

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ

І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

НУБІП України

УДК

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету
Кононенко Р.В.

(підпис)

(ПІБ)

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО

ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри
Сичов М.Ю.

(підпис)

(ПІБ)

" " 20 р.

" " 20 р.

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: Ефективність використання протеїнових добавок в годівлі бичків

молочного періоду вирощування

НУБІП України

Спеціальність: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Магістерська програма : Годівля тварин і технологія кормів

Програма підготовки/ освітньо-професійна

НУБІП України

Керівник магістерської роботи

Доктор с.-г. наук, професор
(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Сичов М.Ю.
(ПІБ)

Виконав

(підпис)

Беляєв А.О.
(ПІБ студента)

НУБІП України

КИЇВ – 2021

ВСТУП	5
ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Годівля телят в молочний період	7
1.2. Використання преміксів в годівлі телят	12
1.3. Годівля мелодняка великої рогатої худоби до 6-місячного віку	14
1.4. Використання в годівлі телят комбікормів-стартерів	21
МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	24
РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	29
3.1. Динаміка живої маси та середньодобового приросту бичків	29
3.2. Зміна лінійних промірів і індексів статури бичків	33
3.3. Результати контрольного забою бичків	37
4. Витрати корму і економічна ефективність проведених досліджень	40
ВИСНОВКИ	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	47

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри

годовлі тварин та технології кормів

доктор с.-г. наук, професор
(науковий ступінь, вчене звання)

Сичов М.Ю.
(ПІБ)

(підпис)

_____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ

НА ВИКОНАННЯ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Беляєва Артема Олександровича
(прізвище, ім'я та по батькові)

Спеціальність технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Магістерська програма Годівля тварин і технологія кормів

Програма підготовки освітньо-професійна

Тема магістерської роботи - ефективність використання протеїнових добавок в годівлі бичків молочного періоду вирощування

Затверджена наказом ректора НУБІП України від 15.11.2020 р. № 1789 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 29.10.2021 р.

Вихідні дані до магістерської роботи ефективність використання протеїнових добавок в годівлі бичків молочного періоду вирощування

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Загальне поняття протеїнових добавок при годівлі тварин.
2. Види протеїнових добавок.
3. Особливості годівлі бичків молочного періоду вирощування.
4. Плюси та мінуси використання протеїнових добавок в годівлі бичків молочного періоду вирощування.

Дата видачі завдання 10.11.2020 р.

Керівник магістерської роботи

_____ (підпис)

Сичов М.Ю.
(ПІБ керівника)

Завдання прийняв до виконання

_____ (підпис)

Беляєв А.О.
(ПІБ студента)

РЕФЕРАТ

Випускна робота включає такі розділи: вступ, огляд літератури, умови, матеріали та методика досліджень, результати експериментальних досліджень, висновки, список літератури.

Робота виконана на 57 сторінках, має 13 таблиць, список літератури включає 130 джерел.

Тема досліджень: „Ефективність використання протеїнових добавок в годівлі бичків молочного періоду вирощування”.

Метою роботи було забезпечити високі забійні виходи, прирости живої маси, скоротити витрати корму, підвищити перетравність поживних речовин раціону на рівні.

В результаті проведених досліджень сприяло підвищенню оплати корму в натуральному вираженні на одиницю виробленої продукції, значно скорочує витрати корму.

Ключові слова: протеїнові добавки, бички, корми, прирости, годівля

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВСТУП

Забезпечення населення країни м'ясом була і залишається однією з актуальних проблем сьогодення тваринництва. На м'ясну продуктивність сільськогосподарських тварин впливає багато факторів, найважливішим з яких є повноцінне і збалансоване годівлі, якщо спеціалізовані м'ясні породи великої рогатої худоби в силу своїх генетичних можливостей менш вимогливі до якості та різноманітності споживаних кормів, то комбіновані породи і породи молочної продуктивності вимагають особливого підходу до даного питання [21].

Молочному періоду при вирощуванні і відгодівлі молодняка великої рогатої худоби, на думку вітчизняних і зарубіжних вчених приділяється дуже велика увага. Саме в молочний період найчастіше телята схильні до захворювань на заразну та незаразну етіологію, в молочний період при подальшій правильній годівлі можна сформувати певну швидкість росту тварини, але для цього потрібно організувати в господарстві належну кормову базу [30].

Впровадження в практику тваринництва деталізованої системи нормованої годівлі сільськогосподарських тварин, дозволяє контролювати їх раціони більш ніж за двадцятьма показниками. Збалансувати раціон великої рогатої худоби по дефіцитним макро- і мікроелементам, комплексу вітамінів і ферментів можливо тільки за рахунок повнорационних комбікормів заводського приготування. В умовах господарства цього досягти практично неможливо [98].

З організацією поставок в нашу країну імпортованих білково-вітамінно-мінеральних добавок (БВМД) західних фірм «Провімі» і «Каудайс» окремі комбінати хлібопродуктів, оснащені сучасним імпортованим обладнанням, стали намагатися налагодити виробництво своїх вітчизняних (БВМД) по якісним характеристикам, що не поступається імпортованим [10].

Метою даної роботи було вивчення продуктивних якостей бичків молочної породи при вирощуванні при використанні в їх раціонах різних білково-вітамінно-мінеральних добавок.

НУБІП України

У завдання досліджень входило:

- вивчити ріст і розвиток бичків;
- встановити зміни перетравності поживних речовин раціону;
- розрахувати витрати корму та економічну ефективність проведених досліджень.

НУБІП України

Наукова новизна досліджень полягає в тому, що вперше в порівняльному аспекті вивчено вплив БВМД вітчизняного виробництва на зростання і розвиток бичків, перетравність і використання поживних речовин раціону, зміни біохімічного статусу в організмі і показники м'ясної продуктивності.

НУБІП України

Теоретичне і практичне значення роботи. Дано науково-практичне обґрунтування можливості широкого використання в раціонах бичків молочного періоду вирощування БВМД вітчизняного виробництва для підвищення росту і розвитку тварин, зниження матеріальних витрат у порівнянні з аналогами імпортного виробництва.

НУБІП України

Основні положення, що виносяться на захист:

- зростання і розвиток бичків;
- перетравність і використання основних поживних речовин раціону;

НУБІП України

- результати контрольного забою бичків і конверсії поживних речовин в продукцію;

- витрати корму та економічна ефективність проведених досліджень.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Годівля телят в молочний період

Основною метою вирощування телят є отримання скоростиглих, добре розвинених тварин з міцною конституцією, здатних до використання великої кількості рослинних кормів для формування високої. Вивчаючи вплив надлишку або нестачі кормів на розвиток молодняку сільськогосподарських тварин, інтенсивна годівля в молодому віці прискорює ріст тварин, збільшує їх кінцеву живу масу і покращує тілобудову, прискорює розвиток окремих тварин і органів; при обмеженій годівлі протягом всього періода інтенсивного розвитку і зростання тварина назавжди зберігає особливості, властиві молодому віку, навіть в тих випадках, коли через декілька місяців після народження його переводять на достатню годівлю, наслідки недогодівлі в якійсь мірі позначаються на протязі всього його життя (В. Сироткін, 1986). Існуючі в нашій країні стандарти для племінного молодняка великої рогатої худоби передбачають отримання досить високих приростів живої маси, а вони можуть бути тільки при інтенсивному харчуванні тварин [65].

Годівля тварин має ґрунтуватися на знанні закономірностей обміну речовин, перетравності кормів, зростання телят в різні вікові періоди. Новонароджені телята мають в середньому живу масу від 25 до 35 кг. У своєму розвитку вони проходять кілька періодів: період новонародженості - перші 10-15 днів життя, період молочного харчування - до 4-5 місячного віку і період статевого дозрівання - 14-16 місяців у бичків [99].

Годівля телят в молозивний і молочний періоди є дуже відповідальним моментом вирощування. За наявними матеріалами, більше 75% втрат телят в країні припадає на ці періоди в результаті неспецифічних захворювань і в основному шлунково-кишкових і легеневих. Причиною цих захворювань є низька якість зготовлених кормів і недогримання способу утримання [12].

Молозивний період - дуже важливий період в житті тварини, тому годівля та нагування телят необхідно приділяти максимум уваги. Від того, як пристосовується організм до умов навколишнього середовища, багато в чому залежать подальше зростання, розвиток і майбутня [55].

Перша і єдина їжа новонароджених телят - молозиво. Воно містить в два рази більше, ніж звичайне молоко, сухої речовини, білка в формі глобуліну і альбуміну, жиру, мінеральних речовин, вітаміну А, а також антитіла, що забезпечують імунітет організму. Випоювання молозива має відбуватися, як можна раніше, так як мікрофлора може ще до першого випоювання, дуже швидко проникнути в організм - патогенні мікроорганізми потрапляють в кровоносне русло таким же чином, як і імуноглобуліни. Відбувається поступове заповнення кишкового каналу мікрофлорою, а концентрація імуноглобулінів в молозиві різко знижується після народження [77].

Імуноглобуліни молозива створюють в кишечнику локальну захисну реакцію проти бактерій. Імунний стан теляти залежить від кількості імуноглобулінів. Надходження імуноглобулінів в кровоносну систему припиняється через 24 години. Припинення проникнення імуноглобулінів молозива через кишечник настає не пізніше ніж через 36-48 годин після народження, якщо перший раз почати поїти їм телят через 24 години після народження [2].

При оптимальній дозі випоювання (12-15% від живої маси при народженні) і кратності годівлі (при частому випоюванні тварини можуть випити більше) новонароджений добре пристосовується до різних впливів зовнішнього середовища, швидше удосконалюються функції травлення, дихання, терморегуляції і інші системи [44].

При визначенні потреби телят в енергії і поживних речовинах в різні періоди вирощування необхідно враховувати біологічні особливості їх розвитку.

У новонароджених телят в перші шість місяців життя відбувається значна функціональна перебудова органів травлення. Шлунок телят в цьому відрізняється від системи шлунків дорослих тварин і в кількісному, і в якісному

відношенні. Молодняк при народженні, як і доросла жуйна тварина, має шлунок, що складається з чотирьох частин, хоча функціонує тільки сичуг або четвертий відділ передшлунка, що має вдвічі більший обсяг, ніж інші відділи передшлунка [3].

У перші тижні життя функції шлунка теляти можна порівняти з функціями травлення у моногастрічних тварин. У телят з ще нерозвиненим рубцем надходить рідка їжа в результаті рефлексу змикання губ стравохідного жолоба в обхід сітки і рубця через книжку потрапляє безпосередньо в сичуг [6].

Завдяки моториці сичуга кількість згустку, включаючи жир, знижується, і сироватка молока, що містить переважно лактозу, протеїн, а також імуноглобуліни і мінеральні речовини, через 3-5 годин після годівлі пересуваються в сичуг, поступово гідролізується завдяки кислотній і ферментативній активності і виділяється в дванадцятипалу кишку [23].

Після народження теляти великою активністю володіє тільки фермент ліпаза. Інші ферменти неактивні, тому що в шлунку є лужний хімус, що гальмує гідроліз протеїнів молозива, пепсину. Кислотність, оптимальна для активації пепсиногена, досягається через 2-3 дня життя [110].

У перші тижні життя спостерігається досить інтенсивний ріст телят і відкладення мінеральних речовин. Молозиво, молоко, основні інгредієнти раціону телят протягом перших кількох тижнів життя - містять всі життєво важливі макро- і мікроелементи. Характерною особливістю цього періоду життя є виключно високе засвоєння мінеральних речовин [129].

При визначенні рівня годівлі телят насамперед слід враховувати два аспекти: бажаний рівень приросту живої маси і необхідність попередження проносів, викликаних неправильним годівлім. З одного боку, не можна занадто перевантажувати розвиток травної систему теляти, так як це збільшує небезпеку виникнення порушення травлення, а з іншого боку, слід досягти необхідного рівня приросту, для чого тварина повинна споживати певну кількість молока [130].

Молочний період характеризується обов'язковим згодовуванням молока як одного з основних кормів раціону. До складу молока входять майже всі необхідні поживні речовини в легкозасвоюваній формі: жири, з якими пов'язана значною мірою енергетична поживність молока і в яких містяться лецитин і холестерину, макро- і мікроелементи, вітаміни. Однак потреби в мінеральних речовинах настільки високі, що без додаткового введення в раціон мінеральної підгодові можна забезпечити нормальний ріст і розвиток телят [13].

Ефективність використання поживних речовин залежить не тільки від якості кормів, а й від процесів, що відбуваються в травному тракті тварин. Зараз відомо, що рубець жуйних населений величезною кількістю мікроорганізмів і найпростіших трьох видів: бактерій, інфузорій і грибів. Умови в рубці сприяють безперервному росту мікрофлори: зростання і ділення одних мікроорганізмів супроводжується відмиранням інших [17].

Зростаючі телята потребують постійного надходження достатньої кількості енергії, протеїну, макро- і мікроелементів, вітамінів. При цьому якщо при тимчасовій нестачі їх у дорослих тварин можуть бути використані запасні поживні речовини, то у телят, як правило, їх недолік відбивається на їх зростанні і розвитку.

Тому для телят - молочників складають спеціальні схеми годівлі від народження до 6-місячного віку, в яких передбачають витрату кормів, визначають вік тварин для привчання до кожного з них, середні добові норми. Схема це велика серія раціонів, що передбачає зміну норми видачі кормів через 10 днів і розрахована на конкретних тварин і певний середньодобовий приріст, швидкість росту і розвитку з урахуванням економічної ефективності. У годівлі телят до 6-місячного віку за різними схемами передбачається витрата від 180 до 500 кг незбираного молока та 200-700 кг збираного. Годівля племінних бичків має бути збалансована, що забезпечує їх інтенсивний ріст, для цього їм більше згодовують молочних і концентрованих кормів, але менше - соковитих. Це сприяє формуванню у бичків міцнішого кістяка і щільною м'язулатури, а також можливість використовувати їх для відтворення вже у віці 14-16 місяців [16].

Вибір раціону і режиму харчування телят повинен обумовлюватися біологічними особливостями і напрямком подальшого використання. У цій справі особливе значення має привчання телят до поїдання великої кількості рослинних кормів з раннього віку і досить високий рівень і повноцінне годівлі в період інтенсивного розвитку організму. Під час переходу телят з молочних кормів на рослинні, відбувається формування мікрофлори рубця і передшлунків, це позначається на перетравності поживних речовин в більш старшому віці [128].

Рослинні корми в молочний період грають підсобну роль, але їх питома вага із загальної поживністю і перетравного протеїну значна і з віком все збільшується. Згодовування рослинних кормів телятам в ранньому віці прискорює включення в травний процес передшлунків, підсилює секреторну і моторну функції кишечника, забезпечує розвиток і зростання шлунково-кишкового тракту. Це сприяє швидшому переходу телят на рослинні корми. Раннього становленню повноцінного травлення у телят сприяє привчання їх в першій декаді життя до поїдання сіна з таким розрахунком, щоб до 3-місячного віку норму довести до 1,3-1,5 кг, а до 6-місячного до 3-3,5 кг на добу. На 10-12 день в раціон телят вводять комбікорми, що дуже важливо для стимуляції рубцевого типу травлення [66].

Соковиті корми також покращують травлення, сприяючи кращому засвоєнню поживних речовин. У зв'язку з цим дуже важливо привчати телят поїдати доброякісний силос якомога раніше. До згодовування силосу телятам фахівці ставляться по-різному, і багато рекомендують його згодовувати тільки в 3-місячному віці. Однак силос відноситься до розряду дієтичного корму, і раннє привчання молодняку до великого споживання рослинних кормів (сіно, силос, сінаж, концентрати) сприяє кращому розвитку передшлунків, стимулює секрецію соку передшлункової залози [99].

Важливу роль в зростанні і розвитку телят відіграє не тільки загальний рівень годівлі, а й збалансованість раціонів, та їх деталізація. Серед факторів харчування важливу роль відіграють мінеральні речовини, так як є структурно-

функціональними компонентами ферментів, вітамінів і гормонів, вони впливають на енергетичний, азотистий, вуглеводний і ліпідний обмін [53].

У раціонах телят часто спостерігається нестача мікроелементів: заліза, марганцю, цинку, міді, кобальту, йоду, що негативно позначається на стані здоров'я тварин, порушенні в обміні речовин відтворювальної здатності, рівня продуктивності, використання поживних речовин [61].

1.2. Використання преміксів в годівлі телят

Оптимальне функціонування всіх органів і систем організму тварин з інтенсивним перебігом процесів обміну речовин, закладене в генфонді і дозволяє тривалий час, без зривів отримувати високоякісні продукти тваринництва [10].

Збиток від незаразних хвороб тварин, пов'язаний тільки з витратами на лікування клінічно хворих, становить понад 10% всіх доходів від тваринництва. Тривалими комплексними клінічними, хімічними, біохімічними, морфологічними дослідженнями в різних зонах країни встановлено, що основною причиною цих труднощів у розвитку тваринництва є глибокі розлади в обміні речовин в результаті хронічного комплексного дефіциту і дисбалансу мікроелементів в організмі тварин [11].

Дослідженнями, проведеними в різних зонах, доводять, що підгодівля тварин сумішшю солей мікроелементів (йоду, кобальту, цинку, міді, марганцю, заліза) в певних умовах більш ефективна, ніж згодовування цих елементів окремо [113].

У досліджах Х. Дзанагова (1970), З.Г. Фезієва (1967) додавання комплексу двох-шести мікроелементів в раціон телятам збільшило прирости живої маси до 35,7%. Але кормові добавки згодовують в малих кількостях, в зв'язку з чим виникають труднощі в їх дозуванні і згодовування тваринам. Ця проблема успішно вирішена шляхом попереднього приготування спеціальних сумішей з

цих добавок (преміксів) з подальшим введенням їх в кормосуміші, комбікорми [112].

Використання біологічно активних речовин (вітаміни, мікроелементи) в кормових сумішах як окремо, так і особливо в вигляді комплексів, підвищує біологічну повноцінність раціонів, а в результаті цього збільшується продуктивність тварин, поліпшується резистентність організму і стан здоров'я, відтворна здатність, підвищуються якісні показники одержуваної продукції, знижуються витрати корму на продукцію і її собівартість, збільшується ефективність ведення тваринництва. Біологічно активні речовини, збільшуючи

фізіологічні процеси в організмі, покращуючи обмін речовин, сприяють і сприяють виявленню резервів опору організму тварини до впливу несприятливих факторів зовнішнього середовища. Однак ефективність використання біологічно активних речовин в тваринництві повністю залежить

від оптимальної дози їх введення в раціони від їх кількості в кормах відповідно до деталізованими нормами годівлі, в обгрунтованих співвідношеннях, з урахуванням статевовікових особливостей тварин, стосовно до конкретних умов їх утримання (зимовий, літній періоди), а також від регіональних або зональних особливостей розташування господарства. Передозування біологічно активних

речовин в годівлі сільськогосподарських тварин є неприпустимим, тому що це може призвести до їх отруєння, а також до інших негативних наслідків. Завозяться в даний час премікси і кормові добавки, що випускаються різними фірмами країни або з-за кордону, не враховують зональних особливостей регіонів, часто не відповідає якісним показникам, а отже, застосування їх не завжди приносить рекламований ефект [105].

Аналіз літературної інформації дає підставу стверджувати, що більш ефективним в практиці тваринництва є розрахунки поживності раціонів для всіх видів худоби не по табличних даних поживності кормів і комбікормів, а за фактичної поживності. З урахуванням великого різноманіття біогеохімічних провінцій і зон з метою оптимізації мікроелементного живлення доцільно проводити коригування раціонів і розрахунки мінеральних добавок. Розумна,

науково обґрунтована оптимізація мікроелементного живлення тварин забезпечить оптимальну інтенсивність процесів обміну речовин, максимальний прояв їх генетичного потенціалу біосинтезу білків, вуглеводів, жирів, що в кінцевому підсумку дозволить підвищити ефективність сільського господарства [98].

1.3. Годівля молодняка великої рогатої худоби до 6-місячного віку

Схеми годівлі і раціони телят в молочний період повинні забезпечити нормальний ріст і розвиток молодняка відповідно до прийнятих планів зростання і нормами годівлі. При цьому необхідно економно витрачати дорогі корми, особливо молоко і концентрати. Перші 4-5 днів телятам потрібно згодовувати молозиво досхоchu, але без примусу, 4-6 разів на день. Залежно від живої маси і стану здоров'я теля може за одну дачу випити 1,5-2 кг молозива і 7-8 кг всього.

Чим більше телята випивають молозива, тим вони швидше ростуть і менше схильні до захворювань. Добова доза молока в період з 5 до 10-15-денного віку - 5-7 кг. Зняте молоко слід вводити в раціон з 3-4-тижневого віку телят в залежності від їх здоров'я, стану травлення і застосовуваної схеми годівлі. Норми

випоювання молока визначаються племінною цінністю і призначенням теляти. У зв'язку з цим, за існуючими схемами витрата цільного молока при вирощуванні телят на м'ясо коливається від 200 до 250 кг, збираного - від 600 до 700 кг. Залежно від норми випоювання тривалість молочного періоду може бути різною - від 2 до 4-5 міс [94].

Споживання телям сухої речовини корму залежить від концентрації його в кормі і форми, в якій задається корм. Величина споживання сухої речовини корму телятами-молочниками становить близько 2,2% від живої маси, а в післямолочний період вона зростає до 3% [92].

Харчування теляти залежить від умов навколишнього середовища: висока температура знижує апетит, а низька - збільшує. Вільний доступ до води підвищує споживання сухих речовин [14].

Потреба теляти в енергії складається з потреби енергії на підтримання життя та продуктивної енергії. Потреба телят у протеїні залежить від маси тіла і величини середньодобового приросту. Середньодобове споживання

перетравного протеїну має бути не менше 120 - 125г в розрахунку на 1 кормову одиницю [78].

При цьому, важливе значення має не тільки кількість протеїну, а й його біологічна повноцінність. Протеїн повноцінний в тому випадку, якщо амінокислоти містяться в ньому в співвідношенні, відповідному потреби тварини

[65].

Внаслідок того, що телята-молочники практично не використовують крохмаль і продукти його розщеплення (через низький рівень ферментів), єдиними вуглеводами, які добре засвоюються телятами, є лактоза, глюкоза і

галактоза. Потреба телят у цих вуглеводах становить приблизно 9 г / кг маси тіла [88].

Орієнтовна потреба телят в жирі, в середньому за весь період вирощування, становить 4-6% від сухої речовини корму. При цьому в перший місяць життя вміст жиру в сухій речовині становить до 24% [34].

У зростаючого молодняка висока потреба в мінеральних речовинах.

Прийняті в країні норми годівлі рекомендують телятам 1-6 місяців на 1 кг сухої речовини раціону: кальцію - 7,1-14,9г, фосфору - 4,7-8,4, магнію - 0,8-1,5, калію - 5,8-9,8, сірки - 2,5-3,6, заліза - 50-80мг, міді - 30, цинку - 30-60, марганцю 30-60, кобальту - 0,4-0,7, йоду - 0,3-0,6 мг [56].

Зі становленням рубцевого травлення потреба у вітамінах групи В практично повністю задовольняється за рахунок рубцевого травлення. В даний час все більш широке застосування в годівлі телят знаходять замітники цільного молока (ЗЦМ). При вирощуванні телят на повноцінних заміниках витрата молока може бути обмежений до 50-60 кг, його згодують тільки в перші 10

днів життя теляти. Невбиране молоко в раціонах телят з 11-го дня їх життя можна замінити повноцінним ЗНМ з розрахунку 1,1 кг сухого замітника за 10 кг молока. Перед згодовуванням ЗНМ розводять в теплій кип'яченій воді з розрахунку 1,1-

1,2 кг на 8,8-8,9 л води. При вирощуванні телят важливо організувати їх годівлі з розрахунком на раннє привчання їх до рослинних кормів, так як це сприяє

кращому розвитку травної системи. Привчати теляти до поїдання сіна треба з 10-денного віку. При цьому краще використовувати екошене в ранній фазі вегетації

злаково-бобове сіно. Норму сіна для телят поступово збільшують і доводять до

3-місячного віку до 1,0 кг, а до 6-місячного - до 2 кг. З 11-го дня життя телятам дають сіль і крейду, а з 15-20-го дня згодовують концентрати. У якості періоді

підгодівлі дають по 100-150 г на добу добре просіяної вівсянки, потім поступово

привчають до сумішей концентратів, що складається з меленого зерна (овес, кукурудза), пшеничних висівок, макухи, трав'яного борошна та інших

компонентів. Дачу концентрованих кормів до 3-місячного віку доводять до 0,6-

0,8 кг. Норма їх для телят може значно варіювати в залежності від рівня

молочного харчування, кількості трав'яного борошна в раціоні, якості сіна і силосу. Більшість застосовуваних схем годівлі телят до 6-місячного віку

розраховані на витрату 130-145 кг концентратів. Соковиті корми (коренеплоди,

високоякісний силос), які підвищують біологічну повноцінність раціону, покращують травлення, сприяють кращому засвоєнню речовин, згодовують

телятам з місячного віку. Силос можна замінювати еквівалентним за поживністю

кількістю сінажу. Як джерела мінеральних речовин телятам дають кухонну сіль,

кісткове борошно, крейда, трикальційфосфат і інші мінеральні добавки. Для вирощування телят до 6-місячного віку рекомендовані різні схеми годівлі в

залежності від планів зростання, витрати молочних кормів і конкретних

господарських умов. Для телят молочного періоду випускають спеціальні

комбікорми (стартери). У літній пасовищний період телят з 2-ї декади після

народження привчають до поїдання зелених кормів, доводячи добову норму до

2-місячного віку до 3-4 кг, до 4-місячного - до 10-12 кг і до 6-місячного - до 18 -

20 кг. Якщо на пасовищі недостатньо трави або вона погано поїдається, то телят

необхідно забезпечити зеленою підгодівлею. Добова норма ї ї залежить від

кількості і якості трави на пасовищі. Знижувати витрати конікормів для телят з

3-4-місячного віку можна при гарному пасовищу і достатньої забезпеченості

високоякісними зеленими кормами. Витрати на вирощування розвиненого, здорового мелодняку при використанні чисто молочних кормів годівлі досить великі. Витрачання на випоювання мелодняку значних кількостей цільного і знежиреного молока поряд з подорожчанням вирощування тварин веде до

різкого зниження товарності молока і виключає його зі сфери безпосереднього використання людиною. Високі витрати цільного молока і відвіток на корм худобі істотно знижує товарність молока внаслідок високої вартості їх застосування. Крім того, якість молока багато в чому залежить від складу раціону

і стану тварини. Потрапляють з недоброякісним кормом токсичні речовини

(нітрати, мікотоксини, важкі метали, лікарські речовини та ін.) Виводяться з організму корови і через молоко. Це робить негативний вплив і додаткове навантаження на організм теляти. Молода тварина, що має підвищену чутливість до антигенів внаслідок недосконалість імунної системи, механізму детоксикації органів травлення і виділення, не завжди може впоратися з цим перевантаженням [75].

До кінця 70-х років виробництво ЗНМ в країнах Західної Європи становило 2 млн. тонн на рік, до теперішнього часу виробництво цього продукту перевищує 6 млн. тонн на рік [72].

Для молочної промисловості нашої країни, а також багатьох зарубіжних країн характерна тенденція збільшення виробництва різних замінників цільного молока. Слід зазначити, що в 90-х роках виробництво ЗНМ в нашій країні різко

знизилося в зв'язку з важкою економічною ситуацією, характерною для всього тваринництва. Саме в цей період на ринку нашої країни в широкому асортименті

з'явилися замінники цільного молока виробництва зарубіжних фірм "PROVIMI", "NUTRIFEED" та інші. Розширення асортименту ЗНМ обумовлено необхідністю забезпечення мелодняка різних видів і вікових груп сільськогосподарських тварин, а також використанням різних видів сировини для їх виробництва [37].

Важливе значення мають склад і властивості замінників, що характеризують їх кормову, біологічну та енергетичну цінність. За своїм складом

замінники повинні бути близькі до молока тварин, для того щоб використовувати їх, починаючи з післямолозивного періоду життя молодняка [67].

Кормова цінність ЗНМ характеризується вмістом в ньому білків, жирів, вуглеводів, мінеральних солей, вітамінів. Дослідження як вітчизняних, так і зарубіжних вчених спрямовані на створення продуктів, які за поживністю і біологічною цінністю максимально були б наближені до материнського молока.

Основою всіх замінників молока при вирощуванні телят як в закордонній, так і у вітчизняній практиці, служать молочні корми, вуглеводи, жири різного походження. Крім того, до складу ЗНМ входять вітаміни, антибіотики і мінеральні речовини. Всі складові частини в кількісному і структурному відношенні підбираються таким чином, що в цілому вони близькі за своїми біологічними властивостями до цілісного молока [98].

Основним компонентом замінників молока є протеїн. Значення протеїну в замінниках молока пов'язано не тільки з найбільш сильним впливом даного компонента на зростання телят, але також і з тим, що навіть незначні зміни якості і концентрації протеїну істотно впливають на здоров'я і продуктивність телят. Крім того, використання в замінниках молока молочного білка, як основного джерела протеїну, визначає відносно високу вартість ЗНМ. В даний час триває пошук більш дешевих рослинних замінників, відповідних молочному білку. Крім того, вдосконалюється технологія обробки молочного білка і умов годівлі, що забезпечують найбільш високу біологічну цінність згодовуваного телятам протеїну і його більш повне використання [122].

Проблема використання жиру в складі молочних сумішей не менше гостра в порівнянні з використанням білків немолочного походження, так як при належній технологічній підготовці (гомогенізація, емульгування) жир молока досить успішно замінюється іншими жирами. Основна увага в опублікованих роботах по цій темі приділяється таким питанням, як порівняльна харчова цінність і ефективність різних жирів в замінниках молока, рівень жиру в замінниках, раціональні способи технологічної обробки включаються в замінники жирів [128].

Багато дослідників сходяться на думці, що для отримання телятини рівень жиру в заміниках молока повинен становити не менше (26%) від сухої речовини, в той час як при вирощуванні телят ремонтного стада, високий рівень жиру в заміниках знижує споживання комбікормів-стартерів та грубих кормів, що

може негативно позначитися на розвитку рубцевого травлення. Оптимальним можна вважати рівень жиру в ЗНМ для ремонтного молодняка 15-20% від сухої речовини [66].

При вивченні ефективності використання різних жирів в складі ЗНМ встановили, що на організм телят-молочників різні жири роблять неоднаковий вплив [57].

Кормова цінність ЗНМ в значній мірі визначається їх жирнокислотним складом, а також складом і властивостями окремих груп ліпідів. Дослідження хімічного складу ліпідів ЗНМ в сукупності з іншими даними дозволяє судити про

кормову цінність продукту, а також регулювати ліпідний склад заміників з метою максимального його наближення до складу молочного жиру. У нашій країні для виробництва ЗНМ використовуються жири тільки вищого або першого сорту. Використовують для цієї мети сало рослинне, жири кондитерські або кулінарні, жир яловичий, свинячий, кістковий або їх суміш [60].

Жири рослинного і тваринного походження між собою нерівнозначні, і роль їх в годівлі молодняка сільськогосподарських тварин нерівноцінна. Фізіологічна повноцінність жирів залежить головним чином від їх

жирнокислотного складу, особливо від наявності в них поліненасичених жирних

кислот, а також від змісту або внесення в них вітамінних добавок. Для повноцінності жирів мають значення зміст і співвідношення високо- і низкоплавких тригліцеридів, температура плавлення жиру, насиченість і співвідношення окремих кислот. Засвоюваність жирів тваринного походження,

що містять в своєму складі багато високоплавких насичених гліцеридів (баранячий і яловичий жири) становить 74-83%. Свинний і кістковий жири, жири рослинного походження характеризуються високим вмістом ненасичених

тригліцеридів. Засвоюваність їх набагато вище і наближається до молочного жиру - 92-98% [45].

Кожен жир окремо як рослинного, так і тваринного походження не задовольняє повною мірою всім вимогам, що пред'являються в даний час. Тому для створення повноцінних кормових засобів необхідно використовувати тваринні і рослинні жири в поєднанні, сприятливих для тварин. Застосування суміші тваринних жирів і рослинних олій в складі заміників незбираного молока дозволяє отримувати середньодобові прирости живої маси на рівні 700-800 г і вище [90].

У той же час багато дослідників відзначають, що при використанні одних рослинних жирів отримують нижчі результати, що пов'язано з наявністю великої кількості в їх складі ненасичених жирних кислот. Ці кислоти, відрізняючись високою біологічною активністю, схильні до окислення з утворенням перекисів, альдегідів та інших речовин, що пригнічують токофероли. В результаті з'являються симптоми авітамінозу, що призводить до затримки росту і порушень обмінних процесів [94].

Однак, негативний вплив великих кількостей сирих рослинних жирів можна усунути шляхом введення додаткової кількості вітаміну Е в дозі 1,5-2,5 мг / г лінолевої кислоти [79].

Відзначено, що перетравність насичених жирних кислот зменшується зі збільшенням довжини вуглецевого ланцюга, а перетравність ненасичених кислот не залежить від цього фактора і залишається більш високою [59].

Відомо, що жири і вітаміни при тривалому зберіганні піддаються руйнуванню, що пов'язано в основному з їх окисненням. Тому в складі заміників незбираного молока обов'язково повинен бути присутнім ефективний антиоксидант. Це особливо важливо, якщо жири ЗНМ містять велику кількість ненасичених жирних кислот [43].

Рівень вуглеводів в замініку цільного молока повинен знаходитися в межах 6-10% від сухої речовини продукту. Цей показник залежить від основного інгредієнта ЗНМ і змієту в ньому лактози, рівня і співвідношення в замініку

протеїну і жиру. Встановлено, що телята добре засвоюють лактозу і глюкозу і погано переварюють сахарозу. Надмірне споживання вуглеводів, особливо з низьким вмістом жиру, призводить до проносів. На думку одних дослідників споживання понад 9 г / кг живої маси викликає проноси у телят, в той час як інші автори вважають, що кількість гексоз можна збільшити до 12 г / кг живої маси при наявності в раціоні не менше 5,5 г жиру на 1 кг живої маси [13].

В останні роки вивчається можливість використання крохмалю в якості дешевого джерела енергії і вуглеводів при виробництві ЗНМ. При цьому дослідниками відзначається низька перетравленість крохмалю картоплі і його вплив на зниження перетравності сухої речовини. Це пояснюється слабкою активністю у телят кишкової мальтази і панкреатичної амілази. Тому рекомендується використовувати крохмаль в ЗНМ для телят з 21-денного віку. Рівень вмісту крохмалю при цьому не повинен перевищувати 6-7% від сухої речовини ЗНМ [96].

Таким чином, організація повноцінної годівлі молодняку великої рогатої худоби при вирощуванні його на м'ясо повинна відповідати науково-обґрунтованих норм і при плануванні випоювання молочних продуктів виходити з конкретних можливостей господарства [64].

1.4. Використання в годівлі телят комбікормів-стартерів

Комбікорми-стартери використовуються в годівлі телят в перехідний з молочного на рослинний період вирощування. Стартерні комбікорми за своїм складом займають проміжне положення між молоком або ЗНМ і рослинними кормами. Спеціальні стартерні комбікорми для телят є кормові суміші-підгодівлі, що складаються в основному з рослинних кормів з білковими, мінеральними і вітамінними добавками. Молочні корми включаються в стартери в невеликих кількостях (10-15%). Використовують спеціальні комбікорми зазвичай з 3-4 тижневого віку на додаток до молока або після закінчення молочного періоду. Такі корми не можуть замінити повністю незбиране молоко, але при їх використанні можна зменшити норму його згодовування. Вітчизняна

комбікормова промисловість виробляє стартерні комбікорми за затвердженими рецептами. Що випускається промисловістю комбікорм-стартер КР-1 містить в своєму складі сухе знежирене молоко, кормові дріжджі, соняшниковий шрот, трав'яне борошно, лущений ячмінь, цукор, борошно, крейда, сіль, премікс.

Стартери добре зарекомендували себе, однак виробництво і реалізація їх стримуються через наявність в них сухого знежиреного молока, дефіцитного і дорогого компонента. У зв'язку з цим розроблено та апробовано ряд рецептів комбікормів-стартерів для телят на основі рослинних компонентів. При

використанні комбікормів-стартерів велике значення має якість вмістимих до нього інгредієнтів, перш за все рослинного походження. Одним їх шляхів підвищення біологічної цінності зернових кормів, що входять до складу комбікорму, є їх екструзія [88].

Повна заміна молочних кормів рослинними, підданих екструзії, знижує швидкість росту, але підвищує економічну ефективність вирощування. Найбільш ефективними способами заміни сухого знежиреного молока в рецептах комбікормів-стартерів з'явилася його заміна сухою молочною сироваткою, сумішшю сироватки з пір'яний борошном, рибним борошном [45].

В останні роки велика увага приділяється можливості часткової або повної заміни в стартерах дефіцитних молочних кормів різними продуктами переробки сої [123].

Стартерні комбікорми за своєю якістю повинні відповідати наступним вимогам: вміст кормових одиниць 1,1-1,2 в 1 кг, обмінної енергії не менше 11,9 МДж в 1 кг, масова частка: залишку на ситі з отворами діаметром 3 мм не більше 1 %, на ситі з діаметром 2 мм не більше 5%, сирого протеїну 19-21%, сирової клітковини не більше 6%, фосфору не менше 0,6%, кальцію не менше 1%, кухонної солі не більше 1%. Стартерні комбікорми рекомендується згодовувати

телятам до 3-4-х місячного віку. Розроблений кормовий замітник сухого знежиреного молока (КЗСЗМ) для телят, до складу якого входить (в розрахунку на суху речовину) 68% підсирної сироватки і 32% пір'яний борошна. КЗСЗМ включають в стандартний стартерний комбікорм КР-1 в кількості 22% замість

18% дефіцитного сухого знежиреного молока і 4% цукру. Середньодобовий приріст живої маси і витрата корму на 1 кг приросту у телят, які отримували стандартний і новий комбікорм, істотно не розрізнялися і склали відповідно 741 і 733 г, 2,47 і 2,49 корм.ед., але при цьому спостерігалось зниження собівартості

1 ц приросту живої маси на 7,6% і підвищення рентабельності вирощування телят на 6,9% в порівнянні з використанням стандартного комбікорму [46].

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для вирішення поставлених завдань на базі ТОВ ім Чкалова с. Жовнино, Чорнобаївського району, Черкаської області в зимово-стійлового періоду 2019-2021 років були проведені науковий дослід на бичках молочного періоду вирощування. Досліди проводили за принципом збалансованих груп, тобто при підборі тварин в групи враховували вік, стать, живу масу і породу [99].

Після тижневого попереднього періоду піддослідних тварин годували відповідно до схеми досвіду (табл.2.1).

Таблиця 2.1.

Схема досвіду

Група	Кількість голів	Особливості годівлі
I контрольна	10	Основний раціон годівлі (ОР): ЗЦМ, сіно, силос, сінаж, концентрати + білкова добавка
II	10	ОР+ БВМД «AVA ZDOROVA».
III	10	ОР + БВМД «Профімікс».

Протягом всього досвіду у всіх групах здійснювалося групове нормоване годівлі раціонами відповідно до деталізованої системою нормованого годівлі ВРХ [43].

Протягом усього досвіду щодня вели облік заданих кормів та їх залишків.

Хімічний аналіз об'ємистих кормів, ЗНМ і білкових добавок досліджували до початку науково-господарського та науково-виробничого дослідів. Динаміку зростання вивчали індивідуальним зважуванням бичків при постановці на дослід у віці 20 днів, а в подальшому щомісячно до шестимісячного віку. При цьому обчислювали абсолютний, середньодобовий і відносний приріст живої маси [90].

Абсолютний приріст - різниця в живій масі попереднього і подальшого зважування, кг.

- Середньодобовий приріст \Rightarrow Абсолютний приріст: кількість кормоднів, м

г-Відносний приріст вираховували за формулою С.Броді:

$$K = (W_t - W_0) \times 100 : (W_t + W_0) \times 2, \%, \text{ де:}$$

W_t - жива маса в кінці періода, кг;

W_0 - жива маса на початку періода, кг

При проведенні щомісячних контрольних зважувань враховували показники розвитку тварин шляхом взяття основних промірів тіла [вставити номер у списку літератури]:

- висота в холці (від вищої точки холки до землі);

- висота в крижах (від вищої точки крижів до землі);

- глибина грудей (від холки до грудної кістки, відступивши на долоню від лопатки);

- ширина грудей за лопатками (найширше місце, відступивши на долоню від лопатки);

- коса довжина тулуба (палицею і стрічкою, від плечового зчленування до заднього виступу сідничного бугра);

- ширина в маклоках (між найвіддаленішими точками маклоків);

- обхват грудей за лопатками (обхват грудей, відступивши на долоню за лопатками);

- обхват п'ясті (обхват в найвужчому місці п'ясті).

На підставі взятих промірів тіла були розраховані індекси статури:

Високоногості = (Висота в холці-глибина грудей): Висота в холці x 100%.

Розтягнутості = Коса довжина тулуба: Висота в холці x 100%.

Грудної = Ширина грудей за лопатками: Глибина грудей x 100%.

Перерослості = Висота в крижах: Висота в холці x 100%.

Збитості = Обхват грудей: Коса довжина тулуба x 100%.

Костистості = Обхват п'ястка: Висота в холці x 100%.

При досягненні тваринами шестимісячного віку за методикою М.Ф. Томме і ін. було проведено контрольний забій по 3 голови з кожної групи.

Виробничу апробацію проводили на молочно-товарній фермі даного господарства на телятах листопадового-грудневого отелення 2000 року по 50 голів у кожній групі. Досвіднена група тварин до основного раціону протягом всього облікового періоду отримувала концентрати з 20% добавкою БВМД виробництва КХП «AVA ZDOROVA»

Для проведення балансового досвіду було підібрано 12 бичків по 3 голови із кожної групи. Тварин утримували в групових станках на прив'язі. Підготовчий період тривав 5 днів, обліковий – 7 днів. Перед постановкою та після закінчення балансового досвіду тварин зважували.

Щодня протягом усього досвіду по кожній тварині окремо враховували кількість з'їдених кормів та їх залишків. При цьому комбікорм попередньо розміщували в поліетиленових мішечках для кожної тварини по групах. У кожен мішечок додавали білкову добавку або БВМД відповідно до схеми досліду і ретельно перемішували. Одночасно брали середню пробу корму для хімічного аналізу. Задані корми згодовували двічі на день при ранковому та вечірньому годуванні.

В обліковий період кал та сечу від кожної тварини збирали цілодобово.

Кал збирали в ексікатори, які попередньо наливали по 30 мл 10% соляної кислоти. Загальну кількість калу враховували раз на добу та після ретельного перемішування брали 10% середньої проби, яку консервували 10% соляною кислотою (з розрахунку 10 мл на 100 г калу) та кількома краплями хлороформу. Кал добре перемішували та зберігали в холодильнику.

Сечу збирали в 3-літрові скляні ємкості, в які попередньо наливали 30 мл 10% соляної кислоти для зв'язування амінного азоту сечі. Сечу зважували один раз на добу. Середньодобові проби сечі брали в кількості 5% загальної маси і консервували 10% соляною кислотою (з розрахунку 10 мл на 100 мл сечі) та кількома кристалами тимолу. Середні проби зберігали в холодильнику.

Протягом усього балансового досвіду вели журнал обліку заданих кормів та його залишків, виділення калу, сечі, взяття середніх проб і кількості консерванту.

Всі піддослідні тварини з тритижневого віку містилися в типовому приміщенні, виконаному з цегли з товщиною стін 0,5 м. Стельові покриття дерев'яні з утеплювачем з шлаку, шаром 40 см. Освітлення приміщення проводиться за рахунок електричних ламп та вікон із загальною потужністю освітлення 50 люкс. Примусове опалення приміщення не проводиться. У зимовий стійловий період середня температура приміщення коливалася в межах 15-17 °С з відносною вологістю 75%. Дане приміщення розраховане на одночасне розміщення 150 голів молодняка великої рогатої худоби, які містилися груповим методом в клітинах по 10 голів у кожній, обладнаних індивідуальними дерев'яними боксами, піднятими над підлогою на висоту 20 см [66].

Годівля тварин проводиться вручну роздачею всіх видів кормів, які розвозять на візку по центральному кормовому проходу. Трудомісткі процеси, такі як прибирання гною, відбувається за допомогою транспортера ТС-1, розташованого по периметру всього приміщення біля основи боксів і закритого чавунними щільними решітками. Напування тварин здійснюється за рахунок індивідуальних поїлок, що заповнюються водою із загального водопроводу [33].

Аналіз раціону годівлі бичків в перші три місяці показує, що у всіх групах структура раціону практично була однаковою; на частку дубого корму доводилося від 14,6 до 16,9%, соковитих - 26,2 - 27,0%, концентратів - 30,9-32,3%, молочних кормів - 25,2-26,9%. Енергетична цінність раціонів мала також незначне розходження 0,99-1,01 корм, од., 12,0-12,5 МДж обмінної енергії в 1 кг сухої речовини. У сухій речовині раціону вміст сирової клітковини було на рівні 20,6-21,7%, хоча в цьому віці вона не нормується. Слід зазначити і низький вміст в об'ємистих кормах цукру, в результаті чого цукрово-протеїнове відношення в раціонах склало всього лише 0,2:1, замість норми 0,8:1. Співвідношення основних макроелементів в раціоні склало: кальцію до фосфору- 1,4: 1, натрію до калію - 0,4: 1 [117].

Згодовування білкових добавок в раціонах бичків призвело до того, що якщо в контрольній групі вміст сирового протеїну склало 394 г, то в II дослідної

воно збільшилося до 421 г, в III дослідній - до 433 м Різна перетравність протеїну раціонів за рахунок включення в них біологічно активних добавок сприяло тому, що фактичний зміст в них перетравного протеїну було на рівні 322 г в I контрольній групі, 358 г-в II дослідній і 371 г-в III дослідній групі [101].

У раціонах годівлі бичків у віці 4-6 місяців виключаються молочні корми, але збільшується частка об'ємистих і концентрованих кормів. У структурі раціону на частку грубого корму припадає в середньому 21,8-22,4% загальної поживності, соковитого корму - 25,0-26,3, концентрованого - 51,3-52,6%. Тип годівлі - концентратний. Концентрація енергії в сухій речовині раціону склала 0,91-0,93 кормових одиниць, 10,4-11,6 МДж обмінної енергії. Вміст сирової клітковини в сухій речовині раціону - 25,4-26,3%. Співвідношення основних макроелементів було на рівні: кальцію до фосфору - 1,3:1, натрію до калію - 0,5:1 [67].

Білкова добавка, яка виробляється в господарстві, дозволила отримати рівень сирового протеїну в раціоні 473 г, БВМД «AVA ZDOROVA» - 545 г, БВМД «Профімікс» - 549 г, що відповідно в перерахунку на перетравний протеїн склало - 387 г, 463 і 470г. А в розрахунку на 1 кормову одиницю перетравного протеїну припадало в I групі -102 г, в II дослідній - 119 і в III дослідній групі - 124 м [108].

Слід зазначити, що БВМД виробництва «AVA ZDOROVA» істотно збільшує в раціоні бичків марганцю на 15,7 мг, цинку - на 6,9 мг. Білково-вітамінно-мінеральна добавка фірми «Профімікс» підвищує в раціоні кількість міді на 2,9 мг, заліза - на 30,9, марганцю - на 44,9 мг. Слід зазначити, що вміст каротину в раціонах телят усіх груп не відповідає науково-обґрунтованої норми годівлі, але вітамінно-мінеральний премікс БВМД в достатній кількості заповнює даний дефіцит вітаміну А [110].

Використання в раціонах телят дослідних груп випробовуваних білково-вітамінно-мінеральних добавок не однаковою мірою відбилося на зростанні і розвитку тварин [31].

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Динаміка живої маси та середньодобового приросту бичків

Вивчення закономірностей індивідуального розвитку тварин за окремими періодами дає можливість управління ростом і розвитком тварин на окремій стадії онтогенезу [43].

Важливим критерієм, що характеризує зростання і розвиток тварин, є показник їх живої маси в окремі вікові періоди. Результати контрольних зважувань піддослідних тварин представлені в таблиці 3.1 [65].

Таблиця 3.1.

Динаміка живої маси бичків за період досліду, кг ($X \pm t_x$, $n=10$)

Вік	Група		
	I	II	III
20 днів	39,90±0,57	39,20±0,79	39,60±0,93
1 місяць	45,57±0,64	45,94±0,86	45,33±1,05
2 місяці	60,43±0,82	62,90±1,14	62,61±1,43
3 місяці	79,20±1,17	83,85±1,43*	83,21±1,83
4 місяці	98,14±1,64	104,84±1,75**	103,61±2,38
5 місяців	116,42±2,28	125,61±2,12**	123,46±2,91
6 місяців	133,31±2,94	144,30±2,49**	142,06±3,37
Абсолютний приріст живої маси	93,41±2,62	105,1±1,90**	102,46±2,56*
Відносний приріст, %	107,7±1,16	114,6±0,75***	112,8±0,73***

Тут і далі: *) $P < 0,05$; **) $P < 0,01$; ***) $P < 0,001$.

Вищенаведені дані таблиці 3.1 показують, що при постановці на дослід жива маса бичків контрольної та дослідних груп була практично однаковою і змінювалася в межах 39,20 - 39,90 кг.

Включення в раціон бичків БВМД виробництва «AVA ZDOROVA» і «Профімікс», в порівнянні з білковою добавкою, виробленої в господарстві, яку отримували тварини контрольної групи, певним чином вплинуло на динаміку живої маси піддослідних тварин. За другий місяць досвіду жива маса бичків I контрольної групи склала 60,43 кг, II дослідної групи була на

рівні 62,90 кг, в третій - 62,61 кг, тобто тварини дослідних груп перевершували контрольну групу відповідно на 2,47 і 2,18 кг.

По закінченню трьох місяців досвіду відмінності в живій масі бичків контрольної та дослідних груп були більш помітні. Якщо в контрольній групі середня жива маса бичків склала 79,20 кг, то в II дослідній вона була вище на 4,65 кг, в III дослідній - на 4,01 кг ($P > 0,05$) і склала відповідно 83,85 і 83,21 кг.

Білково-вітамінно-мінеральна добавка виробництва «AVA

ZDOROVA» в раціонах телят II дослідної групи і в наступні вікові періоди

більшою мірою справила стимулюючий вплив на організм тварин в порівнянні з аналогічною БВМД виробництва «Профімікс». Так, в 4-місячному віці жива маса бичків II дослідної групи була 104,84 кг, III

дослідній - 103,61 кг, в той час як в I контрольній групі вона була всього лише 98,14 кг, тобто різниця в живій масі у дослідних груп в порівнянні з контрольною склала відповідно 6,70 ($P < 0,01$) і 5,47 кг.

З припиненням згодовування молочних кормів основний приріст живої маси у піддослідних тварин відбувається за рахунок концентрованих кормів, питома вага яких в структурі раціону доходить до 50,0%. У наших

дослідженнях з концентрованими кормами тварини отримують всі необхідні організму біологічно активні речовини. І вже в 5-місячному віці різниця в живій масі найбільш виражена. Якщо в I контрольній групі середня жива

маса однієї голови склала 116,42 кг, то в II дослідній вона була вищою -

125,61 кг, а в III дослідній - 123,46 кг, що в абсолютному вираженні перевершувало бичків контрольної групи відповідно на 9,19 кг ($P < 0,01$) і на 7,04 кг. Дана відмінність збереглася і в останній шостий місяць досвіду,

коли середня жива маса однієї голови в I контрольній групі склала 133,31 кг,

то в II дослідній вона була вище на 10,99 кг в III дослідній - на 8,75 кг і

склала відповідно 144,30 і 142,06 кг.

В результаті чого, білкова добавка в раціоні бичків I контрольної групи дозволила за молочний період отримати абсолютний приріст живої маси в розмірі 93,41 кг, у II дослідній - 105,1 кг, або на 11,69 кг ($P < 0,01$), в III

дослідної -102,46 кг, або на 9,05 кг більше в порівнянні з I контрольною групою.

Абсолютний приріст живої маси не характеризує напруженість росту тварин з віком. Подання про зміну напруженості росту засноване на обчисленні відносної швидкості росту тварин.

Отримані відмінності в абсолютному і відносному прирості живої маси піддослідних тварин в період проведення науково-господарського дослідю можна пояснити зміною середньодобового приросту живої маси.

Динаміка середньодобового приросту живої маси бичків представлена в таблиці 3.2.

3.2.

Динаміка середньодобового приросту живої маси бичків за період дослідю, г ($\bar{X} \pm \text{шх}$, $n=10$)

Вік	Група		
	I	II	III
20 днів	-	-	-
1 місяць	515±8	530±8	521±12
2 місяці	531±8	638±12	617±14
3 місяці	605±16	676±11	664±15
4 місяці	631±19	700±12	680±21
5 місяців	590±22	670±14	640±19
6 місяців	563±23	623±14	620±17
В середньому за досвід	580±16	653±12	636±16
% До I групи	100	112.6	109.7

Аналіз отриманих даних показує, що вже протягом першого місяця дослідю середньодобовий приріст живої маси бичків дослідних груп мав тенденцію до підвищення в порівнянні з тваринами контрольної групи. Дана відмінність була в межах від 6 до 15г.

Протягом другого місяця досвіду добавка БВМД до раціону бичків дослідних груп збільшила розрив в середньодобовому прирості на користь тварин дослідних груп. Так, якщо в I контрольній групі середньодобовий

приріст тварин був на рівні 531 г, то в II дослідній він зріс до 638 г, а в III дослідній - до 617 г, тобто бички дослідних груп перевершували аналогів контрольної групи відповідно на 107 і 86 г ($P < 0,001$).

В третьому місяці, зі зменшенням кількості молочних кормів в раціоні бичків і переведенням їх на об'ємні корми, середньодобовий приріст живої маси був нижче в порівнянні з попереднім місяцем, намічена тенденція збереглася. В результаті чого середньодобовий приріст живої маси бичків I контрольної групи за даний віковий період склав 605 г, в II дослідній групі - 676, в третій групі - 664 г, що перевершувало тварин контрольної групи відповідно на 71 г ($P < 0,01$) і 59 г ($P < 0,05$).

Зі збільшенням об'ємистих і концентрованих кормів в раціоні протягом четвертого місяця дослідження у середньодобовому прирості живої маси між контрольної і дослідними групами збереглися на рівні попереднього місяця. При середньодобовому прирості живої маси бичків I контрольної групи 631 г в II дослідній групі він був вище на 69 г ($P < 0,01$), в III дослідній - на 49 г.

Вікові анатомічні та фізіологічні зміни в організмі піддослідних бичків, пов'язані з розвитком передшлунків і споживанням більшої кількості об'ємистих кормів, в тому числі і сіна, вміст клітковини в якому значно перевершувала вимогам ГОСТ на даний корм, зробили певний стримуючий вплив на приріст живої маси бичків всіх груп. Якщо в I контрольній групі середньодобовий приріст живої маси за п'ятий місяць склав 590 г, то в II дослідній групі він був на рівні 670 г, або перевершував групу на 80,0 г ($P < 0,01$), в III дослідній групі середньодобовий приріст склав 640 г, що відповідно було вище на 50,0 г.

Згодовування досліджуваних БВМД піддослідним тваринам дозволило утримати за шостий місяць дослідження середньодобовий приріст понад шістьсот грамів, в той час як в контрольній групі він був на рівні 563 г. В результаті чого різниця в середньодобовому прирості у телят дослідних груп складала: у II дослідній - на 60,0 г, в III дослідній - 57 г.

В цілому ж тварини контрольної групи за весь обліковий період дозволили отримати середньодобовий приріст на рівні 580 г, в той час як БВМД «AVA-ZDOROVA» підвищила його до 653г., а БВМД «Профімікс» - до 636 г, що, відповідно було вище контрольної групи на 73 г, або на 12,6% ;: (P <0,01) і на 56 г, або на 9,7% (P <0,05).

3.2. Зміна лінійних промірів і індексів статури бичків

У наших дослідженнях основні проміри піддослідних тварин бралися при постановці на дослід, в 3-місячному і 6-місячному віці.

Отримані результати математичної обробки лінійних промірів бичків в 20-денному віці представлені в таблиці 3.3.

Аналізуючи цю таблицю помітно, що в підготовчий період зростання і розвиток тварин було однаковим. Наявні незначні відмінності в однойменних промірах не мають ступеня достовірності, а отримана помилка середньої арифметичної величини доводить наявність індивідуальних відмінностей в рості і розвитку бичків всередині груп.

Таблиця 3.3.

Основні лінійні проміри бичків в 20-денному віці, см ($X \pm T_x$, n=10)

Лінійний промір	Група		
	I	II	III
Висота в крижах	73,7±0,5	73,5±0,42	73,5±0,52
Висота в холці	270,4±0,54	70,6±0,50	70,1±0,53
Коса довжина тулуба	65,0±0,42	65,1±0,60	64,8±0,57
Глибина грудей	30,4±0,62	30,5±0,82	30,1±0,81
Ширина грудей	15,2±0,49	15,4±0,59	15,0±0,49
Обхват грудей	71,6±0,70	71,9±0,85	71,6±0,91
Ширина в маклоком	16,0±0,45	16,2±0,51	15,9±0,53
Обхват п'ястка	9,4±0,40	9,5±0,45	9,6±0,40

Згодовування БВМД і білкової добавки господарства піддослідним тваринам протягом двох місяців в певній мірі вплинуло на зміни в окремих промірах бичків, які представлені в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4.

Основні лінійні проміри бичків в 3-х місячному віці, см ($\bar{X} \pm t_x$, $n=10$)

Лінійний промір	Група		
	I	II	III
Висота в крижах	84,0±0,63	84,9±0,6	84,4±0,
Висота в холці	78,4±0,88	77,2±0,8	78,0±0,
Коса довжина тулуба	85,0±0,68	83,9±0,6	84,7±0,
Глибина грудей	31,5±0,40	32,3±0,6	32,0±0,
Ширина грудей	21,0±0,54	21,9±0,4	21,5±0,
Обхват грудей	104,0±0,5	105,0±0,	104,5±0
Ширина в маклоках	22,0±0,54	22,9±0,5	22,4±0,
Обхват п'ястка	12,5±0,40	13,2±0,2	12,9±0,

Незважаючи на те, що отримані дані лінійних промірів не мають достовірних відмінностей, слід зазначити характерну тенденцію до збільшення всіх вищенаведених промірів у тварин II і III дослідних груп, у порівнянні з I контрольною групою. Так, в дослідних групах, бички яких отримували БВМД «AVA ZDOROVA» і «Профімікс», в порівнянні з аналогами, які отримували білкову добавку господарства, висота в крижах і ширина в маклоках була вище на 0,4-0,9 см, глибина грудей - на 0,5-0,8, ширина грудей - на 0,5-0,9, обхват грудей - на 0,5-1,0, обхват п'ястка - на 0,4-0,7 см. У той же час у тварин дослідних груп спостерігається зниження таких лінійних промірів, як висота в холці - на 0,4-1,2 см, коса довжина тулуба - на 0,3-1,1 см, що характерно для формування екстер'єру м'ясного тварини.

Взяття промірів тіла бичків в заключний період досвіду представлені в таблиці 3.5.

НУБІП України

Таблиця 3.5

Основні лінійні проміри бичків в 6 місячному віці, см ($X \pm t_x$, $n=10$)

Лінійний промір	Група		
	I	II	III
Висота в крижах	97,2±0,87	98,7±0,87	98,2±0,83
Висота в холці	92,6±0,83	90,6±0,93	91,1±0,82
Коса довжина тулуба	100,4±0,73	98,0±0,79*	99,3±0,78
глибина грудей	38,0±0,86	38,8±0,93	38,4±0,85
Ширина грудей	25,0±0,42	25,9±0,50	25,3±0,47
Обхват грудей	113,1±1,17	115,5±0,92	114,0±1,06
Ширина в маклоком	27,7±0,54	28,3±0,68	27,9±0,60
обхват п'ястка	13,5±0,17	13,9±0,23:	13,7±0,15

Як і в попередньому віковому періоді (3 місяці), в 6-місячному віці у бичків збереглася тенденція до збільшення лінійних промірів тіла тварин дослідних груп. У порівнянні з I контрольною групою у бичків II і III дослідної груп висота в крижах була більше на 1,0-1,5 см, глибина грудей - 0,4-0,8, ширина грудей - на 0,3-0,9, обхват грудей - на 0,9-2,4, ширина в маклоком - на 0,2-0,6, обхват п'ястка - на 0,2-0,4 см. Поряд з цим в даних групах бичків висота в холці в порівнянні з аналогами контрольної групи була менше на 1,5-3,0 см, коса довжина тулуба - на 1,1-2,4 см, причому, з достовірним зміною в II дослідній групі ($P < 0,05$).

Для об'єктивної оцінки окремих статей і встановлення типів статури тварин в зоотехнічній роботі використовують спеціальні прийоми математичної обробки промірів. Окремі проміри, хоча і самі по собі дають об'єктивні відомості, але не завжди можуть задовільно характеризувати тварин. Отже, при характеристиці екстер'єру тварини абсолютне значення проміру менш показово, ніж його відносна величина. Тому в зоотехнії особливу увагу приділяють співвідношенню промірів - індексам статури,

який обчислюється шляхом ділення одного проміру на інший промір того ж самого тваринного і виражене у відсотках. Проведений нами розрахунок індексів статури піддослідних тварин при постановці на досвід представлений в таблиці 3.6.

Таблиця 3.6.

Індекси статури бичків в 20-денному віці, % ($X \pm t_x$, $n=10$)

Індекс	Група		
	I	II	III
довгоногості	57,1±0,99	56,8±1,01	56,8±0,
розтягнутості	92,4±0,47	92,2±0,67	92,3±0,
грудний	50,0±1,45	50,5±1,69	50,0±1,
перерослості	104,9±0,9	104,1±0,4	104,7±0
збитості	110,5±1,5	110,4±1,2	110,2±0
костистості	13,7±0,51	13,5±0,59	13,4±0,
Тазо-грудний	94,3±1,10	95,1±2,18	95,0±2,

Вищенаведені дані свідчать, що тварини контрольної та дослідних груп мали однакову статуру з невеликими відхиленнями від середньої арифметичної величини по кожному індексу.

Білково-вітамінно-мінеральна добавка в раціонах тварин дослідних груп певним чином вплинула на розвиток бичків, в результаті чого їх індекси статури в 3-місячному віці мали певну відмінність (табл.3.7)

Таблиця 3.7.

Індекси тілобудови бичків в 3-місячному віці, % ($X \pm t_x$, $n=10$)

Індекс	Група		
	I	II	III
довгоногості	59,8±0,13	58,2±0,75	59,0±0,71
розтягнутості	108,4±0,41	108,7±0,51	108,6±0,65
грудний	66,7±1,07	67,8±1,51	67,2±1,36
перерослості	107,1±0,53	110,0±0,49***	108,2±0,61
збитості	122,3±0,51	125,1±0,60**	123,4±0,43
костистості	15,9±0,38	17,1±0,15*	16,5±0,30

Тазо-грудний	95,4±0,12	96,1±2,68	96,0±2,51
--------------	-----------	-----------	-----------

Якщо прийняти за 100% індекси бичків контрольної групи, то у тварин дослідних груп тільки один індекс довгоногості був вище на 0,7-1,0%, а всі інші поступалися на величину: індекс розтягнутості - на 0,2-0,3% , грудної - на 0,7-1,6, перерослості - на 1,0-2,6, збитості - на 0,9-1,2, костистості - на 5,6-7,0 і тазо-грудний індекс - на 0,6-0,7%. Причому достовірні зміни спостерігалися в II дослідній групі, в порівнянні з I контрольною, в розрахованих індексах перерослості, збитості і костистості. З віком тварин індекси статури бичків на підставі отриманих лінійних промірів змінилися, про що свідчать дані таблиці 3.8.

Таблиця 3.8.

Індекси статури бичків в 6-місячному віці, % (X±tx, n=10)

Індекс	Група		
	I	II	III
довгоногості	59,0±0,5	57,2±0,67	57,8±0,5
розтягнутості	108,4±0,	108,2±0,3	109,0±0,
грудний	66,1±0,9	66,7±0,85	65,9±0,8
перерослості	105,0±0,	108,9±0,2	107,8±0,
збитості	112,6±0,	117,9±0,4	114,8±0,
костистості	14,6±0,1	15,3±0,14	15,0±0,1
Тазо-грудний	90,4±1,7	91,5±1,36	90,9±1,7

3.3. Результати контрольного забою бичків

Забій м'ясних тварин є заключним етапом виробництва яловичини. Як правило, його проводять при досягненні тваринами в 15-18-місячному віку живої маси 400-450 кг. Однак для вивчення формування м'ясної продуктивності тварин проводиться проміжний контрольні забій бичків, при досягненні ними 6 і 12-місячного віку, що дозволяє контролювати технологічний процес виробництва м'яса, давати оцінку м'ясної продуктивності різних порід і породних груп з віковому аспекті.

У наших дослідженнях з метою вивчення впливу ВВМД і білкової добавки господарства на формування м'ясної продуктивності бичків, було

проведено контрольний забій по досягненню тваринами 6-місячного віку.

Отримані результати наведені в таблицях 3.9, 3.10

Таблиця 3.9.

Показники м'ясної продуктивності бичків ($\bar{X} \pm \text{ТХ}$, $n = 3$)

Показник	Група		
	I	II	III
Передзабійний жива маса, кг	134,10±2,82	144,97±3,61	143,07±4,68
Маса, кг: парної туші внутрішнього жиру	68,57±3,37	76,43±2,99	72,83±3,47
	1,26±0,	1,63±0,	1,63±0,

Передзабійний жива маса бичків складала: в I контрольній групі 134,10 кг, в II дослідної -144,97 і в III дослідній групі - 143,07 кг. При цьому жива маса у бичків II дослідної групи перевищувала I контрольну на 10,87 кг ($P < 0,05$). Після оброблення туш забитих тварин маса парної туші у тварин I контрольної групи була 68,57 кг, в II дослідної на 7,86 кг, а в III дослідній групі на 4,26 кг більше. Характерно відзначити, що кількість внутрішнього жиру в тушах бичків дослідних груп була однакова - 1,63 кг, що на 430 г перевищувало аналогів контрольної групи. В результаті чого, якщо в I контрольної і III дослідній групах забійний вихід був на рівні 52,0-52,1%, то в II дослідної він збільшився до 53,8%), або на 1,7 пункту.

Таблиця 3.10.

Маса основних паренхіматозних органів убитих тварин, г

Показник	Група		
	I	II	III
Печінка	1877	2050	2003
Нирки	402	415	410
Сердце	680	725	710
Легені	1070	1100	1150

Вищенаведені дані показують, що в тушах тварин дослідних груп, у порівнянні з контрольною, спостерігається тенденція до збільшення

розвитку основних внутрішніх органів. Так, маса печінки у II дослідній групі в порівнянні з I контрольною збільшилася на 173 г, нирок - на 13, серце - на 45, легкі - на 30 г, в III дослідній групі дані відмінності відповідно склали 26 г, 8, 30 і 80 м

Таким чином, білково-вітамінно-мінеральні добавки в раціонах тварин сприяють розвитку в організмі основних тканин, тим самим збільшуючи зростання і розвиток живого організму.

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

4. Витрати корму і економічна ефективність, проведених досліджень

У комплексній оцінці економічної діяльності будь-якого сільськогосподарського підприємства важливим показником, що характеризує рентабельність роботи галузі, є виручка від реалізації виробленої продукції, кількість якої, в свою чергу, визначає такий важливий економічний показник як її собівартість. У структурі статей собівартості продукції 50 і більше відсотків складають корми і заробітна плата працівників підприємства. Чим збалансованішим за поживними речовинами буде раціон годівлі тварин, витримана його структура, тип і рівень годівлі, тим нижче будуть витрати корму на одиницю виробленої продукції. Проведений нами розрахунок фактичних витрат кормів за період дослідження по вирощуванню бичків молочного періоду з використанням різних за складом БВМД представлений в таблиці 3.11. [69]

Таблиця 4.1

Затрати корму на отримання 1 кг приросту живої маси бичків (в розрахунку на одну голову)

Показник	Група		
	I	II	III
Згодую кормів, кг:			
ЗНМ	364,0	364,	364,
Сіно костриці	219,8	233,	233,
силосу кукурудзяного	233,8	233,	210,
Сінажу злаково-бобового	227,5	259,	264,
концентрованих кормів	240,8	194,	228,
БВМД	-	46,2	11,9
Згодую всього за дослід:			
кормових одиниць, кг	527,8	549,	540,
обмінної енергії, МДж	6360,2	6577	6292
сирого протеїну, кг	70,62	79,0	80,2

перетравного протеїну, кг	57,76	67,1	68,7
Отримано приросту живої маси, кг	93,41	105,	102,
Витрачено на 1 кг приросту живої маси:			
кормових одиниць, кг	5,65	5,23	5,27
в% до I групи	100	92,6	93,3
обмінної енергії, МДж	68,1	62,6	61,4
в% до I групи	100	91,9	90,2
перетравного протеїну, г	618	639	671
в% до I групи	100	103,	108,

Отримані дані показують, що за період науково-господарського дослідження у всіх групах з розрахунку на одного бичка було згодовано однакову кількість концентрованих кормів, рівне 240,8 кг, в тому числі тваринами II дослідної групи було спожито 46,2 кг, а тваринам III дослідної групи - 11,9 кг. При однаковій кількості випоєного телятам всіх груп відновленого ЗНМ - 364,0 кг, відмінність в спожитих об'ємистих кормах між групами було незначним; телята дослідних груп, у порівнянні з контрольною, з'їли більше на 14 кг сіна костриці і на 32,2 - 37,1 кг сінажу. При однаковій кількості з'їденого силосу бичками I контрольної і II дослідної груп (233,8 кг) в III дослідній групі його споживання було менше на 23,1 кг.

Розрахунок змісту поживних речовин в спожитих тваринами кормах показав, що якщо в I контрольній групі на одну голову за весь період дослідження було згодуно 527,8 кормових одиниць, 6360,2 МДж обмінної енергії, 70,62 кг сирого і 57,76 кг перетравного протеїну, то в II і III дослідній групі кількість спожитих поживних речовин відповідно було більше: кормових одиниць на 21,7 і 12,6 кг, сирого протеїну - на 8,44 і 9,65 кг, перетравного протеїну - на 9,43 і 10,98 кг, обмінної енергії - на 217,7 МДж в II дослідній, але на 67,9 МДж менше в III дослідній групі.

В результаті чого з розрахунку на 1 кг абсолютного приросту живої маси бичків за період дослідження витрати кормових одиниць в I контрольній групі склали 5,65 кг, в II дослідній вони зменшилися до 5,23 кг, що склало 92,6% від рівня I контрольної групи, в III дослідній групі - до 5,27 кг, або

93,3%. Витрати обмінній енергії в дослідних групах також знизилися до 62,6 МДж в II групі і до 61,4 МДж - в III групі, що становило 91,9 і 90,2% до рівня витрат бичків I контрольної групи (68,1 МДж).

З огляду на те, що в раціоні тварин, які отримували БВМД, сирого і перетравного протеїну було більше ніж у контрольній групі, з розрахунку на одиницю виробленої продукції його кількість була на рівні 639 г в II дослідній групі, 671 г - в III дослідній, в той час як в I контрольній групі витрати склали 618 г, тобто витрати перетравного протеїну в дослідних групах були на 3,4 і 8,6% більше в порівнянні з контрольною. Одним з важливих економічних показників, найбільш часто вживаних для аналізу отриманих даних, є оплата корму і розрахунок прибутку від реалізації додатково виробленої продукції. Проведені нами розрахунки економічної оцінки результатів науково-господарського досвіду представлені в таблиці

3.12.

Таблиця 4.2.

Економічна оцінка результатів досліджень. (в розрахунку на 1 голову)

Показник	Група		
	I	II	III
Валовий приріст живої маси бичків, кг	93,	105	10
Вартість згодованих кормів, грн.	913	217	21
в тому числі білкових добавок, грн.	310	563	50
Вартість 1 кг приросту живої маси, грн.	20,	20,	20,
Вироблено приросту живої маси, кг:			
- на кожні згодовані 100 корм.од.	17,	19,	18,
в% до I групі	100	108	10
- на кожні згодовані 100 грн. корми	4,88	4,84	4,85
в% до I групі	100	99,2	99,4
Отримано додатково приросту живої маси, кг	-	11,69	9,05

Вартість приросту живої маси, грн.	-	241,8	186,6
------------------------------------	---	-------	-------

Для того, щоб розрахувати оплату корму продукцією в вартісному вираженні необхідно знати вартість згодованих тваринам кормів. Так, в I контрольній групі загальна вартість згодованих бичкам всіх видів кормів склала 20000 грн., в II дослідній - 27000 і в III дослідній групі - 26500 грн., в тому числі білкової добавки і БВМД відповідно 2500 грн., 2800 і 3900 грн. Найважливіша різниця у вартості раціонів не позначилася на вартості 1 кг приросту живої маси, яка у всіх групах була практично однаковою: 1900 грн. в I контрольній групі, 1900 - в II дослідній і 1900 грн. - в III дослідній групі.

Проведений розрахунок оплати корму продукцією в натуральному вираженні показав, що якщо в I контрольній групі в розрахунок на кожні згодовані 100 кормових одиниць корму було вироблено 17,70 кг живої маси бичків, то в II дослідній групі вона збільшилася до 19,13 кг, або на 8,1%, в III дослідній групі - до 18,96 кг, або на 7,1%.

У той же час оплата корму продукцією в вартісному вираженні, тобто в розрахунок на кожні згодовані 100 грн. корми у всіх групах були однакові і коливались в межах від 4,84 кг у II дослідній групі до 4,88 кг-в I контрольній групі. Згодовування в раціонах бичків дослідних груп БВМД в порівнянні з білковою добавкою, яку отримували бички I контрольної групи, дозволив додатково отримати приріст живої маси в II дослідній групі 11,69 кг на суму 2300 грн. В III дослідній групі - 9,05 кг, вартістю 1700 грн. Отже, економічно виправдано використання при вирощуванні бичків молочної періоду БВМД виробництва «AVA ZDOROVA» ніж «Профімікс», і білкова добавка господарства. Це значно скорочує витрати корму і підвищує оплату корму в натуральному вираженні на одиницю виробленої продукції.

ВИСНОВКИ

1. Вирощування бичків із застосуванням білкової добавки одержуваної в цій сфері забезпечує середньодобовий приріст живої маси 580 г, перетравність поживних речовин раціону на рівні: сухої речовини 75,6%, органічної речовини - 76,7, протеїну - 81,8, жиру - 79,6, клітковини - 75,9 і МЕН - 75,3% з середньодобовим відкладенням азоту в тілі 20,9 г.

2. Додавання до концентратної частини раціону БВМД «AVA ZDOROVA» дозволяє збільшити середньодобовий приріст живої маси бичків до 656 г і підвищити перетравність сухої речовини на 7,6%, органічної речовини - на 7,8, протеїну - на 8,2, жиру - на 2,7 і МЕН - на 11,0% при середньодобовому відкладенню азоту в тілі 25,6 г.

3. Використання в раціонах бичків молочного періоду вирощування БВМД «Профімікс» підвищує середньодобовий приріст живої маси до 636 г, перетравність сухої речовини раціону на 3,2%, органічної речовини - на 3,6, протеїну - на 3,8, жиру - на 8,7 і МЕН - на 3,4%. Середньодобове відкладення азоту в тілі тварин було вище на 2,6 г, в порівнянні з групою, що одержувала одну білкову добавку.

4. Забійний вихід бичків, які отримували БВМД «AVA ZDOROVA» на 1,7-1,8% перевершував тварин, вирощених на одній білковій добавці і БВМД «Профімікс», і склав 53,8% при однаковому відсотковому вмісті в тушах тварин всіх груп м'язової кісткової тканини і сухожилць.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Спеціалізованим, товарним і фермерським господарствам рекомендуємо використовувати для бичків молочного періоду вирощування БВМД виробництва «AVA ZDOROVA» в кількості 20% від концентратної частини раціону, що дозволить підвищити середньодобовий приріст живої маси на 12,6%, знизити витрати корму на виробництво одиниці продукції на 7,4-9,6% і отримати додатково прибутку в розмірі 2300 грн. в розрахунку на одну голову.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Алиев А.А., Гаранина Н.А., Дудина В.М. Обмен липидов в пищеварительном тракте телят с дня рождения до 6-месячного возраста // Научные труды ВНИИФБиП с.-х. животных. - 1979. - Т. 22. - С.73-81.

2. Алиев А.А. Липидный обмен и продуктивность жвачных животных. - М. Колос. 1980. - 380с.

3. Алиев А.А. Незаменимые жирные кислоты и их значение в питании животных // Зоотехния. - 1988. - №3. - С.40-41.

4. Алимов Т.К. Возрастные особенности углеводно-жирового обмена у телят при кормлении разными рационами // Молочно-мясное скотоводство. - Киев: Урожай, 1971. - Вып.24. - С.85-91.

5. Алимов Т.К. Особенности пищеварения у телят при скармливанні ЗЦМ // Сельское хозяйство за рубежом. - 1980. - №2. - С.38-41.

6. Алимов Т.К. Использование заменителей молока при выращивании телят и ягнят // ВНИИТЭИСХ, 1981. - 60с.

7. Александров С.Н., Толмачева Р.А., Косова Т.И. Соевое "молоко" в рационах телят // Укр. акад. аграр. наук. Ин-т животноводства. 1994, Вып. 65. - С. 18-19.

8. Аншанце И.П. Оценка жидких заменителей молока, изготовленных из рыбных отходов, для телят: Автореф. дис. ... канд.с.-х. наук: 06.02.02. - Сигулда, 1988. - 18 с.

9. 9. Баканов В.Н., Менькин В.К. Годування сільськогосподарських тварин.

10. 10. Бельков Г.И. Промышленная технология в мясном скотоводстве // Индустриализация производства мяса. - М, 1987. - С.133-138.

11. 11. Биценко А.В. Изменения углеводного обмена у телят в онтогенезе // Всесоюз. совещ. по физиологии и биохимии с.-х. животных 1959. - С.302-303.

12. Блинов Н.И., Вышинский Г.В. Изучение динамики активной среды желудка новорожденных телят методом эндорализондирования // Труды МВА. - 1972. - Т.63. - С.78-81.

13. Богданов Е.А. Обоснование принципов выращивания молодняка крупного рогатого скота.-М., 1947.-314с.

14. Бардеванян Л.Г. Результаты испытаний специальных кормов и заменителей цельного молока при выращивании телят // Тр. Армянского 1971. - Т.2. - С.269-281.

15. Виноградов Н.В. Молоко. // Виробник 1975.-№7.-с.11.

16. Виноградов В.Н., Кириллов М.П., Кузнецов Ю.А. Молочная продуктивность

17. Винников Н.Г. Белковая картина сыворотки крови у телят чернопестрой породы-Т.19.-С.47-54.

18. Воропаева В.С. Производство заменителей цельного молока для молодняка сельскохозяйственных животных. М.: Пищевая промышленность, 1977. - 130 с.

19. Воскобойников В.Ф. Ветеринарне забезпечення високої продуктивності М.Росагропромиздат, 1988.-287с.

20. Вракин С.Ф. Морфологическое и функциональное развитие преджелудков жвачных // Сельское хозяйство за рубежом. - 1972. - №3. - С. 15-20.

21. Гайнетдинов М.Ф. Рациональное использование отходов пищевой промышленности в животноводстве. -М.: Россельхозиздат, 1978- 199 с.

22. Георгиевский В.И. Физиология сельскохозяйственных животных. М.: Агропромиздат, 1990. - 505 с.

23. Глухов Г.К. Разработка полноценных заменителей молока для телят // Животноводство. - 1972. - №4. - С.67-69.

24. ГОСТ 30178-96. Сырье и продукты пищевые. Атомно-адсорбционный метод определения токсичных элементов.-М. Издательство Стандартов, 1997.-12с.

25. Данилевский А.Я. Вопросы питания и пластики // Физиологический сборник. - 1981. - Т. 11. - С.26-30.

26. Дегтярев В.П., Козлов А.С. Возрастные особенности переваривания питательных веществ у крупного рогатого скота // Животноводство. - 1973. - №4. - С.52-55.

27. Дегтярев В.П. Возрастные и видовые особенности активности пищеварительных ферментов у жвачных животных Автореф. дис. ... докт.с. наук 1974. - 44с.

28. Дегтярев В.П. Козлов А.С. Динамика превращения азотсодержащих веществ корма в рубце телят в зависимости от их возраста // Тр Сев.НИИЖ. - 1974. - Т.3. - С.153-168.

29. Денисов И.И., Кирилов В.П. Бродильные процессы и жировой обмен у телят // Животноводство. - 1970. - № 6. - С.88-89.

30. Дмитроченко А.П. Влияние уровня и соотношения питательных веществ на продуктивность животных и использование кормов // Биологические основы повышения использования кормов. М., 1967. - С.96-111.

31. Дмитроченко А. П., Михайлова В.И. Некоторые обоснования принципов направленного выращивания высокопродуктивных молочных коров. - Технология выращивания скота // Бюлл.ВИЖ. - 1972. - Вып.29. - С.31-34.

32. Дмитроченко А.П., Мороз З.М. Потребности сельскохозяйственных животных в жире // Бюлл. ВНИИФБиП с.-х. животных. - 1979. - Вып.5. - С.18-19.

33. Долгошева Е.В. Влияние введения растительных компонентов в состав заменителей цельного молока на переваримость питательных веществ рационов телятами // Проблемы животноводства и пути их решения. - Самара. 1998. - с. 49-51.

34. Долгошева Е.В. Влияние скармливания телятам ЗЦМ с растительными ингредиентами на некоторые анатомо-гистологические показатели пищеварительного тракта // Проблемы животноводства и пути их решения. Самара. 1998. - с. 52-54.

35. Долгошева Е.В. Використання продуктів переробки сої у складі заминників цільного молока для телят Дубровиць, 1994. - 17с.

36. Дурдыев Б.Д. Динаміка загального білку та його фракцій

37. Дрозденко Н.П. Методические рекомендации по химическим и биохимическим исследованиям продуктов животноводства и кормов/ 1985.-85с.

38. Духин И.П. Вікові зміни процесів ШКТ 967. - С.246-251.

39. Духин И.П. Обмен жира в пищеварительном тракте телят в связи

возрастом и структурой рациона // Бюлл. ВНИИФБиП с.-г тварин. - 1978. Вып 5.-С.20.

40. Еловских А.С. О механизмах регуляции непрерывной секреции

околоушной железы и сычуга у телят // Первая Всесоюзная конференция физиологов зооветинституты. - Л., 1948. - С.38.

41. Кирилов М.П., Дмитрук СМ., Кумарин СВ. Использование белково-

витаминно-минеральных добавок в кормлении высокопродуктивных молочных коров в зимний стойловый период// Проблемы кормления сельскохозяйственных животных в современных условиях развития животноводства 2003.-СІ 19-121.

42. Кирилов М.П., Головин А.В., Федорова Р.П. Влияние скармливания коровам комбикорма

43. Мхчян Э.И. Состояние остаточного желтка у суточных цыплят разного качества // Передовой науч.-произв. опыт в птицеводстве: Экспресс-инф. Всесоюз. н.-и.и техн.ин-т птицеводства. 1979. - №11. - с. 14-16.

44. Околлова Т.М. Связь химического состава и связь скорлупы и подскорлупных оболочек с содержанием в желтках каротиноидов и влияние этих факторов на эмбриональное развитие кур. Автореф. дис. ... канд.биол.наук. Загорск. - 1975 г., 23 с.

45. 45. Отрыганьев Г.К., Отрыганьева А.Ф. Технология инкубации. М.: Россельхозиздат. 1989, - с. 141-189.

46. 46. Отрыганьев Г.К. Биометрический индекс эмбрионального развития птиц и его практическое применение // Передовой науч.-произв. опыт в птицеводстве: Экспресс-информ./ ВНИИТИЭСХ, Всесоюз. н.-и. и технол. ин-т птицеводства. №2, - 1972 г., - с.33.

47. 47. Отрыганьев Г.К. О закономерностях роста эмбриональных оболочек у птиц // Докл. Моск. С.-х. Акад. им. К.И.Тимирязева. Т.9, - 1949 г., - с. 133-135.

48. 48. Отрыганьева А.Ф., Турукина Т., Тищенко Д. О некоторых интерьерных различиях полноценных и неполноценных цыплят // Передовой науч.-произв. опыт в птицеводстве. Экспресс-инфо./ ВНИИТЭИСХ. Всесоюз. н.-и. и технол. ин-т птицеводства. №11, - 1976, - с. 21-24.

49. 49. Отрыганьева А.Ф. Сравнительные данные некоторых интерьерных показателей суточных переносат, полученных от кур разного возраста // Сб.тр./ Всесоюз. н.-и. и технол. ин-т птицеводства. - Вып.1, - 1968, - с. 89-93.

50. 50. Отрыганьева А.Ф., Турукина Т., Тищенко Д. Изменение веса и некоторые показатели у кондиционных цыплят в первые и вторые сутки после вылупления // Тр. Всесоюз. н.-и. и технол. ин-та птицеводства, - т. 33, - 1969, - с. 47-54.

51. 51. Паулавичоте А. Качество и последующая продуктивность поздно вылупившихся цыплят // Сб. тр. Прибалт. зон. опыт. станция по птицеводству. - Вып. 9, - 1984, - с. 19-24.

52. 52. Пельтцер С.О. Свойства яиц цесарок и приемы их инкубации // Матер.Второй науч.-произв.конф.по цесарководству 22-26 октября 1982. - Йошкар-Ола, - 1982. - С.29-33.

53. Клейменов Н.И., Клейменов В.Н., Клейменов А.Н. Системы выращивания крупного рогатого скота. - М.: Росагропромиздат, 1989. - 320 с.

54. Клинская М.М. Липидный обмен в пищеварительном тракте жвачных.

55. Клинская М.М., Духин И.П. Усвоение липидных соединений при различном их уровне в рационе телят // Животноводство. - 1975. - №4. -С.63-64.

56. Кононов Ю.В. Возрастная характеристика секреторной и восстановительной функции многокамерного желудка и тощей кишки телят и механизм регуляции этих функций: Автореф. дис. ... докт биол. наук, Свердловск, 1968. - 48 с.

57. Крнницын Д.Я. О регуляции некоторых процессов пищеварительной системы в возрастном и сравнительном аспекте у крупного рогатого скота // Научн. тр. Омского ветин-та. 1970. - Т.27. Вып.1. С.85-90.

58. Кормление сельскохозяйственных животных: Справочник Венедиктов А.М., Викторов П.И., Груздев Н.В. и др. - 2-е изд., М.: Росагропромиздат, 1988. - С.142-144.

59. Кондрахин И.П. и др. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии. -М.: Агропромиздат, 1985.-С.100-101.

60. Конзенхоф Р., Пиатковский Б. Основы питания телят молочного периода: Обзор МС АГРОИНФОРМ. - Берлин, 1987. - 65 с.

61. Кононский А.И. Биохимия животных М.Колос, 1992.-526с.

62. Кравченко Н.А. Разведение сельскохозяйственных животных. М.Колос, 1973.-С.84-218.

63. Крашевская Л.М. К вопросу об экскреторной функции сычуга у телят // Тр. Алма-Атинского ЗВИ. - 1967. - ТЛО. - С.503-509.

64. Кроткова А.П. Изменение условий переваривания корма в рубце жвачных в зависимости от поступления слюны // X съезд Всесоюзного физиологического общества им. И.П. Павлова М. -Л., 1964. - Т.2. -Вып.1.- С.430-431.

65. Кроткова А.П. Изменение рН содержимого рубца в зависимости от распорядка дня и типа кормления // Животноводство. - 1956. - №12. -С.59-60.

66. Крылов В.М. Влияние условий кормления на рост и развитие телят в молочный период // Тр. Ленинградского с.-х. - 1958 - Вып. 14. - С.83-88.

67. 68. Кузнецов С.Г. Проблема недостаточности фосфора и потребность в нем животных // Сельское хозяйство за рубежом. 1976.-№11.-С.39-49.

68. Кузнецик В.И. Протеиновые добавки в составе регенерированного молока и комбикормов для телят: Автореф. дисс... к. с.-х. н.- Жодино, 1996/18с.

69. Кулешов П.Н. Избранные работы. М.Сельхозиздат, 1949.- 223с.

70. Курилов Н.В. Кроткова А.П. Физиология и биохимия пищеварения у жвачных. М: Колос, 1971. - 432 с.

71. Курилов Н.В. и др. Изучение пищеварения у жвачных:// Тр. 1979(3). - С.23-24.

72. Курилов Н.В. Севастьянова Н.А. Возрастные особенности пищеварения и обмена веществ у молодняка жвачных животных // Тр. ВНИИФБиП с-х. животных 1972. -Т.П. - С.79-98.

73. Курилов Н.В., Харитонов Л.В., Алимов Т.К., Антонов В.И.Использование растительных кормов в составе заменителей молока для телят // Науч.тр. ВНИИФБиП с-х.животных. - 1977. - Т. 18. - С. 128-136.

74. 74. Кэмпбелл Дж., Маршалл Р.Т. Производство молока. - М.: Колос, 1980. -С.125-136, С.368-395.

75. 75. Лепайе Л.К. и др. Оценка животных по эффективности конверсии

корма в основные питательные вещества мясной продукции: Методические рекомендации 1982.- 19с.

76. 76. Лискун Е.Ф. Выращивание молодняка крупного рогатого скота мясо

молочного типа// Выращивание молодняка крупного рогатого скота.-М., 1934.-С176.

77. 77. Новые аспекты использования органических кислот/ЯТ проблемы кормления сельскохозяйственных животных в

современных условиях развития животноводства: Мат. научно-практич.
конф. ВУЖ. 2003.-С 121-125

78. Лихоносова Н.Д. Изучение возрастных изменений процессов
желудочного и кишечного пищеварения у телят в связи с переходом от питания
молоком к растительным кормам // Физиология питания с.-х. животных 1953.-
С.102-157.

79. Марченко С.А., Иванова Н.И. Рост и развитие телят-молочников,
выращенных на пониженных нормах расхода молочных кормов //
Совершенствование системы ведения животноводства и кормопроизводства:
Труды 1993.- С. 28-34

80. Мыкитычан З.М., Видов М.П. Эффективность применения
синтетических аминокислот в составе комбикорма-стартера для телят // Тезисы
докладов Краснодарского 1987. - С. 69-70.

81. Науменко П.А., Калинин В.В. Возможность замены сухого
обезжиренного молока в комбикорме-стартере для телят-молочников эрином //
Бюл. 1988.- Т.90.-С.40-42.

82. Нелина П.А. Изменение рН жидкой части содержимого рубца телят
в связи с возрастом и уровнем кормления // Корма и кормление с.-х животных. -
Киев, 1965.-Вып.3-С.51-61.

83. Нелина П.А. Моторная деятельность рубца бычков в послемолочный
период кормления // Корма и кормление с.-х животных - Киев, 1966. -Вып.6 -
С.69-80.

84. Нелина П.А. Изменение общего количества ЛЖК в рубце в связи с
возрастом и уровнем кормления // Физиология и биохимия с.-х. животных. 1967.
- Вып.6. - С.35-39.

85. Нестеров Н., Кирилов М., Анисова Н. Новые добавки для телят //
Комбикормовая промышленность. -1995 -№6. -С. 20.

86. Печавская С.В. Использование молочной сыворотки и перьевой муки
в комбикормах-стартерах для телят // Пути интенсификации молочного
скотоводства 1988.- С. 67-73

87. Новое в минеральном питании сельскохозяйственных животных / Ланцин С.А., Кальницкий Б.Д., Кокорев В.А., Крисанов
1988.-207с.116

88. Новые заменители цельного молока // Научно-технические достижения в АПК, рекомендуемые для внедрения в производство. М., 1991, С.31.

89. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве М Колос, 1976.-С.166-171.

90. Пименова М.Л., Дервиз Г.В. Инструкция по определению гемоглобина крови гемоглобинцианидным методом. Утв. нач. глав. вет. упр. МЗ СССР, 10.06.1974.

91. Подобед Л.И. Соевый заменитель молочных кормов (СЗМК) в питании телят Автореф. дис... канд. с.-х. наук. Пушкин, 1987. -17 с.

92. Покровский А.Г. Биохимические методы исследования в клинике 1969.-С.292-293.

93. Придорогин М.И. Экстерьерная оценка сельскохозяйственных животных по наружному осмотру. М.Сельхозгиз, 1949.-314с.

94. Радченкова Т.А. Молочная сыворотка в кормлении жвачных // Сельское хозяйство за рубежом. - 1979. - №8. - С.40-42.

95. Радчикова Г.Н., Яцко Н.А., Панова В.А. Обогащение зернофуража с помощью белково-витамино-минеральных добавок (БВМД) // Наука производству: Тезисы научно-практич. конф., посвященной 45-летию Гродненского СХИ (28-29 июня 1996 г.)- Гродно, 1996. -С. 140-141.

96. Радченко И.Г. Возрастная и сезонная динамика показателей углеводного обмена в крови телят на ранней стадии постнатального онтогенеза// Физиологические и биохимические основы повышения продуктивности с-х животных 1983.-Вып. 74.-С.64-67.

97. Рой Дж.Х. Выращивание телят. - М.: Колос, 1979. - 358 с.

98. Рой Дж.Х. Выращивание телят. - М.: Колос, 1982. - 470 с.

99. Свечин К.Б., Аршевский И.А., Квасницкий А.В., Федий Е.М. Возрастная физиология жвачных. - М.: Колос, 1967. - 360 с.

100. Свириденко В.А. Изучение показателей углеводно-жирового обмена в крови крупного рогатого скота в связи с кормлением и физиологическим состоянием животных: Автореф. Дис. ...канд биол наук. Харьков, 1960. -18с.

101. Севастьянова Н.А. Развитие рубцового пищеварения у молодняка жвачных животных // Физиологические и биохимические основы повышения продуктивности с.-х животных. - М., 1966. - Вып.2. - С.222-229.

102. Серых М.М. Внешняя секреция поджелудочной железы у крупного рогатого скота и ее особенности у телят раннего возраста // Материалы докл. Всесоюзн. научн. конференции, посвященной 100-летию Казанского ветеринарного института/ Казанский ветинститут. 1974. -Т.2.-С.188-190.

103. Синещков А.Д. Биология питания сельскохозяйственных животных. -Биологические основы рационального использования кормов М.Колос, 1965.-399 с.

104. Смекалов Н.А. Производство и использование заменителей цельного молока при выращивании телят//Научные основы полноценного кормления сельскохозяйственных животных: Сб. науч. 1986.-С.92-104.

105. Смекалов Н.А. Зельнер В.Р. Использование заменителей цельного молока при выращивании и откорме телят/ 1976. - 63 с.

106. Смекалов Н.А. и др. Использование вторичного сырья мясокомбинатов в составе ЗЦМ для телят // Животноводство. - 1979. -№11,- С.52-54.

107. Соколова Т.П. Сезонные изменения белкового обмена у лактирующих коров//Новое в борьбе с незаразными болезнями, бесплодием и маститами крупного рогатого скота: Сб.науч.тр./ВНИИ незаразных болезней 1983.-С182.

108. Солдатенков .Обмен веществ и продуктивность у жвачных животных Л.Наука, 1971.-251с.118

109.109. Солдатенков П.Ф. Физиология сельскохозяйственных животных. - Л., 1978. - С.338.

110. Солун А.С. Полноценное кормление молочного скота. - М., -1958. -С.24

111. Стабо И.Дж.Ф. Заменители молока для телят // Новейшие достижения в исследовании питания животных. - М.: Агропромиздат, 1986. - С. 140-153.

112. Таранов М.Т., Сабиров А.Х. Биохимия кормов. - М.: Агропромиздат, 1987. -224 с.

113. Томмэ М.Ф. Методика определения переваримости кормов и рационов. -М., 1969. -С.5-23.

114. Томмэ М.Ф. и др. Методика изучения убойных выходов и мяса. - М., 1956. -35с.

115.115. Томмэ М.Ф., Магомедов М.И. Потребность крупного рогатого скота в; жиреУ/ Животноводство. - 1974. - № 9 - С.43-46.

116. Федий Е.М. О функциональных взаимоотношениях пищеварительной системы с другими системами организма. // Труды с.-х. животных. - 1966. - Т.3. - С. 169-174.

117.117. Хазипов Н.З., Аскарлов А.Н. Биохимия животных. Казань, 1999. -286с.

118.118. Харасев А.Г. Некоторые данные о секреции и ферментативной

119. активности слепой кишки телят // Докл. ТСХА. -1962. - Вып.78. - С.303309.

120.119. Харитонов Л.В., Курилов Н.В., Севастьянова Н.А. Возрастные изменения сычужного сокоотделения и рубцового пищеварения у телят // Труды ВНИИФБиП с.-х. животных. - 1970. - Т.8. - С. 149-158.

121.120. Харитонов Е.Л., Харитонов Л.В., Сироткина Ю.В. Оптимизация аминокислотного питания высокопродуктивных молочных коров // Проблемы кормления сельскохозяйственных животных в современных условиях развития животноводства: Мат. Научно-практич.

122.121.Хейерсон В. Новейшие достижения в питании животных. - М.: Агропромиздат, 1985. - Вып.4. - С.49.

123.122. Холод В.М., Ермолаев Г.Ф. Справочник по ветеринарной биохимии.-Минск: Ураджай, 1988.-С.98-100.

124.123.Хохрин С.Н. Корма и кормление животных: Учебное пособие.-М.: Лань, 2002.-512с.

125.124.Шамгин В.К., Арсентьева Н.Б., Шейнина С.С. Заменитель цельного молока для телят с использованием жира-фосфатидно-белкового концентрата // XXI Международный молочный конгресс. - М., 1982. -Т.1.-КН.2.-

С.488.

126.125. Царабрин И.Г. Профилактика нарушений обмена веществ у молочных коров. М.: Колос, 1967.-53с.

127.126.Шарков Л.А. Всасывание жиров, с различным содержанием ;? трансизомеров жирных кислот в лимфатическую и кровеносную -: систему у животных: Автореф. дисс. ...канд биол. наук Л., 1987. -22с.

128.127. Шеремет З.И. Пищеварительные и обменные функции желудочно-кишечного канала у крупного рогатого скота:// Физиология питания животных: Сб. науч. работ - 1953. - С.59-101.

129.128.Шейхоманов М.Х. Некоторые закономерности секреции желез сычуга телят // Ветеринария. - 1967. - №12. - С.69.

130.129.Шигарева В.И., Проваторов Г.В., Голенкевич Е.К. использование эприна в кормлении телят/ 1988.- Т. 3.- N 91. - С. 23-26.

НУБІП України

НУБІП України