

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

ЯКОВЛЄВ ОЛЕКСІЙ В'ЯЧЕСЛАВОВИЧ

Допускається до захисту:

В.о. завідувачки кафедри
канд. с. г. наук

_____ Валентина МОГУТОВА
«18» листопада 2022 р

«ПОВНОРАЦІОННИЙ КОМБІКОРМ В ГОДІВЛІ ТЕЛЯТ.»

спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва

Кваліфікаційна магістерська робота

Керівник Людмила БЕРЕСТОВА,
доцент кафедри тваринництва
та харчових технологій

Оцінка

_____/_____/_____

Бали за шкалою ЄКТС/за національною шкалою

Голова ЕК _____
(підпис)

Київ, 2022

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Кафедра тваринництва та харчових технологій
Ступінь освіти магістр
Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність 204 технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва
Освітня програма технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувачки кафедри

_____ Валентина МОГУТОВА
«4» жовтня 2022 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ
(ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ)

Яковлєву Олексію В'ячеславовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи (проекту) «Повнораціонний комбікорм в годівлі телят.»

Керівник роботи кандидат с.-г. наук, доцент Берестова Людмила Євгенівна.

Затверджено наказом закладу вищої освіти від 12.10.2022 року № 28/14.08-ОД



2. Строк подання здобувачем роботи (проекту) – 18.11.2022 р.

3. Вихідні дані до роботи література за темою роботи, матеріали первинного зоотехнічного та ветеринарного обліку, облік кормів, схема та технологія годівлі телят в господарстві, власні дослідження.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): 1. вступ, огляд літератури; 2. характеристика господарства; 3. матеріал і методика виконання роботи; 4. результати досліджень; 5. економічна ефективність; висновки і пропозиції; список використаних джерел

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економічна ефективність	Берестова Л.Є.	 10.09.2021.	18.11.2022. 

7. Дата видачі завдання 10.09 2021.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	План виконання дипломної роботи.	Грудень 2020	виконано
2	Підбор літератури аналіз матеріалу	Січень 2022	виконано
3	Підготовка до дослід. Робота з документами по технології годівлі корів в господарстві	Лютий- 2022	виконано
4	Експериментальні дослідження:	Березень - Жовтень 2022	виконано
5	Обробка та аналіз даних які були отримані в досліді	Вересень – Листопад 2022	виконано
6	Оформлення дипломної роботи	Листопад-2022	виконано
8	Підготовка для захисту	Листопад 2022	виконано

)

Здобувач вищої освіти _____ **Олексій Яковлєв**
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник _____ **Людмила Берестова**
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Яковлев О. В. Повнораціонний комбікорм в годівлі телят. *Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Дніпро: – СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ. 2022. 73 с.*

Застосування передстартерних та стартерних комбікормів у раціоні ремонтних телиць у молочний період дозволяє скоротити обсяги незбираного молока та його замінників у раціоні телят молочного періоду, здійснити привчання до раннього засвоєння грубих кормів та концентратів, форсувати розвиток передшлунків теляти, здійснювати профілактику розладів травного тракту.

Економічне обґрунтування підтверджує доцільність впровадження в господарстві системи годівлі ремонтних телиць до 2 місячного віку, яка базується на використанні передстартерного комбікорму «Сила природи», з подальшим згодовуванні до 6 місяців стартерного комбікорму виготовленому за рецептом в господарстві.

Ключові слова: телята, передстартер, стартер, незбиране молоко.

Таблиць 13, бібліографія нараховує 105 літературних джерела.

ABSTRACT

Yakovlev O.V. Complete Compound Feed in Calf Feeding. *Qualification work for obtaining a master's degree in specialty 204 - Technology of production and processing of animal products. Dnipro: - VOLODYMYR DAL EASTERN UKRAINIAN NATIONAL UNIVERSITY. 2022. 73 p.*

Use of pre-starter and starter compound feeds in diets of replacement heifers during the milking period allows reducing the amount of whole milk and its replacers in diets of calves during the sucking period, to accustom them to the early assimilation of roughages and concentrates, to force the development of the forestomach of calves, to prevent disorders of the digestive tract.

The economic rationale confirms the feasibility of introducing a feeding system, which is based on application of the pre-starter compound feed "Syla Pryrody", for replacement heifers of up to 2 months of age on the farm, with subsequent feeding of the starter compound feed made according to the recipe on the farm for up to 6 months of age.

Key words: calves, prestarter, starter, whole milk.

13 tables, the bibliography lists 105 literary references.

ВСТУП

Актуальність теми. Останні світові тенденції в галузі годівлі великої рогатої худоби підтверджують обґрунтованість практичного застосування програм рідкого годування (у молочний період), спрямованих на обмеження кількості рідини (молоку, ЗЦМ) та стимулювання раннього споживання (починаючи з 3-4-го дня життя) твердого сухого корму - передстартеру, з подальшим переходом на стартер.

Передстартер - перший, найбільш важливий легкоперетравний корм, що містить повний спектр необхідних поживних компонентів, що благотворно впливає на формування всіх органів і систем, обмінних і ферментативних процесів.

У складі передстартерного корму входить велика кількість амінокислот (які замінюють білок молока), вітамінів, макро-, мікроелементів, крохмалю та цукрів та біологічно активних речовин.

Застосування в раціоні передстартеру дає можливість перевести 6-8 тижневих телят на сухий тип годівлі, знижуючи витрату молока і витрати (завдяки зменшенню кратності випоювання та більш ранньому відлученню). При згодовуванні сухих кормів спостерігається тенденція до підвищення рівня споживання сухої речовини зі збільшенням вмісту перетравної енергії та протеїну в раціоні. Однак головним і кращим показником для визначення віку відлучення є кількість з'їденого твариною передстартеру – не менше 1000 г протягом трьох днів (віком 8 тижнів).

При інтенсивному використанні стартерного комбікорму інтенсивніше розвивається здатність молодняку до засвоєння поживних речовин у складному шлунку, активно формується рубцева мікрофлора, зростає використання енергії летких жирних кислот. Крім того, спостерігається велика частка приросту м'язової та кісткової тканини – в межах 79 – 81% (для порівняння, приріст при підвищеному споживанні сіна становить 50 – 52%). У перші 5 - 6 місяців життя швидкість синтезу жиру дуже низька і практично не змінюється від інтенсивності росту, умов годівлі

та вмісту. Саме тому рання стадія вирощування служить сприятливим періодом для отримання високих приростів ваги (як з фізіологічної, так і з економічної сторони).

Шляхом цілеспрямованого впливу кормових факторів, можна змінювати та розвивати корисні ознаки завдяки біологічним особливостям організму, що росте.

Таким чином, у молочному скотарстві дуже важливою практичною і теоретичною проблемою є ефективна годівля молодняку в молочний період їх вирощування.

Тому використання стартерного комбікорму і схеми годівлі телят зі зниженим введенням цільного молока, є одним з важливих завдань у підвищенні кількісних і якісних показників продуктивності великої рогатої худоби.

Мета і завдання досліджень: Метою дипломної роботи було визначення ефективності схем годівлі телят української чорно рябої породи від народження до 6-місячного віку із використання –комбікорму передстартеру «Сила природи».

Для реалізації цієї мети були визначені наступні задачі:

1. Охарактеризувати умови проведення науково-господарського досліджу
2. Привести характеристику комбікорму передстартеру «Сила природи».
3. Вивчити вплив передстартерних і стартерних комбікормів на динаміку живої маси і екстер'єр телят до 6 місячного віку;
4. Розрахувати економічні показники при використанні передстартерних і стартерних комбікормів в раціоні телят.

Об'єкт дослідження –телята української червоно-рябої породи від народження до 6 місячного віку.

Предмет досліджень – схема вигодовування телят, раціони годівлі.

Основні методи і методики виконання роботи. Поставлені в роботі

завдання вирішувалися з використанням загальних методів дослідження (аналіз, узагальнення), для постановки проблеми, використовувалися зоотехнічні методи (вивчення живої маси, проміри тіла, приростів), статистичних (біометрична обробка результатів досліджень).

Наукова новизна одержаних результатів – полягає в проведенні досліджень в умовах господарства «Печеніжське» по впливу передстартерного комбікорму «Сила природи». Експериментально підтверджено необхідності проводити годівлю телят згідно наведених в роботі схем годівлі з використанням комбікорму передстартеру. Це обов'язково сприятиме підвищенню продуктивності тварин в господарстві, зменшенню витрат кормів на продукцію та її собівартості.

Практичне значення одержаних результатів - полягає в тому, що економічне обґрунтовано і підтверджено доцільність впровадження в господарстві системи годівлі ремонтних телиць до 2 міс. віку, яка базується на використанні передстартерного комбікорму «Сила природи» з подальшим згодовуванням до 6 місяців стартерного комбікорму виготовленому за рецептом в господарстві.

Апробація результатів роботи. Основні положення, висновки і пропозиції роботи пройшли апробацію на: науково-практичній конференції Луганського національного аграрного університету.

Публікації. III Ступінь диплома переможця II тур Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», секції: «Технологія виробництва продукції тваринництва».

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1. Анатомо-фізіологічні особливості новонароджених телят	9
2. Технологія вирощування телят у молочний період	16
РОЗДІЛ 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСТВА	28
РОЗДІЛ 3 МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	35
РОЗДІЛ 4 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	39
4.1. Аналіз годівлі ремонтних телиць	39
4.2 Аналіз росту та розвитку ремонтних телиць	46
4.3. Обробка та переробка продукції.	53
РОЗДІЛ 5 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ	57
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	60
ВИСНОВКИ.....	60
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	63

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1. Анатомо-фізіологічні особливості новонароджених телят

Новонароджені тварини у видовому аспекті народжуються з різним ступенем фізіологічної зрілості та далеко не всі можуть самотійно існувати, а залежать від організму матері, яка через молоко здійснює тонкий зв'язок з народженим потомством.[1]. Такі взаємини матері з потомством формувалися протягом тривалого філогенетичного розвитку та збереглися до наших днів.

Новонароджені телята на відміну від дорослих тварин мають свої фізіологічні особливості [2].

У постембріональний період розвитку в організмі молодняку відбуваються морфологічні, біохімічні та фізіологічні зміни. З віком зменшується кількість води у організмі. Так, відношення білка до води в тканинах новонародженого дорівнює 1:5, 1:6, у дорослого – 1:4. Важливе значення у водному обміні (який у перші дні життя дуже напружений) грають білки тканин; у новонародженого молодняку вони перебувають у стані значного набухання, що з віком зменшується [3, 4].

Організм новонародженої тварини характеризується рядом фізіолого-біохімічних особливостей: у нього слабкий механізм регуляції температури тіла, водного та мінерального обміну, багато ферментних систем розвинені слабо або ще не створено. У перші дні життя молодняку кров має слабокислу чи нейтральну реакцію (рН 6,8-7,0) [5, 6].

Буферні системи крові та тканин хоч і функціонують, але ще недостатньо стійкі, і рН крові може легко зміщуватися. У сироватці крові новонароджених телят міститься майже у 2 в рази менше білків. У той же час кров містить підвищену кількість цукру, молочної кислоти, амінного азоту та ацетонових тіл[8].

Дослідження щодо вивчення гуморальних факторів захисту показали, що вони здебільшого формуються після народження за рахунок

материнського молозива. У процесі індивідуального розвитку відзначається послідовно становлення окремих факторів природної резистентності [7].

Особливістю центральної системи є незрілість кори головного мозку на перших етапах постнатального розвитку.

Нервова регуляція основних фізіологічних процесів здійснюється переважно за рахунок безумовних рефлекторних реакцій і лише пізніше відбувається становлення умовних рефлексів, які дозволяють новонародженому пристосовуватися до умов довкілля. Регулюючий вплив центральної нервової системи на функції теплообміну, травлення, кровотворення наростає поступово. [9, 10].

Обмін речовин характеризується інтенсивністю та високим рівнем синтетичних процесів. Газообмін у молодих тварин більш інтенсивний, ніж у дорослих, споживання кисню більше, а виділення вуглекислоти інтенсивніше, ніж у дорослих, що є важливим фактором у регуляції кислотно-лужної рівноваги. Терморегуляція – складний нервово-гуморальний процес щодо підтримки одноманітної температури тіла за допомогою фізичних та хімічних процесів. У новонароджених тварин цей процес недосконалий через відставання розвитку центральної нервової системи та потребує стабільності температури середовища вперше години дня їхнього життя. Нормально розвинені телята народжуються з усіма молочними різцями та вісьмома зубами (або вони прорізаються вперше дні після народження). Вважається, що у новонароджених телят чотири і менше різців є ознакою гіпотрофії [11, 12].

Шлунок та кишечник новонароджених телят мають невелику ємність і містять в'язкий меконій, що накопичився у період розвитку плода. З усіх відділів багатокамерного шлунку в момент народження у теляти добре розвинений тільки сичуг, тому він і несе основне навантаження у процесі травлення. Об'єм сичуга пов'язаний з віком, породою та залежить від розмірів теля [13, 14].

Фізіологічна ємність сичуга у новонароджених телят залежить від анатоμο-фізіологічних особливостей та розвитку приплід. Сичуг швидко збільшується і за кілька днів після народження його місткість може сягати 4-6,5 л [15, 16].

Телята масою 32-35 кг у перші дні життя можуть споживати при 6-8 разовому годуванні до 12 л на день, а деякі до 20 л.

Не покриті слизом сичуг та кишечник новонароджених телят ще позбавлені бар'єрних функцій, які потрапляють до органів травлення білок, імунні речовини та мікроби не піддаються впливу травних соків проникають через слизову оболонку у незмінному вигляді [17].

Шлунково-кишковий тракт новонароджених тварин вільний від мікрофлори. Проте вже в першу добу життя він заселяється молочнокислими бактеріями та ентерококами, біфідумбактеріями, кишковою паличкою, стафілококами. Причому найшвидше кишечник заселяється кишковою паличкою. При своєчасному отриманні новонародженими якісного молозива посилюється колонізація тонкого відділу кишечника лакто- та біфідум-бактеріями, концентрація кишкової палички різко знижується, вона та інша мікрофлора заселяють задній відділ кишечника [18, 19]. Протягом молозивного періоду мікробний пейзаж кишечника стабілізується за кількісним та якісним рівнем.

Склад нормальної мікрофлори кишечника здорових телят складається з рівної кількості лактобактерій, біфідумбактерій та ешерихій, тоді як чисельність популяцій стафілококів у 2 рази менша [20]. Численними дослідженнями встановлено, що слина телят аналогічна слині корів і має лужну реакцію (рН 8,0-8,2). Слинні залози порожнини рота, привушні, підщелепні та під'язикові нормально функціонують з перших хвилин життя, але слини виділяють мало. Амілаза - фермент, що викликає гідролітичне розщеплення глікогену та крохмалю на глюкозу, мальтозу [21, 22]. Декстрін, у ній відсутня. Слина молодих телят містить фермент ліпазу, що діє лише на тригліцериди молочного жиру. Оптимальний рН для ліпази – 4,5-6,0.

Виділення ліпази активізується в процесі ссання молозива при випоюванні, причому сильна стимулююча дія спостерігається при використанні соскових напувалок, з яких молозиво надходить повільно. Її активність з віком теля падає, а до 3-х місячного віку повністю припиняється. Перша жуйка у телят може з'явитися з тижневого віку, але жуйні періоди переважно дуже слабкі; повноцінні скорочення рубця вони починаються лише у віці 21-30 днів. Довжина тонкого відділу кишечника дорівнює в середньому 16 м, товстого – 2-3 м. Перистальтика кишечника у перші 10 днів життя неактивна. На відміну від дорослих тварин, у яких близько 80% спожитих кормів перетравлюється вже в рубці за допомогою мікрофлори, що мешкає там, новонароджене теля для використання поживних речовин, що надходять в організм, має лише набір власних ферментів [23, 24].

Одні їх сприяють засвоєнню лише білків свіжого молозива, інші ферменти беруть участь у процесі розщеплення вуглеводів. Так, активність лактози кишечника після народження в 10 разів перевищує активність мальтози, тому молочний цукор (лактоза) перетравлюється відразу після народження теляти, а очеретяний або буряковий (сахароза) організмом не засвоюється. До 28-денного віку не перетравлюються крохмаль і продукти його розпаду (декстрин та мальтоза), тому що ферменти амілазу (діастазу) та мальтозу перебувають у передшлунковому та кишковому соках у низьких концентраціях. Активність лактози у кишечнику з віком телят знижується [25, 26]. У першу добу життя кишечник телят, як правило, звільняється від перворідного калу (меконію). Практично вся вода, що міститься в молозиві, і сухі речовини перетравлюються і всмоктуються. Протягом 2-5-го дня життя у телят виділяється на добу близько 230 г калу, що перебуває в середньому на 74% води та на 26% сухих речовин.

З особливостей шлунково-кишкового тракту новонароджених телят слід відзначити також підвищену (порівняно з дорослими тваринами) еозинофілію слизових оболонок та багатство тонкого кишечника лімфоїдними елементами. Бар'єрна функція печінки у новонароджених телят

недостатня. Знешкодження токсичних речовин слабе, а тому у телят часті випадки кишкових інтоксикацій та запалення у шлунково-кишковому тракті [27].

При своєчасному надходженні повноцінного молозива компенсується віковий імунний дефіцит, розвивається досить напружений місцевий та загальний імунітети, а також відбувається заселення травного тракту корисною мікрофлорою. При запізненому прийомі молозива або надходженні фізіологічно неповноцінного у молодняку порушується формування місцевого та загального захисту та виникають масові шлунково-кишкові захворювання. Клінічно повноцінними телятами вважають таких, які при народженні мають живу масу, стандартну для породи (6-8% маси матері), піднімаються після народження на ноги протягом 0,5-2 год, мають чітко виражений рефлекс ссання і хороший апетит. Такі телята після годування мають бадьорий вигляд і граються, життєрадісні, шерстий покрив рівний, блискучий [28, 29].

У новонароджених жуйних передшлунки недостатньо розвинені в морфологічному та функціональному відношенні (за обсягом рубець, сітка та книжка становлять близько половини сичуга). Інтенсивне зростання передшлунків відбувається у перші місяці життя та стимулюється поїданням твердого корму. У однорічному віці рубець становить близько 80% обсягу складного шлунка. У новонароджених телят, що харчуються молоком, рубець недостатньо заселений бактеріями і не бере участі в процесі гідролізу та зброджування поживних субстратів. У зв'язку з цим вміст глюкози та летких жирних кислот у крові молодняку жуйних, які харчуються молоком, аналогічно такому у тварин із однокамерним шлунком. У міру розвитку рубця вміст глюкози в крові жуйних падає більш ніж удвічі. Паралельно підвищується вміст летких жирних кислот у крові [30].

У телят молоко, минаючи рубець, переходить із стравоходу в книжку по так званому стравохідному жолобі, утвореному складками слизової оболонки. Головним стимулом для рефлексорного змикання стравохідного

жолоба є сам акт ссання. Рецептори, подразнення яких викликає цей рефлекс, перебувають у слизовій оболонці язика, губ та глотки. При повільному випоюванні молока телятам жолоб зникається повністю, і проковтнуте молоко прямує безпосередньо в сичуг. При швидкому заковтуванні великої кількості молока стравохідний жолоб стуляє не повністю, і молоко частково потрапляє в рубець, де може затримуватись і загнивати. Тому телятам-молочникам потрібно давати молоко не з відра, а з напувалок з соскою. Рефлекс стравохідного жолоба проявляється у телят до 2-місячного віку, а потім поступово згасає [31].

У міру розвитку рубця у ньому утворюється населення мікроорганізмів, що потрапляють з кормом і водою. Важливим чинником, що у цьому процесі, є контакт телят з дорослими тваринами і з рослинними кормами. Досить висока целюлозолітична активність відзначається у рубці 2-3-місячних тварин.

У перші дні після народження у молодняку жуйних відсутні жуйні періоди. У телят та ягнят вони вперше відзначаються у віці 9-10 днів. Спочатку жуйні періоди виникають рідко (2-4 рази на добу) і тривають лише 2-8 хв. З віком їх частота та тривалість зростають [32].

Сичуг також зазнає певних змін у ході онтогенезу. До моменту народження теля все шари стінки сичуга оформлені, проте його залози не досягають повного розвитку. У новонароджених телят більша частина соляної кислоти знаходиться в сичузі у зв'язаному стані. У перші дні після народження у шлунковому соку міститься мало ферментів, тому важливу роль у гідролізі поживних речовин відіграють ферменти материнського молока. З віком у сичужному соку збільшується кислотність та концентрація активних протеолітичних ферментів, причому у телят, які отримують молочну їжу, переважають хімосин та шлункова ліпаза [33].

При виборі плану випоювання телят потрібно враховувати різні фактори. Травна система теля на початку його життя є моногастричною. Для перебудови з молока на тверді корми та на раціон жуйної тварини потрібен

час. З огляду на це не можна допустити нестачі тварини в поживних речовинах, оскільки власні енергетичні резерви в перші тижні життя вкрай малі і можуть призвести до негативних наслідків для імунної системи та підвищеної вразливості тварини під час цієї фази. Також тварини не повинні страждати від голоду. А у тварин, яких випоюють у перші тижні життя обмежено, таке трапляється, оскільки через фізіологічні причини вони ще не здатні покривати потребу в поживних речовинах за рахунок твердих кормів [34].

При виборі плану випоювання телят потрібно враховувати різні фактори. Травна система теля на початку його життя є моногастричною. Для перебудови з молока на тверді корми та на раціон жуйної тварини потрібен час. З огляду на це не можна допустити нестачі тварини в поживних речовинах, оскільки власні енергетичні резерви в перші тижні життя вкрай малі і можуть призвести до негативних наслідків для імунної системи та підвищеної вразливості тварини під час цієї фази. Також тварини не повинні страждати від голоду. А у тварин, яких випоюють у перші тижні життя обмежено, таке трапляється, оскільки через фізіологічні причини вони ще не здатні покривати потребу в поживних речовинах за рахунок твердих кормів [35].

Також при годуванні телят у перші тижні життя слід враховувати фізіологічні особливості. Це означає, що перебудова ензимів, налаштованих на перетравлення молока на ензими для перетравлення їжі іншого походження, також потребує часу і не може статися щодня [36].

Якщо це не враховується, не рідкісні низькі прирости ваги і супроводжувана їх підвищена захворюваність. Перебудова ензимної системи, травного апарату та закладення енергетичних резервів – це безперервний процес, який залежить від складу поживних речовин та їх кількості [37].

Те саме й для перебудови тварини з молочного пиття на тверді корми. Щоб забезпечити максимальне забезпечення теля імуноглобулінами,

створення достатніх енергетичних резервів і при цьому отримати по можливості ранній розвиток рубця і пов'язаний з цим перехід на тверді корми, ми рекомендуємо випоювати теля вдосталь молозивом/цілісним молоком в перші два, а краще три тижні, але не довше, ніж чотири тижні життя, а після цього безперервно знижувати кількість молока, що випаюється до десятого тижня життя, щоб повністю відлучити тварину від молока. [38, 39, 40, 41, 42, 43].

2. Технологія вирощування телят у молочний період

Вирощування молодняку повинно бути цілеспрямованим й економічно обґрунтованим, урахувати біологічні особливості його росту, формування міцної конституції, ознак екстер'єру та інтер'єру, забезпечувати відповідний до норми розвиток органів травлення, відтворювальної функції і багаторічне використання тварини [44, 45]. Увесь процес охоплює комплекс заходів із годівлі, утримання, догляду тварин [46, 47, 48, 49, 50, 51], спрямованих на реалізацію генетично запрограмованої продуктивності.

Одним із найвідповідальніших етапів вирощування ремонтного молодняку визначено молозивний і молочний періоди [52]. Вони критичні, оскільки телята сприйнятливі до впливу різних стресів, що може призвести до ослаблення захисних функцій організму та уповільнення росту [53]. Тому від перших днів життя телят потрібно дотримуватися чітких вимог до їх годівлі та утримання [54, 55, 56].

Здоров'я телят та їх збереження залежать від рівня годівлі, утримання у віковій фазі раннього постнатального періоду, у якому закладається майбутня продуктивність. При вирощуванні телят у зоотехнічній практиці виділяють чотири основні періоди. Перший молочний період рахують з народження теляти і до 3-4 місяців, післямолочний період з 3-4 місяців і до 6 місяців вирощування [56]. Новонароджений молодняк великої рогатої худоби має в середньому живу масу від 25 до 35 кг і у своєму розвитку проходить період новонародженого перші 10-15 днів життя, період

молочного харчування до 4-5 місячного віку та період статевого дозрівання до 16-18 місячного віку. Перші 10-15 днів життя біля теля організм слабкий, ще з недосконалою функцією органів травлення [57]. Тому порушення вимог щодо умов життя новонародженого зумовлюють захворювання органів дихання та травлення. У перші 3-4 дні після отелення, корови виділяють молозиво, яке є першим кормом для телят.

Молозиво – як перший корм новонародженого теляти поліпшує метаболізм та стимулює травну активність [58]. Порівняно з молоком, у молозиві у 2 рази більший вміст сухої речовини та енергії, у 100 разів – вітаміну А, у 6 разів – білка і в 3 рази – мінеральних речовин та ферментів. Воно містить значну кількість вітамінів, амінокислот, імуноглобулінів і зв'язаних з ними антитіл, які запобігають хворобам теляти [59]. Для забезпечення здоров'я телят і їх подальшої продуктивності виняткове значення мають своєчасність першого випоювання молозива, її кратність і якість [60].

Молозиво в порівнянні з молоком містить у 2,5 рази більше сухої речовини, у 6-6,5 рази більше білків та в 1,5-2 рази більше жиру. Досить багато молозива містить імунних глобулінів, які передають новонародженим телятам від матері пасивний імунітет проти можливої інфекції. Тільки в перші 24 години вони повністю всмоктуються з кишківника в кров, а потім руйнуються ферментами шлунку та кишківника [61]. Концентрація імуноглобулінів у молозиві третього доїння через 12-16 годин зменшується втричі, а в молоці через сім днів у 100-150 разів [62, 63]. Запобіганню розвитку патогенних мікробів у шлунково-кишковому тракті телят сприяє також висока кислотність молозива та вміст у ньому лізоциму.

Особливе місце серед усіх елементів живлення належить протеїну, у зв'язку з чим забезпечення ним тварини становить одну з основних проблем годівлі [64]. Важливе значення за цього мають молочні корми, оскільки в перший час після народження вони являють собою основне джерело енергії і поживних речовин для молодих тварин. Використовувати їх необхідно

заощадливо, оскільки випоювання телятам незбираного молока призводить до збільшення витрат на вирощування. Окрім того, молоко і молочні продукти цінні молочних кормів на випоювання телят залежать від мети їх вирощування, використання замінників молока, якості рослинних кормів та інших чинників

У молозиві міститься у досить велику кількість залізо, вітаміни А, D, Е, каротин і гормони, що виконують життєво важливі функції в організмі телят [67]. Організмом теляти більше засвоюється імуноглобулінів при згодовуванні молозива безпосередньо з виміні шляхом природного ссання за період 24-48 годин після отелення [66]. Молозиво, крім того, сприяє очищенню кишківника від первородного калу. Перший раз теляти випоюють материнське молозиво не пізніше однієї години після народження по 1,5 - 2 кг залежно від його розвитку та стану здоров'я. Молозиво з температурою 35-37°C випаюють із соскових напувалок. У наступні дні норму випоювання поступово збільшують, не допускаючи переїдання. У молозиві міститься у досить велику кількість залізо, вітаміни А, D, Е, каротин і гормони, що виконують життєво важливі функції в організмі теля [67]. Організмом теляти більше засвоюється імуноглобулінів при згодовуванні молозива безпосередньо з виміні шляхом природного ссання за період 24-48 годин після отелення. Молозиво, крім того, сприяє очищенню кишківника від первородного калу. Перший раз теляти випоюють материнське молозиво не пізніше однієї години після народження по 1,5 - 2 кг залежно від його розвитку та стану здоров'я. Молозиво з температурою 35-37°C випаюють із соскових напувалок. У наступні дні норму випоювання поступово збільшують, не допускаючи переїдання. Годувати теляти потрібно 4-5 разів на день через 3 години, але обов'язково після кожного доїння. Необхідно дотримуватись режиму годування і стежити за чистотою посуду. Теля хоч і п'є молоко, але потребує також води. Починаючи з 5-денного віку під час годування або після нього, теляті дають злегка підсолену (1 г солі на 1 л води) кип'ячену воду, охолоджену до температури 37-39°C, а з другого

тижня до 250С. [68]. Годувати теляти потрібно 4-5 разів на день через 3 години, але обов'язково після кожного доїння. Необхідно дотримуватись режиму годування і стежити за чистотою посуду. Теля хоч і п'є молоко, але потребує також води. Починаючи з 5-денного віку під час годування або після нього, теляті дають злегка підсолону (1 г солі на 1 л води) кип'ячену воду, охолоджену до температури 37-390С, а з другого тижня до 250С [69, 70].

Вартість вирощування телят залишається занадто високою, оскільки на їх випоювання витрачають значну кількість незбираного і збираного молока [71]. Схеми випоювання передбачають витрату незбираного молока до 500 кг, що перевищує 10 % середнього надою за лактацію [72]. У більшості країн з розвиненим молочним скотарством цей показник значно нижчий і становить 6 % [73]. Високі норми витрат молока на вирощування телят від 180 до 500 кг незбираного та від 200 до 700 кг збираного молока призводять до парадоксальної ситуації, за якої понад 10 % дійних корів стада виконують по суті функцію корів-годувальниць [74, 75].

Згідно з даними В. І. Шляхтунова та ін. [76], середньодобових приростів живої маси телиць 650–700 г протягом перших чотирьох місяців життя можна досягти за витрачання 200 кг незбираного і 400 кг збираного молока, а щоб отримати прирости від 750 до 800 г – 250 і 600 кг відповідно. Випоювання молока понад 250–300 кг та збираного – понад 700–800 кг допустиме за вирощування особливо цінних племінних тварин. Існують технологічні рішення, які дозволяють зменшити витрати молочних кормів. Відзначають [77], що випоювання теличкам від 260 до 360 кг незбираного молока і згодовування передстартового комбікорму, або повноцінних гранул забезпечує їх нормальний розвиток із добовими приростами від 660 до 895 г у 90,2–97,6 % телят. Швидше розвивалися телиці, яким випоювали від 310 до 360 кг молока. Згідно зі стандартами годівлі Німецького сільськогосподарського товариства (DLG), теля масою 50 кг і добовим приростом 400 г потребує 15–16 МДж метаболічної енергії на добу. Це

відповідає шести літрам незбираного молока або 1000 г його замітника (ЗНМ) на добу.

Одним із шляхів у пошуку ресурсів сировини для молочної промисловості і тваринництва під час вирощування ремонтного молодняку сільськогосподарських тварин визначено використання замітників незбираного молока [78, 79, 80], що становить беззаперечну умову підвищення швидкості його росту, заощадження незбираного молока та зростання ефективності ведення молочного скотарства в цілому [81, 82, 83]. Телята, які споживають якісні замітники незбираного молока у молочний період, швидше ростуть, ніж ті, яким згодовують незбиране молоко. Використання ЗНМ дозволяє ефективно зміцнювати здоров'я теляти, розвиватися рубцю та максимально швидко переходити на сухі корми без кормового стресу [84]. Ряд дослідників [85, 86] відзначають, що використання ЗНМ у схемах годівлі телят дозволяє застосовувати раннє їх відлучення, сприяє профілактиці кормового стресу під час відлучення. Замітники незбираного молока відрізняються один від одного за складом, видом, формою випуску, дозою згодовування та іншими компонентами. Однак необхідно вибрати той ЗНМ, який найбільш повно відповідає потребам новонародженого теляти і буде за поживністю подібним до незбираного коров'ячого молока. Сучасні високоякісні замітники за своєю біологічною та енергетичною цінністю практично не поступаються перед незбираним молоком, а для телят, за свідченням деяких джерел [88], вони навіть корисніші. Аналіз середньодобових приростів показує, що за молочний період у телят чорно-рябої породи дослідної групи (після 10-денного віку випоювали ЗНМ) він досягає 686,1 г, тоді як у телят контрольної групи (випоювали молоко) – менший на 5,7 % Встановлено [89], що у вікові періоди 1–2, 2–3, 4–5, 5–6 місяців телички, яким випоювали ЗНМ (дослідна група) за відносним приростом живої маси перевищують на 3,88 %, 3,91, 1,35 і 2,38 % ($p < 0,05$) відповідно аналогів, яким у молочний період випоювали незбиране молоко (контрольна група). До кінця молочного

періоду коефіцієнт росту у телят дослідної групи становить 4,73, що на 11,03 % ($p < 0,05$) більше, ніж у контрольних теличок.

Науковці [89, 90] також застерігають, що згодовування біологічно повноцінних ЗНМ не забезпечує видимого ефекту в разі відсутності дотримання інших вимог вирощування телят (умови утримання, мікроклімат). Крім того, як переконують [91], використовуючи ЗНМ необхідно суворо дотримуватися інструкцій щодо їх розбавлення. Щоб одержати суміш, подібну до незбираного молока (12–13 % сухої речовини), треба до однієї частини сухого порошку замітника додати 7 – 9 частин води за температури 40 – 45 С. Наявні повідомлення [92], за якими перехід на випоювання ЗНМ можна проводити після першого-другого тижня життя теляти. Але вони повинні містити мінімум 20 % сирого протеїну, 1,45 лізину, 10–20 % жиру, 0,9 г/кг кальцію, 0,65 г/кг фосфору, 100 мг/кг заліза, 5–8 мг/кг міді та покривати потребу в мікроелементах і вітамінах. Використання заміників незбираного молока з вмістом 22 і 25 % протеїну в раціонах негативного не впливає на споживання кормів, фізіологічний стан тварин, сприяє підвищенню середньодобових приростів на 11,2 і 22,5 % і зниженню витрат кормів на 1 кг приросту на 10,6 і 18,2 % [93].

За використання різних заміників молока у годівлі теличок молочного напряму продуктивності морфологічні й біохімічні показники крові знаходяться в межах фізіологічних норм, що вказує на нормальний перебіг процесів метаболізму в їх організмі [94]. Так, використання в годівлі телят віком від 10 до 30 днів заміників незбираного молока із включенням 35 і 40 % молочного цукру сприяє нормальному перебігу обмінних процесів в організмі, про що свідчить рівень гематологічних показників, підвищенню середньодобового приросту на 1,9 і 5,0 % за зниження витрат кормів на його отримання до 5,1 % та собівартості приросту – на 27,1 і 22,5 % [94]. Нагромаджений досвід [95] вирощування телят у країнах (США, Канада) із розвиненим молочним скотарством показує, що високопродуктивних корів одержують за обмеженого (120–150 кг) випоювання незбираного молока, але

за наявності комбікормів відмінної якості за вмісту сирого протеїну від 16 до 20 %. Досвід фермерів Європи і Північної Америки, де давно використовують ЗНМ, підтверджує доцільність його застосування, адже товарність молока в їхніх господарствах досягає майже 98 %. За вирощування телят на високоякісних повноцінних штучних молочних сумішах витрати незбираного молока обмежують до 60 кг і згодовують його тільки протягом перших 10–12 діб життя [96].

У телят, які отримують більшу частку калорій тільки з рідкого корму (молоко, ЗНМ), рубець розвивається слабо. Тому на переконання ряду дослідників [97, 98], випоювання замінників незбираного молока за одночасної підгодівлі концентрованими кормами стимулює розвиток травної системи, сприяє заповненню рубця й кишечнику симбіотичною мікрофлорою та адаптації обміну, що необхідно під час переходу на рослинні корми як основні а в подальшому єдині.

Більшість замінників не еквівалентні за поживністю незбираному молоку і не можуть повною мірою забезпечити потреби телят, оскільки з метою здешевлення продукту виробники використовують використання неякісних ЗНМ призводить до зниження приросту в телят до 30 % у перші 3–4 тижні життя, збільшення кількості хворих тварин з ознаками ураження травного каналу

Після молозивного періоду, який триває 3-4 дні, телятам випаюють незбиране молоко і одночасно привчають до поїдання якісного злаково-бобового сіна, концентрованих кормів. Вітчизняні традиційні схеми випоювання телят молоком розрахована 350-500 л протягом трьох-чотирьох місяців, однак це не забезпечує необхідного інтенсивного розвитку рубця в ранньому віці.[99].З 5-денного віку для випоювання застосовують настій із сіна, трав звіробою та деревію, відварів з лляного насіння та вівса. Одну частину трав наполягають протягом 6-7 годин у 14 частинах кип'яченої води.

Раннє та своєчасне привчання до згодовування рослинних кормів телятам прискорює включення в перетравний процес передшлунків,

посилює моторику і секреторну функцію кишківника, забезпечує ріст і розвиток всього шлунково-кишкового тракту в цілому, що сприяє прискореному переходу молодняку на споживання рослинних інгредієнтів [100]. У результаті збільшення у раціонах годівлі тварин питомої ваги рослинних кормів коефіцієнти перетравності корму знижуються. Це спостерігається до 7-місячного віку, після чого настає стабілізація процесу перетравності протеїну, що вказує на завершення становлення білкового метаболізму в організмі молодняку худоби [77].

Вимоги, що висуваються до кормів, які згодовуються молодняку, повинні мати високі смакові якості, з апетитом поїдатися тваринами, добре засвоюватися; мати не менше 0,8 корм, од., а оптимальний вміст клітковини повинен становити в межах 18-22 % в 1 кг сухої речовини раціону [101]. У літній період, привчаючи телят до поїдання зелених кормів до 4-місячного віку добову даванку доводять до 12,5, а з 6-місячного – до 20 кг зелених кормів. У розрахунку на 1 корм. од. у раціоні телят з 3 до 6 місяців повинно бути не менше 110 г протеїну.

Однією з основних умов успішного вирощування телят є раннє привчання їх до поїдання концентрованих та об'ємистих кормів, що сприяють кращому розвитку травної системи [102].

Комбікорм, який використовується для годування молодняку ВРХ, - це збалансована поживна суміш, до складу якої входять продукти з високим вмістом білка, вуглеводів, вітамінів та мінеральних речовин.

У жодному разі не можна замінювати коров'яче молозиво та молоко за рахунок комбінованих кормів — це призводить до затримок телят у розвитку, повільного набору ваги та низької молочної продуктивності у дорослому їх віці.

Її помірне згодовування, починаючи з другого тижня життя теля, дозволяє стимулювати зростання ворсинок рубця і запустити процеси ферментації кормів. Висока поживність комбікорму підвищує

стресостійкість тварин у перші тижні їхнього життя та зміцнює власний імунітет[103].

Забезпечення молодняку ВРХ оптимально збалансованими кормами є особливо актуальним на ранньому етапі розвитку. У цей час формується імунна система, розкриваються задатки, закладені генетично у вигляді і породі тварин.

Істотну допомогу в цьому плані пропонують готові комбікорми, призначені для тварин від народження до 3-х місяців. Вони відомі як передстартери для телят - корми та концентрати, що забезпечують гарний старт. Найбільш ефективними виявляються суміші, адаптовані до актуальних систем утримання тварин.

Користь від раннього використання передстартерних кормів доведена експериментально. Вводять їх у раціон у молочний та перехідний період. Передстартери підходять для вирощування молочних телиць та годування телят м'ясних напрямків [100]. Дослідження наукових лабораторій та досвід кращих господарств підтверджує той факт, що тільки добре продумане, збалансоване за поживною цінністю, мінеральним та вітамінним складом годування передстартерним кормом дозволяє з теляти виростити продуктивну дійну корову або бичків для відгодівлі.

Раціони, призначені для годування теля починаючи від народження і до 3-місячного віку, називають передстартерними або стартерами. Вони створюються з урахуванням потреб зростаючого організму. При використанні передстартеру важливо забезпечити постійний доступ тварин до води. Без води неможливе нормальне формування рубця.

Якщо в птахівництві та свинарстві концентрати використовуються досить широко, то в годівлі теля така практика поки не отримала широкого застосування. Це з більш складним будовою травної системи молодняку ВРХ. Шлунок у них відрізняється від влаштування шлунків птиці та свиней. Він має кілька камер: передшлунок (рубець, сітка, книжка) та власне шлунок (сичуг). Їх розвиток найактивніше відбувається у перші місяці життя

тварини. Це формує особливі підходи до годівлі молодняку ВРХ. З'явився навіть спеціальний термін - "розгін рубця", який означає створення умов для збільшення площі та активного розвитку слизової оболонки шлунку.

Передстартер для телят – це корм із спеціально розробленою рецептурою, яка ідеально підібрана таким чином, щоб заповнити всі необхідні потреби теляти у цьому віці. У період новонародженої йому особливо потрібні повному обсязі білки, жири, вуглеводи, мінерали та вітаміни. Всі перелічені складові, по суті, регулюють усі обмінні процеси в організмі та відповідають за забезпечення життєдіяльності взагалі. Для їх засвоєння та максимальної користі від їх застосування вони повинні вводитись у певних пропорціях по відношенню один до одного. Передстартер для телят надає таку можливість. Ці співвідношення дотримані в ньому, тому він сприяє добрій перетравності і, практично, повністю засвоюється в кишечнику. А це великий плюс, бо несе подвійну користь. По-перше, стають мінімальними ризики шлунково-кишкових патологій у молодняку, а по-друге, телята швидко наїдаються і додають у вазі [103].

Які переваги його використання?

- спочатку правильне зростання та розвиток малюків, та їх виживання
- стабільні прирости та прирости ваги
- підвищення резистентності та зниження захворюваності загалом за віковою групою
- готує всі відділи шлунку до більш грубих кормів
- невелика витрата і при цьому суттєва економія основних кормів
- завжди окупає всі витрати на нього

Передстартер для телят починають ставити вже на 4-5-й день з дня їх появи на світ. Це найефективніший і дієвий спосіб виростити міцну і здорову худобу, незалежно від її напрямку. Тобто це може бути молочне поголів'я, бички на відгодівлі, ремонтне стадо.

Раннє відлучення теля від матері дозволяє знизити витрати на корми та робочу силу, а також знизити ризик проносів, викликаних годуванням. Великих здорових телят можна віднімати від матері у віці 3 тижнів, більшість інших - у віці 4 тижнів. Основним моментом, який необхідно враховувати при ранньому відлученні, є те, що необхідно обмежувати рідку дієту теляти з тим, щоб він якнайшвидше перейшов на сухий корм. Існуюча тенденція до раннього відлучення, швидкого зростання та раннього переходу на пасовище підкреслює значення якісного стартера для телят. Стартер повинен бути свіжим, поїдати і відповідати наступному вмісту поживних речовин: 20% протеїну, 70% TDN і відношення кальцію до фосфору 2 до 1. Якісний стартер повинен виготовлятися з вирощених у господарстві зернових з добавкою 23% бобів сої, 5% фосфату кальцію, 1% мінералізованої солі та вітамінної суміші з 2000 одиниць вітаміну А та 300 одиниць вітаміну D на кожен кілограм зернової суміші. Якщо потрібні невеликі кількості стартера, то зазвичай буває доцільно купувати стартер заводського виробництва. Його перевагами є свіжість, поїдання та різноманітність [103].

У зв'язку з високим вмістом і перетравлюваністю протеїну та енергії у стартерному комбікормі доцільно не годувати теля сіном доти, доки він не звикне до зернових кормів. Реальної переваги від годування телят до 3 тижнів сіном немає. Прийнятний рівень середньодобового приросту живої маси у віці до 7 тижнів – 500 г. Неписаним правилом відлучення теля від молока є момент, коли він споживає 0,5 - 0,7 кг стартерного комбікорму на день. Його кількість різко зростає після відлучення теля від молока, коли йому буде запропоновано вільний вибір. Щоденна кількість телят, що згодовується, стартера може бути обмежена 2 кг.

При вирощуванні бичків на відгодівлю, висоті телят у загрівку необхідно приділяти стільки ж уваги, як і приросту у вазі. Проведене дослідження показало, що рекомендується годувати телят до шестимісячного віку стартером із вмістом 20% протеїну. На даному етапі

добовим раціоном буде 2 кг зернового раціону, вільний доступ до води, мінеральні речовини та високоякісне подрібнене сіно. Схема годівлі для молочних телиць, що харчувалися раціонами, що включали кукурудзяний силос, злако-бобовий силос, випас, і сіно другого косовиці, свідчить про те, що в середньому, рубець не був розвинений достатньо в плані місткості та ефективності споживання цих кормів у віці до шість місяців[104]. .

Крім того, що при більшому споживанні стартерного комбікорму інтенсивніше розвивається здатність телят до засвоєння поживних речовин у складному шлунку, велика частка приросту в даному випадку припадає на розвиток м'язової тканини та кістяка – 80,8% проти 50,6% при збільшеному споживанні сіна. Збільшення споживання стартерного комбікорму підвищує конверсію корму та приріст маси [105].

Таким чином, ефективна годівля молодняку в молочний період їх вирощування дуже важливою практичною і теоретичною проблемою.

РОЗДІЛ 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСТВА

Товариство з обмеженою відповідальністю «Печенізьке» знаходиться в Харківській обл., Печенізькому районі, смт. Печеніги, вул. Кулика, 43.

В північно-східній частині Харківської області на відстані 50 км від обласного центру — м. Харкова. розташований Печенізький район

Місцевість району є кордоном двох великих історико-культурних зон — лісостепу й степу.

Клімат — помірно-континентальний, середньорічна температура повітря складає 7,8° С.

Загальна площа території району — 467, 5 кв. км. Основна її частина — сільськогосподарські угіддя — 30, 08 тис. га, в т.ч. ріллі — 24, 4 тис. га; пасовищ — 3, 9 тис. га; сінокосів — 2,6 тис. га.

Печенізький район — надзвичайно багатий на природні ресурси. Родючі чорноземи займають 63% його території. Дубових, соснових лісів та інших лісовкритих площ — 9,1 тис. га, що становлять п'яту частину від загальної площі території району.

Відмінною особливістю району є його значний природоохоронний фонд, який займає 24% території і включає в себе 5 заповідних об'єктів.

Водні ресурси представлені Печенізьким водосховищем з площею дзеркала 3,6 тис. га і річкою Сіверський Донець, їх береги — мальовнича курортна зона, на якій розміщені бази відпочинку і є можливість подальшої розбудови курортно-туристичної інфраструктури.

Чисельність населення району становить 11 тис. чоловік.

Види діяльності господарства:

- Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур
- Вирощування овочів і баштанних культур, коренеплодів і бульбоплодів

- Вирощування інших однорічних і дворічних культур
- Вирощування ягід, горіхів, інших плодових дерев і чагарників
- Вирощування пряних, ароматичних і лікарських культур
- Відтворення рослин
- Розведення великої рогатої худоби молочних порід

Поголів'я тварин представлено великою рогатою худобою червоно-рябої породи молочного напрямку продуктивності. Українська чорно-рябої порода в господарстві представлена тваринами з достатньо добре розвиненими молочними ознаками, а також пристосованістю до умов промислової технології

Станом на 2021 р. у господарстві налічується 380 гол. великої рогатої худоби червоно-рябої породи. Із них налічується 268 корів (табл. 1).

Таблиця 1

Наявність поголів'я худоби та птиці, гол.

Вид тварин	На початок року			На кінець року		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Велика рогата худоба	400	380	362	408	370	368
у тому числі: корови	256	260	245	250	276	270

Аналіз таблиці 1 свідчить, що на кінець 2021 р. у порівнянні з 2019 р. поголів'я ВРХ зменшилось. Чисельність корів на кінець 2021 р. зменшилось .в порівнянні з 2019 роком.

На основі показників молочної продуктивності в господарстві здійснюється відбір кращих тварин для подальшого відтворення стада. Критерієм відбору за молочною продуктивністю і подальшому вдосконаленню стада корів є показники за надоєм, вмістом жиру і білка в молоці, придатністю до машинного доїння та ін. Кількість молока, яку дає корова за лактацію та його біохімічний склад і технологічні властивості

залежать від низки спадкових та паратипових факторів. Головними з них є породні особливості, повноцінність годівлі, умови утримання, вік тварини, інтервал між отеленнями, тривалість сухостійного періоду, жива маса і ін. Показники молочної продуктивності стада корів за останні 3 року наведено в табл. 2.

Дані таблиці свідчать про те що, молочна продуктивність корів дуже висока. Надій молока на кінець 2020 від однієї корови складав 9000 кг. Це збільшення було 50,6% як що порівнювати з 2019 роком. В 2021 році надій впав до 8000кг. Але це пов'язано з кормовою базою, літо було дуже спекотне і якість кормів знизилась.

Таблиця 2

Продуктивність тварин у господарстві

Показник	Рік		
	2019 (базисний)	2020	2021 (звітний)
Надій молока від однієї корови, кг	7900	9012	8400
Середньодобовий приріст живої маси, г:			
молодняку ВРХ	688	705	787

Утримання корів прив'язне. Тварин в зимовий період утримують в корівниках на 200 голів, система утримання стійлово-вигульна, корів розміщують в два ряди по 50 голів у кожному. Корівник має внутрішню висоту 2,8 м, зовнішню довжину 75 м та зовнішню ширину 21 м, також є ворота з тамбуром по всій ширині корівника, що запобігає втраті тепла. Прив'язний спосіб утримання характеризується тим, що корови відпочивають у стійлах і поїдають корми в зафіксованому положенні, тобто на прив'язі. Ширина стійл складає 1,2 м, а довжина 2 м. В таких стійлах тварини менше забруднюються, бо їх рух вперед і назад обмежений довжиною стійла, а екскременти потрапляють в основному в гнойовий канал. Для збереження здоров'я тварин і зручності відпочинку важливе

значення має підлога в стійлах. Її роблять на термоізоляційній основі, дерев'яною або цегляною. Використовується підстилка з соломи (1,5 кг на голову), що особливо необхідно для високопродуктивних корів.

Підлога має нахил в бік гнойового каналу, куди вручну згрібають гній із стійл, де змонтований транспортер ТСН-3Б видаляє його із корівника в тракторний причеп, який транспортує гній у гноєсховище. У корівниках є два центральних проходи для роздавання кормів і три гнойових, розміщених із протилежного боку приміщень. Корови в стійлах стоять головами в середину приміщення. Роздавання кормової суміші відбувається при допомозі мобільного кормороздавача КТУ-10, а концентрати роздають за допомогою візків. Для напування тварин використовують автонапувалки ПА-1, одна для двох суміжно розміщених корів. З південної сторони корівника є вигульна площадка, де в зимовий період відбувається пасивний моціон тварин впродовж 2-5 годин. В корівниках використовують систему приточно-витяжної вентиляції. Кількість витяжних труб – 8 шт., поперечне січення кожної 80*80 см. Влітку тварин утримують в спеціальних літніх таборах. Цей період є найбільш сприятливим для оздоровлення тварин, підвищення їх продуктивності і відтворних функцій, зниження собівартості молока. корів в поєднанні з рухом на відкритому повітрі, споживання свіжих повноцінних зелених кормів і сонячним опроміненням сприятливо впливає на організм тварини.

В господарстві «Печенізьке» після отелення корів телята утримуються біля матерів. Для годівлі використовується молозиво, яке випоюється 6-10 разів, залежно від віку.

Утримання телят з 2-денного віку до 3-місячного віку – в індивідуальних клітках, з 3 місячного віку до 6-місячного віку – групове безприв'язне, у клітках по 15 голів на підстилці, з розрахунку 2 м². Клітки оснащені обладнанням для годівлі та поїння молодняку безприв'язне, у клітках по 15 голів на підстилці, з розрахунку 2 м². Клітки оснащені обладнанням для годівлі та поїння молодняку.

У молочний період, для телят молоко є основним кормом в раціоні. До складу молока в легкозасвоюваній формі входять майже всі необхідні поживні речовини: білки, що містять амінокислоти, жири, з якими пов'язана значною мірою енергетична поживність молока і в яких містяться лецитин, холестерин, кальцій, фосфор.

В господарстві «Печенізьке» окрім молока, телятам до 3-місячного віку згодовують комбікорм, сіно і силос за схемою, наведеною у табл. 3.

Таблиця 3

Схема годівлі ремонтного молодняку до 3-х місячного віку

Вік (тижнів, місяців)	Живамаса, кг	Добова даванка кормів, кг			
		Молоко незбиране	Комбікорм	Сіно	Силос
1	40,0	5	-	-	-
2	42,0	4	-	-	-
3	45,0	4	0,10	-	-
4	48,0	4	0,15	-	-
За 1 міс.	48,0	125	1,75	-	-
5	52,0	4	0,35	-	-
6	57,0	4	0,60	-	-
7	62,0	4	1,00	Привч.	-
8	66,0	2	1,50	0,5	3
За 2 міс.	66,0	224	24,15	3,5	21,0
9	73,0	-	2,0	0,5	3
10	80,0	-	2,0	0,5	3
11	87,0	-	2,0	0,5	3
12	94,0	-	2,0	0,5	4
За 3 міс.	100,0	-	82	14,0	91,0

Дані табл. 3 свідчать, що випоювання телят молоком закінчується при досягненні ними віку 2 місяців. В кінці 2-го місяця проходить приучення

телят до поїдання грубих і соковитих кормів, а саме до сіна – спочатку дають 0,5 кг і до силосу – 3 кг на 1 голову.

Приблизно з 10 - денного віку телят привчають до сіна, насамперед вітамінного сіна - злакового, злаково - бобового, прибраного до цвітіння або на початку цвітіння і правильно висушеного. Сіно дають невеликими порціями, щодня прибираючи його залишки. Якщо їх залишити на кілька днів, то, змочені слиною теляти, вони швидко закисають і стають джерелом мікробів, що викликають хвороби органів травлення.

З 3 до 6-міс. віку годівля телят на молочному комплексі здійснюється за раціоном, структура якого наведена в табл. 4. Аналіз табл. 4 показує, що молодняку у віці 3-6 місяців в господарстві згодовують концентровані корми – 1,0 кг, силос кукурудзяний – 6,0 кг. Також до раціону додають сіно (2,0 кг), соняшникову макуха, сіль та крейду. Утримання і годівля телиць 6 до 12-місячного віку збігаються з періодом інтенсивного росту м'язової та кісткової тканин і внутрішніх органів. Правильно організована годівля в цей період сприяє вирощуванню міцних, добре розвинених тварин бажаного молочного типу. До 10-місячного віку раціони молодняку поступово наближаються за структурою до раціонів дорослої худоби.

Таблиця 4

Склад раціону годівлі телиць (3-6 міс.)

Інгредієнти	Кількість	
	кг	%
Силос кукурудзяний	6,0	62,2
Сіно	2,0	20,7
Соняшникова макуха	0,6	6,2
Комбікорм	1,0	10,4
Сіль	0,03	0,3
Крейда	0,02	0,2
Всього	9,65	100

В господарстві працюють висококваліфіковані кадри, що мають досвід роботи в галузі виробництва молока, приросту великої рогатої худоби.

РОЗДІЛ 3

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

В основу досліджень покладено завдання використання в раціоні телят комбікорму передстартеру, який забезпечує найбільш плавний переведення тварин з молочного харчування на рослинні раціони.

Травна система новонародженого абсолютно відрізняється від травної системи дорослої тварини. Шлунок новонародженого теляти представлено трьома недорозвиненими передшлунками та основним шлунком – сичугом.

Травні процеси як у дорослої тварини встановлюються у теляти лише до шести місяців.

Для збереження товарності молока необхідно у більш короткі вікові терміни пересвистити молодняк на згодовування грубими кормами. Клітковина, що надходить у рубець, сприяє потовщенню слизової оболонки рубця та стимулює розвиток сосочків.

Однак перехід тварин повинен здійснюватися досить плавно, а комбікорми передстартери повністю відповідають вимогам для здійснення цього перекладу. Вони займають проміжне положення між молочними та рослинними.

Вивчення ефективності використання в годівлі телят-молочників комбікорму-передстартеру є метою досліджень.

Дослідження проводилися в фермерському господарстві «Печенізьке» в зимово стійловий період.

Для проведення науково-господарського дослідження впливу передстартерного комбікорму на продуктивні та відтворювальні якості великої рогатої худоби було відібрано 20 голів новонароджених теличок і за принципом груп-аналогів сформовано 2 групи по 10 голів у кожній (контрольна та дослідна). При формуванні груп враховувалися дата народження, жива маса, походження, вік матері, стан здоров'я. Протягом досвіду усі тварини утримувалися в однакових умовах. Нормування годівлі здійснювалось відповідно до науково обґрунтованих норм годування

сільськогосподарських тварин з урахуванням їхньої фізіологічної потреби (А.П. Калашніков та інші, 2003).

В наших дослідженнях у традиційній схемі годівлі молодняку в молочний період, прийнятій в господарстві були замінені концентровані корми на комбікорм-передстартер і комбікорм-стартер, а також знижена норма випоювання молока.

Телята І контрольної групи протягом усього експерименту отримували основний раціон, II дослідної – передстартерний комбікорм «Сила природи». Комбікорм-передстартер згодовувався згідно зі схемою годівлі, рекомендованою фірмами, що випускають.

Таблиця 5

Схема дослідження на телятах

Показник	Група	
	Контрольна	Дослідна
Кількість голів	10	10
Умови годівлі з народження до 2 місяців	молоко незбиране – 51,0 %; сіно злаково-бобове – 11,0%; зерноsumіш – 38,0 %	молоко незбиране – 39,0 %; сіно злаково-бобове – 2,0%; передстартер «Сила природи» – 59,0 %
Умови годівлі з народження до 6 місяців	ЗЦМ – 14,0 %; сіно злаково- бобове – 11,0%; силос злаково-бобовий – 19,0; зерноsumіш – 56,0 %	сіно злаково-бобове – 11,0%; силос злаково-бобовий – 25,0%; стартерний комбікорм – 64,0 %
Період досліджень	Молочний період	

Годівля телиць контрольної і дослідної груп до 6-місячного віку розрахована на отримання середньодобових приростів 800-900 г і досягнення живої маси в 6-місячному віці 180-190 кг.

В ході дослідів використовували зоотехнічні, фізіологічні методи

досліджень. Дослід проводився за загальноприйнятими методиками А. І. Овсянникова. (1976).

Живу масу телиць визначали при народженні та щомісячних зважуваннях вранці до годівлі. Розраховували показники Середньодобових прирістів – приріст живої маси за добу, розраховується за формулою

$$C = \frac{W_t - W_0}{t} \times 100$$

де, С - середньодобовий приріст, г;

W_t - кінцева жива маса, кг;

W_0 - початкова жива маса, кг;

t - час між двома зважуваннями, дні.

Для визначення динаміки росту телят було проаналізовано проміри, пов'язані з впливом віку і фактором годівлі. Лінійні проміри визначали на кінець третього місяця.

Визначали такі основні проміри:

- висоту у холці – відстань від найвищої точки холки по прямій до землі;
- глибину грудей – відстань від холки до грудної кістки за вертикаллю, дотичної до заднього кута лопатки;
- ширину грудей – в найширшому місці за вертикаллю, дотичної до заднього кута лопатки;
- косу довжину тулуба – відстань між переднім краєм плече-лопаткового суглоба і внутрішнім виступом сідничних горбів;
- обхват грудей за лопатками – обхват за вертикаллю, дотичної до заднього кута лопатки.

На підставі взятих промірів були розраховані індекси будови тіла для більш точнішого розуміння пропорційності розвитку, особливостей будови тіла і ступеня розвитку організму телят молочного періоду. Індексом маси тіла називають процентне співвідношення окремих промірів або груп промірів між собою. Вони дозволяють характеризувати пропорційність

статури, виявити особливості статури, ступінь розвитку організму. Розраховували такі індекси: довгоногості, розтягнутості, збитості, масивності та грудний.

Індекс довгоногості відображає відносний розвиток кінцівок тварин по відношенню до тулуба.

За величиною цього індексу судять про тип недорозвинення тварини. Високоногі дорослі тварини в межах породи або стада можуть свідчити недорозвиненням в постембріональний період, а з короткими - в ембріональний період.

Цей індекс характеризує відносну довжину тулуба по відношенню до висоти тварини. Велика рогата худоба молочних порід є більш розтягнутою в порівнянні з м'ясними породами.

Індекс грудний, він вказує на розвиток грудей У молочних порід він менше, ніж у м'ясних. З віком тварини змінюється мало.

Індекс збитості характеризує відносний розвиток живої маси тіла тварини.

Індекс масивності описує відносний розвиток тулуба. Цей індекс більший у м'ясних порід в порівнянні з молочними породами великої рогатої худоби.

Отримані в дослідях результати оброблені біометрично за методиками Н.А. Плохинський (1969) і Е.К. Меркур'єва (1983) з використанням комп'ютерної програми Microsoft Excel.

Розрахунки складу та поживності раціонів для тварин проведено на основі нормативних даних, наведених в довідникових посібниках.

РОЗДІЛ 4

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

4.1. Аналіз годівлі ремонтних телиць

Інтенсивний ріст та розвиток телят раннього віку без застосування якісних комбікормів, що збагачені комплексом важливих компонентів живлення забезпечити дуже складно. Комбікорм для телят у молочний період повинен виготовлятися з високоякісного зерна і кормових засобів. Бажано, щоб концентрація обмінної енергії в 1 кг такої кормосуміші була у межах 10-11 МДж при 18-19% сирого протеїну, а концентрація сирої клітковини не набагато перевищувала 10%. Поїдання концентратної суміші може бути збільшена шляхом гранулювання після подрібнення і змішування компонентів.

Особливу увагу при виготовленні кормових сумішок слід звернути на якість зерна вівса. Воно, при відмінній якості, має високу кормову цінність для телят через специфічну структуру його сирої клітковини та наявність компонентів, що в процесі травлення у кишечнику утворюють слиз. Але при несприятливих погодних умовах в процесі вирощування зерно вівса найчастіше за інші зернові корми буває пошкоджене польовими та комірними грибами, а це призводить до наявності в ньому мікотоксинів. Така ж враженість мікотоксинами (хоча, як правило, у меншій мірі) властива й іншим зерновим кормам. Тому необхідно налагодити постійний контроль за якістю сировини для виготовлення комбікормів для телят. В стартерних комбікормах з успіхом можна використовувати побічні продукти переробки сільськогосподарської сировини – пшеничні висівки, макухи та шроті олійних культур, якщо вони мають відповідну якість.

Кормосуміші, що виробляються в цеху господарства складаються переважно з таких компонентів: кукурудзи, ячменю, пшениці, макухи соняшnikової і соєвої .

Комбікорм, що виробляється на комбікормових заводах на потужному обладнанні має деякі переваги, порівняно з тими комбікормами, що

виробляються на міні-комбікормових установках безпосередньо в господарствах. Це гарантовано витримана рецептура, більша точність дозування і якісніше змішування, а також можливість гранулювання. Також в промислових умовах є можливість контролювати якість і власних лабораторіях.

Основною відмінністю якісно виробленого комбікорму від кормосуміші є висока однорідність змішування компонентів. Практичний досвід показує, що на цей процес витрачається близько 30% витрат енергії. Якісний комбікорм промислового виробництва комбікорм складається з 20-25 компонентів. Кількість кожного з них може коливатись в межах 0,01 - 40%.

В наших дослідженнях у традиційній схемі годівлі молодняку в молочний період, прийнятій в господарстві були замінені концентровані корми на комбікорм-передстартер і комбікорм-стартер, а також знижена норма випоювання молока.

Телички контрольної групи з народження до 2 місяців отримували раціон, що складається (% по поживності) з: молоко незбиране – 51,0%; сіно злаково-бобове - 11,0; зерноsumіш подрібнений – 38,0%. Зерноsumіш подрібнений складався з ячменю (30%), пшениці (25%), вівса (35%). З 2 до 6 місяців телиці контрольної групи одержували раціон, що складається (% за поживністю) із: ЗЦМ – 14,0; сіно злаково-бобове - 11,0; силос злаково-бобовий - 19,0; зерноsumіш подрібнений - 56,0 .

Телички дослідної групи з народження до 2 місяців отримували раціон, що складається (% за поживністю) з наступних компонентів: цільне молоко – 39,0; сіно злаково-бобове - 2,0; передстартерний комбікорм «Сила природи» - 59,0. З 2 до 6 місяців телиці дослідної групи отримували раціон, що складається (% по поживності) з: сіно злаково-бобове – 11,0; силос злаково-бобовий - 25,0; стартерний комбікорм - 64,0.

Згідно з посвідченням якості та безпеки передстартерного комбікорму «Сила природи» виробник заявляє у складі наступні компоненти: ячмінь мікронізований, кукурудза мікронізована, соя мікронізована, шрот

соняшниковий, пшеничні висівки, трав'яне борошно, сіль, дріжджі, 1% Чудо премікс ДО — 3М, трикальційфосфат, підсолоджувач, ароматизатор, абсорбент мікотоксинів.

Добова потреба у комбікормі становить від 0,1 до 3 кг на 1 голову. Комбікорм включають до раціону телят як перший сухий концентрований корм з 5-10 дня після народження в окремій груповій годівниці. Специфічні смакові якості та висока поживність оригінальних рецептів комбікорму «Сила природи» забезпечують його привабливість для молодняку жуйних та високу швидкість нарощування обсягів споживання корму.

Таблиця 6

Поживність передстартерного та стартерного комбікормів

Показник	Передстартер «Сила природи»	Стартерний комбікорм	Зерноsumіш
Поживність:			
ЕКЕ	14,0	13,47	12,9
ОЕ, МДж	147,0	134,7	129,0
Суша речовина , г	89,5	88,4	87,9
Сирий протеїн, г	21,3	19,7	12,4
Перетравний протеїн, г	13,3	11,8	7,6
Сирий жир, г	7,8	2,3	2,5
Сира клітковина, г	3,37	5,3	5,9
Цукор, г	14,58	3,6	1,9
Крохмаль, г	33,14	48,0	61,9
Кальцій, г	11,2	11,3	8,3
Фосфор, г	6,7	4,4	3,6
Каротин, мг	1,1	1,1	0,9
Залізо, мг	147,8	149,9	81,0
Мідь, мг	39,9	42,6	7,2
Цинк, мг	245,9	218,9	32,1
Йод, мг	2,9	2,4	0,08
Вітамін Д, МО	6,7	5,6	
Вітамін Е, мг	151,6	125,0	21,0

Застосування комбікорму добре поєднується як з випоювання телят молоком, так і з застосуванням заміників молока. Завдяки стимулюючому ефекту розвитку рубцевого травлення введення в раціон молодняку жуйних зазначеного комбікорму безболісно знижує норму випоювання телят молочними кормами на 15-20%. З 40 днів комбікорм нормують з розрахунку 0,5-1,0 кг на голову на добу. Не містить гормонів та штучних стимуляторів росту.

У перший місяць життя телятам випаюють незбиране молоко у кількості 6 літрів на добу, у другий місяць життя по 5 л на добу, у третій місяць по 4 літри на добу. Потім, з четвертого місяця життя, теличок переводять на випаювання заміником цільного молока (ЗЦМ) у наступні три декади в кількості 0,4 кг сухого ЗЦМ на голову на добу, потім протягом наступних трьох декад випоювання знижують до 0,2 кг.

Розводять заміник незбираного молока у теплій воді у співвідношенні 1:8. Концентрати та кухонну сіль починають згодовувати з другого тижня життя, поступово збільшуючи дачу цих кормів: концентратів до 1,0 кг, повареної солі до 20 г на добу. З другої декади життя молодняк привчають до поїдання сіна, і до 6-місячного віку доводять добову дачу до 2,7 кг. До поїдання силосу телиць починають привчати наприкінці другого місяця життя і, до кінця 6 місяців, поступово збільшують дачу силосу з 0,4 до 5,7 кг на добу. Схема годування телиць до 6-ти місячного віку в літній період суттєво не відрізняється від схеми зимово-стійлового періоду.

У раціоні годівлі телиць дослідної групи заплановано витрати корму за 6 місяців, у розрахунку на одну голову в наступній кількості: молоко цільне – 170 кг, передстартерний комбікорм «Сила природи» – 36 кг, стартерний комбікорм – 316 кг, сіно злаково- бобове - 200 кг, силос злаково-бобовий - 490 кг. Молоко цільне випоювалось телятам дослідної групи до шеститижневого віку, двічі на добу по два кг за одну випойку.

Таблиця 7

Схема годівлі піддослідних телят в молочний період (від народження до 6-міс. віку)
Жива маса в кінці періоду 190 кг

Вік, міс.	Добова дача корму, кг														Сіль, г
	Молоко		ЗЦМ		Концентровані корми						Сіно злаково- бобове		Силос злаково- бобовий		
					Зерносуміш*		Комбікорм престартер		Комбікорм стартер						
	конт.	досл.	конт.	досл.	конт.	досл.	конт.	досл.	конт.	досл.	конт.	досл.	конт.	досл.	
1 місяць	6,0	4,0	-		0,3			0,3							
Всього за місяць	180,0	120,0	-		9,0			9,0						100,0	
2 місяць	5,0	1,7	-		0,65			0,9			0,3	0,3	0,4	0,4	
Всього за місяць	150,0	50,0	-		20,0			27,0			9,0	9,0	12,0	12,0	
3 місяць	4,0		-		1,2					2,1	0,6	0,6	0,8	0,8	
Всього за місяць	120,0		-		36,0					63,0	19,0	19,0	25,0	25,0	
4 місяць			4,5		1,5					2,4	1,3	1,3	2,1	2,1	
Всього за місяць			140,0		45,0					72,0	39,0	39,0	63,0	63,0	
5 місяць			2,0		1,5					3,0	1,7	1,7	6,3	6,3	
Всього за місяць			60,0		45,0					90,0	52,0	52,0	189,0	189,0	
6 місяць					2,3					3,0	2,7	2,7	6,7	6,7	
Всього за місяць					70,0					91,0	81,0	81,0	201	201	
Всього за 6 місяців	450,0	170,0	200,0	-	225,0	-	-	36,0	-	316,0	200,0	200,0	490,0	490,0	

Примітка: * склад зерноsumіші: ячмінь – 40 %, пшениця – 35 %, овес – 25 %.

Через півтори години після випоювання молока теляті забезпечували вільний доступ до питної води, також у вільному доступі був передстартерний комбікорм «Сила природи», привчання до якого починають уже з четвертого дня життя.

До поїдання сіна телиць привчали з третьої декади життя, і до кінця молочного періоду телиці дослідної групи поїдали 1,7 кг сіна на добу.

До поїдання силосу телиць починали привчати наприкінці другого місяця життя і, до кінця 6 місяців, поступово збільшують дачу силосу з 0,4 до 6,7 кг на добу. Теличкам було надано доступ до чистої питної води.

Відлучення від молока проводився у віці 2 місяців, але не раніше, ніж телиця досягала живої маси 75 кг. Коли піддослідні телиці починали поїдати 1 кг передстартерного комбікорму на добу, починалося поступове привчання до поїдання стартерного комбікорму. Стартерний комбікорм виготовлявся в умовах господарства із зернової частини господарства та інших компонентів згідно з рецептурою.

На рівень реалізації продуктивного та репродуктивного потенціалу тварин впливає вміст у кормі енергії та поживних речовин. Найбільший вплив на рівень продуктивності та забезпеченості тварин поживними речовинами та енергією має кількість спожитого корму. Споживання тваринами кормів більшою мірою залежить від їхньої привабливості для тварин, якості, виду корму, ступеня подрібнення та змішування компонентів раціону, обсягу та розвитку шлунково-кишкового тракту. Аналіз результатів досліджень показав, що внаслідок кращого розвитку рубця у телиць дослідної групи виявлено неоднакове споживання кормів піддослідними тваринами та загальне споживання їх за весь обліковий період мав деякі відмінності між групами.

Аналіз результатів досліджень показав, що внаслідок кращого розвитку рубця у телиць дослідної групи виявлено неоднакове споживання кормів піддослідними тваринами і загальне споживання їх за весь обліковий період мав деякі відмінності між групами (табл.8) .

Споживання загальної кількості кормів за поживністю за 6 місяців тваринами контрольної групи, в розрахунку на 1 голову склало 584 ЕКО, що менше ніж у дослідній групі (652 ЕКО) на 10,5%.

А споживання піддослідними тваринами загальної кількості корму в сухій речовині за 6 місяців в дослідній групі склало 564 кг, що більше ніж в контрольній (522,2 кг) на 41,8 кг або 8,0.

Таблиця 8

Споживання поживних речовин раціону піддослідними теличками за період від народження до шести місяців, у розрахунку на одну голову

Показники	Вік, місяців	
	0 – 6	
	контрольна	дослідна
Молоко цільне, кг	450,0	170,0
Замінювач цільного молока, кг	200,0	-
Комбікорм передстартер, кг	-	36,0
Комбікорм стартер, кг		316,0
Концентрати, кг	200,	-
Сіно злаково-бобове, кг	200,0	105,0
Силос злаково-бобовий, кг	395,0	490,0
Сіль, кг	2,350	2,350
Вміст поживних речовин в раціоні		
ЕКО	584,00	652,00
ОЕ, МДж	5840,0	6520,00
Суха речовина, кг	522,20	564,00
Перетравний протеїн, кг	49,85	65,06
Сирий жир, кг	33,30	31,40
Сира клітковина, кг	50,30	63,52
Цукор, кг	53,4	54,00
Крохмаль, кг	71,25	73,85
Кальцій, кг	3,89	4,01
Фосфор, кг	2,56	2,66
Каротин, г	11,85	12,89
Залізо, г	27,3	31,85
Мідь, г	4,85	5,69
Цинк, г	16,5	18,55
Кобальт, г	0,33	0,45
Йод, г	0,16	0,19
Вітамін Д, тис. МО	182,0	213,0
Вітамін Е, г	16,6	18,9

4.2 Аналіз росту та розвитку ремонтних телиць

Індивідуальні зміни організму в процесі онтогенезу нерозривно пов'язані і взаємообумовлені кількісним і якісним рівнем – ростом і розвитком тварин. Ріст тіла тварини, виражається збільшенням і розвитком тканин, клітин і органів, збільшенням живої маси, формуванням будови тіла і обумовлений генетикою, віком, впливом внутрішніх факторів і умовами зовнішнього середовища.

Ріст і розвиток молодняку обумовлений породними особливостями і в значній мірі залежить від рівня, типу годівлі та умов утримання тварин. Значення закономірностей росту і розвитку тварин, а також факторів, які обумовлюють інтенсивність цих процесів, дозволяє здійснювати спрямоване вирощування молодняку, керувати формуванням необхідних господарсько-корисних ознак.

Жива маса молодняку є показником, що характеризує ріст і розвиток організму, і являється одним з основних факторів, що визначають продуктивні якості тварини. Дослідженнями встановлено, що практично у всіх видів тварин продуктивність залежить від його розмірів. При цьому крупні тварини мають вищу продуктивність і перевагу перед дрібними аналогами. Безумовно, існує прямий взаємозв'язок між розмірами тварини і місткістю шлунково-кишкового тракту, розвитком кровоносної і дихальної систем. Цінною властивістю, що характеризує індивідуальні особливості тварин, слід вважати ступінь інтенсивності їх росту і розвитку. Дослідженнями встановлено прямий взаємозв'язок між інтенсивним розвитком, міцною конституцією тварин і їх продуктивними та племінними якостями.

У процесі росту та розвитку тварина набуває не тільки видових і породних якостей, але й властиві їй індивідуальні параметри розвитку з усіма особливостями конституції, екстер'єру, темпераменту, резистентності і продуктивності. Розвиток тварин простежується в процесі аналізу динаміки живої маси і середньодобових приростів, промірів і статей тіла, тобто вікових змін, що відбуваються в їх екстер'єрних, конституціональних та інтер'єрних

особливостях.

Дослідженнями встановлено (таблиця 9), що в залежності від умов годівлі у молочний період телята значно відрізнялися живою масою у всі вікові періоди.

Таблиця 9

Динаміка живої маси і середньодобових приростів ремонтних телиць до року

Група	Жива масана кінець періоду, кг	Приріст		
		абсолютний, кг	середньо- добовий, г	відносний, %
При народженні				
Контрольна	33,5±0,11	-	-	-
Дослідна	33,3±0,16	-	-	-
3 місяці				
Контрольна	101,6±1,69	68,1±0,72	758,3±16,88	101,2±0,63
Дослідна	108,2±1,76	74,9±1,38**	832,7±21,03**	105,9±1,02***
6 місяців				
Контрольна	161,0±3,81	59,4±3,14	660,4±12,43	45,3±0,73
Дослідна	189,3±4,11***	81,0±4,25***	900,5±15,25** *	54,5±0,76***

Примітка: * $P \leq 0,05$; ** $P \leq 0,01$; *** $P \leq 0,001$

Аналізуючи динаміку зміни живої маси у процесі вирощування молодняку, виявлено, що за незначної різниці (0,6%) у живій масі при народженні найбільшу живу масу (на 6,5 %, $P \leq 0,01$), середньодобовий та абсолютний прирости (на 9,8, $P \leq 0,01$) віком 3 місяці мали тварини дослідної групи. Тенденція підвищення інтенсивності росту телиць дослідної групи відзначалася до 6 місячного віку та середньодобові прирости склали 900,5 що достовірно ($P \leq 0,001$) вище ніж у аналогів контрольної групи відповідно на 240,1 г (36,4 %). Протягом наступних вікових періодів у телиць дослідної групи також відзначено більш високу інтенсивність зростання живої маси порівняно з однолітками контрольної групи. Середньодобові прирости були

вищими на 2,8-6,2 % за недостовірної різниці, а по живій масі достовірно перевищували на 11,8 – 12,9 %. Рубець інтенсивно розвивається і до кінця молочного періоду здатний приймати та перетравлювати значну кількість об'ємних кормів.

Однією із закономірностей розвитку організму, що росте, є нерівномірність його зростання в цілому, а також окремих статей тіла, органів і тканин, особливо скелета, що веде до вікових змін у статурі тварин. При цьому жива маса не повною мірою характеризує зростання і розвиток молодняку, тому для доповнення даних про живу масу тварин, які ростуть, необхідно оцінювати їх екстер'єрні особливості. Багатьма авторами встановлено, що «найкращим способом вивчення» спадкового потенціалу росту тварин є дослідження вікових змін не в живій вазі, а в лінійних промірах.

Для оцінки особливостей статури окремих груп і типів тварин, що належать до однієї породи, але вирощених за різних умов оцінюють не лише кількісні зміни промірів тіла, а й будують екстер'єрний профіль. Екстер'єрний профіль показує лише відхилення тварини від стандарту (контролю) за тими чи іншими промірами, але не характеризує конкретно цю тварину, пропорції її тіла. Якщо за індексами можна оцінити одну тварину, для складання екстер'єрного профілю потрібно багато тварин.

У зв'язку з цим для доповнення даних про живу масу нами було знято основні проміри ремонтного молодняку.

Аналіз екстер'єрних особливостей ремонтних телиць показав, що проміри тварин всіх груп закономірно збільшувалися з віком. При цьому слід зазначити, що показники зростання лінійних промірів із віком змінювалися неоднаково.

В таблиці 10 розглянуто динаміку основних промірів ремонтних телиць.

Проміри телиць дослідної групи з 5-денного віку до 6 місяців у середньому збільшилися на 1,6 рази, а у аналогів контрольної групи

відповідно на 1,4 рази, що свідчить про більш інтенсивне зростання молодняку, якому згодовували в молочний період передстартерні та стартерні комбікорми. Аналіз динаміки зміни величини основних промірів піддослідних тварин та ступеня міжгрупових відмінностей виявив, що умови годівлі вплинули на формування їх статури. Молодняк дослідної групи у 3 та 6 місячному віці достовірно перевершував своїх аналогів контрольної групи за висоти у загривку на 1,4-1,6% ($P \leq 0,05$), висоті в крижах – 1,7 - 2,5 % ($P \leq 0,05$), ширині грудей – 6,8 – 8,0 % ($P \leq 0,05$), а по обхвату грудей відповідно на 2,6 – 3,1 % ($P \leq 0,05$), що свідчить про їх більшу статуру.

В країнах із розвиненим молочним скотарством (США, Канада) визначення типу статури одна із головних селекційних ознак. Досить повне уявлення про типовість та напрям продуктивності тварини дає їх екстер'єрна оцінка шляхом вимірювання окремих статей та обчислення індексів статури.

Окремо взяті проміри характеризують величину кількісних змін окремих частин тіла тварини і не дають повного уявлення про екстер'єрні особливості, про його пропорційний і гармонійний розвиток. Для більш повного уявлення про якісний розвиток статей тіла тварини на підставі взятих промірів розраховують індекси статури.

Індексом статури називають відсоткове відношення окремих промірів чи групи промірів між собою. Вони дозволяють характеризувати пропорційність статури, виявити особливості статури, ступінь розвитку організму. Теоретичною основою обчислення індексів будови тіла є наявність кореляційних зв'язків між окремими статтями тварини та розвитком внутрішніх органів.

Таблиця 10

Динаміка основних промірів телиць, см

Група	Висота в холці	Висота в крижці	Коса довжина тулуба	Глибина грудей	Ширина грудей	Обхват грудей	Ширина в маклоках	Обхват п'ясти
Вік 5 днів								
Контрольна група	80,4±0,53	83,9±0,71	64,3±0,83	27,4±0,21	18,3±0,34	81,6±0,66	16,8±0,7	10,6±0,09
Cv, %	9,1	5,3	5,8	10,1	9,0	9,4	5,3	3,0
Дослідна група	80,9±0,48	84,1±0,80	64,1±0,72	27,0±0,15	18,6±0,26	81,2±0,70	16,2±0,50	10,5±0,14
Cv, %	7,8	6,9	4,3	8,7	8,4	10,2	4,5	4,7
Вік 3 місяці								
Контрольна група	91,2±0,41	94,4±0,71	91,6±0,92	41,3±0,63	24,7±0,63	115,2±1,12	26,1±0,18	12,2±0,13
Cv, %	9,2	4,9	4,5	11,2	12,0	8,4	11,1	5,0
Дослідна група	92,5±0,26*	96,8±0,94*	92,2±1,1	42,7±0,45	26,4±0,37*	118,3±0,89*	27,4±0,17	12,8±0,14
Cv, %	7,5	6,1	4,7	8,3	7,1	7,3	10,2	5,3
Вік 6 місяців								
Контрольна група	114,0±0,73	117,5±0,62	115,8±1,8	46,4±0,74	31,2±0,75	121,9±1,8	29,3±0,16	15,1±0,19
Cv, %	14,1	9,2	7,5	12,5	12,8	7,6	8,5	8,3
Дослідна група	115,8±0,39*	119,5±0,75*	118,4±2,1	48,1±0,58	33,7±0,81*	125,7±1,4*	30,5±0,18	15,8±0,12
Cv, %	12,2	10,5	9,2	9,4	12,9	4,4	9,5	6,8

Примітка: *P≤0,05; **P≤0,01

У зв'язку з цим проведено докладний аналіз динаміки індексів будови тіло піддослідних тварин. Зазначені відмінності в промірах позначилися і значеннях індексів статури, представлених у таблиці 11.

У ході досліджень встановлено, що у піддослідних тварин із віком змінюються значення індексів статури відповідно до загальних закономірностей розвитку організму. Індекс довгоногості відображає відносний розвиток кінцівок тварини по відношенню до тулуба, а індекс переростання відносний розвиток висоти задньої та передньої третини тулуба. За величиною цих індексів судять про тип недорозвинення тварини. Високоногі та перерослі дорослі тварини можуть свідчити про недорозвинення у постембріональний період. За весь обліковий період під час аналізу динаміки зміни цих індексів достовірних відмінностей не виявлено. Особливий інтерес становить величина таких індексів, як тазо-грудний та грудний. Ці індекси свідчать про належність тваринного до того чи іншого типу наряду продуктивності. Дослідженнями встановлено, що молодняк дослідної групи перевищував своїх контрольних аналогів у 6-місячному віці за індексом розтягнутості на 1,0 %, за тазо-грудним індексом на 3,8 % ($P \leq 0,001$) та за грудним індексом на 4,5 % ($P \leq 0,01$).

Таким чином, аналіз інтенсивності росту та розвитку досліджуваних телиць показав позитивний ефект згодовування передстартерних та стартерних комбікормів у молочний період. Про це свідчать показники динаміки живої маси та середньодобових приростів, а також екстер'єрні показники.

Таблиця 11

Індекси будови тіла теличок, %

Група	Довгоногості	Розтягнутості	Тазо-грудний	Грудний	Збитості	Костистості	Перерос-лості
В віці 5 днів							
Контрольна група	65,92±0,35	80,0±0,32	113,9±0,37	66,8±0,63	126,9±0,12	13,2±0,14	104,4±0,81
Cv, %	2,0	2,1	1,7	3,8	1,5	2,3	6,0
Дослідна група	66,6±0,25	79,2±0,21	114,8±0,47	68,9±0,74	126,7±0,14	13,0±0,24	104,0±0,77
Cv, %	1,8	1,5	2,0	4,1	2,7	2,7	5,7
3 місяців							
Контрольна група	54,7±0,38	100,4±0,33	94,6±0,49	59,8±0,72	125,8±0,28	13,4±0,15	103,5±0,56
Cv, %	2,3	2,1	2,0	4,1	2,7	1,5	5,0
Дослідна група	53,8±0,21	99,7±0,26	95,4±0,37	61,8±0,84	126,3±0,30	13,8±0,22	104,6±0,65
Cv, %	2,8	1,8	1,5	5,6	3,4	2,3	7,6
6 місяців							
Контрольна група	59,2±0,35	101,6±0,34	106,5±0,59	67,1±0,71	105,3±0,49	13,3±0,19	103,7±0,98
Cv, %	3,1	5,5	3,2	2,6	3,7	2,8	7,6
Дослідна група	58,5±0,22	102,3±0,41	110,5±0,56***	70,1±0,82**	106,2±0,36	13,6±0,14	103,2±0,87
Cv, %	2,3	5,6	2,9	3,3	3,4	1,5	6,7

Примітка: *P≤0,05; **P≤0,01; ***P≤0,001

4.3. Обробка та переробка продукції.

Технологічні схеми первинної обробки молока

У молоці міститься велика кількість поживних речовин: жири, білки, вуглеводи, вітаміни, мінеральні речовини тощо, тому молоко має високі поживні і лікувальні властивості для організму людини.

За тривалого зберігання свіжовидоєного молока воно втрачає свої корисні властивості, через це його потрібно зразу піддавати первинній обробці. Свіжовидоєне молоко має температуру приблизно 35-37°С і бактерицидні властивості, які гальмують розвиток у молоці мікроорганізмів протягом 2,5-3 годин. Період часу, протягом якого в свіжовидоєному молоці не розвиваються мікроорганізми, називається бактерицидною фазою.

Тривалість бактерицидної фази залежить від таких основних факторів:

- санітарні умови одержання молока,
- швидкість його очищення і охолодження та температура, до якої його охолоджують.

Для того щоб одержати високоякісне молоко, потрібно продовжити бактерицидну фазу, для цього молоко після видоювання очищають і охолоджують до температури 4-7 °С.

Первинна обробка молока — це комплекс операцій, які виконують із видоєним молоком у господарстві з метою збереження його якості і запобігання скисанню. Первинна обробка складається з таких основних технологічних операцій: очищення, охолодження (з метою уповільнення розвитку хвороботворних та окислювальних бактерій), іноді пастеризація або сепарація молока.

Технологічний процес первинної обробки молока відбувається у такій послідовності. Видоєне молоко, що надходить у молокозбірник 1, спрямовується на очищення у сепаратор-молокоочисник 2, а далі через регенеративний теплообмінник 4 на пастеризацію. У теплообміннику молоко попередньо підігрівається гарячим молоком, яке виходить з пастеризатора. Гаряче молоко після пастеризатора віддає частину своєї теплоти в

теплообміннику і після проходження охолодника 5 накопичується у молочному танку 6.



Мал..1. Технологічна схема первинної обробки молока:

1 – молокозбірник; 2 – сепаратор-очисник; 3 – пастеризатор;
4 - регенеративний теплообмінник; 5 – охолодник ; 6 — молочний танк

Найдосконалішим способом очищення молока від механічних забруднень є відцентровий з використанням центрифуг або сепараторів.

Під дією відцентрової сили молоко очищається від механічних домішок, а також від слизу, згустків молока, епітелію та крові, які з'являються в молоці у разі захворювання вим'я. На відміну від очищення фільтрами, за відцентрового очищення молока не розмиваються забруднення, що відкладаються в грязьовому просторі очисника і називаються сепараторним слизом.

Охолодження молока відбувається внаслідок теплообміну між теплим молоком і холодною рідиною. Охолодники молока класифікують:

- за формою робочої поверхні: циліндричні і плоскі;
- за кількістю робочих секцій: одnoseкційні, двoseкційні і багатoseкційні;
- за видом теплообміну: прототечійні і протитечійні;
- за конструкцією: резервуарні, трубчасті, листові, пластинчасті;

Нагрівання молока до певної температури і витримування за цієї температури впродовж певного часу з метою знищення хвороботворних мікроорганізмів у молоці називають – пастеризацією. Ефект пастеризації залежить не тільки від ступеня нагрівання, а й і від часу, впродовж якого нагріті продукти витримують.

На виробництві застосовують три режими пастеризації:

- тривалий – молоко нагрівають до температури 63°C і витримують за цієї температури 30 хв.;
- короткочасний – нагрівають до 72°C і витримують 20...30 с.;
- миттєвий – нагрівають до 85...90°C практично без витримки.

Існують такі типи пастеризаційних апаратів: резервуарні і проточні.

Сепарацією молока називається механічний спосіб розділення незбираного молока на вершки та відвійки. Принцип дії сепаратора базується на здатності механічних сумішей розділятися в полі дії відцентрових сил за рахунок різниці густини складових компонентів цих сумішей.

Класифікують сепаратори за такими ознаками:

За виробничим призначенням:

- сепаратори-вершковіддільники – для одержання вершків і очищення молока;
- сепаратори-молокоочисники – для очищення молока;
- сепаратори-нормалізатори – для очищення і нормалізації молока;
- сепаратори-універсальні – для відокремлення вершків, очищення і нормалізації молока;
- сепаратори спеціального призначення – для одержання високожирних вершків.

За видом приводу:

- з приводом від електродвигуна;
- з ручним приводом;
- з комбінованим приводом.

За способом підведення молока та виведення продуктів сепарування із апарата:

- відкритого типу (підведення молока і виведення продуктів сепарування проводиться відкритим способом з доступом атмосферного повітря);
- напівзакритого (підведення молока проводиться відкритим способом, а виведення продуктів сепарування – трубопроводами під тиском);
- закритого типу (підведення молока і виведення продуктів сепарування проводиться без доступу атмосферного повітря).

РОЗДІЛ 5

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Економічна ефективність розвитку телят молочного періоду вирощування.

При розробці та впровадженні конкретних схем вигодовування молока треба уважно слідкувати за пристосуванням телят до споживання рослинних кормів раціону. Надмірна кількість незбираного молока знижує темпи збільшення споживання телятами сіна, концентрованих кормів, сінажу або силосу. Мала кількість молока на добу, особливо на початку життя телят, істотно знижує інтенсивність їх росту, в наслідок чого вони відстають від стандартів росту, що також є небажаним.

Згідно представленим в таблицях 8 даним, фактичне споживання кормів та основних факторів живлення було дуже подібне. Різниця була обумовлена різним складом та поживністю комбікормів. Вартість кормів на 1 голову відповідно дорівнювала 6894 та 6795 грн. для контрольної та дослідної.

Ефективність застосування зазначених схем при вирощуванні ремонтних телиць в умовах господарства «Печенізьське» представлено в таблиці 12.

Середня жива маса телиці дослідної групи при народженні дорівнювала $33,3 \pm 1,75$, а в кінці досліджень – $189,3 \pm 4,11$ кг. Загальний приріст – $189,4 - 33,3 = 155,8$ кг. Затрати вартості кормів на 1 кг приросту живої маси склали: $6795 : 155,8 = 43,6$ грн. Середня жива маса телиці контрольної групи при народженні – $33,5 \pm 0,11$ кг, а в кінці досліду – $161,4 \pm 3,81$ кг. Загальний приріст за 6-місяців склав $161,4 - 33,5 = 127,5$ кг. Затрати на 1 кг приросту вартості кормів склали: $6894 : 127,5 = 54,29$ грн.

Можна засвідчити, що ремонтні телички дослідної групи росли інтенсивніше на 22,1 %, а вартість їх годівлі була на 19,4 % нижче, ніж контрольних тварин.

Телички дослідної групи витрачали на 1 кг приросту живої маси менше кормових одиниць, обмінної енергії, сирого і перетравного протеїну, що можна пояснюється трохи більшою інтенсивністю росту теличок дослідної групи.

Таблиця 12

Порівняння двох схем годівлі телиць від народження до 6-місячного віку

Показник та одиниці виміру	Контрольна група	Дослідна група
Кількість тварин в групі, гол.	10	10
Середня жива маса 1 голови при народженні, кг	33,5±0,11	33,3±1,75
Середня жива маса 1 голови в 6 місяців, кг	161,4±3,81	189,3±4,11
Приріст живої маси 1 голови за дослід, кг	127,5	155,8
Одержано додаткового приросту на 1 голову, кг	28,3,	-
Середньодобовий приріст, кг	0,660	0,900
Витрачено на 1 голову за період дослід:		
кормових одиниць, кг	584,00	652,00
обмінної енергії, МДж	5840,0	6520,0
перетравного протеїну, кг	49,85	65,06
вартості кормів, грн.	6895	6794
Затрачено на 1 кг приросту живої маси:		
кормових одиниць, кг	4,6	4,18
обмінної енергії, МДж	45,95	41,8
перетравного протеїну, кг	0,392	0,417
вартості кормів, грн.	54,29	43,6

Економічне обґрунтування наукових розробок є заключним етапом дослідження і дає змогу визначити економічний ефект від впровадження розробки у виробництво.

Показниками, які характеризують ефективність технології вирощування ремонтних телиць є : середньодобові прирости живої маси, витрати кормів на 1 ц приросту, собівартість 1ц приросту.

Таблиця 13

Економічна ефективність удосконалення технології вирощування ремонтних телиць (в розрахунку на 1 гол.)

Показники	Контрольна група	Дослідна група
Середня жива маса 1 голови при народженні, кг	33,5	33,3
Середня жива маса 1 голови в 6 місяців, кг	161,4	189,3
Приріст живої маси 1 голови за дослід, кг	127,5	155,8
Одержано додаткового приросту на 1 голову, кг	28,3	-
Середньодобовий приріст, кг	0,660	0,900
Витрачено на 1 голову кормових одиниць, кг	584,3	652,0
Витрачено на 1 голову вартості кормів, грн.	6895	6794
Затрачено на 1 кг приросту, корм. од.	4,6	4,18
Затрачено на 1 кг приросту кормів, грн.	54,29	43,6
Інші витрати (35%)	24,7	26,7
Собівартість 1 кг приросту, грн.	78,62	69,5

В дослідному варіанті на вирощування 1 телиці до 6 місячного віку буде витрачатись кормів на 99 грн. менше ніж в контрольному. В розрахунку на 1 кг приросту ці витрати будуть (54,29 та 43,56грн.,) на користь дослідної групи). Інші витрати складають в обох випадках 35 % в структурі собівартості. В результаті собівартість 1 кг приросту живої маси телиць в дослідному варіанті складає 69,65грн., що на 9,1 грн. менше ніж в контрольному. Наведене вище економічне обґрунтування підтверджує доцільність впровадження в господарстві системи годівлі ремонтних телиць до 2 міс. віку, яка базується на використанні предстартерного комбікорму «Сила природи» з подальшим згодовуванні до 6 місяців стартерного комбікорму виготовленому за рецептом в господарстві.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

ВИСНОВКИ

Аналіз проведених нами досліджень і розрахунки дозволяють нам зробити такі висновки :

1. Основні види діяльності підприємства «Пічініжське» – вирощування сільськогосподарських культур (зерно, соняшник, кормові культури), розведення великої рогатої худоби та реалізація продукції, тобто молока, м'яса ВРХ та зерна.

2. Молочна продуктивність корів дуже висока. Надій молока на кінець 2020 від однієї корови складав 9000 кг. Це збільшення було 50,6% як що порівнювати з 2019 роком. В 2021 році надій був 8000кг.

3. Поліпшення біологічної цінності раціонів годівлі телят сприяло підвищенню споживання кормів. Тварини дослідної групи потребували за 6 місяців 652 ЕКЕ, що більше ніж контрольні аналоги на 68 ЕКЕ, або 10,5 %.

4. Вирощування ремонтних телиць із застосуванням передстартерних та стартерних комбікормів у молочний період дозволило отримати більш високі середньодобові прирости живої маси. При однаковій живій масі при народженні середня жива маса телиць дослідної групи в 6 місяців була вищою на 27,9 кг, або на 17,9 %, а середньодобовий приріст за цей період від народження до 6 місяців склав у молодняку відповідно 660,4 г (контрольна група) та 900,0 г (дослідна група), що вище на 36,3%.

5. Аналіз величини промірів та індексів статури, що характеризують екстер'єрні особливості телиць, показав перевагу дослідної групи над контрольною.

6. Телички дослідної групи витрачали на 1 кг приросту живої маси менше кормових одиниць, обмінної енергії, сирого і перетравного протеїну, що можна пояснюється більшою інтенсивністю росту теличок дослідної групи.

7. На вирощування 1 телиці до 6 місячного віку буде витрачатись

кормів на 99 грн. менше ніж в контрольному. В розрахунку на 1 кг приросту ці витрати будуть (54,29 та 43,56грн., на користь дослідної групи). Собівартість 1 кг приросту живої маси телиць в дослідному варіанті складає 69,65грн., що на 9,1 грн. менше ніж в контрольному.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Рекомендуємо у складі раціону при вирощуванні телят у молочний період використовувати передстартерний комбікорм «Сила природи» при обмеженому (до 170 кг) введенні незбираного молока.

Це обов'язково сприятиме підвищенню продуктивності тварин в господарстві, зменшенню витрат кормів на продукцію та її собівартості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аксенова В. М. Осипов А. П. Физиология системы пищеварения. Пермь : ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2013. 104 с.
2. Назаренко А. Сигнали молодняку. Важливі перші місяці життя. Agroexpert. 2018. №7 (120). С. 116-117.
3. Китаєва А. П., Гусятинська О. О. Технологічні прийоми підвищення ефективності вирощування молодняку великої рогатої худоби молочного напрямку продуктивності: монографія. Одеса, 2017. 128 с.
4. Довідник лікаря ветеринарної медицини / Вербицький П. І. та ін.; за заг. ред. П. І. Вербицького, П. П. Достоевського. 2004. 235 с.
5. Валиева Э. А., Калоев Б. С. Эффективность выращивания телят с разным количеством выпаиваемого цельного молока. Вестник научных трудов молодых ученых, аспирантов и магистрантов ФГБОУ ВО Горский государственный аграрный университет. 2016. С. 99–102
6. Галочкина В.П., Галочкин В.А. Физиолого-биохимическая характеристика метаболического типа жвачных животных. Сельскохозяйственная биология. 2010. № 6. С. 9-15.
7. Овсянникова Т.О. Профилактика гипотермии новорожденных телят. Автореф. дис. ... к.в.н.: 16.00.16. М., 2002. 20 с.
8. Исследование крови животных и клиническая интерпретация полученных результатов (Методические рекомендации для студентов ветеринарного факультета) /В.И. Левченко, П.Ф. Шевчук, Н.П. Прудеус и др. – Белая Церковь, 1987. – 40 с.
9. Антонюк В.С. Рекомендации по получению, содержанию и выращиванию здоровых телят. Жодионо, 1993. 25 с
10. Гурин А.В. Роль нейромедиаторов и регуляторных пептидов в процессах жизнедеятельности в постнатальном онтогенезе. М.,1999. С. 149-150.

11. Сидоров М.А., Субботин В.В. Основы профилактики желудочно-кишечных заболеваний новорожденных животных. Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2008. № 3. С. 8-12.
12. Овсянникова Т.О. Профилактика гипотермии новорожденных телят. Автореф. дис. ... к.в.н.: 16.00.16. М., 2002. 20 с.
13. Панин А.Н., Малик Н.И., Малик Е.В. Иммунология и кишечная микрофлора. М.: Аграрная наука, 1998. С. 64-68.
14. Сидоров М.А., Субботин В.В. Основы профилактики желудочнокишечных заболеваний новорожденных животных. Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2008. № 3. С. 8-12.
15. Шахов А. Г., Шабунин С. В., Рецкий М. И. Методические рекомендации по оптимизации формирования колострального иммунитета у новорожденных животных. Воронеж, 2009. 43 с.
16. Lesmeister K. E., Heinrichs A. J. Effects of corn processing on growth characteristics, rumen development, and rumen parameters in neonatal dairy calves. J. Dairy Sci. 2004. Vol. 87. P. 3439–3450.
17. Regional and age dependent changes in gene expression of Toll-like receptors and key antimicrobial defence molecules throughout the gastrointestinal tract of dairy calves / N. Malmuthuge et al. Vet. Immunol. Immunopathol. 2012 b. Vol. 146. P. 18–26.
- 18.. Frick J. S., Autenrieth I. B. The gut microflora and its variety of roles in health and disease. Curr. Top. Microbiol. Immunol. 2013. Vol. 358. P. 273–289.
19. Beiranvand H., Ghorbani G. R., Khorvash M., Kazemi-Bonchenari M. Forage and sugar in dairy calves' starter diet and their interaction on performance, weaning age and rumen fermentation. J. Anim. Physiol. Anim.Nutr. (Berl). 2014. Vol. 98. P. 439–445.
20. Individuality in gut microbiota composition is a complex polygenic trait by multiple environmental and host genetic factors / A. K. Benson et al. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2010. Vol. 107. P. 18933–18938.

21. De Passille A. M., Rushen J. Adjusting the weaning age of calves fed by automated feeders according to individual intakes of solid feed. *J. Dairy Sci.* 2012. Vol. 95. P. 5292–5298.
22. Янович В. Г. Симбіоз жуйних із мікроорганізмами передшлунків. *Вісник аграрної науки.* 2002. № 7. С. 41–44.
23. Effects of lactoferrin feeding on growth, feed intake and health of calves / M. L. Prenner et al. *Arch. Anim. Nutr.* 2007. 61: 20–30.
24. Стефанишин О. М., Лучка І. В., Сологуб Л. І. Вплив джерела азоту на ріст і життєдіяльність мікроорганізмів рубця телят. *Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин.* Львів, 2008. Вип. 9. № 3. С. 205.
25. Юськів Л. Динаміка вмісту ліпідів і білка в крові телят у постнатальний період за введення холекальциферолу коровам. *Тваринництво України.* 2014. № 11. С. 37–39. 30.
26. Jamaluddin A. A., Carpenter T. E., Hird D. W., Thurmond M. C. Economics of feeding pasteurized colostrum and pasteurized waste milk to dairy calves. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1996. Vol. 209. P. 751–756.
27. Bach A., Ahedo J., Ferrer A. Optimizing weaning strategies of dairy replacement calves. *J. Dairy Sci.* 2010. Vol. 93. P. 413–419
28. Baldwin V. I., McLeod K. R., Klotz J. L., Heitmann R. N. Rumen development, intestinal growth and hepatic metabolism in the pre- and postweaning ruminant. *J. Dairy Sci.* 2004. 87 (Suppl.): P 55–65. 16.
29. Камбур М. Д. Формування рубцевого травлення у телят-молочників залежно від їх функціонального стану після родів. *НТЗ Державного агроекологічного університету.* Житомир, 2007. Т. 2. Вип. 19. № 2. С. 109–114.
30. Is rumen development in newborn calves affected by different liquid feeds and small intestine development? / P. Gorka et al. *J. Dairy Sci.* 2011b. Vol. 94. P. 3002–3013.
31. Фізіологія сільськогосподарських тварин: підручник / А. Й. Мазуркевич та ін. К.: НУБіП України, 2013. 456 с.

32. Вацький В. Ф., Величко С. А. Ембріогенез і продуктивність молочної худоби. Тваринництво, 2013. Вип. 7 (23). С. 137–141.
33. Замазій А. А. Морфометричні параметри росту і розвитку плода корів та амінокислотний склад амніотичної рідини. Ветеринарна медицина. Вісник Полтавської державної аграрної академії, 2013. № 4. С. 65–68.
34. Макарчук Р. М. Інтенсивність росту бугайців залежно від тривалості їх ембріонального розвитку. URL: www.irbis-nbuv.gov.ua > cgi-bin > irbis_nbuv > cgiirbis_64 > nvan_2010.
35. Мелякін С. М., Сологуб Л. І. Вікові особливості метаболізму в мікроорганізмах рубця великої рогатої худоби. Експериментальна та клінічна фізіологія. 2006. № 4. С. 33–36.
36. Замазій А. А., Камбур М. Д. Визначення функціонального стану організму новонароджених телят. Вісник Полтавської державної аграрної академії. Ветеринарна медицина. 2012. № 4. С. 80–84.
37. Концепція підвищення життєздатності новонароджених телят / П. М. Гаврилін та ін. Вісник Дніпропетровського ДАУ. 2004. №1. С. 96–98.
38. Грибан В., Баранченко В. Вікові особливості резистентного фону в телят першого покоління місцевої та голштинської породи. Ветеринарна медицина України. 2005. № 5. С. 26–27.
39. Кутафина Н.В., Медведев И.Н. Динамика физиологических показателей телят в раннем онтогенезе. Зоотехния. 2015. №3. С.25–27.
40. Федик Ю. Я. Складові молозива та їх участь у формуванні імунорезистентності новонароджених телят. Актуальні проблеми медичної біології і сільського господарства: зб. наук. праць. Львів, 1998. С. 253–255.
41. Імунний статус, способи оцінки і методи корекції у телят раннього віку: монографія / О. І. Віщур, Б. В. Гутий, Д. Ф. Гуфрій та ін. Львів: Сполом, 2015. 183 с.
42. Маслянюк Р. П., Кравців Ю. Р. Епізоотичні основи імунітету неонатальних телят: методичні рекомендації. Львів, 2007. 28 .

43. Мотова Е. Н. Оценка биохимического и иммунного статуса телят в ранний постнатальный период при выпаивании замороженного молозива с высоким содержанием иммуноглобулинов. Сельскохозяйственная биология. 2008. № 2. С. 84–87.

44. Текеев М.-А. Э., Биджиев А. А. Эффективность выращивания телят в молочный период. International Agricultural Journal. 2020. № 1. С. 154–158. DOI:10.24411/2588-0209-2020-10142.

45. Костенко В. І. Технологія виробництва молока і яловичини: підручник. Житомир, 2017. 676 с.

46. Костюк С. С., Цимбала В. І., Яремко О. В. Вплив вітаміну В6 на інтенсивність обмінних процесів і ріст бичків чорно-рябої породи. XVII з'їзд Українського фізіологічного товариства. Фізіологічний журнал. Чернівці, 2006. Т. 52. № 2. С. 228.

47. Prasad Vara W.L.N.V., Srinivasa Naik H., Nasreen A., Ramana Murthy R.V., Srilatha Ch., Sujatha K., Phaneendra M.S.S.V. A Case of Cutaneous Apocrine Adenocarcinoma in a 10 days old Buffalo calf. Journal of Livestock Science. 2017. (ISSN online 2277-6214) 8: p. 35–37.

48. Полов'ян К. С., Чемич М. Д. Гострі кишкові інфекції, викликані умовнопатогенетичними мікроорганізмами: перспективи досліджень. Сучасні інфекції. 2010. № 2. С. 91–99.

49. Селекція сільськогосподарських тварин : підручник / Б. М. Гопка та ін. / ред.: Ю. Ф. Мельника, В. П. Коваленка, А. М. Угнівенка. К., 2007. 554 с.

50. Effects of lactoferrin feeding on growth, feed intake and health of calves / M. L. Prenner et al. Arch. Anim. Nutr. 2007. 61: 20–30.

51. Кунська К. М. Вплив структури раціонів корів на молочну продуктивність та збереженість телят. Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. Біла Церква, 2005. Вип. 33. С. 116– 121. 59. Здорові теля.

52. Boro P., Naha B. C., Madkar A. R. The effects of heifer growth on milk production and efficiency. International journal of science and nature. 2016. № 6. p. 220–227
53. Славецкий В. Б., Пахомов И. Я., Разумовский Н. П. Рекомендации по выращиванию здоровых телят в молочный период. Витебск. 2003. 223 с
54. Пилюкшина Е. В., Собкив Е. А. Сравнительная характеристика использования ЗЦМ и сквашенного молока в кормлении бычков. Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. 2015. № 4 (37). С. 166–171.
55. Сулова И. А., Смирнова Л. В. Новые подходы к выращиванию высокопродуктивных коров. Главный зоотехник. 2014. № 11. С. 8–12.
56. Третьяков Е. А., Механикова М. В., Кулакова Т. С. Применение суспензии хлореллы в питании ремонтных телок. Молодой учёный. 2016. № 6.5 (110.5). С. 102–104.
57. Семчук І. Я. Організація нормованої годівлі ремонтних телиць. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. 2015. Т. 17. № 3 (63). С. 308–312.
58. Гавриленко М. С., Шарапа Г. С. Сучасна стратегія вирощування молочних тварин. Аграрний тиждень Україна. 2011. № 42. С. 12–13.
59. Костенко В. І. Якість молозива та здоров'я теляти. URL : <http://agrobusiness.com.ua/agro/suchasne-tvarynnystvo/item/8050-iahist-molozyva-tazdoroviateliaty.html> (дата звернення 18.03.2020).
60. Чорнозуб Т. Важливість вчасного випоювання телят молозивом. URL : <https://ukrvet.ua/ua/vazhnost-svoevremennogo-vypaivaniya-telyat-molozivom/> (дата звернення 18.03.2020).
61. Гранківський М. В. Якість молозива корів і розвиток приплоду за використання пасовищ. Вісник аграрної науки. 2017. С. 68–71.
62. Турчанов С. О., Климовских В. А. Относительная плотность молозива новотельных коров разных возрастов и её влияние на рост и

сохранность новорождённых телят. Животноводство и ветеринарная медицина. 2018. № 2. С. 36–39.

63. Erdem H., Okuyucu I. C. Non-Genetic Factors Affecting some Colostrum Quality Traits in Holstein Cattle. Pakistan journal of zoology. 2020. Vol. 52. № 2. p. 557–564. DOI: 10.17582/journal.pjz/20190219100236.

64. Gorlov I. F., Levakhin V. I., Radchikov V. F., Tsai V. P., Bozhkova S. E. Effect of feeding with organic microelement complex on blood composition and beef production of young cattle. Modern Applied Science. 2015. Vol. 9. № 10. p. 8–16.

65. Радчиков В. Ф., Цай В. П., Кот А. Н., Сапсалева Т. Л., Яцко Н. А., Волков Л. В. Оценка эффективности скармливания комбикормов для телят до трехмесячного возраста. Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: мат XVIII Международной науч.-практ. конф., посвящённой 85-летию зооинженерного факультета и 175-летию УО Белорусская государственная академия, 2015. С. 48–52.

66. Суслowa Н. І., Шкваря М. М. Фізіологічний стан новонароджених телят та їх стійкість до захворювань. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Львів, 2010. Т. 3. № 2. С. 318–322.

67. Яремко О. В., Пелень Р. А. Інтенсивність росту телят української чорнорябої молочної породи у молозивний і молочний періоди за згодовування їм піридоксину гідрохлориду. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Львів, 2019. Т. 21. № 90. С. 108–112.

68. Галяс В., Колотницький А., Федець О. Біологічна роль вітамінів в організмі тварин. Львів, 2006. 80 с.

69. Гопка Т.Б. Морфологічні показники крові у телят, отриманих від нетелів імунізованих вакциною „Метакол”. Вісник Сумського НАУ. Серія Тваринництво. Суми, 2005. Вип. 9-10 С. 38-43.

70. Ібатуллін І. І., Жукорський М. О. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин / За наук. ред. І. І.Ібатулліна. К.: Аграр. Наука, 2016. 336 с.

71. Радчиков В. Ф., Цай В. П., Гурин В. К., Кот А. Н. Продуктивность телят при скармливанні заменителей цельного молока с разным протеином. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво. 2016. Вип. 7 (30). С. 183–189.

72. Шевчук Б. І. Вплив вирощування теличок у молозивнопрофілакторний і молочний періоди на майбутню молочну продуктивність корів-первісток. Науково-технічний бюлетень Інститут тваринництва НААН. 2016. № 116. С. 186–192

73. Приловська Є. І. Оптимізація складу заміників незбираного молока у раціонах молодняку великої рогатої худоби. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. 2019. № 1. С. 64–73.

74. Технологія виробництва молока і яловичини / В. І. Костенко та ін.; за заг. ред. В. І. Костенка. К.: Аграрна освіта, 2010. 530 с.

75. Зеленков П. И., Зеленков А. П., Зеленкова А. А. Повышение энергии роста телят в молочный период. Научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2012. №77 (03). С. 1–6.

76. Шляхтунов В. И., Антонюк В. С., Бубен Д. М. Скотоводство и технология производства молока и говядины. Мн.: Ураджай, 1997. 464 с.

77. Шарапа Г. С., Бойко О. В. Розвиток і заплідненість телиць за різних схем випоювання незбираного молока. Розведення і генетика тварин. 2017. Вип. 53. С. 272–278.

78. Кудлай І. Ефективність використання різних заміників молока в технології вирощування теличок. Тваринництво України. 2010. № 1. С. 13.

79. Попков Н. А., Саханчук А. И., Каллаур М. Г., Невар А. А., Курепин А. А. Эффективность новых заменителей цельного молока, обогащённых отечественными пробиотиками, при скармливании телятам. Зоотехническая наука Беларуси. 2010. Т. 45. № 2. С. 169–176.

80. Радчиков В. Ф., Глинка А. М., Сидорович В. В. Выращивание телят и ЗЦМ: преимущества применения. Наше сельское хозяйство. 2014. С. 34–38.
81. Росторгуев В. С. Использование для телят заменителей молока с различным содержанием молочной сыворотки. Зоотехния. 2007. № 3. С. 16–18.
82. Сичова О. О. Ефективність використання «Йоостен мілк S500» в годівлі телят молочного періоду. Вісник Житомирського державного аграрного університету. Житомир, 2008. Вип. № 2 (23). Т. 1. С. 170–174.
83. Сичова О. О. Інтенсивність росту телиць української червоної молочної породи до 6-ти місячного віку в залежності від типу годівлі. Аграрний вісник Причорномор'я. Сільськогосподарські та біологічні науки. Одеса: СМІЛ, 2009. Вип. 50. С. 80–84.
84. Кормление телят молочными продуктами. URL: <http://www.dairynews.ru/news/kormlenie-telyat-molochnymi-produktami.html> (дата звернення 14.04.2020).
85. Ude G., Georg H. Mehr Beschäftigung - weniger gegenseitiges Besaugen? Landbauforschung Volkenrode. Braunschweig. S.-H. Aktuelles zur Milcherzeugung. 2006. p. 65–76.
86. Росторгуев В. С. Использование для телят заменителей молока с различным содержанием молочной сыворотки. Теория и практика кормления. 2006. № 7. С. 16 – 18.
87. Бакаева Л. Н., Карамаева А. С. Рост и развитие тёлочек в молочный период в зависимости от метода выращивания. Нива Поволжья. Сельскохозяйственные науки. 2016. № 3 (40). С. 8–13.
88. Сычева Л. В. Эффективность использования заменителя цельного молока при выращивании телят. Современное состояние зоотехнической науки и перспективы развития агропромышленного комплекса: Всероссийская науч.- практ. конф.

89. Баймишев Х. Б., Якименко Л. А. Зависимость продуктивности первотёлок от уровня их кормления. Аграрная наука. 2009. № 2. С. 31–32.
90. Пилюкшина Е. В., Собкив Е. А. Сравнительная характеристика использования ЗЦМ и сквашенного молока в кормлении бычков. Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. 2015. № 4 (37). С. 166–171.
91. Костенко В. І. Технологія виробництва молока і яловичини: підручник. Житомир, 2017. 676 с.
92. Акерен К. Аспекти годівлі телят на дорощуванні. Ефективне вирощування телят: практичний посібник. ТОВ «Аграр Медієн Україна». К., 2019. С. 98–10.
93. Радчикова А. Н., Кот А. Н., Приловская Е. И. Нормы лактозы в кормлении телят. Социально-экономические и экологические аспекты развития Прикаспийского региона: межд. науч.-практ. конф. Єлиста. 2019. С. 235–238.
94. Ластовська І. О., Луценко М. М. Ефективність використання заміників молока в умовах інноваційних технологій виробництва яловичини. Техніка і технології АПК. 2015. № 11. С. 27–30.
95. Інтенсивні методи використання молочного стада / Костенко В. І. та ін. К.: Урожай, 1990. 192 с.
96. Опара В., Попсуй В. Замінники натурального молока – ефективне рішення для швидкого старту. Ефективне вирощування телят: практичний посібник. Київ, 2019. С. 74–79.
97. Бербенец В. А. Особенности кормления телят в молочный период. Фермерское хозяйство. 2002. №2. С. 4–5.
98. Гавриленко М. С., Шарапа Г. С. Сучасна стратегія вирощування молочних тварин. Аграрний тиждень Україна. 2011. № 42. С. 12–13.
99. Сірацький Й., Федорович Є. Правила вирощування високопродуктивного ремонтного молодняка. Пропозиція, 2000. № 7. С.10-11.

100. Зазуля А.Н., Кургузкин В. Н., Фролов А. И., Филипова О.Б., Воропаев С.Н., Филин А. И. Инновационные технологии выращивания телят с использованием стартерных комбикормов и новых биологически активных веществ. Тамбов. – 2013. – С. 14-23, 35-48, 57-59.

101 Ижболдина С.Н., Селезнева Н.В. Влияние применения престартерных и стартерных комбикормов в молочный период на рост и развитие телок холмогорской породы // Молочное и мясное скотоводство. – 2013. – № 5. – С. 21- 24.

102. Комбикорма стартеры с МЭК-СХ-3 для телят / Кирилов М.П., Фантин В.М., Анисова Н.И. и др. // Зоотехния. - 2001. - № 2. - С.15-17.

103. Калашников А.П., Клейменов Н.И., Баланов В.Н. и др. Нормы кормления и рацион для ремонтного молодняка крупного рогатого скота // Нормы и рационы кормления с/х животных: справочное пособие. – М: Агропромиздат – 2003. – С. 40.

104. Куян Н. Сучасні підходи до нормування годівлі тварин / Н. Куян // Ефективне тваринництво. – 2014. – № 1. – С. 5–7.

105. Норми і раціони повноцінної годівлі високопродуктивної великої рогатої худоби: довідник-посібник / За ред. Г. О. Богданова, В. М. Кандиби. Харків: 2011. 291 с.