

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини
Кафедра внутрішньої патології,
акушерства, хірургії і фізіології

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

НЕЗНАЙКО ОЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬОВИЧА

УДК: 619:636.4:636.087.7:616-098

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**«ЗМІНИ БІЛКОВОГО ТА ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНІВ У СВИНЕЙ
РІЗНОГО ВІКУ ЗА ВПЛИВУ ТКАНИННИХ ПРЕПАРАТІВ»**

211 «Ветеринарна медицина»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело.

Керівник роботи:
Пінський О.В.
К.вет.н., доцент

Гончаренко В.В.
К.вет.н., доцент

АНОТАЦІЯ

Незнайко О. В. «Зміни білкового та вуглеводного обмінів у свиней різного віку за впливу тканинних препаратів». – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 211 – ветеринарна медицина. – Поліський національний університет, Житомир, 2022.

Дієвою заміною традиційним схемам щодо запобігання порушень обміну речовин в організмі та розвитку пліморбних захворювань є використання нових засобів, які містять в своєму складі біогенних сполук.

Введення тканинних препаратів поросяткам місячного віку позитивно впливає на загальний стан організму, що проявився нормалізацією температури тіла, пульсу та дихання, стимуляцією еритроцитопоезу, та корекцією обмінних процесів, зокрема білкового та вуглеводного.

Напрямок використання: господарства різних форм власності

Ключові слова: свині, обмін речовин, тканинні препарати

Abstract

Neznavko O. «Changes of Protein and Carbohydrate Metabolism in Swine of Different Age as the Result of Tissue Preparations Effect». - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work to obtain a Masters degree in 211 specialty – Veterinary medicine. Polissia National University, Zhytomyr, 2022.

An effective replacement for traditional schemes to prevent metabolic disorders in the body and the development of polymorphic diseases is the use of new products that contain nutrients.

The introduction of tissue preparations to one-month-old piglets has a positive effect on the general condition of the body, manifested by normalization of body temperature, pulse and respiration, stimulation of erythropoiesis, and correction of metabolic processes, including protein and carbohydrate.

Direction of use: clinics, points of veterinary medicine

Key words: dogs, atopic dermatitis, diagnosis, treatment regimens.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	2
ЗМІСТ.....	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	7
1.1. Перспективна галузь тваринництва України – свинарство.....	7
1.2. Особливості білкового та вуглеводного обміну свиней	8
1.3. Вплив різних кормових добавок на організм свиней	12
Висновок до розділу 1.....	15
РОЗДІЛ 2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	16
2.1. Матеріали і методи.....	16
2.2. Характеристика СТОВ «Колос».....	17
3. Результати власних досліджень.....	19
2.3.1. Моніторинг деяких клінічних, морфологічних та біохімічних показників поросят 1-о, 3-х та 6- місячного віку.....	19
2.3.2. Дія тканинних препаратів на клінічні показники місячних поросят..	23
2.3.3 Вплив тканинних препаратів на морфологічні показники поросят..	25
2.3.4. Моніторинг рівня загального білка та глюкози в крові поросят при застосуванні тканинних препаратів	26
Висновок до розділу 2.....	28
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	29
Висновок до розділу 3.....	30
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	31
СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	32
ДОДАТКИ.....	37

ВСТУП

Попередження хвороб тварин різної етіології є однією з найважливіших складових новітніх технологій ведення тваринницької галузі. На сьогоднішній час саме, цьому приділяється особлива увага до контролю метаболічних процесів в організмі тварин за різного етапу життя [1-3].

В більшості випадків порушення процесів обміну протеїнів, вуглеводів, ліпідів та інших активних речовин у годівлі тварин, за несприятливих факторів спричиняють функціональні та деструктивні зміни у внутрішніх органах та системах, які пов'язані з метаболізмом речовин.

Не дивлячись на велику кількість праць за тематикою питання і досі ще не вирішене про що свідчить високе число хворих та велика смертність в перший місяць після народження. Саме тому захворювання з порушенням обміну речовин і надалі залишаються однією із актуальних проблем для спеціалістів ветеринарної медицини.

Розробка і застосування нових препаратів тваринам є основою отримання високоякісної продукції від них, як це передбачається вимогами СОТ для країн-експортерів цієї продукції [4].

Структура та обсяг роботи. Робота має такі розділи: вступ, огляд літератури, результати досліджень, аналізу і узагальнення результатів, висновків і пропозицій, списку використаних джерел, який включає 40 джерел.

Кваліфікаційна робота викладена на 36 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована: 6 таблицями та додатками.

Мета і предмет досліджень. Мета роботи – дослідити зміни білкового та вуглеводного обмінів у поросят різновікових груп за впливу на них застосованих тканинних препаратів.

Для досягнення мети нами були поставлені наступні задачі: визначення загального стану поголів'я придбаних поросят, дослідити зміни в морфологічних та біохімічних показниках крові свиней; проаналізувати ефективність застосування різних схем стимуляції обмінних процесів

тканинними препаратами; визначити доцільність використання різних схем з профілактичною метою.

Експериментальну роботу проводили у СТОВ «Колос», смт. Нова Борова, Хорошівський р-н, Житомирська область на поголів'ї свиней різного віку

Матеріалом для досліджень були: загальний стан поросят, та кров.

Об'єкт досліджень: умовно здорові поросята.

Методи дослідження: загально клінічні, морфологічні, біохімічні та статистичні.

Особистий внесок здобувача. Всі завдання та методики, які були заплановані в роботі проведені здобувачем особисто. Провівши аналіз літературних даних та господарської діяльності ферми, згідно вибраної теми використовував інформативні методи та методики досліджень.

Вирішення поставлених задач були проведені в умовах СТОВ «Колос», смт. Нова Борова, опрацювання показників отриманих від досліджень, проведені студентом разом з керівниками. Аналіз отриманих результатів та їх інтерпретація висвітлені у висновках та пропозиціях виробництву, підготовку до оформлення та видання роботи проведено разом з керівниками роботи.

Апробація результатів проводилась на міжнародних науково-практичних конференціях і конгресах: «V Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції «Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин»» (Полтава, 2021); «Восьма всеукраїнська науково-практична конференція «Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва та ветеринарної медицини»» (Житомир, 2021); «XXIV науково-практичної конференції магістрів та бакалаврів: «Актуальні проблеми ветеринарної медицини в забезпеченні здоров'я тварин»» (Житомир, 2021);

На основі наукових досліджень було надруковано 3 тези:

1. Незнайко О. В. Дослідження деяких показників білкового обміну у поросят. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин : матеріали V*

Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, 20–21 жовтня, 2021 р. Полтава, 2021. С. 116–117.

2. Гончаренко В. В., Незнайко О.В. Застосування преміксу VILOMIN LAKT STANDARD коровам у післятельний період. *Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва та ветеринарної медицини : матеріали восьмої всеукраїнська науково-практична конференція, 17 листопада, 2021. Житомир, 2021. С. 31–33.*

3. Незнайко О.В., Гончаренко В. В. Вплив залізовмісних препаратів на морфологічні показники крові поросят. *Актуальні проблеми ветеринарної медицини в забезпеченні здоров'я тварин : матеріали XXIV науково-практичної конференції магістрів та бакалаврів, 20 грудня, 2021. Житомир, 2021. С. 107–108.*

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Перспективна галузь тваринництва України – свинарство

Левову частку у забезпеченні продовольчої безпеки займало та і займає свинарство, оскільки попит на м'ясо становить приблизно 55 %. Це все пов'язано з природно-кліматичними зонами розташування українського населення та традиціями, що забезпечує найкращі умови для його розвитку. [1-4].

Величезна кількість невеликих підприємств з виробництва свинини тримає рівень високотехнологічних господарств, що забезпечує підвищення якості продукції та спонукає до вирішення задач по відповідності міжнародних норм і стандартів у вітчизняну практику з врахуванням всіх вимог Європейського союзу [5].

В Україні ця галузь тваринництва є найбільш вигідним напрямком аграрного бізнесу. Основою для цього є попит на сировину, на внутрішньому та зовнішньому ринках.

У даній галузі, однієї як найбільш перспективних у агропромисловому комплексі, збитки від внутрішньої патології є досить значними. Так, на фоні порушень метаболізму в організмі свиней, особливо в критичну період життя найбільш часто виникають розлади обміну речовин. Саме хвороби, які спричинені порушенням вуглеводного та білкового обміну як завжди призводять до економічних збитків, які рахуються за загибеллю молодняка, суттєвому недоодержанні приростів у поросят та погіршенні її якості [1, 3, 6].

Нині перспективним у аграрному секторі є розробка ветеринарних препаратів, здатних корегувати обмінні процеси організму, стимулювати метаболічні процеси у тканинах, реконструювати структуру та функції органів і систем [7].

Важливість питання, щодо використання нових комбінованих препаратів, які створені на основі комплексних сполук є ефективними швидкодіючими, легко замінюють існуючі традиційні підходи щодо

попередження порушень обміну активних метаболітів в організмі тварин і виникнення в них поліморбних захворювань [1, 7].

Однак розвиток господарств у цій сфері останні десятиліття зазнає негативних впливів, виявлення яких потребує уваги науковців та практиків.

Винайдення таких технологій, засобів та використання їх тваринам різних видів є основою отримання міцного поголів'я та високоякісної продукції від них, як це передбачається вимогами СОТ для країн-експортерів цієї продукції [5].

Не дивлячись на велику кількість праць за тематикою питання і досі ще не вирішене про що свідчить високе число хворих та великий.

Саме тому захворювання з порушенням обміну речовин і надалі залишаються однією із актуальних проблем для спеціалістів ветеринарної медицини [1, 4].

1.2. Особливості білкового та вуглеводного обміну свиней

Протягом останнього півстоліття, згідно конвенції ООН дослідни над людьми заборонені, свині стали основними експериментальними моделями у вивченні впливів різних факторів [7].

Багато досліджень метою яких було вивчення змін у білковому та вуглеводному обміні у сільськогосподарських тварин, проведені в другій половині 20 століття, були зосереджені насамперед на підвищенні ефективності виробництва, покращенні якості продукції та прийнятності кормів тваринного походження. [8].

Велика кількість експериментів проводилися з метою кращого розуміння процесів метаболізму.

Всі ці знання про специфічність у процесах, які проходять в організмі були проаналізовані та успішно використані для кращого розуміння різних проблем зі здоров'ям тварин, які пов'язані з порушенням обміну речовин.

Звернемо увагу на науковців, які досліджували процеси синтезу та руйнування, включаючи розщеплення вуглеводів і білків, протягом останніх

50 років, висновки із експериментів є основою для розробки нових методів та засобів для покращення перетравлення кормів тваринами і отримання від них якісної продукції. [9-12].

У свиней кормові цукри забезпечують більшу половину енергетичних запасів для росту та розвитку організму. Глюкоза є основним джерелом енергії для всіх тканин та є основою для утворення лактози. Саме знання у перетворенні та застосування моноцукрів, доступність глюкози з кормів та для проходження глюконеогенезу є актуальним для виробництва продуктів харчування для людей. [13].

Моніторинг рівня глюкози відноситься до інформативно важливих досліджень, які вказують на функціонування органів, зокрема печінки. Для підтримки сталого рівня глюкози основна роль відводиться глікогену.

Такий орган, володіє широкими накопичувальними властивостями для всіх активних речовин зокрема глюкози. На ряду з хворобами, які характеризуються збільшенням рівня глюкози, є хвороби зі зниженням цього показника. Саме тому, надмірне зниження вмісту цукрів в сироватці крові, нерідко закінчується загибеллю тварини [14-17].

Глікоген це поліцукор, який складається з частинок α -глюкози. З аналізу літературних даних глікоген, як поліцукор є накопичувачем чистої хімічної енергії. Синтез глікогену у більшості випадків відбувається у печінці. [12, 18].

Основою глікогену є моноцукор піруват. Збільшення показника пірувату при хворобах підшлункової залози та печінки, є причиною розвитку ацидозу.

Концентрацію глюкози в сироватці крові при нормальному розвитку організму регулюється ендокринними залозами, вони контролюють утворення та руйнування глікогену. В нормі процеси синтезу та розщеплення відповідають один одному.

З літературних даних все не так просто, і основну роль приймає наступний фактор, утворення глікогену діє інтенсивніше в тих випадках, коли є розчин декількох вуглеводів, а не концентрований поліцукор [15-18].

Близько 95 % моноцукрів, які всмоктуються в тонкому відділі кишечника та надходять в печінку, де перетворюється в глікоген. Всі ці процеси відбуваються за участю гормонів [19, 20].

За виникнення нестачі цукрів в організмі виникає потреба розщеплення глікогену до моноцукрів так званий гліколіз.

Важливу роль в утворенні та руйнуванні відіграє фосфорілаза. Накопичення саме цього ферменту який є неактивним, нагромаджуються в печінці в якості жиру. Для переходу в активний стан на цей елемент починають діяти ферменти ПК та АЛК [21].

Але не слід забувати, що моноцукор утворюється не тільки в печінці, а ще й у скелетних м'язах, а контролюється підшлунковою залозою.

Для контролю рівня глікогену велике значення має гормон інсулін, але більшу значущу роль, відіграє у більшості випадків порушення глікогенолізу [15].

За науковими даними свині та гризуни використовують глюкозу в якості основи для синтезу ненасичених жирних кислот. За даними науковців які вказують а те, що регуляція рівня глюкози у свиней дещо відрізняється у порівнянні з іншими видами тварин.

З їх даних можна зробити висновки, що свині за часту отримують велику кількість глюкози з кормів, а жуйні шляхом синтезу у печінці у якості глюконеогенезу з пропіонату.

Метаболізм ліпідів починається в дванадцятипалій кишці, де прийняті тригліцериди розщеплюються на жирні кислоти меншого ланцюга, а потім на молекули моногліцеридів за допомогою панкреатичних ферментів, які розщеплюють жири після того, як вони емульгуються жовчу [21].

Коли їжа досягає тонкої кишки у формі хімусу, кишкові клітини в слизовій оболонці кишечника виділяють травний гормон, який називається холецистокінін. Цей гормон активізує виділення ліпази з підшлункової залози і стимулює рухи жовчного міхура для вивільнення

накопиченої жовчі в кишечник. Холецистокінін кров'яним руслом, надходить в головний мозок, і може діяти як центр гальмування голоду.

Жири для живих організмів доступні в трьох станах. Вони надходять з кормами, накопичуються у вигляді жирової тканини, або утворюються в печінці. Ліпіди, які надходять з кормами, розщеплюються в тонкому кишечнику. Тригліцериди частково руйнуються на моногліцериди та вільні жирні кислоти, а потім всмоктуються через слизову оболонку кишечника [22].

Ліполіз – це розщеплення тригліцеридів на гліцерин і жирні кислоти, що полегшує їх переробку організмом.

Пройшовши всі процеси ліполізу, тригліцериди перетворюються в складні ліпідні сполуки та транспортуються в печінку або жирову тканину.

Жирні кислоти емульгуються за β -окислення до двох карбонових молекул ацетил-Кофермент, які надалі вони вклинюються в цикл Кребса для синтезу джерела енергії. Якщо внаслідок процесів ліполізу синтезується надлишок ацетил-Коферменту і збільшує кількість елементів у циклу Кребса, то ацетил-Кофермент використовується для утворення кетонових тіл [23].

Тому у ситуаціях зниження концентрація глюкози, ці тіла можуть окислюватись і використовуватись в якості палива. Збільшення кількості ацетил-Коферменту, який синтезується за надлишку вуглеводів, може бути використаний для утворення летких жирних кислот.

Ацетил-Кофермент в основному використовується для утворення жирів, тригліцеридів, гормонів, холестерину та жовчних солей.

Саме ці видові відмінності в обміні речовин вказують, як різні види живих організмів використовують безліч стратегій у регуляції надходження енергії, щоб задовільнити фізіологічні потреби [11, 15, 18, 21-23].

Детальне вивчення даних допоможе більш чітко зрозуміти загальні регуляторні механізми, що організм використовує в процесах обміну речовин, і розробити методики для вдосконалення виробництва продуктів тваринництва, а також знайти кращі засоби та препарати для лікування хвороб з ознаками порушення обміну речовин.

1.3. Вплив різних кормових добавок на організм свиней

Аналіз літературних джерел показує, що в наш час розвиток комбікормової промисловості заслуговує на увагу. Оскільки така галузь сільського господарства як свинарство застосовує величезну кількість кормових та біологічно активних речовин з метою підвищення ефективності використання кормів та кращого їх споживання тваринами. Список нових кормових добавок постійно оновлюється.

В останні двадцять років науковці все більш поглиблено ведуть пошуки розробок екологічно чистих препаратів, які можна було б застосовувати тваринам природнім шляхом тобто з кормом. [24].

Такими препаратами є продукти розкладання рослинних і тваринних рештків тобто похідні торфу, які широко застосовуються в тваринництві та птахівництві [25-27].

Дослідженнями на тваринах показали, що сполуки з торфу володіють різноманітними властивостями впливу на живий організм.

Ці препарати не мають токсичної дії на тварин, при потраплянні до організму сполуки активно розщеплюються, мають здатність до утворення нових сполук [28].

Аналізуючи отримані дані, які проводили дослідники при використанні вітаміноподібного препарату L-карнітину, якій є внутрішньою сполукою організму, стимулює травлення свиней та є перспективним засобом останні 50 років на ринку США [30-32].

За даними науковців, основна дія карнітину полягає у доставлянні жирних кислот, до печінки де і відбувається процес окислення, з наступним утворенням молекули АТФ.

Обмінні потреби в L-карнітині в організмі тварин забезпечуються внаслідок надходження цього компонента з кормом тваринного походження та шляхом внутрішнього синтезу із амінокислот за безпосередньою участю вітамінів С, В₆ та В₁₂, та активної молекули заліза [33].

Рослини, які входять до складу раціону, містять дуже малу кількість L-карнітину, тому в організмі свиней настає потреба в додаванні цього елемента до основного раціону [33].

В літературі також зустрічаються дані щодо досліджень, які вказують про позитивну дію карнітину на свиней різних вікових груп [34].

Тому науковцями доведено що застосування в раціонах свиноматок L-карнітину протягом періоду супоросності сприяє підвищенню приросту свиноматок, а також збільшенню середньої живої маси порослят.

В інших дослідженнях на свиноматках було встановлено, що кількість порослят у гнізді збільшувалась, що у тих тварин, які отримували L-карнітин, порівняно контролем . [32].

Деякими вченими, які досліджували L-карнітин, було доведено, що у порісних свиноматок яким до раціону додатково давали цей препарат спостерігали збільшення живої маси у другу половину поросності, крім того у цих тварин значно підвищувалась молочність, у відлучених від них молодняк характеризувався збільшенням приростів живої ваги та підвищенню вмісту в сироватці крові ліпідів, вітамінів А і Е [34].

В інших дослідах вказувалось, що використання додатково до раціону порісних свиноматок L-карнітину сприяло потовщенню шпику, а також збільшенню в плазмі крові концентрації гормону росту.

Вітаміноподібний препарат позитивно діяв на ріст і розвиток молодняку, від свиноматок, які одержували новітній препарат у них спостерігалось підвищення загальної маси гнізда, маси порослят при відлученні, а також в дослідних групах підвищення рівня резистентності .

При поглибленні напруженої урбаністичної ситуації забезпечити біологічну активність раціонів, підвищення продуктивності свиней, можливо лише за детального аналізу годівлі різних вікових груп [35].

З літературних джерел встановлено, що нові кормові препарати в раціонах свиней є напрочуд дієвими та впливають на отримання якісної продукції.

У дотриманні технології утримання молодняку свиней на м'ясо основний момент науковців був направлений на вирішення питань збільшення приростів та зниженню затрат на корми та працю. Проте якої якості ця продукція, з більшості статистичних даних маловідомі [36, 37].

В основі раціонів на фермах лежать корми власного виробництва, тому розробка нових субстратів і їх використання в раціоні для молодняку свиней, вивчення їхнього хімічного складу, обсягів виробництва, структури кормової бази і типам годівлі тварин є основним рушійним двигуном розвитку свинарства [38].

Особливо це актуально, оскільки на ринку ветеринарних добавок все більше і більше з'являється різноманітних кормових, активних препаратів у вигляді преміксів та інших активних композицій, пробіотичних препаратів та окремих речовин стимуляторів метаболічних процесів в організмі свиней.

Тому оцінка якості продукції яка отримана від тварин, зокрема м'яса свиней, є досить важливою проблемою, яка пов'язана з безпечністю та екологічністю одержаної продукції при її використанні на харчові цілі [39].

Нарощування загальних приростів у свиней за використання в раціонах нових активних добавок зумовлює скорочення часу забійних кондицій певним чином діє на якісні показники м'яса. Саме це стосується в основному властивостей м'яса, як найбільш цінної в харчовому відношенні [37].

В наукових даних відомо, що загальний стан м'яса характеризується його харчовими показниками. Тому, виробникам свинини важливо мати свинину з якісними показниками, що залежать в основному від 2 факторів: 1 дія генетичних факторів та дія зовнішнього середовища. Отже перша група чинників є проблемою вчених-селекціонерів. А до факторів зовнішнього середовища належить годівля. Проте дослідження в цьому напрямку проведено дуже мало [40].

Велика кількість науковців відзначає позитивний дію кормового фактору на якість продукції яка отримана від дослідних тварин. Доведена

негативна дія на загальний стан тварин та якість м'яса за однотипної годівлі, а також з раціонами в якій міститься велика кількість зернових культур [32].

При дослідженнях дії кормів з зеленою масою на відгодівлю свиней та якість м'яса. Тому це питання в актуально в умовах сьогодення при виробництві продукції тваринного походження та має важливе значення при складанні раціонів різновіковим групам свиней. Оскільки дане питання безпосередньо зв'язане утворенням нових видів добавок, із додаванням до їх складу хімічних сполук завжди цікавило науковців в якості експерименту, а саме дії різних стимуляторів на метаболізм продуктів обміну [36, 39].

При згодовуванні нових препаратів-коректорів обмінних процесів передбачається вивчення не лише господарських показників, шляхом оцінки якості продукції, з вивченням економічності та безпечності тваринницької сировини в харчовій промисловості.

Отже зростання приростів поросят за використання в раціонах нових засобів та схем профілактики, зумовлює скорочення терміну забійних кондицій, певними змінами впливає на якість свинини, як найбільш цінної у харчовому відношенні.

Висновок до розділу 1

З наведених даних літературних джерел видно, що використання нових препаратів та засобів які корегують надходження в організм поживних речовин, які можна вводити до раціону свиней має перспективне науково-господарське значення. Науковців вказують, що за використання нових добавок спостерігають покращення всмоктування і використання тканинами поживних речовин з корму; корегуючи метаболічні процеси живлення, завдяки цьому поліпшується використання активних речовин рослинних кормів; активні препарати справляють позитивний вплив на якість продукції та здоров'я тварин [18-22, 24-27, 30-39].

Тому дослідження щодо застосування нових засобів з метою стимуляції росту тварин і покращення якості продукції від них є основою при випробуванні новостворених препаратів.

РОЗДІЛ 2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Матеріали і методи досліджень

Робота виконувалась протягом 2021р. на кафедрі внутрішніх хвороб тварин та фізіології, факультету ветеринарної медицини Поліського національного університету.

Практичну частину роботи проводили на свинокомплексі СТОВ «Колос», смт. Нова Борова, Хорошівського р-н, Житомирської область.

Об'єктом досліджень був здоровий молодняк віком 1-6 місячного віку, були проведені клінічні дослідження за загальноприйнятою схемою з паралельним дослідженням крові, аналізом утримання і годівлі тварин. Експеримент проводили в різні період року.

На першому етапі виконання дослідної роботи нами проведені дослідження з вивчення клініко-біохімічного статусу 30 здорових поросят різних вікових груп: перша місячні тварини, друга 3-х місячні, третя 6-и місячні тварини.

Кров у тварин відбирали поетапно по мірі проведення досліду для детального морфологічного та біохімічного аналізу [40].

Дослідження показників гемоцитопоезу у тварин проводили за загальноприйнятими методами: у периферичній крові визначали кількість еритроцитів і лейкоцитів – шляхом підрахунку клітин у лічильній камері з сіткою Горяєва, біохімічні дослідження: гемоглобін – гемоглобінціанідним методом, [18]. Вміст у крові глюкози досліджували за допомогою глюкометрів – ІМЕ-ДС та ОРТІМУМ Xseed, загальний білок рефрактометром.

Мета другого етапу досліджень – було вивчення впливу тканинних препаратів на білковий та вуглеводний обмін поросят.

Нами для чистоти проведення експерименту молодняк був поділений на три групи по 10 голів в кожній (Рис. 2.1.).

Поросятам першої дослідної групи вводили внутрішньо тканинний препарат «Метрофет» в дозі 400 мл розведеного в 10 л води;

Другій дослідній групі тварин внутрішньо вводили 400 мл тканинного препарату «Фетоплацентат», розведеного в 10 л води.

Контролем були поросята які отримували стандартні для господарства корма. Нами тканинні препарати застосовувались з метою дослідження впливу на деякі показники білкового та вуглеводного обмінів.

Ефективність проведених заходів визначали на підставі клінічних досліджень та аналізу лабораторних показників крові до досліду та після.

2.2. Характеристика СТОВ «Колос»

СТОВ «Колос», смт. Нова Борова, Хорошівський р-н, Житомирська область створено в 2007 році. Це сільськогосподарське підприємство розташоване на відстані 72 км обласного центру.

За «Схемою сільськогосподарського земельного фонду України» господарство розміщене в Північно поліській зоні.

Сама територія ферми за характером рельєфу це рівнина із незначними коливаннями деяких висот, щодо залягання ґрунтових вод то вони знаходиться на глибині 3 м, а в заболочених місцях до метру.

Характер ґрунтів в ферми супіщаний, суглинки, дерново-підзолисті ґрунти.

Основний прибуток господарство отримує від реалізації м'яса свиней.

Загальна земельна площа господарства - 20000 га, з них сільськогосподарських угідь - 6076 га, ріллі - 11071 га, сінокоси - 1365 га, пасовища - 1390 га. Бал родючості землі - 73.

Для утримання свиней є типові приміщення з цегляними стінами, дах якого вкритий шифером, стеля відсутня, вентиляція в приміщеннях приточно-втяжна.

У приміщеннях де знаходяться поросята параметри мікроклімату знаходяться в межах зоогігієнічних вимог: температура в приміщенні близько 10-13 °С, вологість повітря становить 76 %.

Прибирання з кліток фекалій проводиться двічі на день вручну. За територією ферми розташоване гноєсховище для накопичення та дозрівання гною.

На фермі в якості підстилки для поросят використовують 25 % соломи, 75% тирсу, роздача комбікорму поросяттам проводиться двічі на добу. Корми на ферму доставляються танкерами, а їх подача проводиться вручну.

Разом з тим слід відмітити, що повноцінність раціону годівлі тварин недостатня, в першу чергу внаслідок нестачі вітамінів та деяких мікроелементів, що сприяє зниженню резистентності організму тварин до різних захворювань.

Обслуговує ферму лікар ветеринарної медицини.

Свиноферма, де проводились досліді, розташована на краю смт. Нова Борова, має огорожу, від дороги знаходиться на відстані до 100 м.

Біля приміщень обладнано вигульні станки для дорослих тварин.

Що середі на фермі проводять санітарний день, в цей день проводиться загальне прибирання приміщень, побілка корит та станків для утримання.

На території ферми розташована ветеринарна аптека. На санітарній бойні, яка розміщена на відстані 50 м від свинарників проводиться забій свиней для своїх потреб.

У випадку падіжу трупи вивозять на скотомогильник, який розміщений на відстані 8 км від приміщень ферми.

Так як територія ферми характеризується незначним горбистим рельєфом, але досить мілким заляганням ґрунтових вод, то розміщення біотермічних ям на території ферми неможливо. Трупи закопують на глибину не більше 1м, але слід відмітити, що в результаті високого рівня залягання ґрунтових вод, особливо під час тривалих дощів та танення снігу, виникає небезпека екологічного забруднення.

Нажаль, скотомогильник який закріплений за господарством не огорожений, дикі тварини мають вільний доступу до нього що може призвести до рознесення інфекції на значні території суміжні з районом.

2.3. Результати власних досліджень.

2.3.1. Моніторинг деяких клінічних, морфологічних та біохімічних показників поросят 1-о, 3-х та 6- місячного віку

Щоб виростити свиней, які б повною мірою виявляли генетично закладені можливості продуктивності, необхідно з перших днів вирощування поросят створювати природні умови годівлі та утримання, що забезпечить нормальне існування тварин.

Для отримання дорослого поголів'я, поросят масою до 20кг закупаються в господарствах різних форм власності та транспортують в дане господарство з метою відгодівлі.

Поросят поміщають в клітки групами-аналогами, для них упорядковують параметри мікроклімату та корегують раціон. Температура в приміщенні 18 °С, комфортна вологість для поросят 78 %, концентрація вуглекислого газу 0,21 %, аміаку 0,016 %, сірководню 0,01 %.

Станки в свинарнику для вирощування молодняку розміщуються в 2 ряди і відповідності з його розмірами. Кожен свинарник може вміщати до 400 голів.

Для стимуляції швидкого пристосування травного каналу тварин до якісного перетравлення, даванки кормів в господарстві із віком збільшують. Годівлю на фермі організовано двох разову з необмеженим доступом до води. Господарство пропагує в теплу пору року давати зелені корми. Це сприяє формуванню кістяка і активізує більш раннє статеве дозрівання.

Господарство має невеличкі вигульні майданчики, для активізації розвитку м'язів, накопичення в організмі мінеральних речовин, вітамінів, це сприяє підвищенню імунітету тварин.

Отже метою першого етапу наших досліджень було вивчити клінічний стан 30 здорових поросят, різновікових груп, які народились в зимовий період.

За даними проведеної диспансеризації поголів'я нами виявлено, що велика частка з них мала середню вгодованість, щетина на поросятах

вказувала на зміни у їх розвитку і характерні безпосередньо для цього виду тварин та холодна пора року. Поросята гіперактивні, цікавляться всім що їх оточує, з апетитом споживають корма.

За результатами клінічного огляду, встановлено (табл. 2.1.), що у дослідних поросят місячного віку температура тіла становила в середньому 39,74 °С, частота пульсу до 77,12 уд./хв та частоти дихання в середньому цей показник доходив до 24,04 д.р./хв всі клінічні показники були в нормі.

Таблиця 2.1.

Клінічні показників поросят різного віку ($M \pm m$, $n=30$)

Показники	Температура, °С	ЧП, уд./хв.	ЧД, д.р./хв
Фізіологічні межі	37,5-39,5	50-80	12-25
1-о місячні поросята	39,74±0,23	77,12±3,14	24,04±2,41
3-х місячні поросята	38,70±0,11	74,30±5,3	20,32±0,02
6-и місячні поросята	38,63±0,24	62,71 ±4,2	16,22±0,42

З таблиці видно, що за під час проведення експерименту у дослідних поросят 3 місячного віку ми виявили стабільні дослідні показники температура тіла до 38,7 °С, частота пульсу до 74,30 уд./хв. та частоти дихання до 20,32±0,02 д.р./хв.

Дослідні показники підсвинків 6 місячного віку, піднімались до таких середніх величин: температура тіла до 38,63 °С, частота пульсу до 62,71 уд./хв. частота дихання до 16,22±0,42 д.р./хв., порівнюючи наші данні з літературними джерелами, можна зробити висновок, що ці дослідні показники знаходились в фізіологічних межах.

Дані дослідних показників клінічного статусу різновікових груп поросят, свідчать про нормальний фізіологічний розвиток поросят, що проявлялось коливаннями в фізіологічних межах. Аналогічні показники отримані від результатів клінічних досліджень від підсвинків 3-х місячного віку. Дослідні тварини 6-х місячного віку мали більш стабільні показники клінічного стану.

Отже, коливання в фізіологічних межах дослідних показників у всіх тварин, можна пояснити віковими біологічними особливостями організму у пристосуванні до умов навколишнього середовища.

Аналізуючи отримані показники гемопоєзу місячних поросят, встановлено, що кількість клітин крові: еритроцитів та лейкоцитів була в нормі та становила $5,11 \pm 0,03$ Т/л та $11,36 \pm 0,4$ Г/л. (Табл. 2.2.).

Таблиця 2.2.

Показники гемопоєзу у поросят ($M \pm m$, $n=30$)

Показники	Еритроцити, Т/л	Лейкоцити, Г/л
Фізіологічні межі	5-7,5	6-12
1-о місячні поросята	$5,11 \pm 0,03$	$11,36 \pm 0,4$
3 -х місячні поросята	$6,13 \pm 0,2$	$10,31 \pm 1,3$
6 -и місячні поросята	$6,72 \pm 0,12$	$9,33 \pm 0,4$

Під час досліджень гематологічних показників у поросят 3 місячного віку нами встановлено, що кількість червоних клітин становила $6,13 \pm 0,2$ Т/л, цей показник знаходився в нижній межі фізіологічної норми, а кількість лейкоцитів $10,31 \pm 1,3$ Г/л була дещо підвищеною проте в фізіологічних межах.

Дослідження морфологічних показників крові тварин 6 місячного віку нами встановлено, що кількість еритроцитів становила приблизно $6,72$ Т/л, кількість лейкоцитів $9,33$ Г/л, ці показники знаходились в фізіологічних межах.

Порівнюючи показники гемопоєзу поросят різних вікових груп нами виявлені деякі відмінності. Так, у поросят 1-о місячного віку спостерігалась тенденція до зниження еритроцитів та збільшення кількості лейкоцитів, а у підсвинків піврічного віку навпаки підвищення кількості еритроцитів та зниження лейкоцитів. Зміни в морфологічних показниках вказують на вікову адаптацію організму до умов та годівлі.

При аналізі біохімічних даних сироватки крові поросят, віком один місяць (табл. 2.3.) нами встановлено, що концентрація моноцукру, становила в середньому $4,1 \pm 0,04$ ммоль/л, рівень гемоглобіну $135,3$ г/л., проте ці дослідні показники у порівнянні з нормою були в її межах.

Біохімічні показники сироватки крові поросят ($M \pm m$, $n=30$)

Показники	Глюкоза, ммоль/л	Гемоглобін, г/л	Загальний білок, г/л
Фізіологічні межі	2,2-4,2	90-140	70-80
1-о місячні поросята	4,1 \pm 0,04	135,3 \pm 6,30	79,30 \pm 0,41
3-х місячні поросята	2,94 \pm 0,10	127,4 \pm 5,10	74,30 \pm 0,03
6-ти місячні поросята	2,60 \pm 0,40	130,3 \pm 1,04	75,24 \pm 0,53

Аналогічна ситуація була із показником загального білка який становив в середньому 79,30 г/л., що вказує на патологію печінки яка пов'язана зі зміною годівлі поросят.

У поросят із групи три місяці, концентрація глюкози становила 2,94 ммоль/л, показник гемоглобіну 127,4 г/л, загальний білок 74,30 г/л ці показники були в нормі, та вказують на пристосування тварин до нових умов годівлі та утримання.

Підсвинки 6 місячного віку при дослідженні крові мали в середньому таку концентрацію глюкози 2,6 ммоль/л, що на 0,5 ммоль/л, була нижчою у порівнянні із одномісячними поросятами.

Порівнюючи данні біохімічні показники трьох груп свиней ми виявили тенденцію до підвищення концентрації глюкози у віковому аспекті так місячні поросята 3,1 ммоль/л, 3-х місячні 2,94 ммоль/л, у підсвинків 6-х місяців 2,60 ммоль/л. Вміст гемоглобіну у поросят коливалась в межах від 127,4 до 135,3 г/л, що є нормою для різновікових груп поросят.

Група поросят віком 1 місяці мала таку кількість загального білка сироватки крові 79,30 г/л, цей показник бу в межах норми проте на нижньому рівні.

У поросят із групи віком 3 місяці виявлено, що кількість загального білка сироватки крові становила 74,30 г/л цей показник був у межах норми.

Поросята віком 6 місяці, мали таку кількість загального білка сироватки крові 75,24 г/л, і показник був в нормі.

Аналізуючи біохімічні показники різних вікових груп поросят, ми пов'язуємо з особливостями розвитку організму.

2.3.2. Дія тканинних препаратів на клінічні показники місячних поросят

Перед початком другого етапу експерименту на фермі було заплановане перегрупування тварин. Після перегрупування при дослідженні поросят у них виявлено задовільний загальний стан, гарно споживають корм, проте занадто активні, середні показники температури тіла в середньому становили $40,10^{\circ}\text{C}$, частота пульсу $95,15$ уд./хв. дихальних рухів $26,15$ д.р./хв. клінічні показники були вищими за фізіологічні межі.

На першу добу проведення досліду у поросят першої дослідної групи температура тіла, частота пульсу та дихальних рухів знаходилась в верхній фізіологічній межі та становила $40,50^{\circ}\text{C}$, $91,31$ уд./хв. та $21,03$ д.р./хв відповідно (табл. 2.4.).

Таблиця 2.4.

Клінічні показники поросят ($M \pm m$), $n=30$

Показники	Групи	Температура, $^{\circ}\text{C}$	Частота пульсу, уд./хв.	Частота дихання, д.р./хв
Норма		38,0-40,0	60-90	12-20
До досліду		$40,10 \pm 1,34$	$95,15 \pm 1,12$	$26,15 \pm 0,36$
Перша доба досліду	1	$40,50 \pm 0,20$	$91,31 \pm 0,23$	$21,03 \pm 3,34$
	2	$39,60 \pm 1,35$	$90,10 \pm 3,21$	$20,03 \pm 0,35$
	К	$40,21 \pm 2,11$	$96,04 \pm 2,03$	$25,11 \pm 1,05$
Третя доба досліду	1	$39,70 \pm 1,30$	$84,41 \pm 0,21$	$20,50 \pm 1,34$
	2	$39,00 \pm 0,35$	$88,12 \pm 1,24$	$21,45 \pm 2,11$
	К	$39,54 \pm 0,64$	$90,14 \pm 2,03$	$23,62 \pm 1,35$
П'ята доба досліду	1	$38,45 \pm 1,01$	$80,02 \pm 0,21$	$18,62 \pm 0,44$
	2	$39,11 \pm 0,36$	$85,11 \pm 3,04$	$20,45 \pm 0,11$
	К	$40,30 \pm 0,11$	$89,05 \pm 2,16$	$22,12 \pm 0,32$

У поросят першої дослідної групи порівняно з показниками до досліду спостерігали незначне зниження клінічних показників так, температура тіла на $0,4^{\circ}\text{C}$, частота пульсу на $3,64$ уд./хв., частота дихальних рухів на $5,03$ д.р./хв.

Поросята другої групи у порівняно з показниками до досліду мали такі показники, дещо знижена температура тіла на $1,40\text{ }^{\circ}\text{C}$, частота пульсу на $5,02$ уд./хв., частота дихальних рухів на $4,11$ д.р./хв.

Контрольна група характеризувалась такими показниками температура тіла $40,21\pm 2,11\text{ }^{\circ}\text{C}$, частота пульсу $96,04\pm 2,03$ уд./хв., частота дихальних рухів $25,11\pm 1,05$ д.р./хв.

На третю добу експерименту поросята першої групи мали задовільний загальний стан, всі тварини активні, хворих особин, не виявлено, температура тіла була в середньому коливалась в межах $39,70\text{ }^{\circ}\text{C}$, частота пульсу $84,41$ уд./хв. та дихальних рухів $20,50$ д.р./хв. за нашими спостереженнями зрозуміло, що всі показники були у нормі.

Аналізуючи данні поросят другої групи встановлено, що температура тварин дещо підвищена $39,00\pm 0,35\text{ }^{\circ}\text{C}$, частота пульсу $88,43\pm 1,24$ уд./хв., частота дихальних рухів $21,45\pm 2,11$ д.р./хв, але в фізіологічних межах).

Дослідні показники контролю порівнюючи з першою добою досліду та даними до експерименту були ще високими температура тіла до $39,54\text{ }^{\circ}\text{C}$, частота пульсу $90,14$ уд./хв., частота дихальних рухів $23,62$ д.р./хв.

Порівнюючи показники третьої доби досліду з показниками до досліду нами виявлено, що у тварин дослідних груп температура тіла дещо знизилась з показниками частоти пульсу та дихання спостерігали аналогічну ситуацію.

На п'яту добу експерименту у дослідних груп спостерігали задовільний загальний стан, температура тіла, частота пульсу та дихальні рухи були в нормі.

У контрольної групи поросят клінічні показники знаходились у верхніх межах норми, у деяких тварин спостерігали пригнічений стан, мляво поїдали корм.

Отже, аналізуючи данні клінічного обстеження поросят можна зробити висновок, що застосування тканинного препарату «Метрофет» та Е-селен позитивно впливають на організм в якості профілактичних засобів зниження стрес чинників, зокрема перегрупування тварин.

2.3.4. Вплив тканинних препаратів на морфологічні показники поросят

Аналізуючи данні гемопоезу у поросят дослідних груп підчас застосування першої схеми на першу добу у порівнянні з даними до досліду (табл. 2.5.), нами виявлено зростання кількості еритроцитів, зниження чисельності лейкоцитів у першій групі, проте морфологічні показники крові, були в фізіологічних межах.

У контрольної групи поросят спостерігали зниження кількості червоних клітин крові та підвищення кількості лейкоцитів проте данні показники коливались верхній та нижній фізіологічній межі.

Таблиця 2.5.

Морфологічні показники поросят ($M \pm m$), $n=30$

Показники	Групи	Еритроцити Т/л	Лейкоцити Г/л
Фізіологічні межі		5-7,5	6-12
До досліду,		6,25±0,22	14,02±1,32
Перша доба досліду	1	6,36±0,30	12,56±0,41
	2	6,22±0,14	13,04±0,36
	К	5,63±0,38	14,48±0,35
Третя доба досліду	1	6,26±0,11	11,24±1,55
	2	6,11±0,52	12,32±0,27
	К	5,75±0,35	13,15±0,25
Сьома доба досліду	1	6,55±0,11	11,01±0,55
	2	6,40±0,44	11,22±0,33
	К	6,12±1,15	12,73±0,25

Порівнюючи гематологічні показники на першу добу поросят першої групи з показниками другої групи нами виявлено, що кількість еритроцитів та лейкоцитів відчутно не відрізнялась, ці показники знаходились в фізіологічних межах. А у порівнянні з контрольною, мали значну кількість еритроцитів та знижену кількість лейкоцитів.

На третю добу дослідження у поросят першої групи порівнюючи показники до досліду, ми виявили що кількості еритроцитів майже не змінилась проте вірогідно знизилась кількість лейкоцитів на (1,32 Г/л).

У поросят другої групи спостерігалась аналогічна ситуація як у першій дослідній групі.

Тварини контрольної групи мали низькій вміст еритроцитів та високий вміст лейкоцитів, у порівнянні з даними до досліду та нормою.

У тварин першої групи на 7 добу експерименту показники гемопоезу дещо відрізнялись, так кількість еритроцитів зросла, а лейкоцитів навпаки незначно зменшилась.

У свиней другої групи на 7 добу експерименту показники гемопоезу порівнюючи з показниками до досліду відрізнялись, так кількість еритроцитів зросла з 6,22 до 6,40 Т/л, а лейкоцитів зменшилась з 13,04 до 11,22 Г/л.

Порівнюючи показники дослідних груп на 7 добу з показниками першої та третьої доби нами виявлено тенденцію що проявлялась у підвищенні числа еритроцитів та зменшення кількості лейкоцитів проте най яскравіше це спостерігалось у поросят першої групи.

Аналізуючи отримані дані, можна зробити висновок, що запропоновані нами препарати активно діють на процеси гемопоезу і підтверджуються змінами морфологічних показників.

2.3.4. Моніторинг рівня загального білка та глюкози в крові поросят при застосуванні тканинних препаратів

Перед початком експерименту рівень глюкози знаходився в межах 4,30 ммоль/л, цей показник був вищим за верхню межу норми на 0,1 ммоль/л. Дані показники вказують на дію стрес фактору на поросят за перегрупування.

Перша доба характеризувалась коливаннями вмісту глюкози у всіх поросят. Так у першій групі до 4,25 ммоль/л, у другій групі до 4,20 ммоль/л, у поросят контрольної групи до 4,34 ммоль/л.

При порівнянні рівня глюкози у поросят першої дослідної групи з показниками до досліду ми бачимо, що він незначно знизився з 4,30 до 4,25 ммоль/л тобто на 0,05 ммоль/л. Вміст глюкози у другій дослідній групі характеризувався також зниженням проте на 0,10 ммоль/л. Контрольна група тварин характеризувалась не значним коливанням рівня глюкози всього 0,06

ммоль/л. Ці данні, вказують на відповідь організму на дію стрес факторів, шляхом мобілізації швидких енергетичних запасів.

Таблиця 2.6.

Зміни вмісту глюкози та заг білка в сироватці крові поросят (M±m), n=30

Показники	Групи	Глюкоза, ммоль/л	Заг. білок
Фізіологічні межі		2,2-4,2	70-80
До дослідю		4,30±0,12	68,03±0,12
Перша доба дослідю	1	4,25±0,24	70,03±1,33
	2	4,20±0,29	69,11±2,31
	К	4,34±0,57	65,53±0,79
Третя доба дослідю	1	3,17±0,18	76,86±2,40
	2	3,20±0,31	78,53±0,79
	К	3,91±0,35	67,12±1,62
Сьома доба дослідю	1	3,24±0,07	80,44±0,35
	2	3,27±0,18	81,03±0,62
	К	3,70±0,26	72,33±3,41

Третя доба другої частини експеримента у тварин характеризувалась зниження її рівня у всіх тварин. Рівень глюкози у порівнянні з показниками до дослідю у поросят першої групи знизився на 1,83 ммоль/л, у другої групи на 1,71, у контролі на 1,13 ммоль/л.

Порівнюючи показники на третю добу груп між собою рівень глюкози майже не відрізнявся у тварин дослідних груп.

На 7 добу експерименту у поросят обох груп ми спостерігали зниження концентрації моноцукру. У контролі концентрація глюкози знизився до 3,70±0,26 ммоль/л.

Аналізуючи показники у обох дослідних груп з даними до дослідю рівень глюкози знижувався у поросят першої групи з 4,90 до 3,24 ммоль/л, у поросят другої групи з 4,90 до 3,27 ммоль/л. У поросят контрольної групи з 4,90 до 3,70 ммоль/л.

Нами встановлено, що біохімічних складників крові перед постановкою дослідю (табл. 2.6.), знаходились на рівні нижньої межі норми. Це вказує на вплив комбінованого корму на печінку як одного із органів де синтезуються білки, який призводить підвищення їх рівня.

На 1 добу від початку досліду біохімічні показники контрольної групи місячних поросят дещо відрізнялись від показників до досліду так вміст загального білку, ще більш знизився до 65,53 г/л.

Порівняно з біохімічними показниками на першу добу у поросят обох дослідних груп знаходились в допустимих фізіологічних межах та вказувало на позитивний ефект тканинних препаратів на білковий обмін.

Біохімічні показники поросят контрольної групи на 3 добу порівняно з показниками до досліду значно не відрізнялися та показує на значні проблеми в системі білкового обміну.

Порівнюючи біохімічні показники групи поросят дослідних груп на 3 добу з показниками до досліду мали відмінності так збільшився вміст загального білку у обох група, що вказує на ефективність застосування тканинних препаратів для корекції обмінних процесів.

Порівнюючи біохімічні показники контролю з 1 добою вони дещо підвищився вміст загального білку до 72,33 г/л. Це на нашу думку вказує на глибокі ураження органів травлення не якісними кормами.

У поросят обох дослідних груп спостерігалась позитивна тенденція до збільшення вмісту загального білку протягом всього експерименту порівнюючи з біохімічними показниками до досліду, на 1 та 7 добу. Це на позитивний вплив застосованих препаратів на обмін речовин.

Висновок до розділу 2

Отже, аналізуючи данні клінічного обстеження поросят можна зробити висновок, що застосування тканинних препаратів позитивно впливають на обмінні процеси та на організм вцілому.

Аналіз біохімічних показників крові дослідних тварин, мав тенденцію до зменшення кількості вуглеводів та збільшення загального білка. Зниження рівня глюкози, може вказувати на активне витрачання глюкози в клітинних процесах та підвищення активності обміну глюкози, це пояснюється активним використанням глюкози тканинами для забезпечення енергією. Зростання рівня загального білка може вказувати на відновлення клітин печінки.

РОЗДІЛ 3.

АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для ранньої діагностики патології обміну речовин у тварин крім клінічного огляду і дослідження вирішальне значення має біохімічне дослідження крові. Завчасне застосування цих досліджень дає змогу виявити субклінічні форми порушення обміну речовин в період супоросності в матері та не допустити розвитку даної патології у новонароджених [8, 10, 15, 18].

Дієвою заміною традиційним схемам щодо запобігання порушень обміну речовин в організмі та розвитку пліморбних захворювань є використання нових засобів, які містять в своєму складі біогенних сполук.

Основна дія цих засобів спрямована на стимуляцію обмінних процесів в організмі, мобілізацію імунних та репаративні факторів в тканинах тварин у період їх розвитку.

Хвороби обміну речовин, в останні 15 років, займають в свинарстві перший щабель серед хвороб, які призводять до значних матеріальних затрат та загибеллю молодняка.

Крім того, після лікування хвороб, які були пов'язані з обміном речовин у поросят відзначається відставання в рості та розвитку, що призводить до затрат на корми.

Використання різних засобів профілактики не дають доброго результату. Частота та тяжкість хвороби залежить від чисельності свиней в господарстві їх імунного статусу та їх виробничого спрямування [24-28].

Перед введенням тканинних препаратів фізіологічний статус поросят характеризували коливання клінічних показників в фізіологічних рамках, наявність в ньому біологічно активних речовин і багатьох мінеральних елементів біло підставою для випробування їх впливу на стан обміну речовин.

Уміст гематологічних показників до досліду знаходився на рівні нижньої фізіологічної межі. Ці показники вказують на наявність в крові токсинів, які призводять до гемолізу, що підтверджується збільшенням вмісту

гемоглобіну в крові. Кількість білих кров'яних тілець була у в верхній межі норми вказує лейкоцитоз та є ознакою запалення.

При застосуванні тканинного препарату дослідній групі кількість лейкоцитів та гемоглобіну поступово знижувалась, що характеризувала процес відновлення кровотворних органів, а збільшення концентрації гемоглобіну вказує на активність гема, завдяки речовинам, які входять до складу препарату .

Нами встановлено, що біохімічних складників крові перед постановкою досліду, знаходились на рівні верхньої межі норми. Це вказує на токсичний вплив кормів на печінку одного із органів де синтезуються білки.

Ефект випоювання місячним поросяткам тканинних препаратів «Метрофет та Фетоплацентат» характеризувався різним біохімічним складом крові як до, так після експерименту. Динаміка біохімічного складу крові за випоювання тканинних препаратів мала тенденцію до зменшення вмісту глюкози, гемоглобіну та загального білка. Застосування препаратів протягом 7 діб має корегуючий вплив на обмінні процеси у організмі поросят.

Також нашими дослідженнями встановлено, що найкраще поросяткам застосовувати тканинні препарати «Метрофет та Фетоплацентат» перед відлученням або перегрупуванням, оскільки введення біологічно активних сполук, які містяться в препаратах покращує загальний стан та активізує обмінні процеси.

Висновок до розділу 3

Таким чином, отримані нами результати свідчать про важливість контролю обмінних процесів в організмі тварин у різні періоди їх розвитку.

Додаткове введення тканинних препаратів поросяткам місячного віку позитивно впливає на загальний стан, що проявився нормалізацією температури тіла, пульсу та дихання, стимуляцією еритроцитопоезу, та корегує обмінні процесів в організмі. Тканинні препарати «Метрофет та Фетоплацентат», ми рекомендуємо застосовувати поросяткам в дозі 400мл на 10л питної води у перед відлученням або перегрупуванням.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

З аналізу результатів диспансеризації поголів'я поросят в господарстві спостерігались зміни згідно вікового розвитку.

1. При дослідженні загально клінічного стану молодняку різного віку спостерігались зміни в показниках: температури тіла у тварин коливались в межах 39,14 °С , пульс 77,30 уд./хв, частота дихання 26,7 д.р. /хв. зміни в показниках характеризували вікові особливості етапи розвитку організму.

2. Зміни морфологічних показників крові різних вікових груп вказують, що тварини були в задовільному стані, що виражалось кількістю еритроцитів та лейкоцитів, які знаходились в фізіологічних межах, проте у тварин 1 та 2 місячного віку ці показники були дещо підвищені, так кількість еритроцитів, лейкоцитів знаходилась вище норми і в середньому становили відповідно 5,91 Т/л, та 10,3 Г/л, що вказує на пристосування організму молодняку до умов утримання.

3. Рівень біохімічних показників знаходився в межах норми, мав відмінності в показниках, що це вказує на вікові особливості розвитку організму та на недосконалість захисної системи організму в 1 та 2 місячному віці.

4. Випоювання тканинних препаратів «Метрофет та Фетоплацентат» позитивно впливає на загальний стан організму, що виражається нормалізуванням температури тіла, пульсу та дихання, еритроцитопоезу, який характеризується зменшенням кількості еритроцитів, лейкоцитів і гемоглобіну вказує на відновлення функцій печінки, що проявляється корекцією кількості загального білку.

Пропозиції: Для стимуляції обмінних процесів та профілактики хвороб, які спричиненні порушення обміну речовин у поросят пропонуємо господарствам різних форм власності застосовувати наступну схему: випоювання одного із рекомендованих препаратів: «Метрофет » та «Фетоплацентат» в дозі 400 мл на 10 л питної води, перед відлученням або перегрупуванням.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баньковська, І. Б. Модель оптимізації виробництва якісної свинини в сучасних умовах товарного свиначства. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. К.: Вид-во НУБіП України, 2016. № 250. С. 114 –124.
2. Волощук, В. М. Стан і перспективи розвитку галузі свиначства. Вісник аграрної науки. 2014. № 2. С. 17 – 20.
3. Рибалко В.П. Технологічні аспекти ведення галузі свиначства // Шляхи розвитку тваринництва у ринкових умовах: Матеріали науково-виробничої конференції. Дніпропетровськ, 2001. С.41.
4. Вдовенко Н. М., Грищенко Н. П., Шепелєв В. С. Регулювання ринку свинини України в умовах євроінтеграції: Монографія. Київ : Кондор-Видавництво, 2017. 371 с.
5. Державна служба статистики України. [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.ukrstat.gov.ua
6. Повод, М. Г. Відтворювальна здатність свиноматок зарубіжної селекції в умовах інтенсивної технології. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво. Суми, 2017. № 5(2). С. 119 – 122.
7. Zasukha, Y.V. The impact of wet and dry feeding methods on fattening pigs / Y.V. Zasukha, A.A. Getya, V.M. Kondratiuk, S.M. Grishchenko // Journal "Gyvulininkystè" (Animal Husbandry) 2016. № 64. P. 40 – 48.
8. Кравців Р., Параняк Р. Фізіолого-біохімічні аспекти вирощування поросят. – Львів: Те Рус, 2002. С.95.
9. Duee P-H, Pegorier J-P, Darcy-Vrillon B, Girard J. Glucose and fatty acid metabolism in the newborn pig. In: Tumbleson ME, Schook LB, editors. Advances in swine in biomedical research. Vol. 2. New York: Plenum Press; 1996: 865–84.
10. О'Неа ЕК, Leveille GA. Significance of adipose tissue and liver as sites of fatty acid synthesis in the pig and the efficiency of utilization of various substrates for lipogenesis. J Nutr. 1969;99:338–44.

11. Oltjen J.W. Energy and protein metabolism and nutrition in sustainable animal production-EAAP134/ J.W. Oltjen, E. Kebreab, H. Lapierre//EAAP Scientific Series, 2013. V. 134. 536 p.
12. Dunshea FR. Effect of metabolism modifiers on lipid metabolism in the pig. *J Anim Sci.* 1993;71:1966–77.
13. Tumbleson M. Swine in biomedical research. New York: Plenum Press; 1986.
14. Hanrahan JP, Quirke JF, Bomann W, Allen P, McEwan JN, Fitsmonz JN, Kotzian J, Roche JF. Beta agonists and their effect on growth and carcass quality. In: Haresign W, Cole DGA, editors. Recent advances in animal nutrition. London: Butterworths; 1986. p. 125–38.
15. Etherton TD, Bauman DE. Biology of somatotropin in growth and lactation of domestic animals. *Physiol Rev.* 1998;78: p. 745–61.
16. Bustad L, McClellan RO. Swine in biomedical research. Seattle: Frayn; 1966.
17. Pond W, Houpt KA. The biology of the pig. Ithaca, NY: Comstock; 1978.
18. Miller ER, Ullrey DE. The pig as a model for human nutrition. *Annu Rev Nutr.* 1987;7: p. 361–82.
19. Bittner M. Direct effects of humic substances on organisms/M. Bittner//Brno, 2006. 31 p.
20. Nurten Galip. Effects of supplemental humic acid on ruminal fermentation and blood variables in rams/ Nurten Galip, Umit Polat, Hakan Biricik//*Ital. J. Anim. Sci.* 2010. V. 9:74. P. 390–393.
21. Pond W, Mersmann HJ. Genetically diverse pig models in nutrition research related to lipoprotein and cholesterol metabolism. In: Tumbleson M, Schook LB, editors. Advances in swine in biomedical research. New York: Plenum Press; 1996. p. 843–63.
22. O’Hea EK, Leveille GA. Lipid metabolism in isolated adipose tissue of the domestic pig (*Sus domesticus*). *Comp Biochem Physiol.* 1968;26: p. 1081–9.
23. Mills S, Mersmann HJ. Beta-adrenergic agonists, their receptors, and growth: Special reference to the peculiarities in pigs. In: Smith SB, Smith DR, editors. The

biology of fat in meat animals. Champaign, IL: American Society of Animal Science; 1995. p. 1–34.

24. Степченко Л.М. Роль гуминовых препаратов в управлении обменными процессами при формировании биологической продукции сельскохозяйственных животных.// Достижения та перспективи застосування гумінових речовин у сільському господарстві. Матеріали міжнародної науковопрактичної конференції, присвяченої 100-річчю від дня народження проф. Л.А. Христевої – Дніпропетровськ, 2008. С. 70-74.

25. Бучко О.М. Вільнорадикальні процеси в організмі поросят за дії гумінової добавки. Біологія тварин. 2013. Т. 15, № 1. С. 27–33.

26. Бузлама С.В. Фармакология препаратов гуминовых веществ и их применение для повышения резистентности и продуктивности животных/ С.В. Бузлама: автореф. дис. на соискание науч. степени докт. вет. наук. Воронеж, 2008. 40 с.

27. Степченко Л.М. Регуляторні механізми дії біологічно активних речовин гумінової природи на організм продуктивної птиці. Фізіологічний журнал. 2010. Т. 56, № 2. С. 306.

28. Гумінові речовини і фітогормони в сільському господарстві: зб. матер. V міжнар. конф. ДДАУ. Дніпропетровськ: «Овсянников Ю.С.», 2010. 296 с.

29. Pursel VG, Rexroad CE Jr. Status of research with transgenic farm animals. J Anim Sci. 1993;71: Suppl 3: p. 10–9.

30. Ricks CA, Baker PK, Dalrymple RH. Use of repartitioning agents to improve performance and body composition of meat animals. Reciprocal Meat Conf Proc 1984;37: p. 5–11.

31. Beermann D. Status of current strategies for growth regulation. In: Campion DR, Hausman GJ, Martin RJ, editors. Animal growth regulation. New York: Plenum Press; 1989. p. 377–400.

32. Anderson D, Veenhuizen EL, Jones DJ, Schroeder AL, Hancock DL. The use of phenethanolamines to reduce fat and increase carcass leanness in meat animals.

- In: Haverstroh C, Morris CE, editors. Fat and cholesterol reduced foods: Technologies and strategies. Houston, TX: Gulf Publishing; 1992. p. 43–73.
33. Wang Q. Effects of supplemental humic substances on growth performance, blood characteristics and meat quality in finishing pigs/Q. Wang, Y.J. Chen, J.S. Yoo et al.//Livest. Sci. 2008. V. 117. P. 270–274.
34. Гуцол А. В. Гематологічні показники молодняка свиней при згодовуванні БВМД Енервік. Наук.-техн. бюл. наук.-дослід. центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. – Дніпропетровськ, 2016. Т. 4, №1. С. 32 - 36.
35. Гуцол А. В. Обмін азоту, кальцію і фосфору у молодняка свиней при згодовуванні БВМД Енервік. / А. В. Гуцол, Н. В. Гуцол, В. В. Білявцева // Аграрна наука та харчові технології: зб. наук. Праць ВНАУ. Вінниця, 2016. Вип. 1 (91). С. 45 - 50.
36. Білявцева В. В. Перетравність поживних речовин раціону свиней при згодовуванні БВМД Енервік з карнітином. Корми і кормовиробництво. 2016. Вип. 82. С. 233 - 239.
37. Гуцол А. В. Забійні показники свиней при згодовуванні БВМД Енервік з карнітином / А.В.Гуцол, В. В. Білявцева// Науковий вісник Сумського національного університету. Суми, 2016. №5 (29) С128 – 131.
38. Гуцол А. В., Білявцева В. В. Відгодівельні показники свиней при згодовуванні БВМД Енервік. Наук. вісник Львів. нац. ун-ту вет. медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. 2016. Т. 18, №1 (65). Ч. 3. С. 3 - 7.
39. Чумаченко В.В. Біохімічні та імунологічні основи системи профілактики стресу в свиней/В.В. Чумаченко: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. вет. наук. К., 2007. 24 с.
40. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині/В.В. Влізло, Р.С. Федорук, І.Б. Ратич та ін./Довідник. — Львів: СПОЛОМ, 2012. 760 с.

ДОДАТКИ



Поросята місячного віку



Поросята 3-х місячного віку.



Свині 6-ти місячного віку