

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри технології виробництва продукції
тваринництва

канд. с.-г. наук, доцент _____ Володимир ПОХИЛ

“ _____ ” _____ 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «Бакалавр»

Технологія виробництва молока корів в приватному
акціонерному товаристві «Агро-Союз»
Синельниківського району Дніпропетровської області

Здобувач вищої освіти _____ Марина Бабіна

Керівник дипломної роботи
к. с.-г. н., доцент _____ Людмила Литвищенко

Дніпро-2023

ЗАТВЕРДЖУЮ
Зав. кафедри _____
“_____” _____ 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачці вищої освіти
Марина Бабіна
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: **Технологія виробництва молока корів в приватному акціонерному товаристві «Агро-Союз» Синельниківського району Дніпропетровської області**

затверджена наказом по університету від “ 17.05.2023 р.” № 894

2. Термін здачі студентом завершеної роботи: травень 2023 р.
3. Вихідні дані до роботи: зоотехнічна первинна документація, документація обліку продуктивності та план території ферми, бізнес-план роботи господарства, річні звіти про результати роботи господарства за 2020 та 2022 р.
4. Короткий зміст роботи, перелік питань, що розробляються в роботі: вступ, огляд літератури, матеріал, умови та методика досліджень, результати власних досліджень, економічна ефективність роботи, екологічна частина, висновки та пропозиції виробництву, список літератури.
5. Графічний матеріал : таблиці
6. Консультанти по проекту (роботі), з зазначенням розділів проекту, що їх стосується
- | | | | | |
|--------|-------------|--------------|----------------|------------------|
| Розділ | Консультант | Підпис, дата | завдання видав | завдання прийняв |
|--------|-------------|--------------|----------------|------------------|

7. Дата видачі завдання: _____ 2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ	12.10-25.10.22	
2	Актуальність теми	27.10-30.10.22	
3	Стан проблеми (Огляд літератури)	30.10.-06.11.22	
4	Матеріал, умови і методика проведення досліджень	06.12.-15.12.2	
5	Характеристика господарства	15.11-20.12.22	
6	Породний, класний та віковий склад стада	21.01.-25.01.23	
7	Продуктивні характеристики стада	26.01.-30.01.23	
8	Відтворювальні характеристики стада	26.02.-28.02.23	
9	Технологія годівлі	10.03.-15.03.23	
10	Утримання корів	12.03.-25.03.23	
11	Експериментальна частина	30.03.-28.04.23	
12	Екологічні заходи		
	Висновки		

Здобувач вищої освіти _____ (підпис)
Керівник роботи _____ (підпис)

Анотація

кваліфікаційну роботи здобувача вищої освіти Бабіної Марини Сергіївни на тему: **Технологія виробництва молока корів в приватному акціонерному товаристві «Агро-Союз» Синельниківського району Дніпропетровської області**

Робота містить 5 розділів. Перший розкриває розділ важливість і актуальність теми дипломної роботи, мету і задачі досліджень.

Огляд літератури присвяченої питанню технології виробництва молока на підприємстві.

Потужний промисловий комплекс з виробництва молока належить приватному акціонерному товариству “Агро-Союз”. Дипломна робота виконана на цьому підприємстві, де експлуатуються корови голштинської породи. Інтенсивна технологія експлуатації потребує жорсткої браковки тварин, які знижують рівень продуктивності, або втрачають відтворні якості. Ось тому для ремонту стада щорічно вирощується племінний молодняк телиць та нетелей, які мають високий потенціал молочної продуктивності. Аналіз господарської діяльності інтенсивної технології вирощування племінного молодняку показав, що залежно від маси телиць при народженні великою мірою залежить їх подальший ріст та розвиток, а також рівень молочної продуктивності.

В роботі показано також те, що реалізація генетичного потенціалу рівня молочної продуктивності ремонтного молодняку при введенні їх в основне стадо йде від першої до третьої лактації. При цьому чим вища маса телиць при народженні та плідному осіменінні, тим вища їх продуктивність як в першу, так і в послідувачі лактації.

Економічна ефективність вирощування племінного молодняку напряму залежить від інтенсивності їх росту та розвитку. Чим вищі середньодобові прирости живої маси у телиць, тим раніше вони плідно осіменяються, тим раніше дають продукцію.

ЗМІСТ

	ЗАВДАННЯ	2
	Анотація	3
	Вступ	5
	Актуальність теми	6
	Об'єкт і предмет досліджень	6
1.	Огляд літератури	7
1.1.	Породні якості в молочному скотарстві	7
2.	Матеріал і методика виконання роботи	11
3.	Результати досліджень	18
3.1.	Породний, класний та віковий склад стада	19
3.2.	Продуктивні характеристики стада	20
3.3.	Відтворювальні характеристики стада	33
3.4.	Технологія годівлі тварин	35
3.5.	Утримання тварин	37
3.6.	Ветеринарно-профілактичні заходи.	38
3.7.	Технологія видоювання корів	39
4.	Охорона навколишнього середовища	54
5.	Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	56
	Висновки та пропозиції	60
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	62

Вступ

Перспектива подальшого існування однієї із базових галузей агропромислового виробництва – молочного скотарства, неможливе без реалізації цілеспрямованої системи її розвитку. Досвід показує, що найкоротший та найефективніший шлях до високої рентабельності виробництва продукції молочного скотарства – інтенсифікація системи вирощування ремонтного молодняку.

Ця проблема зумовлюється багатьма факторами. Низький комплексний показник відтворювальної здатності корів та тривалі строки вирощування ремонтного молодняку до досягнення репродуктивних спроможностей є основною причиною складності відтворювального процесу у скотарстві.

Проблема підвищення заплідненості корів і телиць має першочергове значення, тому що у більшості випадків за штучного осіменіння вона складає лише 50-60 % від першого запліднення, а у багатьох випадках тварини перегулюють 3-5 разів, що призводить як до недоотримання приплоду та економічних втрат.

Заплідненість корів – багатофакторіальна ознака, яка залежить від фізіологічного стану організму корів чи телиць і їх репродуктивних органів, так і від фізіологічної й генетичної повноцінності статевих клітин.

В практичних умовах проблема прискореного нарощування поголів'я тварин може вирішуватися, в основному, двома шляхами: перший з них – це інтенсивне вирощування добре розвиненого ремонтного молодняку і його осіменіння в оптимальні строки не пізніше 15-16 місяців.

Затримка зі заплідненням телиць пізніше 18 місяців економічно не обґрунтована. Вартість вирощування корів – первісток, не запліднених до 24 місяців зростає на 30-40 %. У таких телиць виникають функціональні розлади яєчників, від чого знижується заплідненість, настає безпліддя, передчасне вибракування і інше.

Актуальність теми

Оцінка функціональних властивостей вимені у корів дає змогу точніше визначити їхню технологічність, оскільки стає відомою фактична, а не передбачувана здатність легко, швидко, рівномірно і повністю віддавати молоко з кожної частки вимені в доїльний апарат.

Враховуючи те, що морфологічні властивості вимені тісно пов'язані з продуктивністю тварин, успадковуються як з боку матері, так і з батька, велике теоретичне і практичне значення має вивчення технологічних показників корів чорно-рябої породи.

Об'єкт і предмет досліджень

Метою наших досліджень було проаналізувати виробництво молока великої рогатої худоби голштинської породи на промисловому підприємстві з виробництва молока.

Для досягнення поставленої мети були розроблені задачі досліджень: Дати аналіз загальної технології виробництва молока за умов інтенсивної технології експлуатації корів голштинської породи.

Для характеристики продуктивних якостей корів залежно від їх лінійної належності були використані дані 300 корів за трьома закінченими лактаціями. Облік молочної продуктивності проводили за надоем повної лактації та в перерахунку на 305 діб лактації, а також масової частки жиру і білка в молоці (% і кг).

Для лактаційної функції голштинських корів залежно від їх віку та продуктивного періоду був здійснений відповідний відбір та використані дані середньодобових, а також найвищих надої молока.

1. Огляд літератури

1.1. Породні якості в молочному скотарстві

В Україні удосконалення молочної худоби в першу чергу здійснюється шляхом поглибленої селекції з плановими породами. Поряд з чистопородним розведенням застосовують схрещування вітчизняних порід із спеціалізованими породами молочної худоби зарубіжної селекції. Використання кращого світового генофонду молочної худоби має різну направленість - планове відтворне схрещування, яке мало мету створення нових порід, типів; ввідне схрещування у великих масивах для удосконалення окремих селекційних ознак місцевої худоби - екстер'єру, молочної продуктивності, технологічних ознак, і також поглинальне та інші схрещування [24].

Під час реалізації програми якісної перебудови чорно-рябої породи методом відтворного схрещування з голштинськими плідниками дуже важливо встановити оптимальне співвідношення спадковості вихідних порід у тварин кінцевих генотипів, які забезпечать найкращий розвиток основних ознак. Хмельничий Л.М. [36] вважає, що найбільш перспективним генотипом є тварини з питомою вагою спадковості голштинської породи 62,5-72 та чорно-рябої 25-37,5 %. Прудов А.І., Бальцанов А.І. [33] вказують, що в тих господарствах, де розводять симентальську породу, доцільно використовувати червоно-рябих голштинських бугаїв, це дозволить підвищити продуктивність і покращити технологічні якості тварин. За результатами першої лактації симентальські помісі перевищували за надоєм на 158-148 кг молока, за вмістом жиру 0,11-0,06 %, за кількістю молочного жиру 10,9-15,2 кг своїх ровесниць симентальської породи.

У 1995 році в Україні була апробована українська чорно-ряба молочна порода, яку було створено шляхом відтворного схрещування вітчизняної чорно-рябої, голландизованої білоголової української та симентальської породи з голштинами північноамериканської селекції. В залежності від материнської основи і зони розведення створені та апробовані три внутрішньопородні типи, шість заводських ліній та 59 родин [11, 8].

Шляхом використання генофонду червоно-рябої голштинської, монбельярдської та частково айрширської порід на маточному поголів'ї симентальської худоби в нашій державі створена і апробована українська черво-ряба молочна порода, до складу якої входять два зональні та п'ять заводських типів, шість заводських ліній та 53 родини [12].

Про суттєву перевагу голштинізованих тварин свідчать дослідження Панасюка І.М. [31], помісні тварини I покоління перевершують своїх матерів (червона степова) за надоєм і молочним жиром за всі три лактації. Особливо значна різниця за першу лактацію (804 ± 138 кг, $P > 0,999$; $28,8 \pm 3,14$ Р $> 0,999$ - молочний жир).

Салій І.І. [35] вказує, що уже на перших етапах використання бугаїв голштинської породи приводить до зростання надоїв у помісних корів. За даними досліджень продуктивність помісних первісток I, II, III поколінь переважала відповідно на 617, 1686 і 2150 кг у порівнянні з чистопородними тваринами червоної степової породи.

Відомо, що найважливішою умовою прибутковості крупних промислових комплексів це наявність потужного джерела надходження ремонтного молодняка, який би характеризувався високим потенціалом молочної продуктивності. Покращення продуктивних якостей лактуючих корів можливо лише у тому випадку, якщо вибраквані тварини замінені вирощеними в ідентичних умовах експлуатації молодими тваринами з доброю спадковою ознакою молочності.

Сьогодні ні у кого не викликає сумніву щодо значення молозива для забезпечення здоров'я новонароджених телят. Молозиво – це засіб передачі від матері пасивного імунітету теляті (тобто синтезованих поза організмом новонародженого антитіл. Різке підвищення концентрації сивороточного гама-глобуліну відразу ж після вживання молозива телятам розглядається як показник всмоктування молозива). Отже за умов доброго утримання пасивний імунітет зменшує втрати телят. Для максимального захисту від захворювань необхідно, щоб телята отримували молозиво відразу ж після

народження, але не пізніше 1 год. Це пояснюється тим, що концентрація білкових фракцій в секреті молочних залоз корів зменшується упродовж перших чотирьох діб практично відповідно логарифмічній кривій, після чого спад відбувається більш повільно. Отже телята потребують в імуноглобулінах в самий ранній період їх життя, але ефективність їх всмоктування швидко зменшується упродовж перших 24 годин їх життя.

Відомо, що інтенсивність росту телят в молочний період за умови використання цільного молока набагато вища, ніж вживання його замінників, сучасна економіка вказує дає перевагу якраз їм. Відповідно до сучасних знань та рекомендаціям рослинні білки можуть складати майже половину загальної кількості білка. Але, згодовування телятам замінників сахароза та крохмаль використовуються недостатньо. Ось тому рекомендується у замінники молока включати максимальну кількість сухої молочної сировотки та інші побічні продукти переробної молочної промисловості, які є добрим джерелом лактози.

Слід враховувати і те, що за умов раннього осіменіння телиць зменшуються витрати на корма у період до першого отелення, швидше окупаються витрати та досягається більш висока продуктивність в розрахунку на одну добу життя.

Проблема термінів першого осіменіння телиць дуже багатогранна. Сюди входить і велична живої маси, величина удоїв та довголіття, проблема отелення, ефективність відтворення. Рахується, що вік першого осіменіння менш важливий фактор, ніж рівень годівлі, маса тіла та розвиток, стан здоров'я. За умов достатньо високого рівня годівлі телята молочних порід ростуть та розвиваються найбільш інтенсивно у віці від 3 до 9 місяців. На це вказують лінійні показники розвитку тіла, такі як висота у холці, ширина в маклоках та сідничних буграх та довжини тулуба.

Останнім часом переглянуті раніше рекомендовані норми віку першого осіменіння у бік його зменшення. Для цього є дві найголовніші причини:

1. Більшість ремонтного молодняку отримують добре збалансовані та високопоживні раціони, що забезпечує високу інтенсивність їх росту та розвитку;

2. Економічно не вигідно тривалий час вирощувати ремонтний молодняк, оскільки витрати щорічно збільшуються.

З огляду на це прийняті такі рекомендовані вік та маса телиць під час першого запліднення: айрширська – 15 міс з масою 270-320 кг; голштинська – 15-18 міс та масою 340-410 кг; джерсейська – 13-15 міс та живою масою 225-275 кг.

Але, слід враховувати, що раннє осіменіння телиць молочних порід призводить до деякої затримки їх росту внаслідок інтенсивних лактаційних процесів. Ось тому рано запліднені високопродуктивні телиці досягають нормальної величини маси тіла у продуктивний період у більш старшому віці, ніж аналоги, які були запліднені у більш старшому віці та при більшій живій масі.

Слід також враховувати і те, що умови експлуатації ремонтного молодняку, організація годівлі та відпочинку мають більш суттєвий вплив на швидкість їх росту та розвитку, ніж їх генетичний потенціал, переданий батьками.

2. Матеріал і методика виконання роботи

Аналіз господарської діяльності проводився відповідно до тематичного плану науково-дослідної роботи кафедри технології виробництва продукції тваринництва ДДАЕУ на 2022-2022 роки на підставі матеріалів зоотехнічного і племінного обліку молочного комплексу ПрАТ „Агро-Союз” с. Майське Синельниківського району Дніпропетровської області. Для характеристики продуктивних якостей корів залежно від їх лінійної належності були використані дані 300 корів за трьома закінченими лактаціями. Облік молочної продуктивності проводили за надоем повної лактації та в перерахунку на 305 діб лактації, а також масової частки жиру і білка в молоці (% і кг).

Для лактаційної функції голштинських корів залежно від їх віку та продуктивного періоду був здійснений відповідний відбір та використані дані середньодобових, а також найвищих надої молока.

При виборі методів біометричного опрацювання результатів зоотехнічного та племінного обліку на тваринницькому комплексі орієнтувалися перш за все на поставлену мету та задачі досліджень. Цифровий матеріал опрацьовували шляхом варіаційної статистики за методиками Є.К Меркуревої з використанням стандартного пакету прикладних статистичних програм „Microsoft Office Excel”.

ПрАТ „Агро-Союз” розташоване в північно-східній частині Синельниківського району Дніпропетровської області на території п'яти населених пунктів: Майське, Нове, Жовтневе, Романівка, Новомиколаївка. Центральна садиба ПрАТ „Агро-Союз” – с. Майське, знаходиться за 25 кілометрів від районного центру м. Синельниково та від обласного центру м. Дніпропетровськ – 50 км.

Рання весна починається з переходу середньодобової температури повітря від 0 градусів і закінчується при досягненні 15 градусів за Цельсієм. За середніми багаторічними даними вона триває 53 діб, хоча за останні 5-7 років спостерігаються значні відхилення. Температура на поверхні ґрунту в

деякі дні знижувалася до мінус 6-8 градусів за Цельсієм.

Земля у господарстві характеризується переважно чорноземами звичайними мало гумусними, а також змитими та намитими різновидами. Грунти характеризуються добрими водно-фізичними, фізико-хімічними та агрохімічними властивостями. Відомо, що від того наскільки земля забезпечена поживними речовинами: азотом, кальцієм, фосфором – залежить якість землі, яка знаходиться в розпорядженні господарства, результати діяльності. Зараз на підприємстві всі землі освоєні, придатні до сільськогосподарського виробництва.

Сільськогосподарські угіддя є основним джерелом виробництва будь-якої сільськогосподарської продукції. Загальна площа земель ПрАТ „Агро-Союз” складає 7480 га і останнім часом майже не змінювалася. Основну частку площі сільськогосподарських угідь займає рілля, яка становить 95,8 % від загальної площі.

Таблиця 1

Структура земельних угідь в ПрАТ „Агро-Союз”, га

Показники	2020	2021	2022	2022 до 2020 %
Загальна земельна площа	7480	7480	7480	100,0
У т.ч. сільгоспугіддя	7244	7248	7320	100,0
З них рілля	7117	7117	7019	100,0
Пасовища	460	460	460	100,0
Загальна кормова площа	1859	2260	2260	121,5
На 1 умовну голову	0,85	0,78	0,88	68,2
Зернові, всього	4125	4336	4358	138,7%

Слід відмітити, що останнім часом площа ріллі зменшилась на 74 га, що пов'язано з виводом з обробітку земельних площ, які розташовані на схилах і піддавались інтенсивному руйнуванню. Ці площі автоматично перейшли в категорію пасовищ. Це дає змогу збільшити кількість поголів'я худоби, так як збільшується загальна кормова площа. В цілому, структура і

розмір земельних угідь забезпечує господарство продукцією рослинництва. Галузь виконує роль не тільки постачальника кормів для тваринництва, а й забезпечує підприємства переробної харчової промисловості сировиною.

Деякого скорочення зазнали і площі пасовищ, оскільки вони окультурені і переходять під інше використання. Такі зміни сільськогосподарських угідь не впливають на стан виробництва продукції молочного скотарства, оскільки лактуючі тварини знаходяться цілий рік безвигульно у корівниках.

Забезпеченість та використання трудових ресурсів в ПрАТ „Агро-Союз” наведено у таблиці 2. Трудові ресурси ПрАТ „Агро-Союз” розподіляється між основними галузями агропромислового виробництва. Основна частина їх задіяна в наступних галузях: механізація, рослинництво, тваринництво.

Слід зазначити, що чисельність постійних працівників дещо збільшується (у 2022 р. – 654 чоловік), що вказує на перспективну розвитку та ефективність виробництва продукції як тваринництва, так і рослинництва. З них у тваринництві працює 27,2 % працівників: молочне стадо обслуговує 57 чоловік, галузь свинарства, а також відділення по вирощуванню страусів – 17 чоловік.

На теперішній час в аграрному секторі виробництва задіяні кваліфіковані працівники, які забезпечують дотримання високотехнологічних систем виробництва продукції як в галузі молочного скотарства, так і свинарства та страусівництва. В ПрАТ „Агро-Союз” ці працівники забезпечують валове виробництво молока обсягом 220818 ц та приріст живої маси на рівні 5116 ц. В цілому зайняті у виробництві забезпечує ефективну роботу всього господарства.

Трудові ресурси ПрАТ „Агро-Союз”

Показники	2019	2020	2021
Середньорічна чисельність постійних працівників, усього, чол.	580	632	654
з них обслуговують тваринництво	152	172	181
молочне стадо	42	53	57
свинарство	14	15	17
страусівництво	12	15	17
Вироблено молока, ц	133254	163984	220818
Приріст живої маси, ц великої рогатої худоби	1880	2485	5116
свиней	1090	1691	2100
Реалізовано, ц молока	127734	141150	203153
яловичини	3500	6431	1986
Товарність молока, %	92	92	95

До кормових культур відносять: 1) фуражні кормові культури, 2) силосні культури (кукурудза, гичка), 3) трави - культури на зелений корм, однорічні та багаторічні трави, 4) кормові коренеплоди - буряк, морква, 5) сінажні культури - багаторічні трави. Побічна продукція зернових - солома, гичка цукрових буряків, кошики соняшника тощо. Всі кормові культури та побічна продукція основних культур формують корми таких груп: концентровані (зернові), соковиті (коренеплоди), грубі (солома, сіно), зелені.

Польове кормовиробництво є основним джерелом надходження кормів і забезпечує більшу їх кількість за рахунок кормових культур та побічної продукції товарних основних культур. Рослинництво в ПрАТ „Агро-Союз” забезпечує кормами рослинного походження, а також

зерновими та технічними культурами. Цей напрямок аграрного виробництва існує завдяки сільськогосподарським угіддям та посівним площам господарства.

Структура посівних площ ПрАТ „Агро-Союз” представлена в таблиці 3. З наведених даних видно, що основними видами культур, які вирощуються в господарстві, є зернові, в тому числі озимі та ярові, що займають площу 44,15 %.

В господарстві вирощують зернобобові і технічні культури, які займають 17,7 % від загальної площі ріллі. 32,2 % всієї ріллі виділено для вирощування кормових культур, які забезпечують галузь сировиною.

Основними видами кормів являються концентровані, грубі, соковиті та корми тваринного походження. Після збирання злакових культур заготовлюється солома.

Таблиця 3

Структура посівних площ в ПрАТ „Агро-Союз”

Культури	2020		2021		2022	
	га	%	га	%	га	%
Рілля, всього	7117	100	7117	100	7019	100
Зернові, всього	3125	45,0	215	59,2	3099	4,15
У т.ч. озимі	946	28,0	758	24,7	1487	8
ярі	176	17,0	457	34,5	1612	3
зернобобові	510	7,3	279	18,0	1237	7
технічні	1020	14,7	96	7,0	423	6,02
кормові	2224	32,0	1097	15,4	2260	32,2

Таким чином, галузь рослинництва має всі можливості та резерви щоб забезпечить основними кормами галузь тваринництва. Таке виробництво забезпечить не лише високу якість кормових культур, але й низьку їх собівартість, що значною мірою визначає ефективність виробництва молока.

В ПрАТ „Агро-Союз” тваринництво розвивається за різними напрямками (велика рогата худоба, свині, страуси). Для виконання деяких господарських робіт використовуються також коні. Є декілька видів екзотичних тварин та птиці.

Кількісний та якісний складу тваринництва представлені в таблиці 4.

Значно зросли надої: кількість молока на одну фуражну корову зросла на 3736 кг. При цьому витрата кормів на один центнер молока складає 75 % від показника, досягнутого у 2020 року.

Слід відмітити, що за останні роки кількісний і якісний склад галузі тваринництва збільшується при відповідному зростанні показників продуктивності тварин.

аблиця 4

Кількісний та якісний складу галузей тваринництва в ПрАТ „Агро-Союз”

Показник	2020 р.	2021 р.	2022 р.
Велика рогата худоба, разом на початок року, гол.	2575	2400	4860
у т. ч. корови	1650	1830	2280
страуси, разом, гол.	1100	1250	1850
Корів на 100 га угідь, гол.	22,78	25,25	31,15
Середньорічне поголів'я корів	1248	1659	2097
Виробництво молока великої рогатої худоби на 100 га с/г, ц	1162,824	1192,85	1206,557
Витрати кормів, ц к. од.:			
на 1 ц молока	0,85	0,73	0,75
на 1 ц приросту великої рогатої худоби	16,1	14,3	14,0

Відомо, що рентабельність виробництва будь-якої продукції тваринництва оцінюється за її обсягом та затратами на одиницю продукції. Дані по виробництву валової продукції і продуктивності праці представлені у нижче наведеній таблиці 5.

Недивлячись на те, що реалізаційна ціна продукції молочного

скотарства за останні роки майже не зростала, валова продукція у цінах реалізації значно зросла. Так, за 10 місяців поточного року в господарстві було вироблено 41,2 млн. гривень молока та яловичини. Цей показник був вищим рівня 2021 року більше як на один мільйон, тоді як у порівнянні з 2020 роком ця різниця вже сягала майже 2,4 млн. гривень.

Таблиця 5

**Валова продукція та продуктивність праці молочного скотарства
ПрАТ „Агро-Союз”**

Показник	2020 р.	2021 р.	2022 р.
Валова продукція тваринництва, тис. грн.	39528	40826	41884,1
Затрати праці тис. люд.: год.	1010	1035	1040
у т. ч. у тваринництві	207	204	208
Виробництво валової продукції тваринництва на одного середньорічного працівника, грн.	13858	15220	17560

Вищезазначене свідчить, що в господарстві застосовується нова технологія, за якої суттєво сортуються витрати праці, тобто зростає її продуктивність, що і дає можливість збільшити об'єм виробництва продукції з меншими витратами. При цьому суттєво скорочуються затрати праці та вивільняються працівники для виконання чи розвитку інших галузей тваринництва у господарстві.

3. Результати досліджень

Добре відомо, що для ефективного ведення молочного скотарства необхідні декілька умов: достатня забезпеченість доброякісними кормами корів та ремонтного молодняку; високий генетичний потенціал продуктивності та відповідні умови утримання худоби; висока продуктивність праці зайнятих на виробництві.

Ось тому, за умови, що хоча б одна із цих умов не виконується, відзначається збитковість виробництва, яка згодом спричиняє його скорочення або навіть і ліквідацію. В результаті по всій Україні в тому числі і Дніпропетровській області за останні роки різко скоротилась чисельність молочної худоби, зростає кількість дрібнотваринних господарств. Натомість, результати деяких вчених та досвід роботи багатьох господарств свідчать на користь перспективи великого товарного виробника.

У Дніпропетровській області господарств з поголів'ям корів більше ніж 1000 голів поки що чотири: ПрАТ „Агро-Союз”, ПП „Пектораль”, ПП „АФ „Борисфен” та ВАТ „Чумаки”.

За промислової та інтенсивної технології виробництва молока, яка повинна бути тісно пов'язана не лише з природно-економічними і господарськими умовами зони, а й з окремими сусідніми господарствами, які виступають як конкуренти. Вона також повинна бути пов'язана з особливостями окремих видів, порід і вікових груп тварин.

Таким чином, на сьогодні не може бути єдиної технології виробництва тваринницької продукції для всіх зон господарств. Більше того, при поглибленні спеціалізації сільського господарства і впровадженні науково-технічного прогресу змінюватиметься і технологія виробництва продукції.

3.1. Породний, класний та віковий склад стада

ПрАТ „Агро-Союз” це племінний репродуктор по розведенню голштинських тварин великої рогатої худоби молочного напрямку продуктивності, та свиней великої білої породи – е реалізується племінна продукція, а також товарна м'ясна свинина. В господарстві потужно розвивається галузь по розведенню та отримання продукції страусів.

У тваринництві показники господарської діяльності досить високі, тому нами проаналізований стан та перспективи розвитку молочного скотарства у цьому господарстві.

З огляду на те, що господарство спеціалізується на розведенні племінної голштинської молочної худоби, тому в господарстві збільшують питому вагу корів у стаді. Це відбувається за рахунок підвищення відтворення у стаді, збереженню ремонтного молодняку та його закупівлі у кращих господарствах Європи. На молочному комплексі щорічно проводиться вибраковка корів із стада, які не задовольняють вимогам селекційного та племінного значення, а також за показниками захворювань. За цим показником вибраковується біля 1% корів. Середньорічне вибракування тварин різних статевих-вікових груп у стаді складає в середньому 25%.

Поголів'я тварин різних статевих та вікових груп у стаду відображено в таблиці 6.

Галузь молочного скотарства тісно співпрацює з американською фірмою «ABS Global», яка є єдиним постачальником сім'я таких голштинських плідників, як Boliver 29HO10124, Touchdown 29HO9899, Die-Hard 29HO8538, Godon 29HO9154, Frederik 29HO9436, Roy 29HO9023. Ці плідники є поліпшувачами за такими показниками, як легкість розтелення, менша кількість соматичних клітин в молоці, тривалість господарського використання, збільшення показників жиру та білка в молоці, а також рівня удоїв. Щорічно працівник цієї компанії приїздить в господарство та проводить племінних та продуктивних якостей

експлуатуємих корів у стаді. Тобто розробляється план селекційно-племінної роботи в господарстві, згідно якого і проводиться вся племінна та селекційна робота. Отож, при правильній її організації паралельно з підвищенням кількісних а якісних показників молочної продукції відбувається усунення вад та недоліків у формі вимені, постановки кінцівок, типу конституції.

Таблиця 6

Структура стада в ПрАТ „Агро-Союз”

Група тварин	Поголів'я, гол.	Структура, %
Велика рогата худоба	800	100
Корови	278	34,6
У т.ч. сухостійні корови	49	6,15
Нетелі	76	9,5
Телички до 1 року	164	20,46
Телички старше 1 року	188	23,5
Бугаї до 1 року	24	3,1
Бугаї старше 1 року	21	2,69

Таким чином, оцінку та добір биків-пдіників для парування корів здійснює незалежний експерт-селекціонер з компанії «ABS Global» двічі на рік. Такий підхід дозволяє у кращий спосіб проводити удосконалення стада та реалізувати його генетичний потенціал.

3.2. Продуктивні характеристики стада

Рекордна продуктивність корів в значній мірі обумовлює генетичний потенціал всієї породи і визначає перспективи та методи її подальшого удосконалення. У системі племінної роботи з породою важливим елементом є максимальне використання високопродуктивних тварин для відтворення нових заводських ліній та родин. Відомо, що високопродуктивні корови мають не тільки рекордний надій за кращу

лактацію, але й характеризуються високою продуктивністю вже у першу лактацію.

Досить висока і навіть рекордна продуктивність лактуючих корів обумовлює генетичний потенціал породи.. Високопродуктивні тварини мають не лише рекордний надій за одну кращу лактацію, а й в основному характеризуються високою продуктивністю за першу, другу і третю лактації. Крім того, особливого значення в селекції мають рекордистки, які підтримують високу молочну продуктивність упродовж всього періоду господарського використання.

Таким чином, висока молочна продуктивність корів упродовж господарського використання свідчить про значний генетичний потенціал, який успішно реалізується у процесі цілеспрямованої селекції.

Аналіз літературних джерел вказує на те, що більшість корів з рекордними надоями походять від високопродуктивних предків. Досвід вітчизняних та зарубіжних вчених свідчить, що корови з високою молочною продуктивністю мають суттєвий вплив на ефективність селекції. Натомість зовсім не виключена можливість отримання таких тварин від особин з низькою та середньою продуктивністю, оскільки нащадки бувають кращими за своїх батьків.

Ось тому, для вирощувані високопродуктивних тварин необхідно створити належні умови годівлі та утримання худоби, попередньо перевірити родоводи майбутніх матерів та батьків корів, проаналізувавши їх за розрядами племінної цінності, та постійно проводити оцінку нащадків рекордисток з метою подальшого використання їх у селекційній роботі.

Галузь молочного скотарства вважається прибутковою, якщо середній надій на одну корову знаходиться у межах і не менше 6,0-6,5 тис. кг. Ось тому виникає питання вибору породи тварин з високими генетичних потенціалом молочної продуктивності. Не менш важливим є також і те, що необхідно раціонально використовувати у стаді бугаїв-поліпшувачів. Загальновідомо, що частка їх впливу на генетичне удосконалення стада,

породи, типу коливається у межах 60-70 % і вище. В селекції тварин розроблені різні методи, системи і варіанти підбору, які спрямовані на найефективніше використання племінних якостей плідника, розпочинаючи від міжпородного схрещування і до вирішення внутріпородних потреб – розведення за лініями та родинами.

Проводячи характеристику продуктивних якостей відомих ліній у стаді за показниками їх матерів необхідно відмітити, що вони підвищили рівень надоїв по відношенню до своїх матерів (табл. 7). Так, середній показник молочної продуктивності матерів п'яти ліній за лактацію становить майже 7915 кг молока, що вище показника їх матерів на 16,3 %. Тобто хороші умови експлуатації, з одного боку, та хороший підбір пар для парування, з іншого, забезпечили ефект гетерозису у нащадків.

Досить високою продуктивністю матерів характеризується лінія Валіанта, де середня продуктивність за лактацію становить 8169,8 кг молока. Другою за рівнем продуктивності є лінія Старбака, оскільки за лактаційний період середня продуктивність не опускалася нижче 8097 кг.

Високий потенціал продуктивності вищезначених ліній була наслідком продуктивного потенціалу матерів їх батьків. Так, продуктивність лінії Валіанта, Елевейшна та Старбака становила відповідно 10669,2, 11105,9 і 11796,8 кг. При цьому найвищим показником продуктивності матері батька характеризувався лінія Чіфа, де продуктивність становила 11877 кг молока.

Таким чином, продуктивність матерів батьків лінії Чіфа були самими продуктивними і за продуктивний період середній надій молока становив 11876,5 кг. Натомість як продуктивність матерів матерів, так і рівень надоїв матерів цієї лінії був відносно незадовільний. Так, молочна продуктивність матерів цієї лінії становила лише 7676,5 кг, що нижче середнього показника в цілому за всіма лініями на 3,01 %.

Отже, найвищим генетичним потенціалом молочності володіють матері батьків всіх досліджуваних ліній, у яких середній рівень молочної

продуктивності становить 11205,6 кг за лактацію. Матері всіх ліній поступаються за продуктивними якостями цим показникам, але перевищують рівень молочної продуктивності своїх матерів на 16,3 %. Аналіз жіночих предків батьківської половини родоводу дав можливість заключити про обґрунтованість підбору в селекційні роботи зі стадом тварин.

Продуктивність предків лише в деякій мірі бактеризує їх нащадків, оскільки генетичний потенціал продуктивності реалізується у відповідних природно-кліматичних та технологічних умовах, які і визначають їх істину продуктивність. Обстеження власної продуктивності корів за лактаціями показав, що у корів достатньо високий генетичний потенціал, реалізація якого з лактаціями зростає (табл. 8). Так, у першу лактацію найвищою продуктивність характеризувалася лінія Валіанта, середній рівень молочності за лактацію становив 7987,4 кг. У той же час зовсім неадекватно удою поводить себе такий показник, як жирномолочність корів цієї лінії. Масова частка жиру в молоці цих корів не перевищувала 3,64 %, що поступалося середньому значенню корів п'яти ліній в абсолютному обчисленні на 0,11 %.

Достатньо високою молочною продуктивністю характеризувалися тварин лінії Елевейшна та Белла, у яких середній надій становив відповідно 7849,4 і 7451,6 кг.

Корови лінії Елевейшна характеризувалися достатньою жирномолочністю, яка була найвищою у порівнянні з іншими лініями корів першої лактації і становила 3,79 %.

Продуктивні якості голштинських корів різних ліній за лактаціями

Лінія	Поголів'я, гол.	Удій за 305 діб лактації, кг	Масова частка жиру в молоці, %	Молочний жир, кг
Перша лактація				
Валіанта	50	7987,4±81,7	3,64±0,02	290,74±6,01
Елевейшна	50	7849,6±80,3	3,79±0,02	297,50±6,51
Белла	50	7451,6±79,8	3,69±0,02	274,96±5,06
Старбака	50	6825,4±71,2	3,89±0,02	265,51±4,59
Чіфа	50	6566,7±69,8	3,77±0,02	247,56±4,14
У середньому	250	7336,1±74,2	3,75±0,02	275,3±3,56
Друга лактація				
Валіанта	50	8287,4±81,4	3,66±0,02	303,32±6,54
Елевейшна	50	8149,6±80,9	3,98±0,02	324,35±7,01
Белла	50	7755,9±80,3	3,68±0,02	285,42±5,89
Старбака	50	7164,2±77,6	3,93±0,02	281,55±6,02
Чіфа	50	6887,3±71,2	3,71±0,02	255,52±5,47
У середньому	250	7648,9±76,5	3,79±0,02	290,03±5,04
Третя лактація				
Валіанта	50	8454,4±81,4	3,68±0,02	311,12±7,02
Елевейшна	50	8220,6±80,4	3,99±0,02	328,00±7,03
Белла	50	8126,7±88,2	3,66±0,02	297,44±6,53
Старбака	50	7457,2±77,3	3,91±0,02	291,58±6,23
Чіфа	50	7155,9±72,6	3,74±0,02	267,63±5,89
У середньому	250	7849,6±81,2	3,79±0,02	299,92±5,25

Поряд з показником удою великого начення набуває показник масові частки жиру в ньому, оскільки на жир приходить майже поливана енергії молока. Найвищим показником продукції молочного жиру за лактацію

відзначалися корови лінії Елевейшна, у яких він становив у середньому 297,5 кг.

Лактуючі корови всіх ліній в цілому по першій лактації характеризувалися достатньо високою молочною продуктивністю, середній рівень якої становив 7336,1 кг, хоч і поступався показнику матерів на 7,3 %.

У другу лактацію рівень молочної продуктивності всіх корів суттєво зріс, що вказувало на задовільні умови експлуатації на промисловому підприємстві. Найвищим показником молочної продуктивності характеризувалися корови лінії Валіанта, у яких середнє значення надою було майже 8300 кг. Цей показник перевищував середнє значення всіх корів другої лактації на 638,5 кг (7,7 %).

Відносно нижчою продуктивністю характеризувалися тварини лінії Елевейшна, у яких середній надій молока за продуктивний період становив 8149,6 кг, що більше середнього значення по групі корів другої лактації на 500,7 кг (6,6 %), хоча і менше корів лінії Валіанта на 1,7 % (137,8 кг).

За показником другої лактації рівень молочної продуктивності підвищився і у корів лінії Чіфа. Так, у порівнянні з першою лактацією надої у цих тварин зросли у другу лактацію на 320 кг (4,6 %) і становили у середньому 6887,3 кг.

Незалежно від лінійної належності у корів в цілому у другу лактацію рівень молочної продуктивності зріс: у порівнянні з першою – на 312 кг і становив у середньому 7648,9 кг.

Найвищим показником жирномолочності у другу лактацію характеризувалися корови лінії Елевейшна, у яких середній показник вмісту жиру в молоці становив 3,98 %. Жирномолочністю характеризувалися корови лінії Старбака, в молоці яких вміщувалося в середньому 3,93 % жиру. Як і у першу лактацію, так і у другу корови лінії Елевейшна мали найвищий показник продукції молочного жиру, який за лактацію становив у середньому 324,4 кг.

З віком реалізація генетичного потенціалу продуктивності зростала у

всіх лактуючих тварин, що особливо було помітно у третю лактацію. У цей продуктивний період корови трьох ліній, а саме Белла, Валіанта та Елевейшена перевищували показник 8100 кг молока за 305 діб лактації. І лише тварини двох ліній Старбака та Чіфа мали продуктивність вище 7100 кг молока за лактацію. У порівнянні з першою лактацією молочна продуктивність корів Валіанта зросла на 467 кг або 5,5 %. На 371 кг зросла молочна продуктивність тварин лінії Елевейшена і становила 8221 кг за лактацію.

У третю лактацію найбільш жирномолочними залишалися корови лінії Елевейшна та Старбака, у якій середній вміст жиру в молоці знаходився на рівні відповідно 3,99 і 3,91 %. Лактуючі корови лінії Елевейшна за третю лактацію продукували 328 кг молочного жиру, що було найвищим показником серед всіх інших ліній у дану лактацію.

По відношенню до другої та першої лактації у третю рівень надоїв корів всіх ліній зріс в середньому відповідно на 234 і 546 кг і становив 7883 кг.

Отже, володіючи високими генетичними задатками продуктивності голштинські корови реалізують в інтенсивних умовах експлуатації їх на високому рівні. За цим у першу лактацію тваринам необхідно пристосуватися не тільки до нових умов експлуатації, а й до нового фізіологічного стану організму, пов'язаного з лактацією. Ось тому у первістки неспроможні перевищити рівень продуктивності своїх матерів. І лише з віком, тобто у другу та третю лактацію ці тварини здатні проявляти продуктивні якості відповідно рівню своїх матерів.

Добре відомо, що на валовий рівень продуктивності впливає тривалість лактаційного періоду у корів. Щоб дати аналіз залежності рівня надоїв від тривалісті продуктивного періоду була зроблена відповідна вибірка корів за лактаційним періодом від нормально, тобто 305 діб до подовженої, більше 700 діб.

Показники продуктивної голштинських корів з нормальною та

подовженою касациями приведені у таблиці 9. Проводячи аналіз продуктивних якостей корів з нормальною тривалістю лактаційного періоду, тобто 305 діб, необхідно відмітити, що у цих тварин реалізація генетичного потенціалу продуктивності добре виражена від першої до третьої лактації. Так, у першу лактацію молочна продуктивність у них була найменшою і становила в середньому 6676,4 кг.

У третю лактацію у корів, за нормальної її тривалості, рівень продуктивності суттєво зріс і становив у середньому 8512,8 кг, що перевищувало показник першої та другої лактації відповідно на 1836 і 404 кг. У цей період у тварин не зменшувався, а навіть збільшувався такий показник, як найвищий добовий надій. У третю лактацію рівень максимального надою становив у середньому 40,9 кг, що більше показника першої лактації на 10,3 кг.

Таблиця 9

Продуктивність корів залежно від їх віку та тривалості лактації

Група, вік корів у лактаціях	Тривалість лактації, діб			
	305		405	
	удій, кг	найвищий добовий удій, кг	удій, кг	найвищий добовий удій, кг
I (перша), n=150	6676,4	30,6	8171,4	31,0
II (друга), n=135	8108,5	40,5	8934,3	37,2
III (третья), n=125	8512,8	40,9	9096,6	39,8
IV (четверта), n=110	7509,8	39,5	8050,2	37,0
V (п'ята), n=85	7336,0	40,5	8878,8	34,5

Напружена та висока функціональна активність як всього організму корів, так і вимені безпосередньо упродовж трьох лактацій, за незадовільних можливостей для відновлення та відпочинку призвели до того, що вже у

четверту лактацію тварини різко зменшили свої продуктивні показники. Так, у цей період молочна продуктивність хоч і була на достатньо високому рівні і перевищувала показник першої лактації на 833,4 кг, та все ж поступалася третій лактації на 1003 кг або 11,8 %. І все ж, корови навіть у цих жорстких умовах експлуатації здатні проявляти високі максимальні показники разових удоїв. Так, у третю лактацію показник максимального добового удою знаходився на рівні 39,5 кг, що лише на 1,4 кг було менше показника у третю лактацію.

Припущення про те, що корови знаходилися у жорстких умовах експлуатації, які не дозволяли нормально відновлюватися, свідчили дані продуктивності у четверту лактацію. У цей період рівень молочної продуктивності зменшився відносно показника у третю лактацію на 173,8 кг і становив у середньому 7336 кг. Проте корови іще володіють достатньо високими продуктивними можливостями, оскільки показник максимального надою не опускався рівня 40,5 кг.

Отже, за нормальної тривалості лактації, тобто упродовж 10 місяців, молочна продуктивність корів зростає до третього продуктивного використання, після чого невпинно зменшується, хоч залишається ще на достатньо високому рівні. Тобто забезпечуючи добрі умови годівлі та відпочинку лактуючим тваринам можна підтримувати у них високу молочну продуктивність упродовж п'яти лактацій, оскільки за показником найвищих добових надоїв тварини здатні проявляти високі показники продуктивності.

В проведеному аналізі дуже складно викреслити якусь закономірність розвитку продуктивних якостей у корів, коли у них тривалість лактаційного періоду знаходиться у межах 405 доби. У цих тварин зовсім закономірно найменший рівень продуктивності відмічався у першу лактацію, оскільки було отримано 8171,4 кг молока, а найвищий добовий надій не перевищував 31 кг.

Найбільш висока продуктивність цих тварин проявлялася у третю лактацію, коли було отримано 9096,6 кг молока. У цей період і показник

найвищих добових надоїв був максимальний і становив 39,8 кг. Після чого йшло невпинне зменшення продуктивності. Так, вже у четверту лактацію рівень максимальних надоїв цих корів становив лише 37 кг, а у п'яту зменшився до 34,5 кг. Це вказувало на те, що тривала лактація вимагала більших енерговитрат на подолання великого продуктивного навантаження, яке на практиці не забезпечувалося.

Голштинські корови з подовженим лактаційним періодом в цілому за 405 днів характеризувалися нижчими показниками максимального добового надою, у порівнянні із тваринами, у яких лактація була нормальною, тобто тривала 305 днів.

За значно подовженого продуктивного періоду, відповідним сервіс-періодом, викликається велика напруженість організму, на що вказують показники продуктивних якостей корів з лактаційним періодом до 505 та 605 днів (табл. 10). Порівняно найменшою продуктивністю у першу лактацію характеризувалися корови за умови тривалості лактаційного періоду до 505 днів. У цей період від тварин було отримано 9423,1 кг молочної продукції. При цьому найвищі добові надої у цих тварин не перевищували показник 29,3 кг.

В аналізуємих тварин ріст валового виробництва молока за продуктивний період спостерігався до другої лактації, після чого йшло невпинне, хоч і незначне та все ж зменшення.

Так, у третю лактацію від цих корів було отримано молока на 45 кг менше показника другої лактації, а у четверту – на 612,6 кг від рівня третьої лактації. Але, лактуючі голштинські корови володіють достатніми адаптивними властивостями до жорстких умов експлуатації, оскільки показник максимальної добової продуктивності у них ще досить високий. Так, у другу та третю лактації максимальний удій був майже однаковий і становив у середньому відповідно 36,3 і 36,8 кг. У четверту лактацію цей показник навіть зріс і склав 38,7 кг, що було більше показника у першу лактацію на 24,3 %.

Продуктивність корів залежно від їх віку та тривалості лактації

Група, вік корів у лактаціях	Тривалість лактації, діб			
	505		605	
	удій, кг	найвищий добовий удій, кг	удій, кг	найвищий добовий удій, кг
I (перша), n=220	9423,1	29,3	13194,4	30,4
II (друга), n=110	10877,4	36,3	14152,3	37,8
III (третья), n=75	10832,3	36,8	15196,6	39,8
IV (четверта), n=110	10219,7	38,7	16150,2	37,0
V (п'ята), n=55	11423,1	29,3	18878,8	34,5

Хоча корови з лактаційним періодом до 705 діб і характеризувалися високими абсолютними показниками валового виробництва молока як у першу, так і у другу лактації, вони зношувалися набагато швидше інших тварин з меншим неперервним продуктивним періодом і тому експлуатувалися в господарстві лише дві лактації. При цьому найменший показник максимального добового удою був у першу лактацію, а найвищий – у другу і становив у середньому 37,8 кг. Цей показник виявився найменшим серед всіх інших корів з меншим лактаційним періодом.

Таким чином, штучне подовження лактаційного періоду у корів призводить до підвищення абсолютних показників молочної продуктивності, але напруженість фізіологічних процесів знижується. Ось тому такі тварини характеризуються нижчими показниками максимального удою упродовж лактаційного періоду.

Наглядну картину реалізації продуктивних можливостей голштинських корів дають дані таблиці 11. Так, за нормальної тривалості лактаційного періоду на рівні 10 місяців середньодобові удої зростають у тварин до третьої

лактації, де досягають найвищого рівня (27,91 кг). Після цього у корів рівень удоїв зменшується і на п'ятій лактації не перевищують показника 24 кг.

Таблиця 11

Середньодобова продуктивність голштинських корів залежно від тривалості лактації

Група, вік корів у лактаціях	Тривалість лактації, днів			
	305	405	505	605
I (перша)	21,89	20,18	18,66	21,81
II (друга)	26,59	22,06	21,54	23,39
III (третья)	27,91	22,46	21,45	25,12
IV (четверта)	24,62	19,88	20,24	26,69
V (п'ята)	24,05	21,92	22,62	31,20

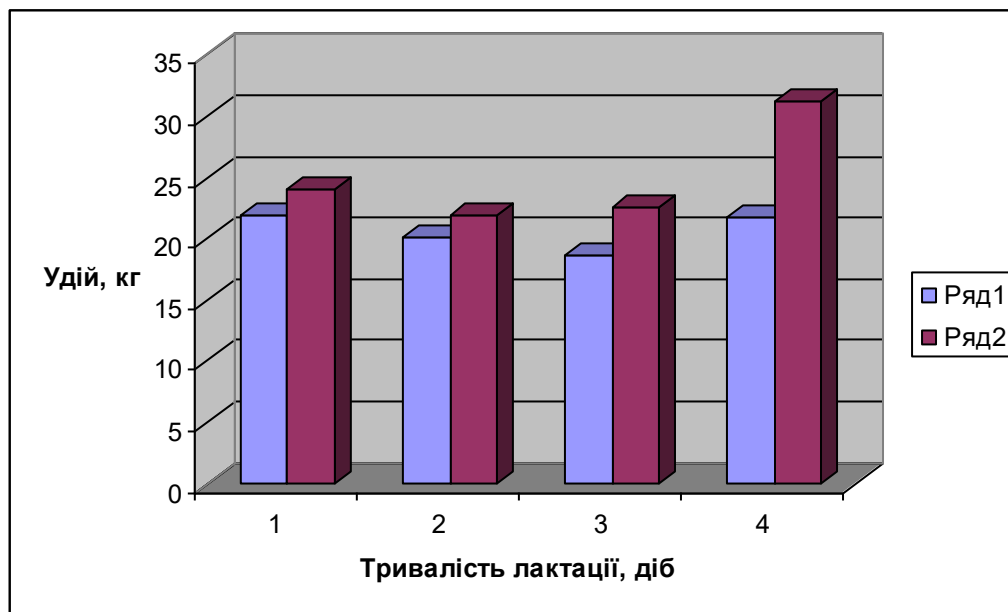
Аналогічною залежністю росту та спаду рівня середньодобових удоїв характеризувалися тварини за тривалості лактації від 405 до 505 днів. А ось за тривалості продуктивного періоду на рівні 605 днів цієї закономірності вже не було. Так, у цих тварин найменший середньодобовий удій на рівні майже 22 кг було лише у первісток, тоді як у корів третьої лактації цей показник був більшим на 13,2 % і становив більше 25 кг.

За тривалості лактації у корів більше 600 днів середньодобові з віком збільшуються і досягають свого максимуму на п'ятій лактації. Так, у цей період середньодобові удої тварин знаходилися на рівні 31,2 кг, що перевищувало показник рівня третьої лактації на 19,5 %, а показника первісток – більше як на 30 %.

Отже, незалежно від тривалості лактаційного періоду найнижчими удоями характеризуються первістки, адаптовані ж тварини третьої, і особливо п'ятої лактації реалізують свій продуктивний потенціал на найвищому рівні.

Це положення дуже переконливо видно з рисунка 1. Так, у первісток середньодобові удої реалізуються порівняно на високому рівні, що

характеризує їх високий генетичний потенціал.



Примітка: ряд 1 – первістки; ряд 2 – корови п'ятої лактації.

1 – лактація 305 дів, 2 – 405 дів, 3 – 505 дів, 4 – 605 дів.

Рис. 1. Динаміка середньодобових удоїв корів за різної тривалості лактаційного періоду

Але, із збільшенням тривалості лактації, ймовірно за недостатніх умов експлуатації промислового комплексу, реалізація потенціалу продуктивності знижується, і лише за тривалості більше 600 дів вона зростає.

Такою ж закономірністю реалізації генетичного потенціалу молочної продуктивності характеризуються і повновікові корови п'ятої лактації. У них за нормальної тривалості лактації середньодобові удої дуже високі, але із збільшенням періоду лактації вони спочатку зменшуються, а потім досягають свого найвищого рівня за тривалості лактації більше 600 дів.

Таким чином, за інтенсивної технології експлуатації середньодобові удої голштинських корів мають найвище значення за нормальної тривалості лактації, та за періоду не менше 600 дів.

3.3. Відтворювальні характеристики стада

Науковцями і практиками доведено, що в процесі акліматизації голштинських корів до умов середовища Степової зони України найбільше страждають відтворювальні функції, які визначають рівень продуктивності та економічну ефективність молочного скотарства. На жаль, ознаки відтворення детермінуються в основному факторами зовнішнього середовища.

Показники відтворювальної функції голштинських корів провели за таким показником: вік при першому отеленні (міс.), сервіс-період (СП); сухостійний період (СХ); міжотельний період (МОП), в інтервалі між 1-м та 2-м отеленням; коефіцієнт відтворювальної здатності (КВЗ) в тому ж інтервалі.

Поводячи аналіз відтворювальної функції голштинських корів, необхідно відмітити, що за деякими параметрами вони поступалися нормативним, тобто оптимальним показникам (табл. 12). Так, вік ремонтного молодняка при першому отеленні становить 26,8 міс., тоді як оптимальне значення знаходиться на рівні 24-25 міс.

Одним із показників, які досить інформативно вказують на стан відтворення у стаді відноситься показник тривалості періоду від отелення до плодотворного запліднення, тобто сервіс-період. На тривалість лактаційного періоду та, відповідно, рівень молочної продуктивності великий вплив має такий показник, як сервіс-період. У аналізованого поголів'я тварин цей показник не опускається нижче 146 діб, тоді як його оптимальний показник знаходиться у межах 85-90 діб. Досить тривалий показник сервіс-періоду був характерний для стада корів, коли на промисловому комплексі застосовувалася система стимуляції та синхронізації охоти.

Враховуючи те, що за тривалості вагітності у корів на рівні 285 діб, вони можуть щорічно давати один приплід. То ж ефективність розведення

корів визначається також і за здатністю їх щорічно давати приплід. А це вказує на те, що міжотельний період у корів голштинської породи повинен бути не більше 365 діб. Із табличних даних видно, що у корів цей показник лише дещо більший оптимального значення.

Таблиця 12

Відтворювальна здатність голштинської худоби в ПрАТ „Агро-Союз”

Показник	Ознака та її мінливість	
	M±m	Cv
Вік першого отелення, міс.	26,8±0,25	8,58
Тривалість періоду, діб: сервіс-період	146,6±6,75	7,23
тільності	284,8±0,12	4,98
МОП	367,7±9,81	8,66
сухостійний період	64,1±1,32	9,25
КВЗ по МОП між 1-2 отел.	0,998±0,01	7,29

На промисловому комплексі жорстко закріплена програма запуску корів у сухостій, відповідно якої тривалість цього періоду не повинна бути меншою двох місяців. Ос тому цей період у корів знаходиться на рівні 64 діб.

Ось тому на виробництво однієї голови приплоду на промисловому підприємстві витрачається дещо більше одного року, а коефіцієнт відтворювальної здатності не піднімається вище показника 0,99.

Серед бугаїв-плідників вищі відтворювальні здатності характерні для нащадків лінії Елевейшна, що проявляється в кращому їх оптимальному поєднанні.

Таким чином, за синхронізації та стимуляції еструсу у корів коефіцієнт відтворної здатності корів наближається до одиниці, що визначається чіткою технологією експлуатації та системою заходів по стимуляції і синхронізації еструсу.

3.4. Технологія годівлі тварин

Годівля лактуючих та сухостійних корів на промисловому підприємстві цілий рік здійснюється змішаними, збалансованими кормосумішами з кормових столів. Це дає змогу тваринам упродовж доби мати вільний доступ до кормів та води.

За даними останніх досліджень про вплив фізіологічного стану на молочну продуктивність, апетит, маса тіла, все основне стадо ферми, залежно від фізіологічного стану та періоду лактації, поділено на шість технологічних груп, годівля яких точно відповідає потребам на відповідній стадії лактації корів.

1. Новотільні – до 14 діб після отелення.
2. Рання лактація – 15-90 діб.
3. Середня лактація – 91-210 діб.
4. Пізня лактація – 211-305 діб.
5. Ранній сухостій.
6. Пізній сухостій.

Проте успіх годівлі високопродуктивних корів визначається не тільки правильно підібраним раціоном, але й фактором організації праці та контролем за раціоном згідно параметрів:

- вологість раціону;
- споживання і пережовування;
- фізична структура раціону;
- якість питної води;
- консистенція екскрементів.

За наявності високоякісних кормів, і перш за все, так званого фуражу або грубого корму досягається оптимальна збалансованість раціону за комплексом основних поживних речовин можливе лише. При дотриманні правил заготівлі грубого корму можна досягти рівня продуктивності корів – 4000-5000 кг молока на голову без використання концентратів. Тому

основним завданням кормовиробників є збільшення цінності корму при оптимізації вмісту клітковини.

Для технологічних груп розроблені раціони з однаковим найменуванням, але з різною кількістю корму. При цьому раціони балансуються за показниками оптимального співвідношення поживних речовин (табл. 13). Як видно із наведених даних раціон для дійних корів добре збалансований. На високому рівні співвідношення обмінної енергії, сирій клітковини, жиру та сухої речовини відповідно.

Раціони годівлі розраховуються на середнє значення відповідного фізіологічного стану лактуючих чи сухостійних корів. Ось за цих умов тварини з нижчесередніми показниками почувають себе комфортно, тоді як із вищесередніми, тобто високопродуктивні тварини знаходяться у дискомфортному стані.

В раціонах годівлі корів відношення обмінної енергії до сухої речовини знаходиться на рівні 11,38 при нормі 11. На відповідному рівні знаходиться і такий показник, як відношення поживності раціону до сухої речовини, яке становило близько 14,9.

Таблиця 13

Співвідношення поживних речовин в раціоні для корів в ПрАТ „Агро-Союз”

Відношення показника	Норма	Фактично в раціоні
Обмінна енергія : суха речовина	11	11,38
Кормові одиниці : суха речовина	0,92	1,02
Сирий протеїн : суха речовина	15-17	14,9
Сира клітковина : суха речовина	17	19,9
Сирий жир : суха речовина	5	5,19
Кальцій : фосфор	1,39	1,63
Волога	менше 60	45

Для забезпечення достатньої кількості енергії, на наш погляд, у

приміщеннях для відпочинку корів необхідно розташувати самогодівниці для високоенергетичних кормів, наприклад, концентрованих, і тварини могли б самі поповнювати відповідну недостачу в енергії.

Таки чином, раціон годівлі корів відповідають встановленим нормам для такої продуктивності та живої маси, що і забезпечує їх високу продуктивність.

3.5. Утримання тварин

Під час запровадження інтенсивної технології виробництва для молочного комплексу (Ф-6) були прийняті такі основні положення:

- холодне, безприв'язне боксове утримання з відпочинком тварин на піску;
- доїння у доїльному залі на обладнанні BOU-MATIC та доїльної установки типу «Паралель Xpressway»;
- споживання корму з кормового столу;
- цілорічні рівномірі отелення корів;
- формування технологічних груп тварин за фізіологічним станом та рівнем середньодобових надоїв корів;
- тепла підлога (ромбоподібний малюнок підлоги, який гарантує безпеку пересування);
- автоматичне дельтаскребке прибирання гною і подальше транспортування до гноєсховища самопливом.
 - світлоаераційні наддашки та штори.

При використанні автоматизованої системи прибирання гною корови утримуються в чистоті, а працівники ферми повністю звільнені від цієї великої і неприємної роботи.

В легкому збірному з металевих конструкцій корівнику за технологією розміщуються 4 секції на 200 скотомісць кожна, за винятком родильного відділення, де знаходяться 2 секції на 170 скотомісць, в яких знаходяться сухостійні, глибокотільні корови і нетелі.

В родильній секції корівника після отелення корови знаходяться в

родильному відділенні до 20 діб, а потім їх переводять в першу секцію корівника для основного лактуючого стада.

Все поголів'я, яке знаходиться в молочному комплексі, доять за однією прийнятою схемою, що забезпечує стереотип експлуатації.

Отже, на промисловому комплексі запроваджена інтенсивна технологія експлуатації тварин з мінімальними можливостями для відновлення і відпочинку, що вимагає від них високих адаптивних властивостей.

3.6. Ветеринарно-профілактичні заходи.

Направлений моніторинг якості виробництва молока включає: - віддаленість молочних комплексів від шкідливих промислових виробництв та інших забруднювачів довкілля;

- наявність на підприємстві огорож та дизбар'єру;
- наявність санпропускника; чистота території підприємства;
- належні умови утримання та годівлі промислового гурту корів, частота контролю тварин на інфекційні захворювання та мастит;
- дотримання вимог машинного видоювання та первинної переробки молока;
- гігієна персоналу підприємства; контроль якості та безпеки молока в прифермській лабораторії;
- умови зберігання та транспортування молока.

На молочному комплексі ПрАТ „Агро-Союз” застосовуються ветеринарно-санітарні заходи щодо забезпечення здоров'я корів – розчистка копит 2 рази на рік (за 2 місяці до отелення і через 2 місяця після нього); постійний контроль та оцінка кульгавості тварин по стаду. З метою профілактики хвороби копит застосовуються сухі ванни гашеного вапняку, а також розсипаного на пасовищі. Худоба, яка йде з доїння, має обов'язково пройти по ньому.

За промислової технології виробництва молока проводиться

профілактика захворювання корів на мастит. Виявлення і первинне лікування маститу дійного стада, а також корів у сухостійний період проводиться під час доїння дояркою: вводять антибіотик. Після цього цю худобу ветспеціалісти переводять в окрему групу для подальшого лікування.

Загальна профілактика маститу передбачає: застосування перекису водню, чиста підстилка, взяття у всього стада проби молока на міні-тест вмісту соматичних клітин в молоці.

Важливою ланкою виробництва молока є відтворення стада. Для успішного управління відтворенням використовується синхронізація статевого циклу у корів та телиць. Завдяки цьому тільність за перше осіменіння у корів – 50-60 %, а у телиць – 60-70 %.

3.7. Технологія видоювання корів

Механізоване машинне доїння підвищує продуктивність праці, полегшує роботу людей і дає змогу одержувати продукцію високої якості. Таке доїння здійснюють за допомогою спеціальних доїльних апаратів, які є частиною доїльної установки. В контакт з вим'ям тварини перебувають: виконавчий орган доїльного апарата, комплект доїльних стаканів, які надівають на дійки. Він повинен як найбільше відповідати фізіологічним процесам, що відбуваються в організмі тварини під час машинного доїння.

Відповідно до правил доїння, для машинного доїння придатні корови тільки зі здоровим, нормально розвиненим вим'ям та сосками. Корів із сосками вимені, не відповідним розмірам доїльних стаканів (занадто великі, дрібні або довгі), необхідно виділяти в окрему групу для ручного доїння.

Загальновідомо, що рефлекс молоковіддачі здійснюється у дві фази. Перша, так названа нервова, фаза має короткий латентний (схований) період реакції корови на зовнішні подразники (2-4 с). Вона складається з рефлекторного розслаблення усть тонузу гладкої мускулатури цистерни і сфінктера соска, розширенні усть проток і скорочення поздовжніх мускулів проток, що приводять до втрати та збільшення їхнього просвіту. Одночасно

приплив крові до вимені створює напруженість і забезпечує доступ окситоцину до міоепітелію всіх часточок і дрібних проток. Потім наступає друга фаза – нейрогормональна, більш тривала пов'язана з дією окситоцину на міоепітелій. В результаті наступає бурхливе скидання, або вигнання (припуск), молока з альвеол і протоків у цистерни залози та сосків. Латентний період триває від 30-40 до 60 с, залежно від стадії лактації та ступеню наповнення вимені молоком. Відповідно до цього варто змінювати тривалість стимуляції припуску молока від 10-20 с у перші 2-3 місяці лактації до 30 с у другій половині лактаційного періоду. Це одне з найважливіших правил машинного доїння.

За неповноцінного рефлексу молоковіддачі, що і визначає та поганій готовності корови до доїння апарат швидко витягає цистернальне молоко й відбувається «недружне доїння» до тих пір, поки апарат не викличе повторний рефлекс і надходження окситоцину в кров. При «недружному доїнні» виникають болючі відчуття, особливо після проникнення вакууму в сосок, і відбувається гальмування рефлексу молоковіддачі. В результаті молоко затримується у вимені, негативно впливаючи на удій і стан вимені, викликаючи запалення залози або мастит

Рефлекс гальмування молоковіддачі у корів здійснюється рефлекторно – шляхом скорочення гладеньких м'язів й звуження вивідних проток паренхіми вимені, а також нейрогормональну – коли адреналін звужує молочні протоки й гальмує надходження окситоцину до зіркових клітин альвеол.

Обмивання теплою водою та обтирання вимені та сосків, легкий масаж їх стимулює нейрогормональну відкриття протоків і більш повне жиру виведення, інтенсивну молоковіддачу. В результаті здійснюється більш швидке і повне опорожнення альвеолярної зони вимені й збагачення жиром молока як за доїння, так і за всю лактацію. Тому збільшується удій і жирність молока корів. Будь-яке гальмування молоковіддачі веде до зниження продуктивності корів і скороченню в них лактаційного періоду

(самозапуску).

За машинного доїння лактуючих корів обов'язково систематично послідовно необхідно виконувати наступні операції: 1) обмивання та витирання вимені; 2) масаж і здоювання перших цівок молока; 3) надягання доїльних стаканів; 4) візуальний контроль за інтенсивністю молоковіддачі; 5) машинне додоювання та зняття апарата; 6) догляд за сосками (дезінфекція та змазування тріщин).

Увесь комплекс підготовчих операцій до доїння корів від обмивання вимені до установки стаканів здійснюються протягом 30-40 с. Якщо затримати надягання апарата більше 1 хв то рефлекс молоковіддачі ослабне, що приведе до зниження удою та недоотримання жирової продукції.

Вкінці доїння тварин перекривають затиском молочний шланг і, підтримуючи колектор рукою, знімають стакани, потім знову відкривають затиск для видалення залишків молока зі стаканів. Неприпустимо грубе зривання сосків із стаканів. Звільнивши руки від апарата, тильною стороною руки з кінчиків сосків знімають краплю молока, що залишилася, для того, щоб попередити розмноження й проникнення бактерій у порожнину вимені. Потім соски занурюють у кухоль із теплим розчином йодоформу. Така дезінфекція попереджає розмноження й проникнення бактерій через канал соска у вим'я. При необхідності потріскану шкіру сосків змазують вазеліном (звичайно в літню пору).

На промисловому комплексі по закінченню процесу видоювання корів апарати, молокопровід і фільтри відповідно з інструкції промивають і дезінфікують. Розраховуючи на одну корову в рік потрібно 4 кг миючих та 0,2 кг дезінфікуючих засобів. Відра і баки, у яких вимочують гуму в період «відпочинку», повинні бути закриті підігнаними кришками, і зберігатися у закритому приміщенні.

На молочному комплексі всіх корів перевіряються на наявність гострих і хронічних маститів. При наявності маститу таких корів відокремлюють від череди. Найважливішими мірами профілактики маститів

є: правильний запуск корів упродовж 7-14 діб, скорочуючи число доїнь. Спочатку пропускають вечірнє доїння 3-4 дня, потім доять один раз через добу, стежачи за станом вимені. Після останнього видоювання вводять в усі частки вимені антибіотики та кінчик соска «заклеюють», змазавши колодієм; дотримання гігієни та технології доїння, дезінфекція доїльних стаканів після доїння кожної корови; підтримка в доїльних апаратах стійкого вакууму. Необхідно намагатися використати тільки еластичну соскову гуму, періодично замінюючи на нову; дотримання усталеної роботи пульсатора із установленої для даного типу апарата частотою; виключення перетримувань апаратів або «недружного доїння»; підтримка в приміщеннях умов утримання, що запобігають забрудненню, переохолодженню й травматизації вимені; ізоляція та лікування хронічно хворих маститом корів; при тріщинах сосків (звичайно влітку) змазування їх вазеліном після доїння; селекція корів на стійкість до маститів.

Отже, щоб викликати повноцінний рефлекс молоковіддачі у лактуючих корів, необхідно нанести на молочні залози певну дозу стимулюючих подразнень. При цьому дуже важливого значення набуває стереотипність процесу доїння, так як зміна умов видоювання викликає гальмування рефлексу молоковіддачі у корів. Тобто рефлекс на оточення, з одного боку, та стимулюючі подразнення тканин молочних залоз тварин, з іншого забезпечують повне видоювання лактуючих корів. Немаловажного значення набуває і те, що оптимальна доза стимулюючих подразнень забезпечує достатній вихід в кров лактогенних гормонів, які забезпечують підвищену секреторну активність паренхіми в проміжках між видоюваннями. Але, як показують подальші дослідження, увесь цей комплекс виклику повноцінного рефлексу молоковіддачі в більшій мірі необхідний для середньо-, та в особливості , низькопродуктивних корів. В господарстві експлуатуються високопродуктивні тварини, для яких сигнального значення в процесі доїння має спорожнення вимені від молока, що й забезпечує його підвищену подальшу секрецію.

Ось тому, на даному молочному підприємстві підготовка корів до видоювання, а значить і процес виклику повноцінного рефлексу, суттєво відрізнялася від нормативних вимог. Так, з метою забезпечення чистої поверхні шкіри вимені та дійок оператор, перш за все, проводить обробіток дійок дезинфікуючим розчином, а потім вже витирає вологою серветкою поверхню їх тіла. Цей процес виконується дуже швидко, а тому не перевищує 10,5 с. Протягом цього часу вважається, що лактаційний центр корів отримав достатнє збудження через подразнення механорецепторів тканин дійок корів. А тому зразу ж відбувається установка доїльних стаканів на дійки тварин.

Недостатня стимуляція корів перед видоюванням повинна забезпечити досить тривалий латентний період молоковіддачі, а тому вже в процесі роботи доїльного апарата на вимені не повинно було бодай найменшого молоковиведення. Проте, у високопродуктивних тварин при недостатній підготовці відбувається самий повноцінний рефлекс молоковіддачі (табл. 14).

Таблиця 14

Показники молоковіддачі у корів голштинської породи, n=100

Показник	Стандарт породи	Фактично	Відхилення, ±
Разовий удій, кг	18-20	24,6	+4,6
Середня інтенсивність молоко виведення, кг/хв	4,8-5,0	4,89	-
Інтенсивність виведення молока за 1 хв доїння, кг/хв:	1,2-1,4	1,59	+0,15
15 с			
30 с	3,2-3,6	3,98	+0,38
60 с	3,6-4,0	4,0	-

Так, за показниками середньодобової продуктивності лактуючі корови характеризувалися високими показниками, а тому надій сягав майже 24,6 кг. Такий рівень молочної продуктивності повинен забезпечувати і високу моторну функцію молочних залоз, що й в багатьох випадках підтверджувалося.

Стандарт породи за показниками інтенсивність молоковіддачі на 15 с

першої хвилини доїння повинен складати в межах від 1,2 до 1,4 кг/хв. В лактуючих тварин цей середній показник був на максимальному рівні і складав 1,599 кг/хв. Тобто всі корови практично були готовими до видоювання доїльними апаратами, не дивлячись на короткий підготовчий період стимуляції механорецепторів вимені у період проведення підготовчих операцій.

У процесі видоювання інтенсивність молоковиведення буде нарощуватися, якщо тварини не будуть отримувати гальмівних подразнень. На практиці це положення підтвердилося, так як у тварин на 30 с видоювання рівень молоковіддачі вже сягав більше 3,98 кг/хв, тоді як стандарт за цим показником знаходиться в межах 3,2-3,6 кг/хв. Такий рівень молоковіддачі у цей період видоювання забезпечувався високою готовністю корів до видоювання, з одного боку, та відсутністю гальмівних чинників, з іншого.

Практично всі лактуючі тварини не поступалися стандартним показникам на 60 с машинного видоювання. Так, в цей період стандарт молоковіддачі у голштинських корів повинен складати від 3,6 до 4,0 кг/хв молока. В лактуючих тварин в цей період видоювання не відбувалося зниження інтенсивності молоковиведення. Стандарт молоковіддачі показує постійне нарощування цього процесу у корів, і на практиці зафіксоване таке ж явище. Так, на 60 с машинного видоювання інтенсивність молоковіддачі у корів була досить високою і складала в середньому 4,0 кг/хв. Цей показник не поступався як попередньому значенню, тобто на 30 с, так і показнику вимог по породі. Тобто, у корів було явно виражене активізація моторної функції молочних залоз, яке все ж забезпечувало високі показники видоєнності тварин. Середня інтенсивність молоковіддачі у лактуючих корів знаходилася на рівні 4,85 кг/хв, що вказувало на нормальні складові процесу машинного видоювання.

Таким чином, голштинські корови характеризуються високою молочністю і показниками молоковіддачі. І в жорстких умовах експлуатації

та недостатньої підготовки до видоювання вони забезпечують хороші показники інтенсивності виведення молока.

У той же час на активність реалізації рефлексу молоковіддачі у значній мірі впливає рівень продуктивності корів, що видоюються у доїльному залі. Відомо, що моторна функція вимені тим вища, чим більше вим'я наповнене молоком, то відповідно забезпечений внутрішній його тиск.

З метою аналізу інтенсивності молоко виведення було відібрано дві групи корів чисельністю по 45 голів у кожній двох ліній (табл. 15). Як показав аналіз відносно низькою молочністю характеризуються корови лінії Чіфа, та навпаки, досить продуктивні тварини лінії Елевейшна. Рівень молочної продуктивності корів двох ліній був досить високим, проте у тварин лінії Елевейшн він був дещо вищий і становив в середньому 14,9 кг. Відповідно у групі корів лінії Чіфа показник добової продуктивності був майже на 20,2 % меншим і становив в середньому 12,3 кг.

Як показали дослідження інтенсивність молоковиведення у корів двох ліній з різною величиною продуктивності в значній мірі відрізнявся. Так у лактуючих тварин ліній Чіфа цей показник становив у середньому 4,74 кг/хв, а у корів лінії Елевейшна він був на рівні 4,82 кг/хв, що лише на 1,70 % більше попереднього значення.

Таблиця 15

Показники активності молоковіддачі корів лінії Чіфа та Елевейшна

Показник	Корови лінії Чіфа, n=45	Корови лінії Елевейшна, n=45
Разовий удій, кг	12,3	14,9
Середня інтенсивність молоко виведення, кг/хв	4,71	4,82
Інтенсивність виведення молока на 1 хв доїння, кг/хв:		
15 с	1,397	1,583
30 с	3,723	3,973
60 с	3,403	3,774

Величина інтенсивності виведення молока з вимені корів на першій хвилині доїння за перші 15 секунд доїння мала також незначні переваги у корів лінії Елевейшна і становила 0,186 кг/хв. Так, якщо інтенсивність молоковіддачі зразу ж після підключення доїльного апарата у тварин лінії Чіфа становила 1,397 кг/хв, то у корів лінії Елевейшна у цей же проміжок часу інтенсивність молоковіддачі становила у середньому 1,583 кг/хв.

Більш продуктивні корови за показниками активності молоковіддачі мали переваги над своїми аналогами і на 30 секунді машинного видоювання. Так, якщо у корів лінії Елевейшн молоковиведення на 30 секунді знаходилося на рівні 3,973 кг/хв, то у тварин лінії Чіфа цей показник складав свого 3,723 кг/хв.

Таким чином, активність молоковіддачі у корів голштинської породи у значній мірі визначається їх готовністю до молоковіддачі та рівнем продуктивності. Чим вищі разові надої у лактуючих тварин, тим вищі показники інтенсивності молоковиведення доїльним апаратом.

Проведеним аналізом встановлено, що після стереотипної підготовки до видоювання у тварин відразу після підключення доїльних стаканів до дійок вимені може спонтанно виникати різке зменшення та повне припинення молоко виведення (рис. 2). Характерною його особливістю було те, що період машинного видоювання, порівняно з нормою, скоротився на 26,6 %, хоча величина разового удою залишалася такою ж. Більше того, у загальному часі машинного видоювання на період власне доїння припадало 82,5 %, а на додоювання – 17,5 %, що значно наближалось до показників нормальної реалізації рефлексу молоковіддачі. Тобто, якщо розглядати процес видоювання лише за тривалістю його періодів, то жодних ознак гальмування рефлексу молоковіддачі у тварин не проявлялося.

Як підтвердженням цьому виступали показники машинного додоювання. Якщо у нормі в цей період отримували 13,4 % молока від разового удою, то за умовно-рефлекторного гальмування рефлексу навіть дещо менше – лише 11,5 %. Це вказувало на те, що за такої форми реалізації

рефлексу молоковіддача у корів навіть покращувалася, адже показник максимальної інтенсивності, порівняно з нормою, зріс на 7,4 %.

Детальний аналіз періоду власне доїння дозволив виявити час виникнення та тривалість умовно-рефлекторного гальмування рефлексу молоковіддачі у лактуючих корів. Так, відразу після підключення доїльних стаканів до дійок упродовж 26,4 с у тварин чітко проявлялося гальмування молоковиведення. Не випадково у цей період було отримано лише 110 г молока. Це означало, що з самого початку видоювання тканини всього вимені більше 18,8 % часу машинного видоювання травмувалися „холостим” режимом доїння. Але, по завершенню тривалого періоду больового подразнення екстеро- та інтерорецепторів тканин вимені у корів розпочиналася найбільш активна форма рефлексу молоковіддачі.

Якщо умовно абстрагуватися від періоду гальмування рефлексу молоковіддачі і розглянути лише „чистий” час видоювання, то рефлекс молоковіддачі у корів відзначався високими характеристиками. Так, упродовж першої хвилини доїння із молочних залоз було виведено 2,54 кг молока, тимчасом як у нормі цей показник на 21,3 % менший. Якщо за нормальних умов реалізації рефлексу молоковіддачі інтенсивність молоковиведення у цю хвилину доїння становила 33,3 г/с, то після завершення умовно-рефлекторного гальмування вона зросла на 9,0 %. Тому, висока активність рефлексу молоковіддачі зберігалася і на другій хвилині машинного доїння та перевищувала показник нормального стану на 50,7 %. Крім того, за разового удою корів на рівні 4,25 кг, у нормі молоковиведення продовжується і на третій хвилині доїння, тимчасом як після припинення умовно-рефлекторного гальмування і практично такій же величині продуктивності, – на рівні 4,19 кг, – воно припинилося вже на другій.

За рахунок зміни гальмування рефлексу молоковіддачі високою його активністю у корів суттєво покращилися загальні показники інтенсивності молоковиведення. Якщо у нормі середнє його значення хоча і було досить високим, але при гальмуванні зросло ще на 25,7 %. Однак цей показник

залишався заниженим, оскільки у розрахунках враховувалася і тривалість гальмування рефлексу молоковіддачі. Якщо взяти лише „чисте” доїння, тобто без періоду гальмування, то середня інтенсивність молоковиведення вище показника норми на 39,6 %.

Про те, що у корів умовно-рефлекторне гальмування змінювалося активною формою молоковіддачі свідчили дані максимальної інтенсивності молоковиведення. За нормальних умов реалізації рефлексу молоковіддачі цей показник становив у середньому 2,11 кг/хв, в той час як за умовно-рефлекторного гальмування його рівень зріс на 14,6 %.

Завершення гальмівних процесів та висока наступна активність рефлексу молоковіддачі призвели до скорочення як періодів власне доїння та додоювання, так і тривалості машинного доїння в цілому. Так, під час умовно-рефлекторного гальмування рефлексу молоковіддачі період власне доїння скоротився на 27,7 %, тимчасом як кількість виведеного у цей період молока відповідала показнику норми. Тривалість додоювання та додаткова кількість отриманого молока у цей період зменшилися відповідно на 21,2 і 15,8 %.

З наведеного аналізу наукових досліджень видно, що у лактуючих корів спонтанно розвиваються гальмівні процеси молоковиведення відразу після підключення доїльних стаканів до дійок вимені. Тобто тварини не готові до молоковіддачі. Ось тому, хоча і зберігалися стереотипні умови підготовки до доїння та його проведення, проте вони були недостатніми щоб забезпечити повноцінний рефлекс молоковіддачі. Але, у процесі роботи доїльного апарата на вимені рефлекс знову збуджується і, незважаючи на тривале больове подразнення рецепторного апарату тканин всіх чотирьох молочних залоз „холостим” режимом доїння, за показником активності перевищує норму.

Біологічна безпека продукції тваринництва в розвинутих країнах світу контролюється державними лабораторіями за багатьма показниками, тому оцінка генофондних корів на 5-6 місяцях лактації проводиться не лише

за вмістом жиру, білка, числа соматичних клітин в 1 мл молока, кислотності і таке ін., але й за хімічним складом жиру та білка, золи, термостійкості молока. Бажано такі комплексні дослідження проводити по кожній лактуючій тварині. Відомо, що кожна корова продукує молоко певної якості залежно від її генотипу, тому характеристика збірного молока не відображає специфіки кожної тварини стада.

В голштинській породі корів проблема якості молока набула особливого значення та гостроти, тому що деякі компоненти молока, наприклад, казеїн, генетично змінений так, що він не відповідає технологічним вимогам виготовлення твердих сирів високої якості. Вміст сухої речовини в молоці голштинських корів на 11 % (аборигенні породи – 13-14 %), щільність молока 1027 кг/м³ (аборигенних – 1032), жир – 3,60 % (аборигенних – 3,9-4,5 %) лактоза – 4,23 % (аборигенних – 4,75 %), білки – 3,10 % (аборигенних – 3,7-3,9 %), казеїн – 2,3 % (аборигенних – 3,2-3,4 %), мінеральні речовини – 0,54 % (аборигенних – 0,9 %). і так далі.

Недостатня якість молока голштинів зумовлена наступними факторами: висока молочність супроводжується величезним фізіологічним навантаженням на організм тварин, в інтенсивний обмін речовин включається навіть кістяк. Ось тому молоко питне, призначене для населення, на молочних заводах США збагачують багатьма вітамінами, білковими добавками згідно рекомендацій академії медичинських наук США. Проте змінити такі генотипи новими, які б за комплексом показників якості молока відповідали сучасним вимогам – практично неможливо, тому що різко загальмується генетично зумовлений потенціал молочності породи в цілому. Всі критичні зауваження щодо недоліків голштинів набувають особливого значення тому, що через 5-8 років ця порода стане монопольною в Україні з усіма негативами, які поглиблюють наявні катастрофічні наслідки докорінної голштинізації вітчизняних молочних порід.

Збільшення інтелектуального навантаження на фоні поширення наукомістких технологій сьогодні визначає зростаючі потреби у біологічно

повноцінних продуктах харчування людей. В свою чергу, дослідження вчених спонукають до жорстокого контролю вмісту пестицидів, антибіотиків, гормонів та мікробних речовин у виробленій продукції. Робота фахівців комплексу починається з огляду показників про стан стада на комп'ютері та аналізу результатів доїння за минулий день або інші календарні періоди. Визначення загальних тенденцій й прийняття оптимальних технологічних рішень досягається шляхом використання графічного представлення оперативних показників за окремі місяці і в цілому по кожній лактації як визначеної корови, так і взагалі по стаду.

Відповідно до ДСТУ 3662-97 молоко, одержане від здорових корів, повинно бути незбираним, свіжим і відповідати вимогам стандарту: без сторонніх, не властивих свіжому молоку, присмаку і запахів, від білого до ясно-жовтого кольору, без осадку та згустків. Залежно від фізико-хімічних, санітарно-гігієнічних та мікробіологічних показників молоко поділяють на 3 сорти: вищий, перший та другий. Для методу контролю якості молока відбирають середню пробу молока. Для дослідження проби зберігають не більше 4 год. при температурі не вище 6 °С відповідно до ГОСТ 26809-86. Якщо проби молока досліджують другої доби, їх потрібно зберігати при температурі 3-5 °С. Проби, які необхідно зберігати більш тривалий час, консервують. Для консервування проб молока застосовують 10 % розчин біхромату калію $K_2Cr_2O_7$, який готують розчиненням 10 г біхромату калію в 100 мл дистильованої води. На кожні 100 мл молока додають 1 мл (10-15 крапель) консерванту. Консервувати можна ще 37-40 % формаліном та перекисом водню. При підготовці проб молока до аналізу його ретельно перемішують і доводять до температури 20 ± 2 °С.

За органолептичної оцінки показників молока визначають колір, смак, запах та консистенцію. Оцінюється молоко за густиною (ГОСТ 3624-84), масовою часткою жиру (ГОСТ 5867-90), за кислотністю (ГОСТ 3624-92), за загальним вмістом білку (ТУ 1212-85), за механічною забрудненістю (ГОСТ 8218-89), за бактеріальною забрудненістю (ГОСТ 9225-84), за

термостійкістю (ГОСТ 25228-82).

За останні роки підвищилась доля пастеризованого молока в загальному обсязі цільномолочної продукції (більше 20 %). Як приклад – високотемпературні режими стерилізації використовуються при виробленні продуктів дитячого харчування. У зв'язку з цим, для молока стають актуальними вимоги по термостійкості. Термостійкістю прийнято вважати властивість молока зберігати агрегативну стійкість білків та інших компонентів при тепловому впливі. Термостійкість свідчить про стабільність ферментної системи молока, його повноцінність. При високотемпературній обробці термостійкого молока його білкові фракції залишаються в рівновазі, не випадають в осад. Не термостійке молоко, нагріте до 130-140 °С, звертається і утворює пластівці, що недопустимо при стерилізації.

Вчені займаючись проблемою термостійкості молока, звернули увагу, що вона зростає від першого до третього-четвертого місяця лактації, потім поступово знижується, в пасовищний період стійкість вище в порівнянні зі стійловим. Відмічена також від'ємна кореляція цього показника з рівнем вмісту загального білка і діаметром міцел казеїну.

За стандартом, молоко (табл. 16), яке закупляється поділяється на три товарних сорти: вищий, перший і другий. Молоко отримують виключно від здорових корів, за цим воно фільтрується і охолоджується у господарстві не пізніше, ніж через 2 години після доїння корів. Під час реалізації молока його температура становить менше 10 °С. Натомість за новим стандартом допускається здача молока і в не охолодженому вигляді за умови, якщо його якість у момент приймання повністю відповідає вимогам стандарту. Здача такого молока економічно вигідно, оскільки відпадає потреба у витратах енергії на його охолодження.

Щільність або густина молока, яке реалізується, становить не менше 1027 кг/м³. Цей показник дуже важливий, оскільки він вказує на його натуральність. Одним із показників натуральності молока може служити точка його замерзання.

Один з головних показників сортності молока – це його кислотність. Він визначає технологічність молока, тобто визначає можливість використання молока для виробництва сиру та інших продуктів. Відомо, що негайне після доїння корів охолодження молока та його зберігання у такому стані затримує розвиток бактерій, стримує підвищення кислотності.

Таблиця 16

Держстандарт 18264-88 сортності молока

Показник	Норма для сорту		
	Вищий	I	II
Кислотність, °Т	16-18	16-18	16-20
Ступінь чистоти за еталоном, не нижче групи	1	1	2
Бактеріологічне обсіменіння	<300	300-500	500-1000
Густина за T=20 °С, кг	1026	1027	1027
Соматичні клітини, тис./см ³	>300	>1000	>1000
Антибіотики	0,01	0,01	0,02

Особливі вимоги до бактеріального обсіменіння молока та щодо обмеження соматичних клітин (епітеліальних клітин, молозива, а також домішки молока, яке отримано від стародійних та хворих на мастит корів), підвищений вміст яких погіршує якість та технологічні властивості продукції.

Всі вимоги встановлені з урахуванням використання молока як сировини для виробництва різних видів продукції. Так, молоко, яке призначене для виробництва дитячого харчування і стерилізованих продуктів, повинно відповідати вимогам вищого або першого сорту, але з вмістом соматичних клітин не більше 500 тис./ см³.

Держстандарт також передбачає (табл. 17), що масова доля білка повинна відповідати базовим нормам. передбачено, що кожні 0,1 процента білка понад базисної норми господарству сплачується грошова надбавка.

Якісні показники молока голштинських корів (n=150)

Показники	Вміст жиру, %	Вміст білку, %	Лактоза	Суха р-вина	Сечовина	Кислотність	Казеїн-В	Сомо клітини, тис.
Середнє значення	3,64	3,00	4,57	12,11	28,68	6,58	2,33	105,62
Стандартна похибка	0,05	0,03	0,01	0,07	0,31	0,00	0,03	7,82
Сv, %	23	16	5	10	18	1	18	87
Мінімум	2,08	2,10	2,76	9,38	16,40	6,29	1,55	5,00
Максимум	7,71	4,89	5,12	17,49	45,60	6,74	3,98	500,00

Натомість за кожен десяту процента нижче встановленого базису – відповідна знижка із закупівельної ціни. Сьогодні розрахунок за поставлене молоко ведеться за фактично реалізовані об'єми незалежно від його жирності.

Первинна обробка молока на промисловому підприємстві включає очищення від механічних домішок, які не лише забруднюють його, але й створюють сприятливі умови для розвитку різних мікроорганізмів.

Обробка молока холодом найбільш економічний і поширений спосіб зберігання бактерицидного середовища молока, а відповідно, і його початкових властивостей. Молоко, охолоджене після доїння до 4-5 °С, зберігає свої первинні властивості упродовж 1,5-2 діб.

Технологічна лінія обробки молока з доїнням корів у доїльному залі включає:

- групові дозатори-лічильники молока;
- молокоприймач, молочний насос, трубчатий фільтр, пластинчастий охолоджувач. Це обладнання доповнене резервуаром охолоджувачем, з відповідною холодильною установкою.

4. Охорона навколишнього середовища

За промислової організації виробництва молока забезпечується найбільш досконалий прийоми і методи виконання всіх технологічних операцій. Ото ж організація праці у молочному скотарстві тісно пов'язана з технологією виробництва продукції. Сам технологічний процес слід розглядати як поєднання різноманітних зовнішніх впливів на тварину та методів керівництва і обробки продукції.

Розподіл трудового процесу на окремі операції, які складаються із обмеженої кількості прийомів, дає можливість виявити та механізувати, а той автоматизувати ручні роботи, цілеспрямовано розділити операції на робочих місцях, виробити визначені можливості у виконавця.

Трудовий колектив – це спеціальна організація робітників, що виконують всі виробничі і технологічні процеси. Головне завдання колективу – виробництво визначеної перспективним бізнес-проектom кількості молока, а також племінної продукції, тобто ремонтного молодняку молочних порід. Трудовий колектив господарства складається з окремих колективів, цехів, бригад, а також різних служб, пов'язаних з процесом виробництва.

Організацію праці на промисловому підприємстві слід розглядати як систему заходів по раціональному використанню робочої сили, продуктивних тварин, технологічного обладнання, кормів, води, енергетичних і матеріальних ресурсів, які передбачають підвищення продуктивності праці як колективу в цілому, так і окремо кожного працівника. До основних принципів організації праці відносять спеціалізацію, диференціацію і кооперацію праці, формування колективів та їх структур на окремих ділянках виробництва, розподіл і визначення міри відповідальності за створення кінцевого продукту, чітке дотримання технологічних процесів впровадження наукових прогресивних методів виробництва та організації праці.

Інтенсивна технологія забезпечує ефективні форми організації

трудо­вих колективів, раціональне розміщення робочої сили у процесі виробництва та її високопродуктивне використання. При цьому застосовуються прогресивні режими праці та відпочинку всіх занятих на виробництві.

Особливого значення набуває підвищення виробничої кваліфікації робітників та їх ентузіазм. Цех молочного комплексу є функціонально відособленою структурною одиницею всього підприємства. У ньому відбуваються відповідні технологічні процеси, що створюють можливість диференційного підходу до корів із врахуванням їх фізіологічного стану. При цьому надається можливість досконаліше організувати виробництво та процеси, зміцнити зв'язок між іншими галузями виробництва в цілому. Для кожного цеху належать спеціалізовані для певного періоду виробництва приміщення, засоби механізації та обладнання. Тварин закріплюють тимчасово на технологічний період, визначений циклограмою.

Трудові колективи цеху складаються з працівників, які виконують виробничі процеси певного технологічного періоду і які мають певні технологічні завдання. З метою підвищення продуктивності праці робітників, раціонального використання сучасних засобів механізації, упорядкування режимів праці й відпочинку створюються пені підрозділи, в які входять працівники, що виконують відокремлену, технологічно завершену частину комплексу робіт з виробництва продукції. Між собою працівники об'єднані одним робочим процесом і одночасно виконують самостійні операції.

За цехової організації праці відбувається поглиблений її розподіл по основних технологічних операціях. Так, робота операторів машинного доїння обмежується лише якісним виконанням цієї важливої операції на промисловому підприємстві.

5. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях

Організація та проведення робіт в господарстві ПрАТ “Агро-Союз” при прийнятті на роботу проходять інструктаж (навчання) який проводить інженер з питань охорони праці. Допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з охорони праці, забороняється.

Організаційним та навчально-методичним осередком пропаганди знань з питань охорони праці серед працівників в господарстві є кабінет з охорони праці який потрібен для організації проведення навчання, перевірки знань та інструктажу працівників з питань охорони праці, подання першої медичної допомоги потерпілим від нещасних випадків і правил поведінки при виникненні аварій.

До виробничих процесів утримання ВРХ допускають осіб не молодше 18 років, а також підлітків від 16 років за дозволом медичної комісії та згодою профспілкового комітету. вагітних жінок до догляду за тваринами не допускають. Працівники тваринницьких ферм перед вступом на роботу обов’язково проходять мед огляд, який потім періодично повторюється. Всі працівники навчені та атестовані згідно з вимогами безпеки праці. головного зоотехніка, головного ветлікаря головного інженера та завідуючого фермою.

Персонал тваринницьких ферм бере участь у виробничих процесах, знає прийоми та способи безпечного виконання операції; правила пожежної безпеки; способи надання першої допомоги потерпілого при нещасних випадках та вміє користуватися засобами колективного та індивідуального захисту. Тваринницькі приміщення обладнані тамбурами, двері й ворота легко відкриваються назовні на всю ширину, фіксуються й закриваються. На вході у приміщення висить напис Стороннім особам вхід заборонено. Проходи, проїзди, вхід всередину виробничих приміщень, споруд та на прилеглих до них територіях освітлено. Внутрішні та зовнішні електроліхтарі мають герметичні скляні прозорі плафони. Не допускається загромадження кормових проходів інвентарем та сторонніми предметами. Робочі місця,

розташовані на висоті понад 1 м з захисним пристосуванням знизу шириною не менше 0,1 м. Металічні площадки та сходи драбин виготовлено з рифленої сталі. Канали гнойових та кормових та кормових транспортерів обов'язково закривають щитами. У виробничих приміщеннях на робочих місцях вивішено інструкції з техніки безпеки, які наочно ілюструють безпеку праці, правила та методи надання першої допомоги при нещасних випадках. Санітарно-побутові приміщення на комплексах та фермах відповідають нормативним документам. Всі санітарно-побутові приміщення щодня прибираються, промиваються, регулярно провітрюються. Періодично, але не рідше одного разу на тиждень в них проводять дезінфекцію. Планування, організація й проведення робіт на тваринницьких фермах і комплексах передбачають безпечну експлуатацію машин та механізмів, своєчасний ремонт та наладку обладнання, усунення безпосереднього контакту працюючих з небезпечними факторами, створення умов, що запобігають виникненню стресового стану у тварин. Адміністрація господарства організовує централізоване прання та ремонт спецодягу, знезараження засобів індивідуального захисту. В усіх виробничих приміщеннях ферми або комплексу є медичні аптечки з постійно поновлюваним запасом медикаментів.

До самостійного виконання робіт допускають осіб, які пройшли стажування під керівництвом завідувачого фермою або досвідченого працівника, котрий оволодів навиками безпечного виконання робіт. В приміщенні, де знаходяться вакуум-насос, електродвигун та розподільчий щит, входити стороннім забороняється. Не дозволяється тут зберігати горючо-мастильні матеріали. При вході в траншею та виході з неї потрібно бути обережними. Необхідно слідкувати, щоб сходи були чистими та не слизькими. При машинному доїнні на фермі повинно бути приміщення для машин, які входять в комплекс доїльної установки. Молокопроводну та вакуумні лінії трубопроводів монтують вздовж годівниць та надійно закріплюють до опор або спеціальних стовпів. Для зручності підходу доярки

до трубопроводів та підключення шлангів доїльних апаратів вакуумні та молочні лінії закріплюють на висоті 1,7-1,9 м. Вакуумні насоси повинні бути змонтовані в окремому, добре ізольованому звукоізольованому приміщенні. Магнітні пускачі для двигунів вакуумних насосів можуть бути виведені з машинного відділення. У такому випадку встановлюється загальний рубильник для відключення двигуна по закінченню доїння.

Проходи біля машин повинні бути не менше 0,8 м, з рівними підлогами. корпуси електродвигунів заземляють. Рубильники та запобіжники застосовують тільки закритого типу. відстань між проводами та трубопроводами повинна бути не меншою 10см. Вакуум-проводи з'єднують з насосом струмо непровідним патрубком, який має довжину не менше 1 м. Молокопроводи та вакуум-проводи досліджують на герметичність, при цьому корів виводять з приміщення. Після кожного доїння, доїльні апарати, молокопроводи, охолоджувачі та молоко збірники промивають теплою водою, а потім миючим розчином, після чого дезінфікують та промивають всю систему. При розведенні миючих розчинників потрібно користуватися захисними окулярами, гумовими, рукавичками, гумовими фартухами, гумовими чобітками та інші. Під час під'єднання трубопроводу гарячої води до трубопроводу для промивання системи крани повинні бути закритими а шланги надійно закріплені на кінцях патрубків молокопроводу та вакуум-проводу. Замінювати термостійкі труби простими скляними забороняється. Забороняється зберігати в машинному відділенні керосин, бензин та інші легкозаймисті речовини. Під час роботи доїльної установки і машин забороняється ремонтувати несправності. При складанні доїльної установки КДЕ-16 потрібно міцно закріпити станки та розмістити підвіски доїльних апаратів біля робочих місця доярок. Підвищення продуктивності тварин, турбота про їх здоров'я – головна задача працівників тваринництва, окремо виробництва та ветеринарії. Успішному вирішенню цього важливо завдання сприяє своєчасне проведення протиепізоотичних та профілактичних заходів, а також покращення догляду за тваринами, їх годівлі та утримання. У зв'язку

з цим, проведення ветеринарно-санітарних заходів в тваринництві, робіт по догляду та утриманню сільськогосподарських тварин особливу роль грає гігієна та безпека праці, а також дотримання вимог при фіксації тварин. Правила забороняють допускають осіб, які не мають 18 років та вагітних жінок до обслуговування жеребців-плідників, кнурів та биків – плідників. До роботи з іншими тваринами можуть допускаються неповнолітні особи від 16 років з дозволу медичної комісії та згоди профспілки. З зовнішнього боку стійла тварин, які мають злий та не спокійний норов, вивіщується трафарети з написами, які попереджують про необхідність бути обачними при підході до цих тварин. При прив'язному утриманні тварин ланцюг повинен бути міцним, достатньо вільним щоб не перешкоджувати рухам та не затягувати шию корови. У агресивних корів за вказаними ветеринарного лікаря роги слід виділяти. Індивідуальні ослінчики доярок повинні бути міцними та справними. При вирощуванні телят методом групового підсосу не можна використовувати за корів годівниць агресивних корів та тих, які мають буйний норов. При обслуговуванні ВРХ кожен працівник зобов'язаний суворо дотримуватися встановлених правил безпеки праці. Доярка чи дояр, скотар та пастух повинні знати основні правила утримання та догляду за ними. також вміти надати першу допомогу при нещасних випадках. Перш ніж розпочати роботу, доярка, скотар, пастух, повинні ознайомитися з приміщенням, в якому утримують корів, зі способами доставки кормів, пристроєм доїльного майданчика, доїльною апаратурою, станом прив'язні та іншого обладнання. Інвентар для утримання тварин, а також фураж необхідно зберігати в кладовій. У корів, що б'ються, слід видалити кінчики рогів. Чистити корів необхідно тільки прив'язними. Поводження з ними повинне бути спокійним і лагідним. При машинному доїнні працівникам, які обслуговують корів, не можна стояти в дверях, проходити чи виходити з доїльного залу, коли корів випускають або впускають.

Висновки та пропозиції

На основі проведеного аналізу стану виробництва продукції тваринництв на промисловому підприємстві можна зробити наступні висновки:

1. В ПрАТ „Агро-Союз” на промисловому молочному комплексі застосовується інтенсивна технологія експлуатації стада голштинських корів, що потребує міцності конституції та високих адаптивних можливостей.
2. Інтенсивна технологія експлуатації вимагає жорсткої браковки низькопродуктивних тварин, тому із гурту вибуває близько 35-40 % повновікових корів та первісток. Це потребує вирощування ремонтного молодняка, що може бути обґрунтовано лише за умови науково-обґрунтованої програми їх вирощування.
3. В умовах промислового виробництва молока рівень продуктивності первісток іще недостатній, тому не перевищує 6676,4 кг впродовж 305 діб. Поте уже в другу лактацію рівень продуктивності зростає майже на 17,7 % або на 1432 кг.
4. Повна адаптація голштинських корів до умов експлуатації відбувається впродовж трьох лактацій, тому у цей період їх удої найвищі і становлять майже 8513 кг впродовж 305 діб.
5. Напружена лактаційна функція голштинів впродовж трьох лактацій призводить до деякого функціонального виснаження їх організму, тому рівень удоїв в четверту та п'яту лактації зменшуються у порівнянні з третьою відповідно на 17, і 13,8 %.
6. Високий рівень рефлексу молоковіддачі забезпечує не лише повне спорожнення вимені від молока, а й подальшу високу секретійну активність в ньому у проміжках між видоюваннями. Стереотип машинного доїння корів в доїльній залі забезпечує середню інтенсивність молоковиведення на рівні 4,85 кг/хв.;
7. Ефективність підприємства по виробництву молока залежить не лише від

валового виробництва молока та його товарності, а й у значній мірі залежить від закупівельної ціни на готову продукцію, яка за періодами року значно коливається.

Пропозиції виробництву

З метою суттєвого підвищення показника господарського використання продуктивного стада корів до п'яти-семи лактацій необхідно створювати умови експлуатації не за середнім показником гурту, а відповідно до рівня удоїв високопродуктивних тварин.

Для реалізації генетичного потенціалу молочної продуктивності у корів після першого отелення і до четвертої лактації необхідно забезпечити високу енергетичну цінність раціонів, що унеможливить спаду удоїв у цей період.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин / С. С. Крамаренко, С. І. Луговий, А. В. Лихач, О. С. Крамаренко. Миколаїв, МНАУ. 2019. 211 с.
2. Бабенко О. І. Генетичні аспекти підвищення ефективності селекції молочної худоби : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.02.01 «Розведення та селекція тварин». с. Чубинське Київської області, 2012. 20 с.
3. Бабік Н. П. Вплив генотипових чинників на тривалість і ефективність довічного використання корів голштинської породи // Розведення і генетика тварин : міжвідом. тематич. наук. зб. К. : ФОП Рибаченко О.М., 2017. Вип. 53. С. 69-78
4. Бабік Н. П. Продуктивне довголіття корів молочних порід залежно від тривалості їх першого сервіс-періоду // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології ім. С. З. Гжицького. Львів, 2018. Т. 20. № 84. С. 9-15.
5. Базишина І. В. Формування господарськи корисних ознак молочної худоби залежно від походження за батьком, лінії та спорідненої групи // Розведення і генетика тварин : міжвідом. тематич. наук. зб. К. : ФОП Рибаченко О. М., 2017. Вип. 53. С. 69-78.
6. Бащенко М. І., Тищенко І. В. Нові типи молочної худоби на Черкащині // Нові методи селекції і відтворення високопродуктивних порід і типів тварин. Київ, 1996. 16 с.
7. Бащенко М. Основні напрями селекційної роботи з молочною худобою на Черкащині // Тваринництво України. 1999. № 5-6. С. 6-10.
Бащенко М. І., Дубін А. М. Методологія і практика селекції корів-рекордисток та родин. К. : Науковий світ, 2002. 117 с.
8. Бащенко М. І., Хмельничий Л. М. Тривалість господарського використання корів української червоно-рябої молочної породи // Розведення

і генетика тварин : міжвідом. тематич. наук. зб. К. : Аграрна наука, 2003. Вип. 37. С. 22-25.

9. Башенко М. І., Дубін А. М. Роль корів-рекордисток та родин у селекції молочної худоби. К. : Фітосоціоцентр, 2006. 152 с.
Башенко М. І., Сотніченко Ю. М., Процьків І. М. Шляхи подовження строків продуктивного використання молочної худоби // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва : зб. наук. праць.

Біла Церква, 2010. Вип. 3 (72). С. 49-52

10. Бодак Н. Л., Полупан Ю. П. Адаптаційні та генетичні аспекти ефективності довічного використання чорно-рябої молочної худоби // Розведення і генетика тварин : міжвідом. тематич. наук. зб. К. : Аграрна наука,

2001. Вип. 34. С. 160-161.

11. Боднар П. В., Щербатий З. Є., Павлів Б. А. Молочна продуктивність корів української чорно-рябої молочної породи за внутрішньолінійного підбору та між лінійних кросів // Зб. наукових праць : серія «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». Кам'янець-Подільський : ПП Зволейко Д. Г., 2011. Вип. 19. С. 13-15.

12. Боднар П. В. Ефективність використання генофонду голштинської породи в умовах дії Прикарпаття : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.02.01 «Розведення та селекція тварин». Львів, 2014. 20 с.

13. Буркат В. П., Полупан Ю. П. Генезис понять і методів та сучасний селекційний контекст розведення тварин за лініями // Розведення і генетика тварин : міжвідом. тематич. наук. зб. К. : Аграрна наука, 2005. Вип. 38. С. 3-36.

14. Вергун П., Бойко В. Рання оцінка первісток // Тваринництво України. 1994. № 6. С. 18.

15. Войтенко С., Вишневський Л. Особливості галузі молочного скотарства // Тваринництво України. 2015. № 9. С. 2-5.
16. Вплив бугаїв-плідників на якість нащадків / Л. З. Грінкевич [та ін.] // Таврійський науковий вісник. Херсон : Айлант, 2005. Вип. 39. Ч. 1. С. 47-49.
17. Генетика, селекція и біотехнологія в скотоводстві / М. В. Зубец [и др.]: под ред. М. В. Зубца, В. П. Бурката. К. : «БМТ», 1997. 722с. Генетико-популяційні процеси при розведенні тварин / І. П. Петренко, М. В. Зубець, Д. Т. Вінничук, А. П. Петренко; за ред. І. П. Петренко. К. : Аграрна наука, 1997. С. 174-187.
18. Гиль М. І. Вплив внутрішньопородного підбору з використанням спорідненого розведення і міжлінійних кросів на молочну продуктивність корів : монографія. Миколаїв : МНАУ, 2013. 137 с.
19. Гнатюк М. А. Продуктивні якості корів української червоної молочної породи за різних типів підбору // Зоотехнічна наука: історія, проблеми, перспективи: матер. IV міжнародної наук.-практич. конф., присвяченої 110-річчю з дня народження професора І. І. Задерія (21-23 травня 2014 р.). Кам'янець-Подільський, 2014. С. 204-205.
20. Гончаренко І. В., Звягольська М. І. Продуктивність первісток української червоної молочної породи в умовах ДП НДППЗ ім. Фрунзе // Зб. наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Кам'янець-Подільський, 2013. Вип. 21. С. 70-73.
21. Даниленко В. П., Рудик І. А. До питання ефективності використання молочних порід у господарстві // Розведення і генетика тварин : міжвідом. тематич. наук. зб. К., 2012. Вип. 46. С. 63-66.
22. Данильченко Л., Лень В. Ефективність розведення худоби різних поєднань і типів // Тваринництво України. 1995. № 2. С. 9. Демчук М. П. Господарсько-корисні ознаки худоби європейської селекції. Вісник Сумського національного аграрного університету. Суми, 2002. Вип. 6. С. 96-99.

23. Динько Ю. П. Селекційно-генетичні параметри молочної продуктивності і живої маси первісток української чорно-рябої молочної породи // Вісник Сумського НАУ : серія «Тваринництво». Суми, 2016. Вип. 5 (29). С. 51-54.

24. Дідківський А. М., Омелькович С. П., Кобернюк В. В. Вплив лінійної належності на продуктивні якості корів української чорно-рябої молочної породи // Вісник Сумського національного аграрного університету : науковий журнал : серія «Тваринництво». Суми, 2014. Вип. 2/1(24). С. 39-42.

25. Дубін А. М. Удосконалення методів оцінки порід, родин та окремих тварин у молочному скотарстві // Розведення і генетика тварин : міжвідом. тематич. наук. зб. К. : Аграрна наука, 2005. Вип. 39. С. 102-108.

Дудок А. Р. Тривалість господарського використання корів української червоної молочної породи / Науковий вісник «Асканія-Нова» : науково-теоретич. фаховий журнал. Нова Каховка : ЧП «ПІЕЛ», 2008. Вип. 1. С. 52-58.