисних ознак у тварин голштинської породи в умовах ТОВ «Українська молочна компанія».

Наукові результати: Встановлено, що інтенсивне вирощування дає можливість раніше отримувати високопродуктивне поголів'я для заміни основного стада. Матеріали досліджень свідчать високі надої корів голштинської породи в умовах ТОВ «Українська молочна компанія».

Практичне значення роботи: Матеріали, отримані під час виконання магістерської роботи, є цікавими, мають теоретичне та практичне значення і допоможуть вирішувати питання годівлі корів за обмеженої кількості кормів і у випадку проблем з реалізацією молока.

ВСТУП

В Україні тваринництво має провідне місце в сільськогосподарському виробництві. Основним завданням галузі тваринництва є одержання максимальної кількості продукції за найменших затрат на її виробництво. Вирішення цієї проблеми зумовлено умовами годівлі, утримання, використання тварин, їх відтворення, генетичними факторами, удосконаленням племінних і продуктивних якостей тварин та створенням нових високопродуктивних родин, ліній, типів та порід, придатних до інтенсивного використання.

Підвищення продуктивності худоби також залежить від знання стану порід, закономірностей прояву генотипу тварин, його взаємозв'язку із зовнішнім середовищем та від правильності і своєчасності застосування досягнень науки. Подальше удосконалення сільськогосподарських тварин неможливе без глибоких знань їх господарськи корисних ознак. Прискорення процесу підвищення потенціалу молочної продуктивності значною мірою пов'язане з ефективним використанням кращих світових генетичних ресурсів.

Одними із найважливіших факторів збільшення валового виробництва молока і підвищення ефективності галузі скотарства – є нарощування продуктивності, покращення відтворювальної здатності і подовження продуктивного довголіття високопродуктивних корів. Тривале їх використання на молочних фермах дає можливість вести розширене відтворення стада, проводити генетичне удосконалення тварин, скорочувати матеріальні затрати на їх вирощування та формування основного стада, підвищувати виробництво продукції, а також знижувати її собівартість.

Кожна порода характеризується властивими їй господарськи корисними ознаками, які формуються в певних умовах середовища і зумовлені спадковістю тварин. Тому комплексне вивчення росту, молочної продуктивності, відтворювальної здатності тварин голштинської породи в умовах ТОВ

«Українська молочна компанія» має теоретичне і практичне значення. Це й визначає актуальність теми магістерської роботи.

Мета і завдання досліджень. Метою досліджень було вивчення господарсько-корисних ознак у тварин голштинської породи в умовах ТОВ «Українська молочна компанія».

Для реалізації мети були поставлені наступні завдання:

- дослідити ваговий ріст ремонтних телиць;
- вивчити молочну продуктивність (надій, вміст жиру і білка у молоці, кількість молочного жиру та білка);
- дослідити відтворювальну здатність піддослідних тварин;
- обрахувати економічну ефективність виробництва молока.

Предмет досліджень: жива маса, середньодобовий приріс, надій, відтворні властивості.

Об'єкт досліджень: формування господарськи корисних ознак у тварин голштинської породи за умов ТОВ «Українська молочна компанія».

Методи дослідження: зоотехнічні – жива маса, молочна продуктивність, сухостійний, сервіс- і міжотельний періоди; біометричні – середні величини та їх похибки, показники вірогідності результатів досліджень, коефіцієнти кореляції та їх похибка.

Особистий внесок. Магістрантом особисто виконано аналітичний огляд літератури відповідно теми досліджень, зібрано дані первинного зоотехнічного обліку та проведено їх статистичну обробку і аналіз, зроблено висновки і пропозиції виробництву. За методичної допомоги наукового керівника вибрано напрям наукового дослідження, визначено завдання і схему досліджень.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

1.1. Особливості прояву господарсько корисних ознак тварин голштинської породи в Україні

Інтенсивний розвиток молочного скотарства на основі широкого впровадження промислової технології виробництва молока має здійснюватись шляхом спрямування селекційної роботи на удосконалення племінних і продуктивних якостей тварин вітчизняних та створення нових високопродуктивних, конкурентоздатних ліній, типів та порід, які відповідали б сучасним вимогам та були економічно вигідними. У відповідності до цих вимог, в Україні, на основі відтворювального схрещування місцевих порід із найпродуктивнішою у світі голштинською, створено чотири високопродуктивних: українська червоно-ряба, українська чорно-ряба, червона та бура молочні породи [3].

З метою удосконалення місцевих та виведення високопродуктивних вітчизняних молочних порід, придатних до промислової технології виробництва молока, вперше в Україну, у 1973 році, були завезені нетелі голштинської породи чорно-рябої масті в провідні племінні господарства – племзаводи «Плосківський» та «Хмелевик», а також 5 бугаїв, які були розміщені на Центральній дослідній станції – 2 гол. та Київській обласній станції штучного осіменіння «Терезине» – 3 гол. У 1976 році, із Канади було ввезено 16 тис. доз сперми трьох червоно-рябих голштинських бугаїв Віверс С'юпрім Реда 333470, Віверс Імпрувер Реда 333471 і Ноубл Реда 328931, яка була використана згідно замовних спаровувань у кращих симентальських стадах України для створення майбутньої української червоно-рябої молочної породи [12].

За підтримки Міністерства аграрної політики, імпорт поголів'я голштинської породи в наступні роки значно збільшився. Станом на 01.01.2001

рік, активна частина популяції голштинської породи в Україні становила понад 6,5 тис. корів. Тварин активної частини популяції голштинської породи розводять у 77 суб'єктах племінної справи. Загальне поголів'я (за даними Держплемреєстра, 2021) становить понад 100,2 тис. голів, в т. ч. 40,9 тис. корів, частина з яких імпортована із зарубіжних країн [21]. Значній кількості стад новостворених вітчизняних української чорно-рябої та української червоно-рябої молочних порід було надано статус голштинської породи на основі підвищення у генотипі корів умовної частки крові за голштинською породою, визначеної програмами виведення цих порід.

У результаті тривалої спрямованої селекції за обмеженим числом ознак – молочною продуктивністю і типом, спеціалісти США і Канади вивели голштинську спеціалізовану молочну породу з високою молочною продуктивністю. У 1987 році від 34280 дочок лідера породи Валіанта 1650414 одержано в середньому по 9164 кг молока при 3,66% жиру, або 335 кг молочного жиру та 3,14% білка, або 288 кг молочного білка і цю групу тварин назвали «модельними» третього тисячоліття [14].

У 2005 році використовується багато бугаїв (Етазол Лорд 6332, Дастер Лоулі 88507 та ін.) молочна продуктивність дочок яких за 305 днів першої лактації досягла 39 11700–12500 кг, а середні надої по ряду ферм складали понад 12–14 тис. кг молока за лактацію. Так, фермери Том і Карен Тікенси від кожної із 73 корів отримали в середньому по 13258 кг молока при 3,67% жиру і 3,11% білка. Таким чином, селекціонери США, Канади і Ізраїлю досягли вершин удосконалення тварин голштинської породи за рівнем молочної продуктивності та типом будови тіла. Але, за високих надоїв, багато племінних стад мали низький вміст жиру і білка в молоці. Так, ще у 1981 році, на 182 фермах (10%) США, які знаходились під контролем молочної продуктивності, вміст жиру в молоці становив від 2,9 до 3,4%. Корови США і Канади, які були визнані рекордистками голштинської породи, характеризувались, як правило, низьким вмістом жиру. Найвища продуктивність відомої рекордистки Алінде Елен

становила 25242 кг молока за вмісту жиру – 2,8%. Такий низький вміст компонентів молока успадковувався через бугаїв у цілих стадах і популяції голштинів в цілому.

Рекордні надої проявили корови голштинської червоно-рябої породи: М. О. Луцінда (1996) та Аероста Лін (1995), від яких за дворазового доїння, за 365 днів вищої лактації одержано по 33544 та 31400 кг молока [4]. Від корови Мак Джінкс, при триразовому доїнні за 365 днів вищої лактації одержано 29914 кг молока (США). Середня молочна продуктивність корів голштинської породи США, Канади і Ізраїлю, зареєстрованих у племінних книгах у 2004 році, становила 10427, 9942 і 9721 кг молока відповідно і перевищувала цей показник європейських країн (Нідерланди, Бельгія, Італія, Німеччина) на 2020–1503 кг. При цьому, вміст жиру і білка в молоці корів голштинської породи Ізраїлю і США був найнижчим і складав 3,5–3,6% та 3,05–3,1% відповідно. Це свідчить про генетичну обумовленість ознак молочної продуктивності корів різних популяцій голштинської породи.

Концентруючи увагу на надоях, селекціонери не надавали належної уваги селекції тварин за рядом інших господарськи корисних ознак, що не забезпечувало економічної ефективності їх використання. Часто у високопродуктивних стадах відслідковувався негативний кореляційний зв'язок між рівнем молочної продуктивності і показниками резистентності, відтворювальної здатності (МОП, СП, відсоток запліднення), тривалості господарського використання та інше. Так, тривалість господарського використання голштинських корів у США становить 2,0–3,1 лактації, що недостатньо для якісного відтворення стад. Корови голштинської породи європейської селекції, при високих надоях, мають високий генетичний потенціал за вмістом жиру і білка в молоці, оскільки селекціонери цих країн постійно вели селекцію тварин за комплексом ознак. Особливо неперевершеним потенціалом ознак жирно- та білковомолочності характеризуються голштинські корови Нідерландів. Протягом останніх 15 років, молочна продуктивність корів

Нідерландів за 305 днів лактації підвищилась на 1800 кг молока, або генетичний потенціал склав 112,5 кг в рік, в той час як у США цей показник склав 1450 кг або 90,6 кг в рік. Збільшення кількості молочного жиру первісток Нідерландів склало 56 кг (або генетичний потенціал дорівнював +3,5 кг в рік), а у США – на 50 кг (або +3,1 кг в рік). Нові покоління голштинських первісток Нідерландів характеризуються найвищою племінною цінністю за вмістом молочного жиру і суттєво перевищують аналогів Канади, Франції і США. Кращою первісткою у Нідерландах визнана дочка бугая Матч 2, продуктивність якої за 305 днів першої лактації склала 7137 кг молока при 5,79% жиру і 3,85% білка, або 413 кг молочного жиру і 275 кг білка.

Відомо, що ці біологічні і господарські корисні ознаки обумовлені спадковістю. Тому протягом останніх 20 років всі країни спрямовують свої програми селекції голштинської породи не лише на високу молочність, а і на поліпшення інших біологічно-господарських ознак, таких як ознаки здоров'я, тривалість господарського використання, рівень відтворювальної здатності, число соматичних клітин, життєздатність молодняка, з врахуванням яких періодично розробляють нові селекційні індекси оцінки тварин [4]. Так, загальний індекс племінної цінності голштинів Німеччини включає: молочна продуктивність (жир, кг, білок, кг, вміст білка, %) – 45%; тривалість господарського використання – 20%; кістяк, вим'я – 15%; відтворювальна здатність (сервіс- і відновлювальний період) – 10%; число соматичних клітин – 7%; 40 характер отелення, відсоток мертвонароджених – 3%.

Кожна країна розробляє свої селекційні індекси, та добирає бугаїв за племінною цінністю за ознаками, визначеними в програмі. У США ввели два індекси, що характеризують племінну цінність бугаїв, а саме: ТРІ – індекс продуктивності і типу та Net Merit (NM). Вони обидва характеризують продуктивність, екстер'єр, будову тіла, тривалість використання і ознаки стану здоров'я. В індексі ТРІ – питома вага молочної продуктивності (молочний жир і білок) займає 54%, будови тіла – 30%, тривалість продуктивного життя – 11%,

число соматичних клітин – 5%. В Net Merit індексі продуктивність займає 55%, будова тіла – 14%, тривалість продуктивного життя – 11% і ознаки здоров'я тварин – 20%, в якому розмір тварини займає лише 3%. Хоч питома вага продуктивності в цих індексах практично однакова, різниця між ними значна. ТРІ включає в себе 30% будови тіла, чим дуже схожий на канадський індекс LPI, в той час як Net Merit індекс із більшою питомою вагою ознак здоров'я підходить до індексів племінної цінності бугаїв Європи.

Майже всі країни змінили напрям селекції голштинів від обмеженого числа ознак (молочна продуктивність і тип) до комплексу економічно вигідних ознак (вміст жиру, білка в молоці, ознаки здоров'я тварин, їхня відтворювальна здатність, тривалість господарського використання, число соматичних клітин в молоці, легкість отелень, виживаність телят, висока конверсія корму). Різниця між загальними селекційними індексами бугаїв різних країн велика. Навіть така, на перший погляд важлива ознака, як будова тіла тварин, відійшла на другий план у селекціонерів ряду країн. Так, у Новій Зеландії і в Нідерландах цей показник спеціалісти взагалі не вводять до селекційного індексу, а в США, Німеччині та Франції його питома вага зменшилась із 30 до 15–12 і навіть 3%, вважаючи що за цією ознакою голштини в цих країнах уже достатньо консолідовані. Послаблення уваги до типу будови тіла зумовлено і тим, що не спостерігалась позитивна кореляційна залежність між ним та рівнем молочної продуктивності. Натомість з'явилося ряд нових ознак, які були використані селекціонерами для одержання «ідеальних» корів, які продукували б достатню кількість високоякісного молока і були б економічно вигідними. З цією метою в США із 2016 року впроваджено удосконалений індекс типу та продуктивності голштинів з урахуванням наступних характеристик у таких співвідношеннях: протеїн – 27%, жир – 16%, тип – 10%, тривалість продуктивного життя – 9%, комплексна оцінка вим'я – 12%, оцінка кінцівок і ратиць – 6%, оцінка за числом соматичних клітин – 5%, рівень заплідненості дочок – 11%, молочна форма – 1%, легкість отелення дочок – 2%. У Нідерландах DPS індекс, який базувався лише

на продуктивності та тривалості господарського використання, у 2002 році було доповнено такими характеристиками як: здоров'я вимені, плодючість дочок, легкість отелень, виживаність телят, число соматичних клітин.

За ознаками, які використовують для визначення тривалості пожиттєвого використання (лонгевіті), є суттєва різниця між країнами. Так, у країнах Європи лонгевіті визначають як життя однієї чи групи корів від першого отелення до вибракування, підраховуючи цей період в днях чи місяцях. У Канаді лонгевіті визначають як здатність дочок одного бугая розпочати 2-гу, 3-тю і т. д. лактації, тобто їхню стійкість проти захворювань маститом, кінцівок, статевих шляхів, тощо.

За останні роки на високопродуктивних фермах голштинів США все більше використовують бугаїв європейської селекції, племінна цінність яких характеризується помірним надоем, але із високим вмістом жиру і білка в молоці, або тривалістю господарського використання, міцністю кінцівок чи високою відтворювальною здатністю. Середня молочна продуктивність корів голштинської породи США, включених до програми генетичного поліпшення, у 2017 році, склала 11646 кг молока за вмісту жиру 3,75%, молочного жиру 436 кг та вмісту білка 3,11% і 362 кг білка. Такі бугаї, як Санні Бой, Лорд Лілі, Вебстер, Селло, Етазон Цельсіус, Клейтус, Фестиваль, Спарта із Нідерландів, Мтото – Італії, Домбінатор – Франції, Джекпот, Тікет, Менеджер, Маскол – Німеччини є всесвітньовідомі в голштинській породі лідери – поліпшувачі комплексу ознак і складають основу родоводів нинішнього покоління тварин голштинської породи 41 США [14]. Щорічно, від кожного із них ставлять на оцінку по 30–50 синів, за результатами якої визначають нового лідера породи. Так, племінна цінність бугая М. Д. Могул Ет 72816 (споріднена група Елевейшна), одержана в результаті оцінки 32075 дочок в США, у 2018 році, становила +1102 кг молока, +0,24% та +71 кг молочного жиру, та +0,02% та +35 кг білка. В племінних заводах України, станом на 2020 рік, використовували його 24 сини, племінна цінність одного із них – Мастерфул Ет 48659, одержана в результаті оцінки 250

його дочок у 2018 році становила +1804 кг молока, +0,15% та +85 кг молочного жиру, та +0,16% та +79 кг білка.

Спрямування зусиль селекціонерів розвинутих країн консолідувати тварин за показниками молочної продуктивності корів голштинської породи, окрім надою, також за вмістом жиру та білка в молоці, для забезпечення економічної ефективності їх використання, шляхом ретельного добору бугаїв за рівнем племінної цінності конкретних ознак та ступенем їх успадкованості, є актуальним.

1.2. Молочна продуктивність голштинських корів

Нині відомо понад 1000 порід великої рогатої худоби, більше третини яких належить до молочному напрямку продуктивності [12]. Проте, серед такого великого розмаїття порід, починаючи з 20-х років минулого сторіччя і до сьогодення, жодна з них не привернула до себе стільки уваги і не набула такого широкого міжконтинентального ареалу, не мала стільки світових рекордів за молочною продуктивністю, як голштинська порода.

На даний час цінність голштинської породи дуже велика, так як характеризується найвищою молочною продуктивністю і використовується для поліпшення молочних порід у всьому світі. Вона відрізняється хорошою пристосованістю до різних кліматичних і економічних умов.

У ХХ столітті голштинська порода стала домінуючою у світовому молочному скотарстві. Світова популяція голштинських корів становить 25 мільйонів голів, або 72% від загальної вісім найпоширеніших у світі молочних порід [33].

Цінними господарськими ознаками є здатність голштинської породи тварини добре поїдати об'ємний корм, високу оплату кормів в умовах великих молочних комплексів і забезпечення прибутку на 15-20% більше, ніж від інших

порід. Ці ознаки породи успішно використовуються практично у всіх країнах з розвиненим молочним скотарством, а особливо в США [40].

Голштинська порода молочної худоби США і Канади є найбільш високопродуктивним у світі. Це виділяється за спеціалізованим молочним типом, великою живою масою (650-725 кг), зростом (висота в холці 141-147 см), маса бугаїв – 1100-1200 кг та висота у холці і 165-167 см. Характеризуються тварини цієї породи скоростиглістю, пристосовані до придатності в умовах сучасної технології промислового виробництва і мають високі адаптаційні якості [33].

В даний час голштинська порода німецької селекції за генетичним потенціалом продуктивності близька до голштинів США і Канади, але перевершує їх за масивністю. Жива маса корів досягає 650-750 кг; висота в холці 140-150 см. Виробництво молока від 2,2 млн голштинських корів або 50,8% від загального поголів'я в країні у 2014 році становило – надій 9291 кг, жирність молока становить 4,0% і білка 3,38%. Вік першого отелення становив 27,8 міс. При цьому удій за 305 днів у корів-первісток становив 8187 кг або 90,3% від продуктивності дорослих тварин, з вмістом жиру 3,95% та білка 3,35% [39].

Характерні ще кілька показників продуктивності для голштинської породи голландської селекції. Середня молочна продуктивність корів у Нідерландах у 2009-2010 рр. за 305 днів лактації склала 8832 кг молока, вміст жиру – 4,25 %, білка – 3,45 %.

Охарактеризовано племінну роботу з голштинською породою шляхом забезпечення здоров'я, довголіття та високої відтворювальної здатності бугаїв і високопродуктивних корів, а також інтенсивного вибракування малопродуктивних тварин у ранньому віці. Широко використовується оцінка корів за оплатою корму, формою вимені і швидкістю молоковіддачі, поведінкою (Фрімен, 1984 рік; Сарапкін та ін., 2004). У створенні сучасного типу голштинська худоба, крім племінної цінності, має велике значення має повноцінне годування тварин.

Один із факторів, що забезпечують молочну продуктивність корів на рівні 6000-8000 кг молока – повноцінна годівля. За словами Lin C. Y. та Togashi K. [46], голштинська худоба більш вимоглива до технологія утримання, годівлі та доїння. За останні 40 років надої молока в багатьох європейських країн зросли більш ніж удвічі в результаті досягнень у розведенні, годівлі та управлінні стадом. На в даний час середній приріст молочної продуктивності становить 1,5% на 1 рік; головна роль відводиться ефективному використанню штучного осіменіння, що визначає високий генетичний потенціал стада.

У 2015 р. молочна продуктивність племінних корів США у 10381 перевірених стад великої рогатої худоби голштинської породи в середньому становила 11472 кг молока жирністю 3,67% і вмістом білка 3,08%. Світовим рекордсменом по надою належить корова 3918, від якої в 2017 році надоїли 35457 кг молока [41].

Канадські тваринники вважають, що для голштинської породи корів, удій 45 кг за добу – це добре, але недостатньо. У перспективі планують довести продуктивність за лактацію до 12 тис. кг, а щоденно – збільшувати до 80 кг і більше [54].

Використання високого генетичного потенціалу голштинської породи чистопородним способом розведення і схрещування з іншими менш продуктивними породами на фоні повноцінної годівлі дозволив у багатьох країнах створити високопродуктивні стада і збільшити надої за зменшення поголів'я дійних корів, що також сприяло розвитку м'ясного скотарства. За даними Gravert & Shulte-Coerne [36], у країнах ЄС майже три чверті молока отримують від корів голштинської породи.

Придатність корів до машинного доїння в умовах комплексної механізації та автоматизації молочних ферм і комплексів є одним із головних критеріїв їх оцінки.

Серед ознак, що визначають придатність корів до машинного доїння, необхідно оцінювати не лише інтенсивність молоковиведення, а й рівномірність

розвитку окремих часток вим'я. Ці ознаки бажано оцінювати лише у первісток, оскільки на рівномірність розвитку часток вим'я дорослих корів можуть впливати перенесені хвороби, наявність гіпогалакції, атрофії та інші фактори [11].

Морфологічні та функціональні властивості вимені впливають на рівень молочної продуктивності корів і їх придатність до використання в різних технологічних умовах.

Сірацький Й., Федорович Є. [25] відмічають, що голштинська худоба має велике вим'я, індекс рівномірності розвитку вим'я в середньому складає 42–50% з інтенсивністю молоковиведення 2,37 кг/хв.

Першута В. В., Фурманець Ю. С. [16] повідомляють, що при відборі і підборі тварин необхідно враховувати оцінку вим'я, поскільки форма та рівномірність розвитку вим'я успадковується. Існує значна мінливість показників і наявність кореляційних зв'язків між морфологічними та функціональними ознаками вим'я і надоем, які позитивні і статистично вірогідні.

1.3. Відтворювальна здатність корів

Серед основних факторів, які обумовлюють рівень молочної продуктивності та властивості молока, велике значення має спадкові особливості тварин, сформованих завдяки племінній роботі з породою та стадом промислового комплексу з виробництва молока [7].

Також у числі факторів, що визначають молочну продуктивність корів, поряд з умовами годівлі, утримання та генетичним потенціалом важливу роль відіграє рівень відтворення стада. Безпліддя корів не тільки зменшує вихід телят і стримує темпи оновлення стада, а й значно знижує удій за певний календарний період року [15].

До безпліддя і яловості корів, як вважають окремі автори [32], призводять недоліки в організації прискореного відтворення стада, головним чином, порушення в проведенні штучного запліднення. Досягнення науково-технічного

прогресу і передовий досвід показують, що інтенсифікація відтворення стада залежить від численних факторів (середовищних, екологічних, спадкових, селекційних, технологічних, а також так званого людського фактора) [35].

Багатьма вченими доведено, що за допомогою гормональної корекції можна управляти функціональною діяльністю гопоталамо-гіпофізарно-гонадальної системи тварин. Для стимуляції відтворної здатності корів після отелення одноразово обробляють аналогами простагландину (естрофаном) з метою індукції стадії збудження, а потім сурфагоном для стимуляції овуляції [42].

Натомість ряд вчених застерігають, що постійне застосування гормональних препаратів для синхронізації овуляції та запліднення призводить до пригніченню ендокринної функції гіпофізу та інших систем організму, які приймають участь в секреції гормонів статевого циклу. З огляду на це рекомендується після двох схем синхронізації дати тварини “відпочити” до прояву природного еструсу. Вченими доведено, що за підвищення рівня молочної продуктивності в крові корів зменшується концентрація тироїдних гормонів, через що уповільнюється відновлення статевої циклічності, скорочується тривалість еструсу та суттєво знижується результативність штучного осіменіння [37, 55].

Гуцулак Г.С. встановлювала вплив тривалої лактації на рівень молочної продуктивності та відтворну функцію голштинських корів різного віку. Доведено, що тривалість лактації піддослідних груп тварин коливалась у межах 845,9–915,5 доби, тобто була досить тривалою. Так, у лактуючих піддослідних корів I, II і III (контрольної) груп тривалість лактації відповідно першої, другої та третьої була не лише тривалою, а й мала майже однаковий період, який становив у середньому 681,1 – 681,5 доби. У цей же час п'ятий лактаційний період у тварин V групи був дещо довший, оскільки тривав у середньому 629,4 доби, натомість у корів IV групи четверта лактація становила 611,9 доби. За увесь лактаційний період корови I групи мали найвищий надій, який в середньому

становив 18469,8 кг молока. При цьому, відносно найнижчим надоєм характеризувались корови IV групи, у яких даний показник не перевищував 15617,3кг. Характеристика надою за 305 дів лактації дає можливість більш об'єктивно оцінити молочну продуктивність тварин. За результатами даної оцінки видно, що від корів IV групи було отримано найвищий показник надою, який становив у середньому 11399,2 кг молока. Високим потенціалом продуктивності характеризувалися також корови V групи, удій яких упродовж 305 дів п'ятої лактації становив у середньому 10464,3 кг, що лише на 8,93 % ($P < 0,05$) менше показника корів IV групи у четверту лактацію. Первістки I групи характеризувались відносно найнижчим надоєм за 305 дів лактації, який становив у середньому 8486,1 кг молока, що було менше показника тварин IV групи на 34,3 % ($P < 0,001$). Таким чином, дуже тривала лактаційна функція голштинських корів від першої до п'ятої лактації характеризується досить високим рівнем молочної продуктивності, який найвищий у первісток та має тенденцію зменшення упродовж другої, третьої та четвертої лактацій та незначним підвищенням у п'яту. Натомість рівень продуктивності піддослідних корів, перерахований на 305-денну лактацію, вказує на найнижчий удій у первісток та поступове його зростання до четвертої лактації і деякого зниження у п'яту. Високий рівень молочної продуктивності піддослідних корів, з одного боку, та недостатня або пригнічена активність галоталамо-гіпофізарно-гонадальної системи організму, з іншого, призвели до низької запліднюваності від штучного осіменіння та високого показника індексу осіменіння [6].

Таким чином, дослідження господарсько корисних ознак голштинських корів за інтенсивної технології виробництва молока є актуальним.

РОЗДІЛ II

УМОВИ, МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Умови проведення досліджень

ТОВ «Українська молочна компанія» розташоване за 93 км від Києва у с. Великий Крупіль Згурівського району Київської області. Площа сільськогосподарських угідь становить 4,6 тис. га у Київській області та 6 тис. га у Чернігівській області, і є достатньою для заготовки основних об'ємистих і концентрованих кормів для тварин у достатній кількості.

Спеціалізується господарство на вирощуванні ремонтного молодняку голштинської породи (з 2014 року є племінним заводом з розведення голштинської породи) та виробництві молока.

У 2023 році поголів'я великої рогатої худоби становило 7358 голів, що порівняно із 2021 роком більше на 513 голів. Поголів'я корів також збільшилося за останні роки на 9,1% (табл. 2.1).

Корови характеризуються високим рівнем молочної продуктивності, надій на дійну корову. Так, за 2023 рік на фуражну корову надоїли 9905 кг молока, що порівняно із 2021 роком менше на 416 кг, а порівняно з 2022 – на 400 кг. Незначне зниження продуктивності корів у 2022 році пов'язане із проблемами у обслуговуванні тварин під час військових дій у Київській області у лютому-березні місяці.

Розведення – чистопородне. Поголів'я корів належить до ліній: Старбака – 32 %, Маршала – 19, Чіфа – 17, Елевейшена – 16 % інші лінії є менш численними.

Таблиця 2.1

Динаміка чисельності поголів'я та продуктивності тварин

Показник	Роки		
	2021	2022	2023
Поголів'я великої рогатої худоби, голів:	6845	6844	7358
у т.ч. корів	3942	4182	4302
Надій молока на фуражну корову, кг	10321	10305	9905
Вміст жиру у молоці, %	3,97	4,26	4,28
Вміст білка, %	3,18	3,27	3,35
Вихід телят на 100 корів, голів	72	70	73

Практикують однотипну годівлю корів. Оплата 1 кг сухої речовини корму молоком становить 1,2 кг. Споживання сухої речовини раціону становить – 22,7 кг, вміст протеїну в раціоні – 16,9 %, обмінна енергія/чиста енергія лактації – 243 МДж/152,2 МДж. Корм роздають на кормовий стіл тричі на добу змішувачами кормороздавачами: «Seko» – 24 м³, «Peecon» – 31 м³ та «ZagoKing» – 24 м³. Фронт годівлі 60 см.

У господарстві стійлова система та безприв'язно-боксовий спосіб утримання корів. Прибирання гною – система флеш-флюм. Гній використовують на біогазовій установці, загальна потужність 955 кВт/год. електроенергії.

Доять корів у доїльному залі (на фермі їх 2), обладнаному доїльною установкою типу «Паралель 2x36» фірми DeLaval. Доїння трьохкратне. Тривалість одного циклу доїння становить 4,5–5 год. Тривалість використання корів становить у середньому 2,8 лактації.

2.2 Матеріал і методика досліджень

У тварин голштинської породи в умовах ТОВ «Українська молочна компанія» вивчали на 150 коровах 2018 року народження:

- живу масу (у новонароджених, 3, 6, 12 і 16 місячних та за плідного осіменіння),
- молочну продуктивність,
- показники відтворювальної здатності.

Живу масу піддослідних тварин вивчали за даними зоотехнічного обліку, отриманими на підставі їх щомісячного індивідуального зважування. Абсолютний приріст (D) за окремі вікові періоди і за весь період дослідження визначали за формулою:

$$D = W_1 - W_0, \quad (2.1)$$

де W_1 і W_0 – кінцева і початкова жива маса, кг.

Середньодобовий приріст (D) визначали за формулою:

$$D = \frac{W_1 - W_0}{t_2 - t_1} \quad (2.2)$$

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

Відносну швидкість росту (K) визначали за формулою С.Броді:

$$K = \frac{W_t - W_0}{(W_1 + W_0) \cdot 0,5} \times 100 \quad (2.3)$$

Кратність збільшення живої маси визначали шляхом ділення живої маси в 3-, 6-, 12- і 16-місячному віці на живу масу новонароджених теличок.

Оцінку молочної продуктивності корів проводили згідно даних зоотехнічного обліку на основі проведених щомісячно контрольних надоїв.

Корів оцінювали після першого і третього отелень на третьому місяці лактації.

Тривалість сухостійного, сервіс- та міжотельного періодів визначали за загальноприйнятими методиками.

За індексом плодючості (ІП) Й. Дохі (1961) визначали плодючість корів за формулою:

$$ІП = 100 - К + 2МОП \quad (2.4)$$

де, К – вік корови за першого отелення, міс;

МОП – середній міжотельний період, або період між 1 і 2 отеленнями, міс.

Якщо ІП дорівнює (або більше) 48, тоді плодючість – добра, від 41 до 47 – середня, 40 і < – низька.

Біометричне опрацювання результатів досліджень здійснювали на ПК за допомогою програмного забезпечення Microsoft Excel з використанням вбудованих статистичних функцій. Для показників рівня значущості критерію вірогідності (p) у таблицях прийняті такі позначення: *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1 Ріст ремонтних телиць голштинської породи

Загальновідомо, що продуктивність корови значно залежить від якості ремонтних телиць, їхнього генотипу і онтогенетичних особливостей. У спеціалізованій літературі є безліч даних щодо вивчення продуктивних показників ремонтного молодняку різних порід, а також впливу способу утримання на їх подальшу продуктивність.

Для збереження молодняку великої рогатої худоби система вирощування повинна враховувати біологічні особливості підростаючого організму, що дозволяє вчасно діагностувати ту чи іншу хворобу, вживати заходи щодо її лікування та профілактики, скласти необхідний раціон, а також підбирати відповідний спосіб утримання. Це дасть змогу одержати у майбутньому високу продуктивність, міцну конституцію, резистентний організм до факторів навколишнього середовища, що є економічно вигідним [25].

Дослідження підтверджують, що інтенсивне вирощування телиць сприяє формуванню високої молочної продуктивності [5]. За даними ряду науковців [26], інтенсивний рівень вирощування за весь період дає змогу зменшити вік корів за першого отелення, підвищити живу масу первісток і одержати від них надої вищі, ніж від корів, вирощених за зниженого рівня приросту.

Значна кількість проведених досліджень показала, що інтенсивне вирощування телиць сприяє формуванню високої продуктивності у корів [18].

Жива маса телиць більш раннього віку позначається на рівні надоїв, особливо молодих корів. Виявлено позитивний взаємозв'язок між живою масою телиць у 6-, 12- і 18-місячному віці та надоєм за першу лактацію. Коваль Т. П. у своїх дослідженнях виявила велику мінливість взаємозв'язку надою корів-первісток із живою масою у різні вікові періоди їхнього росту та розвитку. Проте

і тут є певні закономірності. Так, у більшості випадків зазначений взаємозв'язок позитивний, а також чим за ближчий до першої лактації віковий період визначається вказаний взаємозв'язок, тим у багатьох випадках більший його рівень [10].

Найважливішим показником росту тварин є їх жива маса. Результати досліджень показали, що у період вирощування телички голштинської породи в умовах ТОВ «Українська молочна компанія» мали високі показники живої маси (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Динаміка живої маси теличок у різні період вирощування (n= 150), кг

Вік, місяці	M±m	Стандарт породи
Новонароджені	35,3±1,35	
3	105,4±2,23	
6	205,2±1,63	175
9	285,5±4,48	234
12	360,2±5,64	288
15	413,6±4,81	338

Так, жива маса новонароджених теличок становила 35,3 кг, у 3-місячному – 105,4 кг. У віці 6 міс. їх жива маса вже суттєво перевищувала вимоги до стандарту породи. Велика різниця зберігалася і у подальшому – у віці 9, 12 та 15 місяців вони перевищували стандарт породи на 51,5; 72,2 та 75,6 кг відповідно.

Під час оцінювання генетичних ресурсів і визначенні племінної цінності молочної худоби суттєве значення має дослідження особливостей її онтогенезу. Відомо, що у процесі росту та розвитку тварин інтенсивність обмінних процесів зменшується, що зумовлено біологічними особливостями організму. Вчені вважають, що жива маса не повною мірою відображає інтенсивність росту тварин за віком, її можна визначити, підрахувавши середньодобові, абсолютні та відносні прирости [23].

Абсолютний приріст за період вирощування склав 378,3 кг (табл. 3.2). Відносний приріст з віком зменшувався, від 99,6 % у молочний період до 13,8 % у період від 12 до 15-місячного віку.

Таблиця 3.2

Абсолютні та відносні прирости голштинських телиць

Віковий період, міс.	Абсолютний приріст, кг	Відносний приріст, %
0 - 3	70,1±1,1	99,6±1,0
3 - 6	99,8±1,7	64,3±0,7
6 - 9	80,3±1,5	32,7±0,6
9 - 12	74,7±3,4	23,1±0,4
12 - 15	74,7±5,6	13,8±0,5
0 - 15	378,3±6,7	-

Найважливішим показником, за величиною якого можна характеризувати інтенсивність росту тварин, є середньодобовий приріст живої маси. У середньому за період вирощування середньодобовий приріст склав 830 г, що є оптимальним показником за вирощування ремонтних теличок (рис. 3.1).

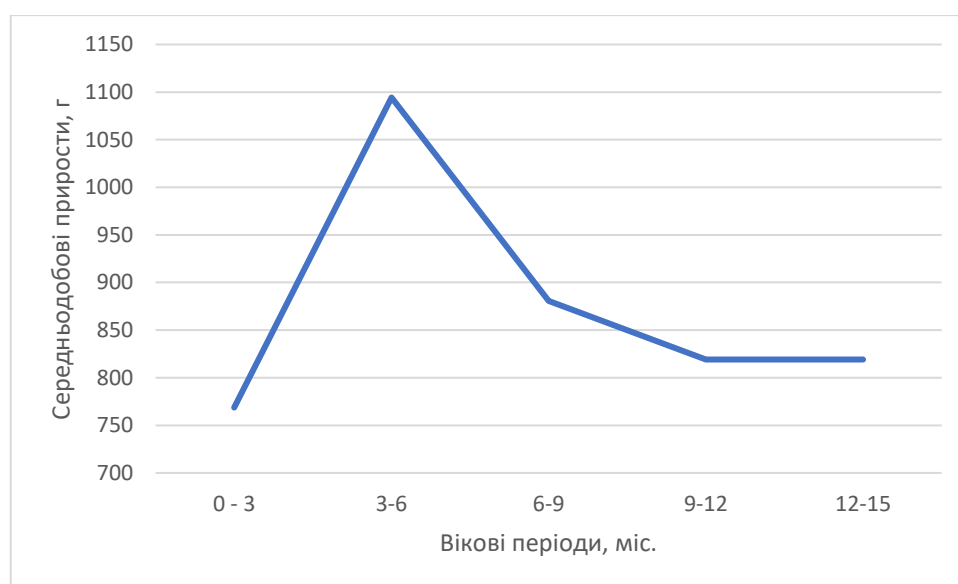


Рис. 3.1. Середньодобовий приріст теличок голштинської породи

Середньодобовий приріст піддослідних теличок у період вирощування від народження до 3-місячного віку становив 769 г, від 3- до 6-місячного віку – 1094, від 6- до 9-місячного – 880, від 9- до 12- місячного та від 12- до 15-місячного – 819 г.

Інтенсивне вирощування та своєчасне осіменіння ремонтних телиць дає змогу вводити в основне стадо тварин з високими показниками продуктивності плодючості і пристосованості до тривалого використання.

3.2 Молочна продуктивність корів у розрізі лактацій

Молочна продуктивність тварин залежить від різних факторів, таких як генотип, умови утримання, рівень та якість годівлі, індивідуальні особливості тварин. Вікова різниця між коровами за молочною продуктивністю зумовлена тим, що молоді тварини не встигають досягнути максимального рівня розвитку, поступаються повновіковим за живою масою та промірами, здатні споживати менше кормів, а частину поживних речовин витрачають на продовження росту. Після досягнення повного розвитку тварин молочна продуктивність, зазвичай, поступово знижується [3].

Матеріали досліджень свідчать високі надої корів-первісток голштинської породи в умовах ТОВ «Українська молочна компанія». Так, у 2022 році, порівняно з 2021, надій за I лактацію зменшився на 567 кг, або 6,1 % (табл. 3.2). Таке зниження продуктивності пов'язане із складною ситуацією у господарстві навесні 2022 року під час воєнних дій у Київській області.

Таблиця 3.3

Молочна продуктивність корів голштинської породи, $M \pm m$

Показник	Роки		
	2021	2022	2023
І лактація			
Надій за 305 днів лактації, кг	9817,4±79,2	9250,6±58,7	9690,3±65,2
Масова частка жиру, %	3,95±0,03	4,26±0,03	4,15±0,04
Кількість молочного жиру, кг	387,8±4,09	394,08±4,62	402,1±5,13
Масова частка білка, %	3,16±0,02	3,31±0,02	3,22±0,03
Кількість молочного білка, кг	310,2±1,97	306,20±2,14	312,0±2,02
II лактація			
Надій за 305 днів лактації, кг	10689,6±168,41	10340,7±170,1	10652,4±153,41
Вміст жиру, %	3,99±0,01	4,31±0,03	4,33±0,03
Кількість молочного жиру, кг	426,5±2,60	445,7±2,04	461,2±1,95
Вміст білка, %	3,18±0,01	3,39±0,02	3,22±0,02
Кількість молочного білка, кг	340,0±2,24	350,6±1,95	343,0±1,88
III лактація			
Надій за 305 днів лактації, кг	10905,3±126,18	10583,4±154,62	10965,5±145,34
Вміст жиру, %	3,98±0,01	4,31±0,01	4,36±0,02
Кількість молочного жиру, кг	434,03±7,23	456,3±5,52	478,10±6,87
Вміст білка, %	3,20±0,01	3,38±0,02	3,32±0,01
Кількість молочного білка, кг	349,0±6,25	357,7±6,12	364,1±5,74

Що стосується такого важливого показника, як вміст жиру в молоці, то масова частка жиру у молоці корів I лактації за останні роки становила,

відповідно, 3,95; 4,26 і 4,15 % з різницею між найвищим (4,26 %) і найменшим (3,95 %) показником на 0,31 %. Тобто, протягом останніх років жирномолочність корів зростає суттєво. Це пояснюється тим, що у господарстві приділяють увагу годівлі корів і працюють не лише над підвищенням продуктивності, але і над якісним складом молока.

Стосовно вмісту білка, який на сьогодні вважається надто важливою технологічною властивістю молока, то у молоці корів-первісток за три досліджуваних роки масова частка білка в молоці також суттєво зросла із 3,16 у 2021 році до 3,31 у 2022. Загальна кількість білка у молоці, отриманого за 305 днів лактації, – 310,2-306,2 кг.

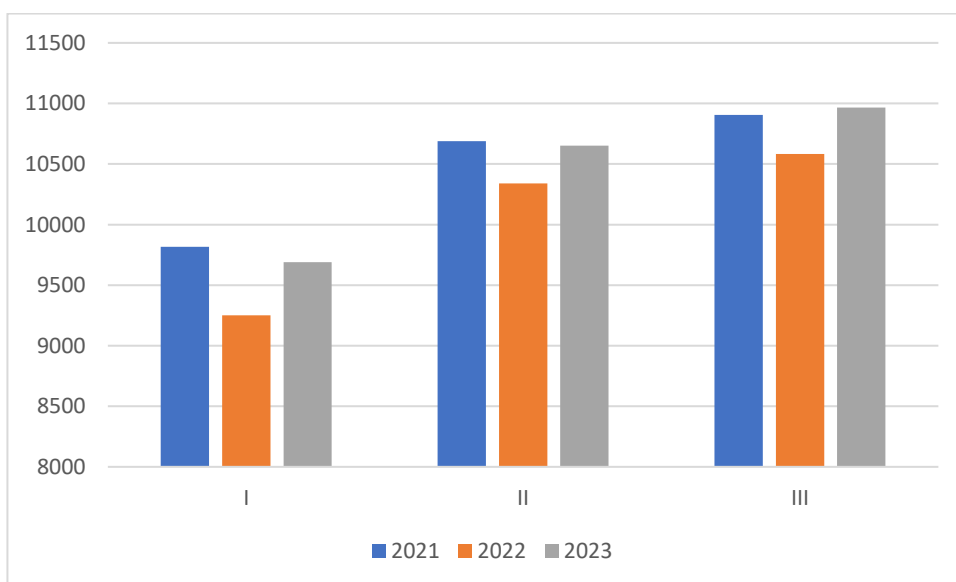


Рис. 3.2. Молочна продуктивність корів у розрізі лактацій

Надій за другу лактацію збільшився на 872,2 кг (8,9%), 962,1 (9,9%) та на 1090,1 (11,8%) за останні три роки порівняно з першою лактацією. Вміст жиру коливався від 3,99 до 4,33%, а білка від 3,18 до 3,39%.

Молочна продуктивність у корів змінюється з віком відмічає Костенко В. І. [12]. Як правило, у молодих корів першої та другої лактацій, надої на 25–30 % нижчі, ніж у повновікових. Надої з віком корів поступово підвищуються і досягають, залежно від скороспілості порід, свого максимуму в другу-п'яту,

шосту, а іноді й сьому-восьму лактації. Після досягнення максимального надою він починає поступово (або різко) знижуватися, особливо це помітно після десятої-одинадцятої лактацій. Від корів-первісток, як правило, одержують 75-80 % рівня продуктивності повновікових корів, за другим отеленням – 82–92 і за третім – 95–97 %.

Надій за третю лактацію надій збільшився незначно – на 2,0; 2,9 та на 2,3 % порівняно із другою лактацією. Вміст жиру і білка у молоці практично не змінився.

На рисунку 3.2 та 3.3 можемо візуально побачити, зміну жиру і білка у молоці корів голштинської породи в умовах ТОВ «Українська молочна компанія».

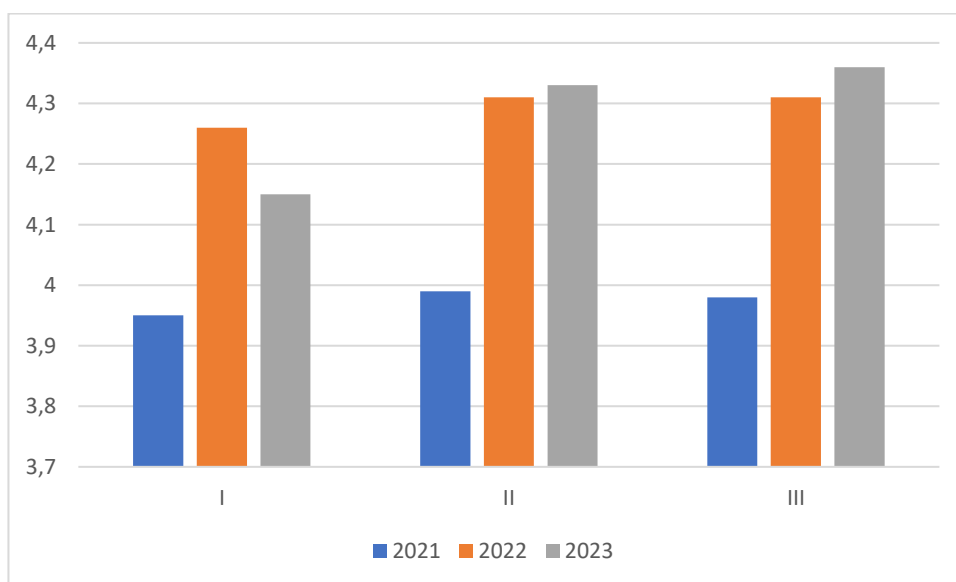


Рис. 3.2. Зміна вмісту жиру за перші три лактації

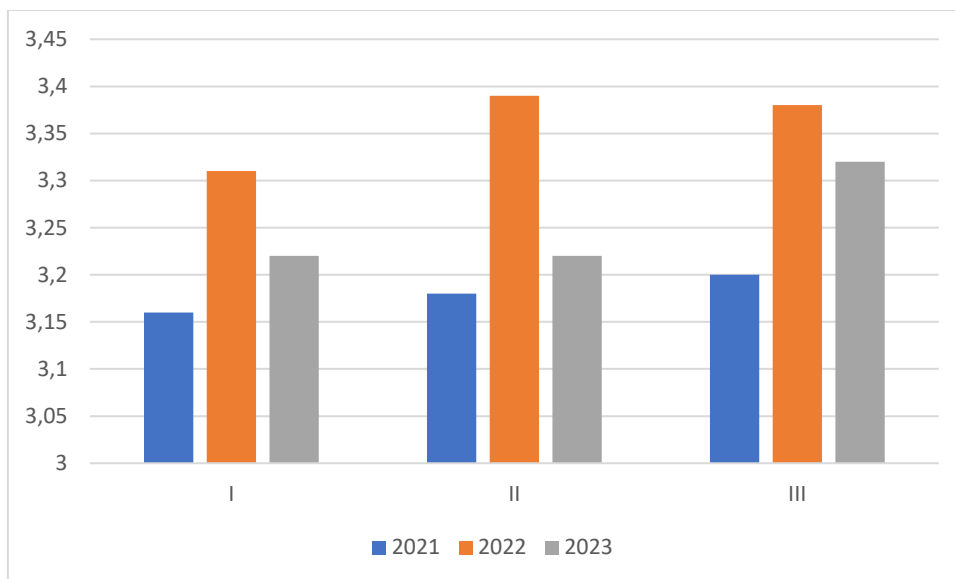


Рис. 3.3. Зміна вмісту білка за перші три лактації

Селекційна робота у господарстві спрямована на підвищення молочної продуктивності корів, поліпшення якості та зниження собівартості виробництва молока. За рівнем молочної продуктивності корови голштинської породи в умовах ТОВ «Українська молочна компанія» є високопродуктивними.

3.3 Відтворювальна здатність піддослідних корів

У скотарстві одним із важливих показників є відтворна здатність тварин, оскільки вона є основним фактором, що викликає лактацію. Крім того, молочна продуктивність і відтворна здатність взаємозалежні. Удосконалюючи вітчизняні породи худоби шляхом схрещування з голштинською, передбачають передусім підвищення молочної продуктивності. Для успішного ведення селекційної роботи необхідне дослідження найкращих поєднань і всебічне вивчення молочної продуктивності та відтворної здатності отриманих тварин [1].

Плодючість корів в їх комплексній оцінці відіграє провідну роль, оскільки регулярні отелення підтримують лактаційні криві надоїв на високому рівні, а кількість приплоду певним чином впливає на інтенсивність обороту стада. Біологічні особливості маточного контингенту великої рогатої худоби дають

змогу щорічно отримувати від кожної корови по одному теляті [20, 48]. На запліднюваність самок за штучного осіменіння впливає комплекс факторів і причин. Ряд авторів [27, 29] звертають увагу на негативний вплив високої молочної продуктивності корів на їхню статеву циклічність і запліднюваність.

Важливим показником плодючості є індекс осіменіння. Високе його значення свідчить про низьку плодючість і високу частоту безпліддя корів. За даними більшості досліджень, кращою заплідненістю вирізняються телиці, і з віком вона знижується [20, 29]. За високого індексу осіменіння знижується показник запліднюваності корів, зростає міжотельний і сервіс-періоди. Індекс осіменіння характеризується високою мінливістю – до 70 %. Суттєвий вплив на його варіабельність здійснюють період від отелення до першого осіменіння, запліднюваність від першого осіменіння, запліднювальна здатність сперміїв бугая та інші біологічні і господарсько-організаційні фактори. Оптимальною величиною індексу осіменіння слід вважати 1,5–1,8 [20]. На 60–90-й день після отелення у корови лактація сягає свого піку, в нервовій системі тварини формується лактаційна домінанта, гальмуючи статеву функцію. Численними дослідженнями встановлено, що підвищення лактаційного навантаження негативно впливає на відтворну функцію, збільшує тривалість сервіс-періоду. З іншого боку, більша його тривалість сприяє продовженню лактаційного процесу та підвищенню молочної продуктивності корів [27, 45].

Встановлено, у первісток надій за першу лактацію становив більше 9000 кг молока. Деяко вищим рівнем молочної продуктивністю за першу лактацію характеризувалися первістки вік першого отелення яких становив 24,1–25 місяців за їх живої маси 575 кг, хоча різниця була невірогідною (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Молочна продуктивність корів за першу лактацію залежно від віку першого отелення та їх живої маси

Вік першого отелення, міс.	Жива маса, кг	% досліджуваних тварин	Показник				
			надій за 305 днів лактації	масова частка жиру, %	молочного жиру, кг	масова частка білка, %	молочного білка, кг
до 24,0	520,3±15,2	23,5	9282,9±135,0	4,14±0,01	384,3±4,78	3,16±0,01	293,3±3,26
24,1-25,0	574,9±16,5	49,0	9543,1±134,2	4,12±0,01	393,2±4,82	3,24±0,01	309,2±2,72
25,1-26,0	595,7±17,4	20,6	9362,8±115,0	4,09±0,01	382,9±4,83	3,19±0,01	298,7±2,14
більше 26,1	615,3±20,4	6,9	9189,2±70,2	4,15±0,01	381,4±4,01	3,20±0,01	294,1±2,45

Первістки вік першого отелення яких становив 24,1-25 місяців за надоєм за 305 днів лактації переважали ровесниць, вік першого отелення яких становив до 24 місяців на 260,2 кг (2,8 %), на 180,3 кг (1,9 %) первісток, які телилися у віці від 25,1-26,0 місяців та на 353,9 кг (3,9 %), які отелились старше 26-місячного віку.

Не встановлено суттєвої різниці за масовою часткою жиру і білка у молоці, а також кількістю молочного жиру і білка між первістками різного віку отелення. Масова частка жиру в молоці по піддослідних групах коливався від 4,09 до 4,15%, масова частка білка від 3,16 до 3,24. Враховуючи, що первістки з віком першого отелення 24,1-25,0 місяців характеризувалися вищим рівнем молочної продуктивності порівняно з іншими групами тварин, то і вихід молочного жиру і молочного білка був дещо більшим.

Вирощування телиць для ремонту молочних стад потрібно організовувати таким чином, щоб виконувати головне завдання господарства – рівномірно, протягом року виробляти максимальну кількість товарного молока високої якості за мінімальних витрат кормів, затратах праці та часу. Тому, вирощування телиць повинно сприяти майбутній високій молочної продуктивності корів, та ефективній оплаті кормів надоями. Окрім цього необхідно максимально скорочувати непродуктивний період використання корови, тобто період вирощування телички від народження до першого отелення. Це також прискорює процес відтворення стада і дозволяє швидше оцінити бугаїв-плідників за якістю потомства, що має важливе значення у підвищенні продуктивності молочних стад.

Відтворювальну здатність корів оцінювали за: тривалістю сервіс- та міжотельного періоду, індексом осіменіння та коефіцієнтом відтворної здатності. Були проаналізовані показники, що характеризують відтворювальну здатність корів з урахуванням віку їх отелення (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Відтворювальна здатність корів за другу лактацію з урахуванням віку їх отелення

Вік першого отелення, міс.	Сервіс-період, днів	Міжотельний період, днів	Індекс осіменіння	ІП
до 24	146,2±9,5	431,4±6,5	2,6±0,08	48±0,17
24,1-25,0	131,5±8,4	416,5±12,7	2,2±0,08	47±0,17
25,1-26,0	142,2±10,7	427,3±11,6	2,4±0,09	46±0,18
> 26,1	139,4±7,6	424,8±10,7	2,4±0,09	45±0,17

Оптимальною вважається тривалість сервіс-періоду до 80 днів. Цей показник забезпечує 100 % виходу приплоду від корів у стаді. Його збільшення викликає подовження міжотельного періоду та зменшення виходу телят. Своєчасне осіменіння корів після отелення має економічне значення та біологічну доцільність. У корів тривалість сервіс-періоду в середньому по групах становила від 132 до 146 днів. З подовженням сервіс-періоду зростають тривалість лактації і міжотельного періоду. При цьому вони збільшуються швидшими темпами, ніж підвищується надій за лактацію. Саме цим можна пояснити, що при подовженні сервіс-періоду збільшується надій за всю лактацію, але надій за один день як лактації, так і між отельного періоду, знижується [12].

Міжотельний період у тварин усіх груп знаходився межах від 417 до 431 днів, що свідчить про подовжений сервіс-період, що в свою чергу призводить до меншого виходу телят на 100 корів. Різниця у тривалості міжотельного періоду між групами була незначною та невірогідною.

Індекс осіменіння становив більше 2,2 спермодози на плідне осіменіння корів, що вказує на задовільну відтворну здатність самок стада. Індекс осіменіння – це показник кількості осіменінь на одне запліднення. Якщо цей

показник становить 1,3–1,5, можна вважати, що стадо має добру відтворну здатність, 1,8– задовільну, 2,5 і більше – погану. Цей показник не повинен перевищувати значень 1,5–1,8 і відображає вплив комплексу біологічних та господарських факторів, пов'язаних із відтворенням стада [12].

Ефективність виробництва молока залежить не тільки від належної організації вирощування ремонтних телиць, але й від забезпечення оптимальних умов виконання операцій технологічного процесу з метою максимального використання генетичного потенціалу корів в умовах конкретного господарства.

РОЗДІЛ IV

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОВЕДЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Проблема підвищення прибутковості займає одне з провідних місць в агроекономічній науці та є наскрізною в молочному скотарстві. В сучасних умовах вона набула особливої гостроти з тієї причини, що переважна більшість сільгосп підприємств опинилася за межею беззбитковості. Для молочного скотарства, з огляду на його сучасний стан і негативні тенденції в динаміці виробництва молока, підвищення прибутковості буде одним із визначальних способів забезпечення сталого розвитку галузі.

Під прибутковістю як економічною категорією розуміємо сукупність економічних відносин, що характеризують економічну ефективність, за якої підприємство за рахунок грошової виручки від реалізації продукції повністю відшкодовує витрати на її виробництво та реалізацію й одержує прибуток як головне джерело відтворення у перспективі. Прибутковість характеризується системою абсолютних і відносних показників, у чисельнику яких знаходиться величина прибутку. Результати наукових досліджень показали, що дослідники найчастіше для віддзеркалення прибутковості виробництва того чи іншого виду продукції використовують показник рівня рентабельності. Разом із тим серед учених немає єдиної думки щодо його місця й ролі в оцінці прибутковості певної діяльності.

Так, на думку деяких авторів, узагальнюючим показником ефективності аграрного виробництва є рентабельність (рівень рентабельності, окупність витрат і норма прибутку), при цьому рівень рентабельності яскраво відображає кон'юнктуру ринку й свідчить про стан і проблеми розвитку різних галузей [28].

Виробництво молока має сезонний характер, проте попит на нього спостерігається протягом усього періоду року, що зумовлює коливання закупівельних цін. Ціна на молоко залишається чи не єдиним важелем впливу на розвиток, або навпаки, згортання цього виду бізнесу. Однак, якщо великі

підприємства можуть конкурувати навіть при низьких закупівельних цінах за рахунок масштабу виробництва і диверсифікованого характеру господарської діяльності, то дрібні селянські господарства населення найбільше потерпають від її коливання. Більшість експертів та аналітиків ринку висловлюють думку, що однією з причин збереження негативних тенденцій на ринку молока є значне коливання цін та їх невідповідність витратам, які товаровиробник витрачає на утримання дійного стада [22]. Існуючі економічні взаємовідносини, що склалися у молоко продуктовому підкомплексі, не можуть забезпечити ефективний розвиток молочного скотарства, оскільки молокопереробні підприємства шляхом заниження закупівельних цін на молкосировину, завищення відпускних цін на готову молочну продукцію і роздрібних цін сферою торгівлі, привласнюють основну частку валового доходу, яка значно перевищує їх вклад у виробництво і реалізацію молока та молочних продуктів. Основні причини високих закупівельних цін на молоко в Україні – його висока собівартість і низька продуктивність в цій галузі [8]. Крім того, несприятливу ситуацію посилюють торгово-посередницькі структури, через які проходить до 30% молочного ринку [9].

Таким чином, аналіз рівня прибутковості підприємств молочної галузі показав, що основним важелем впливу на розвиток, або навпаки, згортання даного виду підприємництва є ціна на молоко. Визначено фактори, які впливають на рівень прибутковості підприємств молочної галузі, яка в цілому зазначає суттєвого впливу сезонних коливань цін на сировину. Прибутковість підприємств молочно галузі має позитивні тенденції у своєму розвитку, адже рентабельність виробництва молока значно зростає. Тому потрібно шукати можливості і для подальшого зростання у даній галузі. Цього можна досягти за рахунок впровадження заходів з підвищення ефективності виробництва, покращення якості продукції та зниження її собівартості.

У зв'язку з необхідністю різкого підвищення інтенсивності вирощування ремонтних телиць, важливого значення набуває оптимальний вік початку їх

господарського використання. Ця проблема набуває особливої актуальності у чистопородних стадах та при вдосконаленні українських молочних порід з використанням закордонних генетичних ресурсів, які відрізняються високою скоростиглістю та продуктивністю. Організація контролю процесів репродукції та штучного осіменіння на всіх етапах використання тварин молочного стада має вирішальне значення для досягнення високого рівня молочної продуктивності та цільових показників репродуктивної здатності, а також повернення витрачених на вирощування ремонтного молодняку коштів. Молочні фермери стикаються зі складною дилемою щодо мінімізації витрат, пов'язаних з вирощуванням ремонтного молодняку, одночасно забезпечуючи або підвищуючи економічну прибутковість упродовж господарського використання [19].

Отже, вирощування телиць має бути організованим так, щоб за раціональних затрат праці і коштів забезпечити ріст і розвиток телиць на рівні стандарту. Цим буде закладена основа високих господарсько-корисних якостей корів. Високоякісний ремонтний молодняк – це основа майбутньої високої молочної продуктивності стада.

Економічна ефективність використання корів з урахуванням віку їх першого отелення наведена в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1

Ефективність використання корів

Показник	Вік першого отелення первісток, міс.			
	до 24	24,1-25,0	25,1-26,0	> 26,1
Середній надій на корову за лактацію, кг	9282,9	9543,1	9362,8	9189,2
Середня реалізаційна ціна 1 ц молока, грн.	1475			
Загальна виручка від реалізації молока, грн.	136922,8	140760,7	138101,3	135540,7
Витрати на утримання корови за рік, грн.	121949,3			
Прибуток, грн.	14973,5	18811,4	16152,0	13591,4
Рівень рентабельності виробництва молока, %	12,28	15,43	13,24	11,15

Встановлено, що продуктивність корів за урахуванням віку їх отелення була різною. Як можемо зробити висновок, найвищий надій – 9543,1 кг, отримали від корів-первісток з віком I отелення 24,1–25,0 місяці. При реалізації молока корів господарство отримано дещо вищу виручку, ніж від експлуатації ровесниць. Такий важливий показник як рівень рентабельності від корів першого отелення з віком до 24 місяців була 12,28 %, 24,1–25 місяців – 15,43 %, 25,1–26 місяців – 13,24 %, 26,1 і старше – 11,15 %.

РОЗДІЛ V

АНАЛІЗ СТАНУ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Охорона праці – це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності.

Безпека процесів, пов'язаних із обслуговуванням великої рогатої худоби та доїнням корів і первинною обробкою молока, повинна відповідати вимогам державних стандартів, технологічної та експлуатаційної документації, інструкцій з безпеки до технологічних процесів та Правил. З уведенням у дію Правил на підприємствах повинні бути переглянуті або розроблені заново інструкції з охорони праці для професій та видів робіт, пов'язаних із обслуговуванням велика рогата худоба та виробництвом і первинною обробкою молока, і затверджені роботодавцем відповідно до вимог Положення про розробку інструкцій з охорони праці, затвердженого наказом Держнагляд охорони праці. Під час виконання робіт на працівників можлива дія небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

Поліпшення умов і безпеки праці, доведення їх до нормативних вимог є одним з резервів зростання продуктивності та екологічної ефективності виробництва, а також дозволяє уникнути або знизити ризик травмування та професійної захворюваності працівників. Суттєво покращити стан охорони праці можна, впровадивши на підприємствах державні та галузеві стандарти безпеки праці і об'єднавши їх у систему управління охороною праці.

Аналіз стану охорони праці проводився по підприємству ТОВ «Українська молочна компанія» Київської області.

Під час виконання робіт на тваринницьких підприємствах на працівників можлива дія небезпечних та шкідливих чинників. Фізичні небезпечні і шкідливі виробничі чинники включають: машини й механізми, що рухаються (трактори,

автомобілі, мобільні кормороздавачі, причепи тощо); рухомі частини виробничого обладнання (зубчасті, пасові, ланцюгові передачі, карданні вали, з'єднувальні муфти, неогороджені робочі органи транспортерів, дробарок та ін.); підвищена запиленість та загазованість повітря робочої зони (у тваринницьких приміщеннях загазованість відпрацьованими газами під час роздавання кормів кормороздавачем, запиленість при роздаванні сухих кормів - комбікормів, трав'яного борошна); підвищена або знижена температура поверхні обладнання й матеріалів; підвищена або знижена температура повітря робочої зони; підвищений рівень шуму на робочому місці (під час подрібнення кормів та роздаванні їх мобільними кормороздавачами); підвищений рівень вібрації; підвищена чи знижена вологість повітря; підвищена чи знижена рухомість повітря; підвищена напруга в електричному ланцюгу, замикання якого може пройти через тіло людини; підвищена напруга електричного поля; підвищений рівень статичної електрики; відсутність або нестача природного освітлення; недостатня освітленість робочої зони; знижена контрастність; підвищений рівень інфрачервоної радіації; гострі краї на поверхнях інструменту та обладнання.

Хімічні шкідливі виробничі чинники включають застосування токсичних, подразливих речовин (лікарські і мінеральні домішки до кормів, дезінфікувальні та мийні засоби тощо).

Біологічні небезпечні і шкідливі виробничі чинники включають: патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, рикетсії, гриби, найпростіші) та продукти їх життєдіяльності; макроорганізми (тварини, рослини, люди й продукти їхньої життєдіяльності, а також культури кліток і тканин).

Психофізіологічними факторами є: фізичні перевантаження (операції з догляду за тваринами, які виконуються вручну); нервово-психологічні перевантаження (емоційні перевантаження під час перегонів тварин, випасання, транспортування).

В кожній системі управління виробництвом Законом України «Про

охорону праці» введені в дію положення для врегулювання відповідних відносин між власником підприємства та працівниками. Для забезпечення додержання вимог чинного законодавства, щодо прав працівників у галузі охорони праці у ТОВ «Агро-С» впроваджена система управління охорони праці (СУОП), яка і являється складовою частиною загальної системи управління виробництвом. Для забезпечення функціонування СУОП в господарстві створені відповідні служби та призначені посадові особи, які забезпечують вирішення конкретних питань охорони праці. Служба з охорони праці, в кількості двох кваліфікованих спеціалістів – провідний інженер служби та начальник пожежної безпеки, згідно ст. 15 Закону України «Про охорону праці» підпорядкована керівнику господарства.

В межах своєї компетенції провідний інженер і начальник пожежної безпеки, керуючись затвердженою керівником ТОВ «Українська молочна компанія» посадовою інструкцією, де конкретно розписані завдання та функціональні службові обов'язки, відповідальність та права провідних інженерів, взаємодіють з керівниками всіх виробничих підрозділів; з представниками контролюючих органів державного, відомчого нагляду; з учбовими, медичними та експертними закладами.

Службою охорони праці з допомогою керівників служб, дільниць і цехів розроблено та затверджено наказами по господарству : 30 інструкцій з охорони праці для служб, дільниць; 80 інструкцій з охорони праці за професією та видах робіт; 40 посадових осіб (керівники всіх служб та дільниць) атестовано на знання нормативних актів з охорони праці; 20 осіб пройшли навчання щодо безпечних методів роботи з вантажно-підіймальними машинами та посудин, що працюють під тиском.

Щорічно (на початку року) керівником господарства оновлюються накази №2 і №3, де покладаються обов'язки з охорони праці і відповідальність на всіх головних спеціалістів, керівників дільниць, цехів, служб, які забезпечують виконання діючих правил, норм, інструкцій та іншої документації, що складає

нормативну базу підприємства з охорони праці.

Через накази по господарству опрацьовано і введено в дію:

- Положення про СУОП;
- Положення про службу охорони праці;
- Положення про комісію з охорони праці;
- Положення про роботу уповноважених трудових колективів з питань охорони праці;
- Положення про навчання, інструктажі і перевірку знань з охорони праці працівників господарства;
- Положення про спеціальне навчання, інструктажі та перевірка знань з питань пожежної безпеки;
- Положення про організацію попередніх та періодичних медоглядів працівників певних категорій підприємства;
- Наказ про порядок і атестацію робочих місць щодо їх відповідності нормативним актам з охорони праці;
- Наказ про порядок організації та проведення нічних робіт на об'єктах;
- Наказ про організацію безкоштовної видачі молока (інших продуктів) працівникам господарства, зайнятих на роботах з шкідливими умовами праці
- Наказ про порядок забезпечення працівників господарства спецодягом, засобами індивідуального захисту, мийними засобами.

Розроблено (щорічно) комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів з питань охорони праці. Щорічно з економічною службою складається і узгоджується кошторис потреби охорони праці.

Тривалість робочого часу працівників на підприємстві не перевищує тривалості, встановленої чинним законодавством. Час початку й закінчення роботи (зміни), початок і закінчення перерви для відпочинку встановлюється

Правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства. Графік змінності затверджується роботодавцем за погодженням із профспілкою або уповноваженою найманими працівниками особою. На роботах, де це необхідно внаслідок особливого характеру праці (догляд за молодняком, приготування кормів та ін.), робочий день у порядку, передбаченому законодавством, може бути розділений на частини таким чином, щоб загальна тривалість робочого часу не перевищувала встановленої тривалості робочого тижня. Допуск працівників до роботи в нічний час відповідає вимогам Кодексу законів про працю України. Нічним вважається час з 22 до 6 години ранку. Працівникам, які працюють у холодну пору року на відкритому повітрі або у закритих не опалюваних приміщеннях, надаються спеціальні перерви для обігріву та відпочинку, які зараховуються до робочого часу. Кількість і тривалість перерв встановлюється роботодавцем за погодженням із профспілкою або з уповноваженою найманими працівниками особою. Під час виконання роботи із шкідливими умовами праці (вміст у повітрі робочої зони шкідливих газів або пилу в кількості, що перевищує гранично допустимі концентрації) надаються перерви для відпочинку із зняттям засобів індивідуального захисту органів дихання в місцях, вільних від дії шкідливих та небезпечних виробничих факторів.

Ст. 10 Закону України "Про охорону праці" забороняє застосування праці жінок на важких роботах і на роботах із шкідливими або небезпечними умовами праці, а також залучення жінок до підіймання і переміщення речей, маса яких перевищує встановлені для них граничні норми. У господарстві жінок не залучають до виконань робіт в гноївкозбирачах і цистернах, силососховищах та сінажних баштах, вантажити трупи тварин. Жінки виконують механізовані роботи на фермі, а саме, роздавання кормів, подрібнення та запарювання коренебульбоплодів. Праця вагітних жінок і жінок, які мають неповнолітню дитину, регулюється законодавством.

У господарстві ТОВ «Українська молочна компанія» розроблений графік щоквартальної перевірки по утриманню (експлуатації) будівель і споруд об'єктів

господарства, виробничого обладнання та устаткування. Після перевірки складаються акти (протоколи) проведеної перевірки.

Щомісяця здійснюється контроль вибірково по підрозділах за дотриманням працівниками технологічних процесів, правилами поведження з устаткуванням, машинами, механізмами, електроустаткуванням та іншими засобами виробництва. Перевіряються умови праці на робочих місцях, ступінь забезпечення працівників засобами індивідуального захисту, мийними засобами, спецодягом, пранням робочого одягу та іншими засобами.

Відповідно до вимог ст. 17 Закону України "Про охорону праці" та НПАОП 0.00-6.02-07 «Порядок проведення медичних оглядів осіб певних категорій» роботодавець за свої кошти забезпечує фінансування та організацію проведення попередніх і періодичних медичних оглядів працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими чи небезпечними умовами праці або таких, де є потреба у професійному доборі, щорічному обов'язковому медичному огляді осіб віком до 21 року .

Навчання з охорони праці у господарстві проводиться згідно вимог ст. 18 Закону України "Про охорону праці" та «Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці» (НПАОП 0.00-4.12-05). Для осіб, які вперше поступають на роботу проводиться вступний інструктаж. Під розписку їх інформують про умови праці та наявність на робочому місці небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Так, в 2013 році 8 особам, які вперше поступили на роботу проведено вступний інструктаж. Запис про проведення вступного інструктажу робиться в «Журналі реєстрації вступного інструктажу», який зберігається в службі охорони праці, а також у документі про прийняття працівника на роботу.

Первинний інструктаж проводиться (до початку роботи безпосередньо на робочому місці) індивідуально або з групою осіб одного фаху за діючими на підприємстві інструкціями з охорони праці відповідно до виконуваних робіт, а також з урахуванням вимог орієнтовного переліку питань первинного

інструктажу. Повторний інструктаж проводиться (на роботах з підвищеною небезпекою – 1 раз на 3 місяці; для решти робіт – 1 раз на 6 місяців) з групою працівників, які виконують однотипні роботи, за обсягом і змістом переліку питань первинного інструктажу. Позаплановий інструктаж проводиться при введенні в дію нових нормативних актів про охорону праці, а також при внесенні змін та доповнень до них; при зміні технологічного процесу, заміні устаткування, інструментів, вихідної сировини, матеріалів та інших чинників, що впливають на стан охорони праці; при порушеннях працівниками вимог нормативних актів про охорону праці, що можуть призвести або призвели до травм, аварій; при виявленні особами, які здійснюють державний нагляд і контроль за охороною праці, незнання вимог безпеки стосовно робіт, що виконуються працівником; при перерві в роботі виконавця робіт більш ніж на 30 календарних днів – для робіт з підвищеною небезпекою, а для решти робіт – понад 60 днів з групою працівників одного фаху. Обсяг і зміст позапланового інструктажу визначаються в кожному окремому випадку залежно від причин і обставин, що спричинили потребу його проведення. Цільовий інструктаж проводиться (при виконанні разових робіт, не передбачених трудовою угодою; при ліквідації аварії, стихійного лиха; при проведенні робіт, на які оформлюються наряд-допуск, розпорядження або інші документи) індивідуально з окремим працівником або з групою працівників. Обсяг і зміст цільового інструктажу визначаються в залежності від виду робіт, що ними виконуватимуться. Первинний, повторний, позаплановий і цільовий інструктажі проводить безпосередній керівник робіт (начальник виробництва, цеху, ділянки, майстер). Первинний, повторний, позаплановий і цільовий інструктажі завершуються перевіркою знань у вигляді усного опитування або за допомогою технічних засобів, а також перевіркою набутих навичок безпечних методів праці.

Знання перевіряє особа, яка проводила інструктаж. При незадовільних результатах перевірки знань, умінь і навичок щодо безпечного виконання робіт після первинного, повторного чи позапланового інструктажів для працівника на

протязі 10 днів додатково проводиться інструктаж і повторна перевірка знань. При незадовільних результатах і повторної перевірки знань питання щодо працевлаштування працівника вирішується згідно з чинним законодавством. При незадовільних результатах перевірки знань після цільового інструктажу допуск до виконання робіт не надається. Повторна перевірка знань при цьому не дозволяється. Працівники, які суміщають професії (в тому числі працівники комплексних бригад), проходять інструктажі як з їх основних професій, так і з професій за сумісництвом. Про проведення первинного, повторного, позапланового та цільового інструктажу та про допуск до роботи особою, якою проводився інструктаж, вноситься запис до журналу реєстрації інструктажів з питань охорони праці, з обов'язковими підписами того, кого інструктували, і того, хто інструктував. Сторінки журналу реєстрації інструктажів пронумеровані, журнали прошнуровані і скріплені печаткою. Права працівника на охорону праці під час роботи. Умови праці на робочих місцях нормальні згідно проектно-технологічних процесів). Машина, обладнання та інші засоби виробництва контролюються інженерно-технічною службою. Застосовуються засоби як колективного, так і індивідуального захисту.

Санітарно-побутові умови наближені до вимог законодавства. На санітарному пропускнику працівники забезпечені чоловічими та жіночими гардеробними, душовими та туалетами, а на ділянках - кімнатами для відпочинку та туалетами. Проводиться прання спецодягу, доставляння працівників транспортними засобами до місця роботи, можливість харчування на території господарства за пільговими цінами, використання установок питної води.

Відповідно до вимог ст. 8 Закону України "Про охорону праці" працівники підприємства забезпечуються спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту (ЗІЗ). Забезпечення ЗІЗ здійснюється відповідно до «Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту»

(НПАОП 0.00-4.01-08) і “Типових норм безплатної видачі спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту працівникам сільського та водного господарства” (НПАОП 0.00-3.01-98). Щодо забезпечення працівників спецодягом, засобами індивідуального захисту, мийними та знезаражувальними засобами, то в 2022 році безплатно були видані бавовняні костюми, халати, теплі куртки, чоботи, робочі рукавиці; захисні окуляри; респіратори; мило господарське; пральний порошок та інші мийні та знезаражувальні засоби.

Безпека при проведенні робіт, пов’язаних з утриманням корів відповідає правилам НПАОП 01.2-1.10-05 «Правила охорони праці у тваринництві. ВРХ» та НПАОП 01.1-1.02-12 «Правила охорони праці у сільськогосподарському виробництві». До обслуговування тварин не допускаються особи молодше 18 років. Персонал, допущений до обслуговування корів знає призначення і зміст виконуваних операцій; будову і призначення обладнання, яке обслуговується, захисних засобів, що забезпечують безпечну його експлуатацію; способи і прийоми безпечного виконання технологічних операцій; правила користування засобами колективного та індивідуального захисту; правила пожежної безпеки; способи надання першої долікарської допомоги. Небезпечні місця та зони на фермі позначені попереджувальними знаками. Під час доїння корів не дозволяється роздавання кормів. При доїнні неспокійних корів фіксують їм задні ноги. Під час підготування вимені до доїння не допускають виникнення у тварин неприємних відчуттів, обумовлених механічними і температурними подразниками (сильне натискування, занадто гаряча або холодна вода тощо). Над стійлами агресивних тварин необхідно вивішувати таблички з попереджувальним написом: "Обережно! Корова б'ється". Нетелів за два місяці до отелення привчають до скотопрогонів, і шуму працюючих доїльних апаратів. Не допускають застосування грубої сили і биття під час привчання корів до машинного доїння. Доїльне приміщення, молочне та відділення для миття посуду і апаратури після закінчення робіт ретельно прибирають, миють та

провітрюють. Стійлове обладнання для утримання корів виключає можливість виходу корів за межі стійла. При випусканні і впусканні тварин двері приміщень відкривають і зафіксують.

Приклади можливих потенційних виробничих небезпек, наслідки і запропоновані заходи щодо їх недопущення записані у вигляді нижче записаної таблиці 5.1.

Таблиця 5.1

Приклади формування виробничих небезпек

Формування виробничих небезпек					
Технологічний процес	Небезпечна умова	Небезпечна дія	Небезпечна ситуація	Наслідки	Пропозиції
Виконання робіт у колодязях, цистернах тощо	Працівник не ознайомлений з вимогами безпеки при роботах всередині ємностей. У ємності надлишок шкідливих газів. Відсутній керівник робіт та інший член бригади.	Працівник самостійно розпочав роботи всередині ємності. попередньо не провентильовавши її	Шкідливі речовини попадають в органи дихання працівника, від їх надлишку він знепритомнів та впав	Травма, отруєння	Роботи в ємностях проводять в присутності керівника робіт не менше 2 осіб. Перед спусканням у ємність її необхідно провентильовати протягом години. На працівника одягають страхувальний пояс з мотузкою, кінець якої знаходиться в руках іншого члена бригади назовні.

Рівень виробничого травматизму за даними останніх трьох років носить

нестійкий характер, особливо на фоні зменшення середньооблікової чисельності працівників. В 2022 році ми відмічаємо істотне зменшення травматизму (лише один нещасний випадок з легкими наслідками). Основними видами подій та причинами нещасних випадків за останніх 5 років являються: падіння потерпілих при переміщеннях; дія предметів та деталей, що рухаються чи обертаються в цілому з організаційних та технічних причин.

В 2022 році господарство виділило на фінансування заходів на охорону праці 0,5% коштів від суми реалізованої продукції за минулий рік, що передбачено вимогами ст.19 Закону України «Про охорону праці».

Працівники та посадові особи підприємств проходять інструктажі, спеціальне навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки відповідно до вимог НАПБ Б.02.005-2003 «Типове положення про інструктажі, спеціальне навчання та перевірку знань з питань пожежної безпеки на підприємствах, в установах та організаціях України» У господарстві всі виробничі дільниці обладнані пожежними щитами, на яких є лопати, відра, багри, ящики з піском, сокири та вогнегасники ВП-10. Господарство має значну кількість будівель та споруд. Згідно чинного законодавства об'єкти віднесено до категорій загоряння А, Б, Д. В цілому приміщення по утриманню корів належать до категорії Д, загоряння яким не загрожує.

Виходячи з показників, що характеризують стан охорони праці на підприємстві, слід відмітити, що він потребує подальшого поліпшення. Значна частина персоналу господарства працює в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам, загальний обсяг фінансування підприємством заходів на охорону праці недостатній. Провідний інженер служби охорони праці та керівники виробничих підрозділів, які тісно взаємодіють між собою, постійно піднімають питання фінансування перед керівником господарства: сподіваються, що колись це питання буде повністю вирішене, оскільки від цього залежить ефективність функціонування служби охорони праці на підприємстві, а від так і здоров'я персоналу.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

1. Досліджено господарськи корисні ознаки у тварин голштинської породи в умовах ТОВ «Українська молочна компанія».

2. Інтенсивне вирощування забезпечує скорочення періоду непродуктивного використання тварин. За період вирощування від народження до 15 місячного віку середньодобовий приріст теличок склав 830 г. Жива маса теличок за період вирощування від народження до 15-місячного віку збільшилася на 378,3 кг.

3. У 2022 році, порівняно з 2020, надій за I лактацію зменшився на 567 кг, або 6,1 %. Масова частка жиру у молоці корів I лактації за 2020, 2021 і 2022 роки становила, відповідно, 3,95; 4,15 і 4,26 % з різницею між найвищим (4,26 %) і найменшим (3,95 %) показником на 0,31 %.

4. Вищим рівнем молочної продуктивністю за першу лактацію характеризувалися первістки вік першого отелення яких становив 24,1–25 місяців. За надоєм за 305 днів лактації вони переважали ровесниць вік першого отелення яких становив до 24 місяців на 260,2 кг (2,8 %), на 180,3 кг (1,9 %) первісток, які телилися у віці від 25,1-26,0 місяців та на 353,9 кг (3,9 %), які отелились старше 26-місячного віку.

5. Міжотельний період у тварин усіх груп знаходився межах від 417 до 431 днів, що свідчить про подовжений сервіс-період (132–146 діб). Індекс осіменіння становив більше 2,2 спермодози на плідне осіменіння корів, що вказує на задовільну відтворну здатність самок стада.

6. Рентабельність виробництва молока від первісток з віком першого отелення до 24 місяців становила 12,28 %, 24,1–25 міс. – 15,43 %, 25,1–26 міс. – 13,24 %, 26,1 і старше – 11,15 %.

Тривалий сервіс- та міжотельний період свідчить недостатній рівень організації обслуговування корів дійного стада, якість та своєчасність виявлення тварин у стані статевої охоти, тощо. Цілеспрямована організація відтворення стада, профілактика безпліддя самок, матеріальне стимулювання роботи тваринників за одержання та збереження приплоду, належне виконання технології відтворення дозволить добитися підвищення продуктивності тварин.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бащенко М. І., Тищенко І. В. Оцінка порід, генетичних груп та плідників за довічною продуктивністю потомства молочної худоби Черкащини. Вісник Черкаського інституту агропромислового виробництва. Черкаси. 2005. Вип. 5. 246 с.
2. Геврик Є. О. Охорона праці: Навчальний посібник. К.: Єльга, Ніка-Центр, 2003. 280 с.
3. Гладій М. В., Бащенко М. І., Полупан Ю. П., Ковтун С. І., Бородай І. С., Вдовиченко Ю. В., Волощук М. В., Гузев І. В., Дзіцюк В. В., Єфіменко М. Я., Жукорський О. М., Копилов К. В., Ладика В. І., Мельник Ю. Ф., Метлицька О. І., Петренко І. П., Подоба Б. Є., Рубан С. Ю., Супрович Т. М., Хмельничий Л. М., Базишина І. В., Басовський Д. М., Бірюкова О. Д., Бойко О. В., Бондарчук Л. В., Братушка, Вишневський Л. В., Демчук С. Ю., Джус П. П., Зюзюн А. Б., Іляшенко Г. Д., Коваль Т. П., Коваленко Г. С., Костенко О. І., Кругляк А. П., Кругляк О. В., Кругляк Т. О., Кузєбний С. В., Олешко В. П., Остаповець Л. І., Павленко Ю. М., Порхун М. Г., Почерняєв К. Ф., Покучалін А. Є., Резнікова Н. Л., Сидоренко О. В., Стародуб Л. Ф., Стаховський В. Ф., Троцький П. А., Черняк Н. Г., Чиркова О. П., Шаран П. І., Шарапа Г. С., Щербак О. В., Безрутченко І. М., Бондарук Г. М., Бриль С. М., Дєдова Л. О., Заблудовський Є. Є., Кузєбна Н. М., Маковська Н. М., Мартинюк І. С., Марченко Н. І., Прийма С. В., Резнікова Ю. М., Сіряк В. А., Туряниця А. М., Чоп Н. В. Селекційні, генетичні та біотехнологічні методи удосконалення і збереження генофонду порід сільськогосподарських тварин / за ред. М. В. Гладія і Ю. П. Полупана; ІРГТ ім. М.В.Зубця НААН. Полтава : Техсервіс, 2018. 791 с.
4. Голштинська порода / Ю. Полупан, М. Гавриленко, І. Базишина, Н. Резнікова // Пропозиція. – 2008. – № 12. – С. 115-119.
5. Горбаченко Н. Г. Розвиток і формування молочної продуктивності у телиць чорно-рябої породи різних генотипів при інтенсивному вирощуванні / Н.

Г. Горбаченко, Н. Н. Федак // Розведення та штучного осіменіння великої рогатої худоби. – 1991. – Вип. 23. – С. 19-22.

6. Гуцулак А. (2020). Рівень молочної продуктивності та відтворна функція корів холстини різного віку за тривалої лактації. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*, (3 (42), 33-37. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2020.3.6>.

7. Демчук М. В. Сучасні вимоги до перспективних технологій виробництва продукції скотарства. *Наук вісник ЛДАВМ, Львів*. 2002. Т. 4 (2), 4.5. С. 112–120.

8. Єпіфанова І. Ю. Фактори зростання прибутку підприємства / І. Ю. Єпіфанова, В. С. Гуменюк // *Молодий вчений*. – 2016. – №7(34). – С. 46-49.

9. Кернасюк Ю. Молочний сектор: реалії і перспективи [Електронний ресурс] / Ю. Кернасюк // *Агробізнес сьогодні*. – 2015. – № 6 (301). – Режим доступу:<http://www.agrobusiness.com.ua/ekonomichnyi-gektar/2805-molochnyi-sektorrealiii-i-perspektyvy.html>.

10. Коваль Т. П. Інтенсивність формування живої маси телиць та її зв'язок з продуктивністю. Розведення і генетика тварин. *Аграрна наука*, 2007. Вип.41. С. 93-102.

11. Костенко В. І. Місткість окремих часток вим'я та її зміни у процесі використання корів. *Науковий вісник Національного аграрного університету. К.:* 2007. Вип. 114. С. 74–82.

12. Костенко В. І. Технологія виробництва молока і яловичини. Житомир: ПП «Рута». 2017. 676 с.

13. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. Навчальний посібник – К.: «Центр учбової літератури», 2013. – 400 с.

14. Кругляк А. П., Кругляк Т. О. Новий напрям у селекції голштинів. *Тваринництво України*. 2013. № 1–2. С. 20–24.

15. Пелехатий М. С., Шипота М. С., Волківська З. О., Федоренко Т. В. Відтворювальна здатність чорно-рябих корів різного походження і генотипів в

умовах українського Полісся. Розведення і генетика тварин. 1999. Вип. 31–32. С. 180–182.

16. Першута В. В., Фурманець Ю. С. Морфологічні особливості вим'я корів-первісток української чорно-рябої молочної породи залежно від інтенсивності вирощування. Розведення і генетика тварин : міжвід. тематич. наук. зб. К.: 2012. Вип. 46. С. 137–138.

17. Петренко І. П., Зубець М. В., Винничук Д. Т., Петренко А. П. Успадкування кількісних ознак у потомстві тварин. Генетико-популяційні процеси при розведенні тварин. Київ : Аграрна наука, 1997. С. 378–390.

18. Пилипенко Л. А. Продуктивність корів-первісток залежно від інтенсивності розвитку телиць / Л. А. Пилипенко // Проблеми розвитку тваринництва. – К.: Аграрна наука. – 2000. – Вип. 2. – С. 83-84.

19. Піщан С.Г., Литвищенко Л. В., Капшук Н.О., Хрустальова Ю.П. Вплив віку першого отелення на деякі показники продуктивних якостей швіцьких корів в умовах промислового комплексу. *Актуальні проблеми підвищення якості та безпека виробництва й переробки продукції тваринництва та аквакультури*, С. 104-108.

20. Поліщук Т.В. Відтворна здатність корів у залежності від системи утримання та часу отелення / Т.В. Поліщук // Зб. наук. праць ВНАУ. – 2011. – № 8 (48). – С. 222–226.

21. Романова О. В., Прийма С. В., Полупан Ю. П., Басовський Д. М. Державний реєстр суб'єктів племінної справи у тваринництві за 2020 рік. Т. 2. / заг. ред. С. В. Прийма. Київ, 2021. 194 с. URL: http://animalbreedingcenter.org.ua/images/files/derjplemreestr/derjplemreestr_2_2020.pdf (дата звернення: 20.10.2021 р.)

22. Свиноус І. Проблеми підвищення прибутковості виробництва молока в сільськогосподарських підприємствах України / І. Свиноус, Л. Іванова, В. Радько // Економіст. - 2014. - № 6. - С. 61-63. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/econ_2014_6_19.

23. Сірацький Й. З. Екстер'єр молочних корів: перспективи оцінки і селекції / Сірацький Й. З., Данилків Я. Н. та ін. — К. : Науковий світ, 2001. — 146 с.

24. Сірацький Й. З., Меркуши В. В., Костенко О. І. Генофонд як система, що забезпечує оптимальний стан популяції (породи, виду) тварин. Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. К.: Аграрна наука, 1998. Вип. 29. С. 17–24.

25. Сірацький Й., Федорович Є. Правила вирощування високопродуктивного ремонтного молодняку. Пропозиція. 2000. №7. С. 70–71.

26. Сірацький, Й. З. Правила вирощування високопродуктивного ремонтного молодняку / Й. З. Сірацький, Є. І. Федорович // Пропозиція. – 2000. – №7. – С. 10-11.

27. Ставецька Р.В. Вплив генотипових факторів на відтворні показники корів / Р.В. Ставецька, І.А. Рудик // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: Зб.наук. праць / Білоцерк. нац. аграр. ун-т.– Біла Церква, 2012.– Вип. 7(90).– С. 39-43.

28. Шелудько Р. М. Підвищення ефективності виробництва і реалізації сільськогосподарської продукції (на прикладі ПСП ім. О. П. Довженка Сосницького району Чернігівської області) / Р. М. Шелудько, Л. В. Шелудько, Є. М. Прохоров // Вісник ХНАУ. Серія «Економіка АПК і природокористування». – 2008. – № 7. – С. 355-360.

29. Шрапа В. С. Молочна продуктивність і відтворна здатність корів новостворених порід / В. С. Шрапа, М.С. Гавриленко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України /Серія «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». – К., 2011.– Вип. 160.– Ч. 1.– С. 64-68.

30. Aldrich, J. M. (1987). How you can use lactation curves. May 25, USA.

31. Berry B. P., Buckley F. O., Billon P. P. Genetic relationships among linear type traits, milk yeild, body weight, fertility and somatic cell count in primiparous dairy cows. *Irish. J. agr Food Res.* 2004. Vol. 43. № 2. PP. 161–176.
32. Bohmanova J., Jamrozik J., Miglior E. Effect of pregnancy on production traits of Canadian Holstein cows . *J. Dairy Sci.* 2009. Vol. 92. P. 2947-2959.
33. FOKSHA, Valentin F., KONSTANDOGLO, Alexandra. Dairy productivity of holstein cows and realization of their genetic potential. In: *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 2019, nr. 25, pp. 31-36. ISSN 1310-0351.
34. Freeman, A. E. (1984). Development and potential of Holstein breeding around the world. *Holstein World*, 81, (12), 64-66.
35. Gaworski M. Effect of management practices on time spent by cows in waiting area before milking. *Engineering for Rural Development: 15 th international scientific conference proceedings.* Jelgava. 2016. Vol. 15, P. 1300-1304.
36. Gravert, H. O., & Shulte-Coerne, H. (1986). Kreuzungen zwischen deutschen und neuseebandischen Schwarzbunten. *Kieler Milchu Monate.* Berlin, 1(38), 39-48 (De).
37. Hansen L. B., Cole J. B., Marx G. D., Seykora A. J. Productive life and reasons for disposal of Holstein cows selected for large versus small body size. *Journal of Dairy Science.* 1999. issue 82, P. 795-801.
38. Haworth G. M., Tranter W. P. Relationships between age at first calving and first lactation milk yield, and lifetime productivity and longevity in dairy cows. *The Veterinary Record.* 2008. Vol. 162. P. 643–647.
39. <http://www.ggi.de/en/holstein-breeding/population/>
40. <http://www.holandesparana.com.br>
41. http://www.holsteinusa.com/pdf/fact_sheet_cattle.pdf
42. Johnson D. G., Otterby D. E. Influence of dry period diet on early postpartum health, feed intake, milk production, and reproductive efficiency of Holstein cows. *J. Dairy Sci.* 1981. Vol. 64, P. 290-295.

43. Keown J.F., Everett R.W. Effect of days carried calf heifers on yield. *J. Dairy Science*. 1996. V. 69. P. 1891–1901.
44. Konstandoglo, A., Foksha, V., Smirnov, E., & Kuruluk, V. (2014). Moldovan type of black-motley cattle. The Material of International Conference „Agriculture for Life, Life for Agriculture” 5-7 of June, Bucharest. Scientific papers series D Animal Science, LVII, 49-56 (Ro).
45. Krzyzewski J. Influence of calving interval length in HF cows on milk yield, its composition and some reproduction traits / J. Krzyzewski, N. Strzatkowska, Z. Reklewski // *Med. Weter.* – 2004. – Vol. 60. – №1. – P. 76-79.
46. Lin, C. Y., & Togashi, K. (2005). Maximization of Lactation Milk Production without decreasing persistency. *J. Dairy Sci.*, 88, 2975–2980.
47. Questionnaire about national genetic evaluation systems for longevity. www.crdelta.nl. [дата звернення Січень 14, 2019].
48. Relationships between milk production and duration of productive and reproductive periods in different selections indices / A.A. Anim, T. Toth, T. Gere, S. Gere // *Bull. of the Szent. Istvan. Univ. – Godollo.* – 2000. – P.195-206.
49. Roest J. Young stoen rearid. *Veepro Holland*. 1993. Vol. 16, N. 5. P. 22–23.
50. Sartori R. Comparison of artificial insemination versus embryo transfer in lactating dairy cows. *Theriogenology*. 2006. V. 65. PP. 1311–1321.
51. Seifi H. A. Effects of anionic salts supplementation on blood pH and mineral status, energy metabolism, reproduction. *Biol. Reprod*. 2010. V. 79. PP. 587–601.
52. Sejrsen K., Purup S. Influence of Prepubertal Feeding Level on Milk Yield Potential of Dairying Heifer: A Review. *Journal Animal Science*. 1997. Vol. 75, № 3. P. 828–835.
53. Smirnov, E., Foksha, V., & Constandoglo, A. (2007). Methods for Creating the Type of Moldovan Black-Motley Cattle, Tipograf. „Elena VI” LLC, Kishinev, 180 pp. (Md).

54. Wilson I. B. Supercow. (1985). How readopted the Holstein and made her our own, World Wide Sires ins. Holstein Sire Directory, Hanford, California, pp. 555-559.

55. Wiltbank M., Lopez H., Sartori R., Sangritavong S., Gumen A. Changes in reproductive physiology of lactating dairy cows due to elevated steroid metabolism. Theriogenology. 2006. issue 65., pp. 17-29.