

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва,
стандартизації та біотехнології**

Кафедра технології виробництва продукції тваринництва

**Спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»**

Допустити до захисту

Рекомендувати до захисту

Декан _____ Михайло ГИЛЬ Зав. кафедри _____ Сергій ЛУГОВИЙ

«_____» _____ 2024 р.

«_____» _____ 2024 р.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА В УМОВАХ СТОВ
«ПРОМІНЬ» ПЕРВОМАЙСЬКОГО РАЙОНУ

04.01. – КР. 38-О 01 04 24. 011

Виконавець:

здобувач VI курсу _____ Юлія ФОМІНА

Науковий керівник:

професор _____ Микола ШАЛІМОВ

Рецензент:

доцентка _____ Галина ДАНИЛЬЧУК

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Розвиток молочного скотарства на півдні України	7
1.2. Технологія відтворення стада великої рогатої худоби	11
1.3. Годівля молочної худоби	14
1.4. Організація утримання корів	20
1.5. Молочна продуктивність корів та фактори, що її обумовлюють	23
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	32
2.1. Місце та об'єкт досліджень	32
2.2. Методика виконання роботи	35
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	39
3.1. Молочна продуктивність корів в господарстві	39
3.2. Аналіз відтворної здатності корів	40
3.3. Годівля корів в господарстві	46
3.4. Утримання корів	50
3.5. Вплив різних генотипів на молочну продуктивність корів	54
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	57
ВИСНОВКИ	62
ПРОПОЗИЦІЇ	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	65

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота виконана на 68 сторінках друкованого тексту з використанням 44 бібліографічних джерел спеціальної, довідкової літератури та періодичних видань. До роботи внесено 14 таблиць.

Для виконання теми кваліфікаційної роботи: «Технологія виробництва молока в умовах СТОВ «Промінь» Первомайського району».

Метою даної роботи стало проведення аналізу технології виробництва молока.

Для реалізації зазначеної мети було поставлено наступні завдання: проаналізувати молочну продуктивність корів різного віку; надати аналіз відтворної здатності корів молочного стада; проаналізувати рівень годівлі лактуючих корів у зимовий та літній періоди; проаналізувати умови утримання корів стада; вивчити вплив різних генотипів на молочну продуктивність корів;

Для вивчення впливу генотипу на молочну продуктивність корів було сформовано дві групи тварин методом пар-аналогів. До першої групи належали чистопородні тварини української чорно-рябої молочної породи, до другої – чистопородні корови голштинської породи. Вивчення молочної продуктивності проводили за такими показниками: надій за лактацію, кг; вміст жиру в молоці, %; кількість молочного жиру в молоці, кг.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

УЧРМ –	українська чорно-ряба молочна порода
табл. –	таблиця
гол. –	голова
см –	сантиметри
кг/хв –	кілограм на хвилину
г –	грами
к. од. –	кормові одиниці
\bar{X} –	середня арифметична величина
C_v –	коефіцієнт мінливості, %
$S_{\bar{X}}$ –	помилка середньої арифметичної величини
σ –	середньоквадратичне відхилення
P –	вірогідність різниці середніх арифметичних величин двох вибіроквих сукупностей
* –	$P > 0,95$
** –	$P > 0,99$
*** –	$P > 0,999$

ВСТУП

На сучасному етапі економічного розвитку України вітчизняне молочне скотарство повинно бути конкурентоспроможним, рентабельним та забезпечувати продовольчу незалежність країни і базуватися на високопродуктивному поголів'ї тварин, як основному засобі виробництва [38].

Перед скотарством України поставлено серйозні проблеми, які потребують корінної перебудови галузі, виведення її із складного кризового стану з метою збільшення виробництва цінних продуктів харчування для населення та сировини для промисловості. Одним з основних шляхів досягнення цієї мети має стати розробка та впровадження в практику методів розведення і селекції великої рогатої худоби, які ґрунтуються на сучасних принципах генетики та враховують специфіку промислових технологій виробництва молока. Тому, вибір ефективної технології виробництва молока для будь-якого господарства є дуже відповідальним і важливим питанням [27].

Від галузі скотарства одержують на сьогодні 95% молока в товаровиробництві країни. Виробництво яловичини складає коло 45% у м'ясному балансі. Із зміною форм власності, галузь набула значних перетворень. Великі молочні комплекси в своїй більшості перестали існувати. Форми ж акціонерних товариств, сільськогосподарських кооперативів втратили від 50 до 70% поголів'я за останні п'ять років. Продуктивні якості молочнотоварних стад знизилися від 30 до 50% за показниками надою. Погіршилася також і племінна якість тварин [55].

Головним напрямком розвитку галузі скотарства є зміцнення кормової бази, використання досягнень генетики та селекції, нових методів якісного поліпшення стада, впровадження інтенсивних методів і прогресивних технологій виробництва молока [48].

На сьогодні є актуальним вивчення впливу вибору технології на

продуктивні якості тварин, рівень рентабельності галузі, а також удосконалення її шляхом збільшення і покращення технологічних показників певного стада.

Метою даної роботи стало проведення аналізу технології виробництва молока.

Для реалізації зазначеної мети було поставлено наступні завдання:

- проаналізувати молочну продуктивність корів різного вікового складу;
- надати аналіз відтворної здатності корів молочного стада;
- проаналізувати рівень годівлі лактуючих корів у зимовий та літній періоди;
- проаналізувати умови утримання корів стада;
- вивчити вплив різних генотипів на молочну продуктивність корів.

Пропозиції щодо удосконалення технології виробництва молока були розглянуті в господарстві фахівцями з тваринництва і визнані слушними для впровадження у виробництво.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Розвиток молочного скотарства на півдні України

Протягом багатьох років підвищення генетичного потенціалу продуктивності тварин проводиться засобами селекції та створенням оптимальних умов вирощування, годівлі та утримання. Вітчизняний та світовий досвід показує, що молочна продуктивність худоби на 30% визначається генотипом [16].

Перше місце серед червоних порід за чисельністю посідає червона степова. Тварини добре пристосовані до умов різко континентального південних степів України. Існує кілька гіпотез, в яких автори припускають, що у створенні породи брали участь тірольська, франконська, ангельська та остфризька породи.

Найоб'єктивніше, на думку багатьох вчених, відображає історію породи Х. І. Классен, який пов'язує її походження із соціально-економічними умовами розвитку південних регіонів України. Місцеве населення півдня України до початку XVIII століття розводило сіру степову українську худобу, яка в соціально-економічних умовах того часу забезпечувала селян молоком і використовувалася як тяглова сила [39].

Ряд авторів на підставі вивчення численних матеріалів дійшов висновку, що червона степова порода створена методом народної селекції на основі сірої української худоби з участю червоної худоби Середньоєвропейської рівнини [42, 49].

Перше наукове обстеження худоби провів Ю. Ф. Лискун. У той час ця худоба називалася червоною німецькою колонізованою породою [41].

У ході історичного розвитку тривала всебічна спеціалізація червоної степової худоби в молочному напрямку. Розведення цієї породи в засушливій зоні при систематичній недогодівлі тварин і особливо у молодому віці,

визначила той морфологічний вигляд і фізіологічні особливості, що характеризують її представників як вузькотілих, типово степових тварин з сухою конституцією.

Новий соціально-економічний лад, масова колективізація, створення великих радгоспів і племгоспів визначили прогресивний етап еволюційного розвитку червоної степової породи. Організація племінних господарств, державних племінних розплідників для централізованого виявлення, відбору і широкого розмноження кращих тварин породи забезпечили планомірне ведення племінної роботи з червоною степовою худобою [39].

Велике значення в перетворенні червоної степової худоби мало створення в 1923 р. Державної книги племінних тварин. Згодом вона перетворилася в справжню історію породи. Всього видано понад ста томів цієї книги [19].

Створена двохсотрічною селекцією, червона степова худоба, відрізняється витривалістю і пристосованістю до сухого, жаркого клімату, а також потенційними можливостями якісного поліпшення в сприятливих умовах годівлі та утримання. Але для тварин цієї породи характерні невисока продуктивність, малорозвинена мускулатура, недостатня придатність до машинного доїння, а також наявність ряду екстер'єрних недоліків [11, 20, 23].

Планомірне ведення племінної роботи з червоною степовою худобою за радянських часів зумовило поліпшення продуктивності тварин. Середньорічний надій був 2706кг молока з середньою жирномолочністю від 3,4 до 3,8%. Жива маса повновікових корів становила 415кг, а бугаїв – 505кг. Червона степова худоба поліпшувалася в напрямку молочності без цілеспрямованих вимог до екстер'єру, живої маси, тому м'ясні якості у неї розвинені недостатньо [4].

Протягом багатьох десятиріч здійснювалася робота в напрямку зміни розвитку продуктивних ознак у тварин червоної степової породи. В окремі етапи історичного розвитку для її поліпшення використовувалися різні

методи розведення. В літературних джерелах відсутні відомості про розведення в період з 60-х до 80-х років XIX століття. Відомо, що до 90-х років червону степову породу розводили в основному «в собі» [6, 33].

На батьківщині породи (райони, розміщені в басейні ріки Молочної та її притоків) червону степову схрещували з вільстермаршською, а також з червоно- і чорно-рябою голландськими породами. Їх використовували для поліпшення м'ясних форм і живої маси у тварин. Певною мірою це вдалося, і тому запорізьке відріддя червоної степової породи й досі відрізняється як високими надоями, так і кращими м'ясними формами. Цьому сприяла й міцна кормова база [9].

Інший напрямок розвитку червоної степової породи було обрано в таких областях, як Херсонська, Одеська, Миколаївська. Економічна кон'юнктура і підвищений попит на молоко і молочні продукти спонукали власників до збільшення молочної продуктивності червоної степової худоби. Для цього схрещували її з ангельнською породою, яка поступалася живою масою вільстермаршській, але перевищувала її за надоями. Так було створено одеське відріддя червоної степової породи чітко вираженого молочного типу з менш розвиненою м'язовою тканиною [18].

Симентальських бугаїв, як поліпшувачів червоної степової худоби, вперше почали використовувати в 1896 році. Пізніше більш широко використовували симентальських і швіцьких бугаїв для схрещування почали в південних губерніях, головним чином, у Донецькій і Одеській [9, 42].

Планомірне ведення племінної роботи з червоною степовою худобою почалося після жовтневої революції. Характер і напрямок її визначився необхідністю виробництва продукції скотарства. Основним методом відтворення тварин було чистопородне розведення. В результаті цілеспрямованого підбору корів до кращих чистопородних плідників, систематичної вибраковки малоцінних тварин, а також поліпшення умов годівлі та утримання, вирощування молодняку у червоної степової породи поліпилися племінні і продуктивні якості. Для поліпшення м'ясних форм і

укрупнення червоної степової худоби проводили її схрещування з шортгорнами молочно-м'ясного напрямку продуктивності [10].

Поряд із цим поліпшення тварин за жирномолочністю здійснювалося методом ввідного схрещування з ангельнською, джерсейською, червоною датською породами. Крім того, було відновлено роботи зі схрещування червоної степової породи з молочними шортгорнами і створено асканійський заводський тип.

Робота в напрямку укрупнення тварин, збільшення живої маси і поліпшення м'ясних якостей дала позитивні результати. За зовнішньою будовою в породі розрізняють тварин широкотілого міцного типу, а також вузькотілого ніжного, проте більшість представників породи займають проміжне становище між ними [20].

Використання чистопородного розведення за лініями та родинами сприяло вдосконаленню генеалогічної структури українського масиву червоної степової породи, яка нараховує 26 заводських ліній із 64-х, створенню 4-х зональних типів – запорізького, донецького, кримського і дніпропетровського, які відрізняються між собою генеалогічним складом та розвитком селекційних ознак, і, що найголовніше, – забезпечило значне підвищення продуктивності і вдосконалення будови тіла тварин [7, 18].

У 70-80 рр. ХХ століття відбулися зміни соціально-економічних, культурно-господарських, економічних умов, що зумовило прискорення темпів поліпшення існуючих порід, зокрема червоної степової і використання міжпородного схрещування. Для поліпшення червоної степової худоби використовувалися спочатку англєрська, червона датська, а потім і голштинська породи. У період впровадження промислової технології виробництва молока підвищилися вимоги до продуктивних, екстер'єрних і технологічних властивостей тварин. Використання англєрської і червоної датської порід було зумовлене прагненням одержати тварин молочного типу, які поєднують у собі міцність конституції червоної степової, високу жирномолочність і пристосованість до машинного доїння [23, 40].

З початку 80-х років XX століття нові економічні вимоги і великий попит на незбиране молоко та молочні продукти визначили новий напрямок племінної роботи із червоною степовою породою. Здійснювана раніше селекція на жирномолочність поступилася місцем селекції на багатомолочність. Для цього застосовували схрещування червоної степової породи з бугаями голштинської. В результаті цілеспрямованої селекційно-племінної роботи з червоною степовою худобою методом відтворювального схрещування з поліпшуючими породами створені жирномолочний і голштинізований типи [4, 7, 42].

Таким чином, за тривалий період, який нараховує понад двісті років, зміни, що відбулися й продовжують відбуватися під впливом селекції та факторів середовища, зумовили значне поліпшення продуктивних і племінних якостей червоної степової породи [34].

1.2. Технологія відтворення стада великої рогатої худоби

Багатьма вченими доведено, що відтворна функція корів і телиць, певною мірою, визначається спадковими, зоотехнічними, ветеринарними й організаційно-господарськими факторами. Серед спадкових факторів відмічаємо такі: вік і час досягнення статевої, господарської і повної зрілості організму тварин, регулярність прояву тічки, кількість отелень, тривалість періоду між отеленнями, сервіс-періоду, індекс запліднення, ембріональна смертність, імунологічна реакція організму самок на введенні до статевих органів сперміїв. Серед зооветеринарних факторів найбільш важливі такі: годівля, утримання, хвороби тощо. Серед організаційно-господарських факторів варто звертати увагу на такі, як робочий розпорядок ферми, порушення технології та несвоєчасність виконання робіт, низька кваліфікація працівників [58].

Важливим фактором є забезпечення нормальних зооінженерних, ветеринарних і зоогігієнічних умов утримання корів. На великих фермах має

бути пологове відділення з профілакторієм, пункт штучного осіменіння чи лабораторія з племінної роботи і відтворення стада. За цих умов є можливість організувати повноцінне утримання корів і молодняк з врахуванням їх фізіологічного стану, ефективно проводити диспансеризацію корів після отелення і штучне осіменіння, здійснювати контроль за станом відтворення стада і племінний облік [3].

Важливо забезпечувати годівлю репродуктивних тварин з врахуванням їх фізіологічного стану і рівня продуктивності. Необхідно періодично проводити дослідження поживності кормів і вносити відповідні корективи раціону. З метою компенсації дефіциту вітамінів у раціоні в зимовий стійловий період ефективно вводити до раціону сухостійним і коровам після отелення вітамінні добавки [9, 12].

Ефективність відтворення стада в молочному скотарстві залежить від збереження новонароджених телят, організації вирощування ремонтного молодняку. Прирости живої маси тіла ремонтних телиць до 6-ти місяців мають становити 600г, а телиць старше 6 місяців – до 560г [25].

Зооінженерні заходи щодо відтворення стада спрямовані на забезпечення наступного: одержання першого отелення первісток у віці 25...27 місяців; тривалість сервіс-періоду не більше 75...80 днів; індекс осіменіння – 1,6...2,0 [47].

Отелення первісток у віці 25...27 місяців вказує, що ця тварина народилась добре розвинутою, її вирощування було повноцінним, живої маси 320...350 кг вона досягла у віці 15...16 місяців [60].

Коротка тривалість сервіс-періоду вказує на повноцінність годівлі й утримування, особливо в період сухостою, на якість підготовки корів до отелення, на високу культуру організації роботи пологового відділення, на своєчасне і якісне виявлення корів у стані статевої охоти [5].

Індекс осіменіння вказує на ветеринарну ситуацію в стадії, рівень кваліфікації оператора з штучного осіменіння та якість сперми, яка використовується [13].

Якщо ці показники будуть відповідати оптимальній нормі, то вихід телят на фермі буде становити 95...98 і більше відсотків [54].

Оптимальні строки осіменіння корів мають забезпечувати одержання протягом року від кожної корови теляти. Наприклад, корови, що не запліднилися після отелення протягом 80 днів, не дадуть приплоду протягом року. Тому, щоб забезпечити одержання 100 телят на 100 корів, по-перше, необхідно домогтися 100%-вого відновлення у тварин відтворної функції протягом 30...35 днів після отелення; по-друге, прагнути забезпечити високий відсоток запліднення від осіменіння в першу і другу статеві охоти, оскільки навіть при добрій організації відтворення стада понад третини корів не запліднюється від осіменіння в першу статеву охоту, частина з них перегулює і після осіменіння у другу охоту; по-третє, у 30% корів з різних причин може відбуватися рання ембріональна смертність. Тому важливе значення мають чіткий контроль за відтворною функцією і ранньою діагностикою тільності у корів [8].

Для вибору оптимального часу штучного осіменіння корів і телиць необхідно враховувати стадії статевого циклу – тічку, загальне збудження, статеву охоту і овуляція. Тічка характеризується набряканням і почервонінням слизових оболонок передовір'я, піхви і шийки матки. Канал шийки матки відкривається. З статевих органів виділяється слизна, що на початку тічки є склоподібно-прозорою, потім тягучою, а під кінець тічки стає білувато-мутною, густою. Триває тічка у корів і телиць 2...6 днів. Загальне збудження настає через 24...36 год. після початку тічки і проявляється змінами поведінки тварини, яка стає неспокійною, у неї знижуються апетит і молочна продуктивність, проявляється обіймальний рефлекс – тварина стрибає на інших і дозволяє стрибати іншим тваринам на себе. Статева охота у корів і телиць проявляється їх готовністю до парування. У 60...70% випадків статеві охота у корів і телиць починається ранком і триває 12...18 годин. Овуляція у корів і телиць здійснюється через 10...15 годин після завершення охоти або через 24...30 годин після початку охоти. Тому,

осіменіння корів і телиць у другій половині охоти є оптимальним. Другу половину охоти можна виявити візуально – в слизині, що виділяється з статевих органів, при цьому появляються білі тяжі [19].

Протягом охоти бажано проводити осіменіння відразу після виявлення охоти, і повторно – через 10...12 годин, але обов'язково це робити слід перед доїннями [47].

Після отелення корів осіменяють у першу виявлену охоту. Якщо корова заплідниться протягом 60...80 днів після отелення, то протягом року вона народить теля і забезпечить норму відтворення. Всі корови, які не запліднились у цей термін, підлягають спеціальному гінекологічному обстеженню і лікуванню [50].

Щодо пори року, то оптимальним терміном для корів і телиць є такий, що забезпечує отелення у стійловий період з грудня по березень. За таких термінів отелення забезпечуються найкращі умови для високопродуктивної лактації і вирощування одержаного приплоду [56].

1.3. Годівля молочної худоби

В умовах інтенсифікації тваринництва підвищуються вимоги до повноцінності годівлі. Незбалансованість раціонів, низький або занадто високий рівень годівлі, низька якість кормів це основні причини порушень обміну речовин у тварин. Більш всього порушень в обміні речовин зустрічається у високопродуктивних корів. Прояв цих порушень – підвищення яловості, народження слабого приплоду, зниження стійкості до інфекційних захворювань, зменшення живої маси, продуктивності, погіршення якості молока. У 1990 р. групою американських та європейських вчених розроблено концепцію годівлі високопродуктивних корів з надоем 11000 кг і вище за лактацію. Основні положення такої годівлі такі:

1. Наявність у раціоні високоякісних кормів (грубих, соковитих, зелених) – вволю. Концкорми – тільки для балансування раціонів, бо без них

не можна досягти максимальної добової продуктивності і низьких витрат кормів на одиницю продукції.

2. При доборі джерел вуглеводів у раціони високопродуктивних корів треба зважати на такі принципи: якщо основних кормів (грубих і соковитих) мало, то заміна їх концентрованими сприяє підсиленню окислювальних процесів у рубці, зниженню вмісту жиру в молоці, втрачається апетит тварин; якщо в раціоні велика частка трав'яного силосу, в якому обмаль вуглеводів, то введення зернового корму сприяє підвищенню вмісту білка в молоці. Проте краще для балансування таких раціонів використовувати силос кукурудзяний з качанами, ніж зерно; якщо в основному кормі мало клітковини, то треба її вводити (злаково-бобове сіно), що підвищить вміст жиру в молоці (особливо при згодовуванні зеленого корму на пасовищі); висока молочна продуктивність залежить, насамперед, від рівня обмінної енергії, тому введення кормового жиру (до 1000г) високопродуктивним коровам обов'язкове. Проте якщо жир згодовують високопродуктивним коровам у захищеному вигляді, тобто у формі, яка не руйнується в рубці (наприклад, цілі ядра соняшника з високим вмістом жиру), то його кількість може бути більша 1000г [45].

3. Кількість білка в раціоні і особливо у тонкому відділі кишечника високопродуктивних корів – основа для підвищення молочної продуктивності. Це забезпечується за рахунок кормового білка, який пройшов через рубець неперетравленим (в середньому 25% від всього надходження з раціону), а також бактеріального білка. Важливо підібрати такі корми, у яких протеїн проходить через рубець не зруйнованим (соевий, соняшниковий, пальмовий, кокосовий шроти, рибне та трав'яне борошно) і має низький ступінь розщеплення (високий захист від руйнування протеїну в рубці).

4. Підвищення рівня обмінної енергії за рахунок концентрованих кормів у високопродуктивних корів (до 60%) можливе при умові згодовування грубих, соковитих та зелених кормів високої якості. При цьому

концкорми краще згодовувати часто невеликими порціями [36].

Спрямована дія факторів зовнішнього середовища на рівень продуктивності тварин проявляється у повноцінності їх годівлі. Тобто в раціоні є всі поживні та біологічно активні речовини в їх оптимальному співвідношенні згідно з потребами організму. Ці потреби обумовлені статтю, віком, фізіологічним станом, живою масою, особливістю обміну речовин. Тому розроблено норми годівлі, які й відображають потребу в поживних речовинах тварин відповідно до їх вимог [46].

Під нормою розуміють кількість поживних речовин у раціоні, що забезпечують високу продуктивність тварин при ощадливій витраті кормів, збереженні здоров'я й оптимального відтворення худоби [36].

Годівлю великої рогатої худоби нормують за деталізованими або основними показниками. З урахуванням вимог сучасного промислового тваринництва розроблені деталізовані норми годівлі, що враховують до 30 показників. Проте в практиці раціони складаються за основним показником нормованої годівлі худоби: кормові одиниці, перетравний протеїн, кальцій, фосфор, суха речовина, каротин, кухонна сіль. Враховують обов'язково цукро-протеїнове, кислотно-лужне відношення в раціоні та наявність мікроелементів.

Переведення тваринництва на промислову основу висунуло нові вимоги до нормування кормів, що пов'язано з груповим утриманням тварин і повною механізацією виробничих процесів. В зв'язку з цим впроваджується годівля худоби повнораціонними сумішами, які найбільш повно відповідають вимогам одержання високої продуктивності тварин і збереження їх здоров'я.

Сучасні норми годівлі враховують потреби тварин в енергії, сухій речовині, сирому і перетравному протеїні, вуглеводах (крохмаль, цукор) сирій клітковині, сирому жиру, макроелементах (кальцій, фосфор, калій, натрій, хлор, магній, сірка), мікроелементах (залізо, мідь, цинк, кобальт, марганець, йод, селен та ін.), каротині, вітамінах (А, D, E). Нормовану

годівлю великої рогатої худоби проводять, додержуючись таких принципів: біологічна цінність кормів та вміст поживних речовин у них; умови утримання та догляду корів; індивідуальні якості тварин, які пов'язані з генотипом і станом здоров'я; вік корови, жива маса, вгодованість; період лактації, підготовка до роздоювання; сезон року.

Нормування окремих поживних речовин в раціони проводять із розрахунку на 100 кг живої маси: при добовому надої 5 кг – 2,2...2,4 кг, при надої 15 кг – 2,6...2,8 кг і при надої 25кг – 3,4...3,5кг сухої речовини. Якщо тварина має живу масу понад 500 кг на кожні 100 кг додають 0,2 кг сухої речовини; кальцію – 4,8 г, фосфору – 4,0 г, кухонної солі – 4,6 г; магнію – 2,0 г, кальцію – 8,0 г, сірки – 3,0 г [36].

Кількість перетравного протеїну з розрахунку на 1 к. од. повинна складати 100...120г, а вміст клітковини – 18...22% за сухою речовиною. Цукрово-протеїнове відношення – 0,8:1,2, а при високих надоях 1,2:1,5.

Оптимальна кількість сирого жиру – 30...40 г на 1 кг сухої речовини. Потреба в макро- і мікроелементах також обумовлена продуктивністю і нормується або за рівнем надою або на 1кг молока [45].

При годівлі тварин за раціонами у вигляді суміші підвищується засвоюваність поживних речовин, а це сприяє і збільшенню продуктивності.

Принципи нормованої годівлі при груповій та індивідуальній годівлі:

1. Індивідуальна годівля здійснюється при прив'язному утриманні і полягає в нормуванні лише концентрованих кормів і частково соковитих та сіна. Роздача кормів здійснюється мобільно за однією нормою.

2. Нормування кормів з урахуванням строків отелення і фізіологічного стану при груповому утриманню корів. Розміщення тварин окремими виробничими групами і доїння в доїльному залі.

3. Визначення загального раціону, який розраховано на середньодобовий надій корів стада та його диференціація для кожної групи.

4. Групи корів формують з максимальною подібністю, щоб потім не проводити їх перегрупування, що знижує продуктивність тварин.

5. Для нормованої годівлі корів стада складається основний і додатковий раціони. Основний одержують всі корови, а додатковий – з урахуванням продуктивності, віку та фізіологічного стану.

6. Кожній групі тварин виділяються норми з урахуванням кормового класу: (I – 3 місяці лактації; II – 3...6 місяців; III – 7 місяців і до запуску; IV – корови сухостійні).

7. Контроль продуктивності тварин і корегування раціонів.

Норми годівлі тварин забезпечуються різними поєднаннями кормів у раціонах. Звичайно й ефективність буде різною. Але це залежить від зональних умов і тих видів кормів, які заготовлюються. Проте повноцінна збалансована за поживними речовинами годівля повинна забезпечуватися при різних типах годівлі [36].

Тип годівлі характеризується співвідношенням різних видів кормів (грубих, соковитих, концентрованих) у відсотках від загальної поживності раціону. Залежно від переважання в раціоні корів того чи іншого виду корму за питомою вагою від поживності і визначають тип годівлі.

В зв'язку з цим розраховують структуру раціону, яка показує питому вагу кожного корму включеного в раціон у відсотках від загальної його поживності [59].

Незалежно від типу годівлі основу літнього раціону складає зелена маса, а також концкорми. Якщо недостатня кількість зелених кормів, то дають сінаж, сіно, а також мінеральні підкормки.

Оптимізація раціонів і системи годівлі в молочному стаді передбачає розподіл тварин на такі групи: первістки і новотільні дорослі корови до 3 місяців після отелення; первістки і новотільні дорослі корови до 3 місяців після отелення; корови на 3...6-му місяці лактації; корови, що лактують до запуску, тобто з 7-го місяця лактації й до запуску; нетелі та сухосійні корови.

Кожній групі тварин, виходячи з норм годівлі, складається відповідний раціон на календарний місяць. Вимоги в поживних речовинах відповідають

фізіологічному стану корів, які виділені в окремі групи, де й здійснюється їх нормована годівля. При прив'язній системі утримання нормована годівля корів здійснюється в усіх групах.

При безприв'язному утриманні використовують два способи годівлі – самогодівля і нормована годівля. Практика показала ряд недоліків самогодівлі, а тому її не використовують. Нормовану годівлю силосом при безприв'язному утриманні здійснюють по групам корів підібраним за надоями, без врахування їх індивідуальних властивостей. Здійснюється групова нормована годівля тварин у різних групах. Важливим є максимальна однорідність корів за рівнем молочної продуктивності [21].

Перспективним є використання автоматизованих систем згодовування концкормів, коли видача корму кожній корові відбувається за допомогою ЕОМ. Корова розпізнається при підході до автокормушки за допомогою магнітного датчика, який є в нашійнику і через нього передається сигнал про видачу запрограмованої кількості корму [27].

В умовах промислової технології виробництва молока все більше поширення набуває годівля кормосумішами. Це дозволяє механічно роздавати корми, що полегшує працю, а також зменшує затрати праці та витрати кормів.

Режимну годівлю в умовах безприв'язного утримання корів здійснюють за допомогою нормованої годівлі в окремому приміщенні – «їдальні» [24].

Промислова технологія виробництва молока обумовлює особливості організації годування корів. Механічна їх роздача передбачає однорідність кормів за фізико-механічними властивостями, що й полегшує комплексну механізацію й автоматизацію процесів годівлі.

Механізоване роздавання кормів передбачає їх певну підготовку, яка полягає в частковому гранулюванні, брикетуванні або приготуванні розчинних кормосумішей.

1.4. Організація утримання корів

Від правильно вибраної системи утримання тварин залежить ефективність будь-якої вибраної технології. Відомо, що система утримання молочної худоби визначається природно-економічними особливостями господарств і прийнятою технологією виробництва молока. В господарствах, які володіють кормовими угіддями, найбільш широко розповсюджена стійлово-пасовищна система утримання худоби, при якій в стійловий період тварини знаходяться в приміщеннях, в пасовищній – на штучних або природних пасовищах [37].

В районах зі значною розораністю земель застосовують стійлово-табірну або стійлову систему утримання [44].

Існують два основних способи утримання тварин: прив'язний і безприв'язний. Прив'язне утримання характеризується тим, що корови відпочивають в стійлах і поїдають корми в зафіксованому стані [56].

Цей спосіб утримання має ряд позитивних рис, серед яких можна виділити індивідуальну годівлю та догляд за тваринами, які дозволяють значно підвищити молочну продуктивність шляхом індивідуального роздою та нормованої годівлі кожної тварини. Але даний спосіб утримання вимагає значних витрат праці на обслуговування тварин, при цьому недостатньо ефективно використовуються сучасні машини і механізми [40].

При прив'язному утриманні більш раціональним є доїння корів в стійлах. Досвід використання доїльних залів при прив'язному утриманні свідчить про те, що хоча продуктивність праці доярок при цьому підвищується, витрати праці в цілому на 1ц молока практично не знижуються [47].

Використання в корівниках автоматичної прив'язі суттєво полегшує операції по прив'язуванню-відв'язуванню тварин, чим створюються реальні передумови для регулярного використання на фермах вигульних майданчиків, доїння корів в доїльному залі, впровадження активного

моціону [27].

Створення належних умов для відпочинку тварин у приміщеннях, де вони перебувають, за умов прив'язного утримання сприятливо позначається на загальному самопочутті, продуктивності. Лежання знімає навантаження на організм, поліпшує секрецію молока [30].

Як зазначають деякі автори, із технологічних елементів найбільший вплив на тривалість відпочинку має характер лігва та його розміри. При внутрішньому облаштуванні сучасних тваринницьких приміщень слід враховувати коливання промірів і живої маси в межах однієї породи. Особливо при комплектуванні стад голштинською та голштинізованою худобою, крупність якої досягається за рахунок добре розвиненого кістяка та середньої частини тулуба і грудей [27, 40].

Безприв'язне утримання молочної худоби поділяють на боксове, комбібоксове, групове утримання на глибокій підстилці, щільній підлозі і інші варіанти [2].

Безприв'язне утримання корів на глибокій, довгонезмінюваній підстилці характеризується тим, що тварини відпочивають в приміщеннях на цій підстилці. Гній прибирається бульдозером періодично один-два рази на рік. Технологія відрізняється простотою та високою експлуатаційною надійністю, але вимагає великих витрат підстилки (3...5кг на одну корову на добу).

Безприв'язно-боксове утримання корів, в порівнянні з традиційним прив'язним, забезпечує скорочення витрат в технологічному процесі майже в два рази. При боксовому утриманні корів покращується гігієнічний стан місць утримання і самих тварин, знижуються витрати на очищення боксів і корів, підвищується продуктивність корів.

Безприв'язно-боксове утримання корів, в залежності від організації відпочинку та годівлі тварин, поділяється на: безприв'язно-боксове утримання з годівлею в тих же приміщеннях без фіксації тварин; безприв'язне утримання в комбібоксах без фіксації, в яких відбувається

годівля і відпочинок тварин; безприв'язно-боксове утримання з режимною годівлею тварин в «їдальні».

Технологія виробництва молока при безприв'язному утриманні корів дозволяє внести в виробничий процес елементи поточності, підвищити продуктивність праці. Добрі санітарно-гігієнічні умови в доїльних залах при такій технології, при інших рівних умовах забезпечують високу якість молока. Встановлено, що при впровадженні інтенсивної технології з безприв'язним утриманням корів, в порівнянні з традиційною, енерговитрати на виробництво продукції знижуються на 15%, витрати кормів – на 20%, витрати праці на 1ц молока – до 1,6 люд./год. [47].

В умовах України найбільш сприятливим для отримання високої продуктивності тварин і зниження собівартості продукції є літній період – в цей період отримують понад 60% річного виробництва молока та яловичини.

Застосовують декілька систем літнього утримання худоби. Основні з них – табірно-пасовищна, стійлово-табірна, стійлова при утриманні худоби в зимових приміщеннях і система утримання тварин на прифермських обладнаних вигульно-кормових майданчиках, які виконують роль літнього табору. Стійлово-табірна та табірно-пасовищна системи дорогі, оскільки вони потребують будівництва таборів з доїльними установками, приміщеннями та обладнанням, які використовуються лише в літній період.

Основний недолік стійлової системи утримання худоби – немає можливості своєчасно відремонтувати та оздоровити корівники, так як вони зайняті тваринами. Стійлове утримання худоби пов'язане зі значними витратами на транспортування і роздачу зеленої маси.

Найбільш доцільним для великої рогатої худоби є пасовищне утримання в літній період. Важливо організувати безперебійне забезпечення худоби свіжим зеленими кормом. З цією метою вирощують культури в системі зеленого конвеєра та створюють культурні пасовища [44].

1.5. Молочна продуктивність корів та фактори, що її обумовлюють

Рівень молочної продуктивності залежить від спадковості, породи, умов годівлі та утримання, фізіологічного стану тварин. Головний вплив на молочну продуктивність корів приділяється генотиповим факторам.

Розвиток будь-якого організму визначається спадковістю (генотипом) і умовами життя. Кількісні ознаки (молочність, вміст жиру і білка в молоці, жива маса) оцінюють за фенотипом, проявом їх у тих умовах, в яких росте і розвивається організм, тобто фенотипові ознаки у худоби визначаються складною взаємодією спадковості з умовами життя. Отже, спадковість визначає, а умови життя здійснюють розвиток організму [27].

Відносний облік впливу спадковості (генетичних факторів) та умов середовища на фенотипову різноманітність ознак визначають за коефіцієнтом успадкування. Кількісний вираз цього коефіцієнта показує частку спадковості у впливі всіх факторів, які утворюють фенотипову різноманітність ознак продуктивності в межах групи споріднених тварин. Широка варіабельність спадковості для надоїв та інших ознак пов'язана з різноманітністю генетичної інформації, яка надходить від батьків та неоднаковими умовами, в яких відбувалася реалізація цієї інформації. Тому, чим стійкіше передається потомству та чи інша ознака, тим вищий коефіцієнт успадкування [57]. Дослідження показують, що частка впливу батьків на надій дочок ,залежно від лактації становить 33,56...42,26%, на вміст жиру в молоці – 43,39...48,52% і на кількість молочного жиру – 41,88...46,71% при $P < 0,001$ [13].

Рівень надоїв у худоби в умовах нормованої годівлі залежить від напряму продуктивності породи. Як правило, найбільшою молочною продуктивністю відзначаються тварини сучасних спеціалізованих порід молочного напряму (голштинська, чорно-ряба, англєрська тощо). Річні надої корів молочних порід становлять 4000...5000кг з вмістом жиру в молоці 3,6...4,1% і білка 3,2...3,7%. У корів молочно-м'ясного напряму

продуктивності розвинена здатність до вироблення молока і нарощування живої маси. Серед порід комбінованої продуктивності особливо відзначається симентальська, швицька, лебединська з надоями 3500...3800 кг, вмістом жиру в молоці 3,7...3,8% і білка 3,2...3,3%.

Серед молочних порід є такі, які відзначаються високим вмістом жиру і білка в молоці при середньому рівні надоїв. До них належать породи британської селекції – джерсейська та герн-сейська. Надій корів цих порід коливається в межах 3500-3800 кг з вмістом жиру і білка в молоці відповідно 5,0...6,5 та 3,9...4,3% [40].

Поряд з тим серед порід молочного напрямку є більш продуктивні (голштинська, чорно-ряба, англерська) і порівняно низькопродуктивні (білоголова українська, червона польська). Проте й серед молочно-м'ясних порід за продуктивністю виділяються швицька, лебединська та симентальська, значно поступаються їм бура карпатська та пінцгау.

За даними бонітування, в господарствах України у 2003 р. надій від корови основних. У племінних господарствах із високим рівнем годівлі одержують надої, які у 1,5...2,0 рази перевищують стандарти порід. За даними проведених досліджень, молочна продуктивність корів-первісток, напівкровних за голштинами, в племінних господарствах, які мають досить міцну кормову базу, вірогідно вища, ніж у чорно-рябих ровесниць, вирощених у подібних умовах годівлі та утримання. Однак за умов незадовільної годівлі голштинські первістки (1/2 частка крові) не перевищували чорно-рябу худобу, а поступалися їй [27]. Поряд з цим на молочну продуктивність корів впливають ще фізіологічні фактори.

Фізіологічні фактори – це фактори, які залежать від віку, господарської зрілості, регулярності статевих циклів, кількості отелень, тривалості міжотільного та сервіс-періодів, запліднюваності від першого осіменіння корів.

Молочна продуктивність у корів змінюється з віком. У молодих корів першої та другої лактацій, як правило, надої на 25...30% нижчі, ніж у

повновікових корів. Надої з віком корів поступово підвищуються і досягають, залежно від скороспілості порід, свого максимуму за п'яту, шосту, а іноді й за сьому-восьму лактації. У скороспілих тварин вони досягають максимуму раніше, ніж у пізньоспілих порід [58].

Після досягнення максимального надою він починає поступово знижуватися, особливо це помітно після десятої – одинадцятої лактацій. Від корів-первісток, як правило, одержують 75...80% від рівня продуктивності повновікових корів, за другим отеленням – 82...92 і за третім – 95...97%.

В умовах племінних заводів при нормованій годівлі зміна надоїв з віком залежить від породних особливостей тварин. Так, у симентальських корів максимальні надої одержані за третю, четверту, п'яту і шосту лактації, у чорно-рябих – за четверту, п'яту і шосту, а у червоних степових – за третю, четверту, п'яту, шосту, сьому і восьму лактації. Проте найвищі надої спостерігають у корів цих порід за п'яту лактацію [55].

Отже, відповідно до показників зміни молочної продуктивності корів з віком їх необхідно утримувати до 8...10, а в деяких випадках і до 11...12 років. Проте від окремих тварин молочної худоби задовільну продуктивність одержують і у 15...18 років. Прикладом рекордної прижиттєвої продуктивності є джерсейська корова Королева – світовий чемпіон за плодючістю. Від неї одержали 24 живих телят (тільки один з них бичок) і у 20-річному віці одержали 160 кг молочного жиру за рік. Також довго продукувала (24 роки) інша джерсейська корова за кличкою Доктор. Її надій у 23 роки становив 4998кг. Світовою рекордисткою за надоєм і кількістю молочного жиру вважається корова № 289 голштинської породи. Від неї за 17 років одержали 189000кг молока і 5945кг молочного жиру. За 4796 днів лактації середньодобовий надій досягав 39,5кг, а вміст жиру в молоці – 3,14% [40].

Процес синтезу великої кількості молочної продукції потребує від корів значної фізичної й фізіологічної напруги, яка прямо пропорційна кількості одержаного від корови молока. Тому корова повинна мати період

відпочинку (сухостій), протягом якого у неї підвищується маса тіла, нагромаджуються резерви жиру і білка, а у молочній залозі відновлюється секреторна тканина, яка протягом лактації зношується.

Численні досліді з різною тривалістю сухостійного періоду переконливо довели, що на кількість молока, одержаного за лактацію, істотно впливає час попереднього сухостійного періоду [3].

В умовах повноцінної годівлі і добрій вгодованості корів, які закінчили ріст, сухостійний період може бути обмежений 40...45 днями. Молодим коровам і тваринам середньої вгодованості сухостійний період подовжують до 50...60 днів. Запуск високо продуктивних корів із здоровим вим'ям здійснюють поступово, скорочуючи кількість доїнь і при зниженні добового надою до 5...6кг доїння припиняють.

Інтенсивність зниження надоїв після запліднення корови знаходиться у зворотній залежності від тривалості часу між отеленням та новою тільністю (сервіс-періодом). Паруючи корів у першу тічку після отелення, створюють передумови для швидкого спаду лактації, а часом і для її скорочення.

При продовженні сервіс-періоду, тобто при паруванні корів у четверту або п'яту тічку, створюються сприятливі умови для виявлення максимального місячного надою і рівномірного перебігу лактації. Проте іноді від пропускання багатьох тічок корова може залишитись яловою.

Чим довше після отелення не парують корову, тим вищий надій одержують за всю лактацію. Але це не значить, що корів слід парувати у п'яту-шосту тічку після отелення. Від корови необхідно мати одне теля на рік, а для цього її треба парувати через 50...60 днів після отелення.

Вважають, що нормальна тривалість сервіс-періоду для корів становить 56...84 дні. Така його тривалість дає змогу щорічно одержувати теля від кожної корови, підтримувати лактаційний період протягом 300 днів, одержувати найбільшу кількість молока за весь час господарського використання корови.

Сервіс-період понад 90 днів сприяє підтриманню лактації протягом

340...360 днів, але така тривала лактація у корів стримує репродуктивні здатності тварин, вони дають менше телят і значно нижчу продуктивність, ніж корови з нормальною тривалістю лактації.

Проте при незадовільній організації відтворення стада в господарстві корів треба парувати в першу охоту, незважаючи на деяке скорочення лактаційного періоду у тварин [60].

Вплив сезону отелення. В умовах пасовищного утримання молочної худоби строки масового отелення безпосередньо впливають на рівень молочної продуктивності. Доведено, що найбільш сприятливі отелення, які відбуваються восени і на початку зими, та менш сприятливі влітку. У корів, які отелилися восени і на початку зими, народжуються здорові життєздатні телята. При таких отеленнях лактаційна крива корів більш вирівняна і корови проявляють значно більшу продуктивність.

У господарствах Лісостепу і Полісся України бажані осінні та зимові отелення. Корови, які отелилися в цей сезон, мають надої на 10...15% вищі, ніж ті, що отелилися у літні місяці. У таких випадках перша половина лактації припадає на зиму, а друга – на пасовищний період, що сприяє підвищенню надоїв. Проте, якщо влітку корів утримують на високопродуктивних пасовищах, а взимку не забезпечують відповідним рівнем годівлі, то більш високі надої одержують в умовах ранньовесняних отелень.

При утриманні корів в умовах промислової технології, коли їх забезпечують вирівняною повноцінною годівлею, сезон отелення має незначний вплив на їхні надої [40].

Вагомий вплив на молочну продуктивність корів мають паратипові фактори. Одним із головних факторів зовнішнього середовища, який істотно впливає на рівень і якість молочної продуктивності, є повноцінна годівля та утримання тварин за зоогігієнічними нормами. Підраховано, що у корови з річним надоєм 5000кг з молоком з організму виводиться більше 600кг сухих речовин. Тому для одержання високої молочної продуктивності необхідна

повноцінна і безперебійна годівля корів взимку і пасовищне утримання тварин влітку.

Досвід багатьох господарств України свідчить, що поліпшення умов годівлі та утримання швидко підвищує молочну продуктивність худоби. О.І. Ващенко та Т.О. Коваль в своїх роботах проводили аналіз поліпшення продуктивних якостей червоної степової худоби голштинської та англєрської. За контроль бралися чистопородні червоні степові, за досвід 1/2 та 3/4 кровні за голштинами та англєрськими тварини. Встановлено, що при середньому рівні годівлі не забезпечується підвищення продуктивності тварин [7, 25]. Ще помітніше з поліпшенням годівлі змінюється продуктивність окремих тварин. Так, від однієї із рекордисток симентальської породи Зозулі 21 за другу лактацію одержали 2950кг молока, а в умовах поліпшення годівлі за четверту лактацію від неї надоїли 12761кг. Надій корови Орбіти 430 білоголової української породи за п'яту лактацію становив всього 1218, а за сьому-дванадцятую – 12 339кг.

Проте навіть оптимальна нормована годівля не може зумовити вищий надій тварини, ніж дозволяє її фізіологічний стан, зумовлений значною мірою спадковими властивостями. Отже, оптимальною і повноцінною годівлею можна підтримувати високий рівень лактації протягом тривалого часу, який потім повільно знижується.

Нормована і повноцінна годівля впливає не тільки на рівень надою, а й на склад молока. При недостатньому енергетичному живленні у корів спочатку знижуються надої, а потім зменшується і вміст жиру в молоці. Особливо негативно на вміст жиру в молоці впливає дефіцит перетравного протеїну в раціонах тварин.

Дослідження, проведені протягом двох років на коровах червоної степової породи, показали, що при зниженні енергетичного й протеїнового живлення на 40% від норми вміст жиру і білка зменшився відповідно на 0,37 і 0,43%. Визначено, що від кормів, які входять до раціону молочної худоби, залежить не тільки склад молока, а й його смакові і технологічні якості. Так,

соняшникова, соєва і льняна макухи сприяють підвищенню вмісту жиру в молоці на 0,2...0,4%.

Вчені дослідили той факт, що заміна 10% протеїну в раціонах корів ріпаковою дертєю не замінює істотно ступеню перетравлення поживних речовин корму, натомість позитивно впливає на молочну продуктивність та продукцію молочного жиру [59].

Для нормального синтезу молочного жиру бажано мати в раціоні молочної худоби 70...80 г перетравного протеїну на кожний кілограм одержуваного молока.

У практиці молочного скотарства є випадки значного зниження вмісту жиру в молоці корів на початку пасовищного утримання. Це пов'язано з тим, що в такий період молода трава бідна на клітковину, що пригнічує бродильні процеси в рубці, утворення оцтової кислоти і негативно позначається на синтезі молочного жиру. Тому, для запобігання зниженню жирності молока при годівлі корів молодого травою бажано включати до раціону 1,5...2,0 кг доброго злаково-бобового сіна.

Слід зазначити, що ефективність використання мікроелементів для годівлі тварин різної продуктивності можна значно підвищити, якщо поєднати з іншими біологічно активними речовинами (вітаміни, адаптогени рослинного походження тощо). Застосувати суміші мікроелементів недоцільно без попереднього вивчення в конкретній місцевості вмісту кожного компонента в рослинах і ґрунті. Велике значення має не тільки абсолютний вміст мікроелементів у раціоні, а й правильне їх співвідношення [50].

Молочна корова повинна споживати підтримуючий корм незалежно від того, одержують від неї молоко чи ні. Крім того, тварині, необхідний корм для забезпечення секреції молока.

Отже, у більш високопродуктивної корови витрати підтримуючого корму припадають на більшу кількість продукції, тому загальні витрати корму на 1кг молока менші, ніж у малопродуктивної худоби. Цей загальний

взаємозв'язок між рівнем продуктивності та ефективністю використання корму є головним стимулом для утримання високопродуктивної худоби [28].

Слід зазначити, що скорочення витрат корму на 1кг молока відбувається пропорційно росту надоїв тільки до певного, дуже високого рівня продуктивності, після чого виробництво кожного кілограма буде вимагати зростаючої кількості корму. Це пов'язано з тим, що при високому рівні годівлі, як правило, збільшується жива маса худоби, внаслідок чого потреба у підтримуючому кормі також зростає [58].

Суттєвий вплив на молочну продуктивність корів мають умови утримання худоби, особливо температура, вологість і насиченість приміщень шкідливими газами (вуглекислотою, аміаком та сірководнем). Установлено, що за підвищення температури зовнішнього середовища до 27°C і вище надій у голландських корів знижувався на 50...75%. На таку ж величину зменшувався надій у джерсейських і швицьких корів, але за температури вище 29°C. Критична температура, за якої знижуються надої у корів голландської і джерсейської порід, знаходиться в межах 21,1...26,7°C, а для корів швицької породи – між 29,4 і 32,2°C. За температури 40,6°C корови голландської і джерсейської порід фактично припиняли поїдати корм, а корови швицької породи з'їдали тільки 1/2 частину кількості того корму, яку вони споживали за температури 26,7°C [37].

За зниження температури до +10°C всі тварини з'їдали нормальну кількість корму. В умовах зниження температури до 15°C і повноцінній годівлі голландські корови не зменшували надій, а у корів джерсейської породи зниження надоїв спостерігали вже за температури 0°C.

Ці результати експериментів показали, що для забезпечення найвищої продуктивності порід великої рогатої худоби помірного клімату оптимальні температури зовнішнього середовища повинні бути в межах 10...15,6°C. Навіть порівняно низькі температури (0°C) зумовлюють тільки незначне зниження молочної продуктивності корів, але температури – 15...16°C і нижче різко зменшують надої корів [40].

Доведено, що температура зовнішнього середовища в межах $+1,1...23,9^{\circ}\text{C}$ не позначається негативно на хімічному складі молока корів європейських порід, але при температурах від $+26,7^{\circ}\text{C}$ до $+32,2^{\circ}\text{C}$ в молоці корів зростає за рахунок жиру кількість сухих речовин, зменшується кількість лактози і азотистих речовин. Зниження температури середовища до -15°C у голландських і джерсейських корів спричинювало зменшення надоїв і збільшувало кількість сухих речовин за рахунок білка і жиру.

Визначені такі оптимальні параметри зовнішнього середовища для великої рогатої худоби: температура повітря – $5...15^{\circ}\text{C}$, відносна вологість – $70...75\%$, обмін повітря на 1ц живої маси – $17\text{ м}^3/\text{год}$, швидкість руху повітря – $0,5\text{ м/с}$, кількість вуглекислого газу – $0,25\%$, аміаку – 20 мг/м^3 , сірководню – 5 мг/м^3 .

На рівень молочної продуктивності корів взимку позитивно впливає моціон протягом $1...2$ год. на відстань $2...3\text{ км}$. При цьому відмічено підвищення вмісту жиру в молоці на $0,17...0,24\%$. Відомо, що літня спека негативно впливає на продуктивність корів, знижує надої і зменшує кількість жиру в молоці на $0,2...0,3\%$, а в деяких випадках – на $0,5\%$ [54].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт дослідження

Сільськогосподарське товариство з обмеженою відповідальністю (СТОВ) «Промінь» розташоване на півдні України. Центральна садиба господарства розміщена у с. Воєводське, яке знаходиться в північній частині Первомайського району Миколаївської області на відстані 25 км від районного центру і в 16 км від залізничної станції Глиняна.

Підприємство займає одне із перших місць у виробництві тваринницької продукції як в районі, так і області. Загальне поголів'я великої рогатої худоби складає 8600 голів, кількість фуражних корів – 3360 голів. Добове виробництво молока на підприємстві становить 125 т молока з вмістом жиру 3,7 відсотків та вмістом білку 3,2 відсотка. Добовий надій на корову складає 41,3 кг молока. На підприємстві доїння проводиться три рази двох доїльних установках «Карусель» місткістю 80 місць і 60 місць. Молоко поставляють на переробку шістьма власними молоковозами [28]. Основні виробничі показники підприємства СТОВ «Промінь» Первомайського району за 2022-2023 роки наведені у таблиці 1 [28].

Корів утримують у трьох корівниках: два на тисячу корів (друга половина лактації), в яких обладнано циркуляційні вентилятори, підлогу реконструйовано під видалення гною вакуумним свіпером; корівник із крос-вентилюванням на 2300 корів (сухостійні, новотільні, високопродуктивні корови): ширина – 97 метрів; довжина – 356 метрів; 114 вентиляторів загальною потужністю 250 кВт; підстилка – свіжа відсепарована тверда фракція гною; до корівника примикає сепараторна, де міститься 6 автоматизованих шнекових сепараторів (фракція вологістю 60-63% – на підстилку; фракція вологістю 70% – на компост) [28].

На підприємстві працює кормовий центр. Щодня тільки для дійних

корів готується 150 т корму. Високопродуктивні корови споживають 26-27 кг сухої речовини на день. Одночасно працюють 4 кормороздавачі, які роблять до 30 ходок на день [28].

Таблиця 1

Основні виробничі показники

Показник	Роки	
	2022 рік	2023 рік
Загальне поголів'я великої рогатої худоби, голів	6300	8600
Кількість фуражних корів, голів	2700	3360
Добове виробництво молока, т	83	125
Добова молочна продуктивність на фуражну корову, кг	36	41,3
Вміст жиру, %	3,8	3,7
Вміст білку, %	3,2	3,2
Кількість соматичних клітин, тис./мл	90	69
Бакзабрудненість, тис./мл	50	50
Річна молочна продуктивність на фуражну корову, кг	12016	13378
Річна молочна продуктивність на дійну корову, кг	12860	14534

Майданчик для телят молочного періоду розрахований на 1000 місць. До 65-80 дня телята споживають пастеризоване молоко – 12 л за добу на голову і комбікорм з плющеним зерном (18-19% сухого протеїну) – в середньому 1,5 кг. Добові прирости становлять 850-950 г/добу, маса при відлученні – 105-120 кг [28].

З 90 по 160 день телята споживають кормосуміші з комбікорму і соломи (18% протеїну), а після 160 дня – загальнозмішаний раціон. Добові прирости складає 1100-1200 г/добу [28].

Метою вирощування молодняка на підприємстві є отримання ремонтних телиць масою 380 кг у 12 місяців. Рівень тільності складає 35 відсотків. Ферму обслуговують 130 працівників. Господарство обробляє

6800 га [28].

Сільськогосподарська компанія «Промінь» займається вирощуванням і продажом великої рогатої худоби, свиней, виробництво молока, вирощування зернових і технічних культур, виробництво комбікормів [28].

У сільськогосподарському підприємстві «Промінь» нараховується біля 7000 га земель сільськогосподарського призначення, які засіюються пшеницею, ячменем, буряком, соняшником. Це дає змогу постійно забезпечувати тваринництво високоякісними кормами власного виробництва. Підвищення рівня кормовиробництва посприяло збільшенню витрат кормів на корову до 71-76,0 ц к. од., а на середньорічну телицю, відповідно, до 31-39 ц к. од. [28].

Основною культурою є кукурудза, її вирощують на силос і зерно. Крім кукурудзи також вирощують соняшник, пшеницю, ячмінь і люцерну для сінажу. З 2021 року започаткували вирощування сої. У відсотковому співвідношенні розподіляють посівні площі таким чином: під кукурудзу 40 відсотків, під люцерну 15 відсотків, під соняшник від 10 до 17,5 відсотків, решту розподіляють між пшеницею і ячменем. СТОВ «Промінь» самостійно вирощує насіння зернових культур для своїх потреб [14].

У господарстві впроваджено цілеспрямоване вирощування ремонтних телиць. Спеціалісти господарства постійно контролюють і приділяють увагу вирощуванню молодняку, так як подальшому це вплине на майбутню молочну продуктивність і економічний стан господарства [14].

Для ремонту дійного стада вирощують власних телиць від високопродуктивних корів. Середньодобові прирости живої маси ремонтних телиць в середньому становлять понад 950 г. Введення первісток в основне стадо корів становить приблизно 67 голів на 100 корів, середня жива маса телиць під час першого осіменіння – 380-400 кг у віці до 18 місяців. Нетелі шести-семимісячної тільності формують в окремі технологічні групи і закріплюють за кращими працівниками. За весь період вирощування ремонтні телиці одержують збалансований за поживністю раціон годівлі. За

перші 60 діб після народження теличкам випоюють 240-250 кг незбираного молока та привчають їх до поїдання стартерних комбікормів. Застосовується «холодний» метод вирощування теличок, а тому їх розміщують на свіжому повітрі в індивідуальних клітках [14].

Зооветеринарні спеціалісти господарства постійно контролюють фізіологічний стан маточного поголів'я, лікують корів від гінекологічних захворювань і проводять комплексні дослідження на субклінічні форми маститів та оперативне лікування, а також здійснюють догляд за станом кінцівок і копитного рогу великої рогатої худоби [14].

2.2. Методика виконання роботи

Дослідження проведені в умовах СТОВ «Промінь» Первомайського району та кафедри виробництва продукції тваринництва Миколаївського національного аграрного університету. Об'єктом досліджень були корови української чорно-рябої та голштинської порід. Тварини за живою масою та розвитком відповідали вимогам I класу відповідно діючої Інструкції з бонітування великої рогатої худоби молочних і м'ясо-молочних порід.

Дослідження за темою випускної роботи були проведені поетапно, послідовність яких наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Етапи проведених досліджень

№ п/п	Назва етапу досліджень	Кількість корів, голів
1	Аналіз молочної продуктивності корів	100
2	Відтворна здатність корів молочного стада	170
3	Годівля корів	170
4	Утримання корів	170
5	Вплив різних генотипів на молочну продуктивність корів	100

На першому етапі досліджень нами було проведено аналіз молочної продуктивності корів різного віку. Аналіз молочної продуктивності корів проводили з першої по четверту лактацію та порівнювали із показниками стандарту породи та середніми показниками молочної продуктивності по стаду.

На другому етапі досліджень проводили аналіз відтворної здатності корів шляхом вивчення показника виходу приплоду (бугайців та теличок), тривалістю сухостійного та сервіс-періоду. Вивчали молочну продуктивність корів-первісток залежно від віку першого осіменіння у віці 16...17 міс., 18...19 та 20...21 міс. Проводили аналіз молочної продуктивності корів-первісток від їх живої маси при першому осіменінні. Для цього розподілили тварин за живою масою на три групи: 320...340 кг, 341...370 кг, 371...400 кг. Вивчали залежність молочної продуктивності корів від тривалості сервіс-періоду. Тривалість сервіс-періоду розподіляли на чотири рівні: до 40 днів, 41...60 днів, 61...80 та 81...100 днів. Вивчали залежність молочної продуктивності корів від тривалості сухостійного-періоду. Для вивчення цієї залежності тривалість сухостійного періоду поділили на три рівні: до 45 днів, 46...60 днів та 61...80 днів.

На наступному етапі досліджень проводили аналіз раціонів годівлі корів з живою масою 500 кг, середньодобовим надоєм 13 кг у зимовий та літній періоди. Аналіз раціонів здійснювався за допомогою комп'ютерної програми, яка розроблена на кафедрі генетики, годівлі тварин та біотехнології Миколаївського національного аграрного університету.

Наступним етапом досліджень було проведено аналіз умов утримання великої рогатої худоби методом порівняння зоотехнічних нормативів з існуючими показниками утримання худоби в господарстві.

Далі нами було проведено аналіз молочної продуктивності корів різних порід: української чорно-рябої то голштинської. Вивчали рівень молочної продуктивності за найвищу лактацію.

Порівняльну оцінку молочної продуктивності тварин проводили із

використанням селекційно-генетичних параметрів. Середній рівень розвитку, ознак (\bar{X}) їх мінливість, виражену стандартним відхиленням (σ) і коефіцієнтом варіації (Cv), а також помилки й вірогідність цих констант розраховали з використанням комп'ютерної техніки та пакетів прикладних програм MS OFFICE 2000 EXCEL та STATISTICA v.5.5.

Для визначення селекційно-генетичних параметрів кількісних ознак було використано наступні формули:

$$\bar{O} = A + k \times \frac{S_1}{n}, \quad (1)$$

де \bar{X} – середнє арифметичне значення ознаки;

A – умовна середня величина;

k – класовий проміжок;

S_1 – значення ознаки для кожної особини вибіркової сукупності;

n – кількість особин у вибірковій сукупності.

$$\sigma = k \times \sqrt{\frac{C}{n-1}}, \quad (2)$$

де σ – середнє квадратичне відхилення;

C – сума квадратів.

$$S_{\bar{X}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}, \quad (3)$$

де $S_{\bar{X}}$ – середньої арифметичної величини.

$$\tilde{N}v = \frac{\sigma}{\bar{X}} \times 100\%, \quad (4)$$

де $\tilde{N}v$ – коефіцієнт мінливості.

$$t_d = \frac{\bar{X}_1 + \bar{X}_2}{\sqrt{S_{\bar{X}_1}^2 + S_{\bar{X}_2}^2}}, \quad (5)$$

де t_d – критерій вірогідної різниці між двома середніми арифметичними значеннями;

d – різниця між середніми арифметичними $\bar{O}_1 - \bar{O}_2$;

$\sqrt{S_{\bar{x}_1}^2 + S_{\bar{x}_2}^2}$ – середня помилка вибіркової різниці.

Методом порівняння показників головних ознак визначали перевагу за молочною продуктивністю у корів двох груп, які відрізнялися способами утримання.

РОЗДІЛ 3

ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1. Молочна продуктивність корів в господарстві

Особливо актуальним питанням в молочному скотарстві є довголіття корів. Чим довше період господарського використання корів, тим вище їх прижиттєва продуктивність, більше нащадків, а, отже, вище економічна ефективність утримання тварин. Розрахунки показали, що якщо середня тривалість використання корів буде менше 2,5 лактації, то корови-матері почнуть вибувати із стада раніше, ніж дадуть приплід їх дочки.

В цілому, для умов України, з урахуванням досягнутого рівня продуктивності, мінімальний термін продуктивного життя корови має складати 6 років. До цього віку слід утримувати всіх тварин, які зберегли нормальну плодючість, дають добрий приплід та мають продуктивність не нижче, ніж у молодих корів або середнього показника по стаду.

Молочна продуктивність корів є найголовнішою селекційною ознакою тварин червоної степової породи як молочної худоби. Тому нами проведені дослідження по вивченню рівня молочної продуктивності корів червоної степової породи і тенденції зміни її в залежності від віку в умовах СТОВ «Промінь» Первомайського району (табл. 3).

Встановлено, що надій збільшується з кожною наступною лактацією. Так за першу лактацію він складав по господарству 13069кг в середньому. За третю та четверту лактацію середній надій збільшився у порівнянні із середнім по стаду відповідно на 1209 кг та 1601 кг.

Якщо порівняти ці показники з середніми показниками надою по господарству, то слід вказати на те, що корови по четвертій, третій лактації перебільшують його. Це вказує на доцільність комплектування дійного стада коровами п'ятирічного віку і старше.

При дослідженні показника вмісту жиру в молоці за динамікою

лактації виявлено аналогічну тенденцію щодо попереднього показника. Він склав у середньому 3,63%. За кількістю молочного жиру найкращою виявилась четверта лактація – 1162,6 кг, що більше середніх показників по господарству на 125,3 кг. Це говорить про те, що генетичний потенціал стада достатньо високий

Таблиця 2

Молочна продуктивність корів залежно від віку в лактаціях

Лактація за рахунком	Кількість тварин, голів	Продуктивність			
		надій, кг		вміст жиру, %	
		$\bar{O} \pm S_{\bar{O}}$	Cv, %	$\bar{O} \pm S_{\bar{O}}$	Cv, %
I	25	13069±87,8	14,39	3,54±0,011	2,44
II	25	13687±62,6	12,36	3,62±0,012	2,65
III	25	13992±83,3	8,31	3,65±0,020	2,50
IV	25	14384±74,9	7,29	3,71±0,021	2,44
В середньому	100	13783±77,2	10,58	3,63±0,016	2,51

Виходячи з отриманих даних, слід вказати на суттєві переваги корів дійного стада 5...6 річного віку, які мали найвищі показники молочної продуктивності (14384 кг).

Таким чином, встановлено, що у корів СТОВ «Промінь» середній рівень надоїв відповідає вимогам стандартів породи за молочною продуктивністю, при цьому спостерігається їх підвищення з кожною лактацією із відповідно стабільним рівнем вмісту жиру в молоці.

3.2. Аналіз відтворної здатності корів

В системі зоотехнічної роботи велике значення має організація відтворення поголів'я. Максимальне використання біологічних можливостей кожної тварини дозволяє отримати найбільший приплід, збільшити поголів'я тварин і виробництва продуктів скотарства.

Для повного дослідження реакції тварин на умови використання нами було оцінено рівень їх відтворної здатності за останні чотири роки (табл. 4).

Таблиця 4

**Показники відтворної здатності корів
української чорно-рябої породи по роках**

Показники відтворювальної здатності		Роки					
		2021		2022		2023	
		$\bar{O} \pm S_{\bar{O}}$	Cv, %	$\bar{O} \pm S_{\bar{O}}$	Cv, %	$\bar{O} \pm S_{\bar{O}}$	Cv, %
Вихід приплоду, %	всього	86,1	-	91,2	-	92,8	-
	бугайці	42,7	-	51,3	-	50,4	-
	телячки	43,4	-	39,9	-	42,4	-
Тривалість, днів	сухостійний період	54,1±1,15	14,73	55,6±1,31	13,81	53,7±0,3	15,63
	сервіс-період	62,7±1,77	18,52	61,9±1,91	16,35	58,6±2,0	19,81

Відтворна здатність корів є одним з найцінніших показників, за якими оцінюють господарську придатність молочної худоби. У СТОВ «Промінь» корови української чорно-рябої молочної породи мають достатньо високий рівень відтворної здатності, оскільки вихід телят від 100 корів складає 86,17...92,8% і утримується на високому рівні з року в рік.

Виявлено цікаву особливість при аналітичному розгляді показників статі одержаного приплоду. Встановлено, що за останні роки бугайців отримано більше ніж теличок на 18,9...28,5%. Очевидно, в найближчі роки слід очікувати також коливання на користь народження приплоду жіночої статі, оскільки в природі підтримується баланс народження молодняку двох статей у відношенні близькому до 1:1.

Сухостійний період є важливим моментом у відтворній діяльності корови, оскільки в цей час відбувається інтенсивний ріст і розвиток плода, а також підготовка організму матері до отелення і молочної продуктивності [19].

В середньому в господарстві тривалість сухостійного періоду наближена до оптимальної величини (близько 60 днів) і знаходиться в межах 53,7...55,6 днів.

З метою знаходження нових шляхів збільшення молочної продуктивності корів у господарстві, нами було досліджено показники надою, вмісту жиру в молоці та кількість молочного жиру за 305 днів лактації у корів-первісток в залежності від віку першого осіменіння (табл. 5).

Таблиця 5

**Молочна продуктивність корів-первісток
залежно від віку першого осіменіння**

Вік першого осіменіння, міс.	Кількість тварин, голів	Надій, кг		Вміст жиру, %	
		$\bar{O} \pm S_{\bar{O}}$	Cv, %	$\bar{O} \pm S_{\bar{O}}$	Cv, %
16...17	14	13087± 85,5	15,09	3,65 ± 0,02	2,27
18...19	25	13185 ± 81,4	11,61	3,60 ± 0,03	2,53
20...21	11	12937 ± 92,6	8,73	3,69± 0,06	3,87
В середньому	50	13069± 86,40	11,81	3,64 ± 0,04	2,89

Сервіс-період для тварин є моментом підготовки до запліднення після народження приплоду. Оптимальні показники його тривалості складають 30...60 днів. У поголів'я, що вивчалось, ці терміни дещо перевищують оптимальні і становлять 58,6...62,7 днів.

Найкращі показники молочної продуктивності виявлені у корів-первісток, яких було запліднено у віці 18...19 місяців. Так показники надою, вмісту жиру і молочного жиру у цих первісток склали відповідно 13185 кг; 3,60%. Ці показники суттєво перебільшували середні показники по стаду, а саме – надій на 3,8%, вміст жиру в молоці на 1,7% та кількість молочного жиру на 5,6%.

Первістки, яких було запліднено в пізньому віці – в 20...21 місяців мали найменші показники молочної продуктивності: надій – 12937кг з

вмістом жиру 3,49%. У корів-первісток раннього терміну запліднення спостерігається також зменшення молочної продуктивності у порівнянні із середніми показниками по стаду, але ці показники відповідають вимогам стандартів породи тварин у цьому віці.

Таким чином встановлено, що переваги за показниками надою, вмісту жиру та молочного жиру мають корови, яких було запліднено у віці 18...19 місяців.

Велике значення при формуванні молочної продуктивності має жива маса корів-первісток при першому осіменінні. Виходячи з цього нами було досліджено показники надою, вмісту жиру в залежності від живої маси телиць при першому осіменінні (табл. 6).

Таблиця 6

**Залежність молочної продуктивності корів-первісток
від їх живої маси при першому осіменінні**

Жива маса телиць при першому осіменінні, кг	Кількість тварин, голів	Надій, кг		Вміст жиру, %	
		$\bar{O} \pm S_{\bar{O}}$	Cv, %	$\bar{O} \pm S_{\bar{O}}$	Cv, %
320...340	14	12921±115,3	14,59	3,65±0,012	0,90
341...370	25	13204±85,2	14,40	3,66±0,023	1,54
371...400	11	13083± 94,6	16,34	3,63±0,015	2,37
В середньому	50	13069±71,4	15,34	3,64±0,017	1,60

В середньому по господарству жива маса корів-первісток при першому осіменінні склала 347 кг. В основному в господарстві найбільша кількість корів була запліднена, коли їх маса складала 341...370 кг. Із вивчаємих показників величина надою найбільша була у первісток, жива маса яких при першому осіменінні склала 341...370 кг – 13204 кг, при цьому вміст жиру склав 3,66%. У первісток живою масою при першому осіменінні 320...340 кг

показники надою виявлені найменші 12921 кг з вмістом жиру – 3,65%. Ці показники відповідають вимогам стандартів по породі. Спостерігається також тенденція до зменшення надою у первісток, жива маса яких була 371...400 кг у порівнянні із тваринами, жива маса яких при першому осіменінні була 341...370 кг [22].

Таким чином слід вказати на переваги корів-первісток із середньою живою масою при першому осіменінні за показниками молочної продуктивності.

Дослідження ряду авторів вказують на необхідність приведення до оптимальних значень тривалості сухостійного та сервіс-періодів, оскільки їх натягнутість негативно впливає як на рівень продуктивності, так і на вихід нащадків. Тому в наших дослідженнях доцільно було визначити залежність технологічних властивостей корів від тривалості сервіс-періоду та сухостійного. Біометрична характеристика продуктивності корів у залежності від тривалості сервіс-періоду за останню лактацію наведена в таблиці 7.

Таблиця 7

Продуктивність корів у залежності від тривалості сервіс-періоду

Тривалість сервіс-періоду, днів	Кількість тварин, голів	Надій, кг		Вміст жиру, %	
		$\bar{O} \pm S_{\bar{O}}$	Cv, %	$\bar{O} \pm S_{\bar{O}}$	Cv, %
До 40	31	13152±218,5	21,10	3,64±0,05	2,23
41...60	62	14424±121,1	12,13	3,71±0,01	1,82
61...80	44	13813±134,13	19,25	3,65±0,02	1,98
81...100	33	13747±83,10	17,15	3,61±0,08	2,03
В середньому	170	13783±69,49	15,34	3,63±0,04	2,02

За даними таблиці найкращі показники надою, вмісту жиру та молочного жиру мають корови, сервіс-період яких знаходиться в межах 41...60 днів, і становлять відповідно 14424 кг; 3,71%; 164,1кг. В середньому

по господарству сервіс-період складає 67 днів.

Найгірші показники молочної продуктивності виявлено у корів, сервіс-період яких був менше 40 днів і 81...100 днів.

Виходячи з вище викладеного, слід вказати на доцільність формування дійного стада господарства коровами, сервіс-період яких складає 41...60 днів.

Характеристика продуктивності корів у залежності від тривалості сухостійного періоду наведена в таблиці 8.

Таблиця 8

Продуктивність корів в залежності від тривалості сухостійного періоду

Тривалість сухостійного періоду, днів	Кількість тварин, голів	Надій, кг		Вміст жиру, %	
		$\bar{O} \pm S_{\bar{O}}$	Cv, %	$\bar{O} \pm S_{\bar{O}}$	Cv, %
До 45	49	13593±127,5	5,43	3,58±0,04	2,18
46...60	67	14412±77,8	8,13	3,70±0,01	2,05
61...80	54	13345±213,1	21,17	3,62±0,06	3,83
В середньому	170	13783±104,6	11,6	3,63±0,01	2,69

В середньому по господарству тривалість сухостійного періоду становить 54 дні. Найвищі показники молочної продуктивності спостерігаються у корів, сухостійний період яких становить 46...60 днів (надій 14412 кг; вміст жиру в молоці 3,70%). Мінімальну продуктивність виявлено у корів, сухостійний період яких складав 61...80 днів (13345 кг надій). Взагалі як із збільшенням, так і зменшенням тривалості сухостійного періоду просліджується чітке зменшення показників молочної продуктивності.

Виходячи з вищесказаного, нами доведені переваги корів з тривалістю сухостійного періоду 46...60 днів.

3.3. Годівля корів в господарстві

Раціональна годівля молочної худоби повинна будуватися на знанні їх потреби у енергії, поживних, біологічно-активних речовинах, необхідних для синтезу молока, зберіганні в нормі відтворювальних функцій і здоров'я [45].

Протягом лактації характер та інтенсивність процесів, пов'язаних з утворенням молока проходять істотні зміни. Високопродуктивні корови особливо більшу потребу в енергії мають у перший період після отелення, коли поживні речовини раціону не покривають витрат енергії, яка їде на утворення молока. У зв'язку з цим на початок лактації у них часто спостерігається значний дефіцит енергії, для покриття якого організм інтенсивно використовує запаси поживних речовин, відкладених у тілі.

Суттєве зниження дефіциту енергії у цей період може бути досягнуто введенням в раціон кормів, багатих на енергію, – концентратів, трав'яного борошна високої якості, коренебульбоплодів та інших. Молочна продуктивність більшою мірою визначається забезпеченістю раціонів повноцінним протеїном. Норма перетравного протеїну на 1 к. од. складає 95 г за добового надою до 10 кг молока і поступово збільшується до 105...110 г за надоєм 20 кг та більше [36].

Особливого значення має збалансованість годівлі за інтенсифікації молочною тваринництвом. За організації повноцінної годівлі корів слід враховувати специфіку умов утримання тварин. Особливості промислової технології в більшості негативно впливає на показники обміну речовин, здоров'я тварин, довголіття, їх відтворювальну здатність. До таких особливостей відносять недостатність прогулянок тварин у зимовий час, а звідси – зменшення інсоляції, безпасовищне утримання у літній період, більш жорсткий режим утримання (тверда підлога, виконання ряду операцій у нічний час), періодична перестановка тварин із однієї секції в іншу – все це сприяє виникненню стресів у тварин. У таких умовах тварини, особливо високопродуктивні, пред'являють підвищені вимоги до повноцінності

раціонів і достатньо швидко відчувають погрішності у годівлі [2].

Тому, згідно завдань досліджень нами було проведено аналіз раціонів, що використовуються у господарстві у літній та зимовий періоди. Влітку для корів живою масою 500 кг і добовим надоем 12,5 кг використовують раціон слідуючого складу: дерть ячмінна – 4 кг, зелена маса віка-вівсяно-ячмінна – 45,0 кг. Результати аналізу фактичного раціону, що використовується у господарстві у літній період наведено у таблиці 9.

Таблиця 9

**Аналіз фактичного раціону годівлі корів живою масою 500 кг,
добовим надоем 24 кг на літній період**

Показники	Одиниці виміру	Міститься в раціоні	Необхідно за нормою	Відхилення одиниць	Відхилення %
Кормові одиниці	кг	14,7	11,6	3,1	26,7
Обмінна енергія	МДж	166,0	137,0	29,0	21,2
Суша речовина	кг	18,30	14,90	3,4	22,8
Сирий протеїн	г	2452,0	1785,0	667,0	37,4
Перетравний протеїн	г	1640,0	1160,0	480,0	41,4
Сира клітковина	г	4296,0	4020,0	276,0	6,9
Крохмаль	г	1940,0	1570,0	370,0	23,6
Цукор	г	1608,0	1045,0	563,0	53,9
Сирий жир	г	588,0	370,0	218,0	58,9
Сіль кухонна	г	0,0	81,0	81,0	100,0
Кальцій	г	88,0	81,0	7,0	8,6
Фосфор	г	55,6	57,0	1,4	2,5
Магній	г	29,0	23,0	6,0	26,1
Калій	г	330,0	89,0	241,0	270,8
Сірка	г	30,2	29,0	1,2	4,1
Залізо	мг	2050,0	930	1120,0	120,4
Мідь	мг	82,0	105,0	23,0	21,9
Цинк	мг	590,0	695,0	105,0	15,1
Марганець	мг	804,0	695,0	109,0	15,7
Кобальт	мг	36,04	8,1	27,94	344,9,0
Йод	мг	2,38	9,3	6,92	74,4
Каротин	мг	2152,0	520,00	1632,0	313,8
Вітамін D	МО	250,0	11600,0	11350,0	97,8
Вітамін E	мг	3200,0	465,0	2735,0	588,2

Аналіз отриманих даних показав, що раціон не збалансовано за всіма показниками, крім вмісту фосфору. При застосуванні даного раціону тваринам неможливо проявити весь потенціал продуктивних якостей, який закладено у генотипі. В господарстві взимку застосовують раціон слідуєчого складу: сіно люцернове – 5,0 кг, солома ячмінна – 10,0 кг, сінаж люцерновий – 24,0 кг. І тому, нами було проаналізовано фактичний раціон годівлі корів у зимовий період, який наведено у таблиці 10.

Таблиця 10

**Аналіз фактичного раціону годівлі корів живою масою 500 кг,
добовим надосм 24 кг на зимовий період**

Показники	Одиниці виміру	Міститься в раціоні	Необхідно за нормою	Відхилення одиниць	Відхилення %
Кормові одиниці	кг	18,7	11,6	7,1	61,2
Обмінна енергія	МДж	237,5	137,0	100,0	73,0
Суша речовина	кг	27,10	14,90	12,20	81,8
Сирий протеїн	г	4237,0	1785,0	2452,0	137,4
Перетравний протеїн	г	2750,0	1160,0	1590,0	137,1
Сира клітковина	г	7946,0	4020,0	3926,0	97,7
Крохмаль	г	2285,0	1570,0	715,0	45,5
Цукор	г	607,0	1045,0	438,0	41,9
Сирий жир	г	813,0	370,0	443,0	119,7
Сіль кухонна	г	0,0	81,0	81,0	100,0
Кальцій	г	398,5	81,0	317,5	391,9
Фосфор	г	59,6	57,0	2,6	4,6
Магній	г	52,5	23,0	29,5	128,3
Калій	г	519,5	89,0	430,5	483,7
Сірка	г	60,2	29,0	31,2	107,6
Залізо	мг	7920,0	930	6990,0	751,6
Мідь	мг	245,0	105,0	140,0	133,3
Цинк	мг	668,0	695,0	27,0	3,9
Марганець	мг	1269,0	695,0	574,0	82,6
Кобальт	мг	4,69	8,1	3,41	42,1
Йод	мг	10,48	9,3	1,18	12,7
Каротин	мг	1287,0	520,00	767,0	147,5
Вітамін D	МО	6025,0	11600,0	5575,0	48,1
Вітамін E	мг	1495,0	465,0	1030,0	221,5

Аналіз даного раціону показав, що він не збалансований за всіма показниками, крім вмісту цинку та фосфору. Причому відхилення від норми достатньо високі (від 12,7% до 751,6%).

Для того, щоб тварини змогли максимально проявити свій генетичний потенціал нами розроблено та збалансовано раціон годівлі для корів, наведений у таблиці 11.

Таблиця 11

**Плановий раціон годівлі корів живою масою 500 кг,
добовим надосм 24 кг на зимовий період**

Корма	В середньому за період, кг
Сіно люцернове	3,3
Сіно степове	4,9
Силос кукурудзяний	15,0
Буряк кормовий	15,0
Сіль кухонна, г	81,0

Аналіз запропонованого раціону годівлі корів наведено у таблиці 12.

Таблиця 12

**Аналіз пропонуємого раціону годівлі корів живою масою 500 кг,
добовим надосм 24 кг на зимовий період**

Показники	Одиниці виміру	Міститься в раціоні	Необхідно за нормою	Відхилення одиниць	Відхилення %
1	2	3	4	5	6
Кормові одиниці	кг	11,6	11,6	0,0	0,0
Обмінна енергія	МДж	143,3	137,0	6,3	4,6
Суша речовина	кг	14,98	14,90	0,08	0,6
Сирий протеїн	г	1769,0	1785,0	-16,0	-0,9
Перетравний протеїн	г	1127,0	1160,0	-33,0	-3,0

1	2	3	4	5	6
Сира клітковина	г	3824,0	4020,0	-196,0	-4,9
Крохмаль	г	1495,0	1570,0	-75,0	-4,8
Цукор	г	995,0	1045,0	-50,0	-4,8
Сирий жир	г	460,0	370,0	90,0	24,3
Сіль кухонна	г	81,0	81,0	0,0	0,0
Кальцій	г	127,6	81,0	46,6	57,5
Фосфор	г	37,8	57,0	-19,2	-35,6
Магній	г	26,7	23,0	3,7	16,6
Калій	г	216,1	89,0	127,1	148,6
Сірка	г	25,5	29,0	-3,5	-12,4
Залізо	мг	2536,0	930	1606,0	180,5
Мідь	мг	96,0	105,0	-9,0	-9,4
Цинк	мг	422,0	695,0	-273,0	-41,0
Марганець	мг	454,0	695,0	-241,0	-36,3
Кобальт	мг	4,37	8,1	-3,73	-48,1
Йод	мг	2,94	9,3	-6,36	-71,5
Каротин	мг	599,0	520,00	79,0	15,8
Вітамін D	МО	2967,0	11600,0	-8633,0	-77,8
Вітамін E	мг	1328,0	465,0	863,0	193,9

Наведені дані свідчать про те, що даний раціон збалансований за всіма поживними речовинами, крім сирого жиру (відхилення від норми складає 21,5%) та макроелементів, таких як кальцій, фосфор, магній, калій, сірка. Також спостерігаються суттєві відхилення від нормативних показників за вмістом таких мікроелементів, як залізо, цинк, марганець, кобальт.

3.4. Утримання корів

Від оптимальних умов утримання тварин, що створюються у господарстві, залежить ефективність будь-якої технології. Тому керівництвом господарства приділяється достатньо уваги щодо забезпечення відповідних умов утримання великої рогатої худоби різних статевовікових

груп.

Корів у господарстві утримують у типових корівниках шириною 11...21 м, довжиною 72...78 м, висотою до 5 м. У таких приміщеннях обслуговують від 58 до 250 корів. Багато проектів, які використовуються на закордонних молочних фермах, передбачають утримання в одному приміщенні дійного стада корів та поголів'я молодняку, а також облаштування доїльного залу. В господарстві користуються такою системою, вона дозволяє раціонально використовувати територію господарства, це краще впливає на ріст молодняку, спрощує роботу для отримання та зберігання отриманого молока, полегшує роботу доярок, яким легше переносити молоко до доїльних залів, що знаходяться поруч з тваринами.

Обов'язки оператора доїння, тобто доярки і оператора з обслуговування корів тісно переплітаються. Тому майже неможливо точно визначити обов'язки кожної категорії працівників і розрахувати норму обслуговування.

До обов'язків доярки входять: доїння корів, роздавання кормів, чищення годівниць, напувалок, стійл, кормових і гнойових проходів, заміна підстилки, видалення гною, вирощування телят до 20-денного віку, допомога при штучному заплідненні корів, ветеринарні заходи, разові роботи та ін. Виконання всіх інших робіт по-різному розподіляється між дояркою і оператором з обслуговування поголів'я. Останній може підвозити і роздавати корми сам або разом з дояркою. Чищення приміщення і всі інші роботи також виконуються обома категоріями працівників.

Часто корми роздають окремі працівники, трактористи-машиністи. Тоді до обов'язків скотаря додають чищення приміщення, а доярки – доїння, роздавання концентратів та ін. Гній з приміщення може видаляти і скотар. На таких фермах найчастіше застосовується груповий метод обслуговування, хоча при прив'язному утриманні корів спостерігається переважно індивідуальне обслуговування. Робота оператора машинного доїння і оператора з обслуговування корів організована в одну або дві зміни на день.

Вночі працює нічний оператор з обслуговування корів. Робота доярки і фуражера (тракториста-машиніста) організована в одну зміну, вночі корів доглядає нічний скотар (оператор).

Важливим в технологічному процесі виробництва молока є наявність вигульний майданчиків при стійлово-прив'язному утриманні корів. Літні майданчики обладнують відповідно до цехової структури стада. При цьому майданчики поділяють так, щоб тварини кожного цеху випасалися окремо, або складають графік випасання тварин.

Особливо необхідно утримувати на пасовищі корів цеху сухостою. Навіть на великих фермах, де немає можливості випасати всю худобу, для корів цеху сухостою майданчики необхідні всеодно. Вигульне утримання сухостійних корів позитивно впливає на їх наступну молочну продуктивність і відтворну здатність.

Для сухостійних корів в господарстві виділяють окремий загін з вільним виходом на пасовище. В ньому є обладнані навіси, напувалки, і годівниці для підгодівлі грубими і концентрованими кормами, а також зеленою масою при недостатньому раціоні.

Розмір цеху отелення визначають, виходячи з кількості отелень, очікуваних влітку. В ньому передбачено чотири секції: дородову, родову, післяродову і профілакторій.

При наявності прифермських культурних пасовищ корів у всіх секціях утримують безприв'язно. Доцільність і можливість випасання тварин дородової і, особливо, післяродової секції, встановлюють ветеринарні спеціалісти.

Що ж до корів цеху роздоювання і виробництва молока, то залежно від прийнятої в господарстві системи утримання (прив'язної) їх розміщують і випасають окремими гуртами. Заганяють корів у стійла коли настає час доїння. Їх заганяють кожну на своє місце, що у свою чергу зменшує вплив стресів і сприяє збереженню повноцінного рефлексу молоковіддачі.

Переводити корів з стійлового утримання на вигульні майданчики

починають поступово вже навесні і навпаки восени (1,5...2 тижні). Це необхідно для того, щоб запобігти у ці періоди зниженню молочної продуктивності, оскільки годівля тут має свої певні особливості. На такий тип утримання тварин переводять спочатку з 1...2 годин на день, і доводять до норми через 10...15 діб. При цьому дуже корисно вводити до раціонів невелику кількість грубих кормів, які полегшують процеси травлення і використання поживних речовин зелених кормів. Раціони годівлі корів у всіх цехах балансують відповідно до фізіологічного стану і продуктивності, тому що використання великої кількості зелених кормів (особливо одного виду) зумовлює порушення оптимальних співвідношень між органічними і мінеральними речовинами.

Все це викликає порушення ферментативних процесів в системі травлення і фізіологічних функцій організму тварини.

Утримують корів прив'язно-стійловим методом доїнням в молокопрвід. Влітку тварин виганяють на спеціальні вигульні майданчики. Як підстилку для підлоги у корівниках застосовують подрібнену солому і тирсу. Для годівлі корів використовують кормові столи шириною 3м, для підгортання кормів і прибирання їх залишків – спеціальні технічні пристрої, агреговані на енергетичному засобі, для приготування та роздавання кормів – фермські комбайни. Концентровані корми роздають вручну з кормового проходу або ж підносять їх з тамбура, а грубі та соковиті – спеціальними кормороздавачами. Зараз господарство намагається звести ручну роботу до мінімуму. Для напування корів використовують спеціально встановлені автонапувалки, які закріплені біля кожної тварини індивідуально. Прибирання здійснюється механізовано – скребковою системою видалення гною, і направляється у спеціальні гноєсховища. Молодняк великої рогатої худоби у профілактичний період (до 20-денного віку) розміщують в індивідуальних клітках. Усі роботи з обслуговування телят в основному виконують вручну. Старших телят утримують взимку на прив'язі, а влітку безприв'язно на вигулах. Телят молочного віку випоюють

свіжим молоком вручну з відер, або спеціальними напувалками. Старшим групам телят корми роздають вручну з кормового проходу, на відстань до 1,5м, за допомогою мобільних і стаціонарних кормороздавачів. Молодняк другого періоду годують взимку сумішшю сінажу і комбікормів, а влітку – зеленою масою.

Проведений порівняльний аналіз об'ємно-планувальних вирішень тваринницьких приміщень свідчить про те, що в країнах з розвиненим молочним скотарством корівники мають інші розмірні характеристики. Базовою відмінністю є ширина приміщень, що забезпечує впровадження сучасних високомеханізованих та низькозатратних технологій виробництва молока.

Корів родильного відділення утримують прив'язно у стійлах без вигулу, де їх доять вручну. Для роздавання кормів та видалення гною використовують ті самі машини і механізми, що й для дійного стада корів.

3.5. Вплив різних генотипів на молочну продуктивність корів

Одним з найефективніших методів удосконалення будь-якої технології є вибір генотипу, від потенційних можливостей якого залежать обсяги виробництва продукції [26]. Тому нами було вивчено рівень молочної продуктивності корів червоної степової та української чорно-рябої молочної худоби, що розводиться у господарстві.

Аналізуючи власну продуктивність корів дослідного поголів'я слід зазначити, що за даними першої лактації найвищі показники надою молока характерні тваринам української чорно-рябої породи (13531 кг) а середні показники молочної продуктивності між тваринами української чорно-рябої та голштинської молочної породи становлять 13300 кг (табл. 13).

Така же тенденція спостерігається між розподілом продуктивності за даними другої і третьої лактації. Дані вищої лактації свідчать, що особливість змін щодо отриманої продукції не відбувається. Найгіршою на даному етапі

досліджень виявилася худоба червоної степової породи, потенціал у неї нижче у порівнянні із чорно-рябою молочною породою на 17,3%.

Таблиця 13

Рівень надою молока у корів різних порід за 305 днів лактації, кг

Група дослідження	n	Рівень розвитку ознаки та її мінливість й вірогідність			
		$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	σ	Cv	Td
перша лактація					
УЧРМ	25	13069±49,1	169,1	13,7	0,8
Г	25	13531±54,6	198,5	10,6	9,2***
У середньому	50	13300±50,3	237,6	12,6	X
друга лактація					
УЧРМ	25	13687±61,1	217,3	15,7	0,9
Г	25	13976±71,8	133,1	12,2	6,8***
У середньому	50	13832±56,4	150,4	16,4	X
третя лактація					
УЧРМ	25	13992±74,7	271,4	14,3	1,8
Г	25	14456±86,0	287,2	12,7	4,3***
У середньому	50	14224±61,0	238,1	16,2	X
вища лактація					
УЧРМ	25	14384±51,6	277,3	13,6	0,5
Г	25	15143±61,2	213,1	11,8	5,8***
У середньому	50	14764±42,0	345,5	17,1	X

Вміст жиру в молоці (табл. 14) має з віком закономірну тенденцію до зростання.

Так, за даними першої лактації, найвищий прояв показника жирномолочності спостерігається у корів голштинської породи (3,64±0,018%), тварини УЧРМ породи відповідно поступалися середнім значенням на 0,05±0,01%. Між другою та першою лактаціями за даною ознакою істотної різниці не спостерігається, лише за винятком того, що

показники продуктивності покращуються і різниця між контрольною та піддослідною групами є вірогідною.

Таблиця 14

Рівень жиру в молоці у корів різних порід, %

Група дослідження	N	Рівень розвитку ознаки та її мінливість й вірогідність			
		$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	σ	Cv	Td
перша лактація					
УЧРМ	25	3,54 ± 0,008	0,07	1,99	4,0***
Г	25	3,64 ± 0,018	0,03	3,21	1,4
У середньому	50	3,59 ± 0,012	0,05	4,51	X
друга лактація					
УЧРМ	25	3,62 ± 0,009	0,08	2,17	2,1*
Г	25	3,65 ± 0,021	0,05	3,23	9,4***
У середньому	50	3,64 ± 0,013	0,02	4,26	X
третя лактація					
УЧРМ	25	3,65 ± 0,011	0,09	2,69	2,9**
Г	25	3,67 ± 0,019	0,04	3,21	4,7***
У середньому	50	3,66 ± 0,015	0,01	3,06	X
вища лактація					
УЧРМ	25	3,71 ± 0,009	0,08	2,25	1,6
Г	25	3,68 ± 0,008	0,06	3,37	6,0***
У середньому	50	3,70 ± 0,011	0,02	2,92	X

В той час у корів УЧРМ породи показники даної ознаки за третю лактацію в порівнянні з другою не змінилися і становлять $3,77 \pm 0,025\%$, що на $0,02 \pm 0,03\%$ вище за середні дані ($P > 0,999$). Встановлено, що у тварин дослідних порід за вищу лактацію вміст жиру не характеризувався максимальними значеннями, але міжгрупова тенденція розвитку ознаки залишається незмінною.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

Від забезпечення різними видами ресурсів, їх раціонального поєднання й використання залежить прибутковість роботи господарства в цілому. Проблеми раціонального використання ресурсів, оптимізації структури посівних площ, забезпеченості та вдалого використання машинно-тракторного парку, виконання безпечних умов праці залишаються актуальними. На сьогодні більшість фермерів намагаються вирішити завдання оптимізації для окремих ланок виробництва, що в сучасних умовах господарювання є не припустимим.

Розвиток сукупності економічного, ресурсного, виробничого потенціалів дає змогу вирішувати у господарстві не тільки завдання розвитку підприємства, а також поліпшення умов праці усіх галузей виробництва, розвивати потенціал безпеки як на робочих місцях так й при виконанні робіт пов'язаних з небезпеками, забезпечувати здорові, належні умови праці у структурних підрозділах.

Для досягнення позитивних показників у СТОВ «Промінь» певну увагу приділяють охороні праці та безпеки підприємства у різних умовах. Це досягається широким впровадженням нових технічних засобів механізації і автоматизації виробничих процесів, нових форм організації й оплати праці. Вирішення такого завдання, як прискорення соціально-економічного розвитку господарства в свою чергу вимагає докорінного поліпшення стану охорони праці в усіх галузях виробництва.

Керівник СТОВ «Промінь» охорону праці не розглядає у відриві від виробництва свого господарства. Вона тісно пов'язана з організацією технологічного процесу усіх ланок.

Керівник, посадові особи, фахівці, відповідальні за безпеку у господарстві глибоко переконані в тому, що завдяки створенню здорових умов праці та відповідних санітарно побутових умов для всіх працівників,

можна значно підвищити загальну культуру виробництва та його ефективність.

Поліпшення умов праці є одним з резервів росту її продуктивності і економічної ефективності виробництва, а також дальшого розвитку самої людини. Враховуючи вище згадане, ми переконані, що розробка організаційних заходів охорони праці у СТОВ «Промінь», впровадження їх у виробництво дозволить суттєво поліпшити умови праці, та знизити захворюваність та травматизм серед працівників господарства.

Оснащеність сільського господарства технікою, електрифікація, механізація, а також хімізація виробництва докорінно змінила умови і характер праці на підприємстві яке я досліджую, разом з тим фахівцями господарства ставляться підвищенні вимоги до організації безпеки праці на виробництві. Це зумовлює безпечну роботу з допустимим ризиком кожного працівника, який щоденно зустрічається з машинами, механізмами, електродвигунами і приладами.

Від умов праці залежить її продуктивність, збереження життя і здоров'я працюючих. У СТОВ «Промінь» існують деякі труднощі роботи членів господарства, інколи доводиться працювати в умовах, що не відповідають нормам виробничої санітарії. На працездатність механізаторів сильно впливає температурний фактор. В умовах нагріву кабіни до 40-45°C швидко настає втома, важче переносяться фізичні навантаження, пов'язанні з управлінням агрегату, а також інші фактори виробничого середовища. В цей же період їм доводиться працювати довше нормальної зміни, щоб в погодні дні виконати поставлене завдання технологічного процесу.

Вхідні двері ремонтної майстерні не обладнанні тамбуром, не добре закриваються, в наслідок чого створюється підвищений рух повітря. Стіни, вікна, обладнання майстерні знаходяться в поганому санітарному стані, а це негативно впливає на безпеку працюючих, на продуктивність їх праці.

У місці гаражування сільськогосподарської техніки площадки для її збереження не завжди мають рівну горизонтальну поверхню. Під рами та

робочі органи машин та обладнання не завжди встановлюють міцні, спеціально підготовлені підставки. Часто на місцях збереження проводиться очистка, ремонт та збирання, обслуговування нових машин.

Аналіз умов праці робітників молочної ферми показав, що з впровадженням автоматизації і механізації основних виробничих процесів різко знизилось застосування ручної праці, покращився мікроклімат приміщень.

На фермі в господарстві несприятливий вплив на працюючих здійснює підвищений рівень шуму, який в основному створюється при роботі обладнання, підвищена вологість повітря, загазованість приміщень, недостатня освітленість увечері та в ранні часи. Все це впливає на продуктивність праці працівників ферми.

У приміщеннях господарства відсутні гардеробні, а для них відведені кімнати, які не відповідають санітарним нормам. Душові на території механізованої бригади не працюють, в центральній ремонтній майстерні духова працює лише в літній період. Кількість умивальників в ремонтній майстерні, механізованої бригади не відповідає нормам, тепла вода до них не подається, відсутні миючі засоби. В цілому в господарстві санітарно-побутові приміщення не відповідають гігієнічним нормам.

Для приведення їх до відповідного стану необхідно: для забезпечення потреб господарства побудувати сауну; відремонтувати душові в усіх виробничих підрозділах; довести до норм кількість умивальників, забезпечити їх теплою водою та миючими засобами; обладнати кімнати для відпочинку.

Аналізуючи умови праці в господарстві, рівень захворюваності і травматизму ми бачимо, що умови праці далекі від комфортних, високий рівень захворюваності та травматизму. Нещасні випадки стаються щорічно.

Нами умовно проведено атестацію п'яти робочих місць на виявлення можливих небезпек. Всі вони не відповідають санітарним нормам.

Охорона праці є необхідною при будь-якому виробництві. Тому

розроблення і впровадження заходів з охорони праці повинне проводитися у господарстві на етапах побудови виробництва і впровадження технологічних процесів в цілому, та зокрема при ремонті і технічному обслуговуванні.

Покращення умов діяльності працюючих, зменшення травматизму та запобігання нещасним випадкам є основою для складання бізнес-плану з охорони праці у СТОВ «Промінь», оскільки, згідно аналізу стан охорони праці вимагає вдосконалення для даного господарства. У бізнес-плані розвитку господарства рекомендується впровадити організаційні заходи з охорони праці.

Пріоритетним розвитком стратегії маркетингу є створення сприятливих і безпечних умов для адекватної роботи, зменшення травматизму операторів при проведенні технічного обслуговування чи поточного ремонту техніки. Такі операції дозволять підвищити престиж роботи в галузі ремонту, зменшення ризику отримання травм, забезпечення бази кадрів для виконання конкретного відбору, в результаті якого зросте якість проведення технологічних процесів та кількість виробленої продукції.

Роботи, пов'язані з впровадженням системи охорони праці проводяться за витратною стратегією ціноутворення. Такий підхід дозволяє підвищити моральний стан колективу та проводити прогнозування результатів діяльності на перспективу.

Метою планування заходів для запобігання аварійності та травматизму у ремонтній майстерні є вдосконалення виробничих процесів відповідно до державних нормативних актів та нормативних вимог з охорони праці, а також виробничого обладнання, що відповідає даним вимогам, підтриманню його в безпечному стані.

Перелік заходів з охорони праці для ремонтної майстерні: протипожежні щити укомплектувати необхідним пожежним інвентарем і встановити їх в потрібних місцях; на заточувальних верстатах встановити захисні екрани, верстати обладнати захисними запобіжними пристроями; в робочих цехах та дільницях розробити технічну карту на проведення ремонту

та технічного обслуговування устаткування та транспортних засобів; виготовити в необхідній кількості підставки під трактори та сільськогосподарську техніку; обладнати тепловими завісами вхідні двері майстерні; приміщення тракторної бригади обладнати захистом від блискавки; виготовити в достатній кількості дерев'яних лежаків з підголівниками для ремонту автомобілів; виготовити дерев'яні підніжні решітки для всіх механічних верстатів; організувати черговий медичний огляд для осіб, що працюють в шкідливих умовах.

Розроблені і затверджені обов'язки посадових осіб, керівників структурних підрозділів, фахівців та відповідальних за проведення різноманітних робіт у господарстві. Всі працівники переробних процесів господарства працюють у постійному штаті.

Основні робітники залучаються, як на постійній, так і тимчасовій основі. Всі допоміжні робітники працюють тільки тимчасово, що зумовлено сезонним характером виробництва на найближчу перспективу.

Впровадження ринкових відносин в економіку України та комерціалізацію всіх сторін життя суспільства не сприяють підвищенню рівня безпеки виробництва, проте відомо, що покращення умов праці, підтримання на належному рівні шкідливих та небезпечних факторів виробничого середовища, зниження показників виробничого травматизму та професійної захворюваності супроводжується не лише соціальним, але й економічним ефектом.

Зростає період професійної активності працюючих, зростає продуктивність праці, скорочуються видатки на пільги та компенсації.

ВИСНОВКИ

На підставі проведених досліджень можна зробити наступні висновки:

1. Встановлено, що у досліджуваних корів СТОВ «Промінь» середній рівень надоїв відповідає вимогам стандартів породи за молочною продуктивністю, при цьому спостерігається їх підвищення з кожною лактацією із відповідно стабільним рівнем вмісту жиру в молоці.

2. Аналіз відтворної здатності корів стада показав, що за останні роки бугайців отримано більше ніж теличок на 18,9-28,5%, хоча у 2011 році кількість отриманих теличок переважала над кількістю отриманих бугайців на 1,6%.

3. В середньому в господарстві тривалість сухостійного періоду наближена до оптимальної величини (близько 60 днів) і знаходиться в межах 53,7...55,6 днів.

4. Сервіс-період для тварин є моментом підготовки до запліднення після народження приплоду. Оптимальні показники його тривалості складають 30...60 днів. У вивчаємого поголів'я ці терміни дещо перевищують оптимальні і становлять 58,6...62,7 днів.

5. Оцінка впливу на молочну продуктивність віку першого осіменіння корів-первісток показала, що найкращі показники молочної продуктивності виявлені у тварин, яких було запліднено у віці 18...19 місяців. Так показники надою, вмісту жиру і молочного жиру у цих первісток склали відповідно 13185 кг; 3,60%. Ці показники суттєво перебільшували середні показники по стаду, а саме – надій на 3,8%, вміст жиру в молоці на 1,7% та кількість молочного жиру на 5,6%.

6. Вивчення впливу на молочну продуктивність живої маси корів показало, що величина надою найбільша була у первісток, жива маса яких при першому осіменінні склала 341...370 кг – 13204 кг, при цьому вміст жиру склав 3,56% , а молочний жир знаходився у межах 114,1 кг.

7. Вивчення впливу на молочну продуктивність тривалості сервіс-періоду показало, що найкращі показники надою, вмісту жиру та молочного жиру мають корови, сервіс-період яких знаходиться в межах 41...60 днів, і становлять відповідно 14424 кг; 3,71%. В середньому по господарству сервіс-період складає 67 днів. Найгірші показники молочної продуктивності виявлено у корів, сервіс-період яких був менше 40 днів і 81...100 днів.

8. Доведено переваги молочної продуктивності корів з тривалістю сухостійного періоду 46...60 днів, а саме надій таких корів склав у середньому 14412кг, що на 16,6% перевищує середні показники по стаду.

9. Суттєвих порушень технології утримання корів молочного стада в господарстві не виявлено.

10. Аналіз раціонів дійних корів стада у літній та зимовий періоди показав, що раціони не збалансовані за всіма поживними речовинами, мікро- та макроелементами.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Збільшити частку корів української чорно-рябої породи у стаді та довести її рівень до 50%.

2. Для годівлі корів у літній період використовувати раціон слідуєчого складу: дерть ячмінна – 1,9 кг, зелена маса злаково-бобової суміші – 53 кг, сіль кухонна – 87,5 г, премікс – 19 г, а у зимовий період – дерть ячмінна – 3,0 кг, буряк кормовий – 17,4 кг, сіно люцернове – 4,6 кг, сіно степове – 5,9 кг, силос кукурудзяний – 10,2 кг, сіль кухонна – 87,5 г, премікс – 30,0 г.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про охорону праці». К. : В редакції від 21.11.2002р. № 229-IV, з змінами і доповненнями від 25.11.2003р. № 1331-IV, від 27.11.2003р. № 1344-IV, від 23.12.2004р. № 2285-IV, від 25.03.2005р. № 2505-IV. 40 с.
2. Адмін Є., Борщ О., Пацеля О. Літнє утримання корів із застосуванням упорядкованих вигульно-кормових майданчиків. Тваринництво України. 2000. № 1-2. С. 19-21.
3. Бегучев А. П., Безенко Т. И., Боярский Л. Г. Скотарство. К. : Вища школа, 1992. 543 с.
4. Близно В. П. Підвищення жирномолочності у великої рогатої худоби. Зоотехнія. 1989. № 9. С. 13-15.
5. Богданов Г. А. Годівля сільськогосподарських тварин. К. : Вища школа, 1990. 624 с.
6. Буркат М. П., Єфіменко М. Я. Генетико-селекційний моніторинг у молочному скотарстві. К. : Аграрна наука, 1999. 82 с.
7. Ващенко О. І. Використання генофонду світових порід для удосконалення червоної степової породи. Вісник аграрної науки Причорномор'я. 1999. Вип. 1. С. 118-120.
8. Вирощування ремонтного молодняка сільськогосподарських тварин / І. І. Ібатулін, А. І. Сривов, Л. М. Цицюрський [та ін.]. К. : Урожай, 1993. 248 с.
9. Вінничук Д. Т., Мережко А. Ф. Шляхи створення високопродуктивного молочного стада. К. : Урожай, 1991. 240 с.
10. Воловик М. Є. Молочна продуктивність і технологічні якості корів різних порід. Вісник ДДАУ. 2002. № 2 С. 128-131.
11. Всяких А. С. Методи прискорення селекції молочної худоби. К. : Урожай, 1990. 191 с.
12. Гавриленко М. Особливості годівлі й утримання корів-первісток.

Пропозиція. 2000. № 5. С. 72-73.

13. Гончаренко І. Ембріогенез і наступна продуктивність молочної худоби. Тваринництво України. 2005. С. 11-14.

14. Гряник Г. М., Лехман С. Д. Охорона праці. К. : Урожай, 1994. 271 с.

15. Ейснер Ф. Ф. Теорія і практика племінної справи в скотарстві. К. : Урожай, 1981. 189 с.

16. Жидецький В. Ц., Джигерей В. С. Практикум із охорони праці. Львів : Афіша, 2000. 348 с.

17. Зубець М. В. Вчення про породу в скотарстві. Вісник сільськогосподарської науки. 1987. № 7. С. 54-62.

18. Зубець М. В., Ейснер Ф. Ф. Молочне скотарство. К. : Урожай, 1988. 240 с.

19. Зубець М. В. Перетворення генофонду корів. К.: Урожай, 1990. 205 с.

20. Зубець М. В., Буркат В. П. Генетика, селекція і біометрія в молочному скотарстві. К. : БМТ, 1997. 722 с.

21. Інструкція з бонітування великої рогатої худоби молочних і м'ясо-молочних порід. Інструкція з ведення племінного обліку в молочному і молочно-м'ясному скотарстві. К. : ППНП, 2004. 76 с.

22. Калиниченко Г. І. Селекція сільськогосподарських тварин : курс лекцій. Миколаїв : МДАУ, 2007. 259 с.

23. Коваль Т. Відтворна якість тварин за спадковістю. Тваринництво України. 2008. № 3. С. 21-23.

24. Коваленко В. П., Нежлукченко Т. І., Плоткін С. Я. Сучасні методи оцінки і прогнозування закономірностей онтогенезу тварин і птиці. Вісник аграрної науки. 2008. № 2. С. 40-45.

25. Костенко В. І., Сірацький Й. З., Шевченко М. І. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. К. : Урожай, 1995. 472 с.

26. Красота В. Ф., Лобанов В. Т., Джапаридзе Т. Г. Розведення сільськогосподарських тварин. К. : Вища школа, 1990. 462 с.

27. Літньо-табірне утримання корів / В. А. Яблонський, М. В. Демчук [та ін.]. К. : Урожай, 1988. 80 с.
28. Мащенко Р. І., Серганов В. К., Цурилова Л. А. Використання англєрської та червоної датської порід при створенні українського типу червоної худоби. Розведення і генетика тварин. К. : Аграрна наука, 1996. С. 136-137.
29. Миронов В. Г. Селекційно-племінна робота у молочному скотарстві. Херсон, 2003. 74 с.
30. Підпала Т. Інтенсивна селекція червоної степової худоби. Тваринництво України. 2003. № 6. С. 11-13.
31. Підпала Т. Результати селекції в популяції червоної степової худоби. Тваринництво України. 2005. № 10. С. 13-15.
32. Підпала Т. В. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини : навчальний посібник. Миколаїв : МДАУ, 2007. 369 с.
33. Підпала Т., Кувшинова Т. Тандемна селекція у молочному скотарстві. Тваринництво України. 2006. № 9. С. 10-12.
34. Підпала Т. В. Генезис породного перетворення в популяції червоної степової худоби. Миколаїв : МДАУ, 2005. 313 с.
35. Проваторов Г. В. Годівля сільськогосподарських тварин. Суми : Університетська книга, 2004. 510 с.
36. Рубан О. Д. Годівля та утримання високопродуктивних корів. К. : Урожай, 1990. 200 с.
37. Рубан О. Д. Скотарство і технологія виробництва молока та яловичини. Харків : Еспада, 2002. 576 с.
38. Салій І. Відтворити племінну базу червоної степової породи. Тваринництво України. 2002. № 11. С. 21-23.
39. Семенченко М. Вплив біологічно активних препаратів на молочну та репродуктивну здатність тварин і їх збереження. Пропозиція. 2004. № 12. С. 84-86.
40. Ткачук К. Н., Халімовський М. О. Основи охорони праці. К. :

Основа, 2003. 472 с.

41. Федак В. Умови вирощування здорових розвинутих телиць. Пропозиція. 2005. № 12. С. 118-119.

42. Шаловіло С. Г., Щербатий З. Є. Шляхи підвищення продуктивності корів у молочному скотарстві. Сільський господар. 2006. № 11-12. С. 3-5.

43. Шкурко Т. Стійлове утримання молочної худоби. Тваринництво України. 2007. № 4. С. 6-7.

44. Цісарик О. Й., Дроник Г. В. Ефективність перетравлення поживних речовин корму і молочна продуктивність при включені ріпакової дерті до раціону кормів. Сільський господар. 2007. № 11-12. С. 18-22.