

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Інститут біотехнології та здоров'я тварин

Біотехнологічний факультет

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

Допускається до захисту:

Завідувач кафедри технології

годовлі і розведення тварин

д. с.-г. н., проф. _____ В. В. Микитюк

« ____ » _____ 2020 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Оптимізація технології виробництва молока корів у фермерському
господарстві «ЮРАН» Новомосковського району Дніпропетровської області

Студент-дипломник _____ М.Ю. Лисенко

Керівник дипломної роботи, к. с.-г. н., доц. _____ Л.В. Карлова

Консультант з охорони праці, к. т. н., доц. _____ С.Г. Годяєв

Дніпро – 2020

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інститут біотехнології і здоров'я тварин
Біотехнологічний факультет

Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», освітній ступінь – «Магістр»

Кафедра Технології годівлі і розведення тварин

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри В. Мель
« 4 » 09 / 2020 р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу студентів

Лисенко Микита Юрійович
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Оптимізація технології виробництва молока корів у фермерському господарстві "ЮРАН" Новокозівського району Дніпропетровської області затверджена наказом по університету від « 11 » листопада 20 р. № 2863
2. Термін здачі студентом завершеної роботи листопад 2020 року
3. Вихідні дані до роботи Територія зростаючої дрифтентної заповідника, умови годівлі та утримання тварин, спеціалізована кормовна та конусова література

4. Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі

Вступ, огляд літератури, матеріали умови і методи досліджень, аналіз стану виробництва продукції та її первинної переробки експериментальна оцінка економічної ефективності проведення досліджень, висновки та пропозиції виробництва

5. Перелік графічного матеріалу (точно вказати обов'язкові креслення)

1 рисунок

6. Консультанти по проекту (роботі), з зазначенням розділів проекту, що стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці	Годяєв С.Г.	23.11.20 <i>СГ</i>	07.12.20 <i>СГ</i>

7. Дата видачі завдання: « 4 » вересня 2020 р.

Керівник *СГ* (підпис)

Завдання прийняв до виконання *СГ* (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Узагальнені матеріали стосую проблеми в галузі тваринництва	вересень, 2020 року	виконано
2	Матеріал умови і методи досліджень	жовтень, 2020 року	виконано
3	Біологічні класифікація та біологічний склад стада	жовтень, 2020 року	виконано
4	Продуктивність та відтворювальні характеристики стада	жовтень, 2020 року	виконано
5	Питомісні особини та утримання тварин	жовтень, 2020 року	виконано
6	Первинна обробка і реалізація молока	листопад, 2020 року	виконано
7	Економіко-математичне моделювання	листопад, 2020 року	виконано
8	Економічне ефективість проведення досліджень	листопад, 2020 року	виконано
9	Оформлення роботи і представлення на кафедру для перевірки керівником і подальшого захисту	грудень, 2020 року	виконано

Студент-випускник *СГ* (підпис)

Керівник роботи *СГ* (підпис)

Зміст

Анотація	5
1. Вступ	6
1.1. Актуальність теми	6
1.2. Мета і задачі	7
2. Огляд літератури	9
2.1. Господарське значення молочної галузі на Україні	9
2.2. Значення біологічно активних речовин в годівлі корів і телиць	14
3. Матеріал, умови і методика виконання роботи	23
3.1. Матеріал, мета та методика досліджень	23
3.2. Умови досліджень	24
4. Аналіз стану виробництва продукції і її первинної переробки	30
4.1. Породний, класний та віковий склад стада	30
4.2. Продуктивні характеристики стада	31
4.3. Відтворювальні характеристики стада	34
4.4. Технологія годівлі	36
4.5. Утримання тварин	49
4.6. Експлуатація тварин	52
4.7. Первинна обробка і реалізація молока	54
4.8. Організація праці	56
5. Експериментальна частина	59
5.1. Результати досліджень	59
5.2. Економічна ефективність вирощування телят української червоної молочної породи до 120-денного віку з використанням метионіну у їх раціоні	62
6. Екологічні заходи	65
7. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	67
7.1. Організація системи управління охороною праці у фермерському господарстві «ЮРАН»	67

7.2. Аналіз стану охорони праці у фермерському господарстві «ЮРАН»	69
7.3. Аналіз виробничого травматизму	70
7.4. Розробка проекту інструкції з безпеки праці при ручному доїнні	72
7.4.1. Загальні положення	72
7.4.2. Вимоги безпеки перед початком роботи	78
7.4.3. Вимоги безпеки праці під час роботи	79
7.4.4. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях	81
7.4.5. Вимоги безпеки після закінчення роботи	82
7.5. Заходи з покращення умов праці у фермерському господарстві «ЮРАН»	83
7.6. Дії в надзвичайних ситуаціях	83
Висновки і пропозиції	88
Список використаної літератури	90

Анотація

на дипломну роботу студента II курсу групи МгБТ-1-19 денної форми навчання біотехнологічного факультету Дніпровського державного аграрно-економічного університету Лисенка Микити Юрійовича на тему: „Оптимізація технології виробництва молока корів у фермерському господарстві «ЮРАН» Новомосковського району Дніпропетровської області”.

Робота містить 7 розділів. Перший розділ розкриває актуальність теми, мету і задачі досліджень.

В огляді літератури показані результати розвитку молочної галузі на Україні, її господарське значення як одного з основних джерел в харчуванні населення нашої держави. Розв'язане також питання значення біологічно активних речовин для організму тварин та їх використання в годівлі худоби.

У третьому розділі представлені матеріал та методика досліджень, характеристика господарства.

Четвертий розділ містить дані породного і вікового складу стада корів. Наведені також показники їх продуктивності, рівень відтворювальної здатності, технологія годівлі, утримання та експлуатації корів. В дипломній роботі показаний розділ з первинної обробки та реалізації молока.

П'ятий розділ – це експериментальна частина. В ній представлені результати вирощування телят української червоної молочної породи до 120-денного віку з додаванням метионіну до їх раціону, а також розрахунок економічної ефективності проведених досліджень.

Шостий та сьомий розділи містять екологічні заходи та заходи з охорони праці, які діють в господарстві.

Робота виконана на 92 сторінках комп'ютерного тексту, має 26 таблиць та 1 рисунок. Список літератури включає 26 джерел літератури.

1. Вступ

1.1. Актуальність теми

Основне направлення в розвитку галузі молочного скотарства – подальша інтенсифікація та переведення галузі на індустріальну основу. В цих умовах, поряд з укріпленням та оновленням матеріально-технічної бази, великого значення набуває удосконалення основних засобів виробництва молока, ведучими серед яких виступають породи корів молочного напрямку продуктивності. В основу програми селекції з подальшого удосконалення порід в усіх країнах з високим розвитком молочної галузі, закладений принцип великомасштабної селекції, а саме принцип покращення генофонду великих масивів худоби за рахунок видатних за спадковими якостями лідерів породи з вираженими показниками препотентності. Для цього потрібно максимально та цілеспрямовано використовувати бугаїв-покращувачів. Отримання бугаїв-покращувачів можливо тільки тоді, якщо дотримуватися комплексу організаційно-господарських і селекційних заходів: роздій і виділення кращих корів до складу биковідтворної групи; розробка індивідуального плану підбору за методом замовних паруваль з використанням найбільш цінних бугаїв-плідників бажаного генеалогічного напрямку; відбір і вирощування ремонтних бугайців, їх оцінка за якістю нащадків; спрямоване вирощування ремонтних телиць і перевірка маточного поголів'я за власною продуктивністю з дотриманням норм повноцінної годівлі в достатній кількості [15, 18, 19].

Завдяки впровадженню комплексу цих заходів, середній надій від корови в таких країнах, як США, Швеція, Нідерланди перевищив 9000 кг молока.

Через обмежений набір і невисоку якість кормів раціони молочних корів за важливими елементами живлення не збалансовані, що призводить до погіршення їх використання, що в свою чергу призводить до збільшення

їх витрат. Особливо це стосується білкової групи, макро- та мікроелементів, а також вітамінів та їх співвідношення з іншими елементами живлення.

Обмежені можливості для закупівлі стандартних кормових добавок для балансування раціонів, висока їх вартість та склад без урхування фактичної поживності основних кормів, це важливе питання, яке потребує подальшого рішення.

В середній та південній частині України (Дніпропетровська, Запорізька, Миколаївська області) найбільш розповсюдженою породою є українська червона молочна.

Головні переваги цієї породи – витривалість та пристосованість до спекотного клімату посушливої степової зони. Такі якості в тварин створювалися довготривалою сучасною селекційною роботою. Велике значення при цьому мали повноцінна та збалансована годівля та добрі умови утримання.

Приведені господарсько-корисні якості корів української червоної молочної породи свідчать про актуальність вказаної теми дипломної роботи, яка в подальшому допоможе спеціалістам фермерського господарства «ЮРАН» в їх кропіткій праці.

1.2. Мета і задачі

Мета дипломної роботи це оптимізація технології виробництва молока корів у фермерському господарстві «ЮРАН» Новомосковського району Дніпропетровської області. Для досягнення поставленої мети потрібно вирішити наступні завдання:

- охарактеризувати породний і віковий склад стада корів;
- дати аналіз продуктивним і відтворювальним якостям корів;
- проаналізувати технологію годівлі та умови утримання тварин;
- надати характеристику технології первинної обробки та реалізації молока;

- розрахувати середньодобові прирости телят контрольної та дослідної груп в період проведення досліджень;
- визначити витрати кормів на 1 кг приросту живої маси телят дослідної та контрольної груп;
- розрахувати економічну ефективність вирощування телят української червоної молочної породи до 120-денного віку з використанням метионіну у їх раціоні.

2. Огляд літератури

2.1. Господарське значення молочної галузі на Україні

На Україні провідною галуззю тваринництва є молочне скотарство. Загальна частка в структурі валової продукції із загальної кількості, яка припадає на сільське господарство, становить 48,0 %. На скотарство відведено – 26,2 %. Важливість галузі обумовлена тим, що основна її функція – це постачання населенню незамінних продуктів харчування, а саме м'яса і молока. Для галузі рослинництва галузь виступає як постачальник органічних добрив.

Унікальний за поживністю і корисними властивостями продукт це молоко. До його складу відносяться повноцінні білки, а також молочний жир і лактоза. Поживність молока посилює наявність в ньому різних макро- і мікроелементів, ферментів. Ці компоненти молока мають високий рівень перетравлення і засвоєння організмом. Загальна кількість корисних речовин, що містяться в молоці становить 180. Така властивість молока зумовлює широке його використання як сировини для виготовлення різних продуктів: масла, різних сирів, а також кисломолочних.

Територія України розділена на різні кліматичні зони, які мають специфічну особливість кліматичних умов. Але, незважаючи на це, худобу молочного напрямку продуктивності розводять і утримують на всій території нашої країни [3, 23].

Попит ринку та сучасні умови виробництва тваринницької продукції вносили зміни в розвиток молочної галузі. Так, фахівці вважають, що для економічно ефективного використання пасовищ, більш вигідним є пасовищне утримання молочної худоби. Така система утримання зменшує до мінімуму витрати праці та застосування техніка, яка як правило коштує

достатньо дорого. Така технологія використовується сьогодні майже в усіх регіонах України. Особливо вигідно її використання в тих господарствах, які є невеликими або такими, що тільки створилися [17].

В цей же час галузь тваринництва забезпечує рівень родючості ґрунту за рахунок внесення органічних добрив. Це синтез рослинництва та тваринництва, який спроможний покращити розвиток науково-технічного прогресу. Така поєднаність та її подальше збереження – є головним завданням для розвитку тваринницької галузі. Такий симбіоз в подальшому спроможний забезпечити розвиток підприємств сільськогосподарського виробництва продукції. Особливо важливо при цьому залучати відповідних фахівців, які володіють високим рівнем знань та будуть спроможні застосовувати сучасні досягнення науки та техніки у тваринництві та рослинництві.

Поряд з вище зазначеними завданнями важливим залишається завдання розвитку кормової бази, яка потрібна майже всім господарствам, які спеціалізуються на розвитку тваринництва, в тому числі і молочного скотарства. Таким чином, можна стверджувати, що існує необхідність мати не тільки власні ресурси для вирощування кормових культур, але і мати можливість їх закуповувати не тільки на Україні, але і за кордоном.

Можна стверджувати, що в подальшому галузь виробництва кормів і надалі буде залишатися важливою складовою ланкою тваринницької галузі. Потрібно лише правильно та економічно обгрунтовано застосовувати досягнення науки та техніки з одночасним дотриманням екологічних заходів, збереженням навколишнього середовища. Також потрібно знати особливості етології при утриманні худоби [10, 16].

Однак, не дивлячись на загальну спільність багатьох галузей тваринництва, молочна має специфічні відмінності, що потрібно знати і враховувати при організації та створенні молочних комплексів:

1. Головним засобом при виробництві молока є корови молочного напрямку продуктивності. Тому потрібно годувати їх збалансованими раціонами з урахуванням їх віку та фізіологічного стану. Це збільшить тривалість їх використання, що вплине на ефективність виробництва;
2. Поганий рівень годівлі тварин основних вікових груп впливає на показники їх росту і розвитку, що в подальшому негативно позначиться на рівні їх молочної продуктивності, а саме в кількості недоотриманого молока;
3. Актуальним в сучасних умовах виробництва залишається питання якості молока. Тому важливим є дотримання всіх операцій в загальній системі при доїнні, первинній переробці, транспортуванні та зберіганні молока [20, 25].

Вважають, що при дотримання всіх елементів технології виробництва молока, а саме годівлі, утримання та процесу доїння, використання корів молочного напрямку продуктивності економічно доцільно. Якщо надій однієї корови за рік становить 5500 кг молока, то сухої речовини в ньому буде 710 кг приблизно. Така її кількість відповідає масі бугайців в кількості 6 голів, з живою масою 1 голови 560 кг. Для відгодівлі такої кількості бугаїв витрачають приблизно 19500 кормових одиниць. А молочна корова на одну лактацію витрачає приблизно 4900 кормових одиниць.

При дотриманні всіх потрібних технологічних елементів молочна галузь протягом цілого року зуміє забезпечувати фінансову стабільність і конкурентноспроможність кожного конкретного господарства. А це дозволить працівникам отримувати достойний рівень оплати їх праці та більш раціонально використовувати трудові ресурси [4, 26].

Селекціонери та нуковці стверджують, що і надалі молочне втваринництво на Україні буде важливою ланкою тваринницької галузі. У 2019 році від загального виробництва частка молочного скотарства склала 35 %. Але все ж існують проблеми, які гальмують розвиток галузі. Так, стрімко продовжує скорочуватися загальна кількість корів, яких розводять в нашій країні. Це, в свою чергу, зменшує загальну кількість виробленого молока. На полицях наших магазинів можна побачити різний асортимент імпортованої молочної продукції, кількість якої з кожним роком продовжує збільшуватися. Станом на вересень 2020 року ситуація в галузі продовжує залишатися складною, тому що скорочення кількості молочних корів призводить до закриття підприємств, які займаються переробкою молока і виготовленням з нього різної продукції.

Така ситуація в молочній галузі негативно сказується на здоров'ї українців. Люди споживають менше молока і молочної продукції на 48 % від визначених медичних потреб. Рівень рентабельності виробництва молока залишається на низькому рівні і становить приблизно 7,6 % в середньому. Ця галузь є збитковою в багатьох регіонах України [7, 11].

На рівень рентабельності виробництва молока чинить вплив комплекс пов'язаних між собою факторів. Їх можна розділити на економічні та технологічні. До економічних факторів слід віднести дуже низьку ціну на молоко, недостній рівень фінансування з боку держави, недосконале кредитування виробників тваринницької продукції, дуже високі ціни та сільськогосподарську техніку, недоступність маркетингу для кожного підприємства чи фермерського господарства [6].

Технологічні фактори це фактори, які були викладені в цьому розділі, а саме: безконтрольне використання ресурсів виробництва, нераціональне

використання сільськогосподарських угідь, не дотримання ветеринарних і зоогігієнічних міроприємств, нестача спеціалістів, які мають потрібний рівень кваліфікації та практичних навичок. Державним органам потрібно контролювати всі перелічені ланки виробництва з метою відновлення та покращення ситуації в молочній галузі.

Не вирішеною проблемою залишається втримання малого числа корів на великих площах. Це призводить до збільшення витрат на виробництво і зниження економічної ефективності. Потрібно створювати потужні молочні комплекси, де буде сконцентрована значна кількість поголів'я. Фінансова підтримка держави була спроможна забезпечити витрати при зростанні цін на паливно-мастильні матеріали. Це дозволить знизити ціну на молочну продукцію, що призведе до більшої закупівельної спроможності пересічних українців [3, 22].

Висока ефективність розвитку молочної галузі не можливо без наявних діючих керівних ресурсів. Керівники повинні проявляти свою професійну активність і зацікавленість, знати вимоги ринку, бути комунікабельними. Отримати продукцію недостатньо. Потрібно також її зберегти і продати, реалізувати за найбільш вигідною ціною. Тому керівники повинні знати попит і пропозицію на ринку молочної продукції.

Часто якість молока не є достатньою через те, що в багатьох господарствах відсутнє необхідне обладнання, яке здатне забезпечити охолодження молока та його зберігання та подальше транспортування. Відповідно молоко нижчого гатунку і реалізується за більш низькою ціною за 1 кг [10, 21].

Саме на цей технологічний цикл і припадає близько 15 % збитків при виробництві молока. Це, в підсумку, і позначається на показнику

рентабельності виробництва. Потрібно застосувати норми виробництва, які запроваджені СОР. Це дозволить збільшити конкурентну спроможність вітчизняних виробників молока та дозволить продавати нашу продукцію в країнах Європи [11, 18].

Отже, узагальнюючи цей розділ можна зробити висновок, що тільки урахування та вирішення всіх наведених проблем при створенні молочних ферм і комплексів, дозволить покращити стан молочної галузі та дозволить поступово нарощувати виробництво молока.

2.2. Значення біологічно активних речовин в годівлі корів і телиць

Висока продуктивність великої рогатої худоби та раціональне використання кормів можливі лише за комплексного нормування поживних речовин шляхом додавання до раціонів баласуючих кормових добавок. За біологічною дією на організм тварин їх відносять до біологічно активних речовин. Вони покращують травлення та засвоєння поживних речовин корму, покращують обмінні процеси в організмі і такою своєю дією впливають на продуктивність і стан здоров'я тварин. До них відносяться: мінеральні речовини, вітаміни, амінокислоти, ферменти, антибіотики, гормони та інші речовини [19].

Такі біологічно активні речовини, як макро- та мікроелементи, амінокислоти, вітаміни містяться в кормах, в складі яких вони надходять до організму тварин. Однак, багаточисельні дослідження свідчать, що в кормах є дефіцит за вмістом окремих елементів. І вони не можуть забезпечити потребу організму тварин. В таких випадках для балансування раціонів застосовують виготовлені кормові добавки, однорідну суміш яких з наповнювачем використовують в годівлі худоби. Недостатнє надходження в організм з кормом поживних та біологічно активних речовин різко знижує

продуктивність тварин, відтворні якості, імунологічний захист та інтенсивність росту. Біологічно активні речовини забезпечують регуляцію процесів обміну речовин, загальну гармонійну діяльність організму тварини.

Активність багатьох процесів в організмі залежить від мікроелементів, які взаємодіють з ферментами. При поєднанні з ними, кобальт, мідь і цинк, марганець та йод змінюють структуру білкової молекули ферментації і таким чином визначають її активність і інтенсивність обміну речовин. Мікроелементи активують діяльність вітамінів, а вони регулюють білковий, вуглеводний, жировий, водний і мінеральний обіг. Активність вітамінів визначається біологічною дією мікроелементів. Тому поєднання вітамінів і мікроелементів в живленні худоби доцільний і необхідний.

Порушення співвідношення мінеральних компонентів раціону може призвести до зниження засвоєння та обігу мікроелементів у організмі. Так, значне підвищення рівня фосфатів, цинку, кадмію, міді та марганцю знижує засвоєння заліза. Якщо вміст кальцію в раціоні підвищений, то це призводить до зниження засвоєння цинку. Важливу роль при цьому відіграють мідь, кобальт, йод, цинк та марганець. Як стверджують вчені, в кормах для великої рогатої худоби спостерігається нестача саме цих мікроелементів [1, 19].

Цинк приймає участь в процесах відтворення через активацію функції гіпофіза. За недостатнього надходження цинку в організмі тварин порушуються ферментативні процеси, що призводить до порушення процесу синтезу білків. Це відбувається при нестачі і надлишку цього мікроелемента. Тварини гірше споживають корми. У молодняку нестача цинку призводить до затримки росту, змінює структуру кісткової тканини та функцію нормального формування скелету.

Мідь приймає участь у процесах розмноження та кровотворення, сприяє утворенню гемоглобіну, впливає на ріст тварин, обмін вуглеводів, жирів, білків, мінеральних речовин, вітамінів, остеогенез [8, 19].

Встановлено, що при нормальному співвідношенні всіх макро- та мікроелементів в живленні великої рогатої худоби не спостерігається їх

негативний вплив. Навпаки, видно їх посилену дію на організм тварин. Наприклад, йони цинку разом з йонами міді та кобальту підсилюють імунітет. Марганець підсилює обмін речовин якщо його додати до раціону разом з міддю та цинком. Це призводить до зростання рівня продуктивності тварин. Але за нестачі в раціоні міді відбувається за суттєвої нестачі кобальту [5, 12, 19].

Кормова добавка, яка складається з солей міді, цинку, марганцю, йоду, кобальту разом з солями кальцію та фосфору, лізином, мктионіном і каротином, позитивно впливає на ріст мікрофлори рубця, аце в свою чергу призводить до покращення процесів травлення у передшлунках. Так, після згодовування хлористого кобальту в рубці підсилюється синтез вітаміну В₁₂, а також гідроліз клітковини. Солі міді, кобальту та марганцю підсилюють секрецію жовчі та соку підшлункової залози.

Кобальт входить до складу ферментів, які приймають участь в утворенні гормону щитоподібної залози. За нестачі цього мікроелемента підсилюється незбалансована дія основного етіологічного фактору – дефіцита йоду в організмі. Також порушується утворенні вітаміна В₁₂, зменшення його кількості у печінці, нирках та крові. Порушуються всі процеси обміну речовин. У тварин значно знижується продуктивність та одночасно підвищується кількість витраченого корму, яка необхідно на одиницю продукції. Надлишок кобальту може призвести до отруєння організму тварини, має високу токсичну дію [2, 19].

Важливий елемент живлення йод був відкритий у 1811 році. Його головна функція – бути складовою частиною тироксину – гормону щитоподібної залози. Йод покращує обмін мінеральних та органічних речовин в організмі тварин. Йод впливає позитивно на фагоцитарну активність лейкоцитів, стимулює активність мікрофлори передшлунків. Він входить до складу тиреоїдних гормонів, які регулюють основний обмін, процеси теплоутворення, витрату вуглеводів, білків і жирів в організмі.

Марганець приймає участь у процесах кровотворення, тканинному диханні, впливає на обмін азоту, впливає на відтворну функцію та ріст тварин. Під дією марганцю відбувається інтенсивне окислювання жирів. За його нестачі значно знижується вміст у крові кальцію та фосфору. У тварин спостерігається зниження інтенсивності росту, порушення розвитку скелету та відтворної функції.

Ряд авторів пропонують мінеральний склад основних кормів для дійного поголів'я: в кукурудзяному силосі міститься мало кальцію, фосфору та натрію; в сіні – натрію; в цукровому буряку – кальцію та фосфору; в буряковому жомі – багато кальція та натрія, але мало фосфору. В траві, півні дробині соєвому та рапсовому шроті виявлено багато фосфору та мало натрія. В бобах та горосі багато фосфору, але мало кальцію [3, 9, 19].

Окремі фермери у Німеччині вважають [19], що збалансоване мінеральне живлення не має великого значення для корів, тому що в більшості випадків не спостерігалось негативних явищ за відсутності мінеральних добавок у раціоні. Однак є данні, які свідчать, що перші симптоми порушення обміну речовин призводять до утворення пригніченого стану у тварин, сприйнятливості до хвороб, знижують апетит та продуктивність. У тварин спостерігаються родильні парези навіть через 3 доби після отелення. Пасовищна тетанія – це наслідок порушення метаболізму магнію. Розвивається така патологія навесні. Для профілактики потрібно берегти тварин від стресів, вводити в раціон солі магнію в потрібній кількості.

В більшості європейських країн для оптимізації мінерального живлення високопродуктивних корів застосовують комплексний препарат, до складу якого входить кальцій, фосфор, натрій, магній, цинк, залізо, кобальт, марганець та йод. Введення препарату до раціону збільшує вживання об'ємистих кормів за помірного вживання концентратів. У корів покращується функція відтворення, зростає молочна продуктивність на 0,5-1,0 кг за добу. Добавка сприяє нормалізації статевої охоти у корів [19].

Ряд авторів пропонують в період роздою високопродуктивних корів дефіцит мікроелементів в раціоні потрібно доповнити таким чином: йодистий калій – 8 мг, кобальт хлористий – 37,5, мідь сірчанокисла – 342, цинк сірчанокислий – 916 мг на голову за добу. У корів покращується біохімічний склад крові на 11,5 %, зростає молочна продуктивність на 0,3 %. Витрати корму зменшуються на 7,0 %. Це знижує ціну на молоко та підвищує рентабельність його виробництва.

Є думка, що умови внутрішньоутробного розвитку сільськогосподарських тварин є постійними завдяки захисній дії материнського організму та наявності плацентарного бар'єру, які захищають ембріон від різних негативних факторів оточуючого середовища [13, 15, 19].

Однак ця постійність внутрішньоутробного середовища та ембріона є відносною, тому що різні фактори, які впливають на вагітну самку, досягають зародка і більшою чи меншою мірою впливають на нього.

За нестачі в організмі матері білків, ліпідів, мінеральних речовин, вітамінів і інших важливих компонентів спостерігаються різні порушення: гіпотрофія, фізіологічна незрілість новонароджених, відставання в пренатальний період, різні вади розвитку та внутрішньоутробної смертності. Птму повноцінне харчування матері від час тільності – один із шляхів керування внутрішньоутробним розвитком плоду.

Стільність у корів супроводжується не тільки кількісними та якісними ознаками, але і морфологічними змінами в організмі матері, які є наслідком підвищеної активності кісткового мозку та відповідають потребам організму при новому фізіологічному стані [1, 19].

Для нормальної життєдіяльності тварин, крі макро- та мікроелементів, з кормами повинно надходити достатня кількість амінокислот, які необхідні організму не тільки як структурний матеріал. Вони відіграють важливу роль в біосинтезі нуклеїнових кислот, пуринових основ, гормонів, вітамінів, креатину, антитівл. Амінокислоти виконують роль транспортних систем та активують ферменти. Доведено, щопершою лімітуючою амінокислотою в

годівлі корів є метионін, потім лизин, фенилаланін, гистидин, треонін. Якщо раціон тварини не збалансований хоча б за однією амінокислотою, то ця амінокислота обмежує використання всіх інших амінокислот та протеїну корму в цілому [19].

У зв'язку з цим, крім норм потреби в незамінних амінокислотах, рекомендовано оптимальне їх співвідношення: триптофан – 1, треонін – 2, лизин – 3,4, фенилаланін – 2, валін – 3, ізолейцин – 3, сіровмісні – 3.

Роль лізину вживленні тварин надзвичайно велика. Він входить до складу всіх білків, однаки не приймає участь у реакціях переамінування. Дезамінування лизина – процес незворотній, тому вкрай важливо його безперервне надходження до організму в процесі травлення. Лизин є незамінним попередником оксизину, від приймає участь в утворенні колагену. Виначаючи активність ряду ферментів, лизин впливає на окислювально-відновлювальні реакції в організмі, каталізує процеси переамінування і дезамінування, сприяє кращому засвоєнню кальція та фосфора, позитивно впливає на кровоторну функцію кісткового мозку і стан центральної нервової системи. Балансування раціонів за лизином є необхідною умовою для забезпечення нормального відтворення, росту тварин, молочної продуктивності і формування скелету [8, 13, 19].

Метионін – сіровмісна амінокислота, життєво необхідна не тільки як структурний матеріал для синтезу гуанидилуксусної кислоти (синтез креатіну) – етаноламіна, але й для утворення холіна, норадреналіна, адреналіна і різних азотовмісних речовин для видалення їх із сечею. Він може бути попередником гутатіона, який активує окислювально-відновлювальні процеси в організмі, і тіарохоолиевої кислоти, яка впливає на обмін та використання ліпідів. Метионін має липотропну дію, оберігає тварин від накопичення жиру в їх печінці, від її жирного переродження. Метильні групи його використовують для знешкодження в печінці ядовитих речовин, які потрапляють до організму у вигляді лікарських препаратів. За нестачі

метионіну в раціоні тварин погіршується їх апетит, ріст, волосся на шкірі стає більш тонким.

Вважають, що у жуйних незамінні амінокислоти синтезуються мікроорганізмами, які знаходяться в передшлунках. Тому вони меншою мірою реагують на їх дефіцит у раціоні [15, 19].

Рослинні корми – це основне джерело живлення великої рогатої худоби. Вони, за виключенням бобових, містять недостатню кількість лизина, метионіна і триптофана. Їх називають лімітуючими або критичними. Тому наявність їх потрібної кількості у раціоні жуйних має велике значення.. Встановлено, що додавання синтетичних амінокислот до раціонів сприяє підвищенню молочної продуктивності корів на 7-10 % [19].

Введення в добовий раціон корів 50 г метионіну покращує як клітинні, так і гуморальні захисні реакції, тобто впливає позитивно на природну резистентність організму: збільшується кількість лейкоцитів, підвищується фагоцитарна та бактерицидна активність, зростає рівень надоїв.

Вважають, що для телят-молочників оптимальне співвідношення метионіна у раціоні складає 1 % від сухої речовини, або 0,2 г/кг живої маси. В живленні телят до віку 6 місяців лизину повинно бути 1,6 % від сирого протеїну, а метионіну – 0,4 %.

Ряд авторів рекомендують [15, 19, 24] в раціони телят до віку 6 місяців включати 10 % надлишку амінокислот при порівнянні з потребою. Потрібно враховувати, що доступність амінокислот у кормах дещо понижена. Інші автори стверджують, що телята до 6-місячного віку повинні споживати 1,6 % лизину і 0,4 % метионіну. В раціонах лактуючих корів з розрахунку на 1 кг молока повинно бути 5-6 г лізину, 1,6-2,2 г метионіну.

Крім з забезпечення жиуйних макро-та мікроелементами, критичними амінокислотами велике значення мають вітміни, особливо вітамін А, основним джерелом якого рослинні корми. Потреба жуйних у вітаміні А повинна задовольнятися не тільки за рахунок його надходження з добавками, а головне – з кормами. Вітамін А позитивно впливає на на відтворювальну

функцію корів, зоров'я нанонароджених телят. Його нестача викликає порушення цілісності еструсу, овуляції, мацерацію плода та аборти, утворення кіст яєчників, знижує кількість молочного жиру у корів і швидкість росту молодняку. Дефіцит каротину в раціонах стільних корів призводить до захворювань харчотравного тракту, втрат молодняку, знижує резистентність організму. Потреба глибокостільних корів у каротині становить біля 95 мг на день, або 10-15 мг на продукування 1 кг молока, для корів з високим рівнем продуктивності 18-22 мг. За нестачі в раціоні енергії корму негативний вплив дефіциту каротину значно збільшується. Для вирішення такої проблеми відома фірма з Німеччини виготовляє препарат «Риндамин-100 екстра». На території України каротин мікробіального походження виробляють в Дніпропетровській області [5, 12, 19].

Вітамінне живлення корів тісно пов'язано з вмістом в ньому потрібної кількості мікроелементів. Так, перетворення каротина на вітамін А суттєво знижується при порушенні обміну йоду. Експериментальний гіпертериоз викликає підвищення потреби у вітаміні А. рядом досліджень встановлено вплив вітаміну А на обмін цинку. В той же час вміст цинку в лейкоцитах та еритроцитах знаходиться в певній залежності від рівня вітаміну А в організмі. За його нестачі вміст цинку у формених елементах крові знижується до 34 %, що в свою чергу, призводить до зниження активності цинковмісного ферменту карбоангідрази у крові та легенях. В печінці рівень мікрометалу зростає разом печінковими ферментами. За нестачі вітаміну А в печінці, нирках, м'язах знижується вміст марганцю, але зростає дапонування цих елементів у селезінку, мозок, тестикули. При А-вітамінозі знижується вміст кабальта у крові. Вітамін А як антиоксидант та гальмує окислення срки метіоніну. Існує думка, що вітамін А впливає на активність ферментів, які приймають участь у процесах дихання та фосфорилування, на інтенсивність засвоєння білків раціону та їх обмін у організмі. Кількісний і якісний склад білків всебічно впливає на обмін вітаміну А. Нестача останнього знижує активність різних ферментних систем, в результаті чого виникають первинні

зміни проникності клітинних мембран і їх стабільності. Процес перетворення каротина на вітамін А регулює каталітичну активність міді, попереджає ороговіння епітелію [13, 19, 24].

Для подолання дефіциту каротину в раціонах тварин використовують препарат кормового мікробіологічного каротину (КПМК). Його синтез відбувається за участю культивованого гриба *Blakeslea trispora* на спеціальних поживних середовищах. Вихідною сировиною у виробництві є побічна продукція крохмального виробництва – гідрол та екстракт кукурудзи. КПМК додають як вітамінну добавку до раціонів втиці, свиней і молочної худоби.

За даними Свеженцова А.І. [24] в біомасі мікробіологічного каротину виявлені вітаміни групи В, а також інші біологічно активні речовини.

Вчені стверджують, якщо згодовувати кровам β -каротин зростає на 11,0 % їх запліднювальна здатність, а тривалість безпліддя скорочується на 17 діб [15, 19, 24].

Таким чином, з отриманих результатів можна зробити висновок, що найбільш раціональним засобом збагачення раціонів великої рогатої худоби елементами, в яких спостерігається нестача, є годівля тварин за рецептами кормових добавок з данної кліматичної зони. При цьому необхідною умовою є облік фактичної поживності кормів.

3. Матеріал, умови і методики виконання роботи

3.1. Матеріал, мета та методика досліджень

Досліди за обраною темою дипломної роботи були проведені на базі фермерського господарства «ЮРАН» Новомосковського району на Дніпропетровщині. Період досліджень з 2019 по 2020 роки в період проходження виробничої практики.

Мета дипломної роботи це оптимізація технології виробництва молока корів у фермерському господарстві «ЮРАН» Новомосковського району Дніпропетровської області. Для досягнення поставленої мети потрібно вирішити наступні завдання:

- охарактеризувати породний і віковий склад стада корів;
- дати аналіз продуктивним і відтворювальним якостям корів;
- проаналізувати технологію годівлі та умови утримання тварин;
- надати характеристику технології первинної обробки та реалізації молока;
- розрахувати середньодобові прирости телят контрольної та дослідної груп в період проведення досліджень;
- визначити витрати кормів на 1 кг приросту живої маси телят дослідної та контрольної груп;
- розрахувати економічну ефективність вирощування телят української червоної молочної породи до 120-денного віку з використанням метіоніну у їх раціоні.

У господарстві був проведений науково-господарський дослід на 2 групах телят-аналогів української червоної молочної породи. Телята мали вік 30-35 діб від народження. В кожній групі було по 8 голів телят. Дослідження проводилися відповідно схеми дослідів, яка приведена в таблиці 1.

Тривалість дослідів становила 90 діб. Основний раціон та умови утримання були однакові для телят контрольної і дослідної груп. Метіонін до раціону телят дослідної групи вводили в момент відновлення ЗЦМ.

1. Схема дослідю

Група тварин	Показники
1– контрольна	Основний раціон (ОР)
2 – (дослідна)	Основний раціон (ОР) + 3,0 г метіоніну на 1 гол. на добу

Статистичний аналіз отриманих результатів проводили за методикою Плохинського М.О. [14] з використанням персонального комп'ютеру та програмного забезпечення WindowsXP (Microsoft Office Excel 2016).

3.2. Характеристика господарства

Фермерське господарство «ЮРАН» розташовано в селищі Спаське Новомосковського району Дніпропетровської області. Датою створення підприємства слід вважати 15 червня 1995 року. Незмінний керівник до сьогоднішнього часу Войтенко Михайло Петрович.

Територія, на якій знаходиться господарство, має зручне розташування, що дуже важливо для галузі молочного скотарства. Так, до найближчого районного центру відстань 31 км, а до міста Дніпро – 26 км. Регіон має надійне сучасне дорожнє покриття, що дозволяє використовувати автомобільний транспорт.

Кліматичні умови характеризуються помірними опадами з незначними континентальними коливання протягом року. Так, середня річна температура повітря дорівнює $+9,5^{\circ}\text{C}$. За сезонами року температура повітря така: в зимовий період $-5,5^{\circ}\text{C}$; весною $+6,7^{\circ}\text{C}$; в літню пору року $+19,4^{\circ}\text{C}$; в осінню пору року $+6,1^{\circ}\text{C}$. Відмічена також річна різниця за кількістю опадів: протягом року випадає 480 мм, зимою 115 мм, навесні – 70 мм, в літній період – 265 мм та восени – 30 мм.

На території підприємства серед ґрунтів переважають ґрунти середньо-суглинисті. Такий ґрунт є різновидом чорнозему звичайного.

Загальна потужність гумусового профілю 82-92 см; потужність гумусового горизонту 42-47 см; середня місткість гумусу 4,9 % / 2,8 %. В середньому запаси гумусного шару становлять 439 т/га.

Господарська діяльність фермерського підприємства змішана. Основну частину діяльності займає рослинницька галузь – вирощування з подальшою реалізацією зернових і технічних культур. Невелика частка загальному циклу виробництва належить галузі молочного скотарства: на підприємстві утримують корів української червоної молочної породи кількістю 115 голів. Реалізація молока відбувається населенню власними зусиллями. Керівництво і працівники господарства намагаються залишатися прибутковим підприємством. Негативним фактором є скорочення загальної кількості поголів'я корів.

В сучасних складних економічних умовах, коли на все сфери виробництва вплинули негативні наслідки пандемії 2019-2020 років, значну кількість прибутку фермери отримують від обгрунтованого і правильного виристання земельних угідь сільськогосподарського призначення. Тому, що галузь рослинництва забезпечує не тільки значний відсоток від отриманого прибутку, але й кормами для годівлі худоби. В таблиці 2 показана динаміка та структура земельних угідь фермерського господарства «ЮРАН».

2. Динаміка і структура земельних угідь

Вид угідь	2018 рік		2019 рік	
	га	%	га	%
Загальна земельна площа, в т.ч. сільськогосподарські угіддя	1711,0	100	1711,0	100
З них: рілля	1636,0	95,6	1636,0	95,6

Проводячи аналіз динаміки та структури земельних угідь в господарстві можна зробити висновок, що протягом 2018-2019 років цей показник залишався стабільним. 1711,0 га становить кількість загальної земельної площі, з якої 1636,0 га припадає на рілля. Господарство вже 4

роки посіть не збільшує кількість арендованої землі. Всі роботи проводяться на засобах виробництва, які вже в обігу.

Вирішальне значення для підвищення рівня прибутковості кожного підприємства є розвиток галузі рослинництва та індустріального виробництва власних кормів за рахунок використання сучасних технологій, які здатні забезпечити високі врожаї усіх сільськогосподарських культур і підвищити продуктивність тварин. В таблиці 3 показана врожайність основних сільськогосподарських культур.

3. Посівні площі і врожайність сільськогосподарських культур у 2019 році

Показник	Площа, га	Врожайність, ц/га.
Загальна земельна площа	1714,0	–
у т. ч. рілля	1636,0	–
Зернові та зернобобові – всього	798,0	41,4
– ячмінь озимий	220,0	35,7
Технічні – всього	465,0	х
у т. ч. соя	200,0	21,0
соняшник	260,0	29,5
Кукурудза на силос	122,0	243,1
Багаторічні трави – всього	200,0	х
– на сіно	100,0	52,0
– на сінаж	91,0	56,5
Однорічні трави – всього	59,5	х
у т.ч.: – на зелений корм	59,5	80,2

Результати таблиці 3 показують, що загальна земельна площа господарства становить 1714,0 га, до складу якої входить 1636,0 га ріллі. Відсоток їх розораності великий – 95,3 %. Інтенсифікація вирощування сільськогосподарських культур передбачає поряд з широко відомими у виробництві рослинними культурами, вирощувати і ті, які мають високі показники врожайності та добрі кормові характеристики.

Так, зернові та зернобобові культури займають площу 798,0 га, в середньому їх врожайність становить 41,1 ц/га. Окремо по кожній культурі

результати наступні: ячмінь озимий займає площу 220,0 га з урожайністю 35,7 ц/га.

Під технічні культури відведено площі 465,0 га. Соя займає площу 200,0 га, її врожайність у 2019 році становить 21,0 ц/га; соняшник – 260,0 га з урожайністю 29,5 ц/га. Посіви кукурудзи на силос займають площу 122,0 га. Її врожайність була досить доброю – 243,1 ц/га.

Під багаторічні трави відведено 200,0 посівної площі: сіно – 100, га з врожайністю 52,0 ц/га; під сінаж 91,0 га з врожайністю 56,5 ц/га.

Для годівлі корів господарство засіває 59,5 га посівної площі однорічних трав. Отримано врожаю при 80,2 ц/га. Отриманих кормів вистачає для годівлі худоби. Господарство закуповує тільки концентровані корми.

Фахівці вважають, що змішані посіви злакових і бобових культур дають більш високу врожайність. Таку закономірність ми можемо бачити, коли аналізуємо таблицю 3.

Ефективність роботи молочної ланки у фермерському господарстві «ЮРАН» залежить від якості дійного поголів'я корів. Вирощування телиць для ремонту стада власними зусиллями – це відповідальний процес. Він потребує значних матеріальних і грошових витрат, залежить від таких факторів: рівень організації племінної роботи, інтенсивності приростів живої маси, пристосованості тварин до технології виробництва молока, яка запроваджена в господарстві та адаптаційної здатності телиць. Враховуючи це в таблиці 4 наведені річні норми заготівлі кормів і їх структура для ремонтних телиць.

Аналізуючи результати таблиці 4 можна зробити висновок, що господарство під час заготівлі кормів враховує обґрунтовані деталізовані фізіологічні норми, які враховують потребу тварин в поживних речовинах корму залежно від інтенсивності їх росту. Це в подальшому вплине на вік їх першого осіменіння та дозволить отримати в майбутньому корів з достатнім рівнем молочної продуктивності.

4. Річні норми заготівлі кормів і їх структура для ремонтних телиць.

Показник	Середньодобовий приріст 600 г
Потреба на 1 голову в рік, ц корм. од.	19,4
в т.ч. в натуральному складі, ц:	
Концентровані корми, всього	2,8
Соковиті корми, всього	32,0
з них: силос	23,3
Буряк кормовий	8,7
Грубі корми, всього	17,6
з них: сіно	4,0
сінаж	7,8
солома	5,8
Зелені корми, всього	19,6

Результат роботи кожного сільськогосподарського підприємства визначається кількістю отриманого прибутку, а саме загальною економічною ефективністю виробництва. Тому що витрати на виробництво та інші взаємопов'язані витрати вираховують із загальної кількості отриманих коштів. Від кількості отриманого прибутку буде залежити скільки коштів може вкласти господарство в подальший розвиток. Дані економічної ефективності виробництва тваринницької продукції у 2019 році показані в таблиці 5.

Дані таблиці 5 свідчать, що у 2019 році було вироблено в господарстві 5175,0 ц молока. Реалізовано протягом року було 5105,0 ц молока. Загальна собівартість виробленого молока склала 38497,5 тис. грн.

**5. Економічна ефективність виробництва продукції тваринництва
у 2019 році**

Показник	Продукція тваринництва
	молоко
Валове виробництво, ц	5175,0
Продано, ц	5105,0
Товарність продукції, %	100,0
Загальна собівартість продукції, тис. грн.	38497,5
Собівартість 1 ц, грн.	384,975
Витрати кормів на виробництво 1 кг молока ц корм. од.	1,1
Виручка від реалізації продукції, тис. грн.	76574,0
Чистий прибуток, тис. грн.	38076,5

Собівартість 1 ц – 384,975 грн. на виробництво 1 кг молока було витрачено 1,1 ц корм. Од. кормів. Від реалізації молока було виручено 76574,0 тис. грн. Було отримано чистого прибутку на суму 38076,5 тис. грн.

4. Аналіз технології виробництва молока

4.1. Породний та віковий склад стада

Важливий показник, який забезпечує безперервність виробництва в технологічному процесі при виробництві молока є структура поголів'я тварин. У молочному тваринництві структура стада повинна зберігати потрібне і правильне співвідношення тварин різного віку з метою свчасної заміни тварин, які протягом року можуть вибувати зі стада із різних причин. Структура поголів'я тварин у фермерському господарстві «ЮРАН» представлена в таблиці 6.

6. Структура стада

Показник	Роки	
	2018	2019
Велика рогата худоба – всього, гол.	580	557
у т.ч. молочного напрямку продуктивності	580	557
з них: – корови	130	115
– нетелі	56	52
– телиці до 6-міс.	29	34
– телиці 6-12 міс.	31	35
– телиці 13-18 міс.	96	75
– молодняк на відгодівлі	238	246
Одержано телят на 100 корів, гол	94	90

Оцінюючи результати таблиці 6 можна сказати, що станом на 1 січня 2020 року загальна кількість тварин налічує 557 голів. В господарстві розводять корів української червоної молочної породи. Ця порода характеризується добрими показниками молочної продуктивності та достатньою витривалістю в сучасних умовах виробництва молока. Для невеликого фермерського господарства цей фактор є першочерговим, тому в нелегкій економічній ситуації в умовах пандемії, дає можливість утримувати конкуренцію та зберегти поголів'я дійних корів і стадо в цілому.

Порівняно з 2018 роком, у 2019 році відмічено зменшення загальної кількості поголів'я на 23 голови. Кількість дійних корів зменшилася на 15 голів і налічує 115 голів. За кількістю молодняку ситуація така: кількість нетелів – 52 голови; телиць віком до 6 місяців – 34 голови; телиць від 6 до 12-місячного віку – 35 голів; телиць від 13 до 18-місячного віку – 75 голів.

Негативний фактором у 2019 році порівняно з аналогічним показником 2018 року є зменшення кількості телят на 100 корів. Так, у 2018 році на 100 корів було одержано 94 теляти. А у 2019 році цей показник зменшився на 4,0 %, що налічує 90 телят на 100 корів. Така негативна тенденція може призвести до ще більшого скорочення поголів'я в цілому. Вона позначиться до нестачі молодняку для ремонту стада за рахунок власних зусиль господарства. Причиною можуть бути погіршення запліднювальної здатності корів із-за порушень у них статевого циклу через захворювання статевої системи та інші фактори.

4.2. Продуктивні характеристики стада

Показник молочної продуктивності корів і якісний склад молока знаходяться під впливом багатьох факторів: походження та індивідуальні особливості тварин, їх вік та фізіологічний стан, сезон року, стан здоров'я. Генотипова різноманітність тварин в межах окремої породи створює можливості для селекції тварин і їх відбору в напрямленні покращення потрібних ознак молочної продуктивності. В українській червоній молочній породі генетично закладений потенціал до високої молочності. Детальний аналіз складових молочної продуктивності корів за ряд лактацій можна побачити в таблиці 7.

7. Середні показники молочної продуктивності корів української червоної молочної породи за три лактації

Лактація	Кількість тварин	Надій, кг	Вміст жиру, %	Кількість молочного жиру, кг
I	72	4531,3±54,90	3,79±0,08	171,7±10,02
II	31	4902,8±30,01	3,81±0,03	186,8±3,42
III	12	5190,4±90,87	3,82±0,03	198,3±9,10
За три лактації	115	4874,3±58,59	3,81±0,05	185,7±7,51

Про значні потенційні можливості до роздою корів української червоної молочної породи свідчать результати таблиці 7. Вони показують, що протягом ряду лактацій молочна продуктивність корів збільшується. Найвищий рівень надоїв було отримано за третю лактацію: 5190,4±90,87 кг молока – надій; 3,82±0,03 % – вміст жиру в молоці; 198,3±9,10 кг – кількість молочного жиру. В середньому за три лактації у 115 корів були такі показники молочності корів: 4874,3±58,59 кг молока надій; 3,81±0,05 % – вміст жиру в молоці; 185,7±7,51 кг – кількість молочного жиру. В цілому можна зробити висновок, зо починаючи від першої по третю лактації тварини перевищують стандартні вимоги за продуктивністю для данної породи. В очевидь зрозуміло, що комплекс заходів, а саме направлений і цілеспрямований відбір більш продуктивних особин, покращення рівня годівлі тварин, підтримання доброго їх стану здоров'я, допоможуть досягти кращих результатів при створенні стада з більш високими показниками молочної продуктивності.

В умовах сучасного ринку молочної продукції основним показником, від якого залежить і сума отриманих прибутків, є якість молока. За стандартами Світової Організації Торгівлі ціна за 1 кг молока визначається вмістом у ньому жиру та білка. Максимальну ціну за молоко можна отримати, якщо в його складі міститься сумарна максимальна кількість цих компонентів. Потрібно, що молоко за всіма показниками було безпечним відповідно до

існуючих стандартів безпеки і якості. Показники якості молока, а саме концентрація білка та мінеральних речовин, показані в таблиці 8.

8. Якісний склад молока корів ФГ «ЮРАН»

Показник	Значення
Вміст жиру, %	3,81
Загальний білок, %	2,91
Казеїн, %	2,22
Сивороткові білки, %	0,59
Небілковий азот, %	0,029
Зола, %	0,602
Кальцій, %	0,098
Фосфор, %	0,084
Цукор, %	4,98
Кислотність, °Т	18,3
Щільність, °Т	1,027
Час утворення згустку (згортання) молока, хв.	18
Вітамін А, мг/л	0,198
Каротин, мг/л	0,120
Загальна А-вітамінна цільність	0,259

Показники концентрації жиру, білка та мінеральних речовин за результатами хімічного аналізу свідчать про те, що всі його основні показники були в межах норми. Можна стверджувати, що молоко ФГ «ЮРАН» є якісним і придатним для споживання. Зрозуміло, що в господарстві застосовують всі необхідні ветеринарно-профілактичні заходи для корів. Тварини здорові. Головним елементом залишається дотримання прийнятої технології виробництва молока, що і забезпечує такі добрі показники його якості.

4.3. Відтворювальні характеристики стада

Основним методом створення стад, які придатні для експлуатації на молочних підприємствах різної потужності – є відбір і вирощування первісток, які будуть придатні до використання до промислових технологій. В селекційній роботі зі стадами молочної худоби на Україні принципове значення має питання про поєднаність двох ведучих ознак – молочної продуктивності та відтворювальної здатності, тому що між цими показниками існує взаємообумовлений зв'язок.

При проведенні селекційної роботи з метою формування бажаної структури тварин української червоної молочної породи важливим показником є відтворювальна здатність. Значення цього показника зумовлено тим, що тільки нормальна функція репродуктивної системи корів спроможна забезпечити безперервність в технологічного процесі з виробництва молока. Разом з цим, господарство отримує молодняк, який буде вирощений власними зусиллями на майбутній ремонт маточного поголів'я або для відгодівлі. Порушення відтворювальної здатності корів призведе до недоотримання телят, що позначиться на фінансовій ефективності виробництва. Дані показників відтворювальної здатності корів ФГ «ЮРАН» представлені в таблиці 9.

Результати аналізу таблиці 9 показують, що в період з 1 січня 2019 року по 31 грудня 2019 року в господарстві було осіменено 115 голів повновікових корів. Для осіменіння була використана спермопродукція бугая-плідника української червоної молочної породи. За показниками молочної продуктивності плідник є препотентним.

Тривалість тільності корів повинна бути в межах 285-295 діб за даними наукових джерел літератури і практичних рекомендацій спеціалістів-практиків. Подовження тривалості тільності є неприпустимим, тому що порушуються усі складові життєвого циклу корови, що призводить до недоотримання теляти кожного року, і внаслідок цього втрату молока. В

господарстві цей показник становить $290,1 \pm 2,90$ діб. Такий термін тривалості тільності є цілком допустимим, в межах фізіологічної норми показником.

9. Відтворювальна здатність корів за 2019 рік

Показник	Корови (n = 115)
Середня тривалість тільності, днів	$290,1 \pm 2,90$
Середня тривалість сервіс-періоду, днів	$76,6 \pm 1,01$
Середня тривалість сухостійного періоду, днів	$66,3 \pm 4,13$
Вік першого осіменіння телиць, міс.	$18,7 \pm 0,32$
Вік першого отелення, міс.	$25,7 \pm 1,43$
Жива маса при першому осіменінні, кг	$398,2 \pm 4,44$
Перебіг отелень	Природний, фізіологічний, легкий
Вихід телят на 100 корів, голів	90
Збережність молодняку, %	99

Сервіс-період та його тривалість забезпечують рівноцінне щорічне запліднення корів і регулярне отримання молодняку. Фізіологи вважають, що після отелення корів потрібно запліднювати не пізніше 3 місяця від початку лактації. Більш раннє осіменіння негативно впливає на стан здоров'я корови, організм якої ще не відновився після отелення. Запізнення з осіменінням також не є доцільним, то що такі корови, як правило гірше запліднюються, у них частіше виникають ускладнення під час отелень. Середня тривалість сервіс-періоду у корів $76,6 \pm 1,01$ діб.

Від сухостійного періоду залежить наскільки легкими будуть отелення і здоровим навонароджений молодняк. Оптимальна його величина становить 60 діб. Фахівці вважають, що цього терміну цілком достатньо для того, що організм тільної корови відпочив перед отеленням і накопичив сил для майбутніх пологів, які повинні пройти без ускладнень. Вкорочення сухостійного періоду неприпустимо. Це може призвести до важких

патологічних отелень і втрати новонародженого теляти. Цей показник у корів господарства знаходиться в межах $66,3 \pm 4,13$ діб.

При плануванні першого осіменіння первістки потрібно враховувати такий показник, як жива маса. Так, за стандартом породи жива маса первістки при першому осіменінні повинна становити не менше 70 %. У корів нашого господарства цей показник становить $398,2 \pm 4,44$ кг, що відповідає рекомендованим нормативам. Також цей показник вказує на те, що при вирощуванні ремонтних телиць фахівці господарства дотримувалися усіх прийнятих норм годівлі та утримання, що в процесі вирощування телиці досить інтенсивно росли, і в досить ранньому віці мали потрібну живу масу та біли готові до першого осіменіння.

Враховуючи це, термін першого осіменіння – $18,7 \pm 0,32$ діб, а першого отелення – $25,7 \pm 1,43$ діб відповідно. Більш пізнє осіменіння корів первісток призводить до перевитрат кормів та інших складових на їх утримання, що в подальшому підвищить собіварість на виробництво 1 кг молока.

У всіх корів протягом 2019 року отелення мали природний фізіологічний перебіг. Ускладнень не було. Збереженість новонародженого молодняку доволі висока і становить 99 %.

Однак до недоліків слід віднести показник виходу телят на 100 корів. В господарстві він становить 90 голів. Це свідчить про те, що не всі корови щороку народжують телят. Однією з причин, на нашу думку, можуть бути погіршення запліднювальної здатності корів із-за порушень у них статевого циклу через захворювання статевої системи та інші фактори.

4.4. Технологія годівлі тварин

Зоотехнічна наука про годівлю тварин накопичила достатньо досліджень про вплив різних поживних речовин на обмінні процеси в організмі, ефективність використання енергії корму та утворення продукції.

Ці данні свідчать про необхідність подальшого поглиблення та удосконалення практики в годівлі сільськогосподарських тварин.

Годівля корів в господарстві проводиться за деталізованими нормами і є збалансованою за важливими поживними речовинами. Реалізувати деталізовані норми годівлі корів можливо лише за наявності розробленої рецептури раціонів, організації включення до раціонів потрібних комбінованих кормів, які будуть балансувати раціони за всіма контролюємими показниками. Такий варіан годівлі тварин можливий тільки тоді, якщо враховувати особливості структури раціонів та хімічного складу кормів агрокліматичної зони Дніпропетровської області.

Кількості поживних речовин та енергії, які потрібно згодовувати тваринам потрібно вистачити для молодняку, повновікових корів і худобі на відгодівлі. В господарстві це враховують і заготовляють корми в достатній кількості. Норма зготівлі кормів для ремонтного поголів'я наведені в таблиці 10.

10. Річні норми заготівлі кормів і їх структура для ремонтних телиць.

Показник	Середньодобовий приріст 600 г
Потреба на 1 голову в рік, ц корм. од.	19,4
в т.ч. в натуральному складі, ц:	
Концентровані корми, всього	2,8
Соковиті корми, всього	32,0
з них: силос	23,3
Буряк кормовий	8,7
Грубі корми, всього	17,6
з них: сіно	4,0
сінаж	7,8
солома	5,8
Зелені корми, всього	19,6

Аналізуючи результати таблиці 10 можна зробити висновок, що господарство під час заготівлі кормів враховує обґрунтовані деталізовані фізіологічні норми, які враховують потребу тварин в поживних речовинах корму залежно від інтенсивності їх росту. Такий принцип заготівлі кормів враховує основний показник, який важливий для організму, який ще росте. Це – середньодобовий приріст живої маси. Такий обґрунтований підхід вплине на вік їх першого парування телиць та дозволить отримати в майбутньому корів з достатнім рівнем молочної продуктивності.

Запуск корів – це важливий технологічний прийом. Його мета – поступове припинення процесу лактації корів з подальшим поступовим переведенням їх на сухостій. Продуктивність їх зазвичай невелика. Залежно від рівня надою, може становити 4-6 кг. Тому на початку запуску з раціону корів потрібно прибрати корми, які викликають прискорений процес молоковіддачі. До таких корів слід віднести соковиті та концентровані. Протягом 5-6 діб, зменшують кількість доїнь. В кінці запуску доїння проводять 1 раз на добу. Потім поступово доїння проводять один раз на дві доби.

Однак, за іншими показниками поживності раціон корів повинен відповідати сезону року та включати сінаж, сіно або соломку взимку. В літню пору основний раціон таких корів складає зелена маса різних трав.

Накові дослідження показують, що особини з високим рівнем продуктивності, більше 10000 тис. кг молока за лактацію запускаються довше. Запуск у них може тривати до 10 діб. Однак корів з таким рівнем продуктивності у ФГ «ЮРАН» не має.

Після запуску корови за 2 місяці до отелення переходять в сухостійний період. В цей період зростає їх загальна жива маса на 60-65 кг. Потреба в основних поживних речовинах збільшується значно, тому що приблизно 35 % енергії корму, мінерального та вуглеводного омінів витрачається на живлення ненародженого теляти, який ще перебуває в організмі матері.

Годівля корів в період сухостою повинна включати корми високої якості, які спроможні як найбільше вплинути на обмінні процеси в їх організмі. Важливу роль при цьому відіграють білкові корми, так як білок – це будівельний матеріал для всіх клітин і тканин організму. Концентровані корми дають не часто – 1 раз на добу. Збільшення їх кількості призведе до надмірного зростання живої маси тільних корів. Це може призвести в майбутньому до важких отелень, народженню надмірно крупного молодняку. В останні три доби до отелення дають дієтичні корми, тобто не додають до раціону молокогінні та концентровані корми (табл. 11).

11. Норми годівлі тільних сухостійних корів, на 1 голову за добу

Показник	Плановий надій за лактацію, кг	
	5000	6000
	Жива маса, кг	
	500	600
Кормові одиниці	11,5	12,3
Обмінна енергія, Дж	132	142
Суша речовина, кг	12,1	12,9
Сирий протеїн, г	1945	2085
Перетравний протеїн, г	1265	1355
Клітковина, г	2660	2840
Крохмаль, г	1370	1465
Цукор, г	1140	1220
Жир, г	415	445
Сіль кухонна, г	65	75
Кальцій, г	105	120
Фосфор, г	60	70
Магній, г	22	23
Калій, г	81	87
Сірка, г	27	29
Залізо, мг	805	860
Мідь, мг	115	125
Цинк, мг	575	615
Марганець, мг	575	615
Кобальт, мг	8,1	8,6
Йод, мг	8,1	8,6
Каротин, мг	635	675
Вітамін D, тис. МО	12,7	13,5
Вітамін E, мг	460	490

З таблиці 11 видно, що кормові якості раціону для тільних сухостійних корів відповідають встановленим деталізованим нормам годівлі. За кількістю кормових одиниць 11,5 корм. од. і 12,3 корм. од. та живою масою корів 500 кг і 600 кг є закономірна відповідність.

У випадку, якщо тваприни мають живу масу нижче норми, то в раціоні кількість кормових одиниць потрібно збільшити на 1 корм. од. або на 2 корм. од. Потрібно зробити перерахунок і інших складових раціону на користь більшої його поживності.

Раціони сухостійних корів на зимовий період повинні включати сіно високої якості. Потреба корів становить 1 кг сіна на 100 кг живої маси. Оровам також у кількості до 10 кг згодують силос і 3-4 кг коренеплодів. Така якість раціону дозволить отримати добрий молодняк і зберегти здоров'я корів.

Сухостійним коровам кількість зеленої маси дають залежно від кількості днів сухостою, стану вгодованості і отовності молочної залози до наступної лактації (табл. 12).

12. Орієнтовані раціони для тільних сухостійних корів

Корм, кг	Зима		Літо	
	днів сухостійного періоду			
	1-39	40-60	1-39	40-60
Сіно бобово-злакове	6	8	2	3
Сінаж бобових трав	5	10	–	–
Силос кукурудзяний	12	–	–	–
Трава	–	–	45	40
Комбікорм	2	3	2	3
Макуха соняшникова	–	0,5	–	–
Меляса кормова	0,5	0,5	0,5	0,5
В раціоні міститься:				
кормових одиниць	11,5	12,3	11,6	12,4
обмінної енергії, МДж	139,1	146	136	143,6
сухої речовини, кг	14	14,8	14,1	14,6
сирого протеїну, г	1940	2146	1973	2191
перетравного протеїну, г	1280	1417	1471	1548
сирої клітковини, г	3378	3598	3339	3331
крохмалю, г	1371	1598	1333	1671
цукру, г	1024	1164	1109	1240

<i>Продовження таблиці 12</i>				
сирого жиру, г	497	510	512	531
кальцію, г	126	133	141	138
фосфору, г	74	89	83	92
калію, г	231	246	297	291
магнію, г	26,4	25,0	38,4	37,6
сірки, г	29	32,5	63,1	61,2
каротину, мг	696	878	2107	1923
В 1 кг СР:				
кормових одиниць	0,82	0,83	0,83	0,85
обмінної енергії, МДж	9,9	9,9	9,6	9,8
сирого протеїну, %	13,9	14,5	14,0	15,0
співвідношення:				
Са:Р	1,7	1,5	1,7	1,5
сукор:протеїн	0,8	0,8	0,8	0,8
соковитість раціону, %	59,4	57,1	71,5	68,6

Вирішальний показник для отримання тврив з добре розвиненою молочною залозою та системами забезпечення подальшої лактації – це годівля в перші 2 тижні після отелення. При плануванні нарощуванні обсягів молочної продуктивності, потрібно додавати в раціон силос в кількості 9-10 кг і концентровані корми – до 2 кг. Потрібно також спостерігати за станом молочної залози, рівномірним функціонуванням всіх її часточок.

Протягом 1 місяця після отелення дія поживних речовин раціону повинна бути направлена на поступове нарощування рівня молочної продуктивності. Тому поступово норму раціону підвищують. Звичайний повний раціон корови отримують після отелення на 15-20 день. Ажливим технологічним прийомом є підготовка молочної залози до доїння, яка включає в себе масаж вим'я і повноцінне видоювання. Залишок молока у молочної залозі – мінімальний. Не можна недооцінювати використання моціону на свіжому повітрі. Якщо молочна залоза корів після доїння має добру спадаємість, то проводять роздій корів шляхом додавання до загальної кількості кормових одиниць раціону ще 2 корм. од.

Таку технологію годівлі проводять 8-10 діб. Якщо збільшення кількості кормових одиниць оплачується зростанням рівня надоїв, то такий рівень годівлі продовжують. В цей час суворо дотримуються необхідних

санітарних і ветеринарних заходів. В приміщеннях для утримання корів повинно бути чисто і сухо. Молочна залоза повинна мати звичайний вигляд, не повинно бути ознак маститу та інших хвороб.

Спеціалісти вважають, що в цей період дуже виправдано введення до раціонів кормових сумішей. Такий прийом збільшує запаси енергії в організмі корів, спостерігається також зростання надоїв на 10-12 %.

Ормова суміш для корів з високим рівнем молочної продуктивності (в розрахунку на 1 голову) містить 6-8 кг подрібненого сіна, 20-25 кг силосу, 20-25 кг кормових коренеплодів та 5-7 кг концентратів. Додають ще 100-120 г кухонної солі і 100 г кормових фосфатів. Кількість концентратів встановлюють відповідно рівню надоїв корів. При надої до 15 кг – 100-150 г на 1 кг молока, 16-290 кг – відповідно 150-200 г, 21-25 кг – 200-300 г, 25-30 кг – 300-30 г/добу.

Загальний склад кормових сумішей складають відповідно до рівня надоїв корів. Але потрібно знати таку особливість, що коли ми годуємо корів повноцінними кормовими сумішами, то порівняно з роздільною даванкою кормів, це призводить до зростання використання раціону на 5 %

Кормові суміші можуть мати в своєму складі подрібнену соломку у вигляді різки. На одну корову її згодовують в кількості 1,5 кг. Цей компонент зберігає паїдаємість і поживні властивості раціону корів. Однак, потрібно пам'ятати, що надмірне використання соломи в годівлі корів неприпустиме. Тому, що погіршує перетравність кормів. Внаслідок чого енергетична поживність корму зменшується. Тому досить часті випадки, коли в годівниці є залишки корму. Ці особливості потрібно враховувати при складанні раціонів годівлі корів.

Рівень молочної продуктивності корів буде на стабільно високу рівні тільки тоді, коли протягом лактації рівень годівлі буде стабільно повноцінним і збалансованим за всіма поживними речовинами.

Фахівці стверджують, що молочна продуктивність корів зростає, якщо включити до раціону молокогінні корми, а саме коренебульбоплоди.

Якщо на кожні 100 корм. од. додавати їх до раціону обґрунтовано нормою збільшену кількість, то рівень молочної продуктивності корів за 305 днів лактації може зрости в середньому на 300 кг.

В годівлі тварин використовують норми, в яких рекомендовано співвідношення поживних речовин та енергії в раціоні корів залежно від їх рівня продуктивності (табл. 13).

13. Співвідношення поживних речовин і енергії в раціоні корів з різною продуктивністю

Добовий надій	Концентрація енергії (корм. од. в 1 кг сухої речовини раціону)	Протеїново-енергетичне співвідношення (ПЕС, мінімум) (г перетравного протеїну на 1 корм. од.)	Вуглеводно-протеїнове співвідношення (ВПС) (г крохмалю і цукру на 1 г перетравного протеїну)	Грубоволокнистий корм (ГВК), %
5	0,65	92	2-3	10
10	0,75	92	2-3	10
15	0,85	100	2-3	10
20	0,90	105	2-3	10
25	0,95	110	2-3	10
30	1,0	110	2-3	10
Сухостійні корови	0,65-0,7	92-100	2-2,5	10

Аналізуючи дані таблиці 13, можна сказати, що концентрація енергії (корм. од. в 1 кг сухої речовини раціону) та протеїново-енергетичне співвідношення (г перетравного протеїну на 1 корм. од.) зростають відповідно до показника добового надою. А значення вуглеводно-протеїнового співвідношення (г крохмалю і цукру на 1 г перетравного протеїну) залежно від добового надою від 5 до 30 кг, залишається незмінним і становить – 2-3. Дещо менше значення цього показника для сухостійних корів – 2-2,5. Відсоток в раціоні грубоволокнистого корму постійний, що становить 10 %.

Підтримання максимально стабільної продуктивності корів протягом всього лактаційної періоду – основне завдання, яке стоїть перед фермерами.

Тому рівні надоїв, які показують корови після роздою, це своєрідний орієнтир, якого потрібно дотримуватися. Враховуючи це, годівлю корів повинні складати компоненти раціону з повноцінних і збалансованих кормів. Раціон повинен бути стабільним, не допускається погіршення якості кормів або незбалансованість раціонів. Норми годівлі повновікових корів господарства з урахуванням рівня їх надоїв представлені в таблиці 14.

З таблиці 14 видно, що на одну дійну корову живою масою 500 кг, надоєм за добу на рівні 18 кг та жирністю молока 3,8-4,0 % потрібно не менше 13,6 корм. од., 158 МДж обмінної енергії та 16,5 кг сухої речовини. Також раціон містить необхідні макро- та мікроелементи. Вітаміни групи D та E містяться в кількості 13,6 ІО та 545 мг відповідно.

Зазвичай показник надоїв після 6-7 місяця лактації поступово знижується. Тому бажано змінювати раціон годівлі відповідно тим показникам продуктивності, які будуть у корів в певний період лактації. Потрібно також врахувати стан здоров'я корів, мірою повноцінності якого є жива маса.

В літню пору року в господарстві для корів побудовані спеціальні літні табори. В таких таборах є необхідне обладнання для виробництва молока.

14. Норми годівлі повновікових дійних корів живою масою 500 кг, середньодобовим надоєм 18 л, жирністю 3,8-4,0 % на голову за добу

Показник	Рекомендована норма
Кормові одиниці	13,6
Обмінна енергія, МДж	158
Суша речовина, кг	16,5
Сирий протеїн, г	2090
Перетравний протеїн, г	1360
Клітковина, г	4130
Крохмаль, г	1840
Цукор, г	1225

<i>Продовження таблиці 14</i>	
Жир, г	435
Сіль кухонна, г	97
Кальцій, г	97
Фосфор, г	69
Калій, г	103
Магній, г	26
Сірка, г	33
Залізо, мг	1090
Мідь, мг	122
Цинк, мг	815
Кобальт, мг	9,5
Марганець, мг	815
Йод, мг	10,9
Каротин, мг	610
Вітамін D, тис. ІО	13,6
Вітамін E, мг	545

Основним фактором, який стримує ріст продуктивності тварин, є дефіцит білка та енергії. Поповнення раціонів вирощуванням кормових культур, які містять підвищену кількість цих компонентів – завдання, з яким впоралися працівники господарства.

З точки зору проблеми білка, для умов зони Дніпропетровської області, найбільш перспективною рослиною є амарант. Він має природну стійкість проти суворих зимових температур і високих спекотних літніх. Ця рослина не потребує великих витрат на її вирощування. Тому в господарстві впроваджена годівля корів цією культурою. Однак, при балансуванні раціонів за мінеральними речовинами потрібно враховувати, що в зеленій масі амаранта багато кальція та мало фосфора. Кількість каротина та інших речовин достатня.

В літню пору року в фермерських господарствах України зелений корм – це основний корм для великої рогатої худоби. Він складає 45-55 %, а іноді і більше загальної енергетичної цінності раціону. Зелені корми мають природну молокогінну дію, покращує фізіологічний стан корів. Пасовищна система утримання корів, яка використовується в ФГ «ЮРАН» в літній

період, максимально скорочує використання людської праці при виробництві молока. Випасання тварин покращує їх стан здоров'я та збільшує опірність організму до різних негативних факторів і хвороботворних агентів.

Протягом всього літа, починаючи з травня місяці коровам згодовують зелений корм, який скошують з власних пасовищ.

В таблиці 15 наведені почергові терміни використання кормових культур зеленого конвеєра в годівлі молочних корів в літній період.

15. Орієнтований зелений конвеєр для молочної худоби

Культура	Термін використання
Природничі та багаторічні посіви	Протягом всього літа
Озиме жито	25.05-5.06
Озима трітікале + озима вика	6.06-14.06
Кострець + люцерна	15.06-30.06
Однорічна бобово-злакова суміш	1.07-10.08
Кукурудза	з 20.08
Ріпак	з 16.09

За обґрунтованими нормами в нашій кліматичній зоні в розрахунку на одну корову потрібно 0,35 га зрошуваних пасовищ або 0,55 га незрошуваних.

Аналіз даних таблиці 15 показує, що наявні в конвеєрі коромві культури, а також терміни їх використання забезпечують безперебійне надходження зелених кормів протягом всього літнього періоду.

За встановленими нормами, 20-25 кг зеленої маси потрібно корові на підтримання процесів життєдіяльності щоденно і додатково на 1 кг молока потрібно 3 кг зеленої маси. Важливим показником при цьому є оплата корму продукцією, яка представлена в таблиці 16.

За добовою кількістю якісних показників молока (табл. 16) корови господарства мають стандартні для української червоної молочної породи показники. Вони досить ефективно використовують корми та оплачують їх молочною продукцією.

16. Добова оплата корму молоком, молочним жиром і білком

Показник	Значення показника
Добовий надій, кг	16,0
Вміст жиру в молоці, %	3,90
Молочний жир, кг	0,57
Вміст білка в молоці, %	3,22
Молочний білок, кг	0,47
Сумарний вихід жиру та булка, кг	1,04
Витрачено кормів на 1 кг натурального молока, корм. од.	0,94
Витрачено кормів на 1 кг 4 % молока, корм. од.	0,96
Витрачено концкормів на 1 кг молока, г	368
Витрачено концкормів на 1 кг сумарної кількості жиру та білка, корм. од.	13,10
Отримано натурального молока на 100 корм. од., кг	106,5
Отримано 4 % молока на 100 корм. од., кг	104,6
Отримана сумарна кількість молочного жиру та білка на 100 корм. од., кг	7,64

В літню пору року в корів господарства в напувалках постійно є достатня кількість свіжої питної води. За необхідності на пасовищах вмонтовані пересувні автонапувалки. За нестачі води у корів погіршується загальний стан організму, механізми терморегуляції функціонують, але до певного періоду. У тварин знижуються показники надоїв, майже відсутній апетит.

В таблиці 17 можемо бачити добовий раціон годівлі дійних корів на літній період.

Результати таблиці 17 свідчать, що раціон корів на літній період повинен містити не менше 12,6 корм. од., мати 161 МДж обмінної енергії та 15,9 кг сухої речовини.

17. Добовий раціон годівлі повновікових дійних корів на літній період живою масою 500 кг, середньодобовим надоем 16 л, жирністю 3,8-4,0 %

Показник	Рекомендована норма
Зелена маса (тимофіївка, люцерна), кг	5
Трав'яна різка, кг	1
Концентрати, кг	4,8
Сіль поварена, г	89
Динатрійфосфат, г	40
Цинк сірчаноокислий, мг	1020
Кобальт хлористий, мг	14
Калій йодистий, мг	6
В раціоні міститься:	
кормових одиниць	12,6
обмінної енергії, МДж	161
сухої речовини, кг	15,9
сирого протеїну, г	1970
перетравного протеїну, г	1280
сирої клітковини, г	3632
крохмалю, г	2369
цукру, г	1152
сирого жиру, г	408
кальцію, г	90
фосфору, г	63
магнію, г	29
калію, г	229
сірки, г	32
заліза, мг	6439
міді, мг	125
цинку, мг	755
кобальту, мг	8,8
марганцю, мг	807
йоду, мг	10,1
каротину, мг	532
вітаміну D (кальциферол), тис. МО	12,6
вітаміну E (токоферол), мг	505

Раціон для корів на зимовий період повинен складатися відповідно до норм годівлі. Склад раціону повинен містити сіно різних трав, силос і зернові

та білкові концентровані корми. Важливим компонентом в годівлі корів в зимовий період – є трикальційфосфат (табл. 18).

18. Добовий раціон годівлі повновікових дійних корів на зимовий період живою масою 500 кг, середньодобовим надоєм 16 л, жирністю 3,8-4,0 %

Корм	Рекомендована норма
Сіно різне	5
Силос кукурудзяний	11
Силос бобово-злаковий	12
Зернові концентрати	2,6
Білкові концентрати	1,7
Сіль поварена, г	90
Трикальційфосфат, г	90
Затрати концентратів на 1 кг молока, г	268
Структура раціону, %	
сіно	17,8
силос	31,2
коренеплоди	14,8
концентрати	36,2

Таким чином, тварини української червоної молочної породи характеризуються високою адаптованістю до екологічних умов різних зон розведення, витривалі та мають достатній рівень молочної продуктивності. Тому система організації годівлі корів повинна здійснюватися тільки повноцінними збалансованими кормами з комплексним додаванням до раціону необхідних компонентів, дія яких буде спрямована на збереження стану здоров'я корів і реалізацію потенціалу їх молочної продуктивності.

4.5. Утримання тварин

Постійне удосконалення технології виробництва молока потребує і удосконалення систем і способів утримання худоби. Але це, певною мірою, не відповідає біологічним особливостям великої рогатої худоби. Порушення

такої стабільності та рівноваги, часто призводить до травмувань тварин, зниженню їх продуктивності, виникненню у тварин тривожного стану, підвищенню витрат кормів на одиницю продукції.

Від правильно обраної системи утримання корів залежить на скільки в комфортних умовах будуть знаходитися тварини. Оптимально комфортні умови утримання сприяють отриманню максимальної продуктивності з найменшими витратами кормів. А невідповідні, погані умови утримання призводять до виникнення технологічних стресів. Такий стан знижує середньодобові прирости живої маси у молодняку та рівень надоїв у повновікових корів.

У фермерському господарстві «ЮРАН» система утримання корів стійлово-пасовищна. Для невеликого фермерського господарства вона цілком прийнятна. За такої системи утримання для тварин різних вікових груп створені макисмально комфортні умови, в яких у тварин зберігається добрий стан здоров'я. А це один з головних чинників, від якого залежить рівень надої корів, їх відтворювальна та адаптаційна здатність.

За стійлово-пасовищної системи утримання тварини мають змогу здійснювати повноцінні прогулянки. А це дуже важливо, тому що в нашій кліматичній зоні літній період утримання триває 160-170 діб, але більшу половину року тварини знаходяться на зимовому способі утримання.

Літня пора року для худоби – це можливість максимально збільшити рівень надоїв, покращити стан здоров'я шляхом використання переваг літніх сонячних днів і комфортного теплого повітря.

В літню пору року тварин випасають на пасовищах. Територія пасовищ знаходиться на спеціально обладнаній території. За обґрунтованими нормами на одну корову потрібно мати 0,55 га пасовищ. Таких норм випасання корів дотримуються в господарстві.

В зимовий період тварин утримують в спеціально обладнаних корівниках. В середині корівника окремо для кожної корови є стійло. В стійлі

Тварини утрмуються прив'язно. Для більшої зручності в кожному стійлі передбачена годівниця для годівлі корів та автонапувалка АП-ІА, яка функціонує на два суміжних стійла. Для напування дорослої худоби та молодняку температура води повинна становити 13-15⁰ С. Щоденно кожен напувалку чистять. В середині корівник містить 4 ряди стійл загальною кількістю 200 місць. Кожне місце має стійло с зоною відпочинку та утримання тварин. Підлога в стійлах дерев'яна. Зверху на підлогу покладена підстилка з соломи. На одну корову щодня потрібно від 3 до 5 кг соломи. Солома додає тепло у стійлі, вбирає в себе надлишки вологи. Худоба, яка там знаходиться менше забруднюється та залишається найбільше сухою.

Для проведення отелень корів в корівнику є родильні відділення з денниками. Розмір денника становить 3×3,5 м, а висота стінок – 1,4-1,5 м. За 12-14 годин до отелення в денник переводять корів.

Новонароджених телят витирають сухим рушником і дають їм перший раз молозиво. Через 1-2 доби їх переводять у телятник для молодняку. Там кожне теля утримується в індивідуальній клітці. За такою системою молодняк утримується до віку 2 місяців. Після чого до віку 6 місяців молодняк утримують в спеціальному приміщенні на два ряди. Кожен ряд приміщення обладнаний спеціальними станками для групового утримання. В станках груповий спосіб утримання телят – по 10 голів у кожному. Підлога телятника також дере'вяна.

Між двома рядами стійл побудований прохід кормовий і для різних технологічних операцій.

В телятнику для молодняку створені найбільш оптимальні та комфортні умови. Температура повітря знаходиться в межах від 9 до 17 °С. Повітря помірної вологості – 75 %.

Погодні умови в літній період утримання визначають фізіологічний стан організму молодняку, що впливає на їх ріст, розвиток, стан здоров'я, майбутню продуктивність та відворювальну функцію. При зниженні атмосферного тиску, який може бути в похмурі дні, гази, що накопичуються

в шлунково-кишковому тракті, розширюються, викликають розтягіння шлунку та кишечника. А це призводить до погіршення апетиту у молодняку, порушення процесів травлення, збільшенню висоти положення діафрагми і порушенню функції серцево-судинної системи.

Враховуючи це, на початку пасовищного періоду корів і молодняк випасають протягом 10-11 годин. Пізніше – 8-9 годин. І так до кінця всього пасовищного періоду.

Теличок і бугаців утримують разом до віку 6 місяців. Потім їх розділяють за статтю та утримують групами по 25 голів.

Не всі процеси з виробництва молока у ФГ «ЮРАН» механізовані. Існують ланки виробництва, на яких використовується ручна праця. Однак, такі виробничі ланки як годівля, напування та видалення гною обладнані засобами механізації. Так, роздавання кормів проводиться за допомогою кормороздавача КТУ-10. Концентрати роздаються вручну.

Технологічний процес видалення гною з корівника проводиться з використанням транспортеру ТСН-160. Вигульні майданчики чистять 1 раз на 12 місяців за допомогою бульдозера.

4.6. Експлуатація тварин

Функціональна і господарська діяльність будь-якого господарства, в якому є молочна ланка виробництва залежить від того, наскільки воно забезпечено тваринами, які спроможні підтримувати добрі показники продуктивності і мати тривалий період використання. Тому господарська експлуатація молочних корів повинна бути, по можливості, тривалою і продуктивною. Це залежить від багатьох факторів, таких як повноцінна та збалансована годівля, що відповідає віку та фізіологічному стану тварин; проведення своєчасних ветеринарних і гігієнічних міроприємств; технологія утримання тварин, яка сприяє створенню комфортних умов. Виконання зазначених заходів дозволить утримувати дійне стадо здорових корів.

Однак, в сучасних умовах виробництва молока, особливо на комплексах з великою потужністю, нерідкі випадки, коли термін продуктивного використання молочних корів становить не більше 2 лактацій. Такий термін експлуатації економічно не виправданий, тому що потрібно робити ремонт стада тваринами в кількості значно більшій за необхідної потреби. А це впливає на рівень економічної ефективності виробництва молока. В тому числі більшує собівартість виробництва 1 кг молока.

Результати експлуатації корів у фермерському господарстві «ЮРАН» протягом 2019 року показані в таблиці 19.

19. Дані про вибуття корів протягом 2019 року

Показник	Значення показника
Корови	(n = 115)
Первістки	(n = 52)
Вік першого осіменіння телиць, міс.	18,7±0,32
Жива маса при першому осіменінні, кг	398,2±4,44
Вік першого отелення, міс.	25,7±1,43
Середній вік вибуття тварин, міс.	124,4±2,56

Результати таблиці 18 показують, що у 2019 році перший раз осменяють телиць у віці 18,7±0,32 місяців, їх жива маса – 398,2±4,44 кг. Відповідно вік першого отелення – 25,7±1,43 місяців.

Тварини вибувають в терміні 124,4±2,56 місяців. Відповідно їх використовують і переважній більшості, близько 4 лактацій.

В поточному році серед первісток випадків вибракування не було. Всі вони були здорові. Отелення їх не мали ускладнень, проходили природно, мали легкий перебіг.

Серед повновікових корів було вибраковано 12 корів. Серед причин вибуття слід відзначити наступні: 5 тварин мали захворювання статевої системи, 4 – хвороби органів травлення і 3 тварини – мали хвороби кінцівок.

На 100 дійних корів впродовж 2019 року було отримано 90 телят з добрим станом здоров'я. Це підтверджують результати їх збереженості та життєздатності, що дорівнюють 99,0 %

4.7. Первинна обробка і реалізація молока

Елементи і сама технологія первинної обробки молока повинна враховувати такі показники, як виробнича потужність господарства, ефективність використання трудових ресурсів і фінансова спроможність запровадити найбільш доцільну технологію виробництва.

Доїння корів у фермерському господарстві «ЮРАН» здійснюється двічі на день. Для оптимізування виробничого процесу доїння використовують молокопровід. Така технологія доїння дозволяє отримати молоко кращої якості за рахунок безконтактного його потрапляння в молокопровід відразу після видоювання. При цьому значно зменшується ризик виникнення бактеріального забруднення молока, і відповідно, підвищується ступінь його чистоти. Також прийнята система доїння корів дозволяє зменшити ступінь навантаження на оператора по доїнню корів, дозволяє покращити умови та ефективність праці. А це, в кінцевому підсумку, впливає на собівартість виробництва 1 кг молока.

Загальну технологію доїння корів можна представити так. Перед початком доїння оператор підходить до кожної корови по черзі і проводить переддоїдну підготовку: обмиває молочну залозу теплою чистою водою температури 40-45 °С. Доїльний апарат включений. Молочну залозу обтирають чистим сухим рушником. Одночасно проводять масаж молочної залози. Масаж дуже важливий прийом, який стимулює рефлекс молоковіддачі у корів і є переддоїльною підготовкою до процесу доїння. Регулярне масажування молочної залози сприяє привчання корів до доїння апаратом. Цей прийом підвищує рівень надоїв у корів, викликає набряк

молочної залози, дійки стають більш пружними, що свідчить про готовність корів до рефлексу молоковіддачі.

Після підготовки оператор вручну з кожної дійки здоєє 2-3 перші цівки молока в спеціальний посуд з темним дном. Видоювання перших порцій молока дозволяє визначити корів, хворих на мастит і стимулює процес молоковиведення. При цьому видоєне молоко кращої якості, тому що більша кількість бактерій знаходиться, як правило, саме в перших порціях молока. Після завершення підготовки корови до доїння, оператор одягає доїльні стакани на дійки молочної залози.

Загальна тривалість підготовчих переддоїльних операцій, які проводяться в суворій послідовності, становить близько 50 с. Цього часу достатньо, що впевнитися і перевірити чи правильно закріплені доїльні стакани. Молоко повинно витікати міцним широким струменем. Тривалість доїння апаратом кожної корови становить 4,5 хвилини. Цього часу достатньо, щоб підготувати до доїння наступну корову. За необхідності оператор відключає доїльний апарат від тварини, в якій вже завершився процес доїння.

Після завершення процесу доїння важливим є проведення заключних операцій. Потрібно завчасно підійти до корови, обов'язково провести машинне додоювання, відключити вакуум і зняти доїльні стакани з дійок молочної залози. На кожну корову при проведенні цих операцій витрачається 40-50 с. Несвоєчасне відключення доїльних апаратів неприпустиме. Тому, що така перетримка викликає біль і відчуття дискомфорту в корови. А систематичне порушення в проведенні заключних операцій призводить до зниження молочної продуктивності у корів і виникненню маститів. В подальшому такі корови, в більшості випадків, не відновлюються. У них рівень надоїв так і залишається на нижчому рівні.

Після проведення доїння первинну обробку отриманого молока проводять на території фермерського господарства «ЮРАН». Всі технологічні операції проводяться в молочарні. Прифермська молочарня знаходиться в спеціально обладнаному і оснощеному приміщенні на фермі.

Головна функція прифермської молочарні – це первинна обробка і тимчасове зберігання добової кількості надоєного молока. Система первинної обробки молока складається з таких операцій:

1. Очищення молока;
2. Охолодження молока.

Очищення молока відбувається під час доїння корів, коли молоко проходить через молочний фільтр, в який вмонтований фільтрувальний елемент. Фільтр замінюють після кожного доїння.

Отримане молоко потрібно відразу охолодити. Тому, що в неохолоджену молоці не зберігаються його бактерицидні властивості. Таке молоко через 2-3 години починає скисати.

Після очистки по трубах молоко надходить у резервуар-охолодник. Там воно охолоджується до температури +4 °С. Така температура у резервуарах-охолодниках підтримується автоматично і зберігається до відправки на молочний завод.

На молокозавод молоко транспортують в автомобільних цистернах. Водій приймає молоко з оформленням накладної, де вказується його кількість, вміст жиру, вміст білка, кислотність, рівень бактеріального забруднення, кількість соматичних клітин і ступінь чистоти.

Феремерське господарство «ЮРАН» реалізує молоко у ВАТ „ІНТЕР-МОЛ” пгт. Томаківка Дніпропетровської області.

4.8. Організація праці

Правильно організований режим праці дозволяє підвищити ефективність використання трудових ресурсів і покращити умови праці співробітників господарства на всіх виробничих ланках.

Працівники молочної галузі у фермерському господарстві «ЮРАН» працюють в дві зміни. Доярки працюють шість днів на тиждень. За такої

організації трудового розпорядку тривалість кожної робочої зміни доярок становить 7 годин на добу. Відповідно до такої організації праці за двома доярками закріплена окрема група корів.

В таблиці 20 представлений розпорядок дня при роботі доярок у дві зміни.

20. Розпорядок дня при роботі доярок у дві зміни

Види робіт	Початок роботи (год.)	Кінець роботи (год.)	Тривалість (год.)
Перша зміна			
Годівля корів	5 ⁰⁰	6 ⁰⁰	1
Підготовка та доїння корів	6 ⁰⁰	8 ⁰⁰	2
Годівля корів	8 ⁰⁰	9 ⁰⁰	1
Чистка корів, їх прогулянка	9 ⁰⁰	10 ⁰⁰	1
Перерва в роботі доярок	10 ⁰⁰	11 ⁰⁰	1
Прибирання приміщення	11 ⁰⁰	12 ⁰⁰	1
Доїння новотільних і високопродуктивних корів	12 ⁰⁰	13 ⁰⁰	1
Друга зміна			
Роздача соковитих кормів	15 ⁰⁰	16 ⁰⁰	1
Прив'язування корів після прогулянки і роздача концентратів	16 ⁰⁰	18 ⁰⁰	2
Підготвка до доїння і доїння корів	18 ⁰⁰	20 ⁰⁰	2
Роздача грубих кормів	20 ⁰⁰	21 ⁰⁰	1
Прибирання приміщень	21 ⁰⁰	22 ⁰⁰	1

Послідовність роботи доярок першої зміни така: годівля корів; підготовка та доїння корів; чистка корів і проведення моціону; прибирання приміщення ферми; доїння новотільних і високопродуктивних корів.

Послідовність роботи доярок другої зміни така: роздача соковитих кормів; прив'язування корів після прогулянки і роздача концентратів; підготвка до доїння і доїння корів; роздача грубих кормів; прибирання приміщень ферми.

Скотарі працюють в одну зміну щоденно. Тривалість зміни становить 8 годин. Включена обідня перерва, яка становить 1 годину.

До складу робітничого колективу господарства входять ветеринарний лікар, оператор по штучному осіменінню та електрик технологічного обладнання. Ці працівники працюють щоденно по 8 годин з перервою в 1 годину на обід і відпочинок. В нічну зміну працює сторож.

5. Експериментальна частина

5.1. Результати досліджень

Вирощування телят української червоної молочної породи до 120-денного віку з використанням метіоніну в їх раціоні

В багатьох господарствах України для годівлі молодняку використовують замітник цільного молока (ЗЦМ). Протягом перших 2-3 місяців життя ЗЦМ є основним кормом. До його складу входять всі компоненти молока. Однак, для повноцінного росту молодняку потрібні незамінні амінокислоти – метіонін і лізин. Метіонін – це амінокислота, яка життєво необхідна для організму молодняку і дорослих тварин. Вона необхідна для синтезу креатину, утворенні холіну, нарадреналіну, адреналіну та різних азотовмісних речовин. Метіонін приймає участь в нормалізації жирового обміну, покращує функціональний стан печінки. Ця амінокислота має ліпотропну функцію – захищає печінку від накопичення жиру та її жирового переродження. Метильні групи використовують метіонін для знезараження в печінці ядовитих і шкідливих речовин, які можуть туди потрапити під час введення в організм тварин лікарських препаратів. За нестачі метіоніну в раціоні у телят знижується апетит, затримується ріст і розвиток, погіршується якість шкіри та волосяного покриву.

Протягом 90 діб періоду дослідження годівля телят контрольної та дослідної груп здійснювалась згідно схеми наведеної в таблиці 21.

21. Схема годівлі телят в протягом досліді

Вік		Жива маса, кг	Корми					
Місяць	Декада		ЗЦМ, кг	обрат, кг	сіно, кг	зелена маса, кг	комбікорм, кг	сіть, г
2	5-а	52,25	0,6	–	0,5	–	0,3	15
	6-а		0,6	–	1,0	–	0,3	15
3	7-а	71,75	0,6	–	1,5	–	0,4	15
	8-а		0,6	–	2,0	–	0,5	15
4	9-а		0,6	–	3,0	–	0,5	15
	10-а		0,3	–	3,0	1,0	0,5	15
Всього за 2 міс.		95,75	33,0	3,0	110,0	2,0	25,0	900
	11-а		0,3	3,0	2,0	3,0	0,6	20
	12-а		–	3,0	2,0	4,0	0,8	20
	13-а		–	3,0	2,0	5,0	1,0	20
Всього за 3 міс.		118,20	36,0	120	170,0	120,0	49,0	1500

За період досліді телята в середньому за добу споживали корми за раціоном згідно таблиці 22.

22. Раціон телят дослідної та контрольної груп (в середньому на 1 гол./кг на добу)

№ п/п	Показники	Група тварин	
		1 – контрольна (n = 8)	2 – дослідна (n = 8)
1	ЗЦМ у сухому вигляді (кг)	0,4	0,4
2	Обрат, кг	1,33	1,33
3	Сіно, кг	1,90	1,91
4	Зелений корм, кг	1,64	1,66
5	Комбікорм, кг	0,54	0,54
6	Сіть, г	17,0	17,0
	В них міститься:		
1	Суха речовина, г	2,94	2,94
2	Корм. од.	3,04	3,04
3	Обмінна енергія, МДж	28,57	28,67
4	Перетравний протеїн, г	359,25	360,21
5	Цукор, г	314,88	315,41
6	Крохмаль, г	306,46	306,74
7	Сирий жир, г	130,98	131,34
8	Сира клітковина, г	647,41	651,41

<i>Продовження таблиці 22</i>			
9	Са, г	26,15	26,33
10	Р, г	12,43	12,47
11	Сіль, г	17,0	17,0
12	Мп, мг	235,94	237,26
13	Су, мг	19,13	19,21
14	Со, мг	1,18	1,18
15	Zn, мг	97,49	97,93
16	Каротин, мг	103,92	104,92

Таким чином (табл. 22), наведений раціон задовольняє потребу телят контрольної та дослідної груп в основних поживних речовинах повністю.

Метионін до раціону телят дослідної групи вводили в момент відновлення ЗЦМ. Важливим під час проведення дослідів було з'ясувати, як додавання до раціону метионіну вплине на показники живої маси та швидкості росту телят (табл. 23).

23. Жива маса та середньодобові прирости телят контрольної та дослідної груп

Група тварин	Жива маса при постановці на дослід, кг	Жива маса в кінці дослідів, кг	Середньодобовий приріст, г
1 – контрольна (n = 8)	52,3±0,17	112,8±0,51	672,2±0,78
2 – дослідна (n = 8)	52,2±0,02	123,6±0,5	793,3±0,40

Як видно з даних таблиці 23, швидкість росту від застосування метионіну за період дослідів збільшилася на 10,8 кг (8,7 %) у телят дослідної групи порівняно з тваринами контрольної групи. Відмічено також зростання середньодобових приростів живої маси телят на 121,1 г (15,3 %).

Вагомий показник, який впливає на економічну ефективність виробництва – це витрати кормів на одиницю приросту живої маси. Витрати кормів на 1 кг приросту живої маси наведені в таблиці 24.

24. Витрати кормів на 1 кг приросту живої маси телят контрольної та дослідної груп

Група тварин	Середньодобовий приріст ж. м. за дослідний період, г	Середньодобова поживність раціону		Витрати корму на 1 кг приросту ж.м.	
		МДж	корм.од.	МДж	корм.од.
1 – контрольна (n = 8)	672,2±0,78	28,52	3,05	41,24	4,11
2 – дослідна (n = 8)	793,3±0,40	28,63	3,05	36,24	3,85

Отримані дані таблиці 24 свідчать, що на 1 кг приросту живої маси телята 2 (дослідної групи) витрачали на 0,26 корм. од. (6,3 %) менше корму при зростанні середньодових приростів живої маси за період досліджу.

Таким чином, додавання метионіну до раціонів телят нормалізує жировий обмін, що в свою чергу сприяє підвищенню ефективності використання кормів і зростанню приростів живої маси.

5.2. Економічна ефективність вирощування телят української червоної молочної породи до 120-денного віку з використанням метионіну у їх раціоні

Економічна ефективність використання кормових добавок в молочному скотарстві розраховують за кількістю, якістю і вартістю продукції, яка отримана додатково [19]. Також під час розрахунку враховується ціна витрат в результаті згодовування кормової добавки, а в нашому випадку незамінної амінокислоти – метионіну (табл. 25).

Розрахунок економічного ефекту вирощування молодняка в господарстві проводили відповідно до «Методики визначення економічної ефективності використання у сільському господарстві результатів науково-дослідницьких та дослідно-конструкторських робіт, нової техніки, винаходів та рацпропозицій» за формулою:

$$E = Ц \times \frac{С \times П}{100} \times Л;$$

де E – вартість додаткової основної продукції, грн.;

Ц – закупівельна ціна одиниці продукції в масштабі цін, що діють в області, грн.;

С – середня продуктивність тварин вихідної породи;

П – середня прибавка основної продукції, що виражена у відсотках на 1 голову тварин нового або поліпшеного селекційного досягнення у порівнянні з продуктивністю тварин вихідної породи, %;

Л – постійний коефіцієнт зменшення результату, зв'язаного з додатковими витратами на додану продукції, що дорівнює 0,75.

Станом на початок 2020 року оптово-закупівельні ціни на яловичину в середньому по Україні становили 79,66 грн за 1 кг.

Середня ціна реалізації по господарству у 2020 році склала 75,25 грн. за 1 кг в живій вазі.

25. Економічна ефективність вирощування телят в господарстві

Показник	Група	
	1 (контрольна)	2 (дослідна)
Жива маса молодняку при постановці на дослід, кг	52,3±0,17	52,2±0,02
Жива маса молодняку в кінці досліду, кг	112,8±0,51	123,6±0,5
Реалізаційна ціна 1 ц яловичини, грн.	7525,0	
Виручка від реалізації 1 гол. молодняку в живій вазі, грн.	8488,2	9300,9
Додаткова продукції, кг	–	+10,8
%	–	+9,6
Вартість додаткової продукції, грн.: на 1 голову	–	+812,7
від 100 голів	–	81270,0

<i>Продовження таблиці 25</i>		
Загальний економічний ефект, грн.: на 1 голову	–	+611,2
від 100 голів	–	+61120,0

Розрахунки економічної ефективності (табл. 25) вирощування молодняку показали, що більш вигідним було вирощування телят 2 (дослідної групи). Загальний економічний ефект склав +611,2 грн. на 1 голову; (+61120,0 грн. – на 100 голів). Додаткової продукції було отримано більше на 10,8 кг (9,6 %).

6. Екологічні заходи

Проблема екологічної безпеки на Україні не втрачає своєї значимості та актуальності на всіх ланках виробництва продукції рослинництва та тваринництва. Розвиток науково-технічного комплексу у сільському господарстві розширює можливості для застосування і впровадження нових сучасних технологій у виробництво.

Однак, поряд з зазначеними позитивними факторами, слід звернути увагу на те, що на території України, зокрема в Дніпропетровські області питання охорони природних ресурсів не вирішено в повному обсязі. Не дивлячись на екологічні заходи, які проводяться в нашому регіоні, ситуація залишається небезпечною, що негативно впливає на стан здоров'я людей і тварин.

Впровадження інтенсивних технологій на всіх ланках виробництва, часто призводить до безконтрольних шкідливих викидів у природне середовище. Це порушує рівновагу екологічної системи, наносить непоправну шкоду всьому живому на Землі.

Часто в гонитві за надмірно високими врожайми сільськогосподарських культур, фермери забувають про те, що до земельних ресурсів України потрібно ставитися дбайливо і раціонально їх використовувати. Необхідно завжди проводити контроль кількості добрив і засобів хімічного захисту рослин. Тому що безсистемне їх внесення у ґрунт, особливо у великій кількості, призводить до накопичення їх у рослинах, повітрі та у водних джерелах. Від цього, в першу чергу, залежить якість тваринницької продукції. Тому рослини – це джерело живлення більшості сільськогосподарських тварин. І, таким чином, шкідливі речовини потрапляють в кругообіг біологічної системи.

За вимогами СОТ ціна на м'ясо, молоко та іншу продукцію залежить від її якості. В продуктах не повинно бути нітратів, нітритів, солей важких металів, пестицидів і інших шкідливих речовин. Тому сучасні потужні

комплекси з виробництва молока і невеликі фермерські господарства повинні це враховувати і дотримуватися прийнятих норм для виробництва якісної та екологічно безпечної продукції.

У фермерському господарстві «ЮРАН» загальна територія підприємства і приміщення ферми побудовані відповідно до діючих правил районування порід і міроприємств щодо безпечності знаходження ферми від найближчих населених пунктів і природних ресурсів. У господарстві для утилізації гною побудовано і функціонує гноєсховище за всіма необхідними ветеринарними і санітарними правилами. В господарстві регулярно проводять поточний ремонт приміщень ферми. Планово проводяться прибирання, дезинфекція приміщень і обладнання для попередження попадання хвороботворних мікроорганізмів, а також протиепізоотичні заходи. Від худоби за добу кількість гною може бути до 2,5 тис.м³. Шкідливі і хвороботворні мікроорганізми можуть розповсюджуватися на територію на відстань до 1600 м. Всі ці питання в господарстві вирішені.

При загибелі тварин в господарстві проводяться міроприємства по їх утилізації. Однак, протягом 2019 року не спостерігалось випадків загибелі тварин, окрім проведення планової вибраковки корів під час ремонту стада. В господарстві працює ветеринарний лікар. Він проводить всі санітарні і ветеринарні заходи відповідно до щорічного плану цих міроприємств. Таким чином тварини здорові. В господарстві не спостерігалось випадків епідемій. Керівництво підприємства та всі працівники дотримуються заходів екологічної безпеки. Продукція, яку виробляють, відповідає всім показникам якості.

7. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях

7.1. Організація системи управління охороною праці у фермерському господарстві «ЮРАН»

В фермерському господарстві «ЮРАН» Дніпропетровської області відповідальність за організацію роботи по охороні праці покладено на керівника товариства, у структурних підрозділах – на їх керівників, а контроль за своєчасністю та правильністю міроприємств по охороні праці – на інженера по охороні праці. На відповідальних осіб покладені обов'язки по усуненню недоліків і забезпеченні безпечних умов праці, проведення інструктажів, притягнення осіб, які порушили вимоги охорони праці, до відповідальності.

В конторі господарства для інженера по охороні праці обладнано кабінет. Він забезпечений наглядними агітаціями, плакатами, відповідною літературою, інструкціями. Інженер має затверджені керівником акціонерного товариства «ЮРАН» програми навчання по охороні праці, які проводяться взимку у вигляді курсів, програми вступного, первинного інструктажів. Інженер розповсюджує плакати щодо виробничої та пожежної безпеки на фермі, машино-тракторному стані, коморах.

Інженер по охороні праці слідкує за виконанням правил безпеки на робочих місцях, проводить інструктажі по охороні праці. Мета його роботи – досягти мінімальних показників нещасних випадків на робочому місці.

Також в обов'язки інженера по охороні праці входить проведення поточного та оперативного планування роботи по охороні праці. Поточне планування – це планування на один рік, його планують на поліпшення умов праці, розробляється список працюючих, які користуються додатковою відпусткою, продуктами харчування, яким потрібно виділяти засоби індивідуального захисту, миючі засоби. Оперативне планування проводиться по періодах виконання робіт окремо по виробничих підрозділах.

Проводиться атестація робочих місць з важкими, шкідливими умовами праці та тих, що пов'язані з негативним впливом на здоров'я працівників, щорічно проводиться спеціальне навчання цієї категорії працівників та перевірка їх знань з охорони праці.

Також проводяться періодичні медичні огляди працівників, зайнятих на важких роботах, роботах із шкідливими та небезпечними умовами праці, проводиться щорічний обов'язковий медичний огляд осіб віком до 21 року.

Дотримуючись норм, зазначених в колективному договорі, в господарстві за шкідливі умови праці працівників забезпечують молоком (0,5 л за повну 8-годинну робочу зміну, робітникам, зайнятим на внесенні гербіцидів за повну 8-годинну робочу зміну – 1 л молока). Також видаються засоби індивідуального захисту (респіратори, гумові коврики, рукавички, шлеми), спецодяг та спецвзуття, мило або пральний порошок.

В доброму стані знаходиться безпека технологічних процесів, роботи машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва. Медичними аптечками забезпечені всі виробничі підрозділи, трактори, автомобілі, комбайни. Систему управління в господарстві можна зобразити у вигляді схеми (рис. 1).

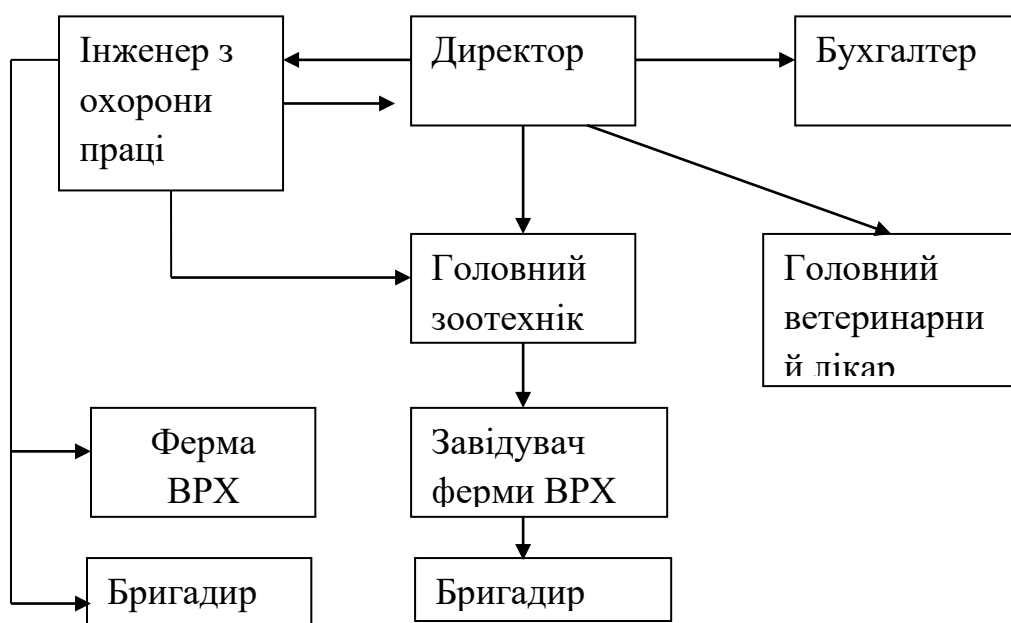


Рис. 1. Схема СОУП в господарстві.

7.2. Аналіз стану охорони праці у фермерському господарстві «ЮРАН»

Згідно Положення про навчання з питань охорони праці 0–00–4.12–05 в господарстві проводять такі види інструктажів: вступний, первинний, повторний, цільовий, позаплановий. Запис про проведення вступного інструктажу записується в журналі реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці. Про проведення первинного, повторного, позапланового та цільового видів інструктажів фіксується в журналі реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці.

В господарстві в належному стані знаходяться умови праці та безпеки на робочих місцях, повторний інструктаж проводиться не рідше ніж встановлено чинним законодавством, позаплановий інструктаж також проводиться завжди.

В акціонерному товаристві «ЮРАН» Дніпропетровської області на початку року, в кінці січня – на початку лютого, проводяться загальні збори. На них, шляхом голосування, приймається колективний договір. Він заключається з метою регулювання виробничих, трудових, соціально-економічних відносин та інтересів працюючих. Колективний договір вступає в силу з моменту його підписання (затвердження).

До колективного договору включений розділ, який стосується виключно охорони праці. В цьому розділі зазначено, що керівництво товариства забезпечує сприятливі умови для праці та норми безпеки, підвищує рівень охорони праці, проводить атестацію робочих місць, своєчасно забезпечує працівників засобами індивідуального захисту, спецодягом та інше.

В господарстві впроваджено систему стимулювання робіт по охороні праці та заходів морального та матеріального заохочення за належне дотримання працівниками техніки безпеки при виконанні робіт.

В господарстві працює профспілковий комітет. Він приймає участь в розробці колективного договору, здійснює контроль за дотриманням

законодавчих та інших актів з охорони праці, створенням безпечних і нешкідливих умов праці, належного виробничого побуту працівників господарства та забезпечення їх засобами колективного і індивідуального захисту. Також профспілковий комітет приймає участь у розслідуванні нещасних випадків.

Всі заходи з охорони праці в господарстві потребують фінансування. Ці кошти можна отримати з фонду по охороні праці, який формується за рахунок відрахування не менше 0,5 відсотка від реалізації продукції; за рахунок амортизаційних відрахувань на ремонт обладнання; за рахунок загальногосподарських витрат. Головному бухгалтеру та економісту доручено організувати формування джерел фінансування міроприємств, проводити контроль за використанням коштів на охорону праці.

Щорічно розробляються комплексні заходи по досягненню встановлених нормативів безпеки, гігієни праці та виробничого побуту. Для їх виконання господарство виділяє на це кошти.

Велику роль у запобіганні травматизму має аналіз і, головне, своєчасне доведення його результатів до всіх структурних підрозділів та всіх працівників.

Однак у господарстві на окремих виробничих ланках відсутні аптечки з необхідними лікарськими засобами захисту працівників.

7.3. Аналіз виробничого травматизму

Оперативний облік і аналіз порушень вимог техніки безпеки дозволяє уникнути шкідливих наслідків до яких відносять виробничий травматизм, загальні і професійні захворювання.

Для кількісної характеристики виробничого травматизму в основному використовують такі показники:

- коефіцієнт частоти травматизму

$$K_{\text{ч}} = \frac{T}{P} 1000;$$

- коефіцієнт важкості травматизму

$$K_{\text{в}} = \frac{Д}{T};$$

- коефіцієнт втрат робочого часу

$$K_{\text{вт}} = \frac{Д}{P} 1000;$$

де: Т – кількість нещасних випадків (травм) за досліджуваний період;

Р – середня (за списком) кількість працівників, чол.;

Д – сумарна втрата днів непрацездатності в результаті нещасного випадку, днів.

Незважаючи на те, що в господарстві проводяться різні заходи щодо охорони праці, усе-таки мають місце випадки виробничого травматизму (табл. 26)

26. Аналіз виробничого травматизму

Показник	Роки		
	2017	2018	2019
Середньорічна кількість працюючих	7	7	7
Кількість нещасних випадків, усього	–	–	–
Кількість днів непрацездатності	–	–	–
Коефіцієнт частоти травматизму	–	–	–
Коефіцієнт важкості травматизму	–	–	–
Коефіцієнт втрат робочого часу	–	–	–

Аналіз таблиці 26 показує, що в господарстві за останні 3 роки не спостерігалось випадків виробничого травматизму. Ці дані свідчать про високий рівень безпеки праці для працівників господарства.

7.4. Розробка проекту інструкції з безпеки праці при ручному доїнні

7.4.1. Загальні положення

До доїння тварин допускаються особи, які не мають медичних протипоказань та пройшли спеціальне теоретичне і практичне навчання, склали іспит кваліфікаційній комісії і отримали відповідне посвідчення на право експлуатації застосовуваних механізмів та обладнання, пройшли вступний інструктаж з охорони праці. Проведення інструктажу і перевірка знань повинні реєструватись в журналі реєстрації вступного інструктажу на робочому місці (особистої картки інструктажу).

Підлітки від 16 років допускаються до обслуговування худоби і доїльних установок з дозволу медичної комісії та за погодженням профспілкового комітету.

Не допускаються до робіт вагітні жінки та жінки, які годують немовлят.

До самостійного виконання робіт допускаються особи, які пройшли стажування на робочому місці протягом 2–15 змін під керівництвом завідуючого фермою (бригадира) або досвідченого працівника і оволоділи навиками безпечного виконання робіт. Дозвіл на самостійне виконання робіт фіксують датою і підписом інструктора в журналі реєстрації інструктажу на робочому місці (особовою карткою інструктажу).

При виконанні роботи кількома особами одночасно призначається старший, робота виконується під його керівництвом.

Працівники, які обслуговують електрифіковане обладнання, повинні пройти додаткове навчання і інструктаж з електробезпеки з присвоєнням І групи допуску.

Погоджуйте з безпосереднім керівником робіт чітко визначення меж вашої робочої зони.

Виконуйте тільки ту роботу, яка вам доручена, по якій ви пройшли інструктаж і на виконання якої отримали завдання.

Не допускайте на робоче місце сторонніх осіб і не передоручайте свою роботу іншим особам.

Не приступайте до роботи у стані алкогольного, наркотичного або медикаментозного сп'яніння, у хворобливому або стомленому стані.

Дотримуйтесь гранично допустимих норм піднімання і переміщення вантажів.

При виконанні робіт жінками дозволяється піднімати і переміщувати вантажі при чергуванні з іншою роботою (до 2 разів за годину), маса яких не перевищує 10 кг, піднімати і переміщувати вантажі постійно протягом робочої зміни – 7 кг. Сумарна вага вантажу, який переміщується протягом кожної години робочої зміни, не повинна перевищувати: з робочої поверхні – 350 кг, з підлоги – 175 кг. У вагу вантажу, що переміщується, включається вага тари і упаковки. При переміщенні вантажу на візках або у контейнерах докладене зусилля не повинно перевищувати 10 кг. Рівнем робочої поверхні вважається робочий рівень конвеєра, стола, верстата тощо (згідно з ГОСТ 12.2.032-78 та ГОСТ 12.2.033-78).

Граничні норми підіймання та переміщення вантажів підлітками під час короткочасної та тривалої роботи:

– підліткам віком 14 років:

при короткочасній роботі: юнакам – 5 кг; дівчатам – 2,5 кг;

при тривалій роботі: юнакам – 0 кг; дівчатам – 0 кг;

– підліткам віком 15 років:

при короткочасній роботі: юнакам – 12 кг; дівчатам – 6 кг;

при тривалій роботі: юнакам – 8,4 кг; дівчатам – 4,2 кг;

– підліткам віком 16 років:

при короткочасній роботі: юнакам – 14 кг; дівчатам – 7 кг;

при тривалій роботі: юнакам – 11,2 кг; дівчатам – 5,6 кг;

– підліткам віком 17 років:

при короткочасній роботі: юнакам – 16 кг; дівчатам – 8 кг;

при тривалій роботі: юнакам – 12,6 кг; дівчатам – 6,3 кг.

Примітки:

1) Короткочасна робота – це 1–2 підняття та переміщення вантажу; тривала – більше ніж 2 підняття та переміщення протягом 1 год. робочого часу, зазначеного у п. 5 цих норм.

2) Календарний вік визначається як число повних років, що відраховуються від дати народження.

3) Докладене м'язове зусилля при утриманні або переміщенні вантажу з використанням засобів малої механізації не повинно перевищувати граничної норми ваги вантажу, його тривалість – не більше 3 хв., подальший відпочинок – не менше 2 хв.

Граничні норми сумарної ваги вантажу для підлітків у розрахунку на 1 год. робочого часу:

– *підліткам віком 14 років:*

з рівня робочої поверхні: юнакам – 10 кг; дівчатам – 5 кг;

з підлоги: юнакам – 7 кг; дівчатам – 3,5 кг;

– *підліткам віком 15 років:*

з рівня робочої поверхні: юнакам – 48 кг; дівчатам – 12 кг;

з підлоги: юнакам – 24 кг; дівчатам – 6 кг;

– *підліткам віком 16 років:*

з рівня робочої поверхні: юнакам – 160 кг; дівчатам – 40 кг;

з підлоги: юнакам – 80 кг; дівчатам – 20 кг;

– *підліткам віком 17 років:*

з рівня робочої поверхні: юнакам – 272 кг; дівчатам – 72 кг;

з підлоги: юнакам – 130 кг; дівчатам – 32 кг.

Примітки:

1) Сумарна вага вантажу дорівнює добутку ваги вантажу на кількість його підйомів (переміщень).

2) Висота підймання не повинна перевищувати 1 м.

3) Відстань переміщення вантажу вручну не повинна перевищувати 5 м.

Граничні норми підймання та переміщення вантажів для вантажників (чоловіків):

– якщо вага вантажу (кожного місця окремо) перевищує 50 кг, то підймання вантажу на спину вантажника і знімання вантажу зі спини вантажника повинні проводитись за допомогою інших вантажників;

– якщо вага вантажу перевищує 50 кг, то перенесення вантажу одним вантажником допускається на відстань не більше 60 м;

– при відстані, яка перевищує 60 м, повинні установлюватися зміни (виставки) або повинні надаватися пристрої для переміщення вантажу.

Ознайомтесь з правилами використання засобів сигналізації і пожежогасіння та з їх розташуванням. Не використовуйте пожежний інвентар не за призначенням.

Не користуйтеся відкритим вогнем на території ферми.

Не наближайтесь ближче 10 м до проводів, які лежать на землі. Не переносьте і не пересувайте електронагрівальні прилади, транспортери та інші установки, які знаходяться під напругою. Не доторкуйтесь до проводів, які виступають з землі або звисають.

Не знаходьтеся на шляху руху машин і тварин, переходьте через транспортери і конвеєри в місцях, обладнаних перехідними містками.

Монтаж і експлуатацію доїльних установок проводьте у відповідності з вимогами експлуатаційної документації.

Інструмент, інвентар і пристосування використовуйте тільки за призначенням і в справному стані.

Персоналу, який бере участь в процесах доїння, необхідно:

– знати конструкцію, принцип дії машин і механізмів;

– вміти проводити запуск і зупинку обслуговуваних агрегатів;

– знати призначення і місцезнаходження контрольно-вимірювальних приладів і сигналізації, а також правила користування ними;

- знати призначення і зміст виконуваної операції, її зв'язок з іншими операціями технологічного процесу та робіт по догляду за тваринами;
- знати способи аварійного відключення механізмів та обладнання;
- вміти користуватися засобами колективного та індивідуального захисту.

Спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту повинні відповідати умовам і характеру виконуваної роботи. Упевніться, що вони не мають пошкоджень, елементів, які звисають, не прилягають і можуть бути захоплені деталями, що обертаються або рухаються. Засоби індивідуального захисту повинні відповідати розміру працюючого, застосовуватися в справному, чистому стані за призначенням і зберігатися в спеціально відведених та обладнаних місцях з дотриманням санітарних правил.

Під час виконання робіт на працівників можуть діяти небезпечні та шкідливі виробничі фактори.

Фізичні небезпечні і шкідливі фактори:

- машини і механізми, що рухаються;
- вироби, заготовки, матеріали, що пересуваються;
- підвищена запиленість і загазованість повітря робочої зони;
- підвищена або знижена температура поверхонь обладнання, матеріалів;
- підвищена або знижена температура повітря робочої зони;
- підвищений рівень шуму на робочому місці;
- підвищена або знижена вологість повітря;
- підвищена або знижена рухомість повітря;
- підвищена напруга в електричній мережі, замикання якої може пройти через тіло людини;
- підвищена напруженість електричного поля;
- відсутність або недостатність природного світла;
- недостатня освітленість робочої зони;
- підвищена яскравість світла;

- знижена контрастність;
- гострі краї, задирки і шорсткість на поверхнях конструкцій, інструменту і обладнання;
- розміщення робочого місця на значній висоті відносно поверхні землі (підлоги).

Біологічні небезпечні і шкідливі виробничі фактори включають такі біологічні об'єкти:

- патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, рикетсії, спірохети, гриби, найпростіші) і продукти їх життєдіяльності;
- макроорганізми (рослини і тварини) і продукти їх життєдіяльності.

Психофізіологічні небезпечні і шкідливі виробничі фактори:

- нервово-психічні перевантаження – монотонність праці, емоційні перевантаження;
- фізичні перевантаження – статичні, динамічні.

Для попередження зараження хворобами від тварин дотримуйтеся таких правил особистої гігієни і зоогігієни:

- негайно повідомте керівника робіт про погане самопочуття, підвищену температуру, появу гнійних захворювань і утворень, а також про поранення, опіки шкіри;
- подряпини змажте антисептичним розчином і накладіть при необхідності бинтові пов'язки;
- дотримуйтеся чистоти обличчя, рук, всього тіла і одягу;
- обрізайте коротко нігті;
- підтримуйте чистоту на робочому місці та в побутових кімнатах.

Утримуйте в чистоті доїльну апаратуру і молочний посуд;

- змінюйте спеціальний одяг у міру його забруднення; при роботі на фермі, неблагополучній по захворюванням тварин, необхідно мати комплект спецодягу як санітарний, який змінюють щоденно;

- не носіть в кишенях спеціального та санітарного одягу продукти харчування, цигарки, носовички, інші предмети особистого туалету;

– відпочивайте, приймайте їжу, куріть тільки в спеціально відведених для цього місцях;

– не торкайтесь брудними руками і одягом до обличчя, інших частин тіла, продуктів харчування;

– перед прийомом їжі і відвідуванням туалету зніміть спецодяг (санодяг), ретельно вимийте руки і обличчя теплою водою з милом і щіткою. Руки продезинфікуйте 0,02%-ним розчином хлораміну. Прополощіть рот перед прийомом їжі або курінням.

Перед грозою закрийте всі ворота, двері і вентиляційні отвори для попередження можливості проникнення кулястої блискавки всередину приміщення.

7.4.2. Вимоги безпеки перед початком роботи

Надіньте спецодяг. Не переодягайтесь поблизу рухомих деталей і механізмів машин і обладнання.

Перед початком роботи огляньте робоче місце. Переконайтесь в тому, що робоче місце добре освітлене, при необхідності ввімкніть освітлення.

Перевірте наявність засобів пожежогасіння, наявність та справність аварійної сигналізації, а також наявність і справність інструменту, інвентарю і пристосувань.

Перевірте справність дверей і воріт. Впевніться, що вони легко відчиняються і не мають порогів, а засуви, гачки та інші улаштування воріт і дверей легко відмикаються. Не зав'язуйте мотузкою, не закручуйте дротом, не забивайте ворота і двері гвіздками.

Підлога повинна бути чистою, не слизькою, без вибоїн і нерівностей. Мокрі та слизькі місця підлоги посипте соломною або тирсою.

Впевніться, що проходи не захаращені кормами, інвентарем, сторонніми предметами.

Огляньте годівниці і автопоїлки. Вони не повинні мати гострих частин

і предметів, які можуть травмувати вас або тварин. Впевніться в справності клапанних механізмів.

Не приступайте до роботи на несправному обладнанні.

Вивчіть клички, вік, темперамент закріплених корів.

Перевірте наявність попереджувальних написів на зовнішній стороні стійл, де знаходяться корови зі злим і неспокійним норовом.

Огляньте прив'язь корів. Вона повинна бути міцною, достатньо вільною і зручною для обслуговування тварин. Впевніться, що вона не закручена і не стискає шию тварини.

Огляньте поголів'я і при виявленні хворих і слабких тварин повідомте про них ветлікаря.

7.4.3. Вимоги безпеки праці під час роботи

Доїння корів проводьте згідно з встановленим на фермі режимом і розпорядком дня, що сприяє формуванню і закріпленню у тварин спокійного і слухняного норову.

Поводьтеся з тваринами при виконанні всіх технологічних операцій спокійно, впевнено, лагідно. Не звертайтеся до тварин грубо, не дратуйте і не бийте їх, оскільки цим ви можете викликати у тварин агресивність, що може призвести до травмування.

При прив'язуванні корів дотримуйтеся таких вимог безпеки:

- прив'яжуйте зі сторони годівниці після того, як вони стануть на свої місця і заспокояться;
- цеп прив'язі беріть за вільний кінець;
- не намотуйте цеп прив'язі на руку;
- установлюйте баранчик в таке кільце цепу, щоб прив'язь не заважала корові рухатися і не стискала їй шию.

Вимийте водою спочатку гумові чоботи, потім руки і обличчя теплою водою з милом. Надіньте чистий халат і косинку. Підготуйте робоче місце для

доїння корів.

Принесіть і поставте в місці, не доступному для тварин, інвентар і пристрої для доїння: ослінчик, відро з теплою (40–45°C) водою, м'яку еластичну губку або шмат тканини для обмивання вим'я, відро-дійницю і кухоль для перших цівок молока.

При доїнні корів в стійлах слід використовувати фіксатори кінцівок і хвоста.

Підготуйте корову до доїння, не викликаючи у неї неприємних відчуттів, обумовлених механічними та термічними подразниками (сильне натискання, гаряча чи холодна вода тощо).

При проведенні підготовчих операцій перед доїнням корів дотримуйтесь встановленої технології, послідовності операцій і таких вимог безпеки:

- окликніть корову по кличці спокійним, владним голосом для попередження про своє наближення;
- підійдіть до корови ззаду, з правої сторони;
- впевніться в спокійній поведінці корови, прив'яжіть її хвіст мотузкою до лівої задньої ноги;
- поставте ослінчик з правої сторони від корови в стійке, зручне для роботи положення і сядьте на нього;
- при обмиванні вим'я теплою водою із відра або розбризкувача не допускайте її попадання на шкіру обличчя і слизисту очей, рота, носа;
- при неспокійній поведінці корови під час масажу вим'я зменшуйте силу надавлювання на вим'я і заспокоюйте її спокійним голосом;
- здійтьте перші цівки молока у кухоль.

Не здоюйте перші цівки молока на підлогу, тому що молоко хворих корів може стати причиною розповсюдження інфекції. Дотримуйтесь встановлених зооветеринарних правил догляду за вим'ям корови.

Про помічені ознаки захворювань вим'я корови повідомте ветлікаря.

Під час доїння не відволікайтесь і не відволікайте інших сторонніми

розмовами, не драгуйте цим тварин.

Для зменшення втомлюваності пальців рук поєднуйте звичайний прийом доїння з доїнням кулаком.

Не залишайте поблизу тварин інструмент, інвентар та інші предмети, які можуть бути перевернуті або відкинуті тваринами і травмувати вас.

Молоко, зібране з перших цівок, здайте окремо, у встановленому порядку.

7.4.4. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

При аварії або відключенні електроенергії відключіть обладнання, припиніть роботу і повідомте керівника робіт.

При виникненні пожежі подайте сигнал пожежної небезпеки, негайно повідомте про це керівника робіт, пожежну частину і приступіть до гасіння пожежі наявними засобами (вогнегасники, внутрішній пожежний гідрант, пісок, земля, брезент), виключіть всі електрифіковані установки та обладнання, евакуюйте людей і тварин з небезпечної зони.

При нещасному випадку на робочому місці з працівником звільніть потерпілого від дії небезпечного фактора і надайте йому першу (долікарську) допомогу. Викличте швидку медичну допомогу або вживайте заходів щодо транспортування потерпілого у найближчу лікувальну установу і повідомте керівника робіт.

У випадку травмування припиніть роботу, надайте необхідну першу долікарську допомогу, при необхідності зверніться до лікаря, повідомте керівника робіт.

При раптовому виникненні агресії з боку тварин ізолюйте агресивну тварину, втихомирюйте окремих тварин за допомогою батога, палиці-води́ла, водяного (пінного) струменя із вогнегасника або закривши тварині очі (всю голову) за допомогою підручних засобів (халат, мішок, ряднина тощо).

7.4.5. Вимоги безпеки після закінчення роботи

Вимкніть обладнання, електроустаткування. Органи керування встановіть в нейтральне положення, на пускове обладнання повісьте плакат: “Не вмикати! Працюють люди”.

Заженіть тварин на місце їх постійного утримання, закрийте ворота, двері.

Після доїння всі доїльні апарати і молокопроводи, молочний посуд добре промийте і продезинфікуйте спеціальним мийним розчином. При приготуванні його застосовуйте засоби індивідуального захисту (окуляри, гумові рукавиці, чоботи та прогумований фартух).

Під час з'єднання трубопроводу гарячої води з молокопроводом слідкуйте, щоб крани молокопроводу були закриті, а шланги надійно надіті на кінці патрубків.

При несправності або відсутності автоматичної циркуляційної установки промивання і дезінфекцію доїльних апаратів проводьте підсмоктуванням гарячого мийного або дезінфекційного розчину із відра. При цьому не допускайте розливання розчину або води на підлогу, попадання їх на обличчя, в очі, а також на одяг.

Наведіть порядок і приберіть робоче місце. Очистіть інструмент, інвентар, пристрої і покладіть у відведене місце.

Зніміть і приведіть в порядок спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту, складіть їх у шафи в побутових кімнатах для зберігання.

Помийте руки і обличчя теплою водою з милом. Прийміть душ.

При здачі зміни повідомте змінника про технічний стан обладнання і розкажіть про особливості виконання роботи.

Про всі несправності, помічені в процесі роботи, і вжиті заходи до їх усунення повідомте керівника робіт.

Зробіть загальну гімнастику і масаж рук.

7.5. Заходи з покращення умов праці у фермерському господарстві «ЮРАН»

З метою забезпечення безпеки та поліпшення умов праці у фермерському господарстві «ЮРАН» потрібно:

1. Всі виробничі ланки укомплектувати аптечками з необхідними лікарськими засобами захисту працівників.

7.6. Дії в надзвичайних ситуаціях

Проведення рятувальних робіт у випадку загрози радіаційної небезпеки

Територія Дніпропетровської області характеризується помірним рівнем природного радіаційного фону.

Основні проблеми радіації на Дніпропетровщині пов'язані з антропогенними факторами (штучними джерелами радіаційного випромінювання), серед яких виділяються два головних аспекти і по-перше, наявність діючих центрів атомної енергетики, і, по-друге, – покриття території області “Чорнобильською хмарою” під час катастрофи 1986 року.

Факторами небезпеки радіації є: забруднення навколишнього середовища, небезпека для всього живого, що опинилося на забрудненій місцевості (загибель людей, тварин, знищення посівів та н.), внаслідок радіаційної аварії.

Дії у випадку загрози виникнення радіаційної небезпеки:

При оголошенні небезпечного стану не панікуйте, слухайте повідомлення.

Попередьте сусідів, надайте допомогу інвалідам, дітям та людям похилого віку.

Дізнайтеся про час та місце збору мешканців для евакуації.

Зменшіть проникнення радіаційних речовин в квартиру (будинок): щільно закрийте вікна та двері, щілини заклейте.

Підготуйтеся до можливої евакуації: упакуйте у герметичні пакети та складіть у валізу документи, цінності та гроші, предмети першої необхідності, ліки, мінімум білизни та одягу, запас консервованих продуктів на 2-3 доби, питну воду. Підготуйте найпростіші засоби санітарної обробки (мильний розчин для обробки рук).

Перед виходом з приміщення від'єднайте всі споживачі електричного струму від електромережі, вимкніть газ та воду.

З одержанням повідомлення про радіаційну небезпеку негайно укрийтеся в будинку. Стіни дерев'яного будинку послаблюють іонізуюче випромінювання в 2 рази, цегляного – у 10 разів; заглиблені укриття (підвали): з покриттям із дерева у 7 разів, з покриттям із цегли або бетону у 40-100 разів.

Уникайте паніки. Слухайте повідомлення органів влади з питань надзвичайних ситуацій.

Зменшіть можливість проникнення радіаційних речовин в приміщення.

Проведіть йодну профілактику. Йодистий калій вживати після їжі разом з чаєм, соком або водою 1 раз на день протягом 7 діб: дітям до двох років – по 0,040 г на один прийом; дітям від двох років та дорослим – по 0,125 г на один прийом. Водно-спиртовий розчин йоду приймати після їжі 3 рази на день протягом 7 діб: дітям до двох років – по 1–2 краплі 5% настоянки на 100 мл молока(консервованого) або годувальної суміші; дітям від двох років та дорослим – по 3–5 крапель на стакан молока або води. Наносити на поверхню кінцівок рук настоянку йоду у вигляді сітки 1 раз на день протягом 7 діб.

Уточніть місце початку евакуації. Попередьте сусідів, допоможіть дітям, інвалідам та людям похилого віку. Вони підлягають евакуації в першу чергу.

Швидко зберіть необхідні документи, цінності, ліки, продукти, запас питної води, найпростіші засоби санітарної обробки та інші необхідні вам речі у герметичну валізу.

По можливості негайно залишіть зону радіоактивного забруднення.

Перед виходом з будинку вимкніть джерела електро-, водо- і газопостачання, візьміть підготовлені речі, одягніть протигаз (респіратор, ватно-марлеву пов'язку), верхній одяг (плащ, пальто, накидка), гумові чоботи.

З прибуттям на нове місце перебування, проведіть дезактивацію засобів захисту, одягу, взуття та санітарну обробку шкіри на спеціально обладнаному пункті або ж самостійно (зняти верхній одяг, ставши спиною проти вітру, витрясти його; повісити одяг на перекладину, віником або щіткою змести з нього радіоактивний пил та вимити водою; обробити відкриті ділянки шкіри водою або розчином (типу ІППІ–8), який буде виданий кожному). Для обробки шкіри можна використовувати марлю чи просто рушники.

Дізнайтеся у місцевих органів державної влади адреси організацій, що відповідають за надання допомоги потерпілому населенню.

Запам'ятайте:

Використовуйте для харчування лише продукти, що зберігалися у зачинених приміщеннях, консервацію і не зазнали радіоактивного забруднення; не вживайте овочі, які росли на забрудненому ґрунті; не пийте молоко від корів, які пасуться на забруднених пасовиськах.

Не пийте воду із відкритих джерел та із мереж водопостачання після офіційного оголошення радіаційної небезпеки, колодязі накрийте.

Уникайте тривалого перебування на забрудненій території.

У приміщеннях, щодня робіть вологе прибирання, бажано з використанням миючих засобів.

У разі перебування на відкритій, забрудненій радіоактивними речовинами місцевості, обов'язково використовуйте засоби захисту: для

захисту органів дихання – протигазом, респіратором, ватно-марлевою чи протипиловою пов'язкою, зволоженою марлевою пов'язкою, хустинкою або будь-якою частиною одягу; для захисту шкіри – спеціальним захисним одягом типу ОЗК, плащем з капюшоном, накидкою, комбінезоном, гумовим взуттям і рукавицями.

Перед початком проведення санітарної обробки і після неї необхідно пройти дозиметричний контроль.

Дії населення при проживанні на місцевості з підвищеним радіаційним фоном

При аваріях (катастрофах) на радіаційно-небезпечних об'єктах частина території може опинитися в умовах підвищеного радіаційного зараження. Головну небезпеку для людей на такій території становить внутрішнє опромінення внаслідок потрапляння радіоактивних речовин всередину організму з повітря, що вдихається та при прийомі харчів та води.

В цій ситуації необхідно суворо дотримуватися заходів радіаційної безпеки і санітарної гігієни.

При роботах на відкритій місцевості, під час проїзду в транспорті для захисту органів дихання необхідно використовувати респіратор типу «Лепесток», Р-2, У-2К, ватяні марлеві пов'язки, цивільні протигазы. Ці засоби індивідуального захисту органів дихання можна на використовувати в житлових і адміністративних приміщеннях, в тиху безвітряну погоду, після дощу. Для уникнення ураження шкіряних покривів необхідно використовувати плащі з капюшонами, накидки зі щільної тканини або поліетиленової плівки, комбінезони, гумову взуття, рукавиці, а при наявності і захисний спеціальний одяг. Максимально обмежте час перебування на відкритій місцевості.

Всі вікна в будинку закрийте плівкою, вхідні двері обладнайте м'якими шторами. Закрийте димоходи, вентиляційні віддушини. Килимові доріжки і килими згорніть. М'які меблі накрийте чохлами, столи – плівкою

або клейонкою. Перед вхідними дверима поставте ємність з водою і поруч розстеліть килим. Перед входом в приміщення взуття мийте, верхній одяг витрушуйте і чистіть вологою щіткою.

Водозабірні колонки обладнайте наметами і підвищеннями. Воду вживайте тільки з перевірених джерел. Ретельно мийте руки перед їжею. Продукти зберігайте в скляній тарі або в поліетиленових пакетах, в холодильниках. Сільськогосподарські продукти з індивідуальних господарств, особливо молоко, зелень, овочі, фрукти вживайте в їжу тільки за рекомендаціями органів охорони здоров'я. Не збирайте в лісі ягоди, гриби, квіти.

Суворо дотримуйтеся правил особистої гігієни. У всіх приміщеннях, що призначені для перебування людей, кожний день робіть вологе прибирання з використанням миючих засобів.

Висновки і пропозиції

1. Фермерське господарство «ЮРАН» – це підприємство, основними ланками виробництва якого є вирощування зернових і кормових культур та молочне тваринництво. В господарстві утримують корів української червоної молочної породи в кількості 115 голів дійних корів.
2. У 2019 році порівняно з 2018 роком відмічено зменшення загальної кількості поголів'я на 23 голови. Кількість дійних корів зменшилася на 15 голів і налічує 115 голів. Кількість нетелів – 52 голови; телиць віком до 6 місяців – 34 голови; телиць від 6 до 12-місячного віку – 35 голів; телиць від 13 до 18-місячного віку – 75 голів.
3. Протягом 90 діб періоду досліду годівля телят контрольної та дослідної груп здійснювалась відповідно до рекомендованих норм молодняку з урахування їх віку.
4. Раціон годівлі телят дослідної та контрольної груп повністю задовольняє їх потребу в основних поживних речовинах.
5. Швидкість росту від застосування метионіну за період досліду збільшилася на 10,8 кг (8,7 %) у телят дослідної групи порівняно з тваринами контрольної групи. Відмічено також зростання середьодобових приростів живої маси телят на 121,1 г (15,3 %).
6. На 1 кг приросту живої маси телята 2 (дослідної групи) витрачали на 0,26 корм. од. (6,3 %) менше корму при зростанні середньодобових приростів живої маси за період досліду 121,1 г (15,3 %).
7. Більш економічно вигідним було вирощування телят 2 (дослідної групи). Загальний економічний ефект склав +611,2 грн. на 1 голову; (+61120,0 грн. – на 100 голів). Додаткової продукції було отримано більше на 10,8 кг (9,6 %).

Пропозиції

1. Рекомендуємо фермерському господарству «ЮРАН» в раціони телят віком від 30 до 120 діб додавати метионін в кількості 3,0 г. Це збільшить

середньодобові прирости живої маси на 121,1 г (15,3 %) і зменшить витрати корму на 1 кг приросту на 0,26 корм. од. (6,3 %).

Список використаної літератури

1. Антоненко С.Ф. Вплив рівня вирощування телиць на наступну молочну продуктивність // Вісник аграрної науки. – 2008. – №2. – С. 30-32.
2. Богданов Г. О., Кандиба В. М., Ібатуллін І. І. і ін. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби: / монографія. За редакцією В. М. Кандиби, І. І. Ібатулліна, В. І. Костенка. – Житомир: ПП «Рута», 2012. – 860 с.
3. Джеджула В.В., Єпіфанова І.Ю., Дзюбко М.Ю. Напрями підвищення ефективності діяльності підприємств молочної галузі. Інвестиції: практика та досвід. 2018. – № 11. – С. 12–14.
4. Закон України про молоко та молочні продукти № 191-VIII від 12.02.2015, Відомості Верховної Ради України, 2015. – № 21. – ст.133.
5. Ібатулін І.І., Мельничук Д.О., Богданов Г.О. та ін. Годівля сільськогосподарських тварин. – Підручник. – Вінниця: Нова книга, 2007. – 616 с.
6. Кузьмін Є.С. Ефективність інвестицій підприємств молочної промисловості: Моног. – К. : ННЦ «ІАЕ», 2015. – 254 с.
7. Мазур Н. А. Молокопродуктовий підкомплекс Поділля в системі продовольчого забезпечення населення: монографія / Мазур Н. А. – Кам'янець–Подільський : Зволейко Д. Г. [видавець], 2012. – 215 с.
8. Макарецв, Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных – Калуга: Ноосфера, 2017 – 460 с.
9. Машкін М. І., Париш Н.М. Технологія виробництва молока і молочних продуктів: Навчальне видання [Текст]. – К.: Вища освіта, 2006. – 351 с.: іл. – ISBN 966-8081-53-6.
10. Методичні рекомендації з організації сімейних ферм в Україні (на прикладі ферм з виробництва молока) / [Ю.О. Лупенко, М.Й. Малік, М.І. Кісіль та ін.]. – К.: ННЦ «ІАЕ», 2014. – 60 с.

11. Напрями підвищення ефективності діяльності підприємств молочної галузі / В.В. Джеджула, І.Ю. Єпіфанова, М.Ю. Дзюбко. Інвестиції: практика та досвід. – 2018. – № 11. – С. 12–14.
12. Норми і раціони повноцінної годівлі високопродуктивної великої рогатої худоби. / Довідник-посібник / Богданов Г. О., Кандиба В. М., Ібатуллін І. І. і ін.: за редакцією Г. О. Богданова, В. М. Кандиби. – К.: Аграрна наука, 2012. – 296 с.
13. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие 3-е переработанное и дополненное. / Под ред. А.П. Калашникова, В.И. Фисинина, В.В. Щеглова, Н.И. Клейменова. – М.: Агропромиздат, 2003. – 456 с.
14. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
15. Подобед Л.И. Растительный экстракт в рационах позволяет корректировать удой и качество молока у дойных коров. // Эффективні корми і годівля. – №5(21). – 2007. – С. 26-27.
16. Польовий Л.В. Поведінка та молочно продуктивність корів-первісток під час формування технологічних груп [Текст] / Л.В. Польовий, О.С. Яремчук, Р.Л. Варшховський // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – 2010. – Вип. 4(77). – С. 63-66.
17. Пономаренко А.С. Молочна галузь України: проблеми та перспективи розвитку/ А.С. Пономаренко // Young Scientist. – № 12(27): part 3. – december, 2015. – р. 169–175.
18. Протасова Л.В. Аналіз виробництва молока та молочних продуктів в Україні / Л.В. Протасова // Міжнародний збірник наукових праць. – 2008. – Випуск 1(16). – С. 229-234.
19. Радченко В.В., Качалова Е.Я., Козырь В.С. Новые кормовые добавки для молочного и мясного скота. – К.: Урожай, 1992. – С. 4–20.
20. Ринок молока / інформаційно-аналітичний бюлетень № 247-04-17 [електронний ресурс]. – режим доступу : <http://www.infagro.com.ua/>

21. Розвиток ринку виробництва молока в Україні в контексті євроінтеграційних процесів / С.В. Тивончук, Я.О. Тивончук, Т.П. Павлоцька. Економіка АПК. 2017. – № 4. – С. 25–31.
22. Розвиток тваринництва в Україні. Проблеми та рекомендації. – К.: Національний екологічний центр України, 2014. – 36 с.
23. Рынок молока и молочных продуктов Украины // Молочное дело. – 2010. – №2. – С. 19-27.
24. Свеженцов А.И., Горлач С.А., Мартиняк С.В. Комбикорма, премиксы, БВМД для животных и птицы // Справочник. – Днепропетровск: АРТПРЕСС. – 2008. – 412 с.
25. Ціхановська В.М. Стан та перспективи розвитку ринку молока та молочних продуктів України [Електронний ресурс] / В.М. Ціхановська // Економіка. Управління. Іновації. Серія: Економічні науки. – 2016. – №1. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2016_1_24.
26. Чернюк Л. Розміщення продуктивних сил України: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів // Людмила Чернюк, Дмитро Клиновий. – К.: ЦУЛ, 2002. – 440 с.