

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА
УКРАЇНИ**

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Спеціальність 7.11010101 - «Ветеринарна медицина»

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ:

Завідувач кафедри

анатомії, нормальної

та патологічної фізіології

д. в. н., професор _____ М. Д. Камбур

« _____ » _____ 2014 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

на тему:

**«ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ОБМІН В ОРГАНІЗМІ НОВОНАРОДЖЕНИХ
ТЕЛЯТ ЗА УМОВ ПОРУШЕННЯ ФУНКЦІЇ ТРАВНОГО ТРАКТУ ТА
ЙОГО КОРЕКЦІЯ»**

Студент-дипломник _____

Бутов О.В.

Керівник дипломної роботи д. в. н., професор

М. Д. Камбур

Консультанти :

з охорони праці _____

О. В. Семерня

з економічної ефективності

ветеринарних заходів _____

А.І. Фотін

з екологічної експертизи ветеринарних

заходів _____

Т.І. Фотина

Рецензент _____

Суми – 2014

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ.....	5
РЕФЕРАТ.....	9
1. ВСТУП.....	11
2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	13
2.1. Загальні поняття обміну речовин в організмі.....	13
2.2. Перетворення в організмі тварин поживних речовин.....	14
2.3. Значення вуглеводів у енергетичному обміні.....	15
2.4. Роль в белків в процесі енергетичного обміну.....	17
2.5. Енергетичне і структурне значення жирів в енергетичному обміні.....	19
2.6. Значення води і мінеральних солей в енергетичному обміні.....	21
2.7. Висновок з огляду літератури.....	22
3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	23
3.1. Матеріали і методи дослідження.....	23
3.2. Характеристика господарства.....	26
3.3. Результати власних досліджень.....	28
3.3.1. Показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят (перша доба) за умов порушення функції кишкового тракту.....	28
3.3.2. Фізіолого- біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту.....	30
3.3.3. Показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят на третью добу за умов порушення функції кишкового тракту.....	31
3.3.4. Фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на третью добу після народження.....	33

3.3.5. Показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят п'яту доб після народження за умов порушення функції кишкового тракту.....34

3.3.6. Фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на п'яту добу після народження.....36

3.3.7. Показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят третью добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту.....37

3.3.8. Фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на третью добу після народження.....39

3.3.9. Показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят сьому добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту.....42

3.3.10. Фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на сьому добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту.....44

3.3.11. Ефективність способів корекції функції кишкового тракту новонароджених телят.....47

3.4. ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....48

3.5. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ.....59

4. ОХОРОНА ПРАЦІ ВЕТЕРИНАРНИХ ПРАЦЕВНИКІВ НА ВИРОБНИЧОМУ ОБ'ЄКТІ61

5. ЕКОЛОГИЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ.....	67
6. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	71
7. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	72
8. Д ОДАТКИ.....	74

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
Спеціальність 7.11010101 “ Ветеринарна медицина”

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри анатомії,
нормальної та патологічної фізіології
д.в.н., професор _____ М.Д. Камбур
“ ____ ” _____ 2013 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання дипломної роботи

студенту

БУТОВУ Олексію Вікторовичу

Тема роботи: **«ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ОБМІН В ОРГАНІЗМІ
НОВОНАРОДЖЕНИХ ТЕЛЯТ ЗА УМОВ ПОРУШЕННЯ ФУНКЦІЇ
ТРАВНОГО ТРАКТУ ТА ЙОГО КОРЕКЦІЯ»**

Затверджено наказом ректора від _____

Термін здачі студентом виконаної роботи у деканат _____

Вихідні дані до роботи - експериментальну частину роботи виконати в умовах фермерського господарства «Троценко», віварію факультету ветеринарної медицини, кафедри анатомії, нормальної та патологічної фізіології СНАУ. Роботу виконувати протягом 2014 р. в зимово-весняний період телятах чорно-рябої породи. Відразу після народження з клінічно здорових телят та телят з ознаками порушення функції шлунково-кишкового тракту сформували дві групи тварин по 5 голів у кожній за принципом аналогів. В експериментальних умовах тварин утримувати протягом перших 5 діб життя. З метою корекції порушень функції шлунково – кишкового тракту сформували чотири групи телят по 5 голів у кожній. В першу групу віднесені клінічно здорові телята (телята контрольної групи), телятам другої

контрольної групи (з ознаками порушення функції ШКТ) яким впродовж 7 діб після народження корекція функції шлунково – кишкового тракту не проводилась.

Телятам другої групи внутрь з молоком задавали щоденно (7діб) по 1 г порошку ейоритолу на 1 кг маси тіла (по 30 г) та внутришньовенно вводили через добу по 50 мл 30% розчину глюкози (4-разово). Ейоритол мистить производні ейкозапентаенової кислоти та екстракт чеснока.

Телятам третьої групи внутрь з молоком задавали щоденно (7діб) по 1 г ейоритолу на 1 кг маси тіла (по 30 г) та внутришньовенно вводили через добу по 50 мл розчину квартсоли. Квартсоль безбарвна рідина, слабо лужної РН. Мистить в 100 мл розчину натрия хлориду 4,75 г, калия хлориду- 1,5 г, натрия гидрокарбоната -1,0 г, натрия ацетату -2,6 г.

Матеріалом дослідження є кров, яку відбирати у новонароджених телят. Визначати показники вуглеводного, білкового обміну речовин та показників венозної крові. Загальні ліпіди – визначати калориметричним методом з хромовою кислотою (мг%), тригліцериди, фосфоліпіди, фосфорілхолін, холестерол – методом атомно-десорбційної мас-спектрометрії (PDMS) на мас-спектрометрі виробництва «МСБХ» (ВАТ Selmi, Суми, Україна). Вміст ліпідів у досліджуваних зразках визначали, виходячи із значень молекулярної маси (M/z) та інтенсивності піків квазімолекулярних іонів (КМІ), які відповідають зазначеним речовинам. Інтенсивність КМІ виражали в каунтах.

Вміст глюкози визначати - глюкозоксидазним методом з використання а-толуїдину; вміст лактату - методом Бюхнера з використанням п-оксидифенілу; оксалоацетату та малату методом Bergneyer H.N., 1963.

З метою встановлення порушень обміну белковими метаболітами дослідити наступні показники. Вміст загального білка-визначати рефрактометричним методом, вміст аміаку – за методом Силакова А.І., глютаміну та глутамату – з дифеніламіновим реактивом, концентрацію сечовини — за допомогою тестових наборів реактивів фірми ФЕРАС (Німеччина). В зразках крові визначати: кількість еритроцитів - за

допомогою камери Горяєва лейкоцитів - за допомогою камери Горяєва, тромбоцитів - за допомогою камери Горяєва, вміст гемоглобіну - гемоглобінціанідним методом (з ацетонціангідридом), в'язкість крові – за допомогою віскозиметра, загального білка - визначати рефрактометричним методом, гематокрит - за допомогою мікроцентрифуги (Кондрахін І.П. з співавт., 1985.

Одержані результати статистично обробити з використанням комп'ютерних методик.

Задачі:

1. дослідити показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту;
2. вивчити фізіолого- біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту;
3. дослідити показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят на третью добу за умов порушення функції кишкового тракту;
4. вивчити фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на третью добу після народження;
5. дослідити показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят п'яту доб після народження за умов порушення функції кишкового тракту;
6. вивчити фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на п'яту добу після народження;
7. дослідити показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят третью добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту;

8. вивчити фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на третью добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту;
9. дослідити показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят сьому добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту;
10. вивчити фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на сьому добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту;
11. запропонувати способи корекції функції кишкового тракту новонароджених телят;

Консультанти по роботі

Розділ	Консультант	Підпис, дата (завдання видав)	Підпис, дата (завдання прийняв)
Охорона праці	О.В Семерня		
Економічна ефективність ветеринарних заходів	А.І Фотін		
Екологічна експертиза ветеринарних заходів	Т.І. Фотіна		

Керівник дипломної роботи, д. в. н., професор _____ М. Д. Камбур

Завдання прийняв до виконання _____ Бутов О.В.

Дата отримання завдання _____

РЕФЕРАТ.

Дипломна робота виконана на 75 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована 21 таблицями.

Обмін речовин або метаболізм - сукупність хімічних реакцій, що відбуваються в живих організмах. Метаболізм поділяється на дві гілки: катаболізм (дисиміляція або енергетичний обмін), що включає реакції розщеплення складних органічних речовин до простіших, яке супроводжується їх окисненням і виділенням корисної енергії, та анаболізм (асиміляція або пластичний обмін) — реакції синтезу необхідних клітині речовин, у яких енергія, отримана у катаболічних реакціях, використовується.

Майже всі метаболічні реакції забезпечуються ферментами — каталізаторами білкової природи. Ферменти не тільки роблять можливим швидке протікання у клітині великої кількості реакцій, що за інших умов потребували би дуже високих температур або/і тиску, а й дозволяють регулювати їх за потреби. Реакції каталізовані ферментами часто об'єднуються у послідовності, де продукт однієї стає субстратом для наступної, такі серії реакцій називаються метаболічними шляхами. Метаболічні шляхи в свою чергу поєднуються між собою, утворюючи складні розгалужені сітки. Важливою характеристикою основних метаболічних шляхів та їх компонентів є те, що вони є спільними для більшості живих організмів, що свідчить про єдність походження живої природи. Проте певні особливості метаболізму має не тільки кожен вид, а й окремі особини в межах виду. Особливе значення мають відмінності енергетичного обміну в організмі новонароджених тварин. Основний обмін речовин залежить від віку, росту, маси тіла, статі. Найбільш інтенсивний основний обмін речовин з розрахунку на 1 кг маси тіла вирізняється у новонароджених тварин і він становить 209-222 кДж (50-53 кал/кг) на добу, у тварин 1-го року життя – 176 кДж (1 кал) в рік на 1 кг маси тіла.

В зв'язку з цим актуальності набувають питання підвищення енергетичного забезпечення організму тварин, їх здатність органічно пристосовуватись до умов існування. Адаптаційні зміни, фізіологічний стан, низький рівень забезпеченості організму енергією знижують продуктивність тварин і спонукають до пошуків ефективних препаратів з метою корекції та нейтралізації негативного впливу умов зовнішнього середовища на організм тварин і підвищення забезпечення енергією.

Дослідження проводили в умовах фермерського господарства «Троценко», віварію факультету ветеринарної медицини і кафедри анатомії, нормальної та патологічної фізіології Сумського національного аграрного університету під керівництвом д. в. н., професора М.Д. Камбур.

Результати досліджень видані у тезах студентської конференції 2013 року, 10 листопада на тему: «Особливості обміну речовин у корів та новонароджених тварин».

1. ВСТУП

Безперервність життя на землі забезпечується унікальною здатністю живих істот створювати і підтримувати внутрішнє середовище, здійснювати обмін речовин з навколишнім середовищем і передавати ці властивості за спадковістю своїм нащадкам. Обмін речовин і енергії -- основа процесів життєдіяльності організму. У всіх організмів, від найпримітивніших до найскладнішого -- людського організму, обмін речовин і енергії -- основа життя. В організмі людини і тварин, в його органах, тканинах, клітинах іде безперервний процес утворення складних речовин із простіших. Одночасно з цим відбувається розпад, окислення складних органічних речовин, які входять до складу клітин організму. Життєдіяльність організму супроводжується безперервним оновленням і гібелью клітин: одні клітини гинуть, інші їх замінюють. Ріст, оновлення клітин організму можливі тільки в тому разі, якщо в організм безперервно надходять кисень і поживні речовини. Поживні речовини - той будівельний пластичний матеріал, із якого будується організм і при розщепленні яких виділяється енергія. А потрібна енергія для виконання фізіологічних функцій в організмі. Цю енергію організм отримує при розпаді і окисленні поживних речовин корму в процесі обміну речовин. Процеси анаболізму і катаболізму нерозривно зв'язані. Катаболічні процеси постачають для анаболізму енергію і вихідні речовини; анаболічні процеси приводять до побудови структур, які йдуть на відновлення відмираючих клітин, формування нових тканин у зв'язку з процесами росту організму, для синтезу гормонів, ферментів та інших сполук, необхідних для життєдіяльності клітини, а також постачають для реакцій катаболізму макромолекули, які підлягають розщепленню. Всі процеси метаболізму каталізуються і регулюються ферментами -- речовинами білкової природи. Ферменти - це ті біологічні каталізатори, які «запускають» реакції в клітинах організму.

Особливе значення в енергетичному обміні мають глюкоза і білки, але для організму їх значення не вичерпується їх ролі, як джерела енергії. Енергетична цінність 1 г білків і 1 г вуглеводів дорівнює 17,22 кДж, а 1 г жиру - 39,06 кДж. Глюкоза також входить до складу цитоплазми і, отже, необхідна для утворення нових клітин, особливо в період росту. Входять вуглеводи і до складу нуклеїнових кислот. Вуглеводи мають важливе значення також для обміну речовин у центральній нервовій системі. При різкому зниженні кількості цукру в крові спостерігаються різкі розлади діяльності нервової системи, діяльності серця.

В організмі новонароджених тварин інтенсивно відбуваються процеси росту і формування нових клітин і тканин. Це вимагає надходження в організм значно більшої кількості білка, ніж у дорослих тварин. Чим інтенсивніші процеси росту, тим більша потреба в білку. Незамінне значення в забезпеченні організму енергією мають жири. В організмі новонароджених тварин за рахунок жирів забезпечується приблизно на 50% потреба в енергії. Без жирів неможливе формування загального і специфічного імунітету.

Враховуючи вищевикладення необхідно зазначити актуальність вивчення питань щодо дослідження обміну метаболітів енергетичного забезпечення організму новонароджених телят за умов порушення функції новонароджених телят.

2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

2.1. Загальні поняття обміну речовин в організмі.

Обмін речовин і енергії – або метаболізм – це сукупність хімічних і фізичних перетворень речовин і енергії, які проходять в живому організмі і забезпечують його життєдіяльність. Інші автори вважають, що обмін речовин (метаболізм) — сукупність хімічних перетворень, які відбуваються у клітині та забезпечують її ріст, життєдіяльність і відтворення. Обмін речовин і енергії складає єдине ціле і підпорядковується універсальному закону збереження матерії і енергії. Метаболізм забезпечує сталість постійно втрачаючих організмом речовин (вода, мінеральні сполуки), забезпечує організм енергією, необхідною для руху, секреції, виявлення ряду речовин і інших проявів життя. Обмін речовин живої клітини складається з двох протилежно направлених видів реакцій — катаболічних і анаболічних, або із процесів асиміляції і дисиміляції. Асиміляція (анаболізм) – процес засвоєння організмом речовин, при якому витрачається енергія. Дисиміляція (катаболізм) – це процес розпаду складних органічних сполук, який проходить з виділенням енергії. Єдиним постачальником енергії для організму людини і тварин є окислення органічних речовин, які поступають з їжею і кормом. При розщепленні харчових та кормових продуктів до кінцевих елементів – вуглекислого газу і води, - виділяється енергія, частина якої переходить в механічну роботу при виконанні м'язами фізичної роботи, друга частина використовується для синтезу більш складних сполук або накопичується в спеціальних мікро енергетичних сполуках. Під час розщеплення (катаболізму) органічних сполук (білків, жирів, вуглеводів) виділяється енергія, яка акумулюється в хімічних зв'язках молекул АТФ. Ця енергія використовується клітиною в анаболічних процесах — синтезі власних, необхідних на даний момент часу білків, жирів і вуглеводів. Таким чином, енергетичний і пластичний обмін тісно пов'язані між собою потоками речовини й енергії [1,2,3] .

Макроенергетичними сполуками називають речовини, розщеплення яких супроводжується виділенням великої кількості енергії. В організмі людини і тварин роль макроенергетичних сполук виконують аденозинтрифосфатна кислота (АТФ) і креатин фосфат (КФ).

За способом добування енергії живі організми поділяються на автотрофів і гетеротрофів. Клітини гетеротрофів (тварини, гриби, більшість бактерій, паразитичні рослини) для побудови власних біополімерів використовують мономерні поглинені і розщеплені ними органічні сполуки і енергію, що виділяється при цьому. Автотрофи здатні синтезувати власні біополімери з води, вуглекислого газу і мінеральних солей. Залежно від джерела використовуваної енергії автотрофів поділяють на фототрофів (акумулюють сонячну енергію — зелені рослини, деякі бактерії) і хемотрофів (акумулюють енергію, що виділяється унаслідок окисно-відновних процесів — сіркобактерії, нітрифікуючі бактерії). За чутливістю до концентрації кисню в навколишньому середовищі усі організми поділяють на аеробів і анаеробів. Аероби можуть існувати тільки при достатньому вмісті кисню у середовищі. Анаероби можуть бути облигатними (можуть існувати тільки в безкисневих умовах) або факультативними (здатні до життя в широкому діапазоні концентрацій кисню) [4,5].

2.2. Перетворення в організмі тварин поживних речовин.

Хімічні перетворення харчових речовин починаються в травному тракті. Тут складні речовини корму розщеплюються до простіших, які всмоктуються в кров і лімфу. Речовини, які надійшли в результаті всмоктування в кров або лімфу, приносяться до клітини, де і зазнають основних змін. Складні органічні речовини, які при цьому утворилися, входять до складу клітин і беруть участь у здійсненні їхніх функцій. Перетворення речовин, які відбуваються всередині клітин, становлять суть внутрішньоклітинного, або проміжного, обміну. Вирішальна роль у внутрішньоклітинному обміні належить численним ферментам клітини. Завдяки їхній діяльності з речовинами клітини відбуваються складні перетворення, розриваються

внутрішньомолекулярні хімічні зв'язки в них, що приводить до вивільнення енергії. Особливого значення тут набувають реакції окислення і відновлення. Спеціальні ферменти здійснюють усі хімічних реакцій у клітині, особливо реакції перенесення залишка фосфорної кислоти (фосфорилування), аміногрупи NH_2 (переамінування), групи метилу CH_3 (трансметилування). При цих реакціях вивільняється енергія, яка використовується як будівельний матеріал для формування складових клітин, на підтримання гомеостазу організму. Продукти внутрішньоклітинного обміну використовуються на синтез нових речовин клітини, а залишки цих речовини, які не використані клітиною, виділяються з організму органами в виділення та травного тракту [6,7].

2.3. Значення вуглеводів у енергетичному обміні.

У живих клітинах глюкоза є однією з основних елементів енергетичного забезпечення організму в якому вона або полімеризується в глікоген (крохмаль), який служить запасним поживним матеріалом, або, розщеплюється з виділенням енергії. В організмі гетеротрофів піддаються ферментативному розщепленню вуглеводи, які поглинаються з навколишнього середовища. В організмі автотрофів розщепленню піддаються вуглеводи (крохмаль), синтезовані з неорганічних речовин. Данні процеси відбуваються в мітохондріях. Дихальний ланцюг мітохондрій складається з декількох білкових комплексів, розташованих у внутрішній мембрані мітохондрій і здатних уловлювати і транспортувати електрони. Згідно з хеміосмотичною гіпотезою Мітчелла транспорт електронів по дихальному ланцюгу поєднаний з перенесенням протонів (H^+) з матрикса мітохондрій у міжмембранний простір. У результаті цього з обох боків внутрішньої мембрани виникає різниця концентрацій H^+ , так що протони намагаються повернутися в матрикс. Цей процес здійснюється за допомогою специфічних білків, які проймають внутрішню мембрану і формують канал. Транспорт протонів крізь цей канал пов'язаний із синтезом АТФ. Білки дихального ланцюга виявлені у всіх клітинах еукаріотичних організмів

(тварин, рослин, грибів) і в клітинах аеробних прокариот. Завдяки процесу окисного фосфорування аеробний катаболізм вуглеводів, виявляється набагато ефективнішим за анаеробний, дозволяючи засвоїти до 40 % енергії яка утворюється при розщепленні глюкози. Частина енергії, яка не запасається у формі АТФ, звільняється у вигляді теплоти й використовується у теплокровних тварин для підтримки постійної температури тіла.

Моносахариди, що надійшли в цитоплазму, можуть не тільки піддаватися розщеплюванню з виділенням енергії, але й служать матеріалом для синтезу власних біополімерів клітини. Глюкоза за допомогою специфічних ферментів полімеризується з утворенням глікогену (цей процес називається глікогенез). При цьому витрачається енергія АТФ. Синтезований глікоген накопичується в цитозолі у вигляді гранул і є запасною поживною речовиною. За необхідності він окиснюється до глюкози, яка включається в гліколіз. Глюкоза, що утворилася внаслідок розпаду глікогену в клітинах печінки ссавців виходить у кров і є джерелом енергії для нейронів і м'язів. Оскільки більшість реакцій гліколізу є оборотними, клітина здатна синтезувати глюкозу з інших сполук — наприклад, ацетил-КоА (цей процес називається глюконеогенезом) [8,9].

Пластичний обмін вуглеводів у фототрофних організмів відбувається в процесі фотосинтезу. Фотосинтез — це процес перетворення енергії сонячного світла на енергію хімічних зв'язків і синтезу органічних сполук (вуглеводів) з неорганічних (вода та вуглекислий газ). Основним фотосинтетичним пігментом вищих рослин є хлорофіл. Процес фотосинтезу складається з двох взаємопов'язаних етапів — світлової і темної фаз. Світлова фаза проходить тільки за наявності світла, за допомогою фотосинтетичних пігментів у тилакоїдах хлоропластів. Реакції темної фази не вимагають для свого здійснення світла й відбуваються у стромі хлоропластів. Сумарні рівняння світлової і темної фаз: світлова фаза і темнова фаза. В першій фазі фотосинтезу відбувається поглинання світла молекулами хлорофілу і трансформація енергії світла в хімічну енергію АТФ

і відновленого НАДФН (нікотинамідаденіндинуклеотидфосфат відновлений). Ці процеси здійснюються білковими комплексами, що входять до складу тилакоїдів хлоропластів. Утворені в результаті фотохімічних реакцій АТФ і НАДФН використовуються для здійснення реакцій темної фази, в якій відбувається відновлення молекул CO₂ до молекули вуглеводів (глюкози). Існують різні способи відновлення CO₂, найпоширеніший з них — цикл Кальвіна. Глюкоза, що утворилася під час циклу Кальвіна, може потім розщеплюватися до пірувата, надходити в цикл Кребса. Рослини використовують глюкозу як джерело енергії в нічний час і для інших процесів, у яких необхідне швидке її отримання (поруки листя у бальзаміну, росянки). При цьому кисень не виділяється, а поглинається, а вуглекислий газ, що утворився, виділяється в навколишнє середовище [10,11].

2.4. Роль в белків в процесі енергетичного обміну.

У клітинному ядрі відбувається транскрипція — синтез молекули іРНК на матриці ДНК за принципом комплементарності. Тому молекула (первинний транскрипт), що утворюється при цьому, містить не тільки кодуєчі (екзони), але й некодуєчі (інтрони) послідовності. Особливі ферменти ядра здатні пізнавати інтрони й вирізати їх. Окрім вирізання інтронів, іРНК піддається в ядрі й іншим модифікаціям: до її кінців прикріплюються сигнальні послідовності нуклеотидів, які відповідають за подальше з'єднання іРНК з рибосомою і за її транспорт з ядра. Зрілі молекули іРНК розпізнаються особливими білками ядерних пор, які сприяють їх просуванню в цитоплазму за допомогою активного транспорту. Потрапивши в цитоплазму, іРНК зв'язується з рибосомальними субодиницями, будучи сигналом для їх збору у функціонально активну рибосому. У процесі трансляції нуклеотидна послідовність іРНК зчитується групами по три нуклеотиди (такі триплети називають кодонами), у міру того як рибосома переміщається уздовж молекули іРНК. Кожна амінокислота відповідає певному кодону. Транспорт амінокислот до рибосом забезпечують транспортні РНК.

Для кожної амінокислоти є специфічна тРНК. Транспортні РНК виконують роль ланок, які зв'язують триплетний код, що міститься в іРНК, і амінокислотну послідовність поліпептидного ланцюга. Порівняно невеликі молекули тРНК містять близько 80 нуклеотидів. Усі молекули мають схожу структуру: у кожної є акцепторна ділянка, до якої приєднується відповідна амінокислота, ділянка, що містить антикодон, — послідовність із трьох нуклеотидів, комплементарну кодону іРНК, який відповідає певній амінокислоті. Транспортна РНК з приєднаною до неї амінокислотою підходить до рибосоми і зв'язується антикодоном з комплементарним триплетом (кодоном) молекули іРНК. Зв'язування відбувається в строго визначеному місці — на так званій А-ділянці рибосоми. У цей момент на Р-ділянці (вона перебуває поряд з А-ділянкою) вже є тРНК, яка утримує кінець зростаючого поліпептидного ланцюга. Амінокислота, закріплена на новоприбулій тРНК, утворює пептидний зв'язок з СООН-кінцевою амінокислотою поліпептидного ланцюга, і тРНК, що знаходилась до цього на Р-ділянці, відділяється від рибосоми й здатна транспортувати іншу таку ж амінокислоту. Це призводить до переміщення тРНК (з якою тепер зв'язані амінокислоти білка, що синтезується), яка залишилася, на звільнену Р-ділянку.

Тепер А-ділянка доступна для прикріплення наступної молекули тРНК, антикодон якої комплементарний кодону іРНК (остання також перемістилася відносно А-ділянки на один триплет). Так триває доти, доки в А-ділянці рибосоми не опиниться кодон іРНК, який не кодує жодної амінокислоти — стоп-кодон. В еукаріот стоп-кодонами є триплети УАА, УАГ і УГА. До них немає комплементарного антикодону тРНК, відсутність тРНК в А-ділянці викликає відщеплення поліпептидного ланцюга від тРНК, що розташована в Р-ділянці.

Трансляція припиняється. Швидкість збирання білка може бути збільшена, якщо синтез поліпептидного ланцюга відбувається на полірибосомальному комплексі (полісомі [1,2,3,12,13]

2.5. Енергетичне і структурне значення жирів в енергетичному обміні.

Ліпіди — загальна назва жиру і жироподібних речовин. Це дуже поширені в природі органічні речовини. Вони є необхідними компонентами живих клітин. Ліпіди в організмі виконують дуже важливі функції:

- 1) вони є структурними компонентами клітинних мембран;
- 2) утворюють основу нервової тканини;
- 3) акумулюють найбільшу кількість енергії і є для неї «депо» і засобом транспорту;
- 4) виконують захисну функцію;
- 5) відіграють важливу роль у регуляції тепла в організмі; підшкірна жирова клітковина як поганий провідник тепла захищає тіло від надмірної втрати тепла;
- 6) створюють основу ряду біологічно-активних речовин — гормонів, вітамінів, ферментів або є цими речовинами;
- 7) є джерелами незамінних жирних кислот;
- 8) беруть участь у передачі нервових імпульсів у синтетичних структурах, передають генетичну інформацію, зв'язують ферменти з внутрішньоклітинними структурами. Жир входить до складу секрету сальних залоз, який захищає шерсть і шкіру від висихання та надмірного змочування водою. Жири є розчинниками ряду вітамінів: А, D, Е, К. В організмі вони можуть утворюватись з вуглеводів і білків. Жири складаються з однієї молекули гліцерину і трьох молекул жирної кислоти. У тварин різних видів вміст різних жирних кислот, склад жиру, точка його плавлення неоднакові. Так, температура плавлення жирів така: гусячого жиру — 24-34°C, масла коров'ячого — 19-24,5, сала свинячого — 36-46, баранячого — 44-50, бичачого — 31-38, собачого — 7-40, курячого жиру — 33-40°C. Енергетична цінність жиру в 2,3 раза більша, ніж у вуглеводів і білків [14,15].

Усі жири складаються з насичених та ненасичених жирних кислот. Роль окремих жирних кислот складає в наступному. Ненасичені жирні

кислоти за значенням у харчуванні тварин класифікуються на замінні та незамінні. Незамінні жирні кислоти — це поліненасичені жирні кислоти, необхідні для підтримання нормальної життєдіяльності тварини. Вони необхідні для трьох біологічних функцій: 1) транспортування ліпідів, особливо з печінки; 2) утворення сполучної тканини, структурних компонентів клітин і мітохондріальних мембран; 3) як компоненти ферментних систем і захисних «змазок» зовнішнього покриву тварин. Жири корму повністю не можна замінювати вуглеводами і білками, тому що такі незамінні жирні кислоти, як лінолева, ліноленова й арахідонова, в організмі не синтезуються. При нестачі їх у тварин порушується статеві функція, знижується еластичність стінок кровоносних судин, порушується обмін жирів. Функція жирової тканини в організмі тварин є значними. Жири розщеплюються в шлунку та тонкому кишечнику під дією ферменту шлункової і підшлункової ліпази на гліцерин та жирні кислоти. Гліцерин всмоктується у стінку шлунка та кишечника. Жирні кислоти після дії на них жовчі всмоктуються в лімфатичну систему тонких кишок, з'єднуючись з гліцерином, утворюють молекулярний жир, властивий даній тварині. Цей жир через лімфу та кров транспортується спочатку в печінку, а потім у тканини, де використовується як енергетичний матеріал. Основна частина жиру відкладається в жирових депо: у підшкірній клітковині, сальнику та інших органах. Жир, відкладений у депо, безперервно оновлюється. Він витрачається на енергетичні потреби організму і замінюється іншим. Жирова тканина в організмі тварин є основним «депо» жиру. У клітинах тканин організму жири під дією клітинних ліпаз розщеплюються на гліцерин та жирні кислоти. Під дією ферментів і з участю АТФ жири проходять стадію складних перетворень, внаслідок яких утворюється вода, вуглекислий газ і виділяється енергія. Бурий жир виділяє значну роль у підтриманні температурного гомеостазу новонароджених тварин. Жир, що у великій кількості накопичується в організмі, бере участь у регуляції температури тіла тварини. Жир погано проводить тепло, захищає організм від

різких коливань температури навколишнього середовища, а також захищає органи від мацерації та травматичних пошкоджень

2.6. Значення води і мінеральних солей в енергетичному обміні

Усі перетворення речовин в організмі здійснюються у водному середовищі. Вода розчиняє харчові речовини, які надійшли в організм. Разом з мінеральними речовинами вона бере участь у побудові клітин і в багатьох реакціях обміну. Вода бере участь у регулюванні температури тіла; випаровуючись, вона охолоджує тіло, охороняючи його від перегрівання, транспортує розчинені речовини. Вода і мінеральні солі створюють в основному внутрішнє середовище організму, будучи основною складовою частиною плазми крові, лімфи і тканинної рідини. Деякі солі, розчинені в рідкій частині крові, беруть участь у перенесенні газів кров'ю..

Вода і мінеральні солі входять до складу травних соків, що значною мірою визначає їхнє значення для процесів травлення. І хоч ні вода, ні мінеральні солі не є джерелом енергії в організмі, нормальне надходження і виведення їх із організму є умовою його нормальної діяльності. Досить сказати, що вода у дорослої особин становить приблизно 65% маси тіла, а у новонароджених тварин - близько 80%.

Втрата організмом води призводить до дуже тяжких порушень. Наприклад, при розладі процесів травлення, функції травного тракту у новонароджених тварин найнебезпечнішим є зневоднювання організму, що тягне за собою судоми, порушення кислотно- лужного балансу і загибель тварин. Організм поповнюється водою постійно внаслідок всмоктування її із травного каналу. Необхідна для обміну речовин вода нажходить з трьох джерелЦя кількість води складається із таких джерел: 1) води, споживаної при питті 2) води, яка міститься в кормах; 3) води, яка утворюється в організмі під час обміну білків, жирів і вуглеводів.

Основні органи, які виділяють воду із організму,- це система органів виділення (нирки), потові залози, легені і кишки. Нирки за добу виділяють із організму у різних видів тварин від 10 до 20 літрів води у складі сечі. Потові

залози через шкіру у вигляді поту виділяють 500...700 см₃ води за добу. При нормальній температурі і вологості повітря на 1 см₂ шкірного покриву кожні 10 хв виділяється близько 1 мг води. Легені виводять воду з організму у вигляді водяної пари. Ця кількість різко зростає при підвищенні параметрів дихання, і за добу тоді може виділятися значна кількість води.

Вода виводиться з організму із калом. При розладі функцій шлунково-кишкового тракту може виділятися більша кількість води (при діареї), що призводить до збіднення організму водою. Для нормальної діяльності організму важливо, щоб надходження води в організм повністю покривало витрату її. Якщо води виводиться із організму більше, ніж надходить в нього, виникає відчуття спраги. Відношення кількості вжитої води до кількості виділеної становить водний баланс [16,17].

2.7. Висновок з огляду літератури.

Аналіз літературних даних з визначеного питання свідчать, що процеси обміну речовин, або метаболізм, добре погоджені один з одним, відбуваються у певній послідовності. Сукупність реакцій біологічного синтезу, які потребують затрат енергії, називають анаболізмом. До анаболічних процесів належить біологічний синтез білків, жирів, ліпоїдів, нуклеїнових кислот. Внаслідок цих реакцій порівняно прості речовини, надходячи в клітини, за участю ферментів перетворюються в речовини самого організму. Анаболізм створює основу для безперервного оновлення структур, які зносилися. Енергія для анаболічних процесів постачається реакціями катаболізму, при яких відбувається розщеплення молекул складних органічних речовин із вивільненням енергії. Кінцеві продукти катаболізму -- вода, вуглекислий газ, аміак, сечовина, сечова кислота та ін. -- не придатні для дальшого біологічного окислення в клітині і видаляються із організму. Це є свідченням значимости обміну енергії в організмі та необхідности його дослідження у новонароджених тварин.

3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.

3.1. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Експериментальну частину роботи виконували в умовах фермерського господарства «Троценко», віварію факультету ветеринарної медицини, кафедри анатомії, нормальної та патологічної фізіології СНАУ.

Роботу виконували протягом 2013-2014 рр. в зимово-весняний період на телятах чорно-рябої породи.

В першому досліді відразу після народження з клінічно здорових телят (телята контрольної групи) та телят з ознаками порушення функції шлунково-кишкового тракту (телята дослідної групи) формували групи тварин по 5 голів у кожній за принципом аналогів. В експериментальних умовах тварин утримували протягом перших 5 діб життя.

В другому досліді з метою корекції порушень функції шлунково-кишкового тракту сформували три групи телят

В процесі проведення досліджень сформували умови для визначення параметрів вуглеводного, білкового обміну речовин у новонароджених телят.

Матеріалом дослідження була кров, яку відбирати у телят.

Показники вуглеводного, білкового та жирового обміну речовин і крові телят визначали за наступними методиками.

Загальні ліпіди – визначали калориметричним методом з хромовою кислотою (мг%), тригліцериди, фосфоліпіди, фосфорілхолін, холестерол – методом атомно-десорбційної мас-спектрометрії (PDMS) на мас-спектрометрі виробництва «МСБХ» (BAT Selmi, Суми, Україна). Для цього зразки вищезазначених рідин у кількості 10 мкл наносили на позолочений, зразокнесучий диск, розподіляли його тефлоновою платівкою на поверхні площею 0,5 см², підсушували в атмосфері азоту і поміщали в аналітичний блок приладу. Мас-спектри реєстрували при використанні прискорюючої напруги +15кВ, кількість стартів 100000. Як контроль використовували

стандартний набір триацилгліцеролів «Sigma», (США). Вміст ліпідів у досліджуваних зразках визначали, виходячи із значень молекулярної маси (M/z) та інтенсивності піків квазімолекулярних іонів (КМІ), які відповідають зазначеним речовинам. Інтенсивність КМІ виражали в каунтах.

Вміст глюкози визначали - глюкозоксидазним методом з використанням а-толуїдину; вміст лактату - методом Бюхнера з використанням п-оксидифенілу; оксалоацетату та малату методом Bergneyer H.N., 19630 .

З метою встановлення порушень обміну білковими метаболітами дослідити: вміст загального білка-визначати рефрактометричним методом, вміст аміаку – за методом Силакова А.І., глютаміну та глютаму – з дифеніламіновим реактивом, концентрацію сечовини — за допомогою тестових наборів реактивів фірми ФЕРАС (Німеччина).

В зразках крові визначали: кількість еритроцитів - за допомогою камери Горяєва лейкоцитів - за допомогою камери Горяєва, тромбоцитів - за допомогою камери Горяєва, вміст гемоглобіну - гемоглобінціанідним методом (з ацетонціангідридом), в'язкість крові – за допомогою віскозиметра, загального білка-визначати рефрактометричним методом, гематокрит - за допомогою мікроцентрифуги (Кондрахін І.П. з співавт., 1985). 1997).

Одержані результати статистично обробили з використанням комп'ютерних методик.

Задачі: -дослідити показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту;

- вивчити фізіолого- біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту;

-дослідити показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту;

-дослідити показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят на третью добу за умов порушення функції кишкового тракту;

-вивчити фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на третью добу після народження;

- дослідити показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят п'яту доб після народження за умов порушення функції кишкового тракту;

- вивчити фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на п'яту добу після народження;

- дослідити показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят третью добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту;

- вивчити фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на третью добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту;

- дослідити показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят сьому добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту;

- вивчити фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на сьому добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту;

-запропонувати способи корекції функції кишкового тракту новонароджених телят.

Під час проведення експериментальних досліджень дотримуватися міжнародних вимог «Європейської конвенції захисту хребетних тварин, що використовуються в експериментальних та інших наукових цілях» (Страсбург, 1986 р.), та відповідного Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» № 3447–IV від 21.06.2006 р.

3.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСТВА.

Дослідження проводили в умовах фермерського господарства «Троценко», Чернігівської області.

Господарство має добре розвинену дорожню сітку частково з твердим покриттям. Внутрішньогосподарські дороги мають частково тверде покриття, що зв'язує всі виробничі підрозділи.

Господарство знаходиться в лісостеповій зоні. Клімат – помірно-континентальний. Мінімальна температура взимку до -25°C , а максимальна влітку до $+35^{\circ}\text{C}$. Середня температура січня -7°C , а липня $+26^{\circ}\text{C}$. Середньорічна кількість опадів 550 мм, більшість яких припадає на весняно-літній період. Переважають західні та північно-західні вітри.

Кількість орних земель господарства становить 100 га, не орних 95 га.

Господарство має власну тракторну бригаду, технікою якої проводять обробки землі і заготовлення кормів тваринницької галузі господарства.

Тваринництво спрямована на такі галузі молочне скотарство. Скотарство спрямоване на молочну галузь, також займаються відтворені і секцій великої рогатої худоби. Кількість поголів'я на ВРХ становить 350 тварин.

МТФ займає площу 7 га, на них розташовані тваринницькі приміщення вигульні майданчики, один молочний блок, адміністративне приміщення, також розміщені 3 силосні ями і 2 сінажні, площадки для зберігання грубих кормів. Ділянка землі під тваринницькими приміщеннями суха, рівна, добре, освітлюється сонцем, захищена від холодних вітрів, вільна від збудників ґрунтових інфекційних захворювань.

Територія ферми частково огорожена парканом і зеленими насадженнями. Дорожнє покриття на МТФ з вкрите дорожніми плитам. Молочно – товарна ферма (МТФ) розташовується на відстані 800 м від села. Утримання ВРХ залежить від пори року. В теплий період року тварини

утримуються – безпривязно на вигульних майданчиках, в холодну пору – привязно в приміщеннях.

У будівлях природна вентиляція з припливно-витяжними вентиляційними установками. Кожна вентиляційна установка має труби для припливу свіжого повітря, а також витяжні - для видалення повітря.

Тваринницькі будівлі розміщені нижче від водозабірних споруд, водо постачання відбувається централізовано, з водонапірних башень.

Нахил підлоги стійл і станків для корів становить 10°, це забезпечує стікання рідини в лотки. Гній із тваринницьких приміщень видаляють механічними засобами, з подальшим транспортуванням його за межі ферми де складається у бурти.

Годують та напувають ВРХ в холодну пору – стійлах, в теплий період року – безпосередньо на вигульних майданчиках.

Доїння корів проходить на місці утримання в теплий період – на «ялинки», в холодну період – в стійлах у молокопровід. Отримане молоко підчас доїння відразу потрапляє по молоко проводу в холодильник.

В тваринницькому приміщенні господарства обладнані родильні відділення для отелення корів і нетелів. Тут тварин утримують в останній термін тільності. Поруч з родильні відділення обладнаний профілакторій де утримують новонароджених телят. Телят до 1 року утримують групами на глибокій підстилці в секціях, в яких знаходяться годівниці і поїлки.

В приміщеннях за планом проводяться дезінфекція, дезінсекція та дератизація. Після переведення тварини в приміщення проводять механічне очищення вигульних майданчиків.

Господарство є благополучним щодо інфекційних хвороб тварин, карантин з гостроінфекційних захворювань не встановлювався, проводять планові вакцинацію поголів'я.

3.3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

3.3.1. Показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят (перша доба) за умов порушення функції кишкового тракту.

Порушення фізіологічності функції шлунково-кишкового тракту у телят, які народжуються з ознаками діареї суттєво порушується використання енергії, а відповідно і обмін речовин (табл.1)

Таблиця 1

Показники вуглеводного обміну в крові телят за умов порушення функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=5$, перша доба після народження)

Показники	Одиниця виміру	Клінічно здорові телята	Телята з ознаками діареї
Глюкоза	ммоль/л	$4,44 \pm 0,36$	$1,03 \pm 0,32$
Лактат	ммоль/л	$2,02 \pm 0,45$	$4,49 \pm 0,64$
Оксалоацетат	ммоль/л	$0,035 \pm 0,005$	$0,020 \pm 0,008$
Малат	ммоль/л	$0,14 \pm 0,006$	$0,27 \pm 0,03$

Нами встановлено, що у телят які народжуються з ознаками порушення функції КТ вміст глюкози був в 4,31 рази ($p < 0,001$) менше, ніж у клінічно здорових телят. Зрозуміло, що більш низький вміст глюкози в крові, здатність організму його використовувати, як енергетичну речовину вплинуло на вміст метаболітів вуглеводного обміну у крові телят дослідної групи. Так вміст ацетату в крові телят дослідної групи був в 2,22 рази ($p < 0,001$), менше оксалоацетату в 1,75 рази більше, ніж у телят контрольної групи. Вміст малату теж був більше в крові телят дослідної групи $0,27 \pm 0,03$ ммоль/л, при $0,14 \pm 0,006$ в крові телят контрольної групи (в 1,93 рази більше, $p < 0,001$).

Значні порушення білкового обміну (табл. 2) нами встановлено у телят дослідної групи. Про це свідчить більший в 1,62 рази ($p < 0,01$) вміст аміаку в крові телят дослідної групи, глутамату в 1,80 рази ($p < 0,01$), а сечовини в 1,67 рази ($p < 0,1$).

Таблиця 2

Показники білкового обміну в крові телят за умов порушення функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=5$, перша доба після народження, ммоль/л)

Показники	Клінічно здорові телята	Телята з ознаками порушення функції кишкового тракту
Аміак	0,13 \pm 0,01	0,21 \pm 0,03
Глутамін	0,73 \pm 0,04	0,74 \pm 0,10
Глутамат	0,18 \pm 0,01	0,10 \pm 0,62
Сечовина	5,42 \pm 0,24	9,05 \pm 0,54

Значні зміни мали встановлені в плазмі крові, щодо метаболітів ліпідного обміну (табл.3).

Таблиця 3

Показники ліпідного обміну в крові телят за умов порушення функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=5$, перша доба після народження)

Показники	Одиниця виміру	Клінічно здорові телята	Телята з ознаками порушення функції кишкового тракту
Загальні ліпіди	г/л	7,82 \pm 0,28	2,42 \pm 0,27
Тригліцериди	каунти	1,20 \pm 0,10	0,24 \pm 0,02
Фосфоліпіди	каунти	12,2 \pm 0,30	8,84 \pm 0,82
Фосфорілхолін	каунти	8,14 \pm 0,48	4,12 \pm 0,36
Холестерол	каунти	3,12 \pm 0,36	2,16 \pm 0,24

Доведено що вміст загальних ліпідів в плазмі крові телят дослідної групи становить лише $2,42 \pm 0,27$ г/л, що в 3,23 рази ($p < 0,001$) сильніше, ніж у телят контрольної групи. Менше в плазмі крові телят дослідної групи виявлено тригліцеридів в 5 раз ($p < 0,001$), фосфоліпідів в 1,38 рази ($p < 0,01$), фосфор холіну в 1,98 рази ($p < 0,001$) та холестеролу в крові був в 1,44 рази ($p < 0,01$) менше.

3.3.2. Фізіолого- біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту.

Порушення фізіологічності функції ШКТ вплинуло на фізіолого-біохімічні показники крові телят (табл. 4).

Таблиця 4

Фізіолого-біохімічні показники крові телят за умов порушення функції кишкового тракту (M \pm m, n=5, перша доба після народження)

Показники	Одиниця виміру	Клінічно здорові телята	Телята з ознаками порушення функції кишкового тракту
Кількість еритроцитів	Т/л	$8,32 \pm 0.24$	$8,12 \pm 0.36$
Кількість лейкоцитів	Г/л	$93,12 \pm 0.36$	$10,24 \pm 0.42$
Кількість тромбоцитів	Г/л	$270,80 \pm 8.30$	$330,0 \pm 10.0$
Вміст гемоглобіну	мг%	$105,8 \pm 5,7$	$100,4 \pm 8,3$
В'язкість крові	од	1:5	1:3
Загальний білок	г/л	$185,3 \pm 8,3$	$171,9 \pm 13,6$

Встановлено що кількість еритроцитів була менша в крові телят дослідної групи на 0,20 г/л, лейкоцитів переважало в 1,12 рази ($p < 0,05$), а

тромбоцитів було більше в 1,22 рази ($p < 0,01$). Вміст НВ в крові телят контрольної групи був більше, ніж у тварин дослідної групи на 5,4 г/л. Значним є те що в'язкість крові у телят дослідної групи значно знизилась і становила 1:3 при 1:5 у телят контрольної групи. Вміст загального білка в крові телят дослідної групи був в 1,08 рази менше показника телят контрольної групи.

3.3.3. Показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят на третью добу за умов порушення функції кишкового тракту.

На третю добу після народження у телят дослідної групи (табл. 5) значно знизився обмін вуглеводів. Так, вміст глюкози в крові телят дослідної групи знизився до $0,98 \pm 0,44$ ммоль/л, що в 4,67 рази менше його вмісту в крові телят контрольної групи ($p < 0,001$). За вищезазначених умов в організмі телят накопичується метаболіти проміжного обміну вуглеводів. Так, вміст лактату досягав значного рівня і становить в 1,99 рази більше ($p < 0,01$) ніж у крові клінічно здорових телят, а малату в 1,89 рази більше ($p < 0,01$).

Таблиця 5

Показники вуглеводного обміну в крові телят за умов порушення функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=5$, третя доба після народження)

Показники	Одиниця виміру	Клінічно здорові телята	Телята з ознаками діареї
Глюкоза	ммоль/л	$4,58 \pm 0.24$	$0,98 \pm 0.44$
Лактат	ммоль/л	$2,58 \pm 0.45$	$5,14 \pm 0.46$
Оксалоацетат	ммоль/л	$0,042 \pm 0.004$	$0,021 \pm 0.006$
Малат	ммоль/л	$0,18 \pm 0.006$	$0,34 \pm 0.006$

На третю добу життя у телят дослідної групи (табл. 6) значно погіршилися показники білкового обміну в організмі. Так в крові телят дослідної групи

більше виявився вміст аміаку в 2,24 рази, глютаміну в 1,11 рази, сечовини в 1,65 рази ($p < 0,01$).

Таблиця 6

Показники білкового обміну в крові телят за умов порушення функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=5$, третя доба після народження)

Показники	Одиниця виміру	Клінічно здорові телята	Телята з ознаками порушення функції кишкового тракту
Аміак	ммоль/л	$0,17 \pm 0,04$	$0,38 \pm 0,06$
Глутамін	ммоль/л	$0,74 \pm 0,12$	$0,82 \pm 0,08$
Глутамат	ммоль/л	$0,21 \pm 0,01$	$0,12 \pm 0,02$
Сечовина	ммоль/л	$6,12 \pm 0,84$	$10,12 \pm 0,96$

Значні зміни (табл. 7) спостерігаються у показниках ліпідного обміну в організмі телят дослідної групи.

Таблиця 7

Показники ліпідного обміну в крові телят за умов порушення функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=5$, третя доба після народження)

Показники	Одиниця виміру	Клінічно здорові телята	Телята з ознаками порушення функції кишкового тракту
Загальні ліпіди	г/л	$7,02 \pm 0,48$	$2,06 \pm 0,26$
Тригліцериди	каунти	$1,32 \pm 0,12$	$0,26 \pm 0,02$
Фосфоліпіди	каунти	$11,80 \pm 0,36$	$7,86 \pm 1,96$
Фосфорілхолін	каунти	$8,16 \pm 0,52$	$3,88 \pm 0,48$
Холестерол	каунти	$3,24 \pm 0,42$	$2,06 \pm 0,22$

Так вміст загальних ліпідів в крові телят дослідної групи був 3,41 рази ($p < 0,001$), тригліцеридів в 5,08 рази, фосфоліпідів в 1,50 рази, фосфорхолітину в 2,10 рази, а холестеролу в 1,57 рази менше ($p < 0,001$), ніж у телят контрольної групи.

3.3.4. Фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на третью добу після народження.

Фізіолого-біохімічні показники крові телят дослідної групи (табл. 8) мали значні відхилення від телят контрольної групи. В крові телят контрольної групи кількість еритроцитів була в 1,10 рази більше, а тромбоцитів в 1,17 рази менше, ніж у телят дослідної групи.

Таблиця 8

Фізіолого-біохімічні показники крові телят за умов порушення функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=5$, третя доба після народження)

Показники	Одиниця виміру	Клінічно здорові телята	Телята з ознаками діареї
Кількість еритроцитів	Т/л	8,44 ± 0,24	7,66 ± 0,42
Кількість лейкоцитів	Г/л	9,36 ± 0,96	10,12 ± 0,54
Кількість тромбоцитів	Г/л	278,90 ± 6,40	325 ± 9,20
Вміст гемоглобіну	мг%	106,8 ± 6,10	98,2 ± 9,30
В'язкість крові	од	1:5	1:2,5
Загальний білок	г/л	165,6 ± 6,4	132,8 ± 10,2

Вміст НВ в крові телят дослідної групи за 3-х денний проміжок часу знизився до 98,2 г/л, що 1,09 рази ($p < 0,05$) менше ніж у телят контрольної групи. В'язкість крові телят дослідної групи виявилась в 2 рази ($p < 0,001$) менше ніж у телят контрольної групи. Вміст загального білку став в 1,25 рази менше ($p < 0,01$) ніж у телят контрольної групи.

3.3.5. Показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят п'яту доб після народження за умов порушення функції кишкового тракту.

На 5-у добу життя телят дослідної групи (табл.9) показники вуглеводного обміну залишались на значно низькому рівні, Так вміст глюкози в крові телят дослідної групи залишився в 4,19 рази ($p < 0,001$) менше ніж у телят контрольної групи, Поряд з цим в крові телят дослідної групи переважав вміст метаболітів, які викликають закислення в організмі, Так в крові телят дослідної групи вміст лактату виявився в 2,06 рази, а малату в 2,9 рази більше ($p < 0,001$), ніж у телят контрольної групи.

Таблиця 9

Показники вуглеводного обміну в крові телят за умов порушення функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=5-3$, п'ята доба життя)

Показники	Одиниця виміру	Клінічно здорові телята	Телята з ознаками діареї
Глюкоза	ммоль/л	$4,02 \pm 0,34$	$0,96 \pm 0,24$
Лактат	ммоль/л	$2,66 \pm 0,28$	$5,48 \pm 0,42$
Оксалоацетат	ммоль/л	$0,046 \pm 0,006$	$0,024 \pm 0,006$
Малат	ммоль/л	$0,22 \pm 0,08$	$0,46 \pm 0,06$

Суттєві порушення, нами встановлено, в показниках білкового обміну (табл, 10) у тварин дослідної групи. Значним залишився в крові телят дослідної групи вміст аміаку. Це є свідченням не ефективного використання білків в організмі, Так вміст аміаку в крові телят дослідної групи був на рівні $0,42 \pm 0,06$, що в 2,33 рази більше, ніж у телят контрольної групи ($p < 0,001$).

В крові телят дослідної групи переважав вміст глютаміну в 1,16 рази, а сечовини в 1,67 рази ($p < 0,01$).

Таблиця 10

Показники білкового обміну в крові телят за умов порушення функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=5-3$, п'ята доба життя)

Показники	Одиниця виміру	Клінічно здорові телята	Телята з ознаками діареї
Аміак	ммоль/л	$0,18 \pm 0,04$	$0,42 \pm 0,06$
Глутамін	ммоль/л	$0,76 \pm 0,14$	$0,88 \pm 0,08$
Глутамат	ммоль/л	$0,22 \pm 0,01$	$0,14 \pm 0,02$
Сечовина	ммоль/л	$6,14 \pm 0,66$	$10,24 \pm 0,98$

На 5-у добу життя телят дослідної групи (табл. 11) показники ліпідного обміну свідчили про значне погіршення ліпідного обміну в організмі за умов діареї.

Таблиця 11

Показники ліпідного обміну в крові телят за умов порушення функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=5-3$, п'ята доба життя)

Показники	Одиниця виміру	Клінічно здорові телята	Телята з ознаками діареї
Загальні ліпіди	г/л	$7,04 \pm 0,52$	$2,02 \pm 0,32$
Тригліцериди	каунти	$1,34 \pm 0,18$	$0,24 \pm 0,06$
Фосфоліпіди	каунти	$10,80 \pm 0,38$	$6,98 \pm 0,44$
Фосфорілхолін	каунти	$8,06 \pm 0,24$	$3,64 \pm 0,42$
Хорестерол	каунти	$3,02 \pm 0,16$	$2,02 \pm 0,20$

Вміст загальних ліпідів в крові телят контрольної групи досягав $7,04 \pm 0,52$ г/л, в той час, як у телят дослідної групи даний показник становив $2,02 \pm 0,32$ г/л. Тобто їх вміст в крові телят дослідної групи виявився в 3,49 рази ($p < 0,001$) менше, ніж у телят контрольної групи. Вміст триацилгліцеролів в крові телят дослідної групи був в 5,58 рази ($p < 0,001$) менше, ніж у телят

контрольної групи. Фосфоліпідів виявлено в крові телят контрольної групи $10,80 \pm 0,38$, а у телят дослідної групи даний показник становив $6,98 \pm 0,44$ каунти тобто був в 1,54 рази менше ($p < 0,01$). Вміст таких важливих складових ліпідного обміну, як фосфорілхолін та холестерол виявлено більше в крові телят контрольної групи, відповідно в 2,21 та 1,50 рази ($p < 0,001$).

3.3.6. Фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на п'яту добу після народження. Фізіолого-біохімічні (табл. 12) показники крові телят контрольної та дослідної груп на 5-у добу життя значно відрізнялись. Кількість еритроцитів в крові телят контрольної групи була на рівні $8,16 \pm 0,38$ г/л, в той час як у крові телят дослідної групи їх було в 1,11 рази менше.

Таблиця 12

Фізіолого-біохімічні показники крові телят за умов порушення функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=3$, п'ята доба життя)

Показники	Одиниця виміру	Клінічно здорові телята	Телята з ознаками порушення функції кишкового тракту
Кількість еритроцитів	Т/л	$8,16 \pm 0,38$	$7,32 \pm 0,54$
Кількість лейкоцитів	Г/л	$9,28 \pm 0,84$	$11,18 \pm 0,66$
Кількість тромбоцитів	Г/л	$272,2 \pm 8,4$	$326,4 \pm 6,8$
Вміст гемоглобіну	мг%	$105,8 \pm 8,2$	$96,2 \pm 4,12$
В'язкість крові	од	1:5	1:2,5
Загальний білок	г/л	$155,2 \pm 5,4$	$108,2 \pm 3,40$

Лейкоцитів нарахована в крові телят контрольної групи в 1,20 рази менше, ніж у телят дослідної групи. Кількість тромбоцитів в крові телят дослідної групи була 1,20 рази більше, ніж у крові телят контрольної групи. Вміст гемоглобіну становив лише $96,2 \pm 4,12$ г/л в крові телят дослідної групи і був в 1,10 рази ($p < 0,05$) менше, ніж у телят контрольної групи. В'язкість крові на 5-у добу життя у телят дослідної групи залишається в 2,0 рази нижче, ніж у телят контрольної групи. Загального білка виявлено в крові телят дослідної групи в 1,43 рази ($p < 0,01$) менше, ніж у телят контрольної групи.

3.3.7. Показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят на третью добу після народження за умов корекції порушень функції кишкового тракту.

Корекція гомеостазу в організмі телят, які народились з ознаками порушення функції ШКТ (табл. 13) сприяла підтриманню показників вуглеводного обміну в організмі телят. Встановлено що під впливом першої схеми корекції у телят першої дослідної групи у порівнянні з показниками телят контрольної групи вміст глюкози на 3-ю добу залишався в 1,17 рази ($p < 0,05$) нижче, ніж у телят контрольної групи. У телят другої дослідної групи вміст глюкози виявився під впливом препаратів, проявився на рівні $4,29 \pm 0,22$ ммоль/л, що було в 1,11 рази менше, ніж у телят контрольної групи і в 1,06 рази більше, ніж у телят першої дослідної групи.

В крові телят усіх трьох дослідних груп вміст лактату виявився менше ніж у крові телят контрольної групи, відповідно в 1,39 ; 1,49 та в 2,06 рази ($p < 0,01$).

Вміст оксиацетату виявлено у телят дослідних груп на рівні 0,023-0,026 ммоль/л. У телят контрольної групи даний показник складав 0,036, що в 1,38; 1,57 та 1,38 рази ($p < 0,001$) більше, ніж у телят дослідних груп, а вміст малату в крові телят дослідних груп відповідав такому як і в телят контрольної групи.

Таблиця 13

Показники вуглеводного обміну в крові за умов корекції обміну речовин при порушенні функції кишкового тракту телят ($M \pm m$, $n=5$, третя доба життя, ммоль/л)

Показники	Групи телят			
	Контроль (клінічно здорові телята)	Контроль телят з ознаками порушення функції ШКТ	Перша дослідна група	Друга дослідна група
Глюкоза	$4,46 \pm 0,24$	$3,80 \pm 0,26$	$4,02 \pm 0,22$	$4,29 \pm 0,26$
Лактат	$2,08 \pm 0,12$	$1,44 \pm 0,18$	$1,40 \pm 0,12$	$1,01 \pm 0,18$
Оксалоацетат	$0,036 \pm 0,08$	$0,026 \pm 0,06$	$0,023 \pm 0,008$	$0,026 \pm 0,004$
Малат	$0,14 \pm 0,02$	$0,17 \pm 0,04$	$0,14 \pm 0,02$	$0,14 \pm 0,002$

Використання вищезазначених препаратів (табл. 14) тваринам дослідних груп на третю добу життя сприяло активації білкового обміну. Так, вміст аміаку становив $0,14 \pm 0,04$ у телят контрольної групи і більший вміст аміак в крові телят виявився у тварин контролю з порушенням функції ШКТ - $0,20 \pm 0,006$, що в 1,43 рази ($p < 0,01$) переважав такий у телят контрольної групи.

У телят першої та другої дослідної груп вміст аміаку в крові коливався від 0,13 до 0,14 ммоль/л. Вміст глютаміну в крові тільки телят другої дослідної групи відповідав такому телят контрольної групи (0,73-0,74). Вміст глютаму залишався в крові телят другої дослідної групи в 1,44 рази ($p < 0,01$) більше ніж у телят контрольної групи. У телят першої та другої дослідних груп виявився на рівні 0,16 – 0,19 ммоль/л, що відповідало

такому телят контрольної групи – $0,18 \pm 0,02$ ммоль/л. Поряд з цим необхідно вказати, що вміст сечовини у крові телят другої дослідної групи був найбільш близьким до даного показника телят контрольної групи, однак він все ж залишався в 1,23 рази більше. У телят першої та другої дослідної групи даний метаболіт у крові виявився найбільшим і був в 1,70 – 2,0 рази більше ($p < 0,001$), ніж у телят контрольної групи.

Таблиця 14

Показники білкового обміну в крові телят за умов корекції обміну речовин при порушенні функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=5$, третя доба життя, ммоль/л).

Показники	Групи телят			
	Контроль	Контроль телят з ознаками порушення функції ШКТ	Перша дослідна група	Друга дослідна група
Аміак	$0,14 \pm 0,04$	$0,20 \pm 0,006$	$0,14 \pm 0,002$	$0,13 \pm 0,02$
Глутамін	$0,73 \pm 0,08$	$0,53 \pm 0,12$	$0,67 \pm 0,18$	$0,74 \pm 0,12$
Глутамат	$0,18 \pm 0,02$	$0,26 \pm 0,004$	$0,19 \pm 0,04$	$0,16 \pm 0,02$
Сечовина	$5,40 \pm 0,46$	$10,8 \pm 0,88$	$9,20 \pm 0,56$	$6,65 \pm 0,44$

3.3.8. Фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов корекції функції кишкового тракту на третью добу після народження.

Фізіологічно-біологічні показники крові телят, які підлягали корекції функції кишкового тракту на третю добу за кількістю еритроцитів (табл. 15) практично відповідав даному показнику крові телят дослідної групи.

Таблиця 15

Фізіолого-біохімічні показники крові телят за умов корекції обміну речовин при порушення функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=5$, третя доба життя)

Показники	Одиниця виміру	Групи телят			
		Контроль	Контроль телят з ознаками порушення функції ШКТ	Перша дослідна група	Друга дослідна група
Кількість еритроцитів	Т/л	$8,36 \pm 0,96$	$8,08 \pm 0,42$	$8,12 \pm 0,58$	$8,26 \pm 0,96$
Кількість лейкоцитів	Г/л	$9,24 \pm 1,12$	$10,98 \pm 0,56$	$10,08 \pm 0,44$	$10,02 \pm 0,82$
Кількість тромбоцитів	Г/л	$270,0 \pm 8,0$	$335,0 \pm 10,2$	$305 \pm 9,0$	$300 \pm 11,0$
Вміст гемоглобіну	мг%	$105,4 \pm 4,2$	$98,2 \pm 4,4$	$100,2 \pm 3,8$	$102,2 \pm 3,2$
В'язкість крові	од	1:5	1:3,5	1:3,8	1:4,0
Загальний білок	г/л	$185,4 \pm 6,8$	$168,2 \pm 5,2$	$160,4 \pm 4,8$	$158,8 \pm 5,6$

Необхідно вказати що у телят контрольної групи кількість еритроцитів становила в крові $8,36 \pm 0,96$ г/л. У телят дослідної групи їх кількість коливалася від 8,08 до 8,26 г/л. Поряд з цим необхідно вказати, що кількість лейкоцитів в крові телят другого контролю групи виявилось більше, ніж у телят контрольної групи. Даний показник в крові телят другого контролю групи залишався в 1,12 рази, тварин першої дослідної другої

групи в 1,21 рази, а телят третьої групи в 1,21 рази ($p < 0,05$) більше, ніж у телят контрольної групи. Тромбоцитів виявлено в крові телят контрольної групи на рівні 270 г/л. У телят другого контролю їх кількість в крові становила 335 г/л, що в 1,24 рази, телят першої дослідної групи в 1,13 рази, а другої в 1,11 рази більше, ніж у телят контрольної групи, Важливим є той фактор, що у телят дослідної групи під впливом корегуючи препаратів в'язкість крові підвищилась до 3,8 – 4,0 при 1:5 у телят контрольної групи.

Ліпідний обмін в організмі телят дослідних груп (табл. 16) за умов корекції функції кишкового тракту зазнає значних змін, але до показників телят контрольної групи він не досягає.

Таблиця 16

Показники ліпідного обміну в крові за умов корекції обміну речовин при порушенні функції кишкового тракту телят ($M \pm m$, $n=5$, третя доба життя)

Показники	Один иця вимір у	Групи телят			
		Контроль	Другий контроль	Перша дослідна група	Друга дослідна група
Загальний білок	г/л	88,0 ± 2,6	66,0 ± 3,0	73,4 ± 1,92	71,6 ± 2,03
Загальні ліпіди	г/л	7,94 ± 0,32	5,28 ± 0,42	6,96 ± 0,38	7,64 ± 0,56
Тригліцериди	каун ти	1,20 ± 0,12	1,34 ± 0,54	1,22 ± 0,42	1,02 ± 0,12
Фосфоліпіди	Каун ти	11,96 ± 0,34	10,06 ± 0,84	10,52 ± 1,04	11,06 ± 0,98
Фосфорілхолін	Каун ти	8,28 ± 0,52	7,56 ± 0,38	7,88 ± 0,96	8,08 ± 0,72
Холестерол	Каун ти	3,16 ± 0,18	2,86 ± 0,32	2,98 ± 0,96	3,06 ± 0,34

Загальний білок у плазмі крові телят контрольної групи залишився значно вище, ніж у телят дослідних груп. В крові телят контрольної групи вміст загальних ліпідів становить $7,94 \pm 0,32$ г/л, що в 1,50 раз більше, ніж у телят першої дослідної групи ($p < 0,01$), в 1,14 рази ніж у телят другої дослідної групи.

Вміст триацилгліцеролів в крові телят дослідних груп коливався від 1,00 до $1,22 \pm 0,42$ каунтів, що практично відповідає такому показнику телят контрольної групи. Поряд з цим вміст фосфоліпідів в крові телят другої дослідної групи досяг рівня їх вмісту в крові телят контрольної групи (11,06 – 11,96),

У телят першої та другої дослідної групи даний показник крові залишився в 1,19 – 1,14 рази менше, ніж у телят контрольної групи. Подібна ж картина нами виявлена, щодо вмісту фосфоріахоліну. В крові телят його вміст становив $8,26 \pm 0,52$, а у телят третьої дослідної групи – $8,08 \pm 0,72$. У телят першої та другої дослідної групи в крові вміст фосфоріахоліну був менше в 1,10 – 1,05 рази,

3.3.9. Показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі телят сьому добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту;

На 7-у добу життя телят показники обміну речовин і в першу чергу вуглеводів (табл. 17) значно поліпшились. Про це свідчить той факт, що вміст глюкози в крові тварин дослідних груп досяг даного показника телят контрольної групи. І якщо у телят контрольної групи вміст глюкози в крові становив $4,42 \pm 0,42$ ммоль/л, то у телят дослідних груп коливався від 4,18 до 4,26. Лише у телят другого контролю вміст глюкози в крові залишався в 1,12 рази менше ($p < 0,05$), ніж у телят контрольної групи. Про стабілізацію вуглеводного обміну в організмі телят дослідних груп свідчить той факт, що вміст лактату практично відповідав даному показнику крові телят дослідних груп. Лише у телят першої дослідної групи вміст лактату був 1,16 рази

менше, ніж у телят контрольної групи. Вміст оксалоацетату в крові телят контрольної групи становив 0,038 при 0,028 у телят другого контролю (в 1,36 рази більше ($p < 0,01$)), а у телят першої дослідної групи 0,032 (в 1,19 рази більше, ($p < 0,05$), та у тварин другої дослідної групи становив 0,034, що практично відповідає такому телят контрольної групи.

Таблиця 17

Показники вуглеводного обміну в крові за умов корекції обміну речовин при порушенні функції кишкового тракту телят ($M \pm m$, $n=5$, сьома доба життя, ммоль/л)

Показники	Групи телят			
	Контроль	Другий контроль	Перша дослідна група	Друга дослідна група
Глюкоза	4,42 ± 0,42	3,96 ± 0,62	4,18 ± 0,36	4,26 ± 0,64
Лактат	2,12 ± 0,22	1,82 ± 0,38	1,96 ± 0,42	2,02 ± 0,24
Оксалоацетат	0,038 ± 0,06	0,028 ± 0,06	0,032 ± 0,08	0,034 ± 0,08
Малат	0,16 ± 0,02	0,17 ± 0,04	0,17 ± 0,02	0,16 ± 0,04

На 7-у добу корекції гомеостазу організму телят дослідних груп за умов порушення функції кишкового тракту (табл. 18) значні зміни відбулися в білковому обміні (табл. 18). Вміст аміаку в крові телят дослідних груп залишався більше, ніж у телят контрольної групи. У телят контрольної групи вміст аміаку в крові становив $0,15 \pm 0,02$ що в 1,27 рази менше, ніж у телят другого контролю, в 1,20 рази менше даного показника крові телят дослідного контролю ($p < 0,01$) і в 1,13 рази ($p < 0,05$) менше вмісту аміаку в крові телят першої дослідної групи. Лише у телят другої дослідної групи вміст глютаміну відповідав такому телят контрольної групи (0,72 – 0,74). У телят другого контролю та першої дослідної групи вміст глютаміну коливався з $0,62 \pm 0,22$ до $0,68 \pm 0,18$, що в 1,20 – 1,06 рази менше, ніж у телят

контрольної групи. Вміст сечовини на 7-у добу все ж залишався значно більше в крові телят дослідних груп. В крові телят контрольної групи його вміст становив $5,46 \pm 0,64$ що в 1,71 рази ($p < 0,01$) менше, ніж у крові телят другого дослідного контролю, в 1,48 рази ($p < 0,01$) менше, ніж у телят першої дослідної і в 1,16 рази ($p < 0,05$), ніж у телят другої дослідної групи.

Таблиця 18

Показники білкового обміну в крові за умов корекції обміну речовин при порушенні функції кишкового тракту телят ($M \pm m$, $n=5$, сьома доба життя, ммоль/л)

Показники	Групи телят			
	Контроль	Другий контроль	Перша дослідна група	Друга дослідна група
Аміак	$0,15 \pm 0,02$	$0,24 \pm 0,01$	$0,18 \pm 0,02$	$0,17 \pm 0,02$
Глутамін	$0,74 \pm 0,22$	$0,62 \pm 0,22$	$0,68 \pm 0,18$	$0,72 \pm 0,14$
Глутамат	$0,18 \pm 0,04$	$0,16 \pm 0,004$	$0,19 \pm 0,04$	$0,22 \pm 0,06$
Сечовина	$5,46 \pm 0,64$	$9,36 \pm 0,60$	$8,08 \pm 0,64$	$6,35 \pm 0,52$

3.3.10. Фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на сьому добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту.

Корекція функції кишкового тракту у телят з ознаками діареї (табл. 19) суттєво вплинуло на фізіолого-біохімічні показники крові. Кількість еритроцитів у крові телят контрольної групи становила $8,42 \pm 0,32$ Т/л. У тварин дослідних груп в крові кількість еритроцитів коливалась в межах від 8,12 до 8,24 Т/л та становила $8,40 \pm 0,54$ Т/л у телят другої дослідної групи. В цей період кількість лейкоцитів переважала в крові телят дослідних груп. Так, у телят контрольної групи даний показник становив $9,06 \pm 0,44$ Т/л. У тварин дослідних груп кількість білих клітин була в 1,11, 1,10 та 1,04 рази

більше, ніж у телят контрольної групи. Тромбоцитів виявлено в крові телят дослідних груп від 280 до 305 г/л, при 265 г/л у телят контрольної групи. Їх кількість в крові телят дослідних груп виявилась в 1,15 рази менше, ніж у телят першої дослідної групи і в 1,11- 1,08 рази, ніж у телят першої та другої дослідних груп. Значним є те, що в'язкість крові телят другої дослідної групи досягла 1:4,2 при 1 : 4,8 у телят контрольної групи. У телят першої (другого контролю) та першої дослідної групи даний показник становив 1:3,5 та 1:3,9.

Таблиця 19

Фізіолого-біохімічні показники крові телят за умов корекції обміну речовин при порушенні функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=3$, сьома доба життя)

Показники	Одиниця виміру	Групи телят			
		Контроль	Другий контроль	Перша дослідна група	Друга дослідна група
Кількість еритроцитів	Т/л	8,42 ± 0,32	8,12 ± 0,46	8,24 ± 0,48	8,40 ± 0,54
Кількість лейкоцитів	Г/л	9,06 ± 0,44	10,06 ± 0,96	9,96 ± 0,92	9,42 ± 0,86
Кількість тромбоцитів	Г/л	265 ± 8,0	305,0 ± 10,0	295 ± 8,0	280 ± 10,0
Вміст гемоглобіну	мг %	104,2 ± 1,02	96,2 ± 2,6	98,4 ± 2,4	100,6 ± 4,3
В'язкість крові	од	1:4,8	1:3,5	1:3,9	1:4,2
Загальний білок	г/л	165,2 ± 5,12	150,4 ± 4,8	156,6 ± 2,6	160,0 ± 3,2

На 7-у добу корекції параметрів ліпідного обміну (табл. 20) в організмі телят дослідних груп спостерігаються зміни в бік поліпшення ліпідного обміну та використання їх метаболітів.

Таблиця 20

Показники ліпідного обміну в крові за умов корекції обміну речовин при діарейі телят ($M \pm m$, $n=5$, сьома доба життя)

Показники	Одиниця виміру	Групи телят			
		Контроль	Другий контроль	Перша дослідна група	Друга дослідна група
Загальний білок	г/л	90,2 ± 3,4	72,2 ± 3,6	78,6 ± 2,4	84,6 ± 3,60
Загальні ліпіди	каунти	8,06 ± 0,94	7,02 ± 1,02	7,54 ± 0,86	7,96 ± 0,72
Тригліцериди	каунти	1,22 ± 0,22	1,02 ± 0,12	1,10 ± 0,14	1,18 ± 0,18
Фосфоліпіди	каунти	12,36 ± 0,54	10,36 ± 0,66	10,94 ± 2,02	11,22 ± 0,34
Фосфорілхолін	каунти	8,36 ± 0,54	7,72 ± 0,64	7,86 ± 1,02	8,02 ± 0,94
Хорестерол		3,44 ± 0,26	2,96 ± 0,62	3,02 ± 0,54	3.24 ± 0,48

Необхідно вказати, що в плазмі крові телят контрольної групи вміст загальних ліпідів становив $8,06 \pm 0,94$ г/л, що значно більше їх вмісту в крові телят другого контролю ($7,02 \pm 1,02$ г/л в 1,15 рази, $p < 0,05$) першої групи (в 1,07 рази) та практично відповідає такому телят другої дослідної групи ($7,96 \pm 0,72$ г/л). Вміст тригліцеридів становить $1,22 \pm 0,22$ каунти в крові телят контрольної групи і лише у телят другої дослідної групи їх вміст відповідав такому телят контрольної групи – $1,18 \pm 0,18$.

Вміст фосфоліпідів переважав в крові телят контрольної групи – $12,36 \pm 0,54$ каунти, а у телят другої дослідної групи фосфоліпідів в крові виявлено

на рівні $11,22 \pm 1,34$. Фосфоріахоліну було вірогідно менше ($p < 0,05$) в крові телят лише першої дослідної групи. У телят другої дослідної групи фосфоріахоліну виявлено на рівні $8,02 \pm 0,90$ каунти. Холестеролу значно менше було в крові телят першої дослідної групи.

3.3.11. Ефективність способів корекції функції кишкового тракту новонароджених телят.

Корекція порушення функції ШКТ в організмі телят вплинула на показники росту та розвитку телят. Необхідно вказати, що приріст маси тіла за добу впродовж перших 10 діб у телят контрольної групи становив $0,988 \pm 0,100$ кг, у телят дослідного контролю даний показник виявився найменшим $0,680 \pm 0,12$ кг, у тварин першої дослідної групи $0,780 \pm 0,08$ кг, і у телят другої дослідної групи він досягав $0,850 \pm 0,07$ кг.

3.4. ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

Безперервність життя на землі забезпечується унікальною здатністю живих істот створювати і підтримувати внутрішнє середовище. здійснювати обмін речовин з навколишнім середовищем і передавати ці властивості за спадковістю своїм нащадкам.

Обмін речовин (метаболізм) — сукупність хімічних перетворень, які відбуваються у клітині та забезпечують її ріст, життєдіяльність і відтворення. Обмін речовин живої клітини складається з двох протилежно направлених видів реакцій — катаболічних і анаболічних. Сукупність реакцій розпаду органічних сполук називається катаболізмом, або енергетичним обміном. Сукупність реакцій синтезу органічних сполук називається анаболізмом, або пластичним обміном. Під час розщеплення (катаболізму) органічних сполук (білків, жирів, вуглеводів) виділяється енергія, яка акумулюється в хімічних зв'язках молекул АТФ. Ця енергія використовується клітиною в анаболічних процесах — синтезі власних, необхідних на даний момент часу білків, жирів і вуглеводів. Таким чином, енергетичний і пластичний обмін тісно пов'язані між собою потоками речовини й енергії [1,2,3,12,13].

Порушення фізіологічності функції шлунково-кишкового тракту у телят, які народжуються з ознаками діареї суттєво порушується використання енергії, а відповідно і обмін речовин.

Нами встановлено, що у телят які народжуються з ознаками порушення функції КТ вміст глюкози був в 4.31 рази ($p < 0.001$) менше ніж у клінічно здорових телят. Зрозуміло, що більш низький вміст глюкози в крові, здатність організму його використовувати, як енергетичну речовину вплинуло на вміст метаболітів вуглеводного обміну у телят дослідної групи. Так вміст ацетату в крові телят дослідної групи був в 2.22 рази ($p < 0.001$), менше оксалоацетату в 1.75 рази більше, ніж у телят контрольної групи. Вміст малату теж був більше в крові телят дослідної групи 0.27 ± 0.03

ммоль/л, при 0.14 ± 0.006 в крові телят контрольної групи (в 1.93 рази більше, $p < 0.001$).

Білками (протеїнами) – називають високомолекулярні сполуки, які складаються із амінокислот. Білки виконують важливі функції в організмі. Структурна або пластична, функція пов'язана з тим, що білки є головною складовою частиною всіх клітин і міжклітинних структур. Білки також входять в склад основної частини хрящів, кісток і шкіри. Біосинтез білків визначає ріст і розвиток організму. Каталітична або ферментативна функція білків заключається в способі прискорення біохімічних реакцій в організмі. Від активності білків – ферментів залежить здійснення всіх видів обміну речовин в організмі. Захисна функція білків проявляється в утворенні антитіл при потраплянні в організм чужорідного білка (бактерій). Крім того білки зв'язують токсичні речовини і отрути, які попадають в організм і забезпечують згортання крові і зупинку кровотечі при ранах.

Транспортна функція – заключається в перенесенні багатьох речовин. Забезпечення клітин киснем і виділення вуглекислого газу із організму здійснюється складним білком – гемоглобіном. ліпопротеїди забезпечують транспорт жирів. Важливою функцією білків є передача спадкової інформації. в якій важливу участь відіграють нуклеотиди. В склад нуклеотидів входять нуклеїнові кислоти. Розрізняють два основні види нуклеїнових кислот: рибонуклеїнові кислоти (РНК) і дезоксорибонуклеїнові кислоти (ДНК). Важливою біологічною функцією нуклеїнових кислот є їх участь в біосинтезі білків. Регуляторна функція білків направлена на підтримку біологічних констант в організмі. які забезпечуються регулярними впливами різних гормонів білкової природи. Енергетична роль білків заключається в забезпеченні енергією всіх життєвих процесів в організмі тварин і людей. при окисленні 1 г білка в середньому виділяється енергія рівна 16.7 кДж (4.0 ККал). В організмі постійно проходить синтез і розпад білків. Білки не можуть бути замінені іншими харчовими речовинами. Так як

і синтез в організмі можливий лише із амінокислот. Також білок може замінити собою жири і вуглеводи [13, 17,14].

Значні порушення білкового обміну нами встановлено у телят дослідної групи. Про це свідчить більший в 1,62 рази ($p < 0,01$) вміст аміаку в крові телят дослідної групи, глутамату в 1,80 рази ($p < 0,01$), а сечовини в 1,67 рази ($p < 0,1$).

В жировій тканин нейтральний жир депонується у виді тригліцеридів. По мірі необхідності проходить мобілізація жиру, тобто розпад тригліцеридів з виділенням вільних жирних кислот. Значні зміни нами встановлені в плазмі крові телят за умов порушення функції шлункового тракту щодо метаболітів ліпідного обміну. Доведено, що вміст загальних ліпідів в плазмі крові телят дослідної групи становить лише $2,42 \pm 0,27$ г/л, що в 3,23 рази ($p < 0,001$) сильніше, ніж у телят контрольної групи, Менше в плазмі крові телят дослідної групи виявлено тригліцеридів в 5 раз ($p < 0,001$), фосфоліпідів в 1,38 рази ($p < 0,01$), фосфор холіну в 1,98 рази ($p < 0,001$) та холестеролу в крові був в 1,44 рази ($p < 0,01$) менше.

Порушення фізіологічності функції ШКТ вплинуло на фізіолого-біохімічні показники крові телят. Встановлено, що кількість еритроцитів була менша в крові телят дослідної групи на 0.20 г/л. лейкоцитів переважало в 1.12 рази ($p < 0,05$). а тромбоцитів було більше в 1,22 рази ($p < 0,01$). Вміст НВ в крові телят контрольної групи був більше, ніж у тварин дослідної групи на 5,4 г/л. Значним є те що в'язкість крові у телят дослідної групи значно знизилась і становила 1:3 при 1:5 у телят контрольної групи. Вміст загального білка в крові телят дослідної групи був в 1.08 рази менше показника телят контрольної групи.

Енергетична цінність 1 г білків і 1 г вуглеводів дорівнює 17,22 кДж, а 1 г жиру -- 39,06 кДж. Знаючи енергетичну цінність спожитих з кормом білків, жирів і вуглеводів, можна підрахувати калорійність раціону, що має важливе значення при організації раціональної годівлі тварин при порушенні функції кишкового тракту,

На третю добу після народження у телят дослідної групи (табл, 5) значно знизився обмін вуглеводів, Так, вміст глюкози в крові телят дослідної групи знизився до $0,98 \pm 0,44$ ммоль/л, що в 4,67 рази менше його вмісту в крові телят контрольної групи ($p < 0,001$), За вищезазначених умов в організмі телят накопичується метаболіти проміжного обміну вуглеводів, Так, вміст лактату досягав значного рівня і становить в 1,99 рази більше ($p < 0,01$) ніж у крові клінічно здорових телят, а малату в 1,89 рази більше ($p < 0,01$),

Хімічні перетворення харчових речовин починаються в травному каналі. Тут складні речовини їжі розщеплюються до простіших, які можуть всмоктуватися в крові лімфу, Речовини, які надійшли в результаті всмоктування в кров або лімфу, приносяться до клітини, де і зазнають основних змін, Складні органічні речовини, які при цьому утворилися, входять до складу клітин і беруть участь у здійсненні їхніх функцій Перетворення речовин, які відбуваються всередині клітин, становлять суть внутрішньоклітинного, або проміжного, обміну, Вирішальна роль у внутрішньоклітинному обміні належить численним ферментам клітини, Завдяки їхній діяльності з речовинами клітини відбуваються складні перетворення, розриваються внутрішньомолекулярні хімічні зв'язки в них, що приводить до вивільнення енергії [3,12,13].

На третю добу життя у телят дослідної групи значно погіршилися показники білкового обміну в організмі, Так в крові телят дослідної групи більше виявився вміст аміаку в 2,24 рази, глютаміну в 1,11 рази, сечовини в 1,65 рази ($p < 0,01$),

Білки в обміні речовин займають особливе місце. Дослідники щодо ролі білків казали, що життя -- спосіб існування білкових тіл, істотним моментом якого є постійний обмін речовин із зовнішнім середовищем, що оточує їх. Причому з припиненням цього обміну речовин припиняється і життя, що і приводить до розкладу білка. І справді, скрізь, де є життя, знаходять білки. Білки входять до складу цитоплазми, гемоглобіну, плазми крові, багатьох гормонів, імунних тіл, підтримують сталість водно-сольового середовища

організму. Без білків немає росту Ферменти, які обов'язково беруть участь у всіх етапах обміну речовин,- білки.

Фізіолого-біохімічні показники крові телят дослідної групи мали значні відхилення від телят контрольної групи. В крові телят контрольної групи кількість еритроцитів була в 1,10 рази більше, а тромбоцитів в 1,17 рази менше, ніж у телят дослідної групи. Вміст НВ в крові телят дослідної групи за 3-х денний проміжок часу знизився до 98,2 г/л, що 1,09 рази ($p < 0,05$) менше, ніж у телят контрольної групи. В'язкість крові телят дослідної групи виявилась в 2 рази ($p < 0,001$) менше, ніж у телят контрольної групи. Вміст загального білку став в 1,25 рази менше ($p < 0,01$) ніж у телят контрольної групи.

Жир використовується організмом як багате джерело енергії. При розпаді 1 г жиру в організмі вивільняється енергії у два з лишком рази більше, ніж при розпаді такої ж кількості білків або вуглеводів. Нестача жирів у кормах веде до порушення діяльності центральної нервової системи і органів розмноження, знижує стійкість до різних захворювань. Жир синтезується в організмі не тільки із гліцерину і жирних кислот, а й з продуктів обміну білків і вуглеводів. Деякі неогранічні жирні кислоти, необхідні організмові (лінолева, ліноленова, арахідонова), повинні надходити в організм у готовому вигляді, бо він не може їх синтезувати. Містяться неграничні жирні кислоти в оліях. Найбільше їх в лляній і конопляній олії, але багато лінолевої кислоти і в соняшниковій олії. Цим пояснюється висока поживна цінність маргарину, в якому міститься значна кількість рослинних жирів. З жирами в організм надходять розчинні в них вітаміни (вітаміни А, О, Е тощо), які мають для людини життєво важливе значення.

Значні зміни спостерігаються у показниках ліпідного обміну в організмі телят дослідної групи. Так вміст загальних ліпідів в крові телят дослідної групи був 3,41 рази ($p < 0,001$), тригліцеридів в 5,08 рази, фосфоліпідів в 1,50 рази, фосфорхолітину в 2,10 рази, а холестеролу в 1,57 рази менше ($p < 0,001$), ніж у телят контрольної групи.

Значення глюкози для організму не вичерпується її роллю як джерела енергії. Вона входить до складу цитоплазми і, отже, необхідна для утворення нових клітин, особливо в період росту. Входять вуглеводи і до складу нуклеїнових кислот. Вуглеводи мають важливе значення також для обміну речовин у центральній нервовій системі. При різкому зниженні кількості цукру в крові бувають різкі розлади діяльності нервової системи, настають судоми, зміна діяльності серця.

На 5-у добу життя телят дослідної групи показники вуглеводного обміну залишались на значно низькому рівні. Так вміст глюкози в крові телят дослідної групи залишився в 4,19 рази ($p < 0,001$) менше, ніж у телят контрольної групи. Поряд з цим в крові телят дослідної групи переважав вміст метаболітів, які викликають закислення в організмі. Так в крові телят дослідної групи вміст лактату виявився в 2,06 рази, а малату в 2,9 рази більше ($p < 0,001$), ніж у телят контрольної групи.

Суттєві порушення нами встановлено в показниках білкового обміну у тварин дослідної групи. Значним залишився в крові телят дослідної групи вміст аміаку. Це є свідченням не ефективного використання білків в організмі. Так, вміст аміаку в крові телят дослідної групи був на рівні $0,42 \pm 0,06$, що в 2,33 рази більше, ніж у телят контрольної групи ($p < 0,001$). В крові телят дослідної групи переважав вміст глютаміну в 1,16 рази, а сечовини в 1,67 рази ($p < 0,01$).

Фізіолого-біохімічні показники крові телят контрольної та дослідної груп на 5-у добу життя значно відрізнялись. Кількість еритроцитів в крові телят контрольної групи була на рівні $8,16 \pm 0,38$ г/л, в той час як у крові телят дослідної групи їх було в 1,11 рази менше. Лейкоцитів нарахована в крові телят контрольної групи в 1,20 рази менше, ніж у телят дослідної групи. Кількість тромбоцитів в крові телят дослідної групи була 1,20 рази більше, ніж у крові телят контрольної групи. Вміст гемоглобіну становив лише $96,2 \pm 4,12$ г/л в крові телят дослідної групи і був в 1,10 рази ($p < 0,05$) менше, ніж у телят контрольної групи.

В'язкість крові на 5-у добу життя у телят дослідної групи залишається в 2,0 рази нижче, ніж у телят контрольної групи. Загального білка виявлено в крові телят дослідної групи в 1,43 рази ($p < 0,01$) менше, ніж у телят контрольної групи.

На 5-у добу життя телят дослідної групи показники ліпідного обміну свідчили про значне погіршення ліпідного обміну в організмі за умов діареї. Вміст загальних ліпідів в крові телят контрольної групи досягав $7,04 \pm 0,52$ г/л, в той час, як у телят дослідної групи даний показник становив $2,02 \pm 0,32$ г/л. Тобто їх вміст в крові телят дослідної групи виявився в 3,49 рази ($p < 0,001$) менше, ніж у телят контрольної групи. Вміст триацилгліцеролів в крові телят дослідної групи був в 5,58 рази ($p < 0,001$) менше, ніж у телят контрольної групи. Фосфоліпідів виявлено в крові телят контрольної групи $10,80 \pm 0,38$, а у телят дослідної групи даний показник становив $6,98 \pm 0,44$, тобто був в 1,54 рази менше ($p < 0,01$). Вміст таких важливих складових ліпідного обміну, як фосфоріахолін та холестерол виявлено більше в крові телят контрольної групи, відповідно в 2,21 та 1,50 рази ($p < 0,001$).

Для побудови нових клітин організму, безперервного оновлення їх, для роботи таких органів, як серце, травна система, дихальний апарат, нирки тощо, а також для здійснення людиною роботи потрібна енергія, Цю енергію організм дістає при розпаді і окисленні в процесі обміну речовин [15,7,13].

Корекція гомеостазу в організмах телят які народились з ознаками діареї сприяла підтриманню показників вуглеводного обміну в організмі телят. Встановлено що під впливом одного препарату у телят другої дослідної групи у порівнянні з показниками контрольної групи вміст глюкози на 3-ю добу залишався в 1,17 рази ($p < 0,05$) нижче, ніж у телят контрольної групи. У телят другої дослідної групи вміст глюкози виявився під впливом другого препарату, проявився на рівні $4,02 \pm 0,22$ ммоль/л, що було в 1,11 рази менше, ніж у телят контрольної групи і в 1,06 рази більше, ніж у телят першої дослідної групи. Застосування двох вищезазначених препаратів

телятам третьої групи сприяло підвищенню вмісту глюкози в крові тварин до $3,90 \pm 0,26$ ммоль/л.

В крові телят усіх трьох дослідних груп вміст лактату виявився менше, ніж у крові телят контрольної групи, відповідно в 1,39 ; 1,49 та в 2,06 рази ($p < 0,01$). Вміст оксилоацетату виявлено у телят дослідних груп на рівні 0,023- 0,026. У телят контрольної групи даний показник складав 0,036, що в 1,38 ; 1,57 та 1,38 рази ($p < 0,001$) більше, ніж у телят дослідних груп, а вміст малату в крові телят другої та третьої групи відповідав такому як і в телят контрольної групи.

Використання вищезазначених препаратів тваринам дослідних груп на третю добу життя сприяло активації білкового обміну. Так, вміст аміаку становив $0,14 \pm 0,04$ у телят контрольної групи і більший вміст аміаку в крові телят виявився у тварин першої дослідної групи - $0,20 \pm 0,006$, що в 1,43 рази ($p < 0,01$) переважав так як і у телят контрольної групи. У телят другої та третьої дослідної груп вміст аміаку в крові коливався від 0,13 до 0,14. Вміст глютаміну в крові тільки телят третьої групи відповідав такому телят контрольної групи (0,73-0,74). Вміст глютаму залишався в крові телят третьої дослідної групи в 1,44 рази ($p < 0,01$) більше, ніж у телят контрольної групи. У телят другої та першої дослідної груп виявився на рівні 0,16 – 0,19, що відповідало такому телят контрольної групи – 0,18. Поряд з цим необхідно вказати, що вміст сечовини у крові телят третьої дослідної групи був найбільш близьким до показника телят контрольної групи, однак він все ж залишався в 1,23 рази більше. У телят першої та другої дослідної групи даний метаболіт у крові виявився найближчим і був в 1,70 – 2,0 рази більше ($p < 0,001$), ніж у телят контрольної групи.

Фізіологічно-біологічні показники крові телят, які підлягали дослідженню при корекції функції кишкового тракту на третю добу за кількістю еритроцитів практично відповідав даному показнику крові телят дослідної групи. Необхідно вказати, що у телят контрольної групи кількість еритроцитів становила в крові $8,36 \pm 0,96$ г/л. У телят дослідної групи їх

кількість коливалася від 8,08 до 8,26 г/л. Поряд з цим необхідно вказати що кількість лейкоцитів в крові телят дослідної групи виявилось більше, ніж у телят контрольної групи. Даний показник в крові першої дослідної групи залишався в 1,12 рази, тварин другої групи в 1,21 рази, а телят третьої групи в 1,21 рази ($p < 0,05$) більше, ніж у телят контрольної групи. Тромбоцитів виявлено в крові телят контрольної групи на рівні 270 г/мл. У телят першої дослідної групи їх кількість в крові становила 335 г/мл, що в 1,24 рази, в 1,13 рази у телят другої, а третьої в 1,11 рази більше, ніж у телят контрольної групи. Важливим є той фактор, що у телят дослідної групи під впливом корегуючих препаратів підвищився до 3,5 – 3,8 при 1:5 у телят контрольної групи.

Ліпідний обмін в організмі телят дослідних груп за умов корекції функцій кишкового тракту зазнає значних змін, але до показників телят контрольної групи не досягає. Загальний білок у плазмі крові телят контрольної групи залишився значно вище, ніж у телят дослідних груп. В крові телят контрольної групи вміст загальних ліпідів становить $7,94 \pm 0,32$, що в 1,50 раз більше, ніж у телят першої дослідної групи ($p < 0,01$), в 1,14 рази у телят другої дослідної групи.

Вміст триацилгліцеролів в крові телят дослідних груп коливався від 1,00 до 1,22, що практично відповідає такому показнику телят контрольної групи. Поряд з цим, вміст фосфоліпідів в крові телят третьої дослідної групи досяг рівня їх вмісту в крові телят контрольної групи (11,06 – 11,96).

У телят першої та другої дослідної групи даний показник крові залишився в 1,19 – 1,14 рази менше, ніж у телят контрольної групи. Подібна ж картина нами виявлена, щодо вмісту фосфоріахоліну. В крові телят його вміст становив $8,26 \pm 0,52$, а у телят третьої дослідної групи – $8,08 \pm 0,72$. У телят першої та другої дослідної групи в крові вміст фосфоріахоліну був менше в 1,10 – 1,05 рази.

На 7-у добу життя телят показники обміну речовин і в першу чергу вуглеводів значно поліпшились. Про це свідчить той факт що вміст глюкози

в крові тварин другої та третьої дослідної групи досяг даного показника телят контрольної групи. І якщо у телят контрольної групи вміст глюкози в крові становив $4,42 \pm 0,42$ ммоль/л, то у телят другої та третьої дослідної групи коливався від 4,18 до 4,26. Лише у телят першої дослідної групи вміст глюкози в крові залишався в 1,12 рази менше ($p < 0,05$), ніж у телят контрольної групи. Про стабілізацію вуглеводного обміну в організмі телят дослідних груп свідчить той факт, що вміст лактату практично відповідав даному показнику крові телят дослідних груп. Лише у телят першої дослідної групи вміст лактату був 1,16 рази менше, ніж у телят контрольної групи. Вміст оксалоацетату в крові телят контрольної групи становив 0,038 при 0,028, у телят першої дослідної групи (в 1,36 рази більше ($p < 0,01$)), у телят другої дослідної групи 0,032 (в 1,19 рази більше, ($p < 0,05$), та у тварин третьої дослідної групи становив 0,034, що практично відповідає такому телят контрольної групи. На 7-у добу корекція гомеостазу організму телят дослідних груп за умов порушення функції кишкового тракту значні зміни відбулися в білковому обміні. Вміст аміаку в крові телят дослідних груп залишався більше, ніж у телят контрольної групи. У телят контрольної групи вміст аміаку в крові становив 0,15, що в 1,27 рази менше, ніж у телят першої дослідної групи, в 1,20 рази менше даного показника крові телят другої групи ($p < 0,01$) і в 1,13 рази ($p < 0,05$) менше вмісту аміаку в крові телят третьої дослідної групи. Лише у телят третьої дослідної групи вміст глютаміну відповідав такому телят контрольної групи (0,72 – 0,74). У телят першої та другої дослідної групи вміст глютаміну коливався з 0,62 до 0,68, що в 1,20 – 1,06 рази менше, ніж у телят контрольної групи. Вміст сечовини на 7-у добу все ж залишався значно більше в крові телят дослідних груп. В крові телят контрольної групи становив $5,46 \pm 0,64$ що в 1,71 рази ($p < 0,01$) менше, ніж у крові телят першої дослідної групи, в 1,48 рази ($p < 0,01$) менше, ніж у телят другої дослідної і в 1,16 рази ($p < 0,05$), ніж у телят третьої дослідної групи.

Корекція функції кишкового тракту у телят з ознаками діареї суттєво вплинуло на фізіолого-біохімічні показники крові. Кількість еритроцитів у

крові телят контрольної групи становила $8,42 \pm 0,32$ г/л. У тварин дослідних груп в крові кількість еритроцитів коливалась в межах від 8,12 до 8,24 г/л та становила $8,40 \pm 0,54$ г/л, у телят третьої дослідної групи. В цей період кількість лейкоцитів переважала в крові телят дослідних груп. Так, у телят контрольної групи даний показник становив $9,06 \pm 0,44$ г/л. У тварин дослідних груп кількість білих клітин була в 1,11, 1,10 та 1,04 рази більше ніж у телят контрольної групи. Тромбоцитів виявлено в крові телят дослідних груп від 280 до 305 тис, /мл, при 265 тис/мл у телят контрольної групи. Їх кількість в крові телят дослідних груп виявилась в 1,15 рази менше, ніж у телят першої дослідної групи в 1,11- 1,08 рази, ніж у телят другої та третьої дослідних груп. Значним є те, що в'язкість крові телят третьої дослідної групи досягла 1:4,2 при 1 : 4,8 у телят контрольної групи. У телят першої та другої дослідних груп даний показник становив 1:3,5 та 1:3,9.

На 7-у добу корекції параметрів ліпідного обміну в організмі телят дослідних груп спостерігаються зміни в бік поліпшення ліпідного обміну та використання їх метаболітів. Необхідно вказати, що в плазмі крові телят контрольної групи вміст загальних ліпідів становив $8,06 \pm 0,94$ г/л , що значно більше їх вмісту в крові телят першої дослідної групи ($7,02 \pm 1,02$ г/л в 1,15 рази, $p < 0,05$) другої групи (в 1,07 рази) та практично відповідає такому телят третьої дослідної групи ($7,96 \pm 0,72$ г/л). Вміст тригліцеридів становить 1,22 в крові телят контрольної групи і лише у телят третьої дослідної групи їх вміст відповідав такому телят контрольної групи – $1,18 \pm 0,18$. Вміст фосfolіпідів переважав в крові телят контрольної групи – $12,36 \pm 0,54$ %, а у телят третьої дослідної групи фосfolіпідів в крові виявлено на рівні $11,22 \pm 1,34$ %. Фосфоріахоліну було вірогідно менше ($p < 0,05$) в крові телят лише першої дослідної групи. У телят третьої дослідної групи фосфоріахоліну виявлено на рівні $8,02 \pm 0,90$ %, холестеролу значно менше було в крові телят першої дослідної групи.

Корекція енергетичного обміну в організмі телят вплинула на показники росту та розвитку телят. Отримано 1,36 грн. економічного ефекту.

3.5. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ

Таблиця 21 - Вихідні дані для економічного розрахунку (Показники росту і розвитку телят контрольної та дослідних групи в середньому ($M \pm m$, $n=10$))

Показники	Контрольна група	Дослідні груп (в середньому)
Маса тіла телят при народженні, кг	27,80 \pm 2,20	27,20 \pm 1,80
Середньодобовий приріст маси тіла, кг	0,780 \pm 0,100	0,803 \pm 0,07
Маса тіла телят у 3-місячному віці	90,0 \pm 1,20	96,70 \pm 0,90

Визначення економічної ефективності:

1. Додаткова вартість

$$Дв=(V_{рн}-V_{рт}) \times O_p$$

$V_{рн}$ та $V_{рт}$ - вартість виробленої чи реалізованої продукції за чинними закупівельними цінами, відповідно в разі застосування традиційних базових і нових більш економічних у розрахунку на одну тварину, грн.:

O_p – число оброблених тварин новими засобами, гол.

В даній формулі ми визначаємо додаткову вартість, що ми отримали завдяки корекції функції шлунково-кишкового тракту. В контрольній групі тварин, де ми не ви користували корекцію, приріст маси тіла телят склав в середньому 90,0 кг за три місяці, а в дослідній групі 96,70. Вартість 1 кг телятини становить 15 грн.

$$Дв=(96,7 \times 15 - 90 \times 15) \times 10 = (1450,5 - 1350) = 100,5 \text{ грн}$$

$$Дв=100,5 \text{ грн}$$

Витрати на ветеринарні заходи.

До ветеринарних витрат відносимо вартість ліків на корекцію в середньому по дослідних групах тварин, яка становить 42,5 грн.

$$Bв = 42,5 \text{ грн.}$$

3. Економічний ефект:

$$Eе = Дв - Bв$$

Дв- додаткова вартість

Bв- витрати на ветеринарні заходи

$$Eе = 100,5 \text{ грн} - 42,5 \text{ грн.} = 58 \text{ грн}$$

$$Eе = 58 \text{ грн.}$$

4. Економічний ефект на 1 грн. витрат:

$$E \text{ грн..} = Eе : Bв$$

Eе – це економічний ефект

Bв- витрати на ветеринарні заходи

$$E \text{ грн..} = 58 : 42,5 = 1,36 \text{ грн.}$$

$$E \text{ грн..} - 1,36 \text{ грн.}$$

Висновок: економічна ефективність проведеної нами корекції функції травлення в організмі телят на приріст маси тіла в середньому становить 1,36 грн. на одну грн. витрат.

4. ОХОРОНА ПРАЦІ ВЕТЕРИНАРНИХ ПРАЦЕВНИКІВ НА ВИРОБНИЧОМУ ОБ'ЄКТІ .

Законодавча база охорони праці України налічує ряд законів, основними і з яких є Закон України «Про охорону праці» та Кодекс законів про працю (КЗ п П), які гарантують працюючим охорону здоров'я і життя. Згідно з Законом України «Про охорону праці» затвердженим в новій редакції 2 листопада 2002 року, незалежно від форми власності та виду її діяльності, власником або уповноваженим органом створюється служба охорони праці підприємства, яка підпорядковується роботодавцю [18,19,20,21].

Вимоги до персоналу.

Вступний інструктаж в господарстві проводить інженер з охорони праці з усіма працівниками, які прийняті на роботу не залежно від їх освіти, стажу роботи за цією професією, після ознайомлення з загальними правилами безпеки робить запис в журналі реєстрації вступного інструктажу, а також в документ про прийняття працівника на роботу, де розписується інструктуючий та проінструктований працівник.

Первинний інструктаж проводить спеціаліст відділу на робочому місці до початку роботи з новоприйнятими працівником.

Повторний інструктаж проводиться на робочому місці з усіма працівниками на роботах з підвищеною небезпекою - один раз на квартал; на інших роботах - один раз на півріччя. У разі введення нових нормативних актів, зміни технологічного процесу, заміни устаткування, порушення, працівником нормативних актів, перерви в роботі, виконання робіт більше 30-60 календарних днів з працівниками проводиться позаплановий інструктаж. Працівники ветеринарної медицини які поступають на роботу, перед первинним інструктажем на робочому місці проходять навчання безпечним методом праці.

Спеціалістів ветеринарної медицини забезпечують спецодягом відповідно до "Інструкції про порядок видачі, збереження і користування

спецодягом, спецвзуттям і запобіжними пристосуваннями", затвердженої Департаментом по праці і соціальних питаннях.

Обов'язковим видом спеціального і санітарного одягу для ветеринарних фахівців і робочих, обслуговуючих здорових і інфекційно хворих тварин, є бавовняний халат (ДСТ 11621-73), гумові чоловічі чоботи (ДСТ 5375-65) і напівчоботи жіночі (ДСТ 14616-69), клейончастий фартук (ДСТ 12845-67), гумові рукавички (ДСТ 9602-60).

Спецодяг буває загального чи спеціального призначення.

Санітарний одяг, виданий для обслуговування заразно хворих тварин, зберігають у закритих шафах тільки в тому приміщенні, де містять хвору худобу. Санітарний одяг і взуття записують в особистих картках установленої форми. У ній роблять запис, коли і який спецодяг, спецвзуття, запобіжні пристосування і санітарний одяг видані і на який термін. Там же відзначають про здачу спецодягу.

Ветеринарних фахівців різних сільськогосподарських підприємств забезпечують безкоштовно спеціальним одягом, спецвзуттям і запобіжними пристосуваннями по нормах, затвердженим законом про ветеринарну медицину із доповненнями і змінами. Відповідно до зазначених норм ветлікаря, ветфельдшеру і ветсанітару, що працює в радгоспах і інших державних сільськогосподарських підприємствах, видають безкоштовно: халат бавовняний на один рік, безрукавку теплу, фартух клейончастий і чоботи гумові на 2 роки, рукавички гумові - одну пару на 6 міс.

У залежності від характеру й умов роботи в господарстві, його ветеринарно-санітарного стану ветеринарним фахівцям дозволено додатково видавати до спеціального одягу ще й санітарний одяг по зазначеним нормам. Крім того, відповідно до затверджених норм працівникам благополучної зони додатково до основного видають один комплект санітарного одягу, а працівникам неблагополучної зони - два комплекти. У разі виникнення небезпечних інфекційних хвороб працівники здійснюють вимоги згідно ветеринарно-санітарних заходів по боротьбі та профілактиці даного

захворювання. Після завершення праці всі працівники ферми, які контактують з хворими тваринами, ретельно миють руки розчинами дезінфектантів (хлорна вода, розчин лізолу, хлорного аміаку), а потім теплою водою з милом. На фермі є окреме приміщення для ветеринарних спеціалістів, де розміщене все обладнання і лікарські засоби.

У виробничих приміщеннях заборонено вживати їжу, напої, палити тютюнові вироби.

Вимоги до технологічного процесу.

Технологічний процес виробництва продуктів тваринництва характеризується послідовністю процесів утримання та годівлі тварин. Робота ветеринарного лікаря відбувається в межах циклів виробничого процесу і благополуччя господарства від ураження тварин відповідними інфекційними агентами забезпечується наступним.

Територія ферми огорожена і знаходиться за 500 м від житлового масиву.

На в'їзді розміщений дезбар'єр, а перед входом у приміщення - дезінфекція коврики, які один раз на два тижні спеціалісти ветеринарної медицини заправляють дезінфекційними розчинами (2-3%-м розчином хлорного вапна).

Працівники, які контактують із хворими тваринами, забезпечуються спецодягом та взуттям; періодично піддають їх дезінфекції. Для цього халати, фартухи один раз на тиждень замочують у 2%-му розчині соди або з миючими засобами.

Особливу увагу звертають на фіксацію тварин під час допомоги ветеринарним спеціалістам. Для цього користуються різними методами (больові, повали, анестезія) та засобами (мотузки, нейролептики, фіксаційні петлі) передбаченими відповідними посібниками і які обов'язково повинен здійснювати ветеринарний спеціаліст задля безпеки у здійсненні подальших маніпуляцій. Помічники, які фіксують тварин попередньо проходять інструктаж

Розглянемо можливі небезпечні умови праці та небезпечні дії в роботі лікарів ветеринарної медицини.

Таблиця 4.1 –Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів

Технологічна операція	Небезпечна умова	Небезпечна дія	Небезпечна ситуація	Наслідки	Заходи безпеки
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Фіксація тварин	Несправні засоби фіксації, послаблення фіксації, неадекватна поведінка тварини	Порушення правил фіксації тварин, грубе поводження з тваринами огляд незафіксованих тварин, введення лікарських речовин без фіксації тварин.	Травмування вет. лікаря	Переломи, травми, гематоми	Контроль фіксації та слідкувати за поведінкою тварини
2. Огляд тварини	Неадекватна поведінка тварини, хвора тварина, Відсутність захисних засобів	Дослідження хворої тварин без з/з, грубе поводження з тваринами, вживання їжі під час огляду тварин, паління.	Травмування вет. лікаря, зараження зооантропонозами хворобами	Переломи, травми, гематоми, зооантропонозні хвороби	Надійна фіксація, уважність, використання засобів індивідуального захисту
Взяття	Неадекватна	Взяття крові без	Травмування	Переломи,	Надійна

крові для лабораторного дослідження	поведінка тварини, послаблення фіксації, хвора тварина, спричинення больових відчуттів тварині	фіксації тварин, робота з голками для взяття зразки крові, відбір проб крові у скляний посуд (пробірки)	вет. лікаря, зараження зооантропоно знихворобами	травми, гематоми, зооантропонозні хвороби	фіксація, уважність, використання засобів індивідуального захисту
-------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	-------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

Вимоги до працівників за умов виникнення небезпечних інфекційних хвороб у тварин.

У разі виникнення небезпечних інфекційних хвороб працівники здійснюють вимоги згідно ветеринарно-санітарних заходів по боротьбі та профілактиці даного захворювання. Після завершення праці всі працівники ферми, які контактують з хворими тваринами, ретельно миють руки розчинами дезінфектантів (хлорна вода, розчин лізолу, хлорного аміаку), а потім теплою водою з милом. Особливу увагу звертають на фіксацію тварин під час допомоги ветеринарним спеціалістам. Для цього користуються різними методами больові, повали, анестезія) та засобами (мотузки, нейролептики, фіксаційні петлі) передбаченими відповідними посібниками і які обов'язково повинен здійснювати ветеринарний спеціаліст задля безпеки у здійсненні подальших маніпуляцій. Помічники, які фіксують тварин попередньо проходять інструктаж.

Під час стерилізації інструментів проявляють обережність у користуванні електро стерилізаторами, автоклавами. Після проведення профілактичних щеплень залишки біологічних препаратів знезаражують кип'ятінням, інструменти кип'ятять, після вакцинації ретельно миють руки з милом, витирають насухо і при наявності ушкоджень (тріщинки, рани) змазують розчином спиртового йоду. Для запобігання виникнення інфекційних хвороб регулярно, згідно плану протиепізоотичних заходів, проводять дезінфекцію, дезінвазію, дезінсекцію, дератизацію. У проведенні

вказаних робіт, крім ветеринарних працівників беруть участь працівники ферми, водії, механізатори. Особам, що залучаються до проведення ветеринарно-санітарних заходів, проводять інструктаж по охороні праці з отруйними речовинами.

Під час проведення дезінфекції хімічними методами працівники забезпечуються засобами захисту (противогазами, респіраторами) спеціальним одягом і взуттям (прогумовані фартухи, комбінезони, рукавички, окуляри, і ін.). Підігрів води на фермі здійснюється «буржуйкою», а за безпеку користування відповідає чергова доярка, яка пройшла інструктаж. З метою попередження пожеж і в боротьбі з ними велике значення має їх профілактика тобто суворе дотримання технології робочих процесів і порядку на робочому місці. В спеціально відведених місцях знаходяться щитки з протипожежними інструментами, ящики з піском і вогнегасник. На фермі великий об'єм роботи здійснюється вручну.

Пропозиції:

В господарстві для покращення умов праці ветеринарних спеціалістів необхідно: 1. Керівнику господарства більш ретельно вести контроль за дотриманням положень по охороні праці.

2. Забезпечити ветеринарних працівників спеціальним одягом і взуттям згідно норм.

3. Посилити контроль за проведенням інструктажу з Охорони Праці.

4. Провести поточний ремонт приміщень ветеринарного призначення.

5. Обладнати на фермі маніпуляційний кабінет, для проведення хірургічних операцій.

6. Зробити карантинне відділення для хворих тварин.

7. Для проведення діагностичних робіт, щодо захворювання тварин створити в господарстві лабораторію.

Висновок. Відсутність травматизму в господарстві свідчить про дотримання вимог з охорони праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті в ФГ «ТРОЦЕНКО».

5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ.

Стан природного довкілля - це результат накопичення людством помилок у ставленні до природи, ігнорування ними навіть очевидних сигналів про шкідливість недалекоглядних дій. Внаслідок тривалого інтенсивного використання природних ресурсів та через надмірне техногенне навантаження на біосферу в Україні склалася надзвичайна складна і напружена екологічна ситуація. Організація раціонального використання природних ресурсів, надійного захисту навколишнього середовища, забезпечення правильних взаємовідносин людського суспільства і біосфери, що ґрунтується на науковій основі, - одна з глобальних соціально-політичних проблем. В останні роки в практику увійшло нормування антропогенних впливів на природне середовище: зокрема, розроблені стандарти і нормативи скидання і викидання забруднюючих речовин. Дуже поширений дозволений і ліцензований порядок природокористування, посилився державний і суспільний контроль.

Способом такого контролю є екологічна експертиза.

Екологічна експертиза - це вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, еколоґо-експертних формувань та об'єднань громадян. Групується екологічна експертиза на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі і оцінці перед проектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього природного середовища та здоров'я людей. Спрямована екологічна експертиза на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності норми та вимогам законодавства про охорону навколишнього природного середовища, регіонального використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки.

Завдання екологічної експертизи полягають у регулюванні суспільних відносин в галузі екологічної експертизи для забезпечення екологічної безпеки, охорони навколишнього природного середовища,

національного ви користування та відтворення природних ресурсів, захист екологічних прав та інтересів громадян держави.

Мета екологічної експертизи - запобігання негативному впливу антропогенної діяльності на природне середовище та здоров'я людей, а також оцінка ступеня екологічної безпеки господарської діяльності та екологічної ситуації на окремих територіях та об'єктах.

Форма екологічної експертизи в Україні: державна, громадська та інші. Висновки державної екологічної експертизи обов'язкові для виконання, а громадської та інших видів екологічної експертизи мають рекомендаційний характер, вони враховуються при проведенні державної екологічної експертизи.

Проведення екологічної експертизи передбачено Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища (від 25.06.1991 р.) , та «Про екологічну експертизу» (від 09.02.1995 р.)

Проведення екологічної експертизи сільськогосподарських комплексів базується на вимогах «Водного» та «Земельного» Кодексів України (від 6.07.1995 р. та 13.09.1992 р. відповідно), «Основ земельного законодавства», Закону «Про охорону атмосферного повітря» (від 16.10.1999 р.), «Про рослинний світ» (від 3.03.1993), Законів України «Про власність» від 7.02.1991р. та інші.

Отже, екологічна експертиза — це комплексний аналіз технологій, матеріалів, устаткування, техніки, проектів, планів, прогнозів та іншої документації, який проводиться висококваліфікованими спеціалістами та експертизи з метою визначення відповідності поданих матеріалів чинному законодавству, екологічними нормами.

Екологічну експертизу здійснюють з дотриманням таких принципів: пріоритету права суспільства на сприятливе навколишнє середовище; гармонійного поєднання екологічних і екологічних інтересів; територіально-

галузевої й екологічної доцільності функціонування об'єктів; екологічної спільності об'єктів з вимогами охорони навколишнього середовища; користування та відтворення природних ресурсів, захист екологічних прав та інтересів громадян держави.

Проведення екологічної експертизи передбачено Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища (від 25.06.1991 р.) , та «Про екологічну експертизу» (від 09.02.1995 р.)

Господарство в якому проводили дослідження, як і всі інші сільськогосподарські підприємства, певною мірою причетне до забруднення навколишнього середовища. Воно займається вирощуванням зернових культур та розведенням молочного стада великої рогатої худоби, тому підприємство повинне вживати заходи для недопущення негативного впливу його діяльності на довкілля. Радую, що у господарстві навчилися рахувати не тільки грошові прибутки, але й екологічні втрати і не тільки прямі, але й опосередковані, що пов'язане з використанням як поповнюючи, так і не поповнюючих природних ресурсів. Незважаючи на складне фінансове становище в даному господарстві все ж намагаються здійснювати діяльність безпечну для навколишнього середовища. З цією метою на підприємстві вживають наступні заходи щодо охорони природного середовища:

1. Проводяться системи протиерозійних ґрунтозахисних заходів:

- Застосовуються біологічні методи захисту:
- застосовуються мікробіологічні препарати.

При виборі і застосуванні пестицидів перевагу надають тим, які швидко розкладаються і не накопичуються в продуктах харчування та навколишньому середовищі, а також застосовують такі заходи природоохоронного характеру:

- проводять хімічні обробки наземними обприскувачами в тиху погоду;
- обробляють поля по периметру;
- застосовують індивідуальні засоби захисту;

- використовують оптимальні дози препаратів.

2. Використовують фізичні методи боротьби з шкідниками в період зберігання врожаю - прогрівання, просушування.

3. Вивозять гній в гноєсховища для біотермічної обробки, а потім використовують на полях як органічне добриво.

4. Знезаражують стічні води і в подальшому їх використовують для поливання рослин.

5. Привели до належного стану склади для зберігання добрив, отрутохімікатів, дезінфектантів та інших шкідливих речовин.

При вході в приміщення установлений дезбар'єр, що періодично зволожується 2% розчином їдкою натру. Для захоронення трупів тварин використовують скотомогильник, який знаходиться на відстані 500 м від території господарства, від населеного пункту ця відстань складає 2500 м.

Яма скотомогильника викладена цеглою і зачиняється залізною кришкою та замикається (ключ знаходиться у головного ветеринарного лікаря господарства). Територія скотомогильника огорожена забором з штахету висотою 1,5 м. Трупи транспортуються за допомогою гужового транспорту. Мікроклімат в тваринницьких приміщеннях відповідає ветеринарно-зоогігієнічним вимогам та нормам з охорони праці та навколишнього середовища.

Препарати, що використовуються лікарем вет. медицини, зберігаються в аптеці, яка облаштована сейфом, шафою, та холодильником для їхнього зберігання окремо один від одного.

Утилізація залишків препаратів проводиться термічним способом при $t100^{\circ}\text{C}$ на протязі 30 хв.

Виходячи з вищесказаного ми бачимо, що охорона навколишнього середовища на данному підприємстві виконується на належному рівні і дотримання цих заходів дозволить звести до мінімуму забруднення навколишнього середовища .

6. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

У дипломній роботі на підставі проведених досліджень, аналізу отриманих даних та їх інтерпретації, запропоновано новий науковий підхід до вивчення порушень процесів шлунково-кишкового травлення у телят та його корекція при порушенні даної функції.

1. Встановлено, що у телят які народжуються з ознаками порушення функції КТ вміст глюкози в крові був в 4,31 рази ($p < 0,001$) менше, ніж у клінічно здорових телят, що свідчить про порушення енергетичного забезпечення організму.

2. На третью добу життя вміст загальних ліпідів в крові телят дослідного контролю був 3,41 рази ($p < 0,001$), тригліцеридів в 5,08 рази, фосфоліпідів в 1,50 рази, фосфорхолітину в 2,10 рази, а холестеролу в 1,57 рази менше ($p < 0,001$), ніж у телят контрольної групи, що є ознакою порушення засвоєння пластичних та енергетичних метаболітів обмену речовин.

3. В крові телят дослідного контролю вміст аміаку був на рівні $0,42 \pm 0,06$, що в 2,33 рази ($p < 0,001$), вміст глютаміну в 1,16 рази, а сечовини в 1,67 рази ($p < 0,01$) більше, ніж у телят контрольної групи.

4. Корекція функції шлунково-кишкового тракту телят зі застосуванням енергетичних препаратів та розчинів електролітів позитивно впливає на енергетичне забезпечення організму телят про, що свідчить підвищення вмісту глюкози та загальних ліпідів в крові, зниження вмісту аміаку ($p < 0,01$).

5. Економічна ефективність проведеної нами корекції функції травлення в організмі телят на приріст маси тіла в середньому становить 1,36 грн. на одну грн. витрат.

7. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Вихованець В.І. Особливості обміну макроергічних сполук в еритроцитах крові кролів у стані штучного гіпобіозу та за умов гіпотермії // Біологія тварин. – 2004. – Т.6., №1-2. – С. 83-86.
2. Мельничук С.Д., Вихованець В.І. Динаміка вмісту аденінових нуклеотидів за умов штучного гіпобіозу в печінці щурів // Медична хімія. – 2004. – Т. 6., №4. – С. 115-118.
3. Мельничук С.Д., Вихованець В.І. Вміст аденіннуклеотидів в еритроцитах крові кролів у стані штучного гіпобіозу // Науковий вісник НАУ. – К., 2004. – Вип. 75. – С.160-163.
4. Мельничук С.Д., Вихованець В.І. Порівняльна характеристика аденінових нуклеотидів в еритроцитах крові кролів та щурів за умов штучного гіпобіозу // Науковий вісник НАУ. – К., 2004. – Вип. 78. – С. 136-139.
5. Мельничук С.Д., Вихованець В.І. Особливості енергетичного обміну в стані гіпобіозу у гомойотермних тварин // II конференція ПДС і аспірантів ННІВМЯІБ продукції АПК. – Київ: НАУ, 2003. – С. 99-100.
6. Вихованець В.І., Мельничук С.Д. Вплив стану штучного гіпобіозу на вміст деяких макроергічних сполук // IV ПДС і аспірантів ННІВМЯІБ продукції АПК. – Київ: НАУ, 2005. – С. 17-18.
7. Л. Л. Юськів, С. Б. Корнят, В. Г. Янович, В. І. Гнатів. Вплив вітамінів а, d, е на енергетичні процеси в скелетних м'язах телят *in vitro* при парентеральному введенні їх окремо і разом /Біологія тварин. – 2008. – Т.6., №1-3. – С. 88-89.
8. В. В. Влізло, Л. І. Сологуб, В. Г. Янович, Г. Л. Антоняк, Д. О. Янович //Біохімічні основи нормування мінерального живлення великої рогатої худоби. 1. мікроелементи // В. В. Влізло, Л. І. Сологуб, В. Г. Янович, Г. Л. Антоняк, Д. О. Янович///Біологія тварин. – 2006. – Т.3., №1-4. – С.92-98.

9. В. В. Влізло, Л. І. Сологуб, В. Г. Янович, Г. Л. Антоняк, Д. О. // Біохімічні основи нормування мінерального живлення великої рогатої худоби. 2. мікроелементи //Біологія тварин. – 2006. – Т.4., №2-3. – С.105-112.
10. Бондаренко В. М., Боев Б. В., Лыкова Е. А, Воробьев А. А. Дисбактериоз желудочно-кишечного тракта //Росс. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол. - 1998. - Т. 7. - № 1.- С. 66–70.
11. Воробьев А. А., Абрамов Н. А., Бондаренко В. Ф., Шендеров Б. А. Дисбактериозы — актуальная проблема медицины // Вестник РАМН.— М.: Медицина.— 1997.— № 3.— С. 4–7.
12. Гребенев А. Л., Мягкова Л. П. Болезни кишечника.— Москва: Медицина, 1994.— 397 с.
13. Киртич Л. П. Дисбактериоз кишечника при гастродуоденальной патологии // Журнал практического врача.— 1997.— № 2.— С. 25–25.
14. Парфенов А. И., Калоев Ю. К., Софронова С. А., Федотова Н. Г. Дисбактериоз кишечника (В помощь практическому врачу) // Український медичний часопис.— 1998.— № 3 (5).— С. 65–70.
15. Раевский К. К., Добрынин В. М., Кочеровец В. И. и соавт. Совершенствование микробиологической диагностики дисбактериозов //Вестник РАМН.— М.: Медицина.— 1997.— № 3.- С. 13–17.
16. Ходосевич О. Г. Біоценоз товстої кишки у хворих на хронічні гепатити та цирози печінки і можливості його корекції//Практична медицина.— 1997.— № 5-6.— С. 44–47.
17. Шендеров Б. А. Нормальная микрофлора и ее роль в поддержании здоровья человека //Росс. журн. гастроэнтерол., гепатол., колопроктол.— 1998.— Т. 7.— № 1.— С. 61–65.
18. Закон України «Про охорону праці» від 11 листопада 2002 року
19. Статті Конституції України
20. Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища (від 25.06.1991 р.)
21. Закон «Про екологічну експертизу» (від 09.02.1995 р.)

8. ДОДАТКИ

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА
УКРАЇНИ**

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТ

Факультет ветеринарної медицини

Спеціальність 7.11010101 - «Ветеринарна медицина»

ДИПЛОМНА РОБОТА

на тему:

**«ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ОБМІН В ОРГАНІЗМІ НОВОНАРОДЖЕНИХ
ТЕЛЯТ ЗА УМОВ ПОРУШЕННЯ ФУНКЦІЇ ТРАВНОГО ТРАКТУ ТА
ЙОГО КОРЕКЦІЯ»**

Роботу виконав:

студент Бутов О.В.

Керівник дипломної роботи

д.в.н., професор М. Д. Камбур

Суми – 2014

МЕТА ДОСЛІДЖЕНЬ – вивчити обмін метаболітів енергетичного забезпечення організму новонароджених телят за умов порушення функції новонароджених телят та його корекція.

Для досягнення поставленої мети необхідно було:

12. дослідити показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту;
13. вивчити фізіолого- біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту;
14. дослідити показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят на третью добу за умов порушення функції кишкового тракту;
15. вивчити фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на третью добу після народження;
16. дослідити показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят п'яту доб після народження за умов порушення функції кишкового тракту;
17. вивчити фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на п'яту добу після народження;
18. дослідити показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят третью добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту;
19. вивчити фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на третью добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту;
20. дослідити показники вуглеводного, білкового та ліпідного обміну в організмі новонароджених телят сьому добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту;
21. вивчити фізіолого - біохімічні показники крові новонароджених телят за умов порушення функції кишкового тракту на сьому добу після народження за умов корекції функції кишкового тракту;
22. запропонувати способи корекції функції кишкового тракту новонароджених телят;

Таблиця 1

Показники вуглеводного обміну в крові телят за умов порушення функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=5$, перша доба після народження)

Показники	Одиниця виміру	Клінічно здорові телята	Телята з ознаками діареї
Глюкоза	ммоль/л	$4,44 \pm 0,36$	$1,03 \pm 0,32$
Лактат	ммоль/л	$2,02 \pm 0,45$	$4,49 \pm 0,64$
Оксалоацетат	ммоль/л	$0,035 \pm 0,005$	$0,020 \pm 0,008$
Малат	ммоль/л	$0,14 \pm 0,006$	$0,27 \pm 0,03$

Таблиця 2

**Показники білкового обміну в крові телят за умов порушення функції
кишкового тракту ($M \pm m$, $n=5$, перша доба після народження, ммоль/л)**

Показники	Клінічно здорові телята	Телята з ознаками порушення функції кишкового тракту
Аміак	$0,13 \pm 0,01$	$0,21 \pm 0,03$
Глутамін	$0,73 \pm 0,04$	$0,74 \pm 0,10$
Глутамат	$0,18 \pm 0,01$	$0,10 \pm 0,62$
Сечовина	$5,42 \pm 0,24$	$9,05 \pm 0,54$

Таблиця 3

Показники ліпідного обміну в крові телят за умов порушення функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=5-3$, п'ята доба життя)

Показники	Одиниця виміру	Клінічно здорові телята	Телята з ознаками діареї
Загальні ліпіди	г/л	$7,04 \pm 0,52$	$2,02 \pm 0,32$
Тригліцериди	каунти	$1,34 \pm 0,18$	$0,24 \pm 0,06$
Фосфоліпіди	каунти	$10,80 \pm 0,38$	$6,98 \pm 0,44$
Фосфорілхолін	каунти	$8,06 \pm 0,24$	$3,64 \pm 0,42$
Холестерол	каунти	$3,02 \pm 0,16$	$2,02 \pm 0,20$

Таблиця 4

Фізіолого-біохімічні показники крові телят за умов порушення функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=3$, п'ята доба життя)

Показники	Одиниця виміру	Клінічно здорові телята	Телята з ознаками порушення функції кишкового тракту
Кількість еритроцитів	Т/л	$8,16 \pm 0,38$	$7,32 \pm 0,54$
Кількість лейкоцитів	Г/л	$9,28 \pm 0,84$	$11,18 \pm 0,66$
Кількість тромбоцитів	Г/л	$272,2 \pm 8,4$	$326,4 \pm 6,8$
Вміст гемоглобіну	мг%	$105,8 \pm 8,2$	$96,2 \pm 4,12$
В'язкість крові	од	1:5	1:2,5
Загальний білок	г/л	$155,2 \pm 5,4$	$108,2 \pm 3,40$

Таблиця 5

Показники білкового обміну в крові телят за умов корекції обміну речовин при порушенні функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=5$, третя доба життя, ммоль/л).

Показники	Групи телят			
	Контроль	Контроль телят з ознаками порушення функції ШКТ	Перша дослідна група	Друга дослідна група
Аміак	$0,14 \pm 0,04$	$0,20 \pm 0,006$	$0,14 \pm 0,002$	$0,13 \pm 0,02$
Глутамін	$0,73 \pm 0,08$	$0,53 \pm 0,12$	$0,67 \pm 0,18$	$0,74 \pm 0,12$
Глутамат	$0,18 \pm 0,02$	$0,26 \pm 0,004$	$0,19 \pm 0,04$	$0,16 \pm 0,02$
Сечовина	$5,40 \pm 0,46$	$10,8 \pm 0,88$	$9,20 \pm 0,56$	$6,65 \pm 0,44$

Показники вуглеводного обміну в крові за умов корекції обміну речовин при порушенні функції кишкового тракту телят ($M \pm m$, $n=5$, третя доба життя, ммоль/л)

Показники	Групи телят			
	Контроль (клінічно здорові телята)	Контроль телят з ознаками порушення функції ШКТ	Перша дослідна група	Друга дослідна група
Глюкоза	$4,46 \pm 0,24$	$3,80 \pm 0,26$	$4,02 \pm 0,22$	$4,29 \pm 0,26$
Лактат	$2,08 \pm 0,12$	$1,44 \pm 0,18$	$1,40 \pm 0,12$	$1,01 \pm 0,18$
Оксалоацетат	$0,036 \pm 0,08$	$0,026 \pm 0,06$	$0,023 \pm 0,008$	$0,026 \pm 0,004$
Малат	$0,14 \pm 0,02$	$0,17 \pm 0,04$	$0,14 \pm 0,02$	$0,14 \pm 0,002$

Таблиця 7

Показники вуглеводного обміну в крові за умов корекції обміну речовин при порушенні функції кишкового тракту телят ($M \pm m$, $n=5$, сьома доба життя, ммоль/л)

Показники	Групи телят			
	Контроль	Другий контроль	Перша дослідна група	Друга дослідна група
Глюкоза	$4,42 \pm 0,42$	$3,96 \pm 0,62$	$4,18 \pm 0,36$	$4,26 \pm 0,64$
Лактат	$2,12 \pm 0,22$	$1,82 \pm 0,38$	$1,96 \pm 0,42$	$2,02 \pm 0,24$
Оксалоацетат	$0,038 \pm 0,06$	$0,028 \pm 0,06$	$0,032 \pm 0,08$	$0,034 \pm 0,08$
Малат	$0,16 \pm 0,02$	$0,17 \pm 0,04$	$0,17 \pm 0,02$	$0,16 \pm 0,04$

Таблиця 8

Фізіолого-біохімічні показники крові телят за умов корекції обміну речовин при порушенні функції кишкового тракту ($M \pm m$, $n=3$, сьома доба життя)

Показники	Одиниця виміру	Групи телят			
		Контроль	Другий контроль	Перша дослідна група	Друга дослідна група
Кількість еритроцитів	Т/л	$8,42 \pm 0,32$	$8,12 \pm 0,46$	$8,24 \pm 0,48$	$8,40 \pm 0,54$
Кількість лейкоцитів	Г/л	$9,06 \pm 0,44$	$10,06 \pm 0,96$	$9,96 \pm 0,92$	$9,42 \pm 0,86$
Кількість тромбоцитів	Г/л	$265 \pm 8,0$	$305,0 \pm 10,0$	$295 \pm 8,0$	$280 \pm 10,0$
Вміст гемоглобіну	мг %	$104,2 \pm 1,02$	$96,2 \pm 2,6$	$98,4 \pm 2,4$	$100,6 \pm 4,3$
В'язкість крові	од	1:4,8	1:3,5	1:3,9	1:4,2
Загальний білок	г/л	$165,2 \pm 5,12$	$150,4 \pm 4,8$	$156,6 \pm 2,6$	$160,0 \pm 3,2$

Економічна ефективність проведеної нами корекції функції травлення в організмі телят на приріст маси тіла в середньому становить 1,36 грн. на одну грн. витрат.

6. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

У дипломній роботі на підставі проведених досліджень, аналізу отриманих даних та їх інтерпретації, запропоновано новий науковий підхід до вивчення порушень процесів шлунково-кишкового травлення у телят та його корекція при порушенні даної функції.

1. Встановлено, що у телят які народжуються з ознаками порушення функції КТ вміст глюкози в крові був в 4,31 рази ($p < 0,001$) менше, ніж у клінічно здорових телят, що свідчить про порушення енергетичного забезпечення організму.

2. На третью добу життя вміст загальних ліпідів в крові телят дослідного контролю був 3,41 рази ($p < 0,001$), тригліцеридів в 5,08 рази, фосфоліпідів в 1,50 рази, фосфорхолітину в 2,10 рази, а холестеролу в 1,57 рази менше ($p < 0,001$), ніж у телят контрольної групи, що є ознакою порушення засвоєння пластичних та енергетичних метаболітів обмену речовин.

3. В крові телят дослідного контролю вміст аміаку був на рівні $0,42 \pm 0,06$, що в 2,33 рази ($p < 0,001$), вміст глютаміну в 1,16 рази, а сечовини в 1,67 рази ($p < 0,01$) більше, ніж у телят контрольної групи.

4. Корекція функції шлунково-кишкового тракту телят зі застосуванням енергетичних препаратів та розчинів електролітів позитивно впливає на енергетичне забезпечення організму телят про, що свідчить підвищення вмісту глюкози та загальних ліпідів в крові, зниження вмісту аміаку ($p < 0,01$).

5. Економічна ефективність проведеної нами корекції функції травлення в організмі телят на приріст маси тіла в середньому становить 1,36 грн. на одну грн. витрат.

6. Телятам внутрь з молоком задавати щоденно (7діб) по 1 г порошку ейоритолу на 1 кг маси тіла (по 30 г) та внутришньовенно вводити через добу по 50 мл 30% розчину глюкози (4- разово). Єйоритол мистить производні ейкозапентаенової кислоти та екстракт чеснока.

7.Телятам внутрь з молоком задавати щоденно (7діб) по 1 г ейоритолу на 1 кг маси тіла (по 30 г) та внутришньовенно вводили через добу по 50 мл розчину квартсоли. Квартсоль безбарвна рідина, слабо лужної РН. Мистить в 100 мл розчину натрия хлориду 4,75 г, каля хлориду-1,5 г, натрия гидрокарбоната -1,0 г, натрия ацетату -2,6 г.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!