

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет ветеринарної медицини

УДК 636.39.09:616-039

ПОГОДЖЕНО
Декан факультету ветеринарної
медицини
вірусології

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри
Епізоотології, мікробіології і

Цвіліховський М.І.

к.вет.н., доцент Мельник В.В

“ _____ ” _____ 2022 р. “ _____ ” _____ 2022 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему: "Загальнопрофілактичні заходи в козівництві"

Спеціальність 211 – Ветеринарна медицина
Освітня програма Ветеринарна медицина

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Гарант освітньої програми
д.вет.н., професор
Костюк В.К. (науковий)

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

к.вет.н., доцент
(науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ПІБ)
Литвиненко В.М.

Консультант з економічних питань

к.вет.н., доцент

Ситнік В.А.

(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

(ПІБ)

Виконав
Ревацький М.В.
(ПІБ студента)

КИЇВ – 2022

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет ветеринарної медицини

ЗАТВЕРДЖУЮ Завідувач кафедри

Епізоотології, мікробіології і вірусології

к.вет.н., доцент Мельник В.В. (підпис) (ПІБ)

“ ” 20 року

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Ревацькому Михайлу Васильовичу (прізвище, ім'я, по батькові) Спеціальність 211 Ветеринарна медицина (код і назва)

Освітня програма Превентивні технології забезпечення у ветеринарній медицині (назва) Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна (освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Тема магістерської кваліфікаційної роботи: "Загальнопрофілактичні заходи в ковівництві"

затверджена наказом ректора НУБіП України від " 20 р.
№

Термін подання завершеної роботи на кафедрі _____
(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи - робота виконувалася в господарстві "ZINKA" та на кафедрі епізоотології і організації ветеринарної справи НУБіП України. Об'єктом дослідження були козенята 3-х місячного віку, в досліді було задіяно 44 тварини.

Предмет дослідження пробіотична кормова добавка Імунобактерин-D, яка містить в собі культури *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis* $1 \cdot 10^9$ КУО/г та *Saccharomyces cerevisiae* $1 \cdot 10^8$ КУО/г.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Дослідити вплив пробіотичної кормової добавки Імунобактерин-D на організм козенят 3-х місячного віку.
2. Проаналізувати епізоотологічний стан в господарстві "ZINKA".
3. Визначити економічну ефективність застосування пробіотичної кормової добавки Імунобактерин-D.

Дата видачі завдання " " 20 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи _____ Литвиненко
В.М. (підпис) (прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання _____ Ревацький М.В.

(підпис) (прізвище та ініціали студента)

НУБІП України

Реферат

Кваліфікаційна магістерська робота загальним обсягом 62 с., містить 5 рис., 3 табл., 35 джерел літератури.

НУБІП України

Мета роботи: дослідження загальнопрофілактичних заходів в системі протиепізоотичних робіт, використовуючи пробіотичну кормову добавку.

В першому розділі розглянуто систему вирощування козенят, дослідження росту та розвитку в критичний період життя, застосування загальнопрофілактичних заходів та практик щодо вирощування козенят у різних країнах світу.

НУБІП України

В другому розділі наведені матеріали і методи, характеристика господарства, епізоотологічний стан. В розділі опис завдання, матеріалів які застосовувались в період дослідження, методи які використовували (клінічні методи дослідження такі як, огляд тварин, дослідження видимих слизових оболонок, термометрія, дослідження стану шкіри та шерстного покриву), характеристика даного господарства, розташування, персонал, та основи праці які там проводяться, та епізоотологічний, в якому описаний план ветеринарно-профілактичних заходів, протиепізоотологічних та протипаразитарних заходів які проводяться в даному господарстві, щоб запобігти виникненню та розповсюдженню захворювань.

НУБІП України

В третьому розділі розглянуто карантинування новозавезених тварин у господарство, та результати власного дослідження, опис технології його проведення, та узагальнення результатів дослідження.

НУБІП України

Також описана охорона праці на виробництві, та економічну ефективність проведеного дослідження.

НУБІП України

Висновки та пропозиції виробництву

НУБІП України

1. Аналізуючи отримані результати виробничих досліджень щодо застосування пробіотичної кормової добавки Імунобактерин-Д вказує на

виражений профілактичний ефект, щодо захворювань травного каналу, позитивний вплив на збереженість козенят, а також на середньодобовий приріст живої маси.

Кормова пробіотична добавка Імунобактерин-D з культурами *B. subtilis*, *B. licheniformis*, *S. cerevisiae* сприяла приросту живої маси козенят на 20г, а це 13,4 відносно тварин контрольної групи.

2. При однаковому раціоні, умов утримання, козенята дослідної групи показали кращі результати в контрольному зваженні. За прийнятної технології вирощування козенят у загонах серед контрольної групи тварин спостерігали розлади травного каналу, які проявлялись клінічно у вигляді проносів. У дослідній групі розладів травлення не спостерігали серед козенят, але у одного козеняти сформувався відємний показник середньодобового приросту живої маси.

3. Збереженість контрольної групи складала 86%, захворюваність 27%, а в дослідній групі всі козенята залишилися клінічно здорові. Таким чином Імунобактерин-D на 23% покращує стійкість до захворювання у козенят та має виражену профілактичну дію.

4. Результат дослідження вказує на те, що у тварин які споживали кормову добавку Імунобактерин-D порівняно з контрольною групою були вищі показники середньодобового приросту живої маси на 13,4%.

5. Всі заходи направлені на підтримання епізоотичного благополуччя і підвищення рентабельності господарства. Господарство благополучне за інфекційних хвороб.

6. Отримані результати вказують, що загальнопрофілактичні заходи у вигляді застосування пробіотичної кормової добавки при перегрупованні, або зміни кормів, щоб зменшити відсоток захворювань шлунково-кишкового тракту, отримати позитивний приріст живої маси та мінімізувати стрес в критичний період вирощування козенят

7. Пробиотична кормова добавка ефективна у плані економічного використання, що складає 3,3 грн до 1 гривні, даний пробіотик впливає на здоров'я та збереженість поголів'я, що впливає на економічний стан господарства.

Ключові слова: Пробиотик, дослідження, збереженість, профілактика.

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

НУБІП Україна

Зміст

НУБІП України

ВСТУП

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1.1. Раній догляд за козенятами, як важлива роль у їхньому виживанні та здоров'я.

1.1.2. Згодовування молозива, розвиток пасивного імунітету козенят.

1.1.3. Годування козенят, вплив на подальший ріст і розвиток та продуктивність в майбутньому.

1.1.4. Загальнопрофілактичні дії, вакцинації та вітамінізації, встановлення імунітету козенят.

1.1.5. Дослідження утримання козенят після відлучення.

1.1.6. Дослідження критичного періоду росту і розвитку козенят.

1.1.7. Дослідження практик вирощування кіз у різних країнах.

РОЗДІЛ 2

2.1. Методи та матеріали дослідження.

2.1.1. Методи дослідження.

2.1.2. Матеріали дослідження.

2.2. Характеристика господарства.

2.3. Епізоотологічний стан господарства.

РОЗДІЛ 3

Результати власних досліджень

3.1. Карантинування експортованих кіз з Франції.

3.1.2. Карантинний період у господарстві "ZINKA".

3.2. Дослідження впливу пробіотичної кормової добавки на організм козенят.

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

ОХОРОНА ПРАЦІ

НУБІП України

ОБГОВОРЕННЯ ТА ВИСНОВКИ

Список використаних джерел літератури

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУВБІП України

ВСТУП

Максимальний ріст і здоров'я козенят перед відлученням є критично важливим для максимізації її майбутнього росту та продуктивності. Іншим важливим періодом у ранньому відлученні при переходу козенят з рідкої їжі на тверду, що може мати такі негативні наслідки, як уповільнення темпів росту. Тому важливо контролювати період відлучення таким чином, щоб мінімізувати стрес, щоб зменшити негативний вплив на майбутній ріст козенят.

Вирощування молочних козенят є обов'язковою умовою для отримання молока в майбутньому [35]

У цьому документі розглядаються сучасні методи вирощування для інтенсивних систем, щоб перевірити, чи ґрунтуються ці рекомендації на наукових доказах.

Рекомендації від народження кізенят до відлучення порівнювали на основі країн із подібними інтенсивними методами вирощування, таких як Франція, Сполучені Штати та Канада. Рекомендації включали утримання козенят, управління молозивом, рідке та тверде годування кіз, управління здоров'ям, бутонізацію, утримання та моніторинг росту. Прогалини в літературі були виявлені в усіх областях, за винятком диспопуляції. Більше досліджень на тему практики вирощування козенят було б корисним для вдосконалення та перевірки поточних рекомендацій. Пнеля цього провели незалежний пошук наукових статей, опублікованих між 2010 і 2020 роками про різні аспекти виховання козенят, щоб визначити, які аспекти виховання козенят вимагають додаткових досліджень. [2]

Мета роботи: дослідження загальнопрофілактичних заходів в системі протиепізоотичних робіт, використовуючи пробіотичну кормову добавку.

Завдання дослідження: дослідити вплив пробіотичної кормової добавки на організм козенят 3-х місячного віку.

Предмет дослідження: Пробиотична кормова добавка Імунобактерин-D (склад культури *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis* $1 \cdot 10^9$ КУО/г та *Saccharomyces cerevisiae* $1 \cdot 10^8$ КУО/г)

Матеріали та методи дослідження. Для дослідження було використано 44 козенята, зааненської, альпінської порід, до раціону дослідної групи додавали пробіотичну добавку "Імунобактерин-Д". Визначили показники приросту живої маси козенят та їх середньодобовий приріст.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Розділ 1 Огляд літератури

1.1. Ранній догляд за козенятами, як важлива роль у їхньому виживанні та здоров'ї.

Середовище народження козенят і ранній догляд за ними відіграють важливу роль у їх виживанні та здоров'ї. Зона вихову повинна сприяти процесу окозятиння і запобігати передачі інфекції або хвороби новонародженим козенятам.

Рекомендації одностайні, що місце для окозятення має бути чистим і сухим, з великою кількістю підстилки, і його слід продезінфікувати перед окозятенням, щоб запобігти передачі будь-якої хвороби чи інфекції козенятам та козі під час народження. Також рекомендується, щоб територія була добре освітленою та достатньо просторою, щоб мінімізувати стрес і скупченість кіз. Немає наукової літератури про вплив козлів на ефективність управління козами, яка б підтверджувала ці рекомендації [4]

Рекомендується часте спостереження за окозятенням, щоб попередити ускладнення, якщо необхідно, відібрати козеня від кози, щоб запобігти захворюванням. Використання моніторів і камер в приміщенні полегшує постійний моніторинг полоїв. На цю тему немає наукової літератури, присвяченої козам.

Рекомендується якнайшвидше відлучати козенят після народження, щоб запобігти поширенню зараженню інфекційними захворюваннями, таких як енцефаліт артрити кози та хвороба Джона. Енцефаліт, викликаний артритом кізи, дуже поширений на молочних фермах по всьому світу, особливо в більш розвинених країнах, таких як Канада 77%, Франція 77% і США 81%. Поширеність CAE все ще може бути високою, але, наскільки нам відомо, останні дані недоступні. Це мультисистемне вірусне захворювання має значні економічні наслідки, такі як зниження темпів росту серопозитивних козенят і зниження виробництва молока у серопозитивних кіз. Козячий артритний

енцефаліт є заразним і стійким і може передаватися козенятам через молозиво та молоко інфікованої кози [найважливіший шлях передачі] або через прямий контакт зі слиною чи слизом інфікованої кози. Ці докази, здається, підтверджують рекомендацію негайно відлучати козенят від самки та середовища існування.[5]

Однак вплив відлучення козеняти на профілактику САЕ ще не досліджено. Крім того, було виявлено, що фермери, які займаються розведенням молочних кіз у Новій Зеландії, переоцінюють успішність відлучення козенят перед прийомом молозива порівняно з фактичним рівнем успіху відлучення козенят.

Важливо зазначити, що рекомендація розділення козенят і маток не стосується стад, вільних від САЕ. Хвороба Дажона, також відома як Паратуберкульоз, є інфекційним хронічним запальним захворюванням кишечника, спричиненим *Mycobacterium avium* ssp. Ця хвороба поширена в стадах кіз у Канаді 83% стад молочних кіз в Онтаріо, Франції 63% стад молочних кіз у Франції і США 55% стад бурських кіз штату Міссурі і було виявлено, що він зменшується при збільшенні ваги у козенят молочного походження.

Маленькі козенята можуть заразитися через плаценту інфікованої кози або вживаючи молозиво, молоко чи інші корми, забруднені MAP. Насправді MAP найчастіше виявляється в гної інфікованих кіз і може легко передаватися, тому рекомендується відлучати козенят чим швидше після народження. Наскільки нам відомо, немає опублікованих досліджень, які б оцінювали ефективність рекомендованих практик раннього відлучення для зменшення поширеності САЕ та MAP та підтримки ефективності догляду за козенятами.

Рекомендується якнайшвидше після народження вимити і висушити чистим рушником або феном. Після цього, згідно з інструкціями, козенят слід тримати в теплому місці температура навколишнього середовища від 10 до 20 °C, залежно від посилення. Також потрібно забезпечити достатню кількість чистої сухої підстилки.

Забезпечення чистої сухої підстилки, яка може покращити теплоізоляцію

козенят, як правило, покращує час лежання та збільшення ваги порівняно з без підстилки поверхніми підлога підлога з металевої сітки.

За потреби потрібно використовувати нагрівальні лампи, і хоча вони не покращують показники росту, але козенята воліють лежати в теплому місці, створеному такими лампами. [6]

1.1.2. Згодовування молозива, розвиток пасивного імунітету козенят.

Передача материнських антитіл через молозиво, також відома як пасивна передача імунітету, має вирішальне значення для захисту козенят від інфекційних захворювань, поки вони не виробляють свої власні антитіла. Рекомендації щодо згодовування молозива, відразу від народження до 6 годин після народження, але як правило, рекомендується годувати перше молозиво якомога швидше після народження. Перше годування молозивом після народження має вирішальне значення для максимізації поглинання імуноглобулінів козенятами та уникнення збою пасивної передачі, тому що проникність кишечника для поглинання IgG швидко знижується після народження.

Джерело молозива має дуже важливий вплив на розвиток і здоров'я козенят. Козенятам можна задавати різні молозива, в тому числі комерційний замінник молозива, коров'яче молозиво або термічно оброблене козяче молозиво. Молозиво зі стада, перед згодовуванням рекомендується термічно обробити, відповідно до протоколів 56 °C протягом 1 години, щоб знищити патогени без зниження IgG молозива та якості білка. Три дослідження, які оцінювали вплив годування різними джерелами молозива, не виявили відмінностей у переносі IgG, виміряному в сироватці крові козенят. Але 2 інших дослідження показали вплив джерела молозива: одне дослідження виявило, що ліофілізоване молозиво, засвоювалося ефективніше, ніж заморожене молозиво, хоча концентрація IgG у ліофілізованому молозиві була вищою, що пояснює такий результат. Інше дослідження показало, що сироватковий IgG був вищим у козенят, яких годували молозивом, порівняно з

тими яких годували замінником молозива, навіть якщо годували такою ж кількістю. Термічна обробка молозива не впливає на ріст і здоров'я козенят, однак він порушував деякі їхні імунологічні функції, такі як концентрація IgG у сироватці

крові та реакція гіперчутливості сповільненого типу, що свідчить про зміну клітинної імунної системи. Якість молозива, з точки зору концентрації IgG, також дуже важлива для успіху пасивної передачі імунітету. Настійно рекомендується оцінити якість молозива перед тим, як згодувати козеняті молозиво, шляхом візуального спостереження або за допомогою колострометра чи рефрактометра Брікса. Рекомендована мінімальна концентрація для якісного молозива становить 50 г IgG/л. Було показано, що концентрація IgG у молозиві має більший вплив на поглинання IgG, ніж кількість молозива, згодованого, коли використовується однакова кількість IgG. Іншими словами, ефективність поглинання IgG збільшувалася, коли згодували молозиво з вищою концентрацією IgG незалежно від кількості. Для козячого молозива були випробувані різні методи оцінки якості молозива. Кольоровий метод, затверджений використовує значення кольоровості для прогнозування концентрації IgG у молозиві кози. Фермери можуть використовувати пластикові кольорові віяла, щоб підібрати різні кольори молозива до певного значення Chroma з відповідною концентрацією IgG. Однак його використання ще не підтверджено на фермі, тому слід уважно розглядати порівняння результатів колориметра та результатів, отриманих людським оком. Рефрактометр опосередковано вказує концентрацію IgG у молозиві за допомогою вимірювання показника заломлення, причому гранична точка 21% за Бріксом була найбільш прийнятною для оцінки зразків із концентрацією IgG понад 50 мг/мл. Для козячого молозива значення Brix ще не встановлено підтвердили використання клінічного рефрактометра як інструменту для оцінки вмісту IgG у молозиві кози. У цьому дослідженні для визначення доброякісного молозива використовувалося порогове значення 20 мг/мл або більше. Це дослідження встановило його граничне значення за допомогою ELISA, тоді як використовували радіальну імунодифузійний

12

метод, отже, 2 значення можуть бути непорівняними. Доступна обмежена кількість літератури щодо порогової концентрації IgG, яка використовується для визначення доброякісного козячого молозива. Щоб годувати козу молозивом хорошої якості, самок слід доїти якнайшвидше після пологів, оскільки концентрація IgG у молозиві

швидко падає після пологів. Інше дослідження повідомило про зниження концентрації IgG у молоці через 24 години порівняно з концентраціями через 3 та 12 годин після пологів. [7]

Рекомендована кількість молозива в перші 24 години життя варіюється від 150 до 200 мл/кг маси тіла малюка за 2-4 прийоми їжі, з мінімумом 50-100 мл/кг маси тіла в перший прийом їжі. У разі годування через зонд [якщо козеня відмовляється пити після повторних спроб з інтервалом 3-4 години] не рекомендується давати більше 113 г 110 мл за раз. Хоча кілька досліджень вивчали вплив різних кількостей молозива, що надається козенят, на пасивне перенесення, кількість завжди вивчали в поєднанні з іншими аспектами молозива наприклад, спосіб годування, час першого годування, ймовірно, для спроби враховувати такі аспекти, як сичугова здатність у новонароджених козенят. [8]

Що стосується тривалості періоду вигодовування молозивом, існують різні рекомендації, які варіюються від 24 годин до 3 днів, але дослідження показали, що дозволити козенят пити молозиво протягом 24 годин було достатньо для досягнення адекватної концентрації IgG у сироватці крові та пасивного перенесення. Згодовування молозива протягом 1 дня на відміну від 2 днів також зменшувало час обробки та призводило до підвищення концентрації в сироватці крові, коли використовувалася однакова кількість IgG. Однак важливо відзначити, що молозиво забезпечує малюків не тільки антитілами, але й гормонами росту, жиром та іншими поживними речовинами, що може виправдати годування малюків довше 24 годин у деяких випадках. [9]

Натомість пасивне перенесення є головним результатом належної практики управління молозивом. Дослідження показали, що можна оцінити якість пасивної передачі імунітету у козенят, вимірявши рівень IgG у їхній сироватці

крові через 24 години, коли було встановлено, що він досяг піку. Концентрація IgG у сироватці крові є хорошим індикатором кількості споживання IgG та використовується в більшості досліджень, що оцінюють практику виходу молозива. Припустили, що мінімум 800 мг/дл сироваткового IgG у віці 1 дня має бути досягнуто для підвищення ризику виживання в екстенсивно керованих стадах кіз,

тоді як запропонували мінімум 1200 мг/дл сироваткового IgG у віці від 2 до 4 днів, щоб допомогти забезпечити гарне здоров'я та виживання до відлучення в стадах інтенсивно керованих кіз. Таким чином, результати слід інтерпретувати обережно,

і слід проводити додаткові дослідження IgG сироватки козенят. Також можна визначити стан пасивного переносу козенят за допомогою рефрактометра для вимірювання рівня Brix у сироватці крові коз, де вимірювання Brix нижче 8,6% для 1-денних козенят вказуватимуть на невдачу пасивного переносу. Окрім покращення здоров'я та виживання козенят, було показано, що пасивна передача імунітету має прямий вплив на ріст козенят перед відлученням, виявили, що кожне збільшення рівня IgG в сироватці крові на 100 мг/дл через 24 години асоціювалося зі збільшенням АДС на 0,005 кг/добу та збільшенням ваги при відлученні на 0,185 кг через 30 днів. Однак кількість тварин, використаних у цьому дослідженні, і включення викидів могли вплинути на результати та висновки цього дослідження. Крім того, збільшення ваги при відлученні можна вважати незначним для промислового вирощування молочних кіз. [10]

1.1.3. Годування козенят, ріст і розвиток козенят та продуктивність в майбутньому.

Молоко

Годування козенят молоком повинно бути через часті та постійні проміжки часу, більше двох разів на день, щоб дозволити козенятим їсти за бажанням і в кількостях менших. Для козенят рекомендовано часте годування для того щоб підвищити засвоюваність та зменшення розладів травлення. Кількість молока яку потрібно для козеняти коливається від 0,5 до 1 л на першому тижні, потім 1,5 л на другому тижні і 1,8-2 л у наступних тижнях.

Існує кілька систем годування, наприклад з соски її використовують замість систем годування через корита, через те що козенята повинні піднімати голову, щоб смоктати, що закриває їх стравохідну борозенку, дозволяючи молоку обходити рубець, це дозволяє уникати проблем зі шлунком. Для обмеженого годування використовуються молочні системи із декількома сосками, для великої

кількості козенят є автоматичні годівниці. При годуванні за допомогою автоматичних молочних годівниць враховуючи конкуренції біля молочної годівниці, рекомендовано принаймні 1 соску на кожні 15-20 козенят, або 1 соску на козеня, якщо молоко згодовується в обмеженій кількості за допомогою багатососкової годівниці. Під час годування молоком у кориті слід забезпечити мінімальний простір у годівниці від 10 до 15 см для кожного козеняти. При пошуку літератури не було виявлено жодної яка б оцінювала вплив різних методів годування, місця для годування та кількість сосків на одне козеня. [11]

Для підтримки здоров'я поголів'я ми повині пам'ятати про вирішальне значення гігієни годування молоком, адже це впливає на ріст та розвиток, а також на продуктивність поголів'я. Після кожного використання рекомендовано очищати та дезінфікувати посуд для приготування молока, відра для молока. При вільному годуванні рекомендується регулярно оновлювати молоко, для запобігання розмноженню бактерій у молоці, автоматичне обладнання для годування миску для змішування та підставки для сосків повині очищати щодня, а трубки можна мити щотижня.

Для забезпечення козенят усіма поживними речовинами, потрібно враховувати джерело молока. Замінник козячого молока, пастеризоване козяче або коров'яче молоко. Усі три варіанти є заміниками сирого козячого молока, оскільки воно не вважається безпечним варіантом для козенят є високий ризик інфекування CAE. Якщо годувати заміником молока то він не повинен складати на основі сої, краще всього він повинен складатися із сировати або з молока, вміст жиру має складати від 16 до 24% і білка від 20 до

28%. Замінники молока слід готувати, дотримуючись інструкцій щодо змішування.

Було проведено дослідження із 2 груп, одним згодовували заміником ягнят, а 2 групу годували козячим молоком, і обидві групи показали хорошу засвоюваність поживних речовин, обміну енергією та відгодівлю і продемонстрували подібний ріст. Результати дослідження показали, що козенята належним чином використовували заміник молока для ягнят і що його можна використовувати як заміну козячого молока. Козенята, яких годували заміником коров'ячого молока,

змішаним у воді з 35% сироваткою, мали добовий приріст ваги, такий же, як у дітей, яких годували незбираним козячим або коров'ячим молоком, і більший добовий приріст, ніж діти, яких годували заміником коров'ячого молока з 0, 20 або 50% сироватки. Остання концентрація сироватки викликала сильну діарею та призвела до меншого збільшення ваги. Підкислення свіжого молока або заміника молока, щоб залишити його при температурі навколишнього середовища для вільного споживання, є можливим і вважалось відповідним варіантом, але переважно протягом холодної пори року, коли споживання води є нижчим. Однак козенят у цьому дослідженні не забезпечували водою, це і вплинуло на споживання ними молока в теплу і холодну пору року, тому це і вплинуло на висновки і результати дослідження. [12]

Вода

У віці 1-2 тижнів, щоб полегшити перехід від рідкого до твердого годування потрібно, щоб козенята мали доступ до чистої теплої води у вільному доступі.

Концентрати

Споживання концентрату перед відлученням є важливим для полегшення переходу від молока під час відлучення. Рекомендації щодо доступності концентрату для козенят варіюються від 1 до 3 тижнів; однак загальне правило полягає в тому, щоб пропонувати його якомога раніше, щоб стимулювати раннє споживання. Рекомендується пропонувати якісну 18–20% СР і дуже приємну першу закуску козенятам вільно або принаймні двічі на день. Стартер

16

слід часто міняти, щоб стимулювати споживання. Було виявлено, що концентрація білка в концентратах корелує із середньою швидкістю росту козенят у перший місяць після відлучення, коли малюків годували вільно у віці від 1 до 2 тижнів. Додатково згодують гранульовані комбікорми було показано, що сам по собі, на відміну від змішаних із цільними або плющеними зернами, збільшує приріст ваги та коефіцієнт конверсії корму козенят, яких годували вільно концентратами. Рекомендована мінімальна кількість, яку козенята повинні споживати перед відлученням, становить 200 г/день, щоб забезпечити хороший перехід на тверду дієту. Однак одне нещодавнє дослідження вивчало вплив

стратегії відлучення від молока на споживання концентрату та виявило, що козенята починають їсти значну кількість 100 г/день або більше концентратів лише після того, як починається процес відлучення від молока. Нарешті, рекомендований простір годівниці при багаторазовій годівлі система обмеженого годування становить від 15 до 20 см/голову або від 3 до 5 см/голову, коли концентрати згодовуються вільно. [13]

Споживання корму необхідне для сприяння розвитку рюоця та забезпечення його нормального функціонування під час відлучення. Згідно з більшістю рекомендацій, високоякісний корм слід вводити в раціон козенят приблизно в той самий час, що й концентрати тобто у віці від 1 до 3 тижнів і годувати досхочу або 3 рази на день, щоб стимулювати споживання. Сіно має бути листяним, заготовленим у молодій стадії [раннього цвітіння] і містити максимум 34% ADF для підвищення засвоюваності та смакових якостей. Однак рекомендується уникати сіна люцерни до 4-місячного віку, щоб зменшити ризик здуття живота. [4]

1.1.4. Загальнопрофілактичні дії, вакцинації та вітамінізації, встановлення імунітету козенят.

Перше, що ми повині зробити це обприскування, або замочування пуповини козенят 5-7% дезінфікуючим розчином настоянки йоду, чим швидше після народження, щоб запобігти інфекціям

пупка. Застосування рекомендована повторити через 24 години, якщо є ознаки почервоніння. Занадто довгу пуповину рекомендовано обрізати до 8-10 см, щоб зобігти накопиченню бактерій.

Також козенятам рекомендовано дати селен і вітамін Е при народженні шляхом ін'єкцій, або перорально шляхом додаткового харчування для профілактики білом'язової хвороби. Були проведені дослідження, що введення

козенятам, народженим від кіз із дефіцитом селену, 0,3 мг селену та 4,2 МО вітаміну Е/kg маси тіла при народженні було достатнім для зниження рівня смертності у віці перших 2 місяців, смертність 60% проти 24%. Введення подвійної

доза селену та вітаміну Е показало результати, подібні до одноразового введення 24% проти 20% смертності відповідно. [14]

Вакцинація маток і козенят це дуже важлива практика охорони здоров'я, для запобігання і розповсюдження захворювань, якими козенята можуть заразитися уже на ранньому ,включаючи ентеротоксигію Clostridium per/ типів С і D і правець. Щоб передати козенятим імунітет при народженні через молозиво, рекомендується вакцинувати маток в останні 3-4 тижня вагітності. Потім козенят слід вакцинувати у віці від 3 до 6 тижнів і ще раз через 2-4 тижні. Якщо кози не

були щеплені до родів, тоді вперше вакцинувати козенят у віці 1 тижня, щоб забезпечити у них необхідний імунітет спеціальні рекомендації щодо лікування кокцидіозу, який є найпоширенішою причиною діареї у козенят . Кокцидіоз може призвести до зниження збільшення ваги та іноді до смерті дітей,

що створює серйозні економічні проблеми. Щоб контролювати кокцидіоз у козенят, рекомендується додавати антикокцидіальний препарат кокцидіостатик; наприклад, декохінат до корму козенят, починаючи з 15-30-денного віку, залежно від джерела рекомендацій. Встановлено, що згодовування 1 мг декохінату/кг маси тіла козенят на день протягом 30 днів є ефективним для запобігання кокцидіозу у козенят у період відлучення . [16]

Видалення рогових відростків є стресом і болісним для козенят, щоб мінімізувати біль, небезпечні випадки та ускладнення потрібно контролювати цей

процес. Рекомендується відлучати козенят у молодому віці, у віці від 3 до 15 днів, поки рогові відростки не виростуть занадто великими. [15]

Найбільш широко використовуваною технікою видалення рогових відростків є припікання теплом. Каутеризацію можна виконати за допомогою електричного або газового термокаутером з діаметром наконечника від 19 до 25 мм . Гарячий

залізний інструмент тримають на рогових зачатках протягом 2 до 3 секунд, доки не утвориться мідне кільце припіканої тканини, і рогові зачатки можна буде видалити

. Було встановлено, що видалення рогових зачатків знижує ризик інфекції і запобігає відростанню рогів. Показано, що цей метод викликає різке підвищення рівня кортизолу протягом 2-3 годин після видалення рогових зачатків, а також

змінюється поведінкова реакція, яка пов'язана із стресом і болем. Припікання спричиняє пошкодження тканин у козенят, утворюючи великі відкриті рани зі струпами, очевидними через 6 тижнів після процедури. Для повторної епітелізації рани зазвичай потрібно від 35 до 63 днів, і вони залишаються болючими до того часу. Припікання пов'язане з більшим ризиком травм черепа або мозку, ніж альтернативні методи. Серед альтернативних методів видалення рогових зачатків це є їдкі пасти (пасти з гідроксиду натрію, кальцію або калію) можна наносити навколо бруньок рогів, щоб хімічно обпалити їх. Але ця техніка не рекомендована для козенят, оскільки вона може обпалити інші частини тіла через контакт з пастою та може призвести до сліпоти. Виявлено, що козенята, які отримували їдку пасту, мали більшу стійку та гостру больову чутливість і показали вищу концентрацію кортизолу в сироватці крові через 1 годину після обпалювання рогових відростків порівняно з козенятами, яким припікали їх. Їдкі пасти спричиняють червоні, відкриті та необроблені рани, які утворюють великі струпи, які залишаються помітними протягом 6 тижнів після їх використання.

Не дивлячись на те, що різні методи видалення рогових зачатків мають різний вплив на біль, але його можна полегшити за допомогою ефективного лікування. Було показано, що різні варіанти ефективного полегшення болю, включаючи використання місцевих наприклад, лідокаїн, або загальних

наприклад, газ ізофлуран анестетиків, седативних засобів наприклад, дексметомідин для лікування інтраопераційного болю або протизапальних препаратів тривалої дії наприклад, мелоксикам для лікування післяопераційного болю. Рекомендація не визначає, який варіант або комбінацію використовувати як найкращу практику управління. Козенята дуже чутливі до місцевої анестезії, тому може виникнути інтоксикація. В одному дослідженні досліджували вплив місцевого введення 0,5 мл 1% лідокаїну гідрохлориду навколо кожної з 2 рогових гілок слізного та інфратрохлеарного нервів обох рогових зачатків і було виявлено безпечне та ефективне блокування рогового нерва у козенят. Однак у 2 інших дослідженнях ін'єкція 1 і 2 мл 2% лідокаїну в рогові гілки слізного та інфратрохлеарного нервів кожного рогового зачатка була недостатньою для

лікування. Було показано, що різні варіанти ефективного полегшення болю, включаючи використання місцевих наприклад, лідокаїн, або загальних

наприклад, газ ізофлуран анестетиків, седативних засобів наприклад, дексметомідин для лікування інтраопераційного болю або протизапальних препаратів тривалої дії наприклад, мелоксикам для лікування післяопераційного болю. Рекомендація не визначає, який варіант або комбінацію використовувати як найкращу практику управління. Козенята дуже чутливі до місцевої анестезії, тому може виникнути інтоксикація. В одному дослідженні досліджували вплив місцевого введення 0,5 мл 1% лідокаїну гідрохлориду навколо кожної з 2 рогових гілок слізного та інфратрохлеарного нервів обох рогових зачатків і було виявлено безпечне та ефективне блокування рогового нерва у козенят. Однак у 2 інших дослідженнях ін'єкція 1 і 2 мл 2% лідокаїну в рогові гілки слізного та інфратрохлеарного нервів кожного рогового зачатка була недостатньою для

лікування. Було показано, що різні варіанти ефективного полегшення болю, включаючи використання місцевих наприклад, лідокаїн, або загальних

наприклад, газ ізофлуран анестетиків, седативних засобів наприклад, дексметомідин для лікування інтраопераційного болю або протизапальних препаратів тривалої дії наприклад, мелоксикам для лікування післяопераційного болю. Рекомендація не визначає, який варіант або комбінацію використовувати як найкращу практику управління. Козенята дуже чутливі до місцевої анестезії, тому може виникнути інтоксикація. В одному дослідженні досліджували вплив місцевого введення 0,5 мл 1% лідокаїну гідрохлориду навколо кожної з 2 рогових гілок слізного та інфратрохлеарного нервів обох рогових зачатків і було виявлено безпечне та ефективне блокування рогового нерва у козенят. Однак у 2 інших дослідженнях ін'єкція 1 і 2 мл 2% лідокаїну в рогові гілки слізного та інфратрохлеарного нервів кожного рогового зачатка була недостатньою для

лікування. Було показано, що різні варіанти ефективного полегшення болю, включаючи використання місцевих наприклад, лідокаїн, або загальних

наприклад, газ ізофлуран анестетиків, седативних засобів наприклад, дексметомідин для лікування інтраопераційного болю або протизапальних препаратів тривалої дії наприклад, мелоксикам для лікування післяопераційного болю. Рекомендація не визначає, який варіант або комбінацію використовувати як найкращу практику управління. Козенята дуже чутливі до місцевої анестезії, тому може виникнути інтоксикація. В одному дослідженні досліджували вплив місцевого введення 0,5 мл 1% лідокаїну гідрохлориду навколо кожної з 2 рогових гілок слізного та інфратрохлеарного нервів обох рогових зачатків і було виявлено безпечне та ефективне блокування рогового нерва у козенят. Однак у 2 інших дослідженнях ін'єкція 1 і 2 мл 2% лідокаїну в рогові гілки слізного та інфратрохлеарного нервів кожного рогового зачатка була недостатньою для

лікування. Було показано, що різні варіанти ефективного полегшення болю, включаючи використання місцевих наприклад, лідокаїн, або загальних

наприклад, газ ізофлуран анестетиків, седативних засобів наприклад, дексметомідин для лікування інтраопераційного болю або протизапальних препаратів тривалої дії наприклад, мелоксикам для лікування післяопераційного болю. Рекомендація не визначає, який варіант або комбінацію використовувати як найкращу практику управління. Козенята дуже чутливі до місцевої анестезії, тому може виникнути інтоксикація. В одному дослідженні досліджували вплив місцевого введення 0,5 мл 1% лідокаїну гідрохлориду навколо кожної з 2 рогових гілок слізного та інфратрохлеарного нервів обох рогових зачатків і було виявлено безпечне та ефективне блокування рогового нерва у козенят. Однак у 2 інших дослідженнях ін'єкція 1 і 2 мл 2% лідокаїну в рогові гілки слізного та інфратрохлеарного нервів кожного рогового зачатка була недостатньою для

лікування. Було показано, що різні варіанти ефективного полегшення болю, включаючи використання місцевих наприклад, лідокаїн, або загальних

запобігання короткочасному підвищенню концентрації кортизолу під час і після розпускання бруньок і не зменшує прояв поведінки, пов'язаної зі стресом наприклад, вокалізації у дітей. Це вказує на те, що лідокаїнова нервова блокада не зменшує біль або стрес. Оскільки ефективність місцевої анестезії є невизначеною, кращим варіантом може бути проведення загальної анестезії з використанням газу ізофлурану, який, як було доведено, зменшує біль під час прип'якання у козенят. Крім того, седація шляхом в/м дексметомідину гідрохлориду за 15 хвилин до розпускання бруньок є ще одним методом контролю болю, який, як було показано, знижує рівень кортизолу у дітей і пов'язану з болем поведінку після розпускання бруньок. Нарешті, було показано, що ін'єкція мелоксикам козенятам один раз на день 0,5 мг/кг маси тіла протягом 3 днів після відпадання бруньок зменшує ознаки болю в перший день після відпадання бруньок порівняно з дітьми, які не отримували анальгетик, і тому може служити ефективним методом контролю післяопераційного болю.[17]

1.1.5. Дослідження щодо утримання козенят після відлучення.

Рекомендується розміщувати козенят у сухому, теплому 12–18°C місці без протягів, щоб максимально зберегти їх здоров'я та комфорт.

Крім того, рекомендується очищати, дезінфікувати та залишати дитячу кімнату вільною між сезонами окоту, щоб мінімізувати зараження між різними групами.

Також рекомендується забезпечувати козенят великою кількістю чистої та сухої підстилки наприклад, дерев'яної стружки, соломі, щоб сприяти комфорту, і щоденно контролювати вологість і глибину підстилки. Рідка зміна постільної білизни може збільшити ризик захворювання та накопичення аміаку, що може призвести до проблем з диханням.

Козенята можуть розміщуватися в групах від 15 до 25 дітей однакового віку та ваги, щоб полегшити керування. Рекомендація вказує на те, що групи повинні бути якомога одноріднішими, щоб уникнути конкуренції під час годування, і рекомендує перерозподіл залежно від ваги якомога частіше, щоб зберегти

однорідність. Цікаво, що потенційні ризики поширення хвороби, які можуть збільшуватися при частому перегрупуванні, не згадуються в жодній із рекомендацій чи літератури. Менші групи рекомендуються в перші 2 тижні життя, щоб обмежити конкуренцію та забезпечити належне спостереження за дітьми. Порівняли вплив розміщення малюків в індивідуальних, парних або групових загонах на ріст до і після відлучення. Це дослідження не виявило впливу розміру групи на АДС у 8-тижневій фазі перед відлученням або до 12-тижневого віку кінець експерименту. Козенят годували молоком вільно і мали доступ до концентратів у вільному доступі, віці від 2 до 12 тижнів. Результати цього дослідження свідчать про те, що малюки повинні діяти однаково як у групових, так і в індивідуальних загонах, якщо мають достатні ресурси, щоб обмежити конкуренцію під час годування. Рекомендована площа підлоги для невідлучених малюків коливається від 0,25 до 0,5 м²/голову, щоб уникнути перенаселеності, а рекомендований простір для годівниці для козенят становить 15 см/голову, щоб гарантувати, що всі козенята зможуть годувати одночасно з обмеженою конкуренцією. Жодна опублікована література не досліджувала зв'язок між площею підлоги та продуктивністю козенят.

Рекомендується тримати дитяче приміщення окремо та подалі від

дорослих кіз, щоб уникнути контакту та повітрообміну, який може сприяти передачі хвороб наприклад, CAE.[18]

21

1.1.6. Дослідження критичного періоду росту і розвитку козенят.

Перехід із рідкої дієти на тверду є дуже стресовим періодом у житті козенят, який часто збігається з уповільненням росту, а також спостерігається пригнічений стан.. Відлучення також включає одночасні зміни в ендокринних і метаболічних функціях, таких як зниження рівня глюкози в плазмі, АК та інсуліну. Однак ці негативні ефекти можна мінімізувати дотримуючись правил та рекомендацій. Рекомендовані критерії відлучення козенят є змінними та базуються на вазі 14–15 кг або коли козенята досягли ваги при народженні в 2–2,5 рази, віку 6–8 тижнів або споживанні твердої їжі добове споживання 115–200 г концентратів або 30–500 г твердих кормів, включаючи

концентрати та сіно. Козенята, відлучених пізніше 15 кг, на відміну від ранніх 10 кг, росли швидше і досягли своєї оптимальної репродуктивної ваги 30 кг за 30 днів до того, як козенят яких відлучили раніше. Інше дослідження виявило нижчий приріст ваги та вищу смертність відлучених рано повністю відлучених до 36 дня, порівняно з козенятами, відлученими у віці 60 днів. [19],[20]

Відлучення козенят повинно бути поступове, протягом 5-7 днів, щоб дати їм достатньо часу для переходу на тверду їжу, зберігаючи при цьому обмежений доступ до молока. Це потрібно зробити шляхом зменшення кількості молока, або кількості прийомів їжі протягом перехідного періоду, але не шляхом зміни концентрації молока шляхом розведення водою. Однак у випадку з автоматичними системами годування молоком, віддають перевагу раптовому відлученню як кращому методу. Оцінювали наслідки поступового відлучення досягається шляхом зменшення кількості молока протягом 17 днів, з годуванням 1 л/день в останні 10 днів і завершенням відлучення до 48-го віку порівняно з невідлученими малюками того ж віку. Автори не виявили різниці між двома групами в продуктивності росту, аномальній поведінці або інших показниках фізіологічного стресу

22

наприклад, гаптоглобіну плазми, церулоплазміну, що свідчить про те, що метод відлучення був придатним для мінімізації стресу. Однак у дослідженні була використана лише невелика кількість козенят чоловічої статі. Проте важливим фактором, ймовірно, був вік відлучення козенят 12 тижнів, який може вказувати на те, що козенята були готові до відлучення на той час, і метод відлучення мав менший вплив на їх продуктивність. [21],[22] ○○

Вага та ріст молочних козенят є хорошими показниками загальної продуктивності козенят і, як виявилось, варіюється між фермами та всередині них. Потрібно уважно стежити за ростом козенят, зважаючи їх принаймні під час народження та відлучення, в ідеалі також десь між цими періодами. Спостереження за ростом козлят у певний час народження, вік 30 днів, 60 днів допомагає краще вибрати заміну самкам і максимізувати їх майбутню продуктивність. В дослідженні молочних козячих ферм Онтаріо, низький ріст було зазначено як другу найпоширенішу причину добровільного

вибракування 25,8% після відтворення 29%, що ілюструє уявлення фермерів про те, наскільки важливий ріст козенят для продуктивності молочного стада кіз. Оптимальна вага малюків при народженні має бути 3-5 кг, є рекомендації, що свідчать легших за 2,8 або 3 кг при народженні, не слід тримати в стаді, оскільки їхній ріст буде надто невизначеним. Було проведено дослідження, що вага козенят при народженні впливає на рівень виживання. Козенята з низькою вагою при народженні <2,8 кг] або де козенят 3 або більше пометів демонстрували нижчий рівень IgG у сироватці крові протягом перших 5 днів життя, ніж ті що мали більшу вагу козенята або з 1 по 2 помети, демонструючи більшу сприйнятливості до інфекції $P < 0,05$ Рекомендована цільова вага козенят у віці 30 днів становить приблизно 10 кг із ADG 200 г/день, а цільова вага у віці 60 днів становить приблизно 16 кг, або еквівалент 20% дорослої кози.[23],[24]

Введення підібраної пробіотичної суміші покращує приріст живої маси жирнокислотний склад м'яса креольських кіз.

Ця робота мала на меті визначити вплив застосування нативних

пробіотиків на приріст маси тіла, харчові характеристики та жирнокислотний

профіль м'яса креольських кіз. Рівномірно розподілені сорок відлучених кіз віком 75 днів, розділених на контрольну і пробіотичну групи, годували вільно протягом 60 днів місцевим пасовищем і комерційним раціоном. *Lactobacillus reuteri* DDL19, *Lactobacillus alimentarius* DDL48, *Enterococcus faecium* DDE39 і *Bifidobacterium bifidum* DBA змішані культури щодня черепально доставляли групі пробіотиків. В кінці дослідження зразки м'язів *Longissimus dorsi*, LD, і *Biceps femoris*, BF аналізували на їх хімічний склад білок, жир, вологість, рН, водоутримувальна здатність, холестерин і профіль жирних кислот. Додавання пробіотиків значно збільшило приріст маси тіла, зменшило частоту діареї та покращило профіль жирних кислот у козячому м'ясі.[25],[26]

1.1.7 Дослідження практик вирощування кіз у різних країнах.

НУВБІП УКРАЇНИ

Оптимізація управління молочними козячими фермами шляхом інтерпретації даних про окремих тварин: практичне дослідження розумного фермерства в Іспанії

Метою цієї статті є сприяння прогресу у виборі стратегій подальшого розвитку козівництва у 21 столітті. Протягом останніх 20 років кількість кіз у всьому світі зросла приблизно на 60% не тільки в країнах з низьким рівнем доходу 75%, а й у країнах з високим 20% або середнім 25% доходом. Така ситуація пояснюється здатністю кіз адаптуватися до дуже різних середовищ, розвитком козівництва в країнах, що розвиваються, де натуральне господарство, бартерна економіка та громадська культура є важливими, і де ринкова економіка є відносно обмеженою, а також екологічним імідж козівництва та продукції в розвинених країнах. Козівництво має хороші умови для продовження свого розвитку в 21 столітті, якщо задовільну політику застосовуватимуть тактовно. Для того, фактори, що пояснюють успіх козівництва наприкінці 20-го століття, повинні підтримуватися та розвиватися як соціальні аспекти козівництва в країнах, що розвиваються, і в розвинених країнах, зокрема в управлінні землею та соціологічній інтеграції в економічно стабільне життя. Крім того, ми маємо покращити або підтримувати гарний імідж продуктів із козячого м'яса. Два головних удосконалення, які необхідно внести в козівництво в 21-му столітті, стосуються дослідницьких організацій, які повинні відповідати потребам козівників і бути добре адаптованими до різних систем виробництва, щоб зменшити дефіцит досліджень у козівництві, а також інвестиції для кращого постачання особливо для бідних фермерів, які вирощують кози.

Впровадження концепцій точного тваринництва було зазначено як непряму стратегію, яка потенційно може допомогти пом'якшити вплив систем тваринництва на навколишнє середовище. На сьогодні мало досліджень зосереджено на аналізі конкретного зв'язку між впровадженням PLF та екологічними показниками, тому переваги Сталого розвитку ще не визначені

кількісно для багатьох технологій. У цьому дослідженні ми застосуємо оцінку життєвого циклу LCA, щоб проаналізувати вплив на навколишнє середовище, пов'язаний з інтенсивним розведенням молочних кіз, і дослідити вплив впровадження платформи PLF для інтелектуального фермерства на екологічні показники групи молочних козячих ферм в Іспанії. Платформа PLF базується на систематичному моніторингу індивідуальних даних тварин на фермі в поєднанні з обробкою та інтерпретацією великих даних, що допомагає фермерам приймати адекватні та своєчасні рішення щодо управління фермою.

НУБІП України

Вплив введення живих *Saccharomyces cerevisiae* на вироблення молока, склад молока, метаболіти крові та фекальної флори у ранніх годуючих молочних кіз.

НУБІП України

25

S. cerevisiae CNCM I-1077 до 72 молочних кіз Саанен на початку лактації. Тварини були розділені на лікувально-контрольні групи, збалансовані для паритету і вироблення молока в перші 3 тижні лактації. Оброблені тварини отримували 0,2 г/добу дріжджової добавки Levucell SC20, *S. cerevisiae*, починаючи з 3-го тижня лактації і тривалістю 15 тижнів. Споживання сухої речовини DMI, оцінка стану тіла BCS, виробництво і склад молока були зареєстровані на 126-й день післяпологового періоду. Зразки молока аналізувалися щотижня на жир, білок, лактозу, сировину і SCC. Зразки крові аналізувалися щомісяця на глюкозу, ВНВА, NEFA, GOT і GGT. Мікрофлора кишечника оцінювалася щомісяця в фекаліях, аналізуючи тотальні бактерії, ентеробактерії, кишкову паличку, колиформні бактерії, клостридії, лактобактерії, цвіль і дріжджі. Всс не постраждав від лікування, але оброблені тварини мали більший DMI 2,71 кг / день проти 2,35 кг / день, S.E. $\pm 0,12$, $P < 0,001$ і виробляли більше молока 2,38 кг / день проти 2,08 кг / день, S.E. $\pm 0,14$ більш низького вмісту жиру. Метаболіти плазми і ферменти печінки OT, GGT були схожі між групами, хоча рівні ВНВА, як правило, були

нижчими у оброблених тварин. Фекальна кишкова паличка була зменшена 0,72 логарифмічної cfu/g проти 2,39 log cfu/g. S.E. $\pm 0,38$, $P < 0,05$ і лактобацили збільшена методом лікування. Дріжджовий фекальний рівень був вище у оброблених тварин під час прийому добавок. У цьому дослідженні живі дріжджові добавки до ранніх годуючих молочних кіз значно збільшили вироблення молока, по відношенню до збільшення DMU, без зниження BCS. Метаболіти плазми глюкоза, ВНВА і NEFA узгоджувалися з висновками BCS ніяких відмінностей між групами і, крім того, спостерігалось значне зниження вмісту фекальної кишкової палички разом зі збільшенням лактобацилі у оброблених тварин, що свідчить про більшу стабільність кишкової екосистеми. Результати свідчать про те, що включення *Saccharomyces cerevisiae* в раціон ранніх годуючих молочних кіз можна рекомендувати в польових умовах.

Оцінка добробуту 30 молочних козячих ферм на Середньому Заході

США

Розроблені та проведені протоколи оцінки добробуту молочних козячих тварин у Європі та Великій Британії для молочних кіз; однак немає опублікованих звітів про масштабу оцінку добробуту молочних кіз на фермах на Середньому Заході США. Тому метою цього дослідження було проведення оцінки добробуту годуючих молочних кіз і виявлення найбільш поширених проблем добробуту на 30 фермах по всьому Середньому Заході США. Тридцять молочних козячих ферм самостійно відібраних були зараховані до дослідження, якщо вони відправляли молоко для споживання людиною незалежно від розміру стада. Кількість годуючих робіт на кожній фермі коливалася від 34 до 6500 кіз, з середнім числом 158 годуючих робіт це означає, що \pm SD: 602 ± 1708 годуючих робіть. Використовуваний протокол був розроблений з доступної літератури з оцінки добробуту кіз, але модифікований для використання на Середньому Заході США. Спостереження проводилися без поводження з тваринами і включали 22 показники на основі тварин, оцінені на груповому та індивідуальному рівнях. Спостереження

проводилися протягом 3-5 год під час сеансу доїння вранці або вдень і часу в домашньому загоні. Аналіз основних компонентів УПС був проведений на даних оцінки добробуту від кожної ферми. Перші два виміри PCA пояснюють 34,8% варіації. Біплот PCA вказував на кореляцію між показниками. Найбільш поширеними умовами, що спостерігаються на 30 фермах, були будь-які мозолі коліна 80,9%, будь-яке розростання кігтів 51,4%, погана гігієна 14,9%, ураження шкіри 8,9%, поганий стан шерсті 8,3% і будь-яка патологія вуха 8,0%. Ці результати є першими, які надають на Середньому Заході США молочної козячої промисловості з інформацією для поліпшення комерційного добробуту молочних кіз. [29]

Наслідки програми викорінення хвороб для молочних кіз

Норвезька молочна козяча промисловість значною мірою досягла успіху в боротьбі з енцефалітом капринового артриту CAE, казеозним лімфаденітом CLA та паратуберкульозом за допомогою добровільної програми викорінення хвороб під назвою Здоровіші кози HG. Метою цього дослідження було застосування протоколу оцінки добробуту на фермі для оцінки впливу HG на добробут кіз. Всього було відвідано 30 молочних козячих ферм, з яких 15 завершили викорінення хвороб, а 15 ще не почалися. Троє підготовлених спостерігачів оцінили добробут на 10 фермах кожна. Протокол оцінки добробуту містив як ресурсні, так і тваринні заходи соціального забезпечення, включаючи попередню версію якісних поведінкових оцінок з п'ятьма префіксованими термінами. В цілому 20 кіз в кожному стаді були випадковим чином відібрані для спостережень за взаємодією між людиною і твариною і фізичним здоров'ям. Останній включав реєстрацію аномалій очей, ніздрів, вух, шкіри, лімфатичних вузлів, суглобів, вимені, кігтів і показників стану тіла. Для даних індивідуального рівня були проведені надійні кластерні логістичні регресійні аналізи з фермою як змінною кластера для оцінки зв'язку з викоріненням хвороб. Тести wilcoxon були

використані для порівняння даних на рівні стада між двома групами. Кози з опухлими суглобами вказують на КЕЕ і збільшеними лімфовузлами, що свідчать про CLA були зареєстровані на 53% і 93% ферм, що не входять до HG, відповідно, але на жодній з ферм HG. Єдиними іншими змінними здоров'я зі значно нижчими рівнями в стадах HG були ураження шкіри і пошкоджені вуха через вирвані вушні мітки. Кози на фермах HG показали менше страху перед невідомими людьми, а якісні поведінкові оцінки показали, що тварини в цих стадах були спокійнішими, ніж у стадах, що не належать до HG. Значно більше місця і менша концентрація газу відображали модернізацію будівель, які зазвичай проводяться на фермах HG.

На закінчення, HG призвела до деяких поліпшень добробуту, крім ліквідації інфекційних захворювань. Протокол вважався корисним інструментом для оцінки наслідків соціального забезпечення програми викорінення хвороби. Однак більші розміри вибірки підвищать надійність

28

оцінок поширеності для менш поширених умов і збільшать потужність для виявлення відмінностей між групами. Незважаючи на очевидний зв'язок між хворобою і стражданнями, цей аспект рідко враховується при оцінці програм контролю захворювань. [35]

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 2

2.1 Матеріали та методи досліджень

2.1.1. Матеріали досліджень

Дослідження проводилось в період з 4 по 25 серпня 2023 року, на фермі "ZINKA" яка знаходиться у с. Усівка, Київської області (рис 1)



Рис.2. Фермерське господарство "ZINKA".

Для дослідження було відібрано 44 козенят, які по принципу аналогів (вік, вага, стать, порода) були розділенні на 2 групи.

Головним завданням дослідження було визначення впливу пробіотичного препарату на організм козенят, та порівняти захворюваність на шлунково-кишкові хвороби піддослідної та контрольної групи та збереженості козенят 3-х місячного віку. Всі дослідні тварини отримували однаковий раціон, контрольні групі кормова добавка не добавлялась до раціону. Дослідній групі до раціону добавляли 55 г пробіотичної кормової добавки "Імунобактерин-Д"

Всі тварини на вільному утриманні на сухій підстилці, нагування атоматичне. Раціон козенят був однаковий та складався із сіна у вільному доступі та гранульованих комбікормів. До початку досліду всім козенятам застосували превентивну терапію антибіотиком BioTestLab-OTC 200 в дозі 1 мл. Дослід тривав 21 день. Кормова добавка дослідній групі випоювалась з

молоком двічі на день за добової дози 2,5 на тварину. За день до початку досліду 03.08 усіх козенят зважили-визначили живу вагу козенят, по закінченню досліду 25.08 зважили повторно для визначення та вирахування середньодобового приросту козенят після згодовування пробіотичної добавки.

Для дослідження ми використали препарат "Імунобактерин-Д" виготовлений приватним підприємством "Кронос агро"- пробіотичний препарат в складі якого культури *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Saccharomyces cerevisiae*, дріжджові гриби та наповнювач.

2.1.2. Методи досліджень

При проведенні дослідження впливу пробіотичного препарату на організм козенят, використовували клінічні методи дослідження такі як, огляд тварин, дослідження видимих слизових оболонок, термометрію, дослідження стану шкіри та шерстного покриву. Для визначення пробіотичного впливу на організм козенят, проводили зважування до і після проведення дослідження, також провели біохімічні дослідження сироватки крові, на кафедрі Епізоотології та мікробіології НУБіП України.

2.2. Характеристика господарства

Господарство "ZINKA" знаходиться 100 кілометрів від міста Київ, в с.Усівка Згурівського району у північно-східній частині області, на території 12 га розташована сучасна ферма за європейськими стандартами. На висоті 126 метрів над рівнем моря. Клімат помірний із достатньою вологістю. Дане господарство сполучене із місцевою асфальтованою дорогою. Специлізація господарства направлена на вирощування і реалізації молочних продуктів, а також зернових. На даний момент поголів'я господарства складає

Середній показник надою молока складає 2645 літрів молока на добу.

Максимальна показник надою однієї кози становить 4,4 літр на день, а мінімальний 1 літр на день, середній показник надою молока на козу

становить 3 літра на день.(Рис.2.)

НУБ



РАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

Рис.2. Доїльний зал

Територія господарства огорожена бетонними плитами вздовж всієї ферми.

Виїзд із господарства обладнений дезбарером. Новоприбуді тварини в обов'язковому порядку ставлять на карантин. Споруди які побудовані відповідають усім нормам і правилам, що вимагаються при будівництві тваринницьких приміщень.

Тварини на вільному утриманні у групах, по 100 голів на групу, протягом усього року вони знаходяться в приміщеннях на сухій підстилці, підлога бетонна, приміщення просторі зручні для використання. (рис. 3.)



Рис.3. Метод утримання кіз.

Гній видаляється 1 раз на місяць. Тип годівлі у господарстві силсно-концентрований та сінаж із додаванням м'яса та гранульованих комбікормів.

Корми подається на кормовий стіл за допомогою кормороздавача.

Навантаження на працівника залежить від груп тварин які він обслуговує, у господарстві в обов'язки операторів машинного доїння входить роздавання сінажу,

зеленої гранули в основі якої люцерна, а також підстилка доїльних груп. При заготівлі кормів роблять дослідження на контроль якості сіх. У господарстві є зоотехнік із ветеринарним лікарем які складають оптимальний раціон і контролюють повноцінне харчування тварин. На території ферми побудована водонапірна башта, вона повністю забезпечує усе господарство. Усі приміщення обладнані автоматичними напувалками. Візд на територію господарства облаштований дезбар'єр.

Серед хірургічних хвороб зустрічаються, абсцеси, травми кінцівок, рогів. Незаразні хвороби- мастити, затримка посліду, гіпотонія передшлунків, бронхопневмонія. Серед молодняку зустрічаються диспепсія, стоматит, анемія.

На фермі проводиться ветеринарно-санітарні заходи, що спрямовані на охорону від занесення інфекційних захворювань у господарство, проводяться планові обробки, дезінфекція, дератизація, та протипаразитарні заходи. Щоденне обстеження поголів'я на виявлення хворих тварин та подальшого їх лікування та ізоляцію від стада, та проведення профілактичних заходів щодо акушерсько-гінекологічних захворювань маточного поголів'я.

2.3. Епізоотологічний стан господарства "ZINKA"

Епізоотологічний стан господарства за останні 4 роки благополучний, щодо ряду таких інфекційних хвороб як, сибірка, лістеріоз, браззоту. Вчасна вакцинація допомагає запобігти зараженню та розвитку хвороб. На території господарства проводяться лабораторні дослідження, а також кров направляють у Згурівську дену ветеринарну лікарню. З профілактичною метою проводиться дегельмінтизація двічі на рік "Івермектином". Восени і навесні з метою знищення наскірних паразитів, проводиться обробка, Бутоксом, або неостамазаном. Також планово проводиться дератизація, дезінсексія та дезінфекція приміщень. Господарство є благополучним щодо

інфекційних хвороб. В господарстві виконується план протиепізоотологічних та профілактичних заходів(таб.1.1.).

План ветеринарно-профілактичних заходів, протиепізоотологічних та
протипаразитарних заходів на 2021-2022 рік на фермі "ZINKA".

Таблиця 1.1.

Діагностичні дослідження	Всього	I	II	III	IV
Туберкульоз	2500	Березень		Вересень	
Бруцельоз	2500	Березень		Вересень	
Лептоспіроз	1500	Березень			
Трематодози	800	Березень		Вересень	
Нематодози та протозоози	800	Березень		Вересень	
Ектопаразити	800	Березень		Вересень	
Профілактичні щеплення					
Сибірка	2500	Березень		Вересень	
Лістеріоз	2000	Березень		Серпень	
Брадзот	2500	Березень		Серпень	
Клостридіоз	600			Серпень	
Лікувально-профілактичні обробки					
Дегельмінтизація	3000	Березень			Листопад

ад

Ветеринарно-санітарні заходи	Дезінсекція	Дезінфекція	Дератизація	Через місяць	Лютий	Листопад	Вересень	Жовтень
НУБІП України				НУБІП України				

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.2.1 Карантинування експортованих кіз з Франції.

Під час проходження практики в господарстві "ZINKA", виникла нагода вивчити та на практиці освоїти метод карантинування новозавезених тварин із закордону. Було закуплено 800 кіз, зааненської породи у господарства з Французького регіону, Овернь-Рона-Альпи. Підготовка до карантинування розпочалась із планової вичистки приміщення, особливу увагу було приділено кормовим столам, які ретельно було вичищено та оброблено. (Рис.4.)



Рис.4. Підготовка приміщення до карантинування.

Через 2 дні як висохли всі поверхні, підлога приміщення була оброблена Гідроксидом натрію (NaOH), під керівництвом головного лікаря була проведена дана робота з обробки приміщення. Під час проведення даної роботи працівник який виконував дотримувався усіх правил техніки безпеки. Через 7 днів було проведено дезінфекцію приміщення за допомогою трактора та садового оприскувача, препаратом "Віросан" 0,5% розчин з розрахунку 1 л діючого розчину на 4-6 м². Прибуття в господарство тварин відповідно до закону "Про ветеринарну медицину" було погоджено із представниками територіального органу Держспоживслужби. Складено акт із господарством

про постановку на карантин новозавезених тварин на період 30 днів. Також погоджені та складено план проведення карантинних заходів, вакцинації, лабораторні дослідження, обробки тварин.

3.1.1. Карантинний період у господарстві "ZINKA".

Після проведення усіх спеціально-профілактичних заходів, приміщення було готове до карантинування тварин. Новоприсулних кіз розмістили по 200 голів у групі, на сухій підстилці з соломи, також групи обладнані автоматичними поїлками. В період карантинування приміщення обслуговували 2 доглядачу та 2 ветеринарних лікарів. Лікарі провели зовнішній огляд тварин, одразу після цього провели заходи превентивної терапії антибіотиком "Співомет", профілактика бактеріальних хвороб. Також була проведена дегельмінтизація поголів'я, препаратом "Епреціс 2%", в основі якого діюча речовина еприномектин, що діє на ряд шлунково-кишкових паразитів (*Haemonchus contortus*, *Nematodirus battus* та ін.), легеневих (*Dictyocaulus vivaria*) та вошей (*Lipognathus* spp.). Зробили відбір крові для лабораторних досліджень, згідно законодавства відібрали кров у новоприсулних кіз для перевірки на ряд хвороб таких як (*Leptospirosis*, *Listeriosis*, *Brucellosis* та ін.). Кров відправили у Згурівську державну ветеринарну лікарню. У заходах профілактики проти Сибірки кололи живу вакцину із штаму "СБ". Проведене УЗД дослідження сканером фірми "КАІХІН". Із 800 новозавезених тварин 350 з них були вагітні. Карантин тривав 30 днів.

3.2. Дослідження впливу пробіотичної кормової добавки на організм

козят.

Для досліду було сформовано дві групи козят: дослідну та контрольну по 22 голови в кожній (рис. 5.)



Рис. 5. Дослідна та контрольна група.

При проведенні дослідження використовували препарат Імунобактерин-D, в склад препарату входить, *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis*, *Saccharomyces cerevisiae*, дріжджові гриби та наповнювач. Ми використали його для дослідження, щоб зрозуміти який він дасть вплив на збереження поголів'я, підвищення міцності імунітету та його впливу на шлунково-кишкові хвороби козенят. *Bacillus subtilis*-бактерії, що продукують ферменти, протеазу та амілазу покращуючи перетравлення кормів.

На початку дослідження було проведено обстеження козенят. В обстеження входило: зовнішній огляд козенят, огляд видимих слизових оболонок, термометрія, стан шкіри, шерстного покриву, визначення пульсу та частоти дихальних рухів.

Приміщення в якому утримуються козенята поділене окремими боксами, в яких знаходиться по 35 козенят в кожному. Освітлення штучне і природне, підлога бетонна, в якості підстилки використовують солому. Козенят вигоюють 3 рази на день в середньому 3,5 літра на козеня.

Для проведення досліду було відібрано 44 козеняти трьох місячного віку, перед початком проведені клінічно-діагностичні дослідження тварин. Вибрали клінічно здорових, та жвавих козенят, різної статі та породи, середня вага козенят 9,8 кг. Козенят розділили на 2 групи, контрольну та дослідну по 22 голови в кожному боксі. Дослідній групі ми задавали пробіотичний препарат в дозі 55 грам на день, цю дозу ми розділили на 2 рази по 22,5 грам зранку та ввечері. Саму пробіотичну добавку давали разом із молоком у коритах. Контрольній групі пробіотик не згодовували. Раціон для обох груп був однаковий, а саме сіно у вільному доступі, гранульований комбікорм, вода у

вільному доступі та молоко 3 на день в кількості 40 літрів на одну групу. Дослід тривав 21 день. Під час досліду стежили за збереженням козенят, проявом клінічних ознак та за приростом маси тіла тварини.

В контрольній групі під час проведення досліду спостерігали розлади травного каналу, що проявлялися клінічно у вигляді проносів у 6-ти козенят яким застосували антибіотикотерапію BioTestLab ОЦЦ-200 в дозі 1 мл. Три козенята на закінчення досліду загинули. У дослідній групі розладів травлення серед козенят не спостерігалось, однак у одного козеняти сформувався відємний показник приросту живої маси, з невідомих нам причин. Показано у таблиці (1.2).

Жива вага та середньо добові прирости живої маси козенят

Таблиця 1.2.

Дослідні групи	Інвент. номер	Жива вага за датою зважування		Приріст за період досліду, кг	Середньодобовий приріст живої маси, кг
		04.08.22	25.08.22		
Імунобактерин-Д I група	042	9,6	12,7	3,1	0,147619
	055	12	16,5	4,5	0,214286
	107	8	12	4	0,190476
	033	10,4	14,4	4	0,190476
	081	12,3	18	5,7	0,271429
	104	9,7	13,5	3,8	0,180952
	122	10,9	11,3	0,4	0,019048
	044	8,5	12	3,5	0,166667
	018	9	9,8	0,8	0,038095
	060	8,6	8	-0,6	-0,02857
	032	11	14	3	0,142857
	102	10,2	15,7	5,5	0,261905
	065	10,6	15,3	4,7	0,22381
	051	8,5	10,7	2,2	0,104762
	077	8,8	14,8	6	0,285714
	129	8,2	8,5	0,3	0,014286
	138	7,4	10,4	3	0,142857
	025	9,5	15	5,5	0,261905
	058	9,2	12,8	3,6	0,171429
	018	11,6	15,6	4	0,190476
067	7,3	9,4	2,1	0,1	
064	11,1	16,1	5	0,238095	
		9,6545±0,5025	13,023±1,0567	3,3682±0,5957	0,160±0,0839
					+13,4%
Контрольна група	063	12,1	15,8	3,7	0,17619
	065	10,3	13,7	3,4	0,161905
	104	11	14,2	3,2	0,152381
	116	11	14,8	3,8	0,180952
	б/н	11,6	16,4	4,8	0,228571
	110	8,6	Падіж	0	0
	078	10,3	Падіж	0	0
	148	7,5	8,6	1,1	0,052381
062	11,1	12,9	1,8	0,085714	

057	9,1	8,7	-0,4	0,01905
058	8,7	12,8	4,1	0,195238
013	9,8	9,1	-0,7	0,033333
056	11,6	15,9	4,3	0,204762
072	8,7	11,9	3,2	0,152381
119	8,8	12,6	3,8	0,180952
157	8,3	10,7	2,4	0,114286
039	12,4	15,5	3,1	0,147619
112	11,3	15,9	4,6	0,209048
160	7,3	8,9	1,6	0,07619
118	13,8	18,3	4,5	0,214286
068	9,4	13,4	4	0,190476
174	6,9	Падіж	0	0
	10,2±1,887	13,163±0,9842	2,9632±0,8303	0,141±0,0395

Лабораторні дослідження крові представлені в таблиці (1.3)

Таблиця 1.3

Інвентарний номер	Стать	Порода	МТ	АСТ	Загальний білок	Альбумін	Лужна фосфатаза	ГГТ	Сечовина	Креатинін	Кальцій	Фосфор	Глюкоза
107	К	З	4.23	62.1	60.8	24.7	780	34.5	7.06	105.9	1.46	2.72	2.82
129	Ц	А	4.97	66.8	44.4	21.7	324.8	36.7	4.56	110.9	1.17	0.93	1.81
104	К	З	5.92	80.4	53.7	23.3	375.5	45.7	4.51	110.4	1.03	1.16	2.79
060	Ц	А	1.05	48.9	38.2	15.6	137.9	34	3	96.5	0.87	1.27	1.3
058	Ц	З	5.29	61.9	52	21	430.6	37.9	5.63	93.3	0.93	2.31	1.4
018	Ц	З	0	58.8	35.2	7.76	136.3	34.6	3.1	86.6	0.82	1.54	2.91
077	Ц	З	1.95	66.9	42.2	18	1171	39.7	1.62	98.3	0.94	2.81	2.18
081	К	А	4.29	77.6	83.4	25.3	1966	49	4.54	87.9	1.2	3.05	2.79
138	К	З	4.17	63.2	40.1	16.3	435.5	24.5	2.5	97.4	0.95	2.33	3.06
055	К	А	0.58	50.1	37.9	18.9	1029	41.2	2.29	82.5	0.66	2.04	0.56
063	Ц	А	0.31	51.7	58.6	18.7	839.5	39.8	3.06	95.1	0.76	2.86	5.07
072	Ц	А	3.49	45.1	53.8	24.3	1026	35.1	3.48	81.2	1.2	1.89	1.81
148	Ц	З	0.84	51.4	45.9	22.1	471.2	35.1	3.85	81.2	1.08	1.18	2.55
057	Ц	З	1.11	64.7	31.4	11.1	132.6	54.9	2.74	103.2	0.88	1.27	1.71

119	К	А	3.49	58.7	39.8	16.6	636.1	36.5	1.69	90.6	0.97	2.61	2.78
068	К	З	1.95	75	57.4	24.4	1371	30	6.28	86.6	1.25	4.74	4.4
118	К	А	0.84	76.1	42.3	26.1	874.1	39.5	4.18	90.2	0.74	2.63	5.96
157	Ц	З	1.9	71.7	38.2	22	913.3	34.5	1.8	73.6	1.08	2.48	2.8
039	К	З	1.11	46	52.2	21.3	1741	44.7	4.06	39.5	1.19	1.97	2.81
013	Ц	А	3.95	116.9	56.3	10.5	157.4	2	3.56	76.7	0.79	1.28	4.31

Аналізуючи результати проведених досліджень потрібно зазначити, що кормова пробіотична добавка Імунобактерин-D за теплої погоди та вживаного раціону мала позитивний ефект на збереженість та ріст козенят. Середньоарифметичний показник середньодобовий приростів козенят, що отримували Імунобактерин-D в добовій дозі 55 грам склав $0,160 \pm 0,08$ кг.

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ

Використання пробіотиків у тваринництві надає безліч переваг для здоров'я та виробництва тварин без антибіотиків. Звичайно пробіотик не зможе впоратись з вірусом, що закріпився в організмі, однак має численні переваги у використанні в харчуванні тварин для покращення еубіозу та усунення дисбактеріозу, це в дразу проявиться на життєвих показниках тварин, таких як покращення функціонування шлунково-кишкового тракту, підвищення імунітету кишечника. Використання пробіотика жуйним зосереджено для підвищення ефективності ферментації рубця, стабілізація рН, поліпшення

перетравлення.

З кожним роком все більше тваринницьких господарств вписують у схеми лікування та профілактики препарати, що містять пробіотики. Причина це збільшення продуктивності, приріст живої маси, збереженість молодняка, що саме

головне зменшення витрат на препарати для лікування захворювань, що є дуже важливо у розрахунках ефективності.

В шлунково-кишковому тракті тварин проходить низка важливих процесів, синтез вітамінів і амінокислот, засвоєння усіх необхідних мінералів, перетравлення корму та ін. Найбільшу увагу приділяємо випоюванню молодняку з перших днів життя. Сприяє формуванню стійкого та здорового до захворювань поголів'я. Збереження молодняку збільшується, захворювання реєструється набагато рідше, витрати на лікування стають меншими. А що саме головне, те що продукція тоді коштує у 2-3 рази вище. Що позитивно впливає на загальновиробничі показники та прибутки господарства.

Основною метою дослідження являється визначити ефективність застосування загальнопрофілактичних заходів у козівництві, застосовуючи пробіотичний препарат "Імунобактерин-D", маючи в собі (*Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis* $1 \cdot 10^9$ КУО/г та *Saccharomyces cerevisiae* $1 \cdot 10^8$ КУО/г). Аналіз отриманих результатів дослідження показав, що згодовування пробіотичної кормової добавки позитивно впливає на приріст живої маси, збереженість та загальне здоров'я козенят.

Розрахунок економічної ефективності проведений за показниками одержаними у господарстві "ZINKA" Згурівського району, Київської області. Для дослідження було відібрано 44 козенят, які поділили на контрольну та дослідну групу по 22 голови в кожній. Кормова добака Імунобактерин-D згодовувалась по 55 грам протягом 21 дня. Імунобактерин-D коштує 300 грн за кг.

Визначаємо економічну ефективність препарату на збереженість козенят.

1. Збиток від загибелі племінних козенят.

$$Зз = В * Ж * Ц - Фв$$

В- кількість загиблих козенят, Ж- середня жива маса тварини, Ц- закупівельна ціна одного козеняти, Фв- виручка від реалізації трупної сировини.

$$Зз=3*8,6*500-0=12900 \text{ грн}$$

2. Визначення витрат щодо ветеринарних заходів.

Витрачено 24 робочого часу на дослід при зарплаті 12000, одна година робоча коштує 68 грн.

3. Визначення збитку на ветеринарні заходи та коефіцієнт захворюваності та летальності.

$$Нзб= З : Кз, \text{ де}$$

З- загальна сума економічного збитку, Кз- кількість захворілих тварин

$$Нзб=12900:6=2150 \text{ грн}$$

4. Попереджені економічні збитки в результаті проведених лікувально-профілактичних заходів.

$$Пз=Км*Кл*Ж*Ц-З, \text{ де}$$

Км- кількість тварин яких лікували, Кл- коефіцієнт летальності, Ж- середня жива маса тварин, Ц- закупівельна ціна однієї тварини.

$$Пз=6*0,5*10,2*500-12900=4950 \text{ грн попереджених економічних збитків}$$

5. Економічний ефект обчислюємо по формулі

$$Ее=Пз-Вв, \text{ де}$$

Пз-попереджений економічний збиток, Вв-Витрати на лікувально-профілактичні заходи

Ее=4950-2150=2800 грн, визначення попереджених економічних збитків у результаті проведених лікувальних заходів.

$$Ее1=Ее-Вв, \text{ де}$$

Ее1- Віддача матеріально-грошових витрат, що вкладені у здійснення заходів.

Е1=2800-2150=650грн

Егрн=Вв-Е1 де,

Егрн-- економічний ефект, отриманий в результаті додавання до раціону 55 г кормової добавки «Імунобактерин-D»

Егрн=2150:650= 3.3грн

Аналізуючи дані, ми спостерігаємо що кормова добавка Імунобактерин-D, показала високі результати з приросту, і що головне із збереженості яка склала у дослідній групі 100%, а у контрольній 86% і показник захворюваності у контрольній групі склав 27%, тоді як у дослідній групі всі козенята залишились клінічно здорові. Пробиотична кормова добавка ефективна у плані економічного використання, що складає 3,3 грн до 1 гривні, порівнюючи результат дослідження можна дійти висновку, даний пробіотик впливає на здоров'я та збереженість, що суттєво впливає на економічний стан господарства.

ОХОРОНА ПРАЦІ

Загальні положення щодо охорони праці при санітарно-профілактичних робіт.

В даній роботі загальні вимоги до працівників, що виконують лікування

тварин, проведення діагностичних досліджень, санітарних робіт, дезінфекції, дезінсекції, дезінвазії та дератизації. А також для працівників які виконують інші роботи із санітарно-профілактичних заходів.

Відповідно до закону України " Про охорону праці" дії нормативно-правового акта з охорони праці поширюється на всіх юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю. Що займаються обслуговуванням тварин та виробництвом молока та іншої продукції. Правила

дотримання охорони праці є обов'язками для роботодавця, усіх працівників та студентів які проходять виробничу практику. Згідно із законом роботодавець повинен створити умови праці відповідно до нормативно-правових актів охорони праці, та забезпечити дотримання вимог щодо прав працівників. Безпека процесів пов'язана із обслуговуванням ДРХ повинна відповідати вимогам державних стандартів. Працівники під час виконання робіт піддаються діям небезпечним та шкідливим факторам, та травмуванню працівників.

Фізичні:

- Машини та механізми що рухаються, трактори, причепи мобільні кормороздавачі.
- Підвищенна запиленість та загазованість повітря робочої зони.
- Підвищений рівень шуму на робочому місці.
- Підвищене значення напруги в електричному ланцюзі
- Гострі краї, задирки на поверхнях конструкцій, інструменту та обладнання.

Хімічні:

- Лікарські та мінеральні домішки до кормів, дезінфекційні та мийочі

Біологічні:

- засоби, гази розкладу органічних речовин.
- Патогенні мікроорганізми (віруси, бактерії, гриби, найпростіші,)

Для мінімізації впливу біологічних факторів повинні забезпечити мінімальним часом контакту працівників з тваринами, кормовими суміщами, екскрементами тварин, проведення дезінфекційних робіт, повинні дотримуватись засобі захисту, та правил особистої гігієни.

Перелік робіт, за яких при недотриманні правил безпеки можуть виникати небезпечні ситуації.

- Обслуговування тварин;
- Перегін та транспортування тварин;
- Фіксація і повал тварин;
- Проведення ветеринарно-санітарних заходів;

- Заготівля кормів;
- Обслуговування транспорту, експлуатація кормороздавальних машин.

Як правило виникнення небезпечних та аварійних ситуацій відбувається саме через недотримання правил техніки безпеки. Найчастіше підлягоють травмуванню скотарі, слюсарі по обслуговуванню машин і механізмів на фермі.

Загальні вимоги безпеки до обслуговуючого персоналу.

До роботи допускають осіб, що є фізично здорові, пройшли медичний огляд, знають свої обов'язки, проінструктовані про правила поведіння з тваринами.

Працівники зобов'язані проходити медичний огляд раз у квартал,

оператори штучного доїння проходять 1-2 рази на рік обстеження на Бруцельоз та Туберкульоз.

Безпека виробничого процесу повинна забезпечуватись правильним розміщенням обладнання яке повинно відповідати діючих норм і правил.

Потенційно небезпечне обладнання потрібно встановлювати в ізольованих приміщеннях. Вимоги до безпеки виробничого обладнання, це безпечність для

здоров'я і життя людей надійність та зручність у використанні. Вимоги при користуванні приладами які приводяться в дію електричним струмом, повинні забезпечуватись приладами для захисту від ураження електричним струмом, які спрацьовують при хибних чи неправильних дій персоналу.

Безпека праці під час утримання кіз

При обслуговуванні кіз, на працівників можуть діяти такі шкідливі фактори:

- Незахищені робочі частини працюючих механізмів.

- Недостатня освітленість, запиленість.

- Небезпечний рівень напруги в електричній мережі.

- Отрутохімікати, пожежна безпека.

- Агесивні дії тварин, хвороботворні мікроорганізми.

- Нервово-психічні навантаження.

Без дозволу керівника забороняється: відвідувати ферми, неблагонадійні по бруцельозу, працювати несправним обладнанням, машині, інструментами, інвентарем.

Отже, при роботі з козами, виконанні різних маніпуляцій, клінічні обстеження, працівники повинні дотримуватись правил техніки безпеки та

47

індивідуального захисту, працювати виключно у спецодязу. Виконання робіт які пов'язані із використання дезрозчинів, працівникам потрібно бути у спецодязу, спецвзутті, рукавичках та респіраторах. Приймати їжу та палити під час виконання робіт заборонено. Працівники повинні дотримуватись особистої гігієни після та до виконання робіт.

ОБГОВОРЕННЯ ТА ВИСНОВКИ

Перед початком дослідження ми поставили питання, як вплине пробіотична кормова добавка Імунобактерин-D на організм козенят 3-х місячного віку. При однаковому раціоні, умов утримання, козенята дослідної групи показали кращі результати в контрольному зваженні. За прийнятної технології вирощування козенят у загонах серед контрольної групи тварин спостерігали розлади травного каналу, які проявлялись клінічно у вигляді проносів, у 6 козенят, їм було

застосовано антибіотикотерапію ОЦІ 200 в дозі 1 мл. Однак 3 козенята в контрольній групі загинули. У дослідній групі розладів травлення не спостерігали серед козенят, але у одного козеняти сформувався від'ємний показник середньодобового приросту живої маси.

Збереженість контрольної групи складала 86%, захворюваність 27%, а в дослідній групі всі козенята залишилися клінічно здорові. Таким чином Імунобактерин-Д на 23% покращує стійкість до захворювання у козенят та має виражену профілактичну дію.

Результат дослідження вказує на те, що у тварин які споживали кормову добавку Імунобактерин-Д порівняно з контрольною групою були вищі показники середньодобового приросту живої маси на 13,4%.

Аналізуючи отримані результати вирибничих досліджень щодо застосування пробіотичної кормової добавки Імунобактерин-Д вказує на виражений профілактичний ефект щодо захворювань травного каналу, позитивний вплив на збереженість козенят, а також на середньодобовий приріст

живої маси. Кормова пробіотична добавка Імунобактерин-Д з культурами *B. subtilis*, *B. licheniformis*, *S. cerevisiae* сприяла приросту живої маси козенят на 20г, а це 13,4 відносно тварин контрольної групи. Випоювання Імунобактерин-Д покращує стійкість козенят до захворювань на 23%, та добре впливає на збереженість. За період досліду жодне козення у дослідній групі не загинуло, тоді як у контрольній групі процент виживання склав 86%.

Всі заходи направлені на підтримання епізоотичного благополуччя і підвищення рентабельності господарства. Господарство благополучне за інфекційних хвороб.

Загальні методи профілактики хвороб у застосовуванні пробіотичної кормової добавки в критичний період вирощування, перегрупування, або зміни кормів для того щоб краще пройшла адаптація і мінімізації стресу.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ

1. Effects of newborn characteristics and length of colostrum feeding period on passive immune transfer in goat kids/N.Castro, J.Capote, C.Rodriguez, A.Morales, A.Arguello-2012, P-92-93
2. Evaluation of alternatives to cautery disbudding of dairy goat kids using physiological measures of immediate and longer-term pain/J.Dairy-2018-P 101-104
- 3.Goat kids rearing: Solid diets for early weaning-Luparia.F., Martinez M., J.J.Andotti-2012-P 89-97
- 4.G. Zobel, H. Freeman, T. Watson, C. Cameron, M. Sutherland/Effect of different milk-removal strategies at weaning on feed intake and behavior of goat kidsJ. Vet. Behav., 35 (2020), pp. 62-68
5. E.J.B. Manning, H. Steinberg, V. Krebs, M.T. Collins/Diagnostic testing patterns of natural Mycobacterium paratuberculosis infection in pygmy goats
6. M.A. Sutherland, G.L. Lowe, N.R. Cox, K.E. Schütz/Effects of flooring surface and a supplemental heat source on location preference, behaviour and growth rates of dairy goat kids/Appl. Anim. Behav. Sci., 217 (2019), pp. 36-42
7. N.Castro, J. Capote, S. Álvarez, A. Argüello/Effects of lyophilized colostrum and different colostrum feeding regimens on passive transfer of immunoglobulin G in Majorera goat kids/J. Dairy Sci., 88 (2005), pp. 3650-3654
8. J.D. Quigley, A. Lago, C. Chapman, P. Erickson, J. Polo/Evaluation of the Brix refractometer to estimate immunoglobulin G concentration in bovine colostrum/J. Dairy Sci., 96 (2013), pp. 1148-1155
9. A. Argüello, N. Castro, J. Capote/Short communication: Evaluation of a color method for testing immunoglobulin G concentration in goat colostrum J. Dairy Sci., 88 (2005), pp. 1752-1754
10. X.-Y. Yang, J.-P. Chen, F.-X. Zhang/Research on the chemical composition of Saanen goat colostrum/Int. J. Dairy Technol., 62 (2009), pp. 500-504

11. M.R. Sanz Sampelayo, O.D. Hernandez-Clua, J.A. Naranjo, F. Gil, J. Boza
Utilization of goat milk vs. milk replacer for Granadina goat kids/Small Rumin. Res., 3
(1990), pp. 37-46

12. M.A. Galina, J.M. Palma, D. Pacheco, R. Morales/Effect of goat milk, cow milk,
cow milk replacer and partial substitution of the replacer mixture with whey on artificial
feeding of female kids/Small Rumin. Res., 17 (1995), pp. 153-158

13. M. Hadjipanayiotou/Effect of grain processing on the performance of early-
weaned lambs and kids/Anim. Sci., 51 (1990), pp. 565-572

14. J.E. Ramirez-Bribiesca, J.L. Tortora, M. Huerta, L.M. Hernandez, R. Lopez,
M.M. Crosby/Effect of selenium-vitamin E injection in selenium-deficient dairy goats
and kids on the Mexican plateau/Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., 57 (2005),

15. A. Ruiz, A.C. Guedes, M.C. Muñoz, J.M. Molina, C. Hermosilla, S. Martín, Y.I.
Hernández, Á. Hernández, D. Pérez, L. Matos, A.M. López, A. Taubert/Control strategies
using diclazuril against coccidiosis in goat kids/Parasitol. Res., 110 (2012), pp. 2131-
2136

16. W.J. Foreyt/Coccidiosis and cryptosporidiosis in sheep and goats
Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract., 6 (1990), pp. 655-670

17. M.N. Hempstead, J.R. Waas, M. Stewart, V.M. Cave,
M.A. Sutherland/Behavioural response of dairy goat kids to cauterly disbudding/Appl.
Anim. Behav. Sci., 194 (2017), pp. 42-47

18. A.L. Goetsch, G. Detweiler, T. Sahlu, L.J. Dawson/Effects of different
management practices on preweaning and early postweaning growth of Alpine kids/Small
Rumin. Res., 41 (2001), pp. 109-116

19. D. Magistrelli, G. Polo Dimel, F. Rosi/Endocrine and metabolic traits in goat
kids around weaning/Ital. J. Anim. Sci., 6 (Suppl. 1) (2007), pp. 625-627

20. A. Atef Aufy, D. Magistrelli, F. Rosi/Effect of weaning and milk replacer

feeding on plasma insulin and related metabolites in Saanen goat kids/Ital. J. Anim.

Sci., 8 (Suppl. 2) (2009), pp. 256-258

21. J.M. Palma, M.A. Galina/Effect of early and late weaning on the growth of female kids/Small Rumin. Res., 18 (1995), pp. 33-38

22.D. Magistrelli, A.A. Aufy, L. Pinotti, F. Rosi/Analysis of weaning-induced stress in Saanen goat kids/J Anim. Physiol. Anim. Nutr. (Berl.), 97(2013) pp. 732-739

23.L. Deeming, N. Beausoleil, S. Kj, J. Webster, G. Zobel/Brief communication: Variability in growth rates of goat kids on 16 New Zealand dairy goat farms/Proc. N.Z. Soc. Anim. Prod., 76 (2016), pp. 137-138

24. H.M. Oudshoorn, M.A. Paibomesai, J.P. Cant, V.R. Osborne/Nutritional strategies used on dairy goat farms in Ontario/Prof. Anim. Sci., 32 (2016), pp. 484-494

25. M.A. Perez-Razo, F. Sánchez, C. Meza/Factors affecting kid survival in five goat breeds/Can. J. Anim. Sci., 78 (1998), pp. 407-411

26. Current status of global dairy goat production-B.A. Miller-pp.1219-1232/

27. Effect of different milk-removal strategies at weaning on feed intake and behavior of goat kids-G. Zobel, H. Freeman, Y. Watson/-2020.-pp62-68.

28. Influence of colostrum treated by heat on immunity function in goat kids-A.Fernandez, J.J. Ramos, A.Loste, L.M. Ferrer,M.T. Verde/-2006.-pp. 353-364.

29. Goat kids rearing: Solid diets for early weaning-F Luparia, M.Martinez, J.J Condotti/-2009.-pp 89-97.

30.I.S. Chauhan, S.S. Misra, A. Kumar, G.R. Gowane/Survival analysis of mortality in pre-weaning kids of Sirohi goat/Animal, 13 (2019), pp. 2896-2902

31. Малик Н.І. Пробиотики: практичні аспекти// Н.І. Малик, А.Н. Панин, І.Ю. Вернина. Ветеринарія. -2006.-с. 48-50.

32. Кондрахін І.П. Хвороби кіз: ветеринарний практикум// І.П. Кондрахін, М.Акбаєв, В.Крунальник.- Акваріум/-2014.

33. Jonh.J Matthews/Diseases of The Goat/-2016.-pp/ 65-72.

34. Неустроєв М.П. Пробиотики штамів бактерій bacillus subtilis в сільському господарстві/ М.П. Неустроєв, Тарабукина Н.П., Федорова М.П.-Я.:2010.- с.80.

35.O. Gökdal, A.K. Ozugur, O. Atay, V. Eren/The effects of individual weaning based on birth weight on growth performance and milk yield in dairy goats Turk. J. Vet.

Anim. Sci., 41 (2017), pp. 672-678

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Додатки

НУБІП України

Біохімічні показники сироватки крові проведені після вживання кормової добавки не вказали на погіршення здоров'я лактуючих корів порівнюючи з показниками до досліду.

НУБІП України

При проведенні аналізу отриманих результатів досліджень кормові добавки характеризуються позитивним впливом на продуктивність тварин. Згодовування кормової добавки коровам у період роздою сприяє збільшенню надоїв та підвищенню жирності молока.

НУБІП України

Сучасні умови молочної галузі мають потребу в кормових добавках для кращої перетравності кормів і підвищення продуктивності. Наші науково-

НУБІП України

виробничі дослідження щодо впливу кормової добавки Імунобактерин-Д виробництва ПП «Кронос Агро» з вмістом некарських дріжджів та пробіотичних культур *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis* проводились у господарствах Київської області з метою визначення впливу на молочність корів чорнорябої

НУБІП України

породи. Висушені культури мікроорганізмів задавали індивідуально у дозі 10 г на добу. Для обліку надоєного молока здійснювали контрольні доїння серед пар аналогів які підбирались за датою отелення.

НУБІП України

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор

ТМ «Зінка»

НУБІП України

Цвиг В. В.

Акт

НУБІП України

про проведення виробничого дослідження щодо вивчення впливу пробіотичної кормової добавки «Імунобактерин-Д» на продуктивність козенят

07 жовтня 2022 року

ТМ «Зінка» с. Усівка,
Згурівського району,

Київської області

Ми, що нижче підписалися, головний лікар ветеринарної медицини «Зінка»

Гаркавий Володимир Вікторович, зооінженер Стадніченко Валентина Михайлівна,

студент НУБіП України Ревацький Михайло Васильович, доцент кафедри

епізоотології, мікробіології і вірусології НУБіП України Литвиненко Віктор

Миколайович склали цей акт про те, що у ТМ «Зінка» в серпні місяці 2022 року,

проведені виробничі дослідження, щодо впливу кормової добавки Імунобактерин-

D (склад культури *Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis* $1 \cdot 10^9$ КУО/г та

Saccharomyces cerevisiae $1 \cdot 10^8$ КУО/г) на збереженість та показники росту

козенят. Дослідження проводилися на козенятах віком 3 місяці. Контрольна і

дослідна група сформована із зааненської та альпінської породи за принципом

аналогів по 22 козеняти. Кормову добавку Імунобактерин-D задавали згідно

тимчасової настанови у добовій дозі 2,5 г на козеня з молоком груповим методом.

Раціон у козенят був однаковий та складався з сіна та комбікорму у вільному

доступі. До початку дослідів всім козенятам застосували превентивну терапію

антибіотиком BioTestLab ОТС-200 в дозі 1 мл. З початку досліджень 04.08.2022

року козенят зважили визначили живу вагу та додавали до раціону кормову

добавку до 25.08.2022 р. Тобто через 21 день провели зважування для визначення

середньодобового приросту живої маси. При аналізі показників продуктивності, а

саме живої ваги та середньодобового приросту живої маси отримані показники, що

висвітлені в таблиці 1.

НУБіП України

Жива вага та середньо добові прирости живої мати козенят

Таблиця 1.

Дослідні групи	Інвент. номер	Жива вага за датою зважування		Приріст за період дослідю, кг	Середньодобовий приріст живої маси, кг	
		04.08.22	25.08.22			
І група Імунобактерин-Д	042	9,6	12,7	3,1	0,07619	
	055	12	16,5	4,5	0,214286	
	107	8	12	4	0,190476	
	033	10,4	14,4	4	0,190476	
	081	12,3	18	5,7	0,271429	
	104	9,7	13,5	3,8	0,180952	
	122	10,9	11,3	0,4	0,019048	
	044	8,5	12	3,5	0,166667	
	018	9	9,8	0,8	0,038095	
	060	8,6	8	-0,6	-0,02857	
	032	11	14	3	0,142857	
	102	10,2	15,7	5,5	0,261905	
	065	10,6	15,3	4,7	0,22381	
	051	8,5	10,7	2,2	0,104762	
	077	8,8	14,8	6	0,285714	
	129	8,2	8,5	0,3	0,014286	
	138	7,4	10,4	3	0,142857	
	025	9,5	15	5,5	0,261905	
	058	9,2	12,8	3,6	0,171429	
	018	11,6	15,6	4	0,190476	
	067	7,3	9,4	2,1	0,1	
	064	11,1	16,1	5	0,238095	
			9,6545±0,5025	13,023±1,0567	3,3682±0,5957	0,160±0,0839
						+13,4%
	ІІ група Контрольна	063	12,1	15,8	3,7	0,17619
065		10,3	13,7	3,4	0,161905	
104		11	14,2	3,2	0,152381	
116		11	14,8	3,8	0,180952	
б/н		11,6	16,4	4,8	0,228571	
110		8,6	Падіж	0	0	
078		10,3	Падіж	0	0	
148		7,5	8,6	1,1	0,052381	
062		11,1	12,9	1,8	0,085714	
057		9,1	8,7	-0,4	-0,01905	
058		8,7	12,8	4,1	0,195238	
013		9,8	9,1	-0,7	-0,03333	
056		11,6	15,9	4,3	0,204762	
072		8,7	11,9	3,2	0,152381	
119		8,8	12,6	3,8	0,180952	
157	8,3	10,7	2,4	0,114286		
039	12,4	15,5	3,1	0,147619		
112	11,3	15,9	4,6	0,219048		
160	7,3	8,9	1,6	0,07619		
118	13,8	18,3	4,5	0,214286		

0,68	9,4	13,4	4	0,190476
174	6,9	Паліж	0	0
	$10,2 \pm 1,887$	$13,163 \pm 0,9842$	$2,9632 \pm 0,8303$	$0,141 \pm 0,0395$

Аналізуючи результати проведених досліджень потрібно зазначити, що кормова пробіотична добавка Імунобактерин-D за теплої погоди та вживаного раціону мала позитивний ефект на збереженість та ріст козенят. За прийнятої технології вирощування козенят у загонах серед контрольної групи тварин спостерігали розлади травного каналу, що проявлялися клінічно у вигляді проносів у 6-ти козенят яким застосовали антибіотикотерапію BioTestLab ОТЦ-200 в дозі 1 мл. Однак три з них загинули. У дослідній групі розладів травлення не спостерігали серед козенят, але з невідомих причин у одного козеняти сформувався від'ємний показник середньодобового приросту живої маси. Збереженість у контрольній групі складала 86%, а показник захворюваність - 27% тоді як у дослідній всі козенята залишалися клінічно здорові. Зважаючи на прихований перебіг захворювання одного козеняти у дослідній групі можна зауважити, що Імунобактерин-D на 23% поліпшує стійкість до захворювань у козенят та має виражену профілактичну дію. У козенят дослідної групи середній показник живої ваги збільшився з $9,65 \pm 0,5$ до $13,02 \pm 1,05$ кг, що визначило середньоарифметичний показник середньодобових приростів $0,160 \pm 0,08$ кг. У контрольній групі тварин жива вага, якщо не враховувати козенят що загинули, збільшилась з $10,2 \pm 1,88$ до $13,16 \pm 0,98$ кг, а середньодобовий приріст телят склав $0,141 \pm 0,03$. Математична обробка результатів досліджень вказує, що у тварин які споживали кормову добавку Імунобактерин-D порівняно з контрольною групою були вищі показники середньодобового приросту живої маси на 13,4%

Висновки:

Результат виробничих досліджень щодо застосування кормової пробіотичної добавки Імунобактерин-D вказує на виражений профілактичний ефект, щодо захворювань травного каналу, позитивний вплив на збереженість

козенят та підвищує середньодобові прирости у 3-х місячних козенят порівняно з контрольною групою. Кормова пробіотична добавка Імунобактерин-Д з культурами *B. subtilis*, *B. licheniformis*, *S. cerevisiae* сприяла збільшенню приросту живої маси козенят на 20 г, тобто на 13,4% відносно тварин контрольної групи.

Випоювання Імунобактерину-Д покращує стійкість козенят до захворювань на 23% та добре впливає на збереженість. За період дослідження жодне козеня у дослідній групі не загинуло коли у контрольній групі збереженість сягала 86%.

Підписи:
Головний лікар ветеринарної медицини ТМ «Зінка» Гаркавий В. В.

Зооінженер Студент НУБіП України Стадніченко В.М.
Ревацький М. В.

Доцент кафедри епізоотології, мікробіології і вірусології НУБіП України Литвиненко В.М.

НУБіП України

НУБіП України