

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ветеринарної медицини  
Спеціальність 6.110101– “Ветеринарна медицина”  
ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**

Завідувач кафедри

терапії, фармакології та клінічної  
діагностики

к. вет. н., доцент

Мусієнко В.М.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2012

**ДИПЛОМНА РОБОТА**

На тему:

**1. «Використання імуностимулятора для підвищення резистентності  
поросят у ДП «Чайка» Козелецького району Чернігівської області»**

Студент-дипломник Болотненко Світлана Юріївна

Керівник к.вет.н., доцент Шкромада О.І.

Консультанти:

1. З охорони праці \_\_\_\_\_ ст. викл. О.В. Семерня
2. З екологічної експертизи  
ветеринарних заходів \_\_\_\_\_ д.в.н., професор Т.І. Фотіна
3. З економічної ефективності  
ветеринарних заходів \_\_\_\_\_ к.вет.н, доцент А.І. Фотін

Рецензент: \_\_\_\_\_ к. вет. н., доцент Г.П. Дахно

# СУМСКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## Факультет ветеринарної медицини

### Кафедра терапії, фармакології та клінічної діагностики

Спеціальність 6.110101 – " Ветеринарна медицина"

**Затверджую:**

Зав. кафедрою \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

## ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Дипломнику Болотненко Світлані Юріївні

ТЕМА РОБОТИ: «**Методи підвищення резистентності**

**молодняку свиней в умовах ДП «Чайка» Козелецького району Чернігівської області»**

1. **Тема:** Затверджено наказом по університету від " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.
2. **Термін здачі** студентом виконаної роботи у деканат " \_\_ " \_\_\_\_\_ 2013 року
3. **Вихідні дані до проекту:** . Дипломна робота виконувалась у 2013 році на кафедрі терапії, фармакології та клінічної діагностики Сумського національного аграрного університету та в умовах ДП «Чайка» Козелецького району Чернігівської області. Свині велика біла порода. Кількість свиней у господарстві – 2200 голів в тому числі свиноматок - 120. Відсоток вибракування свиней – 90 гол. Утримання –безвигульне. Тип годівлі- - концентратний. Природно-кліматична зона – лісостеп. Захворюваність та летальність новонароджених поросят - 7%. Кількість дослідних та контрольних поросят - по 10 голів. Вік дослідних тварин – до 20 денного віку.

4. **Зміст роботи:** Метою наших досліджень була розробка і впровадження в виробництво нової схеми підвищення резистентності поро .

Для досягнення мети необхідно було вирішити наступні завдання:

- встановити причини захворювання;

- вивчити перебіг хвороби;
- визначити ефективність застосування лікарських засобів.

### 5. Перелік графічного матеріалу:

Обсяг дипломної роботи 41 текстового документу, 10 таблиць 46 літературних джерела

### 6. Рецензенти по роботі

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1. З охорони праці	ст. викладач Семерня О.В.		
2. З екологічної експертизи ветеринарних заходів	д.в.н., професор Фотіна Т.І.		
3. З економічної ефективності ветеринарних заходів	доцент, к.в.н. Фотін А.І.		

7. Дата видачі завдання .....

Керівник дипломної роботи \_\_\_\_\_ Шкромада О.І  
(підпис)

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ Болотненко С.Ю.(підпис)

Дата отримання завдання: \_\_\_\_\_ р.

## ЗМІСТ

Завдання до виконання дипломної роботи	
Реферат	5
<b>1. Вступ</b>	<b>7</b>
<b>2.Огляд літератури</b>	<b>8</b>
2.1. Етіологія захворювання	8
2.2. Патогенез захворювання	10
2.3. Симптоми захворювання	10
2.4. Профілактика зниження імунітету	11
2.5. Висновок з огляду літератури	12
<b>3. Власні дослідження</b>	
3.1. Характеристика господарства	13
3.2. Матеріали та методи досліджень	13
3.3. Результати власних досліджень	15
3.4.Розрахунок економічної ефективності	22
<b>4. Охорона праці</b>	<b>24</b>
<b>5. Екологічна експертиза ветеринарних заходів</b>	<b>32</b>
<b>6. Висновки та пропозиції виробництву</b>	<b>35</b>
<b>7. Література</b>	<b>36</b>

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота Болотненко С.Ю. «Методи підвищення резистентності молодняку свиней в умовах ДП «Чайка» Козелецького району Чернігівської області виконана на 46 сторінках друкованого тексту та містить наступні розділи: «Вступ», «Огляд літератури», «Власні дослідження», «Охорона праці», «Екологічна експертиза ветеринарних заходів», «Використання комп'ютерних методик», «Висновки та пропозиції», «Список використаної літератури», «Додатки». В дипломну роботу увійшли 8 таблиць. Дана тема є актуальною тому, що зниження резистентності і підвищення захворюваності поросят зустрічається практично в усіх господарствах незалежно від форми власності. Використання препаратів – імуностимуляторів підвищує збереженість та зменшує захворюваність поросят.

Метою нашої роботи було вивчення терапевтичної ефективності імунокоректору Тималін у підсисний період та поросят на дорощуванні .

Для досягнення поставленої мети нами вирішувалися наступні завдання:

1. Провести аналіз захворюваності свиней у ДП «Чайка» Козелецького району Чернігівської області.

- дослідити санітарно-гігієнічні умови і мікроклімат в приміщеннях для вирощування поросят;

- вивчити етіологію та патогенез захворювання;

-вивчити клінічну картину, окремі морфологічні і біохімічні показники крові поросят;

2. Вивчення можливості застосування і терапевтичну ефективність імунокоректору Тималін.

3. Вирахувати економічну ефективність даного препарату.

Об'єктом дослідження були поросята великої білої породи хворі на катаральну бронхопневмонію. При проведенні досліджень використані клінічний, мікроскопічний, бактеріологічний методи.

Основна робота виконувалась в господарстві ДП «Чайка» Козелецького району Чернігівської області в весняний період 2013 року. Поросят підбирали за принципом аналогів з врахуванням віку, ваги та перебігу стану захворювання. Досліди проводили на поросятах віком 1,5 - 2 місяці. При постановці діагнозу враховували клінічну симптоматику, результати біохімічних, морфологічних і лабораторних досліджень крові.

Свинарники, в яких проводили досліди, представляють собою прямокутну будівлю розміром 82 х 9 м, висотою — 2,5 м з суміщеною крівлею. Розміщення станків 2-х та 4-х рядне. Розміри станка: довжина 1,98 м, глибина — 3,45 м, у якому виділено відділення для локального обігріву поросят ІЧ-лампами. Підлога в станках цементна з дерев'яним настилом, з ухилом в бік гнойових каналів від 2 до 5 см на погонний метр. Вентиляція в боксах приточно-витяжна з механічним побудженням. Поїння тварин здійснюється із автопоїлок ПАС-2А, встановлених у станках.

Для реалізації нашої мети були сформовані дві групи поросят: дослідна і контрольна по 10 голів у кожній.

В дослідну групу і контрольну відібрали 10 голів поросят, обом групам згодовували звичайний стартовий комбікорм без домішок. Поросятм дослідної групи задавали «Тималін» 5 мг внутрішньом'язево кожні 24 години протягом десяти днів.

# *1. Вступ*

Проблема взаємодії людини і природи проникає через всю історію наукового пізнання. Відповідно до її рішень формувались ті чи інші філософські уявлення, що лежать в основі світогляду дослідників. Якщо первісна людина не відділяла себе від природи, то на більш високому рівні розвитку виробничих сил складалося уявлення, що протиставляли людство природі. Такий стан був домінуючим до порівняно недавнього часу. Досягнення науково-технічного прогресу, з одного боку, сприяють задоволенню потреб людини, а з іншого, негативно впливають на процеси, що протікають у біосфері, ведуть до порушення її стабільності. Протягом мільйонів років біосфера функціонувала як стабільне утворення, незважаючи на геологічні катастрофи, що проходили у її еволюції. [12, 13, 20].

Сучасна галузь свинарства віддає перевагу селекції свиней м'ясних порід, оскільки це суттєво впливає на здатність пристосування тварин до умов технологій. Але вони характеризуються підвищеною чутливістю до стресорних факторів, серед яких виділяються раннє відлучення поросят від свиноматок, відсутність моціону та інсоляції. Знижена адаптаційна здатність і стресостійкість є основними причинами захворюваності та зниження продуктивності свиней [4, 5, 6].

Вплив несприятливих факторів призводить до помітного пригнічення функцій імунної системи організму. Це проявляється інгібіцією вироблення антитіл у різних порід свиней [11–13], пригніченням системи комплементу сироватки крові тварин, зниженням функціональної активності Т- і В-лімфоцитів, пригніченням реакції клітинного імунітету та зміною функції фагоцитарної системи. Суттєво змінюються продукція гамма-інтерферону та інтерлейкінів 1 та 2, тобто найважливіших моно- та лімфокінів, що беруть участь у регуляції не лише активності природних кілерів, а й усіх основних ланцюгів імунної системи [14–16].

## **2. Огляд літератури**

### **2.2. Етіологія захворювання**

Імунітет (лат. *immunitas* – вивільнення від чогось) – це біологічна реактивність організму, спрямована на підтримку гомеостазу, генетично детермінованої фізико-хімічної структури макромолекул та клітин організму.

У широкому розумінні імунітет – це система захисних реакцій організму проти дії факторів навколишнього середовища (у тому числі мікробних), що порушують функціональну цілісність організму [7–9].

У генетичному аспекті він розглядається як здатність організму відрізнити чужорідний матеріал від "свого", що життєво важливо. Потрапляння у внутрішнє середовище організму речовин із ознаками сторонньої інформації (макромолекул білків, полісахаридів тощо) призводить до порушення структурного та хімічного його складів. Кількісна та якісна "постійність" внутрішнього середовища, яке називається гомеостазом, забезпечується процесами саморегуляції у всіх живих системах. Оскільки імунітет є одним із проявів стану гомеостазу, тому він властивий всьому живому: людині, тварині, рослині та навіть бактерії [10–12].

У формуванні імунітету бере участь весь організм як цілісна система, всі захисні механізми якого взаємопов'язані. Це пристосувальна ознака організму, результат довготривалої еволюції, зумовленої мінливістю організму як паразита, так і господаря [13, 14].

Центральним органом імунної системи є тимус. Уявлення про вилочкову залозу як ендокринний орган почало формуватися ще у 1845 році, коли було відмічено, що її видалення призводить до імунного дефіциту. Тому вивчення її функціональної активності стало однією з актуальних проблем імунології, біохімії та медицини [38, 39].

Тимус (вилочкова, або зобна залоза) залишався загадковим органом до того часу, поки у 1967 р. Y.F.A.P. Miller та D. Osoba [43] не сформулювали положення, що стало основою для сучасного розуміння впливу тимуса на імуногенез.

Це – непарний лімфоїдно-залозистий орган, розміщений у ссавців за-грудинно, у верхньому відділі переднього середостіння та парних шийних частин, що розміщуються по обидва боки трахеї, піднімаючись вентрально до щитоподібної залози [41, 42].

Вилочкова залоза утворюється із ендодерми третьої та четвертої жаберних щілин у кінці другого місяця розвитку плода. У свиней осередки майбутніх часток тимуса з'являються на 40-й день ембріогенезу. Вони оточені шарами мезенхімних клітин, клітин епітеліального ретикулуму та ретикулярних клітин, гемоцитобластами, великими та середніми лімфоцитами. Диференціювання часток тимуса на кіркову та мізкову зони і поява перших тілець Гассаля проходять на 60-й день ембріонального розвитку [44].

Тимус – це частковий орган сіро-рожевого кольору, ділиться трабекулами на частки першого та другого порядку, які складаються із кіркової зони лімфоїдних клітин, мізкової речовини, фіброзної капсули і воріт, через які входять артерії та виходять вени і лімфатичні судини. У ньому розрізняють чотири основні типи клітин: лімфоїдні, ретикулярні, мезенхімні та епітеліальні [45–46].

Основою паренхіми тимуса є епітеліальні клітини, що утворюють сітчасту основу частки, більш розвинуту у мізковому шарі речовини. Клітини епітеліального ретикулуму поділяють на кілька типів: кіркової зони, мізкової та дегенеруючі, які дають початок тільцям Гассаля. Основну масу клітин тимуса складають лімфоцити, що беруть свій початок від цієї стовбурової кровотворної клітини. Причому, обов'язковою умовою трансформації претимічних попередників у посттимічні та Т-клітини є

наявність інтактного тимуса, або його епітеліальної стромы та ряду гуморальних факторів [25]. Лімфоцити та епітелій тимуса складають рухливу, автоматично урівноважену систему з оберненим зв'язком. Продуцентами гормональних факторів є певні групи епітеліальних клітин. Інтенсивна проліферація великих лімфоцитів у кірковій зоні, дозрівання та міграція у медулярну зону закінчуються виведенням їх через вени у лімфатичні судини та периферичну кров [34, 35].

### **2.3. Патогенез захворювання**

Виникла серйозна проблема збереження приплоду свиней в ряді країн. Так, в США близько 26% новонароджених поросят гине до відлучення [90]. На свинофермах Великої Британії відхід поросят досягає 23 % і більше протягом перших двох тижнів їх життя [27].

Достоевський П. П., Ільченко А. В. [1998] стверджують, що в Україні серед новонародженого молодняку найбільш поширені незаразні хвороби. Так, у 1997 році захворіло 37 % поросят від загальної кількості поголів'я, хвороби органів травлення складають 50 %. Відмічено і загибель свиней – 12,2 % та вимушений забій 3,4 % до обігу стада у громадському секторі та 25,4 і 6,5 % – при промисловій технології утримання [18, 19]. В. А. Прискока [100] вважає, що відхід поросят може досягати 50 %. Причиною цього, як вважають наші вітчизняні автори, є занадто велика захворюваність поросят у перші дні життя внаслідок несприятливих умов утримання, особливо на тих фермах, де грубо порушуються санітарно-гігієнічні вимоги [10–12]. Ряд дослідників [6, 7, 13] зазначають, що зниження збереженості та продуктивності свиней пов'язано не з особливостями сучасних технологій, а з порушенням встановлених нормативів годівлі та утримання.

Важливе місце у пригніченні імунологічної реактивності займають лізис та перерозподіл лімфоцитів під впливом глюкокортикоїдних гормонів [18]. Останнє включає вихід із тимуса клітин, що не завершили цикл диференціації

та потрапляння Т-клітин у кістковий мозок і пухку сполучну тканину. Проходить відшарування імунокомпетентних клітин, зниження параметрів проліферації та міграції лімфоцитів у тимусі та селезінці [19–22].

#### **2.4. Симптоми захворювання**

При сучасному вирощуванні свиней зниження захисних сил організму пов'язують з дією шкідливих факторів, зумовлених самою технологією утримання, а тому основною причиною захворюваності та зниження продуктивності є пригнічення передусім імунологічної реактивності. Значна кількість досліджень, проведених у різних господарствах, дозволила виявити порушення функцій імунної системи тварин. Вікова динаміка захисних функцій організму свиней зумовлена особливостями розвитку реактивності організму у постнатальний період. Зниження реактивності, а відповідно й захисних і пристосувальних механізмів новонароджених та молодняку першого місяця життя пояснюється структурно-функціональною недосконалістю їхньої імунної, нервової та ендокринної систем. Літературні дані [30–33] свідчать про те, що організм є реактивним на всіх стадіях онтогенезу, проте ступінь прояву цієї реактивності у різні періоди розвитку тварин неоднаковий. Встановлено, що реактивність виникає в ранній ембріональний період, у подальшому її рівень залежить від впливу різних факторів довкілля.

Недооцінка стану резистентності організму тварин призвела до відставання у вивченні ембріональної, фетальної, неонатальної патології в них. Враховуючи останні досягнення молекулярної біології та генетики, імунологія стає невід'ємною складовою частиною ветеринарної медицини [34, 35].

#### **2.5. Профілактика зниження імунітету**

Розповсюдження у свинарстві постнатальної функціональної незрілості пов'язане з наявністю у маточному поголів'ї великого числа стресчутливих тварин, інтенсивним використанням свиноматок без урахування підготовленості їх організму до репродукції, незбалансованості раціонів,

порушення санітарно-гігієнічних умов утримання, радіаційним впливом тощо, особливо у період глибокої супоросності [41, 42]. У таких умовах організм плодів за одиницю часу одержує меншу кількість кисню та поживних речовин. Це зумовлює зміни профілю імунологічних та біохімічних процесів в клітинах тканин і органів, які лежать в основі енергетичного забезпечення. У процес включаються механізми, які забезпечують мобілізацію жирів та білків, що супроводжується підвищенням концентрації в клітинах неестерифікованих жирних кислот, кінцевих продуктів білкового обміну. Під впливом катехоламінів та глюкокортикоїдів інтенсивно використовуються вуглеводи, білки та ліпіди. В периферичній крові незрілих поросят знижується вміст глюкози, глікогену, загальних ліпідів, холестерину, АТФ, сухих речовин, загального білка та його фракцій, вітамінів, мінеральних речовин, показників калій-натрієвого співвідношення і одночасно підвищується в крові уміст молочної та летючих жирних кислот унаслідок інтенсивного гідролізу ліпідів. Зміна біохімічних процесів в клітинах тканин і в крові порушує проникність мембран імунокомпетентних клітин та мітохондрій для іонів водню, внаслідок чого знижуються процеси окисненого фосфорилування, звільнена енергія в циклі трикарбонових кислот виділяється із організму у вигляді тепла [43–45].

В умовах існуючих технологій вирощування поросят-сисунів у тварин виникають характерні ознаки постнатальної функціональної незрілості. Більш висока функціональна напруга адренергічної системи в перші 40 діб зміни процентного співвідношення між деякими амінами в бік збільшення адреналіну, підвищення концентрації в крові глюкокортикоїдів та сумарних 17-оксикортикоїдів у сечі пов'язано з мобілізацією енергетичних ресурсів та здатністю організму до виживання. Генералізоване збудження симпато-адренальної та гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової системи забезпечує всю серію взаємопов'язаних холінергічних реакцій [21, 22].

## **2.6. Висновок з огляду літератури**

Отже, порушення технології вирощування, умов утримання і дія несприятливих факторів навколишнього середовища призводить до пригнічення функцій імунної системи організму свиней. Спостерігається інгібіція вироблення антитіл у різних порід свиней, пригнічується система комплементу сироватки крові тварин, знижується вміст Т- і В-лімфоцитів, супресуються реакції клітинного імунітету, фагоцитарної системи, змінюється активність природних кілерів, інтерлейкінів, у крові збільшується вміст малодиференційованих лімфоцитів. При інтенсивному вирощуванні свиней порушуються встановлені нормативи годівлі та утримання, ведеться селекція свиней на підвищену м'ясність, відсутність відбору батьківського стада за показниками імунобіологічної реактивності. Це призводить до зниження адаптаційних здатностей та стресостійкості тварин, а в подальшому – до захворюваності, зниження збереженості та продуктивних якостей свиней.

### 3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 3.1. Характеристика господарства

Свинарники, в яких проводили досліди, представляють собою прямокутну будівлю розміром 82 x 9 м, висотою — 2,5 м з суміщеною кривлею. Розміщення станків 2-х та 4-х рядне. Розміри станка: довжина 1,98 м, глибина — 3,45 м, у якому виділено відділення для локального обігріву поросят ІЧ-лампами. Підлога в станках цементна з дерев'яним настилом, з ухилом в бік гнойових каналів від 2 до 5 см на погонний метр. Вентиляція в боксах приточно-витяжна з механічним побудженням. Поїння тварин здійснюється із автопоїлок ПАС-2А, встановлених у станках.

Науково-господарські досліди були проведені в трьох серіях: у першій — оцінювали технологію утримання та параметри мікроклімату в цехах опоросу та дорощування, з'ясовували вплив мікроклімату на кратність прийому молозива, способів утримання свиноматок на рівень резистентності, ріст і розвиток порослят. У другій серії вивчали стан резистентності та розвитку порослят, народжених з різною масою тіла, в третій — визначали рівень світлового режиму в різну пору року та його вплив на гуморальні і клітинні показники імунітету, продуктивність і збереженість порослят.

#### 3.2. Матеріали та методи досліджень

**Методи досліджень.** *Зоогігієнічні.* Оцінку температурно-вологісного режиму, швидкості руху повітря проводили психрометрами, тижневими термографами та гігрографами, кульовим кататермометром та електроанемометром ЕА-2М. Освітленість у приміщеннях визначали люксометром типу Ю-І6. Концентрацію шкідливих газів (двоокису вуглецю, аміаку, сірководню) визначали за допомогою апарату Дуглас-Холдена та універсального газоаналізатора типу УГ-2. Наявність у повітрі альфа-бета-гемолітичних стрептококів, а також загальну бактеріальну забрудненість визначали на чашках Петрі з використанням апарату Кротова (Н.Д. Зубов, 1982);

*Клінічні дослідження крові.* Критерієм оцінки загального стану організму свиней були гематологічні показники (вміст еритроцитів, лейкоцитів та гемоглобіну). Кількість еритроцитів визначали колориметричним методом на ФЕК-56 М із світлофільтром № 8 в кюветі на 3 мм проти 3,5 % розчину кухонної солі. Підрахунок кількості лейкоцитів проводили в камері Горяєва. Вміст гемоглобіну визначали за допомогою електричного фотоколориметру ФЕК-56 М (світлофільтр №3, кювета з товщиною шару 5 мм).

*Біохімічні дослідження крові.* Вміст загального білка у сироватці крові визначали рефрактометричним методом, альбумінів - у слабо-кислому середовищі з індикатором бромкрезоловим зеленим; глобулінів - розрахунковим методом, шляхом віднімання кількості альбумінів від вмісту загального білка. Вміст імуноглобулінів основних класів (G, M) у сироватці крові визначали методом простої радіальної імунодифузії в гелі за G. Mancini et al. Бактерицидну активність сироватки крові визначали у відношенні до добової агарової культури *E.coli* (штам II) з концентрацією за стандартом на ФЕК-56 М 500 млн. мікробних тіл в 1 мл; визначення активності лізоциму — з використанням тест-культури *Micrococcus lysodeicticus* у стандартизації за ФЕК-56 М — 1 млрд. зависі в 1 мл, за методиками О.В. Смирнової, Т.А. Кузьміної(1966), та В.Г. Дорофейчука(1968) — у модифікації Ю.М. Маркова, М.В. Чорного, О.С. Вовка(1968).

Визначення фагоцитарної активності нейтрофілів крові у відношенні до добової культури білого стафілококу (штам 209) визначали за методикою В.С. Гостєва в модифікації С.І. Плященко (1973).

*Статистичні.* Результати досліджень піддавали аналізу з використанням біометричних методів обробки цифрових матеріалів (М.О. Плохинський, 1978). Зміни результатів середніх значень вважали вірогідними при \* -  $p \leq 0,05$ , \*\* -  $p \leq 0,01$ , \*\*\* -  $p \leq 0,001$ . Розрахунок економічної ефективності використаних зоогієнічних та технологічних прийомів проводили за «Методикою використання економічної ефективності ветеринарних заходів», затвердженої ГУВ МСГ СРСР (1982).

### 3.3. Результати власних досліджень

Забезпечення високої резистентності та продуктивності тварин досягається за рахунок дотримання систем і способів утримання та належного санітарно-гігієнічного режиму.

Тварини утримувалися у типових приміщеннях із залізобетонних конструкцій. Холостих і поросних свиноматок утримували в індивідуальних і групових станках, які обладнані годівницями та автонапувалками (великі і середні комплекси), на товарних фермах воду подавали у годівниці із водопроводу або підвозили у вагонетках.

Станки розміщали у два та чотири ряди. Огорожі станків градчасті з просвітами 10 см, заввишки 1 м.

При груповому утриманні холостих і поросних свиноматок розміщали по 5–10 голів в одному станку. Площа станка на одну голову становила 1,7–1,9 м<sup>2</sup>. Ширина і глибина групових станків була 2–2,5 м. Годівниці металеві, шириною 30–50 см, фронт годівлі складав 30–45 см на одну тварину. Підлога виготовлена із червоної цегли чи дерев'яна (настил із дубової або соснової дошки)

Кількість народжених поросят від свиноматок у обстежених нами господарствах складало 8-12 голів (10 голів у середньому), жива маса народжених тварин складала 0,7–1,1 кг (0,9 кг у середньому). Відхід тварин із живою масою 0,7 кг становив 83,0%, 0,8 кг – 32,0 %, а 1,1 кг – 3,5 %.

Для підгодівлі поросят-сисунів застосовують підсмажений ячмінь із 5–8-го дня життя, а з 9-го молоко, 12-го у деяких господарствах (9,0 %) – концкорми у вигляді каш, з 14-го моркву (12,0 % господарств). Із 55-денного віку (при нормі 45 днів) поросят переводять на раціон, передбачений для відлученого молодняку.

За три доби до відлучення із раціону свиноматок вилучали соковиті корми, а в останній день ранкову та обідню даванку зменшували на 50,0 %, ввечері зовсім не давали корм і воду.

Відлучення від свиноматок, перехід на інші корми, призводило до розладів шлунково-кишкового тракту. У 67,0 % обстежених поросят після 7–10 доби відлучення спостерігали проноси, зниження апетиту, енергії росту та загибель тварин. У переважній більшості тварин відмічали гастроентерит, виразки тонкого кишечника, мікотоксикози.

У системі ветеринарно-санітарних міроприємств важливу роль приділяли дезинфекції приміщень. При цьому попередньо дезинфікуючі поверхні очищали і використовували 2 %-й розчин їдкового натру із розрахунку 1 л/м<sup>2</sup> при експозиції 3 години. Для знезараження гнойових каналів використовували 3 %-й розчин формальдегіду з розрахунку 1 л/м<sup>2</sup> при експозиції 1 година.

На показники резистентності стимулюючу дію проявив препарат “Тималін”. Застосування його в дозі 1 мг 1 раз на день протягом п'яти днів сприяло підвищенню бактерицидної активності – на 37,0 %, фагоцитарної – на 24,0 %. Відносна кількість Т-лімфоцитів збільшилась на 10,1 %, В-лімфоцитів – на 2,7 %, порівняно з початком лікування, і в 1,5 рази – порівняно з контрольною групою. Тривалість лікування тварин дослідної групи скоротилася на 2–3 дні, а маса тіла перевищувала цей показник на 1,5 кг, порівняно з контрольною групою.

На організм тварин впливають тип і якість годівлі. Тільки при повноцінній годівлі і створенні тваринам відповідних умов можна забезпечити інтенсивний ріст та довго зберігати високу продуктивність, яка визначається генетичним потенціалом.

У структурі раціонів для свиней концентрати становили 68,0–82,4 %, соковиті корми – 9,0–29,4 %, трав'яне борошно – 4,4–18,4 % (додаток А, табл. 3.7).

**Згідно із схемою досліду, тималін тваринам дослідних груп вводили п'ятикратно, контрольним – ізотонічний розчин. За тваринами вели постійне спостереження.**

**Відхилень клінічних показників від норми не виявляли.**

**Таблиця 3.27**

**Схема дослід з визначення дози препарату “Тималін”  
поросяттам-сисунам**

<b>Варіанти</b>	<b>Кількість тварин</b>	<b>Застосована доза мг</b>	<b>Кратність введення</b>
<b>1-й</b>	<b>9</b>	<b>0,</b>	<b>1</b>
<b>2-й</b>	<b>10</b>	<b>1,0</b>	<b>1</b>
<b>Контроль</b>	<b>7</b>	<b>1,0</b>	<b>1</b>

**Примітка. У контрольному варіанті замість тималіну використовували ізотонічний розчин у дозі 1,0 мл.**

**Тривалість дослід становила 30 діб. Умови годівлі та утримання тварин усіх груп були ідентичними. Результати дослід відображені у табл. 3.28.**

**Згідно з технологією утримання, відлучення поросят проводили на 45-й день від народження і переводили їх у цех дорощування. Лікувально-профілактичні заходи (вакцинацію проти бешихи, чуми, Ауєскі) проводили за загальноприйнятою схемою. Умови утримання відповідали вимогам НТП, за винятком вмісту аміаку, особливо в ранкові години ( $26,50 \pm 1,63$  при нормі  $20,0 \text{ мг/м}^3$  на момент проведення експерименту). Добовий кормовий раціон поросят-сисунів за період вирощування**

(до 2-х місяців) включав 100–150 г цільного молока, 20–30 г ячменю без плівки, 250–300 г комбікормів, 150–180 г кормового буряку, ячмінний піджарений підкорм, мінеральний підкорм. За органолептичними показниками зернові корми і коренеплоди (колір, запах, вологість, наявність механічних домішок, комірних шкідників, мікроскопічних грибків) відповідали вимогам НТП.

3.4.1.1. Вплив тималіну на гематологічні, біохімічні та імунологічні показники організму свиней

Вивчення впливу препарату на ряд гематологічних, біохімічних та імунологічних показників має як теоретичне, так і практичне значення. Дослідження проводили на тваринах від народження до 5-місячного віку.

Приплід свиноматки розподіляли за принципом аналогів на дві групи: контрольну та дослідну, котрі утримувалися в однакових умовах. Поросятam дослідної групи на 3-й день життя тималін вводили в дозі 1,0 мг внутрішньом'язово, одноразово. Тваринам контрольної групи застосовували ізотонічний розчин за аналогічною схемою. Результати гематологічних досліджень відображені в табл. 3.29.

З даних табл. 3.29 видно, що тваринам у перші дні життя була властива постнатальна функціональна незрілість, про що свідчить низький уміст гемоглобіну та еритроцитів. Поступова нормалізація цих показників



Таблиця 3.29

Вплив тималіну на гематологічні показники молодняку свиней,

$$\bar{X} \pm m_{\bar{x}}, n=10$$

Показники	Од. вим.	До введення	7	14	30
Гемоглобін	г/л	88,90±1,16	89,6±1,64 89,71±1,10	89,9±1,72	90,16±2,58
		87,40±1,12 4,64±0,81	4,68±0,74 4,99±0,51	99,16±2,69 4,70±0,54	115,0±2,41**
Еритроцити	Г/л	4,49±0,61 7,60±0,54	7,78±0,73 7,90±0,92	5,10±0,48 9,94±0,96	5,2±0,61
		7,41±0,85		11,31±0,96	6,0±0,39*
Лейкоцити	Г/л		12,66±1,31		10,2±0,64
		12,3±1,06 12,4±1,16	12,60±1,11	13,60±1,51	11,60±0,52
Нейтрофіли	%	3,40±0,03 3,42±0,04	3,40±0,06 3,50±0,05	3,50±0,04 4,00±0,03*	13,06±1,31
паличкоядерні	%	41,50±1,19 41,80±0,86	42,40±1,61 43,60±1,71	43,00±1,75 45,10±1,53	15,67±1,19* 3,65±0,03
лімфоцитарні	%	59,50±1,68 58,80±1,14	60,54±0,94 61,30±1,21	64,60±1,27 62,65±1,20	4,60±0,05* 43,40±1,85
моноцитарні	%	2,60±0,07 2,40±0,09	2,40±0,04 2,50±0,06	2,41±0,06 2,90	46,80±1,42*

<b>Лімфоцити</b>	<b>%</b>			<b>±0,04*</b>	<b>64,60±1,35</b>
<b>Моноцити</b>	<b>%</b>				<b>69,70±1,14</b>
					<b>2,46±0,08</b>
					<b>3,60±0,04*</b>

**Примітка.** Чисельник – контроль, знаменник – дослід; у даній таблиці та у наступних \* p<0,05; \*\* p<0,01; \*\*\* p<0,001

розпочиналася через місяць після народження (контрольна група) і тривала до 30-ї доби спостережень.

У дослідній групі, тваринам якої вводили тималін, вміст гемоглобіну і еритроцитів підвищувався до статистично вірогідних змін через 10 діб. Поступове їх підвищення спостерігалось до 30-ї доби спостережень. Кількість лейкоцитів у периферичній крові тварин збільшилась до статистично вірогідних змі. Препарат проявляв активуючий вплив на вміст нейтрофілів, особливо сегментоядерних форм. Починаючи з 10-ї доби спостережень ( $p < 0,05$ ), до кінця досліді їх кількість не змінювалася. Варто зазначити, що препарат посилював продукування моноцитів. Починаючи з 14-ї доби, до закінчення досліді їх кількість, порівняно з контрольною групою, не знижувалася ( $p < 0,05$ ).

Результати впливу тималіну на біохімічні показники сироватки крові пороят подані в табл. 3.30. Встановлено, що препарат тимчасово підвищує вміст загального білка на 14-у добу ( $p < 0,05$ ). З віком його кількість збільшувалася, хоч і спостерігалась статистично невірогідна різниця між контрольною та дослідною групами.

Вміст білків у сироватці крові, зокрема загального білка та його фракцій особливо загальних глобулінів, з віком тварин збільшувався. Збільшення у дослідній групі бета- глобулінової фракції мало тимчасовий характер . Суттєвої різниці у вмісті альфа- та гамма-глобулінів у тварин не спостерігали.

За вмістом кількості глюкози в сироватці крові свиней після застосування тималіну різниці між контрольною та дослідною групами не виявлено ( $p > 0,5$ ).

Активність лужної фосфатази за період спостережень у дослідній та контрольній групах також не змінювалася.

Таблиця 3.30

Вплив тималіну на біохімічні показники периферичної крові свиней,  $\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$ , n=10

Показники	Од. вим.	До введення	Доба досліджень			
			7	14	30	60
1	2	3	4	5	6	7
Загальний білок	г/л	57,04±2,18	58,61±1,03	59,20±2,61	61,02±1,25	62,18±1,67
		57,69±2,75	59,85±2,89	62,40±2,84	62,80±2,64	64,17±2,77
Альбуміни	%	54,83±1,19	53,62±1,61	51,64±1,73	49,74±1,38	48,72±1,44
		54,06±1,44	54,02±1,82	49,69±1,67	49,76±1,53	44,36±1,67
Глобуліни	%	45,17±1,31	46,38±1,48	48,36±1,64	50,26±1,21	51,28±1,39
		45,94±1,12	45,98±1,16	50,31±1,29	50,24±1,10	55,64±1,75**
- α,	%	20,03±0,21	20,08±0,32	23,21±1,41	22,10±0,19	22,68±1,28

		<b>20,00±0,35</b>	<b>20,12±0,21</b>	<b>26,25±0,72</b>	<b>22,06±0,75</b>	<b>23,09±0,60</b>
<b>-β,</b>	<b>%</b>	<b>14,58±0,61</b>	<b>14,42±0,24</b>	<b>13,31±0,61</b>	<b>13,51±0,61</b>	<b>12,35±0,78</b>
		<b>14,25±0,28</b>	<b>14,12±0,39</b>	<b>12,17±0,21</b>	<b>13,54±0,69</b>	<b>14,87±0,48</b>
<b>-γ,</b>	<b>%</b>	<b>11,56±0,64</b>	<b>11,72±0,61</b>	<b>11,72±0,64</b>	<b>14,55±1,03</b>	<b>16,22±1,17</b>
		<b>11,69±0,21</b>	<b>11,74±0,35</b>	<b>11,89±0,46</b>	<b>14,64±1,04</b>	<b>17,68±0,87</b>

Примітка. Чисельник – контроль, знаменник – дослід

Продовження табл. 3. 30

1	2	3	4	5	6	7
Глюкоза	ммоль/л	<u>2,50±0,74</u> 2,49±0,67	<u>2,51±0,8</u> 1 2,48±0,5 3	<u>2,50±0,61</u> 2,50±0,32	<u>2,60±0,80</u> 2,57±0,71	<u>2,69±0,75</u> 2,64±0,69
АлАТ	од/л	<u>39,00±2,07</u> 40,00±2,04	<u>38,00±0,06</u> 44,00±0,07	<u>39,00±0,0</u> 5 48,00±0,0 6*	<u>38,00±0,0</u> 7 49,00±0,0 5	<u>39,00±0,06</u> 50,00±0,04 *
АсАТ	од/л	<u>49,00±2,08</u> 48,00±2,05	<u>49,00±2,05</u> 53,00±2,06	<u>50,00±2,0</u> 4 56,00±2,0 7	<u>51,00±2,08</u> 57,00±2,04*	<u>52,00±1,06</u> 59,00±1,04 *
ЛДГ	од/л	<u>446,0±25,4</u> 447,1±31,8	<u>447,0±19,6</u> 448,0±21,9	<u>447,0±20,</u> 4 449,0±28, 6	<u>446,1±17,</u> 4 449,6±21, 4	<u>447,8±15,3</u> 454,6±9,2

Лужна фосфата за	ммоль/л ч л	<u>6,40±1,50</u> 6,44±1,34	<u>6,41±1,6</u> 0 6,45±1,5 4	<u>6,43±1,43</u> 6,45±0,93	<u>6,44±1,37</u> 6,45±0,83	<u>6,46±1,23</u> 6,47±0,94
Сечовин а	ммоль/л	<u>4,60±0,51</u> 4,64±0,37	<u>4,61±0,4</u> 3 4,63±0,4 8	<u>4,63±0,46</u> 4,64±0,51	<u>4,63±0,38</u> 4,63±0,19	<u>4,65±0,32</u> 4,62±0,17
Креатин ін	мкмоль/ л	<u>129,0±11,9</u> 128,1±10,3	<u>128,6±10,</u> 5 128,2±11, 8	<u>129,6±10,2</u> 128,0±9,3	<u>129,4±9,3</u> 127,3±8,1	<u>129,9±8,4</u> 127,8±7,2
Білірубін	мкмоль/ л	<u>6,60±0,41</u> 6,63±0,84	<u>6,55±0,5</u> 4 6,57±0,4 3	<u>6,60±0,34</u> 6,61±0,25	<u>6,62±0,37</u> 6,62±0,41	<u>6,64±0,46</u> 6,63±0,53
Холесте- рин	мкмоль/ л	<u>2,90±0,65</u> 2,90±0,63	<u>2,92±0,4</u> 8 2,93±0,3 4	<u>2,90±0,53</u> 2,90±0,27	<u>2,95±0,31</u> 2,92±0,21	<u>2,97±0,34</u> 2,96±0,43

Примітка. Чисельник – контроль, знаменник – дослід

Визначення вмісту сечовини, креатиніну, білірубіну та холестерину в сироватці крові поросят в онтогенезі не показало різниці між дослідною та контрольною групами. Отримані результати досліджень вказують на те, що зміни обміну речовин в організмі дослідних тварин проходять за рахунок анаболічних процесів.

Результати вивчення впливу тималіну на вміст макро- та мікроелементів у сироватці крові свиней відображені у табл. 3.31.

З даних табл. 3.31 видно, що рівень загального кальцію в сироватці крові дослідних і контрольних тварин коливався в межах 2,30–2,36 ммоль/л і знаходився на нижній межі норми впродовж усього дослідного періоду. Тобто, тималін у дозі 1,0 мг не впливав на вміст загального кальцію. Не виявлено також впливу його і на вміст фосфору (1,65–1,73 ммоль/л у досліді проти 1,64–1,69 ммоль/л у контролі;  $p > 0,5$ ), міді (121,5–139,6 мкг % у досліді проти 120,6–128,4 мкг % у контролі,  $p > 0,5$ ). Але кількість заліза, починаючи з 30-ї доби спостережень, вірогідно збільшувалася, досягаючи найвищих показників на 90–150-у добу досліді (136,60±6,30 мкг % у досліді проти 121,0±5,2 мкг % у контролі). Варто зазначити, що підвищувався і вміст цинку в сироватці крові свиней – як в онтогенезі, так і порівняно з дослідною та контрольною групами. Вміст сіалових кислот до кінця досліджень підвищувався до 208,6±3,3 у досліді проти 193,60±3,35 у контролі (ум. од,  $p < 0,01$ , рис. 3.1).

Біохімічні зміни показників перебували в межах норми.

Отже, дослідження впливу тималіну на показники еритропоезу показали, що його застосування сприяє підвищенню вмісту гемоглобіну та еритроцитів на 14-у добу після введення, проявляє активуючий вплив на вміст нейтрофілів і моноцитів та підвищує вміст загального білка, трансаміназ, заліза та цинку в сироватці крові.

Результати впливу тималіну на імунологічні показники подані в табл. 3.32.



Таблиця 3.31

Динаміка впливу тималіну на вміст мінеральних речовин в сироватці крові свиней,

$$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}, n=10$$

Показ- ники	Од. ви мір !	До введення	14-а доба	30-а доба
Кальцій	ммол ь/л	<u>2,30±0,16</u> 2,31±0,21	<u>2,31±0,17</u> 2,32±0,33	<u>2,34±0,22</u> 2,35±0,18
Фосфор	ммол ь/л	<u>1,64±0,34</u> 1,65±0,28	<u>1,63±0,27</u> 1,65±0,19	<u>1,64±0,22</u> 1,66±0,17
Мідь	мк г%	<u>120,6±9,1</u> 121,5±8,6	<u>126,1±7,0</u> 129,6±6,3	<u>126,4±7,3</u> 135,6±8,3
Залізо	мк г%	<u>121,6±5,2</u> 122,9±4,3	<u>122,4±4,5</u> 130,1±3,5	<u>122,4±3,2</u> 133,4±4,8*
Цинк	мк г%	<u>302,6±11,6</u> 303,2±12,3	<u>308,6±12,4</u> 308,9±19,6	<u>309,6±14,3</u> 322,6±8,6

Примітка. Чисельник – контроль, знаменник – дослід

З даних табл. 3.32 видно, що в дослідній групі, тваринам якої застосовували тималін у дозі 1,0мг, вміст абсолютної кількості лімфоцитів не перевищував показника контрольних тварин ( $p>0,5$ ). Аналогічна картина спостерігалась і щодо абсолютного вмісту Т-лімфоцитів, лише із тією різницею, що з віком в обох групах тварин він підвищувався ( $p<0,05$ ). Більш повно функціональну активність імунної системи відображають результати досліджень процентного вмісту Т- та В-лімфоцитів. Активація цих клітин спостерігалась через два тижні після застосування препарату і до кінця спостережень тривала ( $40,16\pm 1,28\%$  у досліді проти  $34,10\pm 1,16\%$  у контролі на 14-у добу та  $45,60\pm 1,29\%$  у досліді і  $37,74\pm 1,34\%$  у контролі на 150-у добу;  $p<0,01$ ).

Таблиця 3.32

Впливу тималіну на імунологічні показники периферичної крові молодняку свиней,  $\bar{X} \pm m_{\bar{X}}$ , n=10

Показники	Од. ви- м.	До введення	Доба досліджень		
			7	14	30
Лімфоцити	Г/ л	<u>3,52±0,54</u>	<u>3,56±0,46</u>	<u>3,58±0,56</u>	<u>3,80±0,61</u>
		<u>3,55±0,64</u>	<u>3,59±0,53</u>	<u>3,56±0,48</u>	<u>3,82±0,61</u>
Т-лімфоцити	Г/ л	<u>2,86±0,35</u>	<u>2,79±0,46</u>	<u>2,89±0,53</u>	<u>2,91±0,66</u>
		<u>2,84±0,66</u>	<u>2,80±0,73</u>	<u>2,87±0,69</u>	<u>2,93±0,72</u>
Т-лімфоцити	%	<u>32,16±1,08</u>	<u>32,20±1,04</u>	<u>34,10±1,16</u>	<u>36,20±1,22</u>
		<u>32,41±1,21</u>	<u>33,06±1,36</u>	<u>40,16±1,28*</u>	<u>45,10±1,39*</u>
В-лімфоцити	Г/ л	<u>1,60±0,07</u>	<u>1,70±0,06</u>	<u>1,75±0,09</u>	<u>1,79±0,07</u>
		<u>1,62±0,06</u>	<u>1,74±0,08</u>	<u>1,79±0,06</u>	<u>1,83±0,05</u>
В-лімфоцити	%	<u>14,25±1,22</u>	<u>14,35±1,1</u>	<u>15,20±1,46</u>	<u>16,15±1,70</u>
		<u>14,20±1,38</u>	<u>14,32±1,48</u>	<u>15,31±1,53</u>	<u>18,35±1,38</u>
0-лімфоцити	%	<u>53,59±1,69</u>	<u>53,45±1,2</u>	<u>50,70±1,46</u>	<u>47,65±1,52</u>
		<u>53,39±1,38</u>	<u>52,62±1,48</u>	<u>44,53±1,66*</u>	<u>36,55±1,32*</u>
Тимічний сироваткови й фактор	log	<u>8,60±0,52</u>	<u>8,64±0,59</u>	<u>8,50±0,38</u>	<u>7,0±0,25</u>
		<u>8,58±0,37</u>	<u>8,62±0,63</u>	<u>8,64±0,51</u>	<u>7,22±0,63</u>

<b>(ТСФ)</b>	<b>2</b>				
<b>Комплемент</b>	<b>од</b>	<b><u>15,60±0,72</u></b>	<b><u>15,64±0,63</u></b>	<b><u>15,68±0,72</u></b>	<b><u>15,80±0,50</u></b>
	<b>С</b> <b>Н<sub>50</sub></b>	<b>15,58±0,54</b>	<b>15,67±0,33</b>	<b>15,73±0,46</b>	<b>17,98±0,36</b>

Примітка. Чисельник – контроль, знаменник – дослід

При вивченні стану рецепторів плазматичної мембрани Т-лімфоцитів та їхніх субпопуляцій виявили, що з 14-ї доби після застосування фераміну відбувається перерозподіл авідності клітин у бік зміцнення рецепторного апарату плазматичної мембрани, оскільки найбільшу питому частку становили середньоавідні лімфоцити (табл. 3.33). Така картина зберігалась до кінця дослідю. Кількість  $T_2$  клітин становила  $26,60 \pm 0,84$  % у досліді проти  $17,76 \pm 0,79$  % у контролі, ( $p < 0,01$ ).

Аналогічна тенденція спостерігалась і щодо стану рецепторного апарату плазмалеми Т- активних лімфоцитів. Слід зазначити, що в дослідних тварин водночас із підвищенням кількості середньоавідних лімфоцитів з 14-ї доби експерименту більш виражено знижувалась кількість низькоавідних клітин ( $10,15 \pm 0,92$  % у досліді проти  $16,50 \pm 0,84$  % у контролі ( $p < 0,01$ ). Через два місяці після застосування фераміну в периферичній крові свиней виявили високоавідні форми лімфоцитів ( $0,24 \pm 0,008$  % у досліді проти  $0,12 \pm 0,005$  % у контролі; ( $p < 0,01$ ).

Активність рецепторного апарату плазматичної мембрани теофілінрезистентних лімфоцитів (Т-хелперів) характеризувалась підвищенням із 7-ї доби дослідю, але більш вагомих значень вони набували з 14-ї доби ( $9,60 \pm 0,57$  % у досліді проти  $5,25 \pm 0,42$  % у контролі;  $p < 0,001$ ). При збільшенні кількості теофілінрезистентних клітин одночасно зменшувався вміст теофілінчутливих лімфоцитів ( $p > 0,5$ ).

Вивчення впливу фераміну на В-лімфоцити свиней показало, що препарат впливає на властивості клітин гуморального імунітету. З даних табл. 3.32 видно, що, починаючи із 30-ї доби експерименту, процентний вміст В-лімфоцитів у дослідній групі підвищувався ( $p > 0,1$ ).

На основі аналізу стану активності рецепторного апарату В-клітин у динаміці доведено, що вони мають властивість зміцнення рецепторного "поля" плазматичної мембрани клітин, оскільки в дослідних тварин найбільшу питому частку складала

лімфоцити середньої авідності (\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ); Порівняння складу клітин на початку та в кінці дослідження показало, що їх

Таблиця 3.33

Активність рецепторів плазматичної мембрани Т-лімфоцитів, їхніх субпопуляцій та В-лімфоцитів

свиней після застосування тималіну,

$$\bar{X} \pm m_{\bar{X}}, n=10$$

Показники	О д. в и м.	До введенн я	Доба досліджень		
			7	14	30
1	2	3	4	5	6
Т- лімфоцити	%	<u>32,16±1,08</u>	<u>32,20±1,04</u>	<u>34,10±1,16</u>	<u>36,20±1,22</u>
		<u>32,41±1,40</u>	<u>33,06±1,36</u>	<u>40,16±1,28**</u>	<u>40,16±1,28**</u>
Т <sub>1</sub>	%	<u>24,70±1,16</u>	<u>24,05±1,10</u>	<u>23,80±1,04</u>	<u>24,10±1,12</u>
		<u>24,10±1,25</u>	<u>24,17±1,30</u>	<u>26,70±0,15</u>	<u>23,91±1,04</u>
Т <sub>2</sub>	%	<u>7,96±1,12</u>	<u>8,15±0,70</u>	<u>10,30±0,60</u>	<u>12,10±1,17</u>
		<u>8,31±0,74</u>	<u>8,89±0,35</u>	<u>13,46±0,44*</u>	<u>21,19±1,16**</u>
Т <sub>3</sub>	%	—	—	—	—

<b>Т-активні лімфоцити</b>	<b>%</b>	<b><u>25,16±1,1</u> <u>3</u></b>	<b><u>25,26±0,19</u> <u>25,84±1,06</u></b>	<b><u>25,31±0,92</u> <u>29,75±0,84**</u></b>	<b><u>19,17±1,31</u> <u>22,10±1,04</u></b>
<b>Т<sub>1</sub></b>	<b>%</b>	<b><u>25,45±1,1</u> <u>0</u></b>	<b><u>17,00±0,75</u> <u>19,00±1,00</u></b>	<b><u>16,50±0,84</u> <u>11,15±0,92**</u></b>	<b><u>13,89±0,64</u> <u>11,94±0,75</u></b>
<b>Т<sub>2</sub></b>	<b>%</b>	<b><u>17,10±1,0</u> <u>8</u></b>	<b><u>8,26±0,52</u> <u>6,84±0,39</u></b>	<b><u>8,81±0,43</u> <u>18,60±0,72**</u></b>	<b><u>5,28±0,71</u> <u>10,16±0,83**</u></b>
<b>Т<sub>3</sub></b>	<b>%</b>	<b><u>8,06±0,2</u> <u>5</u> <u>6,29±0,3</u> <u>1</u> <u>—</u></b>	<b><u>—</u></b>	<b><u>—</u></b>	<b><u>—</u></b>

1	2	3	4	5	6
Теофілін-резистентні	%	<u>18,65±1,28</u>	<u>18,70±1,33</u>	<u>19,10±1,20</u>	<u>19,17±1,31</u>
		<u>19,03±0,89</u>	<u>19,16±0,73</u>	<u>21,38±0,76</u>	<u>22,10±1,04</u>
T <sub>1</sub>		<u>14,06±0,75</u>	<u>14,00±0,83</u>	<u>13,85±0,77</u>	<u>13,89±0,64</u>
		<u>13,89±0,67</u>	<u>13,96±0,70</u>	<u>11,78±0,65</u>	<u>11,94±0,75</u>
T <sub>2</sub>	%	<u>4,59±0,46</u>	<u>4,70±0,17</u>	<u>5,25±0,42</u>	<u>5,28±0,71</u>
		<u>5,14±0,52</u>	<u>5,20±0,52</u>	<u>9,60±0,57***</u>	<u>10,16±0,83**</u>
T <sub>3</sub>	%	—	—	—	—
Теофілін-чутливі	%	<u>8,72±0,59</u>	<u>8,78±0,46</u>	<u>8,60±0,71</u>	<u>8,70±0,83</u>
		<u>8,67±0,73</u>	<u>8,72±0,61</u>	<u>8,82±0,64</u>	<u>8,74±0,48</u>
ТФР/ТФЧ		<u>1:2,13</u>	<u>1:2,12</u>	<u>1:2,22</u>	<u>1:2,20</u>
		<u>1:2,19</u>	<u>1:2,19</u>	<u>1:2,42</u>	<u>1:2,52</u>
В-лімфоцити	%	<u>14,25±1,22</u>	<u>14,35±1,31</u>	<u>15,20±1,46</u>	<u>16,15±1,70</u>
		<u>14,20±1,38</u>	<u>14,32±1,48</u>	<u>15,31±1,53</u>	<u>18,35±1,38</u>
B <sub>1</sub>	%	<u>8,16±0,41</u>	<u>8,21±0,34</u>	<u>10,05±0,38</u>	<u>10,16±0,41</u>
		<u>8,00±0,63</u>	<u>7,93±0,40</u>	<u>8,00±0,65</u>	<u>8,30±0,98</u>
B <sub>2</sub>	%	<u>6,09±0,24</u>	<u>6,14±0,59</u>	<u>5,15±0,21</u>	<u>5,99±0,39</u>
		<u>6,20±0,75</u>	<u>6,39±0,72</u>	<u>7,31±0,74*</u>	<u>10,05±0,72**</u>
B <sub>3</sub>	%	—	—	—	—

Продовження табл. 3.33

Примітка. Чисельник – контроль, знаменник – дослід

кількість збільшилася в 1,36, а середньоавідних лімфоцитів – в 1,6 рази при одночасному зменшенні кількості низькоавідних клітин. При цьому спостерігалось також прогресуюче зниження в периферичній крові вмісту 0-лімфоцитів, що свідчить про прискорення дозрівання Т-клітинного імунітету у свиней на 150-у добу під впливом фераміну ( $35,55 \pm 1,46$  % у досліді проти  $44,76 \pm 1,34$  % у контролі;  $p < 0,01$ ).

Отже, застосування тималіну стимулює проліферацію, диференціацію та дозрівання клітин Т-системи імунітету та їхніх субпопуляцій і В-клітин, особливо з 20-ї доби спостережень.

Механізм дії препарату пов'язаний із безпосереднім впливом гуморальних факторів, які входять до його складу. Найбільший вплив він проявляв на тимусзалежні лімфоцити периферичної крові свиней.

Результати досліджень вмісту циркулюючих імунних комплексів у сироватці крові свиней показали (додаток В, рис. 3.2), що в контрольних тварин з віком уміст ЦІК підвищувався, але ці зміни були невірогідні.

Застосування природного комплексного імуномодулюючого препарату "Тималін" знижувало ЦІК у динаміці, починаючи з місячного віку ( $p < 0,01$ ). Різниця зберігалася до тримісячного віку. Їх вміст становив  $15,4 \pm 0,66$  ум. од. до введення та  $10,0 \pm 0,48$  ум. од. – 90-у добу ( $p < 0,05$ ). Використання тималіну свиням зміцнює захисно-компенсаторну ланку імунної системи, через нормалізує вмісту циркулюючих імунних комплексів сироватки крові тварин.

Таким чином, введення тималіну сприяє дозріванню, диференціації та спеціалізації Т-лімфоцитів, зміцненню рецепторів плазмолем, зменшенню вмісту

малодиференційованих лімфоцитів, підвищує активність гуморального імунітету, а отже – і захисні функції організму свиней.

За час проведення експерименту відхилень клінічних показників від норми не спостерігали. Частота пульсу, дихання та температури тіла знаходилися в межах норми. Не виявляли також підвищення місцевої температури в місцях введення препарату. Дослід з вивчення впливу тималіну на збереженість, ріст і розвиток поросят-сисунів проводили в ДП “Чайка” Козелецького району Чернігівської області. Для цього за принципом аналогів було сформовано дві групи тварин. Дослідним тваринам вводили тималін у дозі 1,0 мг/гол, одноразово, внутрішньом’язово, контрольним – в аналогічній дозі вводили ізотонічний розчин. Умови годівлі та утримання поросят-сисунів були ідентичні. Дослід тривав 30 діб.

Результати дослідів подані в табл. 3.34. З даних цієї таблиці видно, що загальна маса тварин дослідної групи до кінця досліду була на 86,2 кг більшою, ніж контрольної, а середня маса однієї тварини – на 1,8 кг. До кінця спостереження відносний приріст маси тварин дослідної групи складав 4,4 кг, що було на 2,0 кг більше, ніж у контрольних тварин, а середньодобовий приріст – на 66,6 г, або на 83,0 % більший, ніж у контролі. Збереженість поросят у дослідній групі становила 83,0 %, у контрольній – 88,3 %.

Додатковий приріст маси тіла однієї голови за період досліду склав 1,9 кг, а всієї групи – 75,9 кг.

Таким чином, застосування тималіну дозволило підвищити загальну резистентність організму поросят-сисунів і збереженість поголів’я (на 5,3 %) та середньодобові прирости маси тіла – на 66,6 г, або на 83,0 %.

Використання біологічно активних препаратів у тваринництві є доцільним у тому випадку, коли отримані продукти забою будуть біологічно повноцінними та нешкідливими для здоров’я людей.

## Вплив тималіну на ріст свиней

Показники	Контрольні тварини	Дослідні тварини	Різниця
<b>Кількість тварин, гол.</b>			
початок дослідю	41	43	+2
кінець дослідю	34	38	+4
<b>Збереженість, %</b>	83,0	88,3	+5,3
<b>Маса групи, кг:</b>			
початок дослідю	98,3	92,0	- 6,3
кінець дослідю	162,0	250,2	+88,2
<b>Маса тіла однієї голови, кг:</b>			
початок дослідю	2,4	2,1	- 0,3
кінець дослідю	4,8	6,5	+1,7
<b>Приріст маси тіла однієї голови на кінець дослідю, кг:</b>	2,4	4,4	+2,0
<b>Середньодобовий приріст, г</b>	80,00±4,50	146,60±7,30*	+66,6
<b>%</b>	100,0	183,0	+83,0
<b>Додатковий приріст маси тіла за період дослідю, кг</b>			
однієї голови	-	1,998	-
всієї групи	-	75,9	-

--	--	--	--

Для вивчення забійних якостей та ветеринарно-санітарної оцінки м'ясної продукції сформували дві групи тварин відгодівельного віку. Контрольним тваринам (5 голів) вводили ізотонічний розчин – у дозі 2,0 мл, дворазово; дослідним (5 голів) – тималін у дозі 1,0 мг/гол. на 3-й день життя та безпосередньо перед відлученням від свиноматки (за 3 доби).

## **Використання комп'ютерних технологій для обробки інформації**

Для написання дипломної роботи використовувалася програма Windows -7 та Microsoft Excel. Програма Windows -7 представляє собою програму необмежених можливостей для модифікацій і розширень. За допомогою даної програми можна вибирати шрифт друку, відображати математичні формули та багато іншого.

Одним з важливих елементів інформаційних технологій є електронні таблиці або табличні процеси. Особливістю табличних процесів полягає в тому, що за їх допомогою можна не тільки вводити дані в клітку таблиці, а й редагувати та формувати, застосовуючи формули для опису зв'язку між знаками, що зберігаються в різноманітних клітинах зміна значення якого-небудь показника призводить до зміни значення розрахункових показників і тим самим при поповненні певних даних та поповнення всієї таблиці відбувається автоматично.

Використання формули, широкого набору функцій дозволяє вирішувати різноманітні задачі в різних сферах діяльності людини, в тому числі й при написанні дипломної роботи.

Основними можливостями табличного процесора є: створення та редагування електронних таблиць, створення підсумкових та зведених таблиць, статистична обробка даних, оформлення та друк документів, які містять двовимірні таблиці, побудова графіків та діаграм та інше.

### **3.4. Розрахунок економічної ефективності**

Для визначення економічної ефективності проведеного лікування в ДП «Чайка» Козелецького району Чернігівської області

нами було визначено економічні збитки від хвороби, які вираховували за слідуючою формулою:

Економічну ефективність визначали за формулою

$$X=(K/V) * K_T * K_B * Ц , \text{ де}$$

$K/V$  – кількість препарату введеного на одну голову

$K_T$  – кількість тварин

$K_B$  - кількість введень

$Ц$ - ціна однієї дози

Для профілактики в дослідній групі було використано тималін 1,0 мг/гол внутрішньо мязево двохкратно (15 доз), 1 мл якого коштує 0,56 грн. у розведеному вигляді.

$$X_d=0,02*10*15*0,56 =15,76 \text{ грн.}$$

Для лікування діареї в контрольній групі було використано

– фармазин 200 внутрішньом'язово по 5 мг/кг ваги тіла 1 раз на день - 1 мл коштує 0,95 грн.

$$X_k=2*1*3*0,95 = 5,7\text{грн.}$$

регідраційний розчин ( на 1 л води 5 г хлориду натрію, 20 г глюкози, 5 г соди. Внутрішньо через кожні 2 – 4 години ( до 4- 5 л на добу). При повній відсутності апетиту проводили внутрішньовенне введення стерильного розчину.

1мл коштує 0,57 грн

$$X_k=2 *1*3*0,57=3,42 \text{ грн.}$$

Для лікування та профілактика в контрольній групі було використано Ест-1 мл, 1 мл якого коштує – 0,70 грн.

$$X_k=3*10*3*0,70 = 63 \text{ грн.}$$

Лікування контрольної групи склало:

$$X_k=5,7+3,42+63=72,12 \text{ грн}$$

$$E_e= X_k- X_d$$

$E_e = 72,12 - 15,76 = 56,36$  грн на 10 телят, таким чином економічний ефект від застосування препарату іміномодулятору тималін з розрахунку на 1 голову склав 5,6 грн.

### Показники економічної ефективності, n=10

Таблиця № 7

Найменування показників	Одиниця виміру	групи	
		Дослідна 10 гол	Контрольна 10 гол
Кількість поросят задіяних у профілактиці	Голів	10	0
Кількість поросят, яких лікували	Голів	0	3
Одужало поросят	Голів	0	3
Тривалість лікування	Дні	0	3
Витрати на профілактику	Грн	15,76	0
Витрати на лікування	Грн	0	72,12
Економічна ефективність з розрахунку на 1 голову	Грн	5,6	0

Як видно з таблиці №8, економічна ефективність терапевтичних заходів проведених в першій групі телят склала у порівнянні з дугою групою (контроль) склала 5,6 гривні.

### Обговорення результатів досліджень.

В дослідному господарстві ДП «Чайка» Козелецького району Чернігівської області за даними наших досліджень та аналізу ветеринарної звітності за 2013 рік по розповсюдженості та економічним збиткам, зниження загального імунітету призводить до виникнення незаразних хвороб.

Імунітет (лат. *immunitas* – вивільнення від чогось) – це біологічна реактивність організму, спрямована на підтримку гомеостазу, генетично детермінованої фізико-хімічної структури макромолекул та клітин організму.

У широкому розумінні імунітет – це система захисних реакцій організму проти дії факторів навколишнього середовища (у тому числі мікробних), що порушують функціональну цілісність організму [7–9].

У генетичному аспекті він розглядається як здатність організму відрізнити чужорідний матеріал від "свого", що життєво важливо. Потрапляння у внутрішнє середовище організму речовин із ознаками сторонньої інформації (макромолекул білків, полісахаридів тощо) призводить до порушення структурного та хімічного його складів. Кількісна та якісна "постійність" внутрішнього середовища, яке називається гомеостазом, забезпечується процесами саморегуляції у всіх живих системах. Оскільки імунітет є одним із проявів стану гомеостазу, тому він властивий всьому живому: людині, тварині, рослині та навіть бактерії [10–12].

Нами доведено, що використання імуномодулятора Ронолейкін збільшує продуктивність і зменшує захворюваність поросят.

#### **Розділ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ**

В умовах високої технологічної забезпеченості тваринництва, використання нових технологій, конструкцій та механізмів, збільшення потужності виробництва великого значення набуває охорона праці та безпека виробництва [1, 35]. Створення безпечних умов праці для трудящих було та залишається проблемою охорони праці на виробництві. За сучасних умов, в яких знаходиться наша країна, охороні праці не приділяється належної уваги.

Законодавство про охорону праці складається із:

1. Закону “Про внесення змін до Закону України “Про охорону праці””.
2. Кодексу законів про працю України.

3. Закону України “Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”.
4. Колективний договір.

Та також прийнятих відповідно цих нормативно-правових актів, системою стандартів безпеки праці, інструкцій, розпорядження керівництва [44]. Дія закону поширюється на всіх юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, та на всіх працюючих.

Проведення заходів по зниженню виробничого травматизму та безпека праці є одними з найбільш важливих питань, які стоять перед керівництвом господарства. З метою розробки заходів безпеки необхідно провести оцінку тих робіт з охорони праці, які проводяться в господарстві. В господарстві заходи з охорони праці організуються на підставі колективного договору, розпоряджень директора, інструкцій з виконання правил роботи [15, 16, 21, 28]. Колективний договір заключається не пізніше лютого наступного року, між адміністрацією господарства та працівниками.

Для працівників господарства передбачені такі види інструктажів:

- ввідний повинен одержати і засвоїти кожний, хто працює на виробництві незалежно від спеціальності та посади. На кожного працівника, що пройшов і засвоїв інструктаж, оформляють картку за встановленою формою;
- загальні по електробезпеці, протипожежній безпеці, безпеці обладнання, по наданню допомоги при нещасному випадку;
- на робочих місцях при відловлюванні, навантаженні та перевезенні птиці, дезинфекції обладнання і приміщення, при вакцинації та інших роботах в забійному цеху.

Інструктаж проводиться на підставі “Типового положення про організацію навчання працівників з питань охорони праці” від 26.01.2005р. Кожен працівник після інструктажу розписується в “Журналі проведення інструктажу по техніці безпеки”.

Таблиця 4.1.

**Показники стану охорони праці в господарстві.**

№	Назва показників	Одиниці виміру	2010 рік	2011 рік	2012 рік
1.	Середня чисельність робітників.	чол.	94	115	115
2.	Кількість нещасних випадків: у т.ч. зі смертельним наслідком:	вип.	2	1	-
3.	Кількість днів непрацездатності	днів	25	88	-
4.	Матеріальні збитки від травматизму,(виплата по лікарняним квиткам).	грн.	141,75	1043,68	-
5.	Коефіцієнт частоти		21,28	8,7	-
6.	Коефіцієнт тяжкості		12,5	88	-
7.	Коефіцієнт витрати робочого часу		266,0	765,2	-
8.	Виділено коштів на охорону праці.	тис. грн.	5,6	7,0	10,0
9.	Використано коштів на охорону праці.	тис. грн.	5,6	7,0	10,0
10.	Кількість пожеж		-	-	-

Крім того, в обов'язки інженера по техніці безпеки входить контроль за технічною справністю машин і механізмів, виконанням робіт з наявністю загрози для здоров'я працівників, розслідування причин нещасних випадків.

Керівництво і відповідальність за організацію і проведення всіх перерахованих заходів покладені на керівництво господарства та провідних спеціалістів, вони здійснюють контроль за дотриманням вимог плану на виробничих ділянках. Крім того, обов'язки керівництва господарства і безпосередньо інженера по техніці безпеки входить контроль за дотриманням трудового законодавства по тривалості робочого часу, відпочинку, охороні праці жінок та підлітків.

Вимоги до персоналу:

- в розробці заходів з протипожежної безпеки господарства і здійснення контролю за їх виконанням приймають участь члени добровільної протипожежної дружини та інші працівники господарства;
- працівники повинні знати та суворо дотримуватися правил пожежної безпеки, вміти користуватися засобами пожежогасіння;
- до обслуговування телят, механізмів допускаються лише працівники, котрі мають відповідну спеціальну підготовку, пройшли інструктаж з техніки безпеки та не мають протипоказань медичної комісії;
- при роботі з тваринами, проведенні огляду, виконанні маніпуляцій необхідно дотримуватися правил індивідуального захисту, суворо дотримуватися інструкцій по охороні праці, зокрема: користуватися засобами індивідуального захисту при виконанні робіт, працювати тільки в спецодязі;
- при виготовленні та використанні розчинів дезречовин (особливо їдкого натру) необхідно оберегати лице, очі, слизові оболонки, органи дихання, шкіру від їх потрапляння шляхом застосування засобів індивідуального захисту: спецодягу, спецвзуття, рукавичок, респіраторів, протигазів;
- аналогічних суворих засобів індивідуального захисту необхідно дотримуватися і при роботі з хворими тваринами, інфікованим патматеріалом та обладнанням [44];
- до праці на окремих виробничих ділянках допускаються люди, котрі пройшли відповідний курс підготовки;
- до роботи з небезпечними матеріалами (дезінфектантами тощо) допускаються особи не молодше 18 років;
- палити і приймати їжу під час роботи заборонено;
- після роботи обличчя і руки миють теплою водою з милом;
- дезинфікуючу техніку та посуд заборонено використовувати для інших цілей;

- особи, що порушують вимоги встановлених інструкцій, несуть відповідальність відповідно діючого законодавства [21, 28].

Вимоги до обладнання:

- в кожному приміщенні господарства розміщений ящик з піском, бочка з водою, достатня кількість протипожежних засобів та вогнегасників;
- підлоги мають тверде покриття;
- приміщення обладнане припливно-витяжною вентиляцією;
- під'їзні шляхи мають тверде покриття (заасфальтовані);
- територія ферми огорожена;
- переважає штучне освітлення;
- застосовують природну та штучну вентиляцію.

Вимоги до технічного процесу:

- при виконанні робіт в господарстві наявна велика кількість факторів, котрі можуть бути небезпечними для обслуговуючого персоналу. В більшості випадків дія цих факторів пов'язана з виконанням технологічного процесу;
- в господарстві дезінфікують приміщення, обладнання, засоби догляду за тваринами, спецодяг, територію, послід тощо. Перед дезінфекцією всі об'єкти очищують механічно, а потім використовують вологу і аерозольну дезінфекцію за допомогою машин ДУК. Для одержання аерозолу використовують пневматичну насадку ГАН. Профілактична дезінфекція проводиться двічі на рік;
- особливу увагу слід приділяти дезінфекції бункерів для кормів і змішувачів з наступним мікробіологічним контролем. В якості деззасобу найчастіше використовують 2%-ний гарячий розчин їдкового натра.
- ветеринарно-санітарні, лікувально-профілактичні обробки здійснюють лікарі ветеринарної медицини і ветеринарні санітари,

при цьому, крім механічних травмувань, вони можуть отримувати пошкодження шкіри, слизових оболонок, очей дією дезінфікуючих засобів при вологому методі дезінфекції – хімічні опіки, зокрема при використанні розчинів їдкого натру, ураження верхніх дихальних шляхів при проведенні аерозольної дезінфекції;

- при роботі з хворими тваринами, проведенні діагностичного обстеження та лабораторних досліджень, проведенні вимушеної дезінфекції можливе зараження ветеринарних спеціалістів, іноді і обслуговуючого персоналу, збудниками зооантропонозів;

Дотримуючись основних принципів охорони праці та протипожежної безпеки можна профілакувати травматизм, небезпечні ситуації та запобігти створенню несприятливих умов праці в процесі виробництва.

Таблиця 4.2.

**Структурно-логічна схема аналізу виробничих небезпек при виконанні робіт пов'язаних з лікуванням поросят.**

№ п/п	Назва операції, роботи, знарядь і засобів праці	Виробничі небезпеки			Можливі Варіанти Наслідків	Заходи по Усуненню небезпек
		Небезпечні умови	Небезпечні дії	Небезпечні ситуації		
1	2	3	4	5	6	7
1	Виробниче приміщення для утримання поросят	Недостатня вентиляція приміщення	Знаходження лікаря в приміщенні	Недостатній газообмін	Захворювання дихальної системи	Реконструкція системи Вентиляції
2	Виробниче приміщення для утримання поросят	Недостатнє освітлення	Пересування лікаря по приміщенню	Падіння, удари	Травмування	Покращити освітлення приміщення
3	Діагностика захворювання	Відсутність станків для фіксації	Відбір крові та слизу	Неадекватна поведінка тварини	Травмування, уколи голками	Забезпечити станками для фіксації

4	Проведення лікувально-профілактичних обробок	Відсутність карантинного приміщення	Вплив мікроорганізмів на лікаря	Захворювання ветеринарного лікаря	Надання медичної допомоги	Забезпечити карантинним приміщення
5	Проведення лікувально-профілактичних обробок	Відсутність лотків для зберігання препаратів	Введення ін'єкцій хворим тваринам	Інфікування, уколи голками	Захворювання, травмування	Забезпечити необхідним лікувальним інвентарем
6	Проведення лікувально-профілактичних обробок	Відсутність засобів індивідуального захисту	Проведення маніпуляцій з твариною	Уколи голками, інфікування	Захворювання, травмування	Забезпечити засобами індивідуального захисту
7	Проведення ветеринарно-санітарних обробок приміщень	Відсутність засобів індивідуального захисту	Проведення дезінфекції, дератизації, дезінсекції	Вплив хімічних речовин на різні системи організму людини	Виникнення опіків, отруєнь	Забезпечити працівників засобами індивідуального захисту

Завдяки дотриманню необхідних вимог по охороні праці та техніці безпеки на підприємстві випадків виробничого травматизму останні три роки вдається уникати, хоча наявним є недостатній об'єм фінансування, наслідком якого є не досить регулярне забезпечення працівників новим спецодягом та спецвзуттям в залежності від характеру робіт, працюючих з деззасобами – новими респіраторами та протигазами, що необхідно усунути, відповідно до вимог по техніці безпеки. Дотримання особистої гігієни та техніки безпеки сприяє підвищенню санітарної культури господарства і є однією з основних умов збереження здоров'я працівників і підвищення продуктивності праці.

Для того, щоб не було нещасних випадків у господарстві, необхідно покращити умови праці, усунути причини виробничих травм, ми пропонуємо розробити наступні заходи: розробити програми проведення інструктажів, оновити наглядну агітацію куточка по техніці безпеки, перевірити та доповнити необхідними засобами щітки пожежної безпеки, забезпечити всі виробничі підрозділи першої медичної допомоги, відремонтувати санітарно – побутові приміщення, обладнати роздягальні, встановити водонагрівачі.

Таким чином, запропоновані заходи дають можливість створити безпечні і нешкідливі умови праці в господарстві.

## **Розділ 5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ**

Екологічні проблеми виникли і продовжують виникати з причини непродуманої взаємодії людини, її господарської діяльності з оточуючим природнім середовищем, що посилює антропогенні і техногенне навантаження на довкілля. Зміни, які породжуються людською діяльністю, дуже часто перевищують економічні можливості територій, обумовлені природно – ресурсним потенціалом та здатністю живої природи до самовідновлення. Антропогенне навантаження на природне середовище має комплексний, всеохоплюючий характер [46].

В Україні створено ряд законів, які регулюють відносини між суспільством і навколишнім середовищем. Вони також визначають ступінь порушення та санкції покарання у випадках їх порушення. Основні законодавчі акти, які регулюють ці процеси, представлені на Україні в наступному вигляді:

- Закон України “Про охорону навколишнього середовища”;
- Закон України про внесення змін в Закон України “Про ветеринарну медицину”;
- Земельний кодекс України;
- Водний кодекс України;
- Закон України “Про ветеринарно – санітарну експертизу”;
- Закон України „ Про рослинний світ”;
- Закон України „Про тваринний світ”;
- Закон України „Про охорону атмосферного повітря”.

Метою екологічної експертизи, або контролю якості навколишнього середовища, є забезпечення дотримання дієвих природоохоронних і ресурсозберігаючих правил, вимог і норм на всіх етапах виробництва, будівництва чи іншої діяльності людини, пов’язаною з активною чи непрямою зміною стану навколишнього середовища.

Нами були проведені дослідження в АФ «Шабан» Конотопського району Сумської області середньорічна кількість поголів'я складає 1745 голів великої рогатої худоби, Молочно-товарна ферма знаходиться на режимі підприємств закритого типу. Категорично забороняється вхід і в'їзд у виробничі зони господарства стороннім особам і транспорту. Відвідування виробничих підрозділів господарства сторонніми особами можливе тільки з дозволу головного ветеринарного лікаря господарства.

В господарстві функціонують ветеринарно – санітарний пропускник, дезбарер та дезкилими. Територію молочно-товарної ферми постійно утримують в чистоті, що є одним із важливих обов'язків працівників господарства.

Забій тварин та розтин трупів проводять на спеціально обладнаних майданчиках, після чого проводять дезінфекцію. Скотомогильник представлений біотермічною ямою, яка обнесена огорожею. В ній знешкоджують трупи тварин. До біотермічної ями є підїзд з твердим покриттям. Яма закривається залізною кришкою на замок, ключ знаходиться у головного ветеринарного лікаря господарства.

Більшість технологічних процесів в господарстві механізована. Видалення гною за допомогою спеціальних транспортерів, роздача кормів проводиться кормовими роздатчиками. Вода у виробничі приміщення подається централізовано через водяну башту, потужність якої відповідає потребам даного тваринницького господарства.

Біологічні препарати в господарстві зберігають у холодильниках, та спеціальних шафах, що замикаються на ключ. Препарати списку А та списку Б зберігаються в сейфі. Залишки біопрепаратів що залишилися після виконання ветеринарних заходів знезаражують методом кип'ятіння протягом 30 хв. і змивають в каналізаційну яму, про що складається відповідний акт.

В господарстві дезінфектанти зберігаються у хімічно стійкому посуді та використовують за призначенням. Для дезінфекції використовують 5% розчин кальцінованої соди, 2%-ний розчин їдкою натру.

Велику небезпеку в забрудненні води, повітря, ґрунту являють стічні води – рідкі відходи тваринницьких ферм. АФ «Шабан» очищення стічних вод проводиться біологічним способом у відстійниках. Очищені стічні води використовуються для зрошення угідь.

Приміщення та обладнання регулярно очищуються від гною, пилу, та іншого. Годівниці, напувалки і механізми для роздавання кормів також регулярно очищують, а при необхідності дезінфікують і миють.

Стан мікроклімату тваринницьких приміщень не відповідає зоогігієнічним вимогам, спостерігається підвищений вміст вуглекислого газу, щодо волого-температурного режиму, то він знаходиться в нормі. Однак кількість мікроорганізмів і пилу залишається на досить високому рівні.

Для знезараження гною існують різні способи: термічний, хімічний, фізичний, біотермічний. В господарстві гній піддається біотермічній обробці і використовується як добрива. Гній укладають в бурти висотою до 2м, шириною поверху 2-2,5м. В них утворюється висока температура (60-70 °С), яка згубно діє на збудників хвороб.

## ВИСНОВКИ

1. У господарстві АФ «Чайка» Козелецького району Чернігівської області низький імунітет у тварин через порушення умов утримання.
2. Застосування нетоксичного і нешкідливого для організму тварин природного імуномодулюючого препарату тималіну сприяє до помірній активації метаболізму: підвищенню вмісту гемоглобіну – на 24,8 % ( $p < 0,01$ ); кількості еритроцитів – на 26,6 % ( $p < 0,01$ ); загального білка – на 15,6 %, активності аспартатамінотрансферази – на 11,6 %, аланінамінотрансферази – на 12,6 %, вмісту заліза – на 11,2 % та цинку – на 10,6 % ( $p < 0,05$ ).
3. 7. Введення тиаміну прискорює процеси проліферації, диференціації та спеціалізації Т-лімфоцитів – на 20,8 % ( $p < 0,01$ ), підвищує активність

рецепторного апарату плазматичної мембрани клітин – на 49,7 %, Т-активних клітин – на 32,4 % та теофілінрезистентних – на 44,6 % ( $p < 0,01$ ); активує гуморальні фактори антигеннеспецифічного імунітету тварин, що проявляється зростанням активності стану рецепторного апарату плазматичної мембрани В-лімфоцитів – на 18,5 % ( $p < 0,05$ ), комплементу сироватки крові – на 11,9 %, вмісту сіалових кислот – на 12,5 %, знижує вміст циркулюючих імунних комплексів – на 48,6 % ( $p < 0,05$ ) і що сприяє підвищенню збереженості поголів'я тварин на 8,3 % та їхньої енергії росту – на 24,5 % ( $p < 0,01$ ).

### **ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**

1. Для підвищення резистентності та продуктивності поросят, зменшення мікробної контамінації в приміщеннях пропонується дотримуватися принципу «все порожньо – все зайнято» та витримувати їх протягом 2–4 днів на санітарному режимі.
2. Для підвищення імунітету, зменшення захворюваності рекомендовано застосовувати імуномодулятор Тиамін поросяткам на дорощуванні.

### **6. Список використаної літератури.**

1. Закон України «Про охорону праці» від 21.11.2002 р. №22-9-ІУ. Ж. – «Охорона праці». – №1. – 2003.
2. Абуладзе Н.И., Данилевский В.М. Ветеринарная рецептура с основами терапии профилактики.–М.: В.О. “Агропромиздат”, 1988.
3. Акулов А.В. / А.В.Акулов, В.О. Апатенко, Н.И.Архипов// Патологическая диагностика болезней крупного рогатого скота.– М.: Агропромиздат, 1987.–399с.
4. Андреева О. С. О роли патогенных серотипов кишечной палочки при заболевании молодняка сельскохозяйственных животных / О. С.

Андреева // Мат. Всесоюз. конф. по болезням молодняка сельскохозяйственных животных и птиц. — М., 1984. — С. 54-56.

5. Андрейчин М. А. Углеродные энтеросорбенты в лечении больных острыми кишечными инфекциями / М. А. Андрейчин, А. С. Луцук, О. Л. Ивахив // Тез. докл. Пленума правления респ. науч.-мед. общества инфекционистов (Черновцы, 22 мая 1990 г.). — К., 1990. — С. 3.

6. Андриянин Ю. И. Ветеринарно-санитарная защита ферм и методы дезинфекции / Ю. И. Андриянин // Ветеринария. — 1989. — № 11. — С. 8-12.

7. Антонов В. Я. Лабораторные исследования в ветеринарии // В. Я. Антонов, П. Н. Блинов. — М. : Колос, 1971. — 637 с.

8. Арифмова С. И. Некоторые аспекты аэрозольной дезинфекции в промышленном птицеводстве / С. И. Арифмова, Д. З. Мухтаров // Санитария, микробиология и дезинфекция объектов животноводства. — М., 1986. — С. 91-97.

9. Афанасьев В.И./ В.И. Афанасьев, М.М. Алтухов// Краткий справочник ветеринарного врача.—М.: Агропромиздат, 1990.

10. Баженов А.Н./ А.Н. Баженов, В.У. Давыдов, А.А. Ефримов, //Профилактика внутренних незаразных болезней и лечение крупного рогатого скота в промышленных комплексах.—М.: Агропромиздат, 1987.— 157с.

11. Байдевятов Ю. А. Забруднення повітря пташників у процесі їх експлуатації / Ю. А. Байдевятов // Ветеринарна медицина України. — 2001. — №10 — С. 29.

12. Баланин В. И. Зоогигиенический контроль микроклимата в животноводческих и птицеводческих помещениях / В. И. Баланин. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — Л. : Агропромиздат, 1988.— 142 с.

13. Белов А.И./ А.И. Белов, А.Д. Беляков// Физиотерапия и физиопрофилактика болезней животных.—М.: Колос, 1983.

14. Богомолов В. В. Качество питьевой воды – активная составляющая здоровья и продуктивности животных / В. В. Богомолов, Е. Я. Головня, П. Г. Захаров // С.-Пб. : Практик, 2005. – С. 46-48.
15. Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством (Вода питна. Гігієнічні вимоги та контроль якості) : ГОСТ 2874-82.
16. Гайовий О.Є / О.Є. Гайовий // Охорона праці в сільськогосподарському господарстві. – Довідник. – К.: Колос, 2000.
17. Гігієна тварин / Демчук М. В., Чорний М. В., Захаренко М. О., Високос М. П. – Харків : Еспада, 2006.– 520 с.
18. Горковенко Н. Е. Микробиологический мониторинг источников питьевой воды / Н. Е. Горковенко // Ветеринария. – 2006. – № 6. – С. 41-43.
19. ГОСТ 30518-97 Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий). Введ. 1994-01-01. - Минск : Изд-во стандартов, 1997. – 5 с.
20. ГОСТ 7269-79 Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести. – Введ. 1980-01-01. – М. : Стандартиформ, 2008. – 5 с.
21. Гряник Г.Н. / Г.Н. Гряник, С.Д. Лехман, Д.А. Бутко та ін. // Охорона праці. – К.: Урожай, 1994.
22. Данилевский В.М. / В.М. Данилевский, И.П. Кондрахин // Профилактическая и лечебная работа в животноводстве.–М.: Колос, 1983.
23. Данилевский В.М./ В.М. Данилевский // Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных.– М.: Агропромиздат, 1991.
24. Данилевский В.М./ В.М. Данилевский // Справочник по ветеринарной терапии–М.: Колос, 1981.
25. Данилевский В.М./ В.М. Данилевский, И.П. Кондрахин, А.В. Коробов// Практикум по ветеринарным незаразным болезням животных.– М.: Колос, 1992.

26. Дослідження крові тварин та клінічна інтерпретація отриманих результатів / В. І. Левченко, В. М. Соколюк, В. М. Безух. – Біла Церква, 2002. – 56 с.
27. Закомырдин А. А. Санация воздуха животноводческих помещений / А. А. Закомырдин, А. А. Поляков. - Руководство по ветеринарной санации. – Москва, 1986. – С. 86-96.
28. Закон про ветеринарну медицину [електронний ресурс]. Режим доступу: [www.minagra.kiev.ua](http://www.minagra.kiev.ua). – назва з екрану.
29. Застосування пробіотиків у ветеринарній медицині / І. Коцюмбас, М. Рожко, І. Кушнір та ін. / Ветеринарна медицина України. - 2003. - № 10. - С. 15-17.
30. Зубик Т. М. Дифференциальная диагностика инфекционных заболеваний / Т. М. Зубик, К. С. Иванов, А. П. Казанцев. - Л. : – Медицина, 1991. – 376 с.
31. Коваленко В. Л. Ефективність знезараження на м'ясопереробних підприємствах дезінфектантами пролонгованої дії / В. Л. Коваленко, М. Ф. Ященко // Ветеринарна біотехнологія. – К. : Аграрна наука, 2005. – № 7. – С. 59-63.
32. Колесников А. Н. "Пробиол-Л" в зоотехнической и ветеринарной практике / А. Н. Колесников, В. П. Неживенко // Эффективні корми та годівля. - 2007. - № 1. - С. 46-50.
33. Куликов Л. В. Статистические методы в зоотехническом эксперименте / Л.В. Куликов. – М. : Издательство Университета дружбы народов им. П. Лумумбы, 1987. – 90 с.
34. Лабораторные исследования в клинике / В. В. Меньшиков, Л. Н. Деликторская, Р. П. Золотницкая и др. - М. : Медицина, 1987. – 368 с.
35. Лехман С.Д. / С.Д.Лехман, В.П.Целинский, С.М.Козирев та ін. // Довідник з охорони праці в сільському господарстві (запитання і відповіді. ; За ред. С.Д. Лехмана. – К.: Урожай, 1990. – 400 с.

36. Лінійна оцінка екстер'єру корів молочних порід : [Методичні вказівки для лаборат. занять і самот. роботи студентів із спец. 7.130.201 - "Зооінженерія"] / М. В. Зубець, М. І. Бащенко, Л. М. Хмельничий та ін. - Київ, 2000. – 30 с.
37. Лысюк В. В. Ассоциированные инфекции и иммуностимуляция в условиях откормочного хозяйства / В. В. Лысюк, В. М. Апатенко // Новое в учении о заразных болезнях вирусных, бактериальных, зоопаразитарных : Мат. 3-го съезда паразитологов 4-6.12.1991 г. — Киев, 1994. — С. 151-160.
38. Мак-Донелл Г. Антисептики и дезинфицирующие вещества: активность, действие и резистентность / Г. Мак-Донелл, Р. Денвер. – Москва, 2002. – 82 с.
39. Машков, В. И. Антимикробные средства и методы дезинфекции при инфекционных болезнях / В. И. Машков. – Москва : Медицина, 1997. – 295 с.
40. Машковский М. Д. Лекарственные средства / М. Д. Машковский. – Москва : Медицина, 2003. – 560 с.
41. Микробиологические и вирусологические методы исследований в ветеринарной медицине: справочное пособие / А. Н. Головкин, В. А. Ушкалов, В. Г. Скрыпник [и др.]; ред. А. Н. Головкин. – Харьков : НТМТ, 2007. - 512 с.
42. Стегній Б. Т. Сучасні аспекти етіології, патогенеза та профілактики ешерихіозу і сальмонельозу сільськогосподарських тварин в Україні / Б. Т. Стегній, В. Ю. Касіч, О. Л. Оробченко // Ветеринарна медицина : міжвід. темат. наук. зб. – Харків, 2006. – № 86. – С. 321-325.
43. Стешов Ф.Ф. Сравнительная оценка методов обнаружения кишечной палочки при контроле качества дезинфекции / Ф. Ф. Стешов // Лабораторное дело. — 1997. — № 12. – С. 743-745.
44. Типове положення про порядок проведення навчання з питань охорони праці (затверджено наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01. 2005р., № 15).

45. Чорний М. В. Зоогієна: наука і навчальна дисципліна / М. В. Чорний // Ветеринарна медицина України. – 1998. – № 7. – С. 32–33.
46. Митрошенко К.П. / Митрошенко К.П. //Справочник охрани природы.–М.: Агропромиздат, 1987.