

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва
Кафедра біології продуктивності тварин
імені академіка О. В. Квасницького

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти

магістр

на тему: «**Оптимізація технології годівлі та утримання корів
в ТОВ «Агрофірма «Маяк»» Полтавської області»**

Виконав: здобувач вищої освіти
за освітньо-професійною програмою Технологія
виробництва і переробки продукції тваринництва
спеціальності 204 Технологія виробництва і
переробки продукції тваринництва
ступеня вищої освіти магістр
групи 204ТВППТмд 21
Шейко А.І.
Керівник: Світлана Усенко
Рецензент: Анатолій Шостя

Полтава – 2022 року

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	6
1.1. Вплив годівлі та утримання на молочну продуктивність худоби	6
1.2 Використання дійного стада	9
1.3 Вирощування, годівля, утримання бугайців та вибракуваних корів	11
1.4 Утримання і годівля ремонтних телиць для виробництва яловичини	18
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	21
2.1 Місце проведення дослідження	21
2.2 Методика проведення досліджень	26
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	45
3.1 Організаційно-економічна характеристика ТОВ „Маяк”	45
3.2 Технологія годівлі дорослих тварин в умовах ТОВ „Маяк”	49
3.3 Технологія годівлі молодняку ТОВ „Маяк”	55
3.4 Умови утримання великої роатої худоби та молодняку у ТОВ „Маяк”	60
3.5 Формування умовних рефлексів у дійного стада	63
3.6. Економічна ефективність	67
ВИСНОВКИ	70
ПРОПОЗИЦІЇ	72
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	73
ДОДАТКИ	78

ВСТУП

Молочне скотарство належить до базових галузей, або як ще називають галузь першої необхідності. Це все зумовлено великим розповсюдженням корів в різних природно – економічних зонах і високою часткою молока та яловичини в загальному обсязі тваринницької продукції.

Головним напрямком галузі тваринництва є зміцнення кормової бази, використання досягнень селекції та генетики, нових методів якісного поліпшення стада, впровадження інтенсивних методів та прогресивних потокових технологій виробництва молока, м'яса та іншої продукції. Складовими частинами технологічного процесу є селекція тварин та організація виробництва. Селекційні методи і прийоми мають забезпечувати створення тварин, які відповідають вимогам промислової технології виробництва, організаційні режими виробництва максимально враховувати біологічні особливості тварин за для одержання від них високої продуктивності, бути безпечними та відповідати вимогам наукової організації праці.

Перед вченими стоять завдання підвищення рівня фундаментальних і прикладних вивчень, прискорити та підняти ефективність наукових розробок в галузі економіки, екології, біотехнології. В галузі тваринництва – нарощувати виробництво продукції за рахунок спеціалізації, переходу галузі тваринництва на інтенсивний шлях розвитку.

Актуальністю теми вважається сучасні системи покращення утримання худоби. В Україні завдяки функціонуванню скотарства отримується 99% молока і 40% м'яса від загальних об'ємів виробництва цих продуктів. Від великої рогатої худоби одержують цінні й незамінні продукти харчування — молоко та яловичину. Від скотарства отримують цінну шкіряну сировину, а також побічні продукти забою (кров, кишки, кістки, роги, волос та ін.).

Велика рогата худоба характеризується порівняно тривалим життям (35-40 років), що дає змогу ефективно використовувати високопродуктивних тварин-поліпшувачів. У виробничих умовах корів утримують до 10-12 років. Нормальною тривалістю використання корів з продуктивністю понад 8000 кг молока за сприятливих умов вважають 18-20 років, тобто 15-17 отелень. Бугаїв-плідників у виробничих умовах використовують до 8-10-річного віку.

Скотарство знаходиться в тісному зв'язку із землеробством, забезпечуючи його органічними добривами і отримуючи необхідні кормові засоби, які переробляє в більш поживні харчові продукти. Створення в господарствах міцної кормової бази, ведення скотарства на рівні сучасних наукових знань і усестороння механізація виробництва сприятимуть подальшому розвитку і інтенсифікації цієї галузі.

Мета досліджень. Оптимізація технології утримання і годівлі корів у ТОВ „Маяк” Полтавської області”

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні **завдання:**

- провести аналіз літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи;
- охарактеризувати оптимізацію технології утримання і годівлі корів у ТОВ «Маяк» Котелевського району»;
- дослідити вплив годівлі та утримання на ріст та розвиток тварини.;
- встановити вплив зовнішніх факторів на дієдатність тварин;
- сформулювати висновки та розробити пропозиції виробництву.

Об'єкт досліджень - вплив годівлі та утримання на ріст та розвиток тварини.

Предметом досліджень - корови чорно-рябої породи.

Наукова новизна. Вивчено і встановлено вплив зовнішніх факторів на дієдатність тварин

Практичне значення роботи. Оптимізовані показники годівлі та утримання забезпечують дійне стадо зеленими кормами, в яких більша кількість поживних і легкозасвоюваних компонентів, в порівнянні з консервованими. Годівля зеленими кормами в літній період є економічно доцільнішою. При цьому потрібно менше заготовляти кормів на зиму, а отже і зменшаться витрати на заготівлю.

Відомості про обсяг і структуру роботи.

Кваліфікаційна робота викладена на 81 сторінці комп'ютерного тексту, що включає такі розділи: «Вступ», «Огляд літератури», «Матеріали і методи досліджень», «Результати власних досліджень», «Висновки», «Пропозиції», «Список інформаційних джерел». Робота ілюстрована 5 таблицями, 23 рисунками. Список літератури налічує 51 джерело.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Вплив годівлі та утримання на молочну продуктивність худоби

Фактори, що характеризують рівень молочної продуктивності худоби, можна поділити на дві групи:

- спадкові фактори: спадковість, породність, порода та індивідуальні особливості.
- фактори зовнішнього середовища: до них, в основному відносять годівлю, стан здоров'я, умови утримання, вік тварин, сезон і т.д.

Спадковість – це генетичний розвиток організму за його задатками. Максимально можлива продуктивність тварин, оцінюється як його генетичний потенціал, а повна реалізація відбувається тільки при оптимальних умовах годівлі та утримання.

Рівень надоїв у худоби майже завжди залежить від продуктивності породи. Найбільшим надоєм характеризуються тварини сучасних порід молочного напрямку. У корів молочно-м'ясних порід рівень продуктивності значно нижчий і становить в середньому 3500-3800 кг молока. Що стосується м'ясних порід, то їх надій становить в середньому – 1500-2200 кг.

Індивідуальні особливості тварин також проявляються у різному рівні продуктивності, найбільше це стосується рекордисток. З генетичної точки: унікальні тварини з кращою комбінацією багатьох генів, які позитивно впливають на дію ендокринної та нервової систем. Їх взаємодія зумовлює високу молочну продуктивність.

Одним з головних факторів зовнішнього середовища, що сильно впливає на якість та рівень молочної продуктивності є утримання та повноцінна годівля за зоогігієнічними нормами. Для підтримання високої продуктивності тварин має бути міцна кормова база. За рік у господарстві в середньому виготовляють 2 тисячі тонн сіна, 45 тисяч тонн силосу, 12 тисяч тонн концентрованих кормів, 25 тисяч тонн бобового сінажу. Щоб у короткі

строки заготовити таку кількість корму, мають набір сучасної техніки, а саме: 5 косарок-плющилок, 2 валкоутворювачі, вор шилку, 2 кормозбиральні комбайни з жатками для кукурудзи на силос. Перевезену масу покривають спеціальною плівкою для консервування. Для заготівлі та збирання соломи використовують іноземні преси, що виготовляють круглі тюки. Для виготовлення комбікорму бездоганної якості та потрібного складу побудовано комбікормовий завод з автоматичною системою управління різними процесами. Потужність заводу – 80 тонн комбікорму за зміну. Компонентами є зернові культури (вирощуються на полях агрофірми) та продукти власної переробки – соєва та соняшникова макуха. Рецепти кормів залежать від продуктивності тварин. Потреба в білку та енергії регулюється змістом соєвої макухи та певної кількості кукурудзи, з мінеральних добавок використовують лише крейду та сіль. Ця рецептура відповідає вимогам до виробництва екологічно чистої тваринницької продукції.

Невелика кількість енергії в раціоні викликає спочатку зниження надоїв, а потім і вмісту жиру у молоці. Також негативно впливає на жирність молока і нестача в кормах білка. Більш різко на неповноцінну годівлю реагують високопродуктивні корови і первістки. Кожне наступне роздавання чергової порції кормів не тільки стимулює тварин до їх поїдання, а й змушує переривати свій відпочинок. Часте роздавання об'ємних кормів (7-8 і більше разів за добу) корисне, тому що корови з'їдять більшу частину свіжих, неокислених кормів. Але багаторазове безсистемне роздавання кормів може нашкодити тваринам, порушити відпочинок тварин, утворенні молока, їхні жуйні процеси, які негативно позначиться на засвоєнні кормів. Крім того, кожне наступне роздавання кормів пов'язане зі збільшенням витрат на працю та енергетичних ресурсів.

Умови утримання корів зумовлюють величину продуктивності. В сирих і холодних приміщеннях надої у корів знижуються. Висока вологість повітря погіршує стан тварин, зменшує продуктивність. Також негативно впливає і великий вміст у приміщенні вуглекислоти, аміаку та сірководню.

Позитивний вплив на продуктивність має якість, раціон та різноманітність кормів, які згодовуються, а також дотримання і підтримання розпорядку дня.

Жива маса тварини та її інтенсивність вирощування певною мірою становлять майбутню продуктивність і відображають її розвиток, тому вони мають позитивний взаємозв'язок. Потрібно, щоб надій який корова дає за лактацію був більший за її живу масу у 9 разів.

Великий вплив на виробництво молока тварин становить маса тварини при першому отеленні. Вік та інтенсивність вирощування. Підготовка нетелей до отелення викликає прояву високої продуктивності. Оптимальною до розвитку нетелей першого отелення є для чорно-рябої породи – 500-525, чорно-рябої молочної – 550-575 кг червоно-рябої, червоної степової – 475-500, сименталів, чорно-рябої породи – 500-525 кг. Вгодованість корів також зумовлює майбутню її продуктивність [1].

Таким чином на рівень молочної продуктивності впливають різні фактори: сервіс та лактаційного періодів; вік першого парування; організація роздоювання та кратність доїння; тривалість сухостійного. Фізіологічний стан і здоров'я тварин також можуть змінити величину надою та його технологічні властивості. Отже, отримання достатньої кількості якісного молока залежить від різних факторів, які повинні враховувати в процесі виробництва.

Щоб одержати від корови більше молока та запобігти передчасному запуску, необхідно дотримуватися таких заходів [2]:

- приведення у відповідність кількість земельних угідь того чи іншого господарства з кількістю дійних корів;
- значне покращення породності стада у господарстві. Осіменяти корів потрібно спермою високопродуктивних бичків;
- годівля тварин повинна бути збалансованою за кількістю білка, жиру, вуглеводів, мінеральних речовин і вітамінів та раціональною ;

—широко застосовувати новітні методи господарювання — кооперативний і орендний підряд, господарський розрахунок;

—слідкувати щоб тварини мали постійний обслуговуючий персонал.

Потрібно пам'ятати, що заміна доярки завжди надає менше молока ніж постійна. Це все через те, що у тварини утворюється великий комплекс умовних рефлексів на зовнішній вигляд доярки, її голос, підмивання вимені, швидкість доїння, техніку масажу молочної залози, силу стиснення сосків тощо. Все це сприяє кращій молоковіддачі. Нова доярка, яка має іншу техніку доїння відрізняється від техніки доїння постійної доярки, призводить до зменшення надоїв та гальмуванні виведення молока;

- підтримання розпорядку дня на фермі. Утворення молока — задача всього організму лактуючої корови. Ця задача легко порушується, якщо не дотримуватися моціону, часу годівлі, доїння тощо. Для підтвердження цього академік А. В. Квасницький приводить нам такий приклад. В одному радгоспі у Кіровоградській області доїння корів у кількості сто голів було проведено на 30–40 хвилин пізніше ніж звичайно. Внаслідок цього добовий надій по всьому стаду зменшився на 5%, що становило цілих 60 л молока;

- систематичне проведення моціону.

- дотримання режиму доїння. Максимальне видоювання молока позитивно впливає на його жирність. Останні порції молока становлять 10–15% жиру;

- під час доїння не наносити пошкоджень тварині. Біль підсилює виведення адреналіну з надниркових залоз, який в свою чергу звужує протоки молочної залози, в результаті чого корова не «віддає» молока;

- підготування нетелей до отелення. За 2–3 міс до родів нетелей кріплять за доярками, які привчають їх до масажу вимені та підмивання молочної залози. Масаж, позитивно впливає на майбутню продуктивність корови. Саме у таких тварин після отелення надої молока дорівнюють 3000 л і більше за рік;

- постійне та неухильне дотримання всіх ветеринарно-санітарних заходів та зоотехнічних правил утримання тварин на фермі.

1.2. Використання дійного стада

Довготривале продуктивне використання корів на молочних фермах та комплексах має велике фізіолого-господарське значення, так як воно свідчить не тільки про стан адаптаційної здатності організму, але й про можливість вести розширене відтворення стада, генетичне удосконалення з метою збільшення виробництва продукції з малою собівартістю. Проте в молочному скотарстві України спостерігається доволі низька тривалість використання корів, найбільша кількість яких припадає на голштинську породу. Вона в середньому за весь прижиттєвий період становила лише 2,4–4,3 лактації

При стабільній структурі дійного стада збільшення виробництва продукції скотарства відбувається як внаслідок якісного покращення тварин, а також підвищення рівня, стану приміщень в яких утримується худоба і повноцінності раціону. Виходячи із структури господарства складають рух поголів'я стада, переведення тварин із однієї вікової групи в іншу, визначають терміни і реалізації на м'ясо, а також його продаж [3].

При встановленні інтенсивних типів молочної худоби з використанням генофонду корів голштинської породи зменшення тривалості життя і господарського використання корів, на думку більшості учених, пов'язане з підвищеною вимогливістю до умов утримання та годівлі. Тривалість продуктивного використання корів є найважливішим показником економічного стану в галузі молочного скотарства, до основи якого входять потенціали продуктивного довголіття.

Цілорічне безприв'язно-боксове утримання корів у приміщеннях здійснюється у чотирьох секціях на 250 голів кожна. Моноблок на 1000 голів каркасно-балочної структури має розміри по осях 124×35 м, з висотою 8,25 м, загальним об'ємом 35394 м³, з площею 4,3 м² на одну корову. Внутрішній інтер'єр в корівнику передбачає для відпочинку тварин шестирядне розміщення боксів кожен з яких складає площею 2,5 м². Приміщення закритого типу, безвигульних майданчиків, обладнане

потужною вентиляцією. Рух повітря проходить “зверху–вниз”. Світло поступає через світло-аераційні наддашники, які мають спеціальну надбудову. Регулювання витяжки відбувається через наскрізні незасклені отвори вікон, які мають брезентові фіранки, підняттям і опусканням яких можна регулювати процес проходження повітря залежно від погодних умов.

Процес відтворення дійного стада в господарстві розглядається як багатогранний процес, який включає економічні та технологічні аспекти з метою вилучення прибутковості виробництва. Враховуючи нинішню ситуацію розвитку молочного скотарства, потрібно розробити комплексні державні програми розвитку та фінансування, які б сприяли підвищенню частки високопродуктивних корів у дійному стаді. У сільськогосподарських підприємствах відтворення поголів'я корів здійснюється головним чином за рахунок грошей, отриманих від реалізації молока. Отже, саме за цих умов великого значення набуває фінансування держави, тих заходів, які включають нарощення поголів'я у господарствах корпоративного сектору.

У молочному скотарстві від певної частки корів у стаді залежить валовий надій молока та кількість приплоду. Залежно від типу самого господарства кількість корів у структурі стада може бути різною.

У племінних господарствах, а саме в регіонах по виробництву і реалізації незбираного молока, до стада може входити приблизно 50 % корів, якщо ремонтних телиць вирощують в господарстві [4].

Під час поглибленої спеціалізації молочного скотарства та вирощування ремонтних телиць частка корів в інших господарствах може досягати 80-85 % і виробництво молока стрімко зростає.

1.3 Вирощування, годівля, утримання бугайців та вибракуваних корів

Головна мета вирощування молодняка – поповнення складу високопродуктивними тваринами. Для того щоб виростити худобу, котра повною мірою проявляла генетично закладені можливості, потрібно з самих

перших днів вирощування телят розробляти оптимальні умови утримання та годівлі, для забезпечення нормального стану і розвитку тварин.

У молочному скотарстві виділяють 3 періоди дорощування молодняку: молочний, післямолочний та молозивний. Молозивний період триває 8 днів. Теля через 30 хв після народження повинно отримати 2 кг молозива. Більша його кількість спричиняє розлади травлення. В пілоричному воно може потрапити до рубця. Він в цей період життя не до розвинений. З часом кількість молозива і молока доводять до 1/5 - 1/4 живої маси теляти. Протягом 15 днів телят вирощують в індивідуальних клітках. Найдоцільнішими і найбільш ефективними є клітки Еверса. Їх довжина 1,6 м. Ширина 0,5 м. Висота 1 м. Підлога та стіни у клітках дерев'яні, які дають нормальні умови для санітарно-гігієнічного утримання корів. Взимку молодняк випускають на подвір'я для прогулянки. Влітку їх потрібно утримувати на свіжому повітрі. В таборах групами по 27 голів. Також можна вирощувати теляток під коровами-годувальницями змінно-груповим способом. Для цього відбирають здорових корів із невисокою продуктивністю та запускають до них телят із 12-денного віку по 3 теляти залежно від молочності годувальниці. За період лактації від такої корови можна виростити 6 - 10 телят, або 3 групи, з витратою молока з розрахунку на одне теля 350 кг.

За період лактації від такої корови можна виростити 6 - 10 телят. Це відповідає 3-ом групам, з витратою молока при розрахунку на одне теля 350 кг. Будівлі для утримання молодняку обладнані стійлами для годівлі і відпочинку. Які розміщують до його ширини у 2 - 3 ряди. Об'єм телятника повинен становити 25 %. В залежності від поголів'я корів. Від тих, що наявні на фермі. Якщо їх невелика кількість, телятники зблокують. Здебільшого при родильному відділенні. Між рядами станків будують кормові проходи. Температура в телятнику на рівні 9 - 15° С. Оптимальна вологість повітря - 75 %, допустимий вміст у повітрі діоксиду вуглецю - 0,2 - 0,4, аміаку - 0,025, сірководню - 0,01%. З трьох місячного віку. Телят формують у групи. Їх

утримують їх по 30 голів [5].

Годівля та утримання молодняку. Із 5 - 6-місячного віку телят розподіляють за статтю на бугайців і теличок. Краще всього утримувати теличок без прив'язі по групах до 50 голів. Це сприяє кращому формуванню у тварин міцної конституції. У 6-місячному віці у телят великої рогатої худоби вже до кінця розвинений рубець. Він за масою становить 63 % до маси всього шлунка. А у новонароджених - 37 %. Після шести місяців тваринам згодовують тільки рослинні корми.

Корми впливають на роботу та продуктивність корів дуже сильно. Значно збільшуються продуктивність - надої при включенні в постійний раціон не вареної картоплі. Баштані культури, соковиті коренеплоди запорука достатньої продуктивності.

Влітку головне джерело, що забезпечує добрі обсяги молока - пасовищні трави, авзимку - сінаж, якісне сіно і силос. Вітаміни також дуже важливі для нормального складу молока. Корови отримують їх з риб'ячого жиру. А також від концентрованих кормів, коренеплодів, капусти і деяких сочних продуктів. Для повного харчування необхідно включати в добовий раціон до 50 г кухонної солі. Також кальциновані добавочки. Якщо Корові кожного дня недодавати корм. Кількість отриманого молока від неї може зменшитися вдвічі. Найбільший грошовий вклад в корову - це саме закупка кормів. У раціоні корів обов'язково повинні бути присутніми і зелені корми. Особливо сіно, бульбові культури, трава і т. д. Окрім того соковиті і грубі корми. Збільшенню надоїв корів сприяє цілісне харчування з великою концентрацією поживних речовин у виді комбикормів. Відходи зерна, насіння, макухи і т. д. До основних видів кормів можна віднести [6]:

1) Сіно - це один з найосновніших елементів раціону корови. Додавати його рекомендується до 10 кг за добу. Найкраще сіно маємо, коли трави скошуються перед початком цвітіння. За рік одна корова з'їдає до 30 ц сіна. Взимку сіно слугує головним продуктом. Його з'їдання підвищує в молоці кількість білка.

2) Солома – не зовсім поживний, але легкий в засвоєнні тваринам корм. Його корисно змішувати з комбікормами. Ефективно запарювати, а також обробляти свіже гашеним вапном. За добу корові потрібно давати до 5 кг соломи. Більш корисна є солома від ячменю і вівса.

3) Сінаж - це підв'ялені трави, міцно укладені в траншеї чи башні. Найкращий корм за своїми поживними властивостями. Давати такий корм корові можна до 12 кг на добу.

4) Соковиті корми (силос). Його виготовляють у великих обсягах, використовуючи соняшник, бадилля моркви, польові трави, кукурудзу, гичку буряків і т. д. За добу корові дають до 18 кг.

5) Овочі коренеплоди. Додають тільки в поєднанні з сіном або соломою, тому що в овочах багато води. Включення в раціон моркви забезпечує найбільшу якість отриманого молока. За добу моркви можна згодовувати до 15 кг, кормових буряків - до 20 кг. Буряк, щоб зменшити проблеми з травленням. Його дають через 2 тижні після збирання. Чистити і мити овочі - потрібно, якщо ви хочете забезпечити продуктивність на високому рівні. Великому збільшенню надоїв сприяє згодовування сирій картоплі. Її подрібнюють і згодовують до 12 кг на добу.

6) Злаки - овес, пшениця, ячмінь. Кращим чином забезпечують енергією тварину. Для корів у плані найбільш оптимальним варіантом буде поєднання овса і ячменю. Згодовувати їх можна в сирому вигляді. А також у вигляді каш.

7) Баштанні. Особливо поміж них слід відзначаяться гарбуз, який сприяє травленню, діяльності печінки. Отримання з молока яскравого і смачного масла. Норма гарбуза на добу - до 15 кг.

8) Поїдання трави на пасовищах. Є одним з основних джерел енергії і вітамінів. Особливо в теплі сезони. Саме такий корм найкраще впливає на збільшення отримання кількості молока. За 24 години корова на пасовищі з'їдає до 1 ц різноманітних трав. 9) Комбікорми (макуха, шроти, висівки, мучка) з них отримують велику кількість білків. Згодовувати їх бажано по

дозам - всього до 4 кг на добу. Проварка комбікормів не бажана. Тому що вони втрачають свої корисні властивості.

Раціон для дійних корів вираховується на основі кількості з'їденого корму і потреби в поживних речовинах. Велика частка господарств (62%) використовує одну кормосуміш, 22% — дві і 16% — 3 і більше.

Головний раціон годування корів 45% господарств дають коровам за три і більше прийомів і тільки в 30% із них — один раз на добух.

Корів, для яких притаманне ожиріння, годують менш калорійним кормом. Калорійність повинна забезпечити енергією корову, виходячи з її реальних надоїв на цей період.

Дотримання правил годівлі високопродуктивних корів й повне забезпечення поживними речовинами має велике значення в перший період лактації. Для зменшення дефіциту енергії високі вимоги ставляться до розрахунку раціону і споживання корму. Корови з кращим апетитом поїдають корм, який не лежить довгий час. Годівниці чистять кожного дня. Щоб забезпечити потребу корів в енергії і поживних речовинах, головний корм має бути високоякісним. У період роздоювання корів найчастіше використовують концентровані корми промислового значення із вмістом сирого протеїну 18% і високою енергетичною цінністю. Після отелення радять упродовж 4–6 тижнів вести авансовану годівлю на роздоювання корів. Раціон, складений на прикладі даних про реальну продуктивність корови, слід годувати не раніш ніж за 70 днів після початку лактації.

В перші дні лактації в раціоні корів кількість крохмалю й цукру в раціоні тварин має становити 25% від сухої речовини. Недостача енергії в раціоні саме у цей період компенсується за рахунок запасів жирових відкладень в організмі тварин. Проте здатність їх до віднолення обмежена. За повсякденного використання внутрішніх резервів є безпека захворіти на кетоз та навантаження на печінку й зміна функції відтворення. Крім того, спостерігається недостача енергії для синтезу протеїну на бактерії і зменшується синтез білка в молоці. На практиці в такій ситуації

користуються білковими добавками, аби забезпечити гарний вміст білка в молоці, навіть під час високих надоїв.

У другій половині лактації кількість корму в раціоні корів зменшують частково, як правило, раз на тиждень, щоб запобігти похибкам у надоях молока. Впродовж лактації користуються раціонами як на основі силосу з трави та силосу кукурудзяного, за рахунок балансування мінеральними речовинами. Вибракування останніх призводить до імуного дефіциту в тварин та порушення відтворної здатності тварин [7].

У період сухостою коровам згодують корм тільки для покриття потреби для підтримання їх організму, використовуючи вегетативні корми. За перехідної годівлі концентрацію енергії збільшують, щоб корови налаштувались до корму, який отримаємо після отелення. Саме за цих умов буде досягнуто більш кращий ефект що до поїдання кормів на початку лактації. Комбікорм дають, як правило, малими порціями, щоб не погіршувати середовище рубця корів.

Раціон корів перед отеленням і в період лактації:

- 2 тижні перед отеленням — 2,8 кг/добу;
- при отеленні — 3,3 кг;
- 2 тижні після отелення — 7,3 кг;
- 4 тижні після отелення — 10,3 кг;
- 6 тижнів після отелення — 11,2 кг/добу.

Добовий раціон тільних корів повинен включати 3-5 кг якісного сіна, 15-20 кг силосу, 6-10 кг коренеплодів і 12 кг концентратів. У літній період ці тварини, крім випасання на полях, підгодовуються 2-3 кг концентратів.

Для биків-плідників годівля мусить бути індивідуальною, а раціон для них складають з врахуванням інтенсивного використання, віку і живої маси. На 1 корм. од. корму в раціоні бичка повинно міститись 140 г перетравного протеїну, 7 г Са, 6 г Р і 70-90 мг каротину. Тримають велику рогату худобу в залежності від технології виробництва продукції за різноманітними системами: стійлово-пасовищною, стійлово-табірною і стійлово-вигульною.

Для стійлово-пасовищної системи притаманно, що тварин цілий рік тримають в спеціально обладнаних приміщеннях — корівниках, а в літку ще й щоденно гуляють по пасовищам.

Стійлово-табірним утриманням користуються в районах з малими площами пасовищ. Зимом худобу тримають в корівниках, а протягом всього літа в літніх таборах біля кормових угідь. Тваринам в літній період згодовують в основному скошені зелені корми і силос.

Стійлово-вигульна система забезпечує утримання худоби в корівниках і на вигульних площадках біля ферм протягом року.

На промислових сільськогосподарських підприємствах використовують — безприв'язне і прив'язне утримання врх. з різними модифікаціями. Під час прив'язного утримання корів розміщують у 4 ряди по 50 голів в кожному. Приміщення обладнане годівницями із автонапувалками, транспортерами для прибирання гною, сучасними доїльними апаратами, системою освітлення тощо.

Вибракування високопродуктивних тварин відбувається за рахунок втрати ними господарсько-корисних ознак. Стрімкого зниження продуктивності. Втрати племінної цінності худоби, тяжким захворюванням худоби, а також в результаті травм, недорозвиненості.

Для визначення непридатності худоби до подальшого її використання, а також для оформлення необхідної документації створюють постійно діючі комісії, під час яких відбувається безпосередній огляд тварин основного стада, які потім підуть на списання, і встановлюють причини, що привело до їх списання. Комісія укладає Акт на списання тварин довгострокових біологічних активів (вибракування тварин) (сільгоспоблік, форма № ДБАСГ-4, затверджена наказом Мінагрополітики від 21.03.08 р. № 73, далі – Акт) із кличкою тварини (інвентарного номера), породи, батьків, живої маси на дату вибракування, стану вгодованості, причина вибракування та визначення подальшого використання твари які були вибракувані з основного стада [8].

Безприв'язне утримання бугаїв контрольних і дослідних груп ,

великогрупове у приміщеннях які містять природну вентиляцією та кормовигульними майданчиками, оснащеними тіньовими навісами над годувальним столом. Для відгодівлі тварин контрольної групи використали повнораціонну моносуміш, створену з консервованих кормів за спеціально розробленими раціонами для молодняку.

1.4 Утримання і годівля над ремонтних телиць для виробництва яловичини

У різні часові періоди утримання, годівля молодняку великої рогатої худоби має свої особливості, тому залежно від суті індивідуального завдання потрібно надати технологічні умови вирощування та відгодівлі ремонтних телиць за окремими періодами.

На сьогодні існує 3 основні варіанти впровадження. Технологічність процесу в таких спеціалізованих господарствах. При вирощуванні ремонтного стада: вирощування теличок від 15- добового або 3- місячного віку до 16 міс. і реалізація телиць парувального віку; вирощування телиць від 15-- добового або 4-місячного віку до запліднення і реалізація нетелей 6 тільності; вирощування теличок від 15- добового або 4-місячного віку до отелення й оцінювання первісток за всю лактацію. Розрахунк та досвід на практиці показують, що перспективним є вирощування ремонтного молодняку від 15-добового віку до стадії корів-первісток, перевірених за станом і придатних до використання на підприємстві за для виробництва молока [9].

Вирощування молодняку ремонтного стада повинно бути конкретим та з урахуванням всіх витрат, врахувати всі особливості тварин, їх біологічний розвитку, створення статурної конституції, певного екстер'єру, чудовий розвиток травної системи та відтворної функції. Наступне покоління тварин мусить бути більш сильним та стійкішим проти хвороб, відповідати рівню сучасної технології. Вирощування молодняку корів - це суміш технічних заходів, скерованих, на повне відтворення спадкових вмінь та

навичок тварин під час їх всебічного росту.

М'язова тканина найкраще росте в перші 12 міс. життя тварин, а далі швидкість росту м'язів знижуються. Це залежить від здатності молодого організму синтезувати білкові речовини. З часом це вміння, з часом зміни структури білків, зменшується. Так, у молодняку тварин склад білків більше всего нуклеопротейдів, котрі відіграють велике значення у синтезі білків, з часом в організмі накопичуються певні синтезуючі білки з малою здатністю до відновлення (рис.1.1).

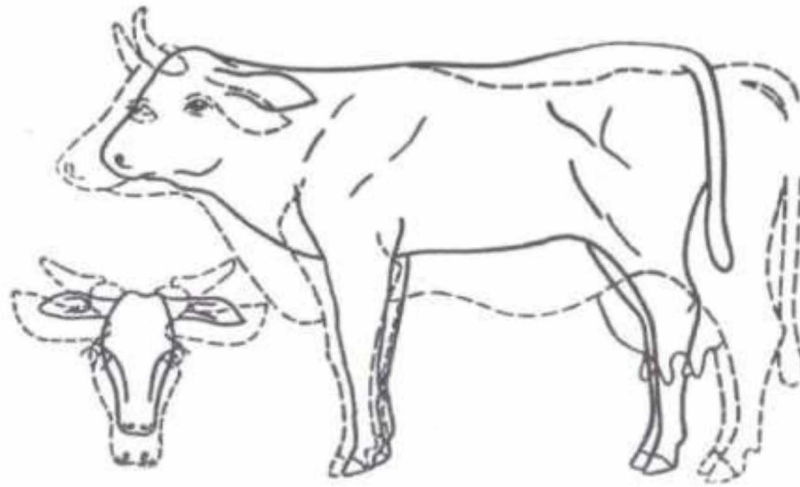


Рис.1.1 Вікова зміна тілобудови тварини

Жирові відкладення проявляються у тваринному організмі у дорослому віці, але у молодняку скорспілих помісей та м'ясних порід тварин, жир відкладається з раннішого віку. Нормальна збалансована годівля в корів всіх типів до 18-місячного віку проявляється відкладенням великої кількості білків, ніж жиру.

На всебічний розвиток молодняку корів, вагомий внесок припадає на рівень годівлі, який описує співвідношення певного раціону корів. Якщо телиць привчають вживати рослинні корма в ранньому віці, це сприяє швидшому їх перетравлюванню. Слід використовувати великі даванки у дорослому віці грубих і соковитих кормі. Інтенсифікація молочного напрямку проявляється з використанням всіх соковитих кормів, оскільки саме їх вирощування дає змогу отримувати найбільше кількості енергії з кожного

гектара досліджуваних площ. Вирощування надремонтних телиць при висококонцентрованій відгодівлі, економічно неефективне й фізіологічно недоцільне. Потрібно пам'ятати, що вирощений за певного стану годівлі корова при переведенні її до іншого стану годівлі, здатний пристосуватись до певних умов.

Вагомий внесок у розвитку і формуванні на м'ясо молодняка - молочної продуктивності корів відіграє відпочинок, починаючи з малого віку. Він значно збільшує перетравлення і сприяє кращому функціонуванню всіх органів. Так, під час досліджень, у теличок, в яких був відпочинок кожного дня до малого віку, середньодобові прирости були на збільшені на 15%, а надій молока за початкову лактацію, вирощених при відпочинку, на 20% кращим, ніж у контрольних тварин.

РОЗДІЛ 2.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Місце проведення дослідження

Товариство з обмеженою відповідальністю «Агрофірма «Маяк» (рис.2.1) створено у 2003 році шляхом реформування майна і землі п'яти сільськогосподарських підприємств - «Маяк», ім. Войкова, ім.Леніна, «Великорублівський» та «Зоря».

Земля та майновий комплекс розташовані на території 3х сільських рад (Козлівщинська, Великорублівська та Милорадівська) та Котелевської селищної ради, об'єднує 10 сіл, віддалі між якими складає більше 60 км. Товариство з обмеженою відповідальністю «Агрофірма «Маяк» створилась у 2003 році шляхом реформування майна і землі п'яти с/г. підприємств району - «Маяк», ім.Войкова, ім.Леніна, «Великорублівський» та «Зоря».

Кліматичні умови зони розташування підприємства за даними спостережень метеостанцій м. Котельви та агро кліматичного довідника характеризується достатньою кількістю опадів, рівномірним їх розподілом у різні періоди року, великими температурами в літній період, сильними суховіями, низькою відносною вологістю повітря.

Клімат цього району континентальний з багатьма тепловими ресурсами. Сума ефективних температур 3260. Зима м'яка, коротка з середніми відлигами. Середня тривалість періоду 175 днів. Територія всього господарства представляє рівнину по всій території.

Ґрунти представлені каштановими чорноземами. Ці землі дуже плодючі та придатні для вирощування сільськогосподарських культур.

ТОВ Агрофірма «Маяк» складається з двох основних галузей – тваринництва і рослинництва.

Підприємство включає в себе: склади, майстерні, гараж, житлові будинки, торговий центр, гуртожитки, тваринницькі приміщення, дорогу з твердим покриттям і інші необхідні споруди.

Також має оновлений потужний машино-тракторний парк, оснащений новою вітчизняною та зарубіжною технікою. Для забезпечення успішних технологічних процесів в рослинництві та тваринництві підприємство розвиває виробничий майновий комплекс.



Рис. 2.1 ТОВ «Агрофірма «Маяк»

В користуванні агрофірми є понад 14 тисяч гектарів земельних угідь тому числі ріллі - 12 тисяч гектарів.

Для того, щоб охарактеризувати розмір та мету підприємства нам необхідно зробити аналіз всіх основних показників – обсяг продажу чи виробництва продукції допоміжні – кількість працівників на підприємстві, площа земельних угідь, поголів'я худоби, вартість основних виробничих фондів та ін.

Виходячи з даних які маємо «Розмір виробництва ТОВ Агрофірма «Маяк» за 2009-2014 рр.» видно що: валова продукція господарства в співставних цінах у 2009 році підвищилась на 180,6%, а в абсолютному виразі на 2011,4 тис. грн.. В звітному році відносно базисному , збільшилась

також і товарна продукція на 173,8%.

Підвищення обсягів виробництва та їх збільшення в основному зумовлене поліпшенням погодних умов, тому підприємство в технологій виробництва продукції та його виробництві провели кілька істотних та суттєвих змін.

Земельна площа господарства у 2013 році відносно 2017 року збільшилась на 64,73% або 1153,8 га. Це спричинене фінансовою підтримкою зі сторони ради. Разом зі збільшенням земельної площі, збільшується і численність робітників.

Спеціалізацію виробництва сільського господарства можна визначити за станом товарної продукції. Товарна продукція – це деяка частина валової продукції, яка виготовлена підприємствами для продажу. Розраховується вона в грошовому еквіваленті або натуральному виразі. Вираховує всі сільськогосподарські товари які були продані людям та державі підприємством.

Реалізація тваринницької продукції в звітному році порівнюючи з базисним, збільшилась на 20%. Це залежить від того, що господарство має стійкі рівні реалізації та відносно низьку собівартість тваринницької продукції [19].

В структурі товарної продукції 26 % займають автомеханіка та послуги (рис 2.2).

Головною ланкою на підприємстві є тваринництво, його загальна вага складає 68%, а найкраще виробляється є скотарство та мала частина припадає на вівчарство.

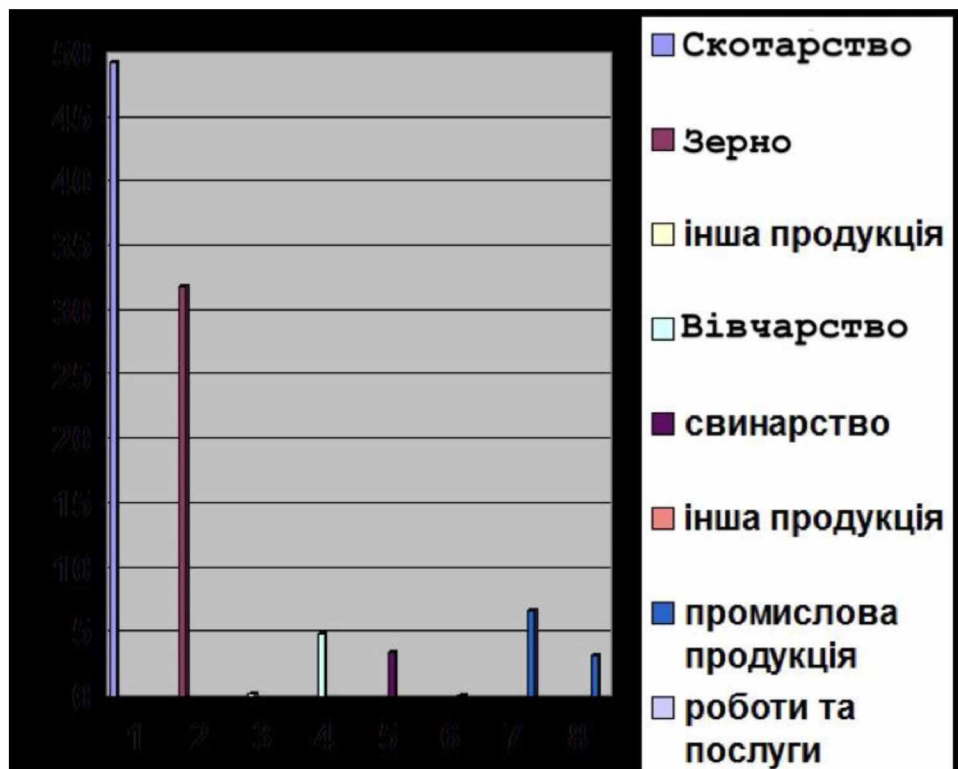


Рис. 2.2 Структура товарної продукції у ТОВ Агрофірма «Маяк»

Організаційна структура управління – підпорядкованість та склад органів управління. Фундаментом для побудови структури управління є організація структури виробництва та функції управління.

Організаційна структура господарства ТОВ Агрофірма «Маяк» представлена на рис. 2.3.

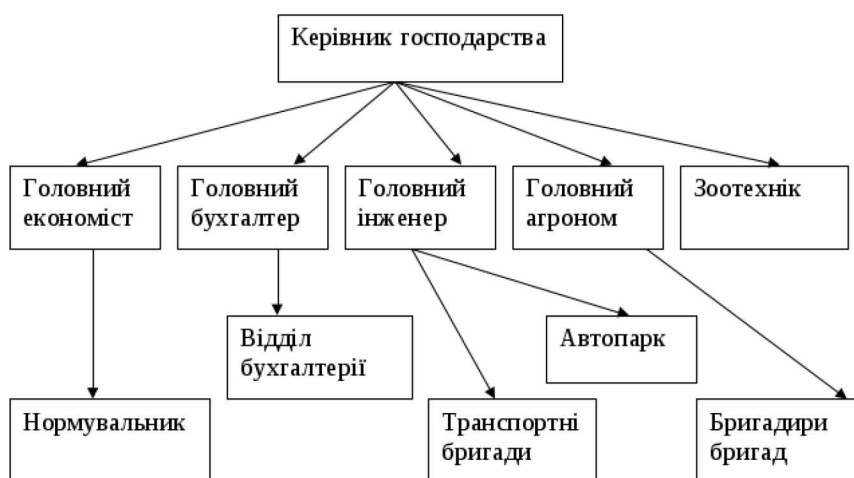


Рис. 2.3. Організаційна структура управління ТОВ Агрофірма «Маяк»

На підприємстві присутня лінійна структура управління господарством – управління дії зводиться керівником, який приймає рішення за всі питання, несе відповідальність за результати дії як працівників так і всього підприємства. Зі сторони директора розробляються і реалізується головні цілі, організація, контроль, координація дії спеціалістів. Аналізує всі прийняті рішення головний менеджер із заступником, облік ведуть в бухгалтерії.

Галузь рослинництва. 50% зерна, отриманого у агрофірмі, використовуються для годівлі худоби, 40% структури посівних площ зайнято кормовими культурами для тваринництва. Для заготівлі сіна, силосу, і сінажу є певна високопродуктивна техніка іноземного виробництва та власний комбікормовий завод для виготовлення різного виду корму . В структурі посівних площ зернові займають до 40%, 20% - технічні культури(цукрові буряки, соя, соняшник). Для власних потреб вирощують картоплю та овочі.

Галузь тваринництва. Галузь тваринництва є однією із найбільш перспективних напрямків розвитку. Використовуючи системний підхід і новітні технології, вдалося перетворити галузь тваринництва на високорентабельний агробізнес, що розвивається у багатьох напрямках.

На даний час у господарстві працюють три молочні ферми, одна з яких, МТФ №1, із прив'язною системою утримання на тисячу голів корів із доїнням у молокопровід і новою імпортною системою доїння та контролю цих процесів. Доїння здійснюється на доїльній площадці на 48 доїльних місць з обладнання італійської фірми "Інтерпульс", де молоко не контактує з повітрям, та має повністю автоматичну систему промивки.

Ферма "Годувальниця" (рис. 2.4) реконструйована у період із 2005 по 2007 роки, на якій утримувалось 1000 голів молочних корів із безприв'язним утриманням. Ферма забезпечена доїльними апаратами американської фірми "Вou Matic" - одного із передових лідерів у виробництві автоматизованих систем доїння, програмою управління

стадом "Uniform - Agri", програмою контролю за процесом годівлі тварин "TMR Tracker".



Рис. 2.4. Ферма "Годувальниця"

В лютому 2012 року вступила в дію перша черга третьої МФ "Годувальниця-2" із більш сучасними засобами утримання та доїння корів. У доїльній залі вбудоване обладнання фірми "ВЕСО" (США, Каліфорнія) - єдиний доїльний зал в Європі. На даний час на фермі утримується 500 дійних корів. Середній удій на корову становить 29 кг молока.

Одним з головних переваг підприємства є високопродуктивна племінна база та вигідне географічне положення, що значно знижує вартість транспортування продукції [11].

Недоліками господарства є те, що врх утримується при дуже низькій температурі, що може викликати хвороби. На мою думку більше уваги слід приділяти умовам утримання та вирощування молодняку. Краще було б використовувати більш сучасну техніку обробки обладнання, засобів догляду як за тваринами так і за приміщеннями взагалі.

2.2 Методика проведення досліджень

На ТОВ "Маяк" було проведено дослідження технології виробництва молока за різних способів утримання. Для цього було сформовано дві групи корів української чорно-рябої молочної породи чисельністю 35 тварин, які утримувалися прив'язно і всі технологічні процеси відбувалися у стійлах і 40 тварин, які утримувалися безприв'язно з відпочинком у комбібоксах, доїнням в доїльному залі, напування з групових автонапувалок і моціоном на кормовигульних майданчиках. При формуванні груп корів враховували стан їх здоров'я, вік в лактаціях та період лактації, керуючись положеннями інструкції з бонітування худоби молочних і молочно м'ясних порід. За даними матеріалів племінного обліку та визначеним комплексним класом корови характеризувалися високим балом за результатами оцінки молочної продуктивності, морфологічних ознак вимені, інтенсивності молоковіддачі в результаті комплексної оцінки.

Оцінка повноцінності годівлі корів здійснювалася згідно нормуванню і складених раціонів відповідно до їх фізіологічного стану і періоду лактації. Для годівлі корів використовувалися в стійловий період грубі, соковиті та концентровані корми, а в пасовищний період – зелені та концентровані корми. Технологічний процес доїння корів вивчали в умовах доїльної зали з використанням зоотехнічних методів та опису виконуваних технологічних операцій. Якість вигодовування корів оцінювали за умов доїння в переносне відро. Під час досліджень корови знаходилися на однаковому періоду лактації. Послідовність виконання технологічних операцій з підготовки корів до доїння здійснювалася відповідно до вимог, що дозволило досягнути максимальних результатів інтенсивності та повноти вигодовування. Технологічні та продуктивні якості корів української чорно-рябої молочної породи за різних способів утримання оцінювали за перші три лактації. При цьому враховували надій за 305 днів лактації, вміст жиру та білка в молоці.

Придатність до машинного доїння визначали за інтенсивністю молоковіддачі за першу лактацію. Середню інтенсивність вигодовування

визначали діленням кількості видоєного молока апаратом на тривалість доїння, а на автоматизованій доїльній установці « Годувальниця » цей показник визначали за допомогою спеціально обладнаних лічильників.

Впродовж піддослідного періоду в корів усіх груп встановлювали рівень середньодобових надоїв, а також визначали вміст жиру за загальноприйнятими методами. Отримані цифрові дані опрацьовували статистично.

З усіх факторів навколишнього середовища найбільший вплив на молочну продуктивність корів здійснює саме повноцінна годівля.

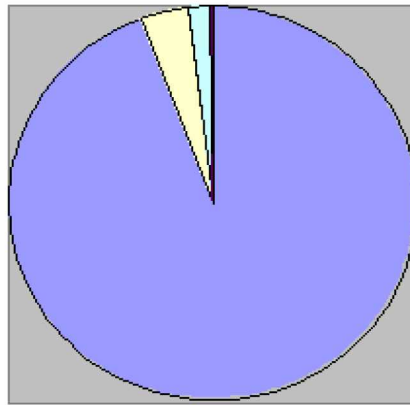
У лабораторії кафедри годівлі сільськогосподарських тварин був проведений аналіз кормів, які були використані в науково-господарському досліді.

Дані зоотехнічного аналізу поживності корму представлені в таблиці 2.1, свідчать про те, що якість силосу кукурудзяного, люцернового сінажу відповідають ДСТУ. Гірша справа з якістю сіна: як правило, його заготовляють у господарстві у пізні фази вегетації кормових культур, що призводить до підвищеного вмісту клітковини й низької концентрації обмінної енергії в 1 кг сухої речовини кормів. В результаті чого виникають труднощі з балансуванням раціонів за обмінною енергією в перші 100 днів лактації.

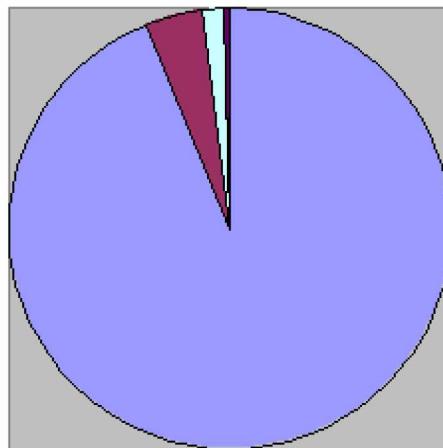
Таблиця 2.1

Поживність кормів, (%) Корм	Загальна волога	Суха речовина	Сирий протеїн	Сирий жир	Сира клітковина	Сира зола	БЕР
Солома пшенична	14,1± 0,12	85,9± 0,12	3,9± 0,27	1,3± 0,15	36,3± 0,29	7,1± 0,34	37,2± 0,20
Сіно віко-вівсяне	15,8± 0,34	84,1± 0,24	9,0± 0,16	2,1± 0,28	27,5± 0,17	6,3± 0,27	39,0± 0,33
Сінаж люцерновий	55,8± 0,19	44,2± 0,28	6,5± 0,16	1,2± 0,26	12,9± 0,22	2,5± 0,39	20,9± 0,18
Силос кукурудзяний	71,1± 0,15	28,8± 0,25	1,9± 0,19	0,8± 0,29	5,6± 0,26	1,2± 0,21	19,0± 0,32
Шрот соняшниковий	10,3± 0,24	89,6± 0,34	36,6± 0,16	3,5± 0,32	12,9± 0,24	6,8± 0,33	29,7± 0,24
Зерно ячменю	14,1± 0,29	85,8± 0,19	12,1± 0,24	1,9± 0,34	7,5± 0,26	2,6± 0,31	61,6± 0,27
Зерно кукурудзи	15,9± 0,28	84,2± 0,28	23,7± 0,13	1,4± 0,20	2,5± 0,21	3,1± 0,45	53,1± 0,18

Економічна оцінка трудового використання землі враховує не тільки природні властивості, також ще враховують рівень інтенсивності господарювання. Проаналізувавши «Структуру земельних угідь ТОВ Агрофірма «Маяк»» (рис 2.5) можна сказати, що кількість земельних угідь в господарстві з кожним часом істото збільшувалася. Кількість сільськогосподарських угідь в 2021 році, відносно базисного збільшився на 12,4 %.



2020 рік



2021 рік

Рисунок 2.5 Структура земельного фонду ТОВ Агрофірма «Маяк»

Для дослідження оптимізації технології утримання досліджувала як саме тваринницькі приміщення впливають на стан тварин. Мікроклімат приміщень є одні з головних факторів внутрішнього середовища, порушення

чи зміна якого здатна викликати у тварин стресовий стан. Так, при збільшенні температури повітря у приміщенні до 34 °С, як стверджують науковці, середньодобові прирости молодняку зменшуються на 50%, погіршується стан м'яса, оскільки в організмі тварини температура в товщі рубця зростає до 52 °С, значно змінюється вміст вільних жирних кислот, різко зменшується апетит аж до повної відмови від корму. При зменшенні температури повітря зростання терморегуляції організму виконується за рахунок зміни поведінки худоби: збільшується середньодобове споживання корму, в результаті чого його перетравність знижується. Відтак, контроль мікроклімату в тваринницьких приміщеннях є найголовнішим із шляхів отримання кращих показників продуктивності. Вологість повітря суттєво впливає на діяльність та почуття (таб. 2.2). Через високий вміст вологи знижується передача теплоти за допомогою випаровування. Зменшення вологості стимулює кращій терморегуляції. Але, і мала вологість викликає засуху слизових оболонок дихальних шляхів. Для покращення параметрів стану мікроклімату під час виробництва з'являється механізація тяжких робіт, обов'язковий стан вентиляції з механічним спонуканням, а ще додатково, переміщення повітря. Найкраща оптимальна відносна вологість складає 50%, допустимий стан не більше 75%.

Від швидкості повітря у тваринницькому приміщенні залежить терморегуляція зі шкіри. У жарких тваринницьких приміщеннях при температурі повітря до + 31 °С швидкість руху повітря сприяє покращенню передачі теплоти організмом. Збільшення швидкості руху повітря при відносно малих температурах стимулює до переохолодження. Різкі зміни температури повітря, яке має протяги, значно погіршують терморегуляцію організму і можуть призвести до простудних захворювань. Здатність організму адаптуватись до природних умов значні, але не суттєві [13].

Норми температури та вологості повітря для великої рогатої худоби

Приміщення	Тварини	Утримання тварин	Розрахункова температура, °С	Відносна вологість, %	
				max	min
Для корів, молодняка та худоби на годівлі	Корови, бики, молодняк більше року	Прив'язне та бокове	10	75	40
Для корів та молодняка молочних порід	Корови та молодняк усіх вікових груп молочних порід, м'ясні породи перед та після отелення	Безприв'язне на глибокій підстилці	3	85	40
Для молодняка	Молодняк від 4-6 до 12 міс.	Групове безприв'язне	12	75	40
Телятники	Телята від 10-12 днів до 4-6 міс.	Групове безприв'язне	15	75	40
Родильне відділення	Корови глибокотельні	Прив'язне	15	75	40

Припливна вентиляція включає в себе високонапорні вентилятори з електроприводом, які подають повітря до розподільчого повітропроводу (рис

2.6). В разі чого повітря, що подається до всього приміщення, може підігріватися калорифером. Частота обертання лопаті вентилятора змінюється вручну.

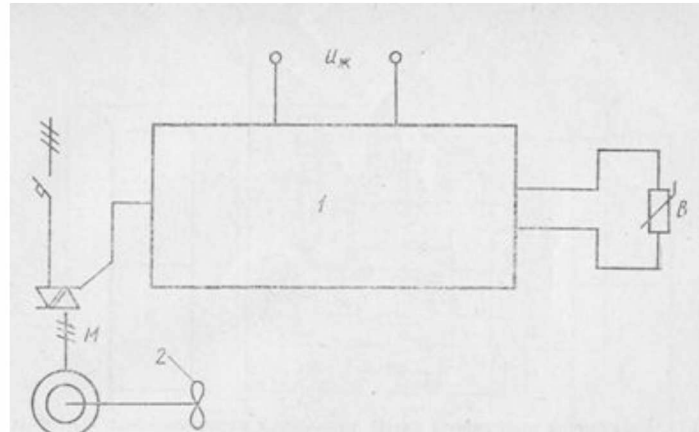


Рис 2.6 Вентиляційна система

Зміна меж теплового режиму тваринницького приміщення, який на думку медиків, складає до 20°C сприяє загостренню хронічних хвороб та погіршенню здоров'ю. Збільшення температури в кімнаті понад 24°C може викликати зниження уваги та працездатності, головну біль. В умовах температури менше 14°C створюються всі умови під час яких виникають загострення м'язово-суглобового апарату та периферичної нервової системи (міозиту, ревматизму, невриту, радикуліту), органів дихання (риніту, бронхіту, плевриту, пневмонії), а також загострення інших хронічних хвороб. Вища межа теплопередачі, що знаходиться у нейтральному стані, прийнято брати за 30°C при відносній вологості 85% або 42°C при відносній вологості 31%.

Якщо у виробничих приміщеннях через технічні вимоги до виробничого процесу, технологічну недосяжність або економічну недоцільність не можна співставити допустимі норми мікроклімату, на підприємстві встановлюють правила та діяльність по захисту від можливого переохолодження, зокрема:

- виділяють спеціально відведені теплові куточки, встановлюють техніку для ефективного нагрівання кінцівок (локальний променево-контактний обігрів і т. ін.);

- встановлюють змінний режим відпочинку та роботи , що зумовлює можливість відпочинку для обігріву;

- забезпечують працівників індивідуальним захистом (одяг, взуття, рукавиці).

Параметри стану мікроклімату виробничих приміщень нормуються ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень».

Найрадикальнішим способом становлення мікроклімату в тваринницьких приміщеннях є кондиціонування повітря. При цьому його можна підсушувати, охолоджувати чи підігрівати.

До освітлення приміщень ставлять певні гігієнічні вимоги. Освітлення має бути достатнім і рівномірним для швидкого й легкого розрізнення об'єктів, забезпечувати певну контрастність між фоном і об'єктом . Джерело світла не повинно засліплювати тварину і створювати бліків на об'єкті що знаходиться поряд.

Раціональне освітлення приміщень відтворює у тварин певний психологічний стан, попереджує загальну і зорову втому, сприяє високопродуктивним надоям. Слабка освітленість на підприємстві може стати непрямою причиною нещасних випадків у господарстві.

Освітлення буває штучне, природне і суміщене (одночасно використовується природне і штучне світло). Найкраще для тварини природне освітлення.

Всіх тварин відповідно від тривалості світлового дня до залежності статевої функції поділяють на 4 групи:

1. довгоденні (велика рогата худоба, коні, свині, кролі і птиця); статева активність у них відбувається навесні, коли режим світлового дня збільшується;

2. короткоденні (вівці, кози, верблюди); статева активність

спостерігається восени, коли режим світового дня зменшується;

3. проміжна група (вівці дорсетської породи і норки);
4. нейтральна фотоперіодична група (кажани, ховрахи).

Сонячні промені мають малу світлову дію зазвичай викликають фотохімічний, нейрогормональний ефект, викликаючи сезонну періодичність статевої функції та взагалі всієї життєдіяльності тварин

Світло - сигнальний режим зовнішнього середовища, який проінформовує організм про стан зовнішнього середовища [14].

Встановлення природної освітленості приміщень здійснюється кількома методами.

Геометричним - визначають коефіцієнт світла, тобто відношення площі підлоги да освітленої площі вікон : $KO = S_{\text{вікон}} / S_{\text{підлоги}}$

Недостатність освітлення приміщень викликає велику стомленість, напруги зору, послабляє увагу. Більш яскравіше освітлення спричиняє роздратування та велику різь в очах. Неточний напрям світла на підприємстві може створювати відблиски, різкі та великі тіні, дезорієнтувати працюючого. Все це може призвести до профзахворювань або нещасного випадку, тому дуже важливо є правильно розрахувати освітленість.

Природне освітлення визначається коефіцієнтом природного освітлення КПО (I)- це співвідношення освітлення, яке з'являється на певній ділянці даної площини в приміщенні, до показника зовнішнього горизонтального освітлення. Воно створюється світловим потоком відкритого неба.

Для знаходження природної освітленості в люксах використовують прилад -люксметр Ю-16 (рис. 2.7). Який складається з фотоелемента і з'єданого до нього стрілкового гальванометра.

Шкала гальванометра дає змогу зробити відлік кількох вимірювань: верхня шкала 0-25 лк; середня - 0-100 лк; нижня - 0-500 лк.

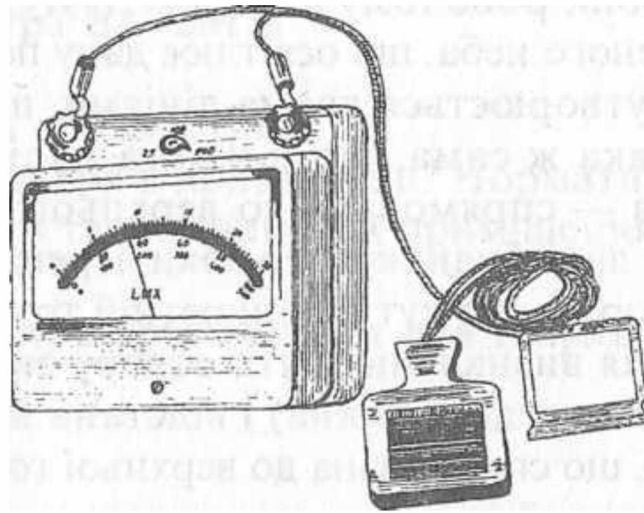


Рис. 2.7 люксметр Ю-16

Природне освітлення характеризується відносним коефіцієнтом природної освітленості (e), який являє собою відношення (%) освітленості (E_B), яка утворюється в деякій точці даної площини всередині приміщення (безпосереднім чи після відбиття), до стану зовнішньої горизонтальної освітленості (E_H), яка утворюється світлом повністю відкритого неба. У загальному вигляді:

$$e = \frac{E_B}{E_H} 100 \%$$

У разі комбінованого і верхнього освітлення нормується середнє значення коефіцієнта природної освітленості:

$$e = \frac{E_B}{E_H} 100 \%$$

де $e_1, e_2 \dots e_{n-1}, e_n$ – коефіцієнти природної освітленості в деяких точках приміщення;

n – кількість заданих точок визначення (перша і остання точки беруться на віддалі 1 м від поверхні стін чи перегородок).

Штучне освітлення. Режим проектування для більшості освітлення рекомендується застосовувати, як правило, газорозрядні лампи: для приміщень висотою до 6 м — люмінесцентні, а для більш ліпших - типу

"ДРЛ", "ДРИ", "ДНаТ", а також галогенні. Лампи розжарювання дозволяється застосовувати у випадку незручності застосування газорозрядних ламп (невеликі приміщення, невисокі вимоги до освітлення) або технічної негаразди [15].

Тип світильника вибирають в залежності до стану середовища приміщення, рівнем пожежної безпеки, вибраного джерела світла, конструкції стелі.

Відбір норми освітленості здійснюється за ДБНВ 2.5.-28-2006 "Природне та штучне освітлення", саме тому вибранму типу світла (газорозрядні чи лампи розжарювання), характеристики роботи спостереження та режиму освітлення (співіснування об'єкта розрізнення з фоном, малий розмір об'єкта розпізнання, яскравість фону).

Штучне освітлення поділяється:

- за конструктивним виконанням – на місцеве, загальне і комбіноване;
- за функціональним призначенням – на аварійне, робоче, охоронне та евакуаційне. За невеликий розмір досліджуваного об'єкта пізнання приймають ширину тріщини, риски, лінії, що утворюють цифру чи букву, товщину дротинки, нитки тощо. Фон це поверхня, що контактує саме до об'єкту пізнання, на якій він видниться. Фон зображується коефіцієнтом відображення ним світла $r = \Phi_{ні,г}/\Phi_{па}$) - При $r > 0,4$ фон відноситься до світлого, при $r = 0,2+0,4$ - середнім, при $r < 0,2$ — темним. Контраст цілісності об'єкта характеризується відношенням яскравості об'єкта, що розглядається, і фону:

$$K = \frac{B_{\phi} - B_{об}}{B_{\phi}}, \text{ якщо } B_{\phi} > B_{об} \text{ або } K = \frac{B_{об} - B_{\phi}}{B_{об}}, \text{ якщо } B_{\phi} < B_{об}.$$

При $K > 0,5$, контраст є великим, при $K = 0,2+0,5$ - середнім, при $K < 0,2$ - малим.

Джерелом надходження кількості аміаку в повітря до місця де перебувають тварини є розпад сечі, калу та підстилки. Вміст аміаку в повітрі є прямим показником його чистоти .

Це безбарвний газ, токсичний з притаманним подразнюючим запахом, який ми відчуваємо при концентрації 1,5...2 мг/м³ повітря. За гарних умов щільність газу 0,7713 кг/м³; 1 мг займає об'єм 1,313 см³; в одному об'ємі води розчиняється 1175 об'ємів газу.

Гранично допустима кількість (ГДК) концентрації аміаку в повітрі приміщень 20 мг/м³ або 0,025% (промиле). Для племінних високопродуктивних тварин, птиці та молодняку ГДК становить не більше половини даного числа. Розрізняють метатоксичну і токсичну дію аміаку на організм тварин.

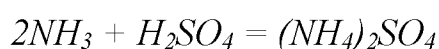
Метатоксична дія. Добре розчинюючись у воді, аміак накопичується на поверхні дихальних шляхів слизових оболонок, кон'юнктиви очей та подразнює їх. Також може викликати функціональні та морфологічні зміни у клітинах. Довготривала дія аміаку великих концентраціях, що наближаються до граничних, призводить до зменшення всієї опірності організму, щодо дії небажаних факторів зовнішнього середовища. Виникають умови для потрапляння інфекції, тварини втрачають в продуктивності і рості [16].

Якісне визначення. Вологий рожевий лакмусовий папір у присутності з аміаком синіє. Вологий жовтий папір, забарвлений бромтимолблау, синіє або зеленіє. Пари соляної кислоти при взаємодії з повітрям, що містить аміак, створюють білий туман, утворюється реакція, що дає хлористий амоній:



Кількісне визначення аміаку встановлюють колориметричним, титриметричним методами і за допомогою універсального газоаналізатора УГ-2.

Титриметричний метод базується на здатності титрованого розчину сірчаної кислоти пов'язувати аміак у повітрі:



Визначення аміаку приклад 1. Встановлюємо перший титр сірчаної кислоти. В колбу за допомогою піпетки набираємо 20 мл розчину сірчаної кислоти, вносять 2 краплі індикатора, титрують їдким натрієм до появи

слабо-жовтого забарвлення. У поглиначі вливаємо по 20 мл сірчаної кислоти, потім пропускаємо через них 40л досліджуваного повітря із швидкістю 1 л/год. Об'єм пропущеного повітря доводимо до нормальних умов за формулою Гей-Люсака та Бойля-Маріотта .

$$V/(1 = \bullet V = Vt a760Xt)$$

Зливемо розчин сірчаної кислоти у конічну колбу. Потім піпеткою відбираємо 20 мл, вміщують у колбу, вносимо 2 краплі індикатора і визначемо другий титр сірчаної кислоти. Титруючи з бюретки їдким розчином натрію до появи слабо-жовтого забарвлення. За різницею всіх титрів визначаємо кількість пов'язаної з аміаком сірчаної кислоти. Виявлену методом обчислень кількість аміаку в повітрі виражають в % або мг/м³.

Санітарно-гігієнічний вплив має знаходження у повітрі господарства приміщень великого вмісту отруйних газів. Існує декілька способів знаходження засміченого повітря. У виробництві на підприємстві швидкі методи знаходження мають безліч переваг: дослідження проводиться протягом декількох хвилин; прилади зручно транспортується; повністю прибираються підрахунки.

Визначення загазованого повітря в приміщенні зручним переносним газоаналізатором. Для контролю за вмістом хімічних речовин у повітрі користуються універсальним та зручним переносним газоаналізатором типу УГ - 2 (рис. 2.8). Ним встановлюють вміст аміаку, сірководню, вуглекислоти у тваринницьких приміщень.

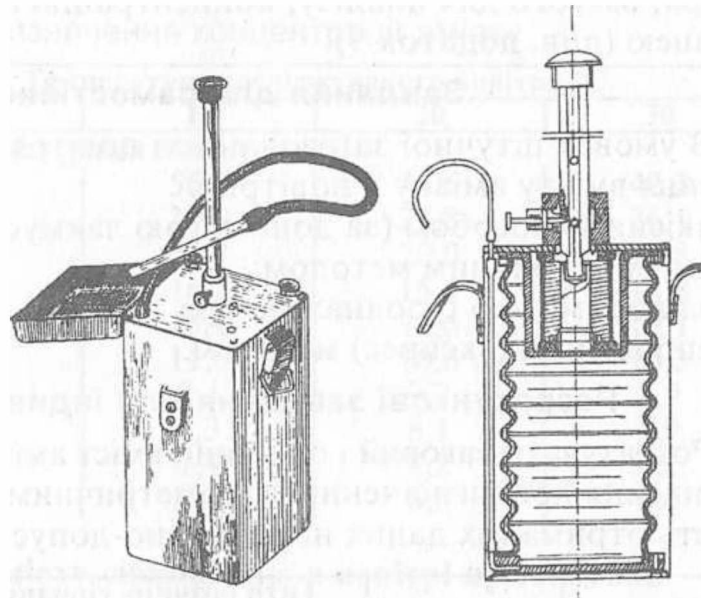


Рис.2.8 Універсальний газоаналізатор УГ-2

До комплекту газоаналізатора входить: скляні трубки та індикаторні порошки; лійка; пристрій для відбору проб повітря; мандрен; шкала для вимірювань.

1. Кінець скляної трубки закритий маленьким шматком вати, потім маленькою лійкою заповнюємо її індикаторним порошком, який використовується для даного газу, і закриваємо другий отвір шматочком вати

2. Під час проведення досліду потрібно відсунути фіксатор з пристрою для відбору проб повітря, у втулку вставляємо шток так, щоб кінець фіксатора був зручним у борозенці, над якою записаний вміст проби повітря. Придавлюючи на верхівку штока, стискаємо сифон доки наконечник фіксатора не спідставиться з верхньою щилиною на борозенці штока.

3. Гумову трубу повітрязабірного пристрою з'єднуємо з трубою, заповненою порошком, і відпускаємо фіксатор.

4. Досліджуване повітря пропускається через індикатор, за допомогою газу що визначається, змінює свій колір.

5. Після відбору досліджуваного повітря трубу з індикаторним порошком прикладаємо до вимірювальної лінійки і визначаємо вміст даного газу у повітрі.

Забруднення атмосферного повітря це найголовніший тип антропогенного забруднення. Він полягає у викиді в повітря хімічних речовин, біологічних матеріалів і твердих частинок, здатних шкодити людині та іншим живим організмам. Часто ефект забруднення є непрямим та проявляється тільки через довгий час, наприклад, деякі речовини можуть зменшувати товщину озонового шару, впливати таким чином на більшість екосистем. Світове господарство кожного року викидає в атмосферу більше 15 млрд тонн вуглекислого газу, 500 млн тонн вуглеводнів, 200 млн тонн оксиду вуглецю, понад 120 млн тонн золи та ін. Загальна кількість викидів забруднюючих речовин в атмосферу в загальному становить більше 19 млрд т.

Головними забруднюючими речовинами, які потрапляють в атмосферу при згоранні палива, є : оксиди сірки (SO_2 і SO_3), тверді частинки (попіл, сажа), оксиди азоту (NO і NO_2). Під час неповного згорання палива в газоподібних викидах накопичуються вуглеводні типу CH_4 , C_2H_4 , оксиди вуглецю (CO), поліциклічні ароматичні вуглеводні, бензапірен ($\text{C}_{20}\text{H}_{12}$), а також п'ятиокис ванадію (V_2O_5). Останні 2 сполуки відносяться до класу надзвичайно небезпечних. Триоксид (SO_3) і діоксид (SO_2) сірки є найголовнішими сполуками забруднення природи при згоранні палива.

Промисловий пил створюється в результаті обробітку різних матеріалів (розрівнювання, дроблення, заповнення, розмелювання, підривання), теплового вмішування (сушка, спалювання, плавлення, прожарювання), переміщення сипучих матеріалів (класифікація, навантаження, просіювання) [18]. Рідкісні забруднюючі речовини створюються під час конденсації пари, розпиленні рідин, утворюється (виробництво цементу, кольорова металургія). При згоранні палива створюється велика кількість газоподібних речовин — оксиди сірки, вуглецю, важких металів. Реакції пов'язані з відновленням також є джерелами забруднюючих сполук, виробництво суміші аміаку з атмосферного азоту, соляної речовини з хлору і водню.

Слід пам'ятати, що щоб зменшити викиди в атмосферу у розвинених

країнах завчасно встановлюються контроль викидів продуктів спалювання, не зважаючи на велику собівартість таких систем. Здійснюється контроль за кількістю вихлопних газів, за збільшення норм накладається грошове стягнення. Найкращі результати дає установка очистних споруд на електростанціях та на інших промислових господарствах. Введення новітньої технології десульфуризації газу на ТЕС, котрі працюють на вугіллі, дозволяють великою мірою зменшити вміст двоокису сірки у повітрі. Змішане використання енергії та тепла на промислових господарствах зображує, що тепло, краще ніж йому «йти на вітер» і розсіюватися у повітрі, буде цілісно нагрівати приміщення.

Найпотужнішим джерелом газоподібних сполук є використання електрохімічних процесів (виробництво алюмінію), хімічних реакцій розкладання (виробництво фосфорних добрив), дистиляція, випарювання.

Відносна вага різних галузей транспортування й промисловості у всьому обсязі забруднення атмосфери становить (у %): тепла енергетика — 26,7; чорна металургія — 24,4; нафтовидобувна і нафтохімічна — 13,8; транспорт — 12,6; кольорова металургія — 11,1; гірничодобувна — 7,2; підприємства будівельного комплексу — 3,5; машинобудування — 2,7; інші галузі — 1,3.

Загальну забрудненість повітря мікробами визначають:

- 1.Методом легкого осідання на живильні середовища;
- 2.Загальним посівом мікроорганізмів апаратом Кротова;
- 3.Збирання бактерій за допомогою фільтрів і рідин.

Під час занходження мікроорганізмів методом вільного осідання на підприємстві на 5 або 10 хв виставляють відкриті відібрані бактеріологічні чашки які залиті стерильним м'ясо-пептонним агаром (МПА), після цього закривають і поміщають їх на 48 год у термостат за температури 37°C для інкубації після підраховують яка утворилась кількість пророслих мікробних колоній за допомогою ПБС - приладу для підрахунку колоній бактерій (рис. 2.9).

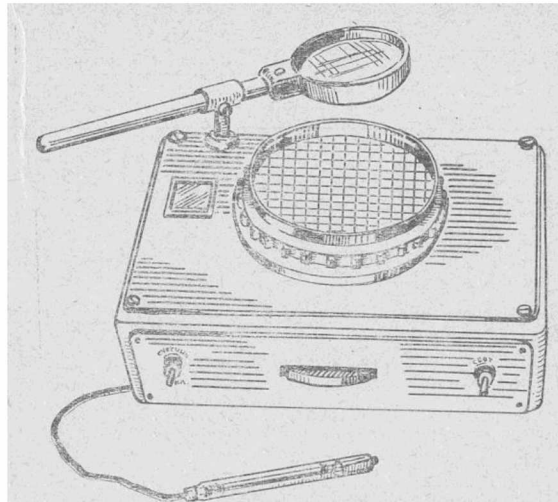


Рис. 2.9 Прилад ПБС для підрахунку Колоній бактерій

Кількість мікробних колоній на 1 м^3 повітря підраховують, дивлячись на те, що на площі 100 см^2 агару бактеріологічної чашки за кілька хвилин осідає приблизно та кількість мікробних тіл скільки їх міститься у 10 л повітря. Перевіреною методом визначення забрудненості повітря тваринницьких приміщень є посів мікроорганізмів за допомогою апарату Кротова (рис. 2.10).

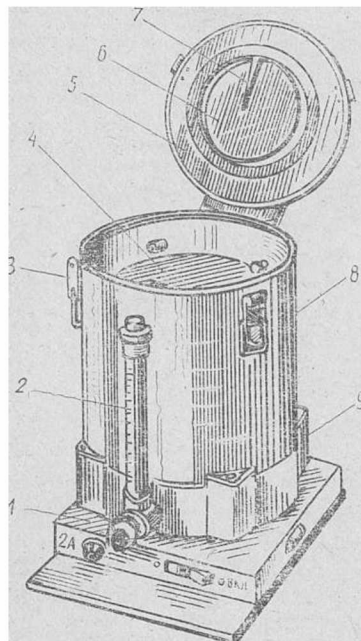


Рис. 2.10 Апарат Кротова

Чашку з м'ясо-пептонним агаром ставлять на стіл апарата, що рухається з швидкістю 1 об./с . Вентилятор засмоктує повітря через щілину

кришки, якою саме закрита чашка, мікроорганізми осідають на поверхні м'ясо-пептонного агару, за секундоміром відмічають час проходження та кількість даного повітря яке проходить через мікроманометр за хвилину. Після 48-годинної інкубації у термостаті перераховують кількість колоній та враховують кількість мікроорганізмів в 1 м³ повітря.

При використанні методів уловлювання бактерій за допомогою фільтрів повітря для експерименту протягують аспіратором (рис.2.11) або шприцом через деяку кількість стерильного фізіологічного розчину яке міститься у поглиначі .

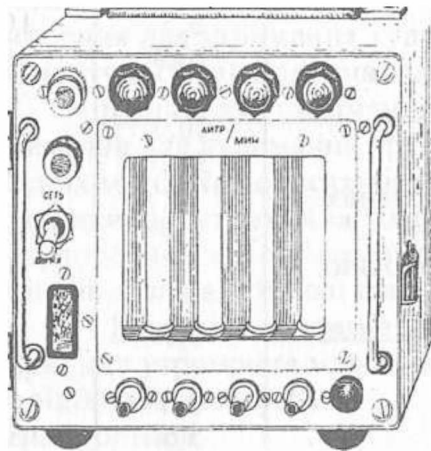


Рис. 2.11 Електроаспіратор

Після уловлювання бактерій поглинач відносять у лабораторію і відбирають деяку кількість розчину та вливають у чашу з МПА. Після 48-годинної інкубації у термостаті, перераховують кількість пророслих колоній та розраховують кількість мікробних бактерій в 1 м³ повітря.

Для проведення досліджень на забруднення, нами були відібрані проби повітря у цеху утримання тварин на базі ТОВ Агрофірма "Маяк" в приміщеннях із клітковим та підлоговим утриманням тварин. Проби повітря на загальне бактеріальне забруднення відбирали на різних ділянках приміщення за допомогою наступних методів:

1. Метод Коха, тобто ретельна седиментація бактерій на чашки Петрі. Чашки розміщували так, щоб вони були у різних місцях приміщення, попередньо заповнили їх МПА у лабораторії інфекційної патології. При цьому за одну годину на поверхню чашки осідають різні мікроорганізми з

одного кубічного метра повітря. Після 20 хв. експозиції, чашки Петрі закривали та витримували в термостаті при температурі 37 °С. Підрахунок колоній що утворились проводили через 24 і 48 годин.

2. Для аналізу за апаратом Кротова були підібрані стандартні чашки Петрі діаметром 10 см. М'ясо-пептонний агар заливали на площі горизонтальної форми в об'ємі 15 см³. При цьому необхідно брати певну кількість живильного середовища, дотримуючись правил заливки.

3. Мембранні колоїдні фільтри використовуються діаметром 35 мм та товщиною 0,1 мм. За величиною пор виділяють 6 номерів фільтрів. Одна сторона фільтра блискуча та гладка, інша – матова. Відбір проб проводився тільки на матову сторону стерильного фільтра. На одну чашку Петрі розміщали чотири мембранних фільтри, це дозволяє використовувати економічно живильне середовище. Об'єм повітря, яке проходить через фільтр, було під контролем ротаметра. Проби відбирали із 330 літрів повітря даного приміщення цеху для визначення всього бактеріального забруднення, після чого проводили підрахунок на один кубічний метр.

За методом Коха визначається мінімальна кількість мікроорганізмів у повітрі тваринницьких приміщень. Це пов'язано з тим, що потоки досліджуваного повітря переносять мікроорганізми – і не всі вони осідають на МПА. Недоліками відбору мікроорганізмів за апаратом Кротова полягають у тому, що мікроорганізми які сягають незначних розмірів разом із повітрям проходять через м'ясо-пептонний агар і не пристають до нього, тобто, обминають апарат. Перевага мембранного фільтра полягає в тому, що він має пори розміром 0,7 мк, і циркуляція через них повітря прирівнюється до дії легень тварини, завдяки цьому повітря проходить через фільтр та всі мікроорганізми затримуються на його поверхні.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Організаційно-економічна характеристика ТОВ „Маяк”.

Збільшення кількості земельних угідь викликано тим, що господарство поступово наймає фахівців (спеціалістів) і виділяють ділянки земельних паїв. Для того, щоб краще пізнати економічну характеристику господарства, потрібно розглянути забезпеченість господарства оборотними та основними фондами, ефективність їх використання (Таб 3.1).

Основні фонди – це грошове вираження головних засобів (їхня вартісна оцінка).

Таблиця 3.1

Фінансові показники виробництва

№	Рядок	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Коефіцієнт поточної ліквідності, %	1,79	0,67	1,12	22,08	47,58	69,07	95,07
2	Коефіцієнт термінової ліквідності, %	1,79	0,67	1,12	22,03	47,53	69,01	95,02
3	Коеф. рентабельності валового прибутку, %				90,33	90,65	90,29	91,32
4	Коеф. рентабельності операц. прибутку, %				41,53	51,40	49,40	54,00
5	Коеф. рентабельності чистого прибутку, %				41,53	51,40	49,40	54,00

Хоча вирішальне значення на підприємстві належить основним виробничим фондам, найголовнішу функцію по безперебійному обслуговуванню сільськогосподарського виробництва виконують оборотні засоби.

Оборотні засоби – це сукупність грошових одиниць, які були вкладені в фонди обігу та оборотні фонди.

Чисельність працівників в господарстві поступово збільшується. В 2021 році порівняно з 2020 роком чисельність робітників збільшилась на

42,6 % або на 17 чоловік. Це обумовлене тим, що з'являється все більше кваліфікованих робітників які готові працювати. Коефіцієнт користування річного фонду робочого часу в звітному році порівняно з базисним зріс на 104,03%, але цей показник все одно залишається дуже низьким і каже неефективне користування річного фонду робочого часу бо складає він 0,3, оптимальний варіант повинен бути наближений до 1. Забезпечення достатнього або стабільного продовольчого постачання зумовлене необхідністю збільшення товаровиробництва.

Саме одним з таких шляхів є інтенсифікація. Інтенсифікація це - напрямок розширеного відтворення, при якому збільшення розміру виробництва продукції базується на основі підвищення рівня кваліфікаційної робочої сили, посилення стимулів праці, поліпшення організації виробництва, впровадження новітніх засобів виробництва [21].

Коефіцієнт фінансової впровадженості (*платоспроможності або автономії*) в динаміці за майже не змінюється, коливаючись з 2020 р. по 2021 р. в межах 0,063 – 0,065. Він зменшився на 1,3% у порівнянні даних 2020 і 2021 рр., на кінець 2021 р. порівняно з 2020 р. питома вага власного капіталу у загальній сумі коштів, авансованих в його діяльність збільшилась на 3,4%.

Рівень залежності господарства від повернутих засобів, згідно розрахункового коефіцієнта структури капіталу, залишається протягом всього періоду незмінним. Доля головних засобів, які були списані на витрати у поточному періоді, згідно розрахункового коефіцієнту зносу основних засобів, за роками, також залишається постійною. Розмір чистого грошового капіталу (тис. грн.), величина і наявність якого свідчать про можливість підприємства оплачувати свої поточні зобов'язання і збільшувати подальшу діяльність, у 2022 р., порівняно із 2021 р. зріс на 12%, а у 2020 р. порівняно з 2019 р. – на 6,1.

Рівень забезпеченості підприємства власними грошовими коштами, за показниками мінімального коефіцієнта забезпеченості власними грошовими коштами, залишалася незмінною у 2022 р. порівняно з 2020 р. і у 2017 р.

Коефіцієнт оборотності головних засобів (фондовіддача), що характеризує ефективність користування основних фондів і характеризує рівень продукції, що приходить на 1 грн. основних фондів, зріс на 4,81% у 2021 р. порівняно з 2020 р. Прибутки зросли з цим зросли й собівартість продукції. Підприємство повинно заздалегіть прорахувати можливі шляхи здійснення собівартості та підрахувати неперспективні товари з метою збільшення рентабельності діяльності підприємства. Динаміка зростання заробітної плати склала 74,7% у 2022 р. від 2021 р. і 65,1 у 2020 р. від 2019 р. Продуктивність праці мала невелике збільшення у 2022 рр. відповідно – 120,21 тис грн./чол. У 2020 р., 96,4 тис. грн./чол.

3.2 Технологія годівлі дорослих тварин в умовах ТОВ „Маяк”

Організація годівлі тварин закликає використання норм і правил, розроблених науковими станціями для всіх видів та вікових груп тварин. Норма годівлі – це потреба організму в енергії, легко засвоюваних і біологічно активних речовинах, зумовлена продуктивністю, живою масою, фізіологічним становищем, режимом утримання та господарським використанням (таб. 3.2) [23].

Потребу тварин в поживних речовинах та енергії прийнято поділяти на такі частини, зокрема на пов'язану з:

- 1) зміцненням життєдіяльності організму в непродуктивному і спокійному стані (підтримувальна потреба);
- 2) основною продуктивністю — розвитком молодняку, приростом живої маси під час утримання, утворенням молока у лактуючих тварин, яєць у птиці в момент яйцекладки (потреба на продукцію);
- 3) незвичайним станом тварин або сумнівною продуктивністю, наприклад із продовженням росту молодняку лактуючої корови, з новою вагітністю та розвитком плода у лактуючих корів, тощо. (супутня потреба).

Норми, що застосовуються у тваринництві, розраховані на загальну потребу корів для підтримання позитивних функцій цілісності організму, ріст

і розвиток молодняку, головну продукцію чи репродуктивні функції й не враховують для інших груп тварин потреби на супутню продуктивність, яку саме необхідно додатково брати до уваги при визначенні загальної норми.

Таб. 3.2 Кількість концентратів

За кількістю концентратів у добовому раціоні		
Тип годівлі	Кількість концентратів, яка витрачається на 1 кг молока 4%-ї жирності, г	Кількість молока отриманого на 1 кг концентратів у раціоні, кг
Концентратний	370 і більше	2.7 і менше
Напівконцентратний	360-230	2.8-4.3
Малоконцентратний	220-105	4,5-9,5
Об'ємистий	100 і менше та зовсім без концентратів	10 і більше
За співвідношенням об'ємистих кормів (у % сухої речовини або кормових одиниць всіх об'ємистих кормів раціону)		
Тип годівлі	Співвідношення (%) сухої речовини або кормових одиниць в кормах	
	грубих	соковитих
Сухий	100-90	0-10
Малосоковитий	89-75	11-25
Напівсоковитий	74-50	26-50
Соковитий	Менше 50	Більше 50

Через недостатню годівлю та малу якість корму – захворювання травного каналу серед всіх хвороб близько 50 %.

Велике значення має забезпечення корів вуглеводами, за рахунок яких задовольняється до 60% потреби в енергії. За нестачі вуглеводів (і жиру) джерелом енергії можуть слугувати протеїни, призначення яких інше.

Клітковина в рубці завдяки дії мікроорганізмів перетворюється в леткі жирні кислоти (насамперед оцтова кислота). Клітковина (в невеликих кількостях) є головним фактором підтримання гарного травлення, забезпечує перестальтику кишечника та наповнення травного каналу. Достатнім вважається вміст клітковини у сухій речовині раціонів корів від 16 (високопродуктивних) до 23 (з невеликим надоєм) відсотків. Цукрів на 1 кг молока повинно складати 63 – 135 г. Цукропротеїнове співвідношення літніх і зимових раціонів відповідно 0,7 – 1,1 і 1,3:1 (орієнтовно 100 г цукру на 1 корм.од.). За причини нестачі або відсутності мінеральних речовин у раціонах, а саме у першу половину лактації в організмі тварин відбувається від'ємний баланс окремих елементів (передусім кальцію і фосфору), що спонукає використання резервів тіла. У цьому випадку відбувається демінералізація кісткової тканини, зняження апетиту (інколи – ознаки його спотворення), зниження надоїв, жирність молока та вміст у ньому золи. Нестача таких мікроелементів, як магній, кобальт, залізо, йод, мідь (а також їх надлишок) може бути причиною певних порушень обміну речовин у лактуючих тварин [25].

Режим і техніка годівлі тварин суттєво впливають на перетравлення та засвоєння кормів у раціоні. На молочних господарствах використовують переважно триразову годівлю корів. Вранці та ввечері їм згодовують половину добової норми кормів, коренеплодів та невелику частину соломи, в середині дня – сіно. При дворазовій годівлі тварин добову кількість концентрованих та грубих кормів згодовують однаковими порціями як вранці так і ввечері, а соковиті – за 1 або 2 прийоми. Почерговість роздавання кормів: концентровані, соковиті, грубі. Роздавати корми тваринам слід після доїння. Доведено, що коренеплоди потрібно згодовувати худобі за 2 рази перед даванкою силосу або грубого корму, тому що поїдання їх після силосу не спричиняє розвитку і життєдіяльності мікроорганізмів у передшлунках.

В організмі жуйних постійно спостерігається обмін речовин, під час якого поживні речовини корму замінюються на речовини клітин організму

(асиміляція), і в цей момент відбувається знищення речовин живих клітин (дисиміляція). Тому потрібно завжди поповнювати організм якісними речовинами.

Шкідливі для тварини як недогодівля, так і їх перегодівля. *Недогодівля* викликає дистрофію, знижується відтворна здатність молодняку, їх супротив проти інфекційних та інших хвороб, затримується ріст і розвиток. Надмірна годівля – також викликає зниження продуктивності та їх зміну, погіршує стан здоров'я [26].

При нормованій годівлі потрібно враховувати не лише всю поживність корму, а й повноцінність за вмістом у ньому всіх якісних речовин – білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних сполук.

Потрібно дотримуватись під час годівлі сталого розпорядку роботи, не порушувати при цьому часу й стану годівлі, черговості згодовування тваринам кормів, чергування між годівлею та напуванням.

При додаванні у раціон певних, нових видів кормів, має бути поступова, а не різка їх зміна. Продуктивність корів залежить від вмісту і кількості кормів. Недарма кажуть, що молоко у корови "на язичку". Тому маємо знати, які корми кращі у той чи інший період. У літній період згодовують зелені корми: зелена маса сіяних злаків, озимі посіви жита й пшениці, кукурудза, суданка, бобові, трави пасовищ тощо. Добавками з мінеральних речовин використовують кісткове борошно, кухонну сіль, крейду, кормові фосфати, інше. У стійловий період добова даванка кормів тварини повинна бути такою: грубих кормів – до 18%, соковитих – до 52%, концентратів – до 33%, залежно від удоїв. Ось такий набір кормів забезпечує корів найважливішими елементами харчування [27].

У стійловий період утримання худоби саме кормоцех є центральною ланкою технічного конвеєра на фермах. Його потрібно розміщувати так, щоб можна було зручно доставляти корм до тваринницького приміщення, під'їзні дороги мають бути з твердим покриттям. Неподалік необхідно розміщувати кормо-сховище. Кормоцех обладнують технікою та механізмами для

подрібнення соковитих і зелених кормів, грубих, концентрованих; приготування сінного борошна, миття та запарювання, подрібнення коренебульбоплодів, охолодження, варіння і дріжджування, приготування киселів та каш, підсмажування зерен тощо.

Виготовлені корми транспортують спеціальними механізмами (автотранспорт з кормоподачею). Кормоцех повинен бути обладнаний вентиляцією, каналізацією, освітленням, водою (холодна та гаряча), спецодягом, роздягальною, дезбар'єром, підлогою з твердим покриттям, водонепроникною плиткою на стінах висотою 1,8 м.

Велику увагу приділяють чистоті годівниць (дезінфікувати, чистити, мити, проводити дезінсекцію, прибирати залишки корму). При появі гризунів проводять відповідні дезінфікуючі заходи, а влітку – боротьбу з мухами. Годівниці щоденно миють водою та дезінфікують. У корівнику потрібно обладнати стійло, стоки, прив'язь, годівницю та застосувати допоміжним начинням. Середня довжина стійла для знаходження однієї корови становить 180 см, середня ширина - 130 см, висота бічної стінки - близько 160 см, об'єм стійла - 20 м³. Годівниця повинна мати такий обсяг, щоб в ній містилось разова порція грубого корму. Для цього краще зробити її полуовальною, щоб її ширина зверху становила 70 см, а знизу - 40 см: Рештки корму з годівниці потрібно видаляти, щоб вони не засмічували і не передали гнильний запах знову виданим кормам.

У корівнику мають бути вікна, що відчиняються, які потрібно розташовувати вище голів тварин збоку або позаду їх. Двері та вікна корівника слід розміщувати так, щоб вони були на південній та східній або південній та західній сторонах, але не на північній (таб 3.3). Небажано також розміщувати двері та вікна навпроти один одного (зі сходу і заходу), щоб уникнути протягів. Температура повітря в стійлі має бути на рівні 9-12°C. Обов'язково забезпечувати вільний доступ тварин до води і кормів; всі корови в групі повинні мати доступ до постачання кормів одночасно; фронт годівлі для корів має коливатись у межах 0,8 м; ширина зони кормового

стола, на якій дають корми, та корови які можуть їх доставати, повинна бути 0,97–1,13 м; перевага під час випоювання телят їм згодують замітники незбираного молока; випоювання телят незбираним молоком або замітником повинно відбуватись найменше двічі на день [28].

Відгодівлю свиней проводять відповідно вимог, залежно від живої маси, віку та їх фізіологічного стану. Відгодівля свиней відбувається, як мінімум, 1 раз у день. У свиней повинен бути вільний доступ до кормів. Конструкція що обладнання для годівлі зменшується від забруднення різного виду корму.

Напування. У цеху, де утримують корів, розміщують щонайменше 2 джерела для водонапування тварин; для зменшення замерзання води в холодний період, напувалки вмонтовані системою підігріву води. Свині віком більше 2 тижнів також мають доступ до певної частки води. Техніка обладнання для напування тварин, зменшити засмічення води.

Доїння корів: доїння має проходити у доїльному залі; охолоджувач молока повинен міститись у молочному відділенні на відстані 1,3–1,7 м від входу і 0,5 м — від стіни.

Прибирання гною: найменша ширина гнойового проходу для тварин повинна мати 2,6 м; глибина гнойового каналу на господарстві має становити 9–21 см; відведення стічних вод із доїльних залів, складських приміщень ферми проводиться із будівництвом окремих від систем прибирання гною — каналізаційних систем для чистки та відведення стічних вод.

Таблиця 3.3

Вплив загазованості і бактеріального обсіменіння у повітрі на фермах на
якість молока

Показник	Тип тваринницької будівлі		Нормативні вимоги
	легкозбірний	традиційний	
Загазованість і бактеріальне осіменіння повітря			
Наявність аміаку, мг/м ³	1,6	3,8	Не більше 20

Бактеріальне обсіменіння повітря, тис./м ³	2,4	103	До 70
Якість молока			
Бактеріальне обсіменіння повітря, тис.КУО/см ³	279	558	≤500
Термостійкість, група	1-2	3-4	Не нижче 2

3.3 Технологія годівлі молодняку ТОВ „Маяк”.

Особливості відгодівлі корів пов'язані з якостями тілобудови та функціонування органів травлення. Ці тварини пристосовані до їжі та перетравлення великих решток об'ємних кормів. Дякуючи мікроорганізмам, перетравність сухої речовини кормів у передшлунках складає близько 65 %. Саме тут відбувається синтез мікробного білка та амінокислот, водорозчинних вітамінів та вітаміну К за рахунок мікроорганізмів. Тому, в раціонах тварин не слідкують за контролем якісного складу протеїну (за амінокислотами), рівнями забезпечення водорозчинними вітамінами. Слід пам'ятати, що швидкість мікрофлори рубця, у великій мірі, залежить від кількості азотистих речовин (особливо з високою розчинністю), а також крохмалю і цукрів, що надходять з раціоном. Кількість легкокорозчинних азотистих речовин (амідів) має складати третину від всієї кількості протеїну. Співвідношення між протеїном і цукром у раціонах тварин має становити до 1, а між крохмалем і цукром – 1,3:1. Головним серед травлення у жуйних потребують чіткого контролю вмісту в кормах тварин цукру та крохмалю. Дані показники не нормуються у моногастричних тварин.

Цілісно норма годівлі залежить від виду тварин, їх живої маси, віку, напряму продуктивності, фізіологічного стану, та самої продуктивності. При цьому враховується потреба тварин в енергії та поживних речовинах для підтримання життя (забезпечення кровообігу, секреції, дихання, м'язового тону в умовах абсолютного спокою) й на створення продукції (приросту живої маси, росту вовни, секреції молока, формування яєць, виконання роботи). Дуже часто зазначений поділ всіх потреб є достатньо умовним, оскільки фізіологічні функції і обмін речовин та взагалі всі процеси життєдіяльності організму корів тісно взаємозв'язані. Але вже давно доведено, що за для підтримання життя витрачається орієнтовно 60% загальної кількості витраченої енергії для середнього рівня продуктивності тварин [29].

Плануючи вирощування молодняку корів, потрібно постійно пам'ятати головний закон недорозвитку Чирвінського — Малігонова, який говорить, що страждають від недостачі елементів живлення головним чином тільки ті тканини й органи, які в даний період (тобто в період недостатнього надходження поживних речовин) розвиваються найбільш інтенсивно. Тому, коли під час найбільш напруженого росту й розвитку тварини умови годівлі сприятливі, то найкраще функціонують ті органи й тканини, які в цей час найбільш інтенсивно ростуть. Покращуючи годівлю в певні періоди вирощування великої рогатої худоби, можна досягти не тільки прискореного їх розвитку, а й змінювати його напрям.

Залежно від стану годівлі, породи та збереження маточного поголів'я телята народжуються масою 20-40 кг. За повної, цілісної годівлі теля швидко росте і за 1 рік життя досягає 50% живої маси дорослих тварин. За 2 рік швидкість росту зменшується до рівня 65% першого року, а за 3 – до половини 2 року. Ріст корів спостерігається до 5 років, але повної живої маси сягає пізніше – через 2 роки після всього росту.

У віці трьох тижнів телят проводять із профілакторію у телятники і утримують їх у групових клітках протягом усього молочного періоду. Норми

годівлі телят залежать від поставленої мети вирощування (на ремонт, на м'ясо), статі, середньодобових приростів, віку та живої маси тварин, що закінчили ріст.

Телятам у молочний період згодовують за планом, який являє собою раціон, розроблений на всю декаду. До поглинання сіна телят привчають з п'яти денного віку, збільшуючи жмут сіна в клітках, а потім розкладають його в годівниці. Даванку сіна поступово збільшують, і в трьох місячному віці вона становить 1,4 кг, а в шести місячному – близько 4 кг. У цей же період (8 днів) телятам додають концентрати та різні добавки. Найкращим концентрованим кормом є комбікорми. При зменшенні або нестачі його телятам подають макуху, вівсянку або шрот, дерть кукурудзяну, висівки пшеничні. Суміш з цих компонентів згодовують у однакових порціях. Соковиті корми згодовують телятам з 20-денного віку. Спочатку вводять коренеплоди, а потім сінаж, пізніше силос у кількостях 0,3 кг на голову за добу, поступово збільшуючи даванку (коренеплодів до 2 кг, силосу до 7 кг). У літній період, починаючи з 2 декади після народження, телят привчають до поїдання зелених кормів, збільшуючи добову даванку їх у 2-місячному віці до 4 кг, в 4-місячному – до 10, в 6-місячному до 18 кг/гол/добу [30].

Для економії незбираного молока під час вирощування телят, тим паче для відгодівлі тварин на м'ясо, їх переводять на (ЗНМ) тобто годівлю заміником незбираного молока. Поживність одного кг сухого ЗНМ складає 2,20 к.од. Перед згодовуванням заміником незбираного молока, відновлюють до співвідношення: одна частина сухого ЗНМ і 9 частин води або 1,25 частин сухого ЗНМ і 8,8 частин кип'яченої води температурою у межах 50°C. Суміш ретельно перемішують до розчинення порошку, охолоджують до температури 35°C і випоюють телятам. Згодовують заміники молока телятам з 11 доби після народження. На 1 теля витрачають сухого ЗНМ при вирощуванні для виробництва молока від 34 до 48 кг, при вирощуванні на м'ясо – від 24 до 28 кг.

У м'ясному скотарстві телят у господарстві до 9-місячного віку

вирощують під матерями на повному підсосі. Для споживання рослинних кормів всіх телят привчають до 20-денного віку (сіно, концентрати). Норми їх годівлі залежать від інтенсивності росту та розвитку і розраховані на одержання 800–1000 г середньодобового приросту [31]. Потреба молодняка старше шести місяців у поживних речовинах залежить від віку, живої маси, статі та середньодобових приростів, котрі пов'язані з живою масою тварин, що закінчили ріст.

Годівля ремонтних теличок має бути скерована на отримання здорових та з добре розвиненими молочними ознаками тварин, здатних споживати великі кількості об'ємистих кормів, перетворюючи їх поживні властивості у продукцію. Ремонтні телиці віком 18 місяців для подолання своїх потреб у поживних речовинах повинні споживати 2 кг сухої речовини на 100 кг живої маси на добу. Концентрація енергії в одному кг сухої речовини повинна складати на рівні 0,8–0,9 кормових одиниць (8–9,5 МДж обмінної енергії), а кількість (пп) перетравного протеїну 80 г, клітковини 20 %, цукру 70 г, кухонної солі 6 г, кальцію 7 г, фосфору 4–5 г, каротину – 20 мг, вітаміну D – 500–800 МО і вітаміну E – 40 мг. З часом концентрація енергії і поживних речовин у одному кг сухого залишку корму зменшується.

Ремонтних телиць потрібно згодовувати корм так, щоб вони у вісімнадцять місяців досягли 75 % живої маси (ЖМ) дорослих корів. Частину зимових раціонів жуйних становлять грубі й соковиті корми. З розрахунку на 100 кг живої маси їм потрібно згодовувати 2 кг сіна, 4 кг силосу, 2 сінажу і 2–3 кг коренеплодів. При нестачі сіна 35 % кількості даванки його за поживністю у кормовому раціоні телиць більше року, можна замінити їх соломою ярих культур. При невеликій кількості об'ємистих кормів щоденна даванка концентратів в середньому становить 1,4 кг на добу.

Якість кормів ремонтних телиць залежить більш всього від природо-економічних умов та стану кормів та змінюється у певних межах: сіно, солома – 17 %, силос – 30 %, сінаж – 25 %, коренеплоди – 15 %, концентрати – 25% [32]. У літній період найголовнішим раціоном телиць є зелені корми,

щоденна даванка яких (враховуючи і випасання), складає (у кг): у віці 8 місяців – 17–23; 11 місяців – 23–26; 14 місяців – 25–30; 17 місяців–30–34; 22 місяці – 34–40.

Велику увагу потрібно звертати на вирощування молодняка, який в майбутньому планують використовувати для ремонту маточного стада. Корови, яких планується використовувати для покращення та поповнення стада, мають бути пристосовані до максимального та ефективного використання місцевих дешевих кормів, мати добре розвинену дихальну, травну та серцево-судинну системи, міцний кістяк та кінцівки.

У новонародженого теляти недорозвинений механізм регулювання водного балансу через велике звуження кровоносних судин. В момент захворювання шлунково-кишкового тракту саме через зневоднення дуже швидко настає загибель теляти. Слизова оболонка верхніх дихальних шляхів та легень дуже ніжна, в ній міститься мало лімфоїдних фолікул і лімфоцитів, тому організм теляти досить швидко реагує на зниження температури навколишнього середовища ослабленням, ознобом і діареєю. Судячи із цього, новонароджене теля не потрібно одразу відокремлювати від матері. Потрібно знати, що до 8% повітрообміну в новонароджених телятах відбувається через шкіру. Під впливом лізоциму (антибактеріального ферменту) материнської слини шкіра теляти набуває бактерицидних властивостей. Масаж задовільно впливає на шкіру, м'язи, діафрагму, покращуючи вентиляцію легень і кровообіг. Одночасно в процесі облизування теляти організм матері також зазнає позитивних змін: скорочується матка, сприяючи виділенню посліду, швидше видаляються післяпологові виділення.

На сьогодні у світовій практиці користуються кількома системи вирощування ремонтних телиць: 1) швидко при поступовому зниженні рівня приростів маси тіла новонародженого з віком, яка оснований на біологічних властивостях молодого, недорозвиненого організму відкладати в тілі активні білкові речовини; 2) вирощувати телиць при дещо малих приростах за період перших трьох місяців життя і отримання більш високих у старшому віці [33].

Така система знайшла поширення в США, Англії, Канаді і деяких інших країнах; 3) вирощування телиць із "затримкою" їх розвитку та росту до півторарічного віку і великим рівнем годівлі нетелей. Ця система розроблена і запроваджена в Швеції А. Ганссоном; 4) вирощування телиць на різних рівнях приростів залежно від пори року: в стійловий період — більш помірні, в пасовищній — вищі; 5) вирощування телиць при помірних приростах до моменту настання статевої зрілості, та високих — у старшому віці.

3.4 Умови утримання великої роатої худоби та молодняку у ТОВ „Маяк”

На фермах змонтоване механізоване прибирання, відсутність вікон, вентилятори із зрошенням у всіх приміщеннях, адже тварини не переносять великих температур і шкідливих випарів. Коли сильний вітер, чи температура опускається нижче 25 градусів морозу, вікна міцно закривають спеціальною шторою. Корови молочного напрямку утримуються окремо від м'ясної породи, котра вирощується для отримання муарової яловичини. Корови миролюбні. Вони не метушаться та не штовхаються, коли стають у чергу одна за одною на механізоване доїння. На агрофірмі «Маяк» найпередовіша та найкраща у світі технологія доїння — доїльний зал типу «паралель» американського виробництва «Боу-Матік» 2x16. Загальна потужність таких доїльних залів – 5 обертів/год. Ефективне користування залом полягає у завантаженні його всією роботою на повну потужність. Корів доять 3 рази на день. Трьохразове доїння в порівнянні із дворазовим — більш витратне. Однак воно має і безліч переваг — дозволяє отримувати від кожної корови мінімум на 15% більше молока. А ще для кращої продуктивності, інколи корів доять під музику. Американські доїльні механізми, забезпечують найвищий ступінь чистоти. Доярки перед початком доїння витирають коровам помите вим'я серветками і одягають на нього доїльний механічний пристрій. Молоко до якого відсутнє повітря по трубах тече у танк охолодження, де його температури знижується до +8 градусів.

Процес годівлі та доїння корів - комп'ютеризований де фіксується практично весь крок тварин: по якому з боків доїльного залу рухається тварина, на яке місце стала, коли вийшла з доїльного залу. Вся інформація про це виводиться на спеціальні паперові екрани, де можемо побачити всі показники роботи молочної ферми. Фіксуються також екрани роботи операторів доїльного залу, здоров'я дійного стада, добового надою тощо.

МТФ «Годувальниця-1». З 2006 р. працює доїльна зала «паралель» 2×16 (Voumatic) яка має потужність на 1000 дійних корів. Доять 3 рази на добу. Середня добова продуктивність 29 кг молока на одну корову. Худобу тримають у чотирьох капітальних приміщеннях (2 чотирирядні корівники реконструйовано і 2 ключечники побудовано у 2005 році). Ще три тваринницькі приміщення споруджено в 2016 році. У 2018-му реконструювали ротаційні ворота для зручного виходу корів з доїльної установки.

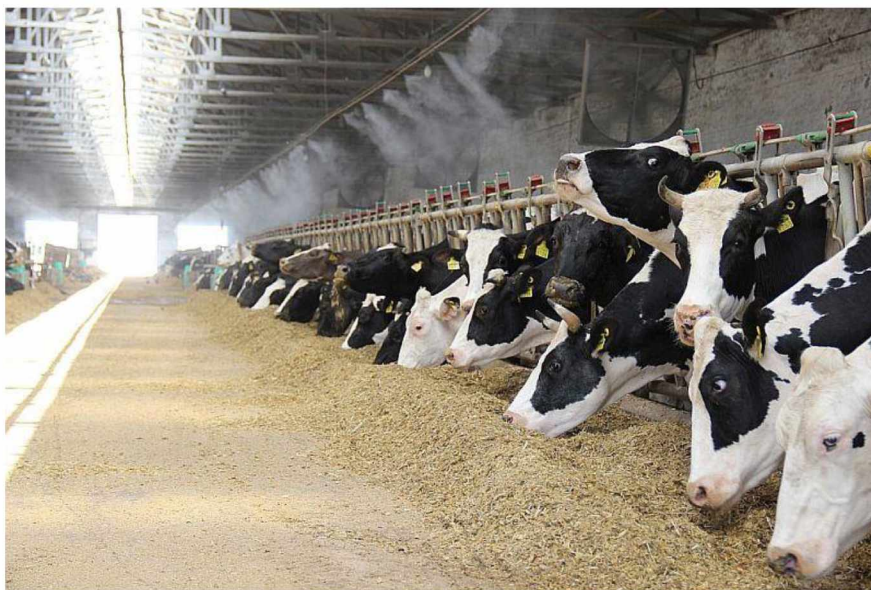


Рис 3.1 МТФ «Годувальниця-2»

Досвід безприв'язного утримання, який був напрацьований на молочному комплексі «Годувальниця-1», використали в момент реалізації проекту «Годувальниця-2» (рис 3.1). Тут змонтована зала «паралель» 2×14 з можливістю розширення 2×18, яка працює з 2012-го року. Дійне стадо нараховує близько 650 корів. Середня добова продуктивність 33 кг молока на

одну корову. Для утримання всієї худоби використовують 5 корівників (два нові, інші реконструйовані). Добудова триває і на сьогодні. Встановлено обладнання для сепарації гною.

Єдина молочна ферма Агрофірми «Маяк» з прив'язним утриманням, дійне стадо складає 450 корів. У двох приміщеннях для утримання дійних корів установили нові молокопроводи (Interpuls), переобладнали кілька кормових столів, поглибили гнойові канали, ланцюги для фіксації тварин замінили на ошийники. Планують встановити по приміщеннях вентилятори. Добовий надій на корову складає 27 кг молока. На всіх фермах кормосуміш роздають 1 раз на день — в обідню пору, починаючи з 13 години. Таку практику використовують вже третій рік. Розглядають можливість організації годівлі 2 рази на добу для груп на роздої й піку лактації. Раціон дійних корів включає в себе такі компоненти: силос кукурудзяний, сінаж люцерновий, пивна дробина волога, солома пшенична та ячмінна і комбікорм (зерно кукурудзи, пшениці, шрїт соняшниковий, макуха соєва, пивна дробина суха, сіль, крейда, сода). Премікси не згодовують. Корів використовують 3–4 лактації.

Найменших телят до 70 днів тримають в індивідуальних клітках (будиночках). Молочний період триває від 56–57 днів. За цей період теля випиває 350 л незбираного молока (у перший тиждень життя — молоде(свіже), потім — пастеризоване від проблемних корів)(рис 3.2). У першу годину після народження теля воно отримує 4 л перевіреного молозива через зонд.



Рис 3.2 Випоювання бичків і теличок.

У молочний період молодняк знаходиться на МТФ, а потім переходить на ферму по дорощуванню. Там формують групи телиць старше одного року і знову переводять на ферми. З кінця травня до початку жовтня телиці 12 місяців і нетелі першого періоду тільності знаходяться на пасовищах. В планах збудувати спорудження окремого нетельного комплексу. Наразі для запліднення використовують звичайну сперму, але в майбутньому є план перейти на сексовану, а деяку частину поголів'я перекривати термінальними м'ясними бугаями для отримання тварин з ліпшими забійними якостями для власної переробки. Для управління та обліку стадом та їх годівлі використовують автоматизовані програми.

3.5 Формування умовних рефлексів у дійного стада.

Умовний рефлекс — складне пристосування організму, що виникає під час утворення тимчасового нервового зв'язку(асоціації) між сигнальним (умовним) і підкріплюючим його безумовним подразником.

Умовні рефлекси формуються на базі вроджених рефлексів і безумовних рефлексів. Умовні рефлекси вони індивідуальні, набуті рефлексорні реакції, котрі виробляються на базі безумовних рефлексів. Їх ознаки:

- Набуваються протягом всього життя організму.

- Неоднакові у представників певного виду.
- Не мають готових рефлекторних дуг.
- Формуються при певних умовах.
- В їх здійсненні головна роль належить корі великого мозку .
- Вони мінливі, легко виникають і легко зникають в залежності від умов, в яких знаходиться організм.

Умови утворення умовних рефлексів:

а) Одночасна дія 2 подразників: індиферентного для даного виду діяльності, котрий в подальшому стає умовним сигналом та безумовного подразника, який викликає головний безумовний рефлекс.

- Дія умовного подразника завжди більша дії безумовного (на 1-5с.).
- Підкріплення умовного подразника безумовним має бути кількаразовим.
- Безумовний подразник має бути біологічно сильним, а умовний володіти стабільною оптимальною силою.
- Умовні рефлекси швидше й краще формуються при відсутності сторонніх подразників [38].

б) У формуванні умовних рефлексів розрізняють 2 стадії: 1) стадія генералізації 2) стадія спеціалізації. На початковій стадії рефлекс має більш узагальнений характер і може виникати в результаті дії не лише умовного, а й подібних до нього подразнень, наприклад, звук із частотою не тільки 100, а й 50, 10 і навіть 200 Гц (стадія генералізації). У подальшій співпраці з твариною на подібні подразнення реакція зменшується і залишається лише умовний сигнал – частота звуку понад 100 Гц (стадія спеціалізації), що є ознакою вироблення щільного тимчасового зв'язку у мозку.

За характером умовного подразника всі умовні рефлекси поділяють на натуральні і штучні. Натуральні утворюються за ознаками безумовного подразника, наприклад, виділення слини на запах їжі та вигляд м'яса. Штучні умовні рефлекси утворюються на базі індиферентні подразники (наприклад, світло лампочки підкріплюється кусочком їжі).

За рецепторною ознакою. За природою рецепторних структур всі

умовні рефлекси поділяються на інтероцептивні й екстероцептивні . Інтероцептивні – утворюються під час поєднання подразнення внутрішніх органів з будь-яким іншим безумовним рефлексом. Екстероцептивні умовні рефлекси виробляються на смакові, нюхові, шкірно-м'язові , слухові та зорові подразнення.

За часом дії подразників умовні рефлекси поділяються на наявні та слідові. До складу наявних відносять: збіжні, коли підкріплення дається протягом 3 с після початку взаємодії умовного подразника, відставлені – підкріплення застосовується через 5 с – та запізнювальні – підкріплення надається через 2 хв. Слідові умовні рефлекси формуються тоді, коли безумовний подразник вступає в дію після умовного.

За місцем знаходження ефектора умовні рефлекси поділяються на соматорухові, в яких діє руховий компонент – складні поведінкові реакції, харчодобувні та захисні, вегетативні – серцево-судинні, видільні, інші.

Умовні рефлекси також можна поділити на рефлекси першого порядку, коли умовний стимул (дзвінок) прикріплюється безумовним (м'ясо); другого порядку, коли умовний подразник прикріплюється не безумовним, а умовним, на який раніше був вироблений рефлекс; третього порядку тощо. Павлов утворення умовних рефлексів зв'язував з кірковими механізмами формування миттєвого умовнорефлекторного зв'язку між безумовними та умовними стимулами. Тимчасовий зв'язок – результат функціонального з'єднання центральних структур і механізмів, внаслідок чого відбувається тривала фіксація у пам'яті певної функціональної організації мозку. Це припущення теорії І. П. Павлова експериментально було підтверджено його учнями П. С. Купаловим та Е. А. Асратяном . За Асратяном, рефлекторна дуга умовного рефлексу має велику багатопверхову структуру, а утворений миттєвий зв'язок є двостороннім (рис. 3.6) .

На початку 30-х років ХХ століття встановлено, що умовний рефлекс може відбуватись і у декортикованих тварин, тобто в загальному розвитку

умовнорефлекторної діяльності підключені підкіркові структури, які, за І. П. Павловим, вмикають активний стан кори великого мозку. До них відносять стріопалідарний комплекс та лімбічну систему, в складі якої – мигдалеподібне тіло, прозора перетинка та морський коник. Останні 2 структури мають велике значення в процесах.

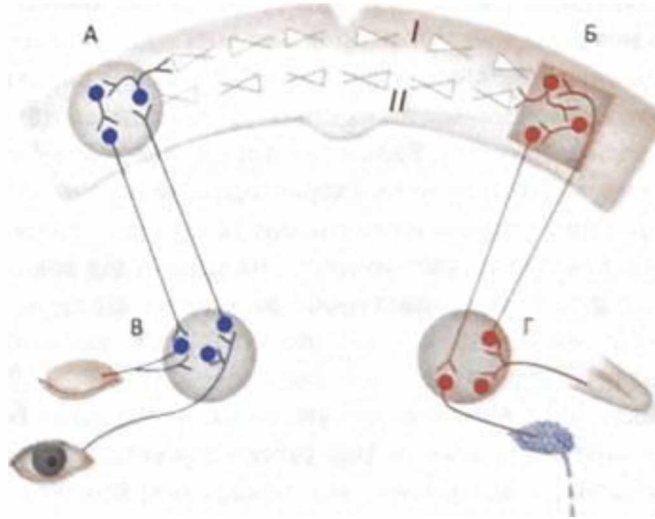


Рис. 3.3. Дуга умовного рефлексу з двостороннім зв'язком (за Е. Асратяном).

Кіркове представництво рефлексу: А - мигального; Б - харчового; В і Г - підкіркові центри цих рефлексів: прямий (I) і зворотний (II) мимовільні зв'язки запам'ятовування та зберігання пам'яті, це є важливим компонентом утворення умовних рефлексів.

Умови збереження умовних рефлексів – це загальне підкріплення умовних стимулів безумовними. Якщо умовний стимул прикріплюється безумовним, то його сигнальна дія зберігається довгий час. Усе або майже все, що стимулює умовні форми поведінки, в тому числі й у людини, має важливе відношення до системи покарання або заохочення. Система заохочення розміщена впродовж медіального передньомозкового пучка, особливо в вентромедіальних і латеральних ядрах гіпоталамуса. Система покарання розповсюджується в центральній сірій речовині біля сільвієвого водопроводу в середньому мозку та рухається вгору у паравентрикулярні зони таламуса і гіпоталамуса. Менш потужні зони покарання знайдені в деяких ділянках мигдалини і гіпокампа. Отже, активність центрів покарання

або заохочення, що розташовані переважно в структурах лімбічної системи, є головним механізмом підкріплення умовнорефлекторних форм поведінки, зберігають стан умовних рефлексів. Вони головним чином впливають на відбір отримуваної інформації. Звичайно 99 % всієї отриманої інформації втрачається, а для закріплення в пам'яті залишається не більше 1 %.

Біологічне значення умовних рефлексів у природі. Значення умовних рефлексів складно переоцінити. Уже з перших днів життя завдяки їх тварина пристосовує свою поведінку та функції внутрішніх органів до умов існування. Умовний рефлекс ніби пристосовує організм до «зустрічі» з безумовними подразниками. Запах корму, його вигляд, як саме умовні подразники стимулюють рухливі реакції на зближення з кормом, викликають у тварин виділення слини, шлункового соку і тим самим покращують травлення. Умовні сигнали, пов'язані з різною небезпекою (сліди на землі, звуки хижаків, їх запахи, шелест від руху), викликають у тварини завчасну негативну (втечу) або активну (підготовка до боротьби в момент зустрічі з ворогом) реакцію. У сільськогосподарських тварин широко використовується руховохарчова методика. Вона може бути вигляді вільного пересування та локальною, пробіжки тварини до місця підкріплення. Результати досліджень зареєстровуються на стрічці кімографа. З цією метою по дистанції прямування тварини на рівні підлоги встановлено пневматичні датчики: один при виході, а другий — біля годівниці. Передача умовних подразників реєструється електромагнітним відмітчиком. Експериментатор об'єктивно підраховує умовну реакцію тварини (побіжку до годівниці у відповідь на звуковий сигнал), та безумовну реакцію тварини (годівля), дію умовних подразників і час (у секундах) [39].

3.6. Економічна ефективність.

Сільське господарство має свої головні особливості досягнення високефективного господарювання. Важливе значення має земля як головний засіб виробництва, а в тваринництві це продуктивна худоба.

Економічна ефективність з виробництва продукції тваринництва здійснюється з урахуванням особливостей галузі, таких як: валова продукція, чистий дохід на 1 умовну голову худоби, валовий дохід, витрати кормів на 1 ц, собівартість 1 кормової одиниці, прибуток на 1 голову, рівень рентабельності в тваринництві, 1 ц продукції тваринництва.

Валова продукція – обсяг виробленої продукції за даний проміжок часу. На сільськогосподарських підприємствах не враховують: вартість валового збору у всіх сільськогосподарських культур поточного року, витрати на вирощування молодих та нових багаторічних насаджень, зміна вартості незавершеного виробництва у рослинництві від самого початку до кінця року, вартість всієї продукції від використання сільськогосподарських тварин, вартість виготовленого в господарстві робочого інвентарю та інших виробів, а також грошові надбавки за роботи і послуги, виконані на сторону [40].

Товарність продукції (Тп) - питома вага продукції в загальному обсязі виробленої. Визначається вона по господарству, галузях і окремих видах продукціїв % за формулою:

$$Тп = Т/В*100,$$

де, Т – товарна продукція;

В – валова продукція.

Собівартість продукції це витрати сільськогосподарських підприємств для виробництва продукції та її реалізації в грошовому еквіваленті. Собівартість визначається як величина витрати на всю продукцію, показника витрат на одиницю продукції або витрат на 1 грн. валової продукції в порівняльних цінах.

Валовий дохід (Вд) – вартість всієї валової продукції за мінусом матеріальних витрат, тобто заново створена вартість.

$$Вд = В-М,$$

де , В – валова продукція;

М – матеріальні витрати.

Чистий дохід (Чд) – різниця між валовим доходом та витратами на оплату праці. Чистий дохід підприємства в основному називають прибутком.

Прибуток від реалізації, (Пр) розраховують як різницю між товарною продукцією (Тп) та матеріальними витратами (М), оплатою праці (Оп) або іншими грошовими витратами (Гв).

Рентабельність – це доходність чи прибутковість виробництва. Рівень рентабельності (Рр) це відношення прибутку (Пр) до собівартості реалізованої продукції в % (Сп).

Розраховують за формулою:

$$Рр = Пр/Сп*100.$$

Розрахунки:

1. Одержано телят за рік: $1067 \text{ корів} \times 0,95 = 1114 \text{ голів}$

2. Затрати праці на виробництво 1 ц молока і валової його кількості розраховують виходячи з того, що кожен працівник відпрацьовує 7 год. за добу при 6 – денному робочому тижні. Штат ферми складає 68 чоловік, а днів у році 365, тому:

$$7 \text{ год.} \times 68 \text{чол.} \times 365 \text{ днів} = 173740 \text{ люд. - год.},$$

$$\text{а на 1 ц: люд.-год. : ц} = 2,56 \text{ люд.-год.}$$

3. При собівартості 1 ц корм. од. 70 грн. (середньостатистичний показник по області) вартість кормів дорівнює:

$$26455 \text{ц} \times 0,95 \text{ ц корм. од.} = 25132 \text{ ц корм. од.}$$

$$25132 \text{ц корм. од.} \times 70 \text{ грн.} = 1759258 \text{грн.},$$

5. Вартість кормів у структурі собівартості 1 ц молока, як правило, складає 55-60% (статистичні дані:

$$2832000 \text{ грн.} - 60\%$$

$$X - 100\%$$

$$X = 1759258 \text{ грн.} \times 100 : 60\% = 2932096,6 \text{грн.},$$

6. Собівартість 1 ц молока дорівнює:

$$2932096,6 : 26455 \text{ц} = 110,8 \text{грн.},$$

7. Випоїли молока телятам згідно схеми випоювання :

$2\text{ц} \times 422 \text{ гол.} = 844 \text{ ц}$ (телятам випоюють за схемою 2ц/голову молока)

8. У господарстві (населеному пункті) є школа, садочок, столова, їм випишують молоко, тому його не враховують при реалізації і воно не входить в товарне молоко. На ці цілі витрачається 30 ц молока. Тоді реалізовано його буде (товарне): $26455\text{ц} - 844 \text{ ц}$ (випоєно телятам) $- 30 \text{ ц}$ (внутрішнє використання) $= 25581 \text{ ц}$, товарність складе 96,7%.

9. Виручка від реалізації молока складе, типовий варіант:

$25581\text{ц} \times 350 \text{ грн.}$ (вартість 1 ц молока) $= 8953350 \text{ грн.}$,

10. Прибуток від реалізації молока :

$8953350 - 6432096,6\text{грн.}$ (вартість кормів + інші витрати) $= 2521253,4\text{грн.}$,

11. Рентабельність виробництва молока дорівнює,:

$2521253,4 \times 100\% : 6432096,6\text{грн.} = 39,1\%$.

ВИСНОВКИ

1. Пріоритетни напрямком господарської діяльності в ТОВ «Агрофірма «Маяк»» є вирощування та переробка продукції рослинництва, виробництво молока, яловичини, ведення племінної роботи.
2. Стадо худоби у ТОВ «Агрофірма «Маяк»» представлено тваринами української чорно-рябої молочної породи з високим генетичним потенціалом, реалізація якого в значній мірі обумовлена умовами годівлі та утриманням.
3. Було проведено дослідження технології виробництва молока за різних способів утримання. Для цього було сформовано дві групи корів української чорно-рябої молочної породи чисельністю 35 тварин, які утримувалися прив'язно і всі технологічні процеси відбувалися у стійлах і 40 тварин, які утримувалися безприв'язно з відпочинком у комбібоксах, доїнням в доїльному залі, напування з групових автонапувалок і моціоном на кормовигульних майданчиках.
4. Впродовж піддослідного періоду в корів усіх груп встановлювали рівень середньодобових надоїв, а також визначали вміст жиру за загальноприйнятими методами. Отримані цифрові дані опрацьовували статистично.
5. З усіх факторів навколишнього середовища найбільший вплив на молочну продуктивність корів здійснює саме повноцінна годівля.
6. У лабораторії кафедри годівлі сільськогосподарських тварин був проведений аналіз кормів, які були використані в науково-господарському досліді.
7. Дані зоотехнічного аналізу поживності корму свідчать про те, що якість силосу кукурудзяного, люцернового сінажу відповідають ДСТУ. Гірша справа з якістю сіна: як правило, його заготовляють у господарстві у пізні фази вегетації кормових культур, що

призводить до підвищеного вмісту клітковини й низької концентрації обмінної енергії в 1 кг сухої речовини кормів. В результаті чого виникають труднощі з балансуванням раціонів за обмінною енергією в перші 100 днів лактації.

8. Для дослідження оптимізації технології утримання досліджувала як саме тваринницькі приміщення впливають на стан тварин. Так, при збільшенні температури повітря у приміщенні до 34 °С середньодобові прирости молодняку зменшуються на 50%, погіршується стан м'яса, оскільки в організмі тварини температура в товщі рубця зростає до 52 °С, значно змінюється вміст вільних жирних кислот, різко зменшується апетит аж до повної відмови від корму.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Забезпечення постійності режиму годівлі: час, якість корму, склад тощо.
2. Вести роботу для оптимізації умов утримання тварин, забезпечуючи мікроклімат приміщень відповідно до гігієнічних нормативів. Вологість повітря не вище 75 %, і концентрацію діоксиду вуглецю не більше 0,20%.
3. Для реалізації генетичного потенціалу продуктивності молочної худоби слід дотримуватись тривалості між отельного періоду 386-405 днів, сухостійного періоду – до 61-80 днів, а сервіс-періоду – до 41-80 днів, що є економічно доцільно і вигідно.