

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА  
УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини  
Спеціальність 6.110101 – «Ветеринарна медицина»

Допускається до захисту:  
зав. кафедри анатомії, нормальної та  
патологічної фізіології

д.вет.н., професор Камбур М.Д.  
Протокол № 20  
від «13» червня 2013 року.

## ДИПЛОМНА РОБОТА

На тему: «**ВІКОВА ДИНАМІКА ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ  
СВИНЕЙ ТА ЇХ КОРЕКЦІЯ В УМОВАХ ТОВ «РЯБУШКІВСЬКИЙ  
БЕКОН» ЛЕБЕДИНСЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ**»

**Студент-дипломник:** ГРИНЬКО ЯНА ОЛЕКСАНДРІВНА

**Керівник:** \_\_\_\_\_ к.вет.н., доцент Лівощенко Є.М.  
(підпис)

**Консультанти:**

1. З охорони праці \_\_\_\_\_ ст. викл. Семерня О.В.

2. Екологічна експертиза  
ветеринарних заходів \_\_\_\_\_ д.вет.н. проф. Фотіна Т.І.

3. Економічна ефективність  
ветеринарних заходів \_\_\_\_\_ к.в.н., доцент Фотін А.І.

Рецензент \_\_\_\_\_ к.вет.н., доцент Петров Р.В.

Суми - 2013

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА  
УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини  
Спеціальність 6.110101 «Ветеринарна медицина»

ЗАТВЕРДЖУЮ

зав. кафедри анатомії,  
нормальної та патологічної фізіології  
д.вет.н., професор Камбур М.Д.

---

«29» квітня 2013 р.

**ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ**

студенту **Гринько Яни Олександрівни**

---

**Вікова динаміка гематологічних показників свиней та їх корекція в умовах ТОВ «Рябушківський бекон» Лебединського району Сумської області.**

1. **Тема: Вікова динаміка гематологічних показників великої рогатої худоби та їх корекція в умовах с/г «Колос» м. Краснопілля**

Затверджено наказом по університету від «27» травня 2013 р. № 15-14-Н

2. Термін здачі студентом виконаної роботи у деканат 15.06.2013.

3. Вихідні дані до проекту (роботи). Наукові статті, монографії, посібники, підручники, матеріали звітності ветеринарного лікаря.

4. Зміст роботи (перелік питань, що розробляються в роботі):

Дослідження вікової динаміки гематологічних показників крові великої рогатої худоби; корекцію гематологічних показників телят вітаміном С і Е селеном; вплив стрес-фактора на гематологічні показники у телят та їх корекція вітаміном С і Е-селеном.

5. Перелік графічного матеріалу:

Матеріали дипломної роботи проілюстровані таблицями і графіками.

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
З охорони праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті	ст. викл. О.В. Семерня		
З екологічної експертизи ветеринарних заходів	д. вет. н., проф. Т.І. Фотіна		
З економічної ефективності ветеринарних заходів	к. вет. н., доцент А.І. Фотін		

Керівник дипломної роботи \_\_\_\_\_ к.вет.н., доцент Лівощенко Є.М.

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ Гринько Яна Олександрівна

## ЗМІСТ

<b>ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ.....</b>	<b>3</b>
<b>ЗМІСТ.....</b>	<b>4</b>
<b>РЕФЕРАТ.....</b>	<b>5</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ВСТУП.....</b>	<b>7</b>
<b>РОЗДІЛ 2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. Загальна характеристика показників крові.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.Корекці гематологічних показників крові.....</b>	<b>12</b>
<b>РОЗДІЛ 3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ</b>	
<b>3.1. Умови виконання та матеріали і методи.....</b>	<b>15</b>
<b>3.2. Результати власних досліджень.....</b>	<b>18</b>
3.2.1. Вікова динаміка гематологічних показників свиней.....	18
3.2.2. Корекція гематологічних показників свиней препаратом «Феровет 7,5%».....	21
3.2.3. Корекція гематологічних показників свиней препаратом «Феровет 7,5%»після дії стрес фактора.....	23
<b>3.3. Обговорення результатів власних досліджень.....</b>	<b>29</b>
<b>3.4. Економічна ефективність ветеринарних заходів.....</b>	<b>32</b>
<b>РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ВЕТЕРИНАРНИХ ПРАЦІВНИКІВ НА ВИРОБНИЧОМУ ОБ'ЄКТІ.....</b>	<b>33</b>
<b>РОЗДІЛ 5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ.....</b>	<b>37</b>
<b>РОЗДІЛ 6. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....</b>	<b>42</b>
<b>РОЗДІЛ 7. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....</b>	<b>44</b>
<b>РОЗДІЛ 8. ДОДАТКИ.....</b>	<b>48</b>

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота полягає у дослідженні вікової динаміки гематологічних показників свиней, та корекції їх в умовах господарства ТОВ «Рябушківський бекон» препаратом «Феровет 7,5%» до і після дії стресу.

В дипломній роботі наведені дані вікові зміни фізіологічних та гематологічних показників у здорових свиней. Динаміку температури тіла, частоту скорочень серця, частоту дихання, зміни кількості еритроцитів, лейкоцитів, гемоглобіну і гематокриту у крові свиней в різних вікових групах відрізнялися. Найбільше підвищення показників температури, частоти пульсу і дихання були у добових поросят, а максимальне зниження показників у 150 – добовому віці поросят.

Вікова динаміка гематологічних показників крові у свиней мали свої особливості. Кількість еритроцитів в крові у перші дні життя поросят були більші, ніж у старших вікових групах. Кількість лейкоцитів навпаки у перші дні життя мали нижчій показники ніж у поросят у 150 – добовому віці.

Застосування препарату «Феровет 7,5%» поросят в 3 – добовому віці позитивно впливає на склад крові. Результати досліджень показали, що дія препарату «Феровет 7,5%» позитивно вплинув на кількість еритроцитів у крові поросят.

Дослідження, які проводились на тваринах 30-добового віку після впливу стрес-фактора негативно впливала на гематологічні показники крові У крові тварин відразу після дії стрес-фактора спостерігається підвищення гемоглобіну, лейкоцитів і еритроцитів відповідно у 1,15 разів. Різниця між показниками піддослідної і контрольної груп спостерігалася навіть на 10-ту добу досліджень. При застосуванні препарату «Феровет» після дії стрес-фактора гематологічні показники були нижчі ніж у тварин яким препарат вводився перед впливом стресу.

## РОЗДІЛ 1. ВСТУП.

**Актуальність теми.** Ефективність виробництва продукції свинарства є однією з найважливіших проблем і складових у плані забезпечення населення країни м'ясом, і залежить від рівня використання досягнень науки та сучасної практики. З метою максимального досягнення прогресу у вирішенні даної проблеми необхідно враховувати, що збереженість та продуктивність тварин в значній мірі залежить від умов утримання, годівлі та стресів різної етіології, факторів навколишнього середовища.

Зміна умов середовища впливає на організм примушуючи тварин адаптуватися. Механізми адаптації, які підтримують гомеостаз та енетіостаз мають важливе фізіологічне значення, оскільки перехід від адаптивних реакцій у ланку патологічних складає певну проблему для практики.

Розуміння механізмів адаптації тварин до умов зовнішнього середовища та розкриття основних закономірностей їх функціонування винятково важливі для підвищення збереженості, продуктивності та резистентності організму тварин. Особливе значення це має у відношенні до поросят-сисунів.

При переході поросят-сисунів на концентратний тип годівлі, при технологічному переміщенні із однієї ферми на іншу зростає інтенсивність антигенного навантаження на імунну систему. На цьому етапі виробничого циклу досить часто спостерігаються зниження резистентності організму, патології системи травлення і зменшення середньодобових приростів. Теоретично стимуляція гемопоезу на цьому етапі онтогенезу може позитивно вплинути як на активність імунного захисту, так і на загальний стан поросят.

З огляду на це, особливої актуальності набувають дослідження щодо формування природної резистентності організму поросят-сисунів, вивчення вікової динаміки гематологічних показників крові, виявлення наявності ретроградних та активних періодів у становленні і функціонуванні

вищезазначених процесів. Актуальним також залишається пошук методів ефективної їх корекції біологічно активними речовинами природного походження (вітамінами) [8, 9]. Усі ці питання до цього часу залишалися поза увагою дослідників і були метою наших досліджень.

**Метою нашої роботи було** вивчити вікову динаміку гематологічних показників у поросят, визначити наявність критичних періодів в їх становленні, вивчити дію стрес-фактора на гемопоез крові поросят та розробити ефективні методи їх корекції.

**В задачу досліджень входило вивчити:**

- вікову динаміку гематологічних показників крові у поросят;
- вплив теплового фактора на гематологічні показники поросят у найбільш критичні періоди життєдіяльності;
- корекцію гематологічних показників у поросят (без дії стрес-фактора);
- корекцію факторів неспецифічної резистентності у поросят препаратом «Феровет 7,5%» до і після дії стрес-фактора.

Об'єм і структура дипломної роботи.

Робота викладена на 43 сторінках комп'ютерного друку, складається з таких розділів: вступ, огляд літератури, власні дослідження, охорона праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті, екологічна експертиза ветеринарних заходів, висновки і пропозиції виробництву, список літератури, додатки. Текст дисертації проілюстрований 11 таблицями, 2 рисунками та додатками. Список використаних джерел містить 36 найменувань в т.ч.

## РОЗДІЛ 2. Огляд літератури

### 2.1 Загальна характеристика гематологічних показників

Кров тварин являє собою різновид сполучної тканини, вона виконує транспортну функцію. Рухаючись по замкнутій системі, вона транспортує всмоктані з травної системи білки, жири, вуглеводи, вітаміни, гормони, мінеральні солі, воду та інші речовини до клітин тіла через тканинну рідину, що заповнює міжклітинний простір. У кров, а потім в лімфу переходять продукти обміну, шкідливі для організму. Вони потрапляють в венозну кров, переносяться нею в видільні органи і видаляються з організму. Кров здійснює захисну функцію організму, гормональну зв'язок між органами, є переносником тепла, кисню [2].

Крові належить важлива роль у забезпеченні гомеостатичних функцій організму. Вона забезпечує роботу як гуморальних, так і клітинних факторів захисту [2, 12]. Саме неспецифічні фактори захисту циркулюючої крові забезпечують включення реакцій специфічної імунної відповіді.

Кількість крові та її склад залежать від фізіологічного стану тварини, її віку, статі, умов годівлі, пори року, мікроклімату та інших факторів. У свиней кров становить приблизно 7% маси тіла. [12]

Найбільш детально фактори специфічної та неспецифічної резистентності досліджені у свиней. Їх динаміка встановлена починаючи від народження порося і до статевої зрілості. Дане питання також вивчалось при різних видах навантаження на імунну систему, при додаванні до корму мінеральних добавок, а також при застосуванні імуностимуляторів [6].

До гуморальних факторів захисту організму належать імуноглобуліни (Ig), лізоцим, комплемент, пропердин, інтерферон та ін. Активність гуморальних факторів біологічних рідин і тканин [2, 4].

Бактерицидна активність сироватки крові (БАСК) є одним із найважливіших гуморальних показників неспецифічної резистентності організму. Вона зумовлена інтегральною дією вищенаведених захисних факторів. Середні показники бактерицидної активності сироватки крові (БАСК) становлять: у свиней - 35-65%. Значна роль у забезпеченні природної резистентності належить лізоциму Лізоцим – це протеолітичний фермент мурамідаза (від лат. *murus* - стінка), що синтезується макрофагами, нейтрофілами та іншими фагоцитуючими клітинами. Він постійно надходить у рідини і тканини організму. Фермент знаходиться у крові, лімфі, сльозах, молоці, спермі, уrogenітальному тракті, на слизових оболонках дихальних шляхів, шлунково-кишкового тракту, у мозку. Відсутній лізоцим лише у спинномозковій рідині і передній камері ока. Механізм дії лізоциму полягає у руйнуванні глікопротеїдів клітинної стінки бактерій, що веде до їх лізису і сприяє фагоцитозу ушкоджених клітин. Лізоцим має бактерицидні і бактериостатичні властивості, забезпечує лізоцимну активність сироватки крові. Він активує фагоцитоз і утворення антитіл [6].

Однією із важливих складових крові є білки. У організмі вони виконують чисельні функції. Особливо важливу роль білки відіграють у захисних реакціях організму проти збудників різних інфекційних захворювань, стресів, шкідливих факторів зовнішнього середовища [14, 26].

Вивчення білків у сироватці крові тварин у постембріональний період дозволяє виявляти деякі загально-біологічні закономірності розвитку та формування механізмів імунітету у різні вікові періоди [3].

У свиней в нормі вміст загального білка у сироватці крові складає 60 - 70г/л [25].

У новонароджених поросят вміст загального білка у сироватці крові змінювався з віком. За даними досліджень, при народженні цей показник

низький – 34,50 мг/мл. У поросят 30-добового віку він становив 41,35 мг/мл, у 60 діб – 45,65 мг/мл. У особин 180-добового віку вміст загального білка у сироватці крові підвищувався до 72,68 мг/мл. Подібні дані динаміки цього показника поросят 1-30-ти денного віку отримані у різних районах Хмельницькій області. До захисних білків сироватки крові належать так звані білки гострої фази – С-реактивний білок, опсоніни, пропердин, бета-лізін [7, 27].

С-реактивний білок належить до білків гострої фази і виробляється у печінці у відповідь на ушкодження тканин і клітин. С-реактивний білок сприяє опсонізації бактерій і є індикатором запалення. Він, практично, не визначається у здорових тварин.

Специфічна імунологічна резистентність полягає у здатності організму розпізнавати і знешкоджувати генетично чужорідні речовини. Функцію специфічного захисту від антигенів виконує імунна система, яка представлена лімфоїдною тканиною та лімфоїдними органами.

У центральних імунних органах лімфоцити дозрівають, здобувають імунну компетентність, надходять у циркулюючу кров і заселяють периферичні лімфоїдні органи. Епітеліальні клітини тимусу регулюють дозрівання лімфоцитів. Під впливом гормонів тимусу відбувається диференціювання лімфоцитів у тимус-залежні клітини [27].

Лімфоцити – це специфічні, імунокомпетентні клітини імунної системи. Існує два основних типи лімфоцитів, що володіють різним гістогенезом і кінцевою ефекторною функцією: Т-лімфоцити, що забезпечують клітинний імунітет, і В-лімфоцити, відповідальні за антитілоутворення. Крім того, виділяють значну кількість різних типів Т-клітин.

В-лімфоцити забезпечують синтез антитіл через їх кінцеву форму – плазматичні клітини. Т і В-системи лімфоцитів взаємозв'язані. Т-система по відношенню до В-системи відіграє регулюючу роль [11].

Кількість Т-лімфоцитів від загальної кількості лейкоцитів коливається у свиней від 15 % до 35 %. Кількість В-лімфоцитів від загальної кількості лейкоцитів становить: 5-25 % у свиней

Основою гуморальних факторів захисту є Ig. Загальна кількість Ig у сироватці крові не завжди відповідає рівню резистентності організму. Тому, поряд з вивченням вмісту загальних Ig, визначають специфічні Ig та їх класи. Відповідно до номенклатури Всесвітньої організації охорони здоров'я виділено п'ять класів Ig: A, M, G, D, E. У сільськогосподарських тварин детальніше вивчено перші три класи Ig [26]. У онтогенезі Ig M з'являється першим. Він виявляється першим у сироватці крові при імунізації, але в організмі перебуває не тривалий час. Функція Ig M – забезпечення зв'язку з антигеном. Через кілька днів після введення антигену синтезується Ig G, який є основною масою антитіл, що фіксує комплемент [4].

## 2.2. Корекція гематологічних показників крові у свиней

Порушення кровотворення лежать в основі патогенезу (механізму розвитку патологічного процесу) хвороб системи крові. Порушення гемопоезу можуть виникнути під впливом зовнішніх (фізичних, хімічних, інфекційних і ін.) і внутрішніх (гормональних, обмінних, природжених, спадкових і ін.) чинників; при ряду захворювань системи крові причини цих порушень доки не встановлені [ 3]

Залежно від характеру пошкодження кровотворних органів порушення гемопоезу визначають як гіперпластичні (з надлишковим утворенням елементів кровотворної тканини) і гипо- і апластичні (з пригніченням гемопоезу, порушенням ділення і у меншій мірі — дозрівання кровотворних клітин).

При недоліку в організмі деяких вітамінів, мікроелементів, ферментів і інших порушеннях гемопоез набуває своєрідного характеру. Так, при дефіциті в організмі вітаміну В<sub>12</sub> і фолієвої кислоти порушується нормальне утворення еритроцитів і в кістковому мозку виявляються клітки, характерні для ембріонального кровотворення в печінці (В<sub>12</sub> - і фолієводефіцитні анемії). При дефіциті заліза в еритроцитах міститься мало гемоглобіну і, хоча загальна кількість еритроцитоутворюючих клітин в кістковому мозку і еритроцитів в крові може бути нормальною, розвивається залізодефіцитна анемія. При порушеннях структури гемоглобіну, відсутності або недоліку в еритроцитах деяких ферментів (ензімопатії) і інших чинників еритроцити стають неповноцінними і швидко руйнуються або в кровоносному руслі, або переважно в селезінці (гемолітичній анемії). У кістковому мозку і периферичній крові в цих випадках виявляється значна кількість молодих клітин (нормобластов, ретикулоцитів) еритроцитарного ряду [ 3].

Порушення гемопоезу, що протікають з враженням переважно лімфопоезу, приводить до порушення імунітету і деяких білкових змін крові.

Від власних порушень гемопоезу. гіперпластичного типа слід відрізнити реактивні його стани. Їх виникненню сприяють різні інфекції, інтоксикації і ін. При усуненні основної причини, що викликала реактивні стани гемопоезу, настає фаза нормалізації гемопоезу.

З пошуком шляхів зниження сприйнятливості організму до дії шкідливих факторів навколишнього середовища і підвищення продуктивності виник інтерес до питання корекції резистентності організму. Відповідно до сказаного підвищення резистентності повинно бути направлено, по-перше, на усунення або пом'якшення причин, що негативно діють на організм і, по-друге, на підвищення захисно-приспосувальних механізмів організму [4].

Існує цілий ряд препаратів, які мають стимулюючий вплив на імунні процеси. Підвищення загальної опірності організму може спостерігатися, наприклад, під впливом мінеральних, вітамінних препаратів, янтарної кислоти [фітопрепаратів], квіткового пилку та інших. Широкий спектр біологічної активності мають препарати нуклеїнових кислот, препарати мікробного і дріжджового походження. Імунокорегуючі властивості мають деякі ліпополісахариди.

Давно привертали увагу вчених і практиків тканинні препарати, отримані методом Філатова. Тому одним з перспективних напрямків у отриманні біостимуляторів є очищення і фракційне виділення активних речовин (цитомединів) із гомогенатів різних органів і тканин лімфоїдної системи (тималін, тимозин, тимостимулін, спленін, ганглін, ліелін та ін.) або синтез фрагментів молекул, які входять до їх складу (тимопоетин, тимоген та ін.)

У специфічному імунітеті важливу роль відіграють Ig. Вони містять антитіла різної специфічності, тому в деяких випадках при фізіологічному або навіть підвищеному рівні загальних Ig не виключена можливість повної відсутності або зниження концентрації специфічних Ig чи антитіл до певних антигенів [7].

Таким чином, з метою підвищення продуктивності і збереження сільськогосподарських тварин необхідно дослідити та запропонувати ефективні препарати для корекції гематологічних показників. Зокрема це важливо у відношенні до свиней, враховуючи їх фізіологічні особливості в процесі росту та розвитку.

## **РОЗДІЛ 3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ**

### **3.1 Умови виконання та матеріали і методи.**

Робота виконувалась в період з 2012-2013 роки на кафедрі анатомії, нормальної та патологічної фізіології, в, Лебединській міжрайонній лабораторії ветеринарної медицини, а також у господарстві ТОВ «Рябушківський бекон», в Лебединському районі, Сумської області.

ТОВ «Рябушківський бекон» займається двома напрямками розвитку: рослинництво та тваринництво. Основним напрямком господарства є тваринництво.

На свинокомплексі нараховується таке поголів'я свиней: кнурі плідники – 9 голів, свиноматок – 100 голів, відлучені поросята до 3 міс. – 296, ремонтні поросята старше 3місяців – 254 голови.

Матеріалами для аналізу були результати власних досліджень і дані ветеринарної звітності. При цьому враховували вікові особливості, дію стрес-фактора, економічні збитки, що завдані стресами.

Для дослідження було використано свинопоголів'я комплексу ТОВ «Рябушківський бекон». Усі досліджувані свині з різних вікових груп належать до породи велика біла. Умови утримання тварин та їх годівля у час проведення досліджень були однакових для всіх тварин.

Для проведення експериментальної частини ми провели три серії дослідів:

У першій серії дослідів – ми визначили вікову динаміку показників крові в клінічно здорових тварин різних вікових груп Для проведення дослідів ми взяли шість груп свиней, по п'ять тварин у кожній групі. Перед кожним дослідженням у всіх дослідних тварин визначають основні фізіологічні параметри і проводили гематологічний аналіз крові.

Для дослідження гематологічних показників кров брали з передньої краніальної вени до ранішньої годівлі.

По мірі досягнення поросят відповідного віку(1, 2, 3, 5, 30, 60, 90, 120, 150) у п'яти поросят відбирали проби крові для дослідження гематологічних показників.

У другій серії дослідів ми визначили – дію препаратів «Феровет 7,5%» на гематологічні показники крові поросят.

З метою корекції гематологічних показників при застосування препарату «Феровет 7,5%» сформували групу дослідних поросят (5 голів) 3–добового віку.

Тварин поділяли на три групи по 5 тварин у кожній. Тваринам першої групи препарат «Феровет 7,5%» вводили внутрішньо м'язево у дозу 2 мл/гол. Тваринам другої групи препарат «Феровет 7,5%» вводили по 3 мл. третя група слугувала контролем.

В третій серії дослідів ми вивчали дію препарату «Феровет 7,5№» на гематологічні показники на тлі дії стрес фактора. Транспортним стрес фактором було перевезення тварин в ТОВ «Іскра» для подальшого їх відгодівлі. поросят транспортували у відкритих спеціально обладнаних машинах з урахуванням усіх вимог, до місця призначення.

Перед транспортуванням ми сформували групи поросят 30 - добового із 20 голів. 15 голів досліджуваних тварин які поділили на чотири групи піддали дії стрес фактору. Двом дослідним групам ми вводили препарат «Феровет 7,5%» першій групі до дії стрес фактора, а другій після дії стрес фактора. Третя и четверта групи були контрольні.

Здорові поросята підлягали клінічному огляду і обстеженню. У всіх дослідних тварин перед транспортуванням, а також на 3, 5-ту 10-ту і 14-ту добу після стресу визначали основні фізіологічні параметри, проводили гематологічні аналізи крові. Тварин поділяли на чотири групи по п'ять голів. Першій дослідній групі задавали препарат «Ферове 7,5%» внутрішньо м'язево

по 2 мл/гол. з профілактичною метою перед дією стрес – фактора. Другій дослідній групі задавали препарат «Феровет 7,5 %» внутрішньо м'язево по 3 мл/гол після дії стрес фактора. Третя і четверта групи були контрольні.

Кількість еритроцитів, кількість лейкоцитів визначали за загально прийнятою методикою шляхом підрахунку в камері Горяєва. Гематокритну величину за методом Й.Тодорова (1961), гемоглобін - Гемоглобін-цианідним методом (І.П. Кондрахін, І.В.Курилов, А.Г. Малахов, 1985).

Отриманий цифровий матеріал оброблений статистично за допомогою комп'ютерної програми MS Excel 2000 з визначенням середньої арифметичної (M), статистичної помилки середньої арифметичної (m). Вірогідність різниці (P) між середніми арифметичними двох варіаційних рядів визначали за критерієм вірогідності і за таблицями Стьюдента (td). Різницю між двома величинами вважали вірогідною при рівній можливості  $P \leq 0,05$ ; 0,01; 0,001.

## 3.2. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

### 3.2 Результати власного дослідження

#### 3.2.1 Вікова динаміка гематологічних показників свиней

Результати наших досліджень показали, що температура тіла у поросят після народження становила  $39,5 \pm 0,02$  °С. До 4-добового віку температура тіла знизилась у здорових поросят на  $1,06$ °С Середня ректальна температура за перші 10 діб життя у поросят становила  $38,4$  °С. Дослідження у поросят від 30-ти до 150-ти добового віку показали, що ректальна температура коливалася від  $38,4 \pm 0,08$  до  $38,6 \pm 0,08$  °С (табл. 1).

Для постановки дослідів ми брали фізіологічно здорових тварин різних вікових груп.

Таблиця 1

#### Динаміка фізіологічні показники новонароджених поросят .

Показники	Вік поросят				
	добові	2- добові	3- добові	4- добові	5- добові
Температура тіла °С	$39,5 \pm 0,02$	$38,6 \pm 0,04$	$38,4 \pm 0,09$	$37,2 \pm 0,06$	$37,6 \pm 0,04$
Частота скорочень серця за 1 хв.	$246,2 \pm 0,19$	$240,5 \pm 0,23$	$238,0 \pm 0,12$	$231,4 \pm 0,12$	$228,6 \pm 0,69$
Частота дихальних рухів за 1	$84,6 \pm 1,12$	$82,0 \pm 1,33$	$80,1 \pm 3,50$	$76,3 \pm 3,67$	$75,1 \pm 1,32$

хв.					
-----	--	--	--	--	--

За дослідженням бачимо, що на даному етапі температура поросят новонароджених становить  $39,5 \pm 0,02$ , а на 4 – день життя знижується до  $37,2 \pm 0,06$ ., на 30 – добу знову збільшується у 1,2 рази.

Таблиця 2

**Динаміка фізіологічні показники від 30 до 150 добового віку поросят.**

Показники	Вік тварин				
	30 – добового віку,	60 – добового віку	90 – добового віку	120 - добового віку	150- добового віку
Температу ра тіла °С	$38,4 \pm 0,05$	$38,6 \pm 0,06$	$38,4 \pm 0,07$	$38,2 \pm 0,08$	$38,3 \pm 0,09$
Частота скорочень серця за 1 хв.	$124,0 \pm 0,10$ **	$118,2 \pm 0,23^*$ *	$116,1 \pm 0,22^{**}$	$90,4 \pm 0,12^{**}$	$75,6 \pm 0,09^{**}$
Частота дихальних рухів за 1 хв.	$49,0 \pm 0,91^*$ *	$45,0 \pm 0,76^{**}$	$42,1 \pm 0,62^{**}$	$35,5 \pm 0,43^{**}$	$30,0 \pm 0,25^{**}$

Примітка: \* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$  по відношенню до одноденних поросят.

За показниками даних груп ми бачимо що фізіологічні стан тварин коливаються в межах фізіологічної норми.

Для визначення гематологічних показників ми взяли поросят у яких визначили фізіологічну норму.

Таблиця 3

**Гематологічні показники новонароджених фізіологічно здорових поросят.**

Показники	Вікові групи				
	Добові	2-добові	3-добові	4-добові	5-добові
Еритроцити и Т/л	6,3±0,07	6,0±0,04	5,6±0,15*	5,2±0,33*	5,1±0,02*
Лейкоцити Г/л	12,6±0,16	12,3±0,11	12,2±0,24	11,6±0,15	10,2±0,07
Гематокрит т %	45,2±1,65	45,4±1,50	45,3±1,11	45,2±1,33	45,3±1,22

Примітка: \* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$  по відношенню до одноденних поросят.

Гематологічні показники господарства новонароджених поросят коливаються в межах: еритроцити коливаються від 6,3±0,07 у добовому віці до 5,1±0,02\* у 5-добових, а лейкоцити теж у перші дні життя знижується у 1,23 рази, а у тваринах від місяця до пів року навпаки збільшується від 12,6±0,09\*\* до 15,8±0,04\*\*. Гематокрит у тварин різних вікових груп коливався в межах 45,1%.

Таблиця 4

**Гематологічні показники тварин від місяця до пів року.**

Показники	Вік поросят				
	30 – добового віку,	60 – добового віку	90 – добового віку	120 - добового віку	150- добового віку
Еритроцит и Т/л	5,4±0,15	5,5±0,16	5,6±0,18	5,7±0,24	5,8±0,17
Лейкоцити Г/л.	12,6±0,09* *	13,2±0,07**	13,8±0,06**	14,2±0,05**	15,8±0,04**
Гематокри т %	45,0±1,00	45,0±0,90	45,2,1±0,90	45,3±0,90	45,1±0,91

Примітка: \* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$  по відношенню до одноденних поросят.

### **3.2.2. Корекція гематологічних показників поросят після введення препарату «Феравіт 7,5%» в профілактичній дозі**

У поросят на першу добу досліджень різниці між кількістю еритроцитів контрольної і дослідних підгруп не спостерігали. У поросят, контрольної підгрупи і поросят яким вводили препарат «Феровет 7,5%») еритроцитів була на одному рівні і коливалася у межах від  $4,66 \pm 0,1$  Т/л до  $3,7 \pm 0,3$  Т/л. На третю добу досліджень кількість еритроцитів у крові тварин яким препарат «Феровет 7,5%» (в дозі 2мл/гол) зростала порівняно з контролем у 1,05 рази – порівняно з кількістю еритроцитів у крові поросят яким не задавався препарат «Феравіт 7,5%».

На п'ятий день кількість еритроцитів у I підгрупі підвищилася у 1,09 рази

Таким чином ми можемо сказати що препарат «Феровет 7,5 %» при задаванні його у дозі 2мл/гол з профілактичною метою перед стресом він швидше приводить в норму показники крові.( рис. 1)

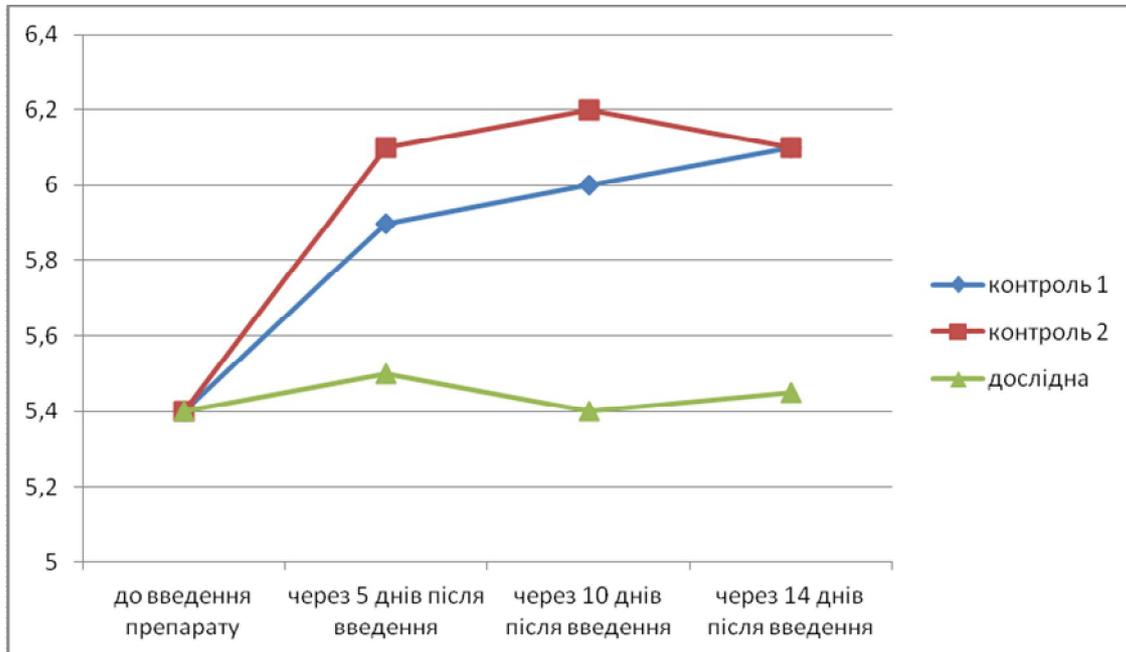


Рисунок 1. Дія препарату при введенні в організм в різних дозах.

За даними графіка ми бачимо що дія препарату у дозі 3 мл/гол показує кращі результати ніж у дозі 2мл/гол.

### 3.3.3 Корекція гематологічних показників свиней препаратом «Феровет 7,5%» після дії стрес фактора

Таблиця 5

Дані гематологічних показників через 5 днів після введення препарату «Феровет 7,5%» I групі до стрес фактора.

Показники	I група дослідна	II група дослідна	III група контрольна	IV група контрольна
Еритроцити Т/л	5,9±0,15	5,4 ±0,15	5,4±0,15	5,4±0,15
Лейкоцити Г/л.	13,0±0,09*	12,6±0,09*	12,6±0,09*	12,6±0,09*
Гематокрит %	45,5±1,00*	45,0±1,00*	45,1±1,00*	45,0±1,00*
Гемоглобін, г/л	152±0,70	147±0,70	147±0,70	147±0,70

Примітка: \* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$  по відношенню до одноденних поросят

За даними таблиці ми можемо сказати що після введення препарату «Феровет 7,5%» ми бачимо підвищення всіх показників.

Після дослідження гематологічних показників тварин I, II і III групи перевезли в господарство ПАТ «Іскра». За час перевезення на тварин подіяв стрес фактор.

У тварин I групи я задавала препарат заліза «Феровет 7,5%» гематологічні показники зменшились, але не настільки як у тварин II і III групи, яким я не задавала препарат. У IV групі (контрольній) показники не змінилися.

Таблиця 6

**Результати діагностики гематологічних показників через 3 дні після  
отримання ними стресу.**

Показники	I група дослідна	II група дослідна	III група контрольна	IV група контрольна
Еритроцити Т/л	5,50±0,15	6,10 ±0,15	6,11±0,15	5,3±0,15
Лейкоцити Г/л.	13,10±0,09	13,07±0,09*	13,11±0,09*	12,5±0,09
Гематокрит %	45,8±1,00	46,25±1,00*	46,30±1,00*	45,0±1,00
Гемоглобін, г/л	120±0,70	103±0,70	101±0,70	148±0,70

Примітка: \* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$  по відношенню до  
одноденних поросят

За даними наших досліджень у поросят що підлягали дії стрес-фактору. У II і III дослідних підгруп спостерігаються ознаки дегідратації організму. У поросят спостерігаються підвищення гематокриту на 1,3 разів, у порівнянні з I групою, а також зниження гемоглобіну в одному еритроциті. У тварин I дослідної групи дегідратація не виявлена.

Після дії стрес фактора ми II піддослідній групі ввели теж препарат «Феровет 7,5 %» але у дозі 3 мл. з лікувальною метою

Таблиця 7

**Результати гематологічних показників через 5 днів після дії на тварин стрес фактору.**

Показники	I група дослідна	II група дослідна	III група контрольна	IV група контрольна
Еритроцити Т/л	5,45±0,15	5,30 ±0,15	6,10±0,15	5,4±0,15
Лейкоцити Г/л.	12,55,09*	13,01±0,09*	13,55±0,09*	12,5±0,09*
Гематокрит %	45,20±1,00*	45,40±1,00*	47,05±1,00*	45,1±1,00*
Гемоглобін, г/л	138±0,70	133±0,70	110±0,70	147±0,70

Примітка: \*–  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$  по відношенню до одноденних поросят

У тварин I групи яким ми задавала препарат «Феровет 7,5%» у дозі 2 мл перед дії на них стрес фактора, спостерігається зниження гематокриту до фізіологічної норми, у тварин II групи яким ми вводили препарат після дії стрес фактора. Гематокрит теж починає знижуватись, але не з такою швидкістю.

У тварин III групи ще спостерігається організму, і гематокрит майже не знизився. У тварин IV групи ми змін не спостерігаємо.

Через десять днів ми провели повторний гематологічний аналіз для порівняння показників.

Таблиця.8

**Результати гематологічних показників крові через 10 днів після дії стрес фактора.**

Показники	I група дослідна	II група дослідна	III група контрольна	IV група контрольна
Еритроцити Т/л	5,40±0,15	5,58 ±0,15	5,80±0,15	5,40±0,15
Лейкоцити Г/л.	12,4±0,09*	12,70±0,09*	13,00±0,09*	12,5±0,09*
Гематокрит %	45,00±1,00*	45,30±1,00*	46,55±1,00*	45,1±1,00*
Гемоглобін, г/л	150±0,70	146±0,70	130±0,70	147±0,70

Примітка: \*–  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$  по відношенню до одноденних поросят

За результатом досліджень видно що показники тварини крові I дослідної групи прийшли повністю до фізіологічної норми, а показники II дослідної групи майже повністю, але деякі показники ще підвищені за фізіологічно норму.

Через чотирнадцять днів після стрес фактора ми знову дослідили кров у досліджуваних тварин.

Таблиця 9

**Результати гематологічних показників крові через 14 днів після дії стрес фактора.**

Показники	I група дослідна	II група дослідна	III група контрольна	IV група контрольна
Еритроцити Т/л	5,50±0,15	5,40 ±0,15	5,80±0,15	5,40±0,15
Лейкоцити Г/л.	12,7±0,09*	12,5±0,09*	12,5±0,09*	12,4±0,09*
Гематокрит %	45,1±1,00*	45,0±1,00*	45,3±1,00*	45,1±1,00*
Гемоглобін, г/л	163±0,70	146±0,70	130±0,70	148±0,70

Примітка: \*–  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$  по відношенню до одноденних поросят

За показниками даної таблички ми бачимо що гематологічні показники у всі дослідних групах прийшли до фізіологічної норми.

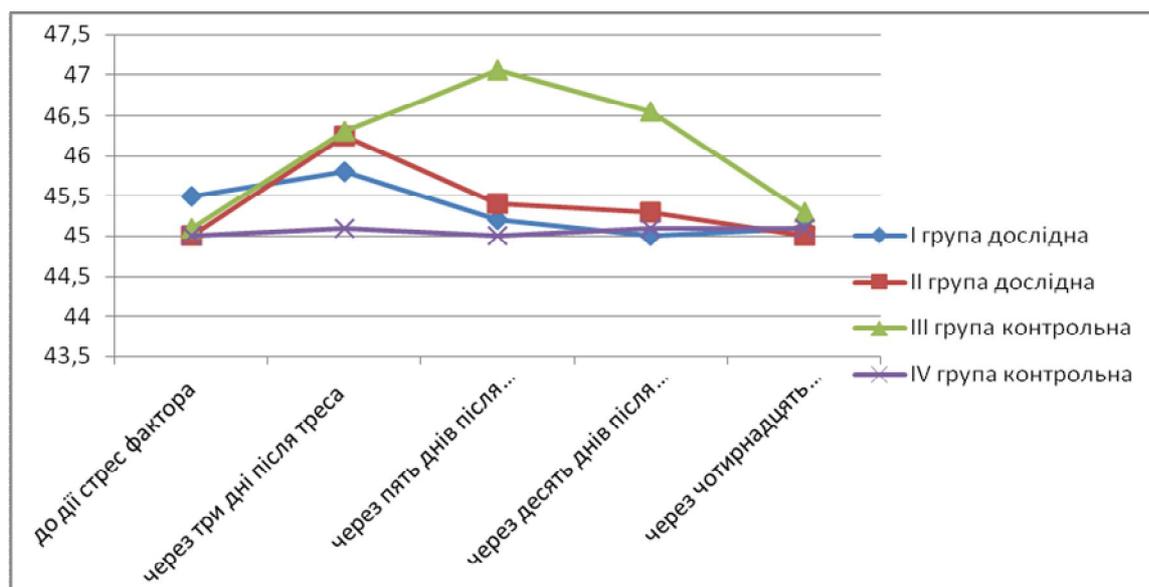


Рисунок.2. Показники гематокриту у тварин дослідних групах.

За даним рисунка ми бачимо що показники гематокриту у III дослідній групі тварин на п'ятий день після стресу підвищується максимально. на 1,95 більша ніж перед стресом. А у II піддослідній групі показники гематокриту максимально збільшувались на третій день після стресу, а потім почали спадати. У I піддослідній групі показники гематокриту збільшуються теж на третій день після стресу, але не так сильно як у III групи.

### 3.3. Обговорення результатів власних досліджень

Незважаючи на те що сучасна наука має велику кількість знань з фізіології свійських тварин в тому числі свиней ряд авторів [13] не вважають ці знання повними. Дослідження з фізіології свійських тварин продовжують проводитися не систематично а лише в окремих випадках. В зв'язку з цим зростає необхідність вивчення різних систем організму у ранньому онтогенезі поросят.

Після народження тварини – це найбільш важливий час в якому відбувається адаптація організму до факторів зовнішнього середовища. Одна із систем яка поєднує весь організм новонародженої тварини є кровоносна система. Вона чутливо реагує на фактори зовнішнього середовища, і від цього залежить реологія крові.

Інтенсивна експлуатація свиней сполучена із негативними впливами, в першу чергу, незадовільних умов утримання, годівлі, переміщення тварин та ветеринарно-санітарних заходів, згідно технологічного плану. Внаслідок дії даних факторів спостерігається пригнічення захисних механізмів організму, зростає сприйнятливність організму поросят до дії негативних факторів зовнішнього середовища, захворюваність та загибель. Більш негативними виявляються результати діяльності людини у даній сфері, якщо не враховуються фізіологічні особливості росту і розвитку свиней, формування захисних механізмів у організмі, наявність вікової динаміки у формуванні факторів природної резистентності організму [1, 35].

Управління активністю факторів неспецифічної резистентності і розробка методів їх корекції – одне з головних завдань, вирішення якого дозволяє підвищувати життєдіяльність та збереженість поросят [20, 34]. Тому важливого значення набуває питання з вивчення вікової динаміки гематологічних

показників у свиней, встановлення наявності активних та ретроградних періодів у процесі їх росту і розвитку [36, 19].

Результати наших досліджень свідчать про наявність вікової динаміки гематологічних показників у поросят. Вікова динаміка кількості еритроцитів у крові птиці даного виду характеризується зниженням першої по 5-ту добу життя у 1,24 рази ( $P < 0,01$ ). У поросят 30-добового віку даний показник незначно зростав але не відповідав параметрам тварин добового віку навіть у 150-добовому і залишався нижчим на 0,5 одиниці у порівнянні з поросятами добового віку. Вірогідне зниження кількості еритроцитів у крові поросят з першої по 5-ту добу життя ми пов'язуємо з несформованою функцією червоного кісткового мозку у цей період. Зростання кількості еритроцитів у крові поросят 150-добового віку ми пов'язуємо з підвищенням функціональної активності органів кровотворення. Подібні зміни у крові у свиней спостерігали і інші автори [2, 29]. Підвищення загальної кількості еритроцитів у крові свиней вони пов'язують з завершенням формування такого органу кровотворення як печінка [35].

Нами встановлено наявність діапазону коливань кількості лейкоцитів у крові поросят залежно від віку тварин. У поросят добового віку даний показник становив  $12,6 \pm 0,16$  Г/л. У подальшому (у поросят з 1- до 5-добового віку) встановлено послідовне зниження кількості клітин білої крові до  $10,2 \pm 0,07$  Г/л (1,2 рази).

По відношенню до поросят досліджень з впливу транспортного стресу на гематологічні показники організму обмаль, а по відношенню до змін факторів неспецифічної резистентності поросят під впливом даного фактору у найбільш критичні періоди (30-добового віку), практично, відсутні.

В зв'язку з цим нами проведені дослідження впливу транспортного стресу на поросят 30-добового віку. У наших дослідах стрес негативно вплинув на гематологічні показники у поросят.

У периферичній крові досліджуваних поросят під впливом стрес-фактора спостерігається стійке підвищення кількості еритроцитів всіх даної вікової групи вже на третю добу. Вірогідна різниця між кількісними показниками еритроцитів у крові дослідних і контрольних тварин тривала до десятої доби досліджень. Лише на 14-ту добу після дії стрес-фактора у крові дослідних поросят відновлюється кількість еритроцитів, яка відповідає показнику поросят контрольної групи.

Вміст гемоглобіну у крові свиней 30-добового віку вірогідно знижується до п'ятої доби порівняно із контрольними тваринами ( $P < 0,01$ ). Лише на 14-ту добу досліджень даний показник у крові дослідних поросят зростав до показника тварин контрольної групи. На нашу думку, таке зниження вмісту гемоглобіну у крові дослідних поросят є наслідком порушення гемодинаміки та гемопоезу.

В сучасний період багато дослідників приділяють пильну увагу пошукам препаратів, що знижують негативний вплив різноманітних факторів навколишнього середовища на організм поросят [11]. З цією метою, нами проведені дослідження по вивченню впливу «Феровет 7,5%» на гематологічні показники поросят до дії та після дії стрес-фактора.

Отримані нами результати при застосуванні препарату «Феровет 7,5%» з метою корекції гематологічних показників свідчать про його позитивний вплив на реологію крові.

«Феровет 7,5%» нівелює вплив стресового фактору на гематологічні показники крові поросят. Необхідно відмітити, що корекція стрес-фактору препаратом «Феровет 7,5%» у поросят 30-добового віку супроводжувалася швидшим відновленням кількості еритроцитів, вмісту гемоглобіну і загальної кількості лейкоцитів у тих тварин, які отримували препарат в дозі 3 мл/гол до дії транспортного стресу, порівняно з тими, що отримували препарат після стрес-фактора.

### 3.4 Екологічна ефективність ветеринарних заходів.

#### 1). Розрахунок економічного збитку від недоотримання продукції ( $Z_2$ )

$Z_2 = M (V_3 - V_{хв}) \times T \times Ц$ , де  $M$  – кількість тварин що підлягали дії стрес фактора, голів;  $T$  – тривалість спостереження за твариною, дні;  $Ц$  – закупівельна ціна 1кг продукції, грн.;  $V_3$  = середньодобовий приріст здорової тварини, кг;  $V_{хв}$  = середньодобовий приріст тварини що підлягала дії стрес-фактора, кг ;

$$Z_1 = 5 (0,3 - 0,1) \times 5 \times 22 = 110 \text{ грн.}$$

#### 2). Розрахунок витрат на ветеринарні заходи

Дослідні поросяттям першої підгрупи яким задавався препарат «Феровет 7,5%» в дозі 2 мл/гол.

На 5 тварин:  $5 \times 2,0 = 10$  г на один прийом.

Вартість препарату 65 гр./100 гр або 0,65 грн/мл

$$10 \times 0,65 = 6,5 \text{ грн на 5 голів.}$$

Дослідним поросяттям другої підгрупи яким задавали препарат у дозі 3/гол.

На 5 тварин:  $5 \times 3,0 = 15$  г на один прийом.

Вартість препарату 65 гр./100 гр або 0,65 грн/мл

$$15 \times 0,65 = 9,75 \text{ грн на 5 голів.}$$

#### економічна ефективність:

Препарат «Феровіт 7,5%» у дозі 2мл/гол

$$110 - 6,5 = 103,5 \text{ грн на 5 голів, або } 20,7 \text{ грн на голову.}$$

Препарат «Феровіт 7,5%» у дозі 3мл/гол

$$110 - 9,75 = 100,25 \text{ на 5 голів, або } 20,05 \text{ грн на голову.}$$

#### РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці – система правових, соціально-економічних, технічних, санітарно-гігієнічних, організаційних і лікувально-профілактичних засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я та працездатності людини в процесі трудової діяльності. [8]

Основні положення по охороні праці в нашій країні закріплені в Конституції України, Законі України „Про охорону праці”, Кодексі Законів «Про охорону праці», а також іншими законодавчими актами. [8]

В сучасних умовах, коли виробництво продукції тваринництва здійснюється на промисловій основі, проходить масове введення на фермах засобів механізації і автоматизації виробничих процесів, охорона праці є обов'язковим і важливим елементом в організації виробництва. [20, 21]

Особливо велика відповідальність за стан охорони праці і накладається на керівників агрофірм, де зосереджена велика кількість свиней, техніки і механізмів.

Для догляду за тваринами, за кожною виробничою групою закріплені постійні працівники, які навчені безпечним прийомом утримання, годівлі і догляду за тваринами.

На свинокомплексі проводяться наступні види інструктажів: вступний, первинний, повторний, позаплановий, цільовий.

На виробництві велику увагу необхідно зосередити на протипожежних заходах, незважаючи на те, що з зовні на видному місці і встановлений спеціальний пожежний щит, де розташовані первинні засоби пожежогасіння, але їх замало. [8]

Для попередження і успішної боротьби з пожежами працівників тваринництва повинні знати причини їх виникнення, виконувати правила пожежної безпеки, а також навчитися поводитися з засобами гасіння пожежі. На

молочнотоварній фермі відповідальність за організацію охорони праці та протипожежну безпеку покладається на завідуючого фермою. [10]

Таблиця 11

**Показники стану охорони праці в ТОВ «Рябушкінський бекон» за 2010 – 2012**

Назва показників	2010	2011	2012
Середня облікова кількість працюючих	19	21	21
Кількість нещасних випадків	2	1	1
в т.ч. з летальним наслідком	-	-	-
Кількість днів непрацездатності	60	30	30
Матеріальні наслідки від нещасних випадків	3800	2700	2700
Показник частоти травматизму	105,3	47,6	47,6
Показник важкості травматизму	105,3	47,6	47,6
Показник витрати робочого часу	3157,8	1428,6	1428,6
Асигновано коштів на охорону праці	21,8	20,8	20,8
Використано коштів	21,8	20,8	20,8

В комплекс робіт, які забезпечать безпеку працюючих при догляді за свинями різних вікових груп, значення повинні мати наступні заходи:

**1) Вимоги до робочого персоналу:**

- до виробничих процесів утримання свиней допускати осіб не молодших 18 років. [21]

- вагітних жінок до догляду за тваринами не допускати;

- працівники тваринницьких ферм перед вступом на роботу повинні обов'язково пройти медичну комісію, яка потім періодично повторюється. [39]

- всі працівники повинні бути навчені та атестовані згідно з вимогами техніки безпеки;

## **2) Вимоги до технологічного процесу:**

- всі санітарно гігієнічні приміщення необхідно щодня прибирати, промивати, регулярно провітрювати. Періодично, не менше одного разу на тиждень, проводити в них дезінфекцію;

- для проведення маніпуляцій зі взяття крові на аналіз: фіксуємо тварин з допомогою помічника, або в спеціальному станку;

- проводити відбір крові тільки в спецодязі: халат, акушерські рукавички.

[26]

## **3) Вимоги до обладнання:**

- тримати обладнання завжди в чистоті;

- використовувати для взяття крові тільки стерильне обладнання;

- використовувати спеціальні станки для фіксації тварин під час роботи, щоб уникнути травм тварини і робочого персоналу.

Впровадження запропонованих заходів дозволить поліпшити умови праці і не допустити нещасних випадків та захворювань на виробництві.

Для попередження травмування, зараження і смертельних наслідків, під час визначення гематологічної динаміки, розроблена така схема.

### **Пропозиції:**

Для поліпшення умов праці та зниження рівня небезпеки необхідно посилити контроль за дотриманням працівниками правил безпеки при роботі з тваринами і обладнанням.

1. Посилити контроль за дотриманням працівниками правил безпеки при роботі з тваринами і обладнанням.

2. Посилити контроль за проведенням і навчанням інструктажів з охорони праці.

3. Облаштувати стенд з охорони праці.

4. Забезпечити працівників спецодягом, спецвзуттям, знезаражуючими, знешкоджуючими засобами.
5. Забезпечити приміщення фіксувальними станками та засобами фіксації тварин.
6. Покращити умови для відпочинку працівників, відповідно зробивши ремонт санітарно – побутових приміщень (туалетних кімнат, душових, роздягалень).
7. Перевірити електрообладнання на заземлення.
8. Посилити контроль за проходженням медичних оглядів працівників.
9. Регулярно проводити знезараження приміщень, налагодити системи вентиляції.

**Висновок:**

За рахунок впровадження заходів зменшиться вплив небезпек та ризиків, поліпшиться умови праці, підвищиться рівень продуктивності праці.

## РОЗДІЛ 5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ

Сільськогосподарське виробництво, як ніяке інше, знаходиться в тісному зв'язку з умовами зовнішнього середовища, наявністю і можливістю експлуатації природних ресурсів – землі, прісної води, лісів, рослинного і тваринного світу. Питання господарського використання природних ресурсів нашої країни стало міжнародною справою. Для успішного вирішення якої необхідно знати кожному, як віддзеркалюється виробнича діяльність на зовнішньому середовищі. Щоб оберігати природу в усій її красі і величі для нинішнього і прийдешніх поколінь необхідно, передусім, економно використовувати дари природи, не завдаючи їй шкоди [13].

В останні роки раціональне використання природних ресурсів стало предметом особливої уваги на Україні. В зв'язку з цим на Україні прийнятий ряд законів, що регулюють відносини між суспільством і навколишнім середовищем. Вони також визначають ступінь заподіяного збитку і застосовувані при цьому санкції і покарання при порушенні даних законів.

Основні законодавчі акти, що регулюють ці процеси, представлені на Україні наступними документами:

- Закон України "Про ветеринарну медицину" (офіційне видання), Київ, 1997 р.
- Закон України "Про охорону навколишнього середовища". Затверджений Постановою Верховної Ради України від 18.12.95.
- Закон України "Про охорону атмосферного повітря", Київ, 1992 р.
- Закон України "Про тваринний світ". Затверджений Постановою Верховної Ради України.
- Земельний Кодекс України. Затверджений Постановою Верховної Ради України від 18.12.90

- Водний Кодекс України. Затверджений Постановою Верховної Ради України від 6.07.95 [18, 19, 20].

ТОВ «Рябушкынський бекон» в селі Рябушки, Лебединського району, Сумської області, споруджене відповідно до норм і правил, що вимагаються при будівництві подібних об'єктів, розташоване в 10 км від міста Лебедин. До ферми веде ґрунтова дорога. Територія ферми огорожена, є дезбар'єр, санпропускник. На території господарства посаджена велика кількість дерев. Деревина виконують ізолюючу і фільтруючу функції.

У будівлях природна вентиляція з припливно - витяжними вентиляційними установками. Кожна вентиляційна установка має труби для припливу свіжого повітря, а також витяжні – для видалення повітря, насиченого водяною парою й шкідливими газами. Вентиляційна система в господарстві в задовільному стані.

В усіх тваринницьких приміщеннях мається решітчаста підлога видалення гною здійснюється вручну. Після очищення ферм гній вивозиться в гноєсховище, де і зберігається до необхідності його використання. Гноєсховище в господарстві знаходиться на відстані 700 м від виробничих приміщень, що відповідає санітарно-гігієнічним нормам. Гній знезаражується біотермічним методом, тобто гній складають в бурти 5 м шириною та 2 м висотою і витримують в такому стані деякий час. Гноєсховище не огорожене, під'їзні дороги ґрунтові, що утруднює завезення гноївки, її вивезення на поля.

Ділянка землі під тваринницькими приміщеннями суха, рівна, добре освітлюється сонцем, захищена від холодних вітрів, вільна від збудників ґрунтових інфекційних захворювань. Тваринницькі будівлі розміщені нижче від водозабірних споруд і вище від ізоляторів, гноєсховищ, місць стікання стічних вод.

Цілорічно тварини утримуються у боксах (згідно віковим групам) та у індивідуальних станках (підсисні свиноматки). Годують та напувають свиней згідно раціону. Роздача кормів відбувається механізовано. В господарстві дотримуються санітарно-гігієнічні умови утримання тварин та регулярно проводиться планова дезінфекція та побілка тваринницьких приміщень.

Стічні води знезаражуються хімічним методом. Для цього використовують свіже гашене вапно з активністю хлору не нижче 2,5% з розрахунку 3 кг на 1 м<sup>3</sup>.

Групи загиблих тварин вчасно вивозять з приміщень на утилізаційний завод, який знаходиться за містом Лебедин

Найбільш часто в господарстві для дезінфекції використовується хлорне вапно. Хлорне вапно зберігаються в приміщенні, яке замикається, на підлозі. Під дезінфектант підкладено клейонку. Використовують цей дезінфектант для побілки стін, підлоги та годівниць у виробничих приміщеннях. Також в господарстві для дезінфекції тваринницьких приміщень використовують дезінфектант ТН-4, «Екоцид С». Профілактична дезінфекція тваринницьких приміщень проводиться згідно плановим обробкам. Тварин впускають в приміщення після його провітрювання

Біологічні препарати зберігають в спеціально відведеній для цього кімнаті в режимах, що відповідають вимогам інструкцій з використання і зберігання біопрепаратів. Залишки біопрепаратів (вакцин, сироваток), що залишились після виконання ветеринарних заходів в господарстві, знезаражують методом кип'ятіння протягом 30 хв, про що складається відповідний акт.

Вода у виробничі приміщення господарства подається централізовано, через споруджену для цієї цілі башту. Вода для напування тварин подається через водопровід на ніпельні автопоїлки.

Щодо відношення в господарстві до атмосферних ресурсів, то слід сказати, що в тваринницьких приміщеннях робота вентиляції не повністю

відповідає вимогам. Тому в атмосфері тваринницьких приміщень накопичуються такі шкідливі гази як аміак, вуглекислий газ. Слід також сказати, що в вентиляційних системах присутні фільтри, але вони частково затримують шкідливі гази, які викидаються в атмосферу, забруднюючи її.

### **Висновки**

Підводячи підсумок вищенаведеним фактам слід зробити такі висновки:

1. В поганому стані знаходиться гноєсховище.
2. Не повністю виконуються вимоги щодо біотермічного знезараження гною.
3. Зберігання хлорного вапна проводиться з порушенням екологічних норм.
4. Мікроклімат тваринницьких приміщень не відповідає нормам. Не в повній мірі знезаражуються викиди в атмосферу шкідливих газів від виробничих приміщень.

### **Пропозиції**

- Обгородити гноєсховище господарства, звернути увагу на налаштування під'їзних доріг до гноєсховища.

- Гній із гноєсховища вивозити та використовувати як добриво для полів можна лише через півроку, оскільки гній, що використовується раніше може містити в собі збудників небезпечних хвороб тварин та людини, шкідливі речовини, які при цьому розповсюджуються на значні території.

- біотермічну яму (яма Беккері) необхідно обгородити парканом, висотою 2 м. Організувати замикання огороженої території. Перед в'їздом на дану територію необхідно повісити табличку з інформацією про даний об'єкт.

- Необхідно поліпшити умови зберігання дезінфектантів, зокрема хлорного вапна. Потрібно спорудити чи пристосувати приміщення для цієї цілі, яке повинно бути: сухим, темним, замикатись на замок, що дасть можливість

контролювати використання дезінфектанту та обмежити його вплив на навколишнє середовище.

- Поліпшити мікроклімат в тваринницьких приміщеннях, зокрема налагодити роботу вентиляції. Для цього необхідно в усіх тваринницьких приміщеннях збільшити кількість притяжних вентиляційних колодязів. А для зниження викидів шкідливих газів з приміщень в атмосферу – вмонтувати у витяжних вентиляційних ходах більш ефективніші фільтри.

## РОЗДІЛ 6. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

### 6.1 Висновки

У роботі наведено теоретичне узагальнення і вирішення задачі щодо дослідження особливостей вікової динаміки гематологічних показників у поросят (з 1- до 150-добового віку), встановлено вплив на ці показники стрес-фактора та розроблено способи корекції гематологічних показників поросят препаратом «Феровет 7,5%» до дії та після дії теплового стрес-фактору, а також за фізіологічних умов.

1. У віковому аспекті морфологічна реологія крові поросят характеризувалася зниженням кількості еритроцитів у тварин 5- добового віку 1,23 рази з подальшим їх відновленням до 150-добового віку, зниженням кількості лейкоцитів у крові поросят з 1- до 5-добового віку (1,24 рази,  $P < 0,01$ ).

4. За дії стрес-фактора кількість лейкоцитів, еритроцитів, у крові поросят 30-добового віку підвищувалася на третю добу дослідження у 1,05 1,15 рази, ( $P < 0,05$ ), а вміст гемоглобіну знижувався у 1,46 рази порівняно з контролем і відновленням їх на 14-ту добу до показника курчат контрольної підгрупи.

5. Препарату «Феровет 7,5%» у дозі 3 мл/гол нівелює вплив стрес фактору на гематологічні показники крові поросят. Необхідно відмітити, що запобігання змінам гематологічних показників і введення препарату «Феровет 7,5%» до дії абіотичного чинника супроводжувалася швидшим відновленням кількості еритроцитів, вмісту гемоглобіну і загальної кількості лейкоцитів у поросят, порівняно з тими, що отримували його після дії стресу з метою корекції.

## **6.2 Пропозиції виробництву.**

1. З метою оцінки гемопоезу поросят з 1- до 150-добового віку пропонуємо керуватися встановленими фізіологічними параметрами гематологічних показників для господарства ТОВ «Рябушкінський бекон»

2. З метою підвищення збереженості та зменшення загибелі інтактних поросят після дії на них стрес-фактора рекомендуємо враховувати наявність періодів зниженої гематологічних показників і проводити їх корекцію у поросят 30-добового віку препаратом «Феровет 7,5%» 3 мл/гол за 5 діб до запланованого транспортування, а у випадку не запланованого стресу після його дії в тій-же дозі.

## 7. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Абровян Ю.Г. Природные и возрастные особенности естественной резистентности свиней / Ю.Г. Абровян, Э.Г. Абрамян, В.А. Зоранян // Сельскохозяйственная биология. – 2010. – № 6. – С. 198 - 200.
2. Бажанова Е. Методологические основы оценки клинико-морфологических показателей крови домашних животных / Е. Бажанова, А. Коробов, С. Середа, В.Сапрыкин – М.: Аквариум, 2005. – 126 с.
3. Білявський Г.О. Основи загальної екології / Білявський Г.О., Падун М.М, Фурдуй Р.С.. – К.: Либідь, 1993. – 340 с.
4. Влізло В. В. Довідник: Фізіолого-біохімічні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині / В. В. Влізло, Р. С. Федорук, І. А. Макар та ін. — Львів, 2012. — 399 с.
5. Галактионов В.Г. Иммунологический словарь: Учеб. пособие для студ. высших учеб. заведений / В.Г. Галактионов. - М.: “Академия”, 2005. - 160 с.
6. Груздев Л.К. Экология вируса отёчной болезни поросят и проблемы контроля заболеваемости / Л.К. Груздев, В.И. Уласов, К.А. Груздев // Мат. Междунар. науч.-прак. «Актуальные проблемы биологии и ветеринарной медицины с/х животных». – Троицк, 2000. – С. 153-157.
7. Гугушвили Н.Н. Иммунобиологическая реактивность коров и методы ее коррекции / Н.Н.Гугушвили // Ветеринария. - 2003. - № 12. - С. 34 - 36.
8. Дранник Г.Н. Клиническая иммунология и аллергология-М / Г.Н. Дранник.// ООО “Медицинское информационное агентство”, 2003. - 604 с.
9. Закон України “Про охорону праці”, К., 1992. – 200 с.
- 10.Зеркалов Д.В. Охорона праці в галузі: Загальні вимоги. Навчальний посібник.-К.: "Основа". 2011.- 551

11. Ивановский А.А. Влияние препарата биофузин, гистоген, грамин и БЦЛ на иммунобиологическую реактивность животных / А.А. Ивановский // Здоровье – питание – биологические ресурсы. – Киров, 2002. – Т.2. – С.351 - 356.
12. ім. С. З. Гжицького. - Львів: Бодлак, 2012. - Т. 4 ( 2 ), Ч. 1. - С. 164 - 169.
13. Козинец Г.И. Интерпретация анализов крови и мочи (клиническое значение анализов). / Г.И. Козинец.– М.: Деан, 2008. – 122 с.
14. Кондратьева И.А. Практикум по иммунологии: Учеб. пособие для студ. высших учеб. заведений / И.А. Кондратьева, А.А. Ярилин, С.Г. Егоров и др. / Под ред. И.А. Кондратьевой и А.А. Ярилина. - 2-е изд. - М.: “Академия”, 2009. - 272 с.
15. Кременецкая А.М. Морфология лимфоцитов / А.М. Кременецкая, И.А. Воробьев, Ю.В. Сидорова. та ін. // Тер. Архив. – 2008. – Т. 70, № 7. - С. 37 - 39.
16. Мазуркевич А.Й. Фізіолого-біохімічні показники організму тварин / А.Й. Мазуркевича, М.Д. Камбур, А.А. Замазій // Суми: ПП Вінніченко М.Д., ФОП Дьоменко В.В. 2011. – 42 с.
17. Методичні рекомендації для оцінки та контролю імунного статусу тварин: визначення факторів неспецифічної резистентності, клітинних і гуморальних механізмів імунітету проти інфекційних захворювань / Р. П. Маслянюк, І. І. Олексюк, А. І. Падовський та ін.; Під ред. Р. Й. Кравціва. — Львів: ЛДАВМ ім. С. З. Гжицького. — 2011. — 87 с.
18. Михнюк Т.Ф. Название: Охрана труда и основы экологии Издательство: Минск Высшая школа : 2009.
19. Мудуницын Н.В. Медиаторы клеточного иммунитета и межклеточного взаимодействия. / Н.В. Мудуницын– М.: Медицина, 1990. – 263 с
20. Петрякин Ф.П. Проблемы иммуностимуляции / Ф.П. Петрякин // Актуальные проблемы исследований в области зоотехнии и вет.

- медицины: Мат. межрегион. н.-п. конференц. – Чебоксары, 2000. - С. 119 - 121.
21. Поздеев О.К. Медицинская микробиология / Под ред. В. И. Покровского - 2-е изд. - М.: ГЭОТАР МЕД, 2004. - 768 с.
22. Правила охорони праці у сільськогосподарському виробництві НПАОП 01.1-1.02-01.
23. Правила охорони праці у тваринництві. НПАОП 01.-2-1.10-05.
24. Правила пожежної безпеки України. К., "Укрархбудінформ", 1995,-235с.
25. Примірна інструкція з охорони праці під час проведення ветеринарних, санітарно-профілактичних робіт та штучного осіменіння тварин К.: П І 2.0.00- 91-99.
26. Примірна інструкція з охорони праці під час проведення ветеринарних, санітарно-профілактичних робіт та штучного осіменіння тварин К.: П І 2.0.00- 91-99.
27. Примірна інструкція з охорони праці при обробці виробничих приміщень і обладнання дезінфікуючими розчинами П І – 1.9.10-018-1999
28. Примірна інструкція з охорони праці при приготуванні дезінфікуючих розчинів П І -1.9.10-017-1999.
29. Проценко В.М. Липосахариды в коррекции иммунной недостаточности и профилактике гастроэнтеритов у поросят / В.М. Проценко, Т.Р. Жишкевич // Учебные записки: Материалы научно-практической конференции, посвященной 70-летию клинических кафедр.– Витебск: ВГАВМ, 1998. - Т. 34. – С. 66 - 69.
30. Соколов Е.В., Кузнецова Т.Д., Самбура И.П. Возрастное развитие резервных и адаптивных возможностей дыхания // Физиология развития ребенка. М.: Образование "от А до Я", 2007. - С. 167 - 185.
31. Хаитов Р.М. Иммунология / Р.М. Хаитов, Г.А. Игнатьева, И.Г. Сидорович - М.: Медицина, 2010. - 432 с.

32. Чумаченко В.Ю. Дослідження імунної системи. Механізми захисту організму / Чумаченко В.В., Павленко О // Ветеринарна медицина України. - 2010. - № 4. С. 26 - 29.
33. Чумаченко В.Ю. Дослідження імунної системи. Фактори що впливають на резистентність тварин / В.Ю.Чумаченко, В.В.Чумаченко, О.Павленко // Ветеринарна медицина України. - 2009. - № 5. - С. 33 - 36.
34. Ширинский В.С., Жук Е.А. Проблема фармакодинамики и фармакокинетики иммуностимулирующей терапии // Иммунология. – 1994. – № 6. – С. 27 - 29.
35. Юй Р.Н., Наумова Л.И. Изменение печени при комбинированном действии стресс-факторов // Морфология. – 1996. – № 2. – С. 108.
36. Ястебов А.П., Попугайло М.В. Механизмы регуляции в системе крови. – Красноярск, 1996. – Т. 1. – 224 с.

# ДОДАТКИ

## Додатки 1

### Структурно – логічна схема небезпек при аскаридозі свиней в ТОВ «Рябушкінський бекон» Лебединського району, Сумської області та заходи боротьби

№	Найменування технічного процесу	Небезпечна умова	Небезпечна дія	Небезпечна ситуація	наслідки	пропозиції
1	Клінічне обстеження тварин	1)погана фіксація тварин; 2)несправність фіксувальних інструментів; 3)норовистий характер тварини	Фіксація здійснення огляду тварин	Нанесення твариною ударів, різкі рухи та падіння тварини, вплив шкідливих мікроорганізмів на людину	Рани, садна,забої травмування, смертельні наслідки, зараження інвазійними хворобами	Розробити інструкцію та провести інструктаж по техніки безпеки при роботі з тваринами, фіксація тварини, забезпечення ЗІЗ та засобами фіксації
2	Фіксація хворих тварин	1)відсутність ЗІЗ; 2)відсутність фіксувальних станків, інструментів або їх несправність	Фіксація тварин без помічника та фіксувальних інструментів	Падіння, різкі рухи тварини та нанесення нею ударів	Травмування, рани, садни, ушиби, переломи, вивихи,	Застосування справних фіксувальних станків та інструментів,

					смертельні наслідки	фіксування тварин з допомогою помічника
3	Введення (ін'єкції) препаратів	1) несправність шприців; 2) недотримання правил роботи зі шприцом та голками	Ін'єкція	Попадання сильнодіючих препаратів на слизові оболонки очей, носа, ротової порожнини, пошкодження голкою власної шкіри	Травмування шкіри, отруєння	Застосування. Дотримання техніки безпеки при роботі зі шприцами, голками, сильнодіючими препаратами
4	Дезінфекція робочого місця та спецодягу	недотримання правил техніки безпеки при проведенні дезінфекції	Дезінфекція без дотримання правил техніки безпеки	Попадання дезінфектантів (особливо сильнодіючих) на шкіру та слизові оболонки очей, носа, рота	Опіки шкіри та слизових оболонок, розлади травлення, отруєння організму	дотримання правил техніки безпеки при роботі з дезінфектантами, робота в спецодезії