Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА ЗООВЕТЕРИНАРНА АКАДЕМІЯ

**ЖЕЙНОВА НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА**

УДК 619:614:636.5.087

**САНІТАРНО-ГІГІЄНІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ФУМАРОВОЇ КИСЛОТИ ТА АСИД ЛАКУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКУ**

**ТА КУРЕЙ-НЕСУЧОК**

# 16.00.06 – гігієна тварин та ветеринарна санітарія

# *АВТОРЕФЕРАТ*

# дисертації на здобуття наукового ступеня

# кандидата ветеринарних наук

Харків – 2007

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Харківській державній зооветеринарній академії Міністерства аграрної політики України.

|  |  |
| --- | --- |
| **Науковий керівник:** | доктор ветеринарних наук, професор Чорний Микола Васильович, Харківська державна зооветеринарна академія, завідувач кафедри зоогігієни.  |
| **Офіційні опоненти:**  |  |

доктор ветеринарних наук, професор **Марков Юрій Максимович**, Харківський інститут екології і соціального захисту, декан еколого-валеологічного факультету;

доктор ветеринарних наук, професор **Гончаренко Володимир Михайлович,** Одеський державний аграрний університет, завідувач кафедри зоогігієни і загального тваринництва.

Захист відбудеться „20” грудня 2007 року о 10 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 64.070.01. в Харківській державній зооветеринарній академії за адресою: 62341, с. Мала Данилівка, Дергачівський район, Харківська обл., головний корпус, ауд.46

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Харківської державної зооветеринарної академії за адресою: 62341, с. Мала Данилівка, Дергачівський район, Харківська обл.

Автореферат розісланий “15” листопада 2007 р.

**Вчений секретар**

**спеціалізованої вченої ради,**

**кандидат ветеринарних наук, доцент М.М. Кущ**

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ**

**Актуальність теми.** Основними задачами агропромислового комплексу України є забезпечення населення якісними та безпечними продуктами харчування, а переробної промисловості – сировиною. В умовах різкого зменшення виробництва молока, яловичини і свинини птахівництво, як скороспіла галузь, може нівелювати дефіцит повноцінних білків у харчуванні людей. Переведення цієї галузі на промислову технологію з автоматизацією основних технологічних процесів дозволяє збільшити її питому вагу у вирішенні проблем забезпечення населення повноцінними білками. Разом з тим, інтенсифікація птахівництва супроводжується зниженням резистентності в організмі і різними порушеннями обмінних процесів птиці [Соколов В. Д., 1987; Красніков Г. А., 2001; Сахацький М. І., 2002; Ярошенко Ф. О., 2004; Helwog R., 2005].

На сучасному етапі в цьому напрямку особливо перспективним є використання екологічно безпечних, біологічно активних речовин, одним з яких є фумарова кислота та комбінований препарат на її основі – Асид Лак. Вивченням біологічних властивостей фумарової кислоти і ефективності її застосування як активного модифікатора підвищення резистентності при стресових явищах у свиней і бройлерів займалися ряд вчених [Бузлама В. С., 1985; Околелова Т. М., Імангулов Ш. А., 1988; Касаткін А. А., 1996].

Однак результатів застосування фумарової кислоти з комбінованим препаратом у порівняльному аспекті, а особливо їх вплив на стан резистентності організму птиці, мікроморфологічні та санітарно-мікробіологічні показники кишечнику, особливо при техногенних стресах, ми не знайшли.

Тому низка питань зазначеної проблеми в її теоретико-методичному та прикладному аспектах залишається недостатньо вивченою, дискусійною, і вимагає подальшого наукового обґрунтування та пошуку оптимальних практичних рішень.

**Зв′язок дисертаційної роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є частиною комплексних досліджень за темою: «Розробка технологічних прийомів і гігієнічних нормативів, спрямованих на підвищення резистентності, продуктивності та профілактики хвороб тварин різних видів і виробничо-вікових груп» (Державний реєстраційний номер 0107U003357), які виконувались у Харківській державній зооветеринарній академії.

## Мета і завдання дослідження. Мета роботи – провести гігієнічну оцінку умов годівлі та утримання птиці, вивчити ефективність застосування фумарової кислоти і Асид Лаку при вирощуванні ремонтного молодняку і курей-несучок.

## Для досягнення мети були поставлені такі завдання:

– розробити і обґрунтувати оптимальні дози фумарової кислоти та Асид Лаку в раціонах ремонтного молодняку і курей-несучок кросу Хайсекс білий;

– провести порівняння гематологічних, біохімічних, мікробіологічних показників та рівня природної резистентності птиці за умов використання фумарової кислоти та Асид Лаку;

– з’ясувати вплив фумарової кислоти та Асид Лаку на природні захисні сили організму ремонтного молодняку і курей-несучок в умовах високої температури повітря у пташниках;

– визначити економічну ефективність застосування фумарової кислоти та Асид Лаку;

– на основі отриманих даних розробити науково-практичні рекомендації щодо застосування фумарової кислоти та Асид Лаку в годівлі курчат та курей-несучок.

*Об’єкт дослідження:* ремонтний молодняк, кури-несучки кросу Хайсекс білий, фумарова кислота, Асид Лак.

*Предмет дослідження:* санітарно-гігієнічна оцінка пташників, фізіологічні та біохімічні показники крові, морфофункціональний стан фабрицієвої бурси і тимусу та санітарно-мікробіологічні показники тонкого відділу кишечнику, продуктивність, збереженість птиці.

*Методи дослідження:* фізико-хімічні, зоотехнічні, морфологічні, біохімічні, імунологічні, зоогігієнічні, статистичні.

 **Наукова новизна одержаних результатів.** Вперше визначено ефективність використання в раціонах молодняку і курей-несучок фумарової кислоти та Асид Лаку при нормальних умовах утримання та їх порушенні. Встановлено позитивний вплив фумарової кислоти на природну резистентність, збереження та продуктивні якості ремонтного молодняку і курей-несучок, визначено морфометричні, санітарно-мікробіологічні зміни в кишечнику курей при годівлі їх низькокалорійними кормами. Показано динаміку абсолютної маси фабрицієвої бурси і тимусу за акцидентальною інволюцією при застосуванні в раціоні молодняку фумарової кислоти і Асид Лаку та отримано нові дані про їх коригуючу дію на показники природної резистентності птиці в умовах високої температури повітря та низькокалорійного раціону.

**Практичне значення одержаних результатів.** Фумарова кислота і Асид Лак можуть бути рекомендовані як пребіотики у складі комбікормів для курчат та курей-несучок з метою підвищення їх резистентності, збереженості, продуктивності в спекотних природно-кліматичних умовах. Встановлено оптимальні дози фумарової кислоти і Асид Лаку (2 кг/т комбікорму – 0,24 г/гол.) курям-несучкам і ремонтному молодняку (1,5 кг/т – 0,10 г/гол.) відповідно. На підставі отриманих результатів досліджень розроблено «Науково-практичні рекомендації з санітарно-гігієнічного забезпечення застосування фумарової кислоти при вирощуванні молодняку і виробництві яєць птиці», які розглянуто й затверджено колегією Головного управління агропромислового розвитку Харківської обласної державної адміністрації (протокол № 3 від 29 вересня 2006 року). Матеріали дисертаційної роботи можуть бути використані у ветеринарії, птахівництві, а також у навчальному процесі при викладанні дисципліни «Гігієна тварин», «Годівля», «Птахівництво».

**Особистий внесок здобувача.** Автор особисто здійснила аналіз літературних даних за темою роботи, обґрунтувала методи наукових досліджень; виконала наукові програми, які покладені в основу дисертації, розробила схеми та методи проведення експериментів; виконала експериментальні та аналітичні дослідження, виконала аналіз та узагальнення одержаних результатів; сформулювала висновки і практичні рекомендації. Гістологічні дослідження проводились спільно із завідувачем лабораторії патоморфології ННЦ «ІЕКВМ», доктором ветеринарних наук, професором, академіком УААН Г. А. Красніковим та доктором ветеринарних наук, професором кафедри анатомії і гістології свійських тварин ХДЗВА Г.М. Фоменко. Санітарно–мікробіологічні дослідження здійснювалися в лабораторії вивчення хвороб молодняку ННЦ «ІЕКВМ». Біохімічні та морфологічні дослідження відбувалася за участю завідуючого лабораторії екологічного моніторингу, якості продукції тваринного походження Інституту тваринництва к. біол. н. Шаповалова С.О.

 **Апробація результатів дисертації**. Отримані результати досліджень було викладено, обговорено та схвалено на: Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальные проблемы ветеринарной медицины и зоотехнии» (Вітебськ, 2004); 5 simposium Hrvatskoga veterinarskog institute (Zagreb, Croatia, 2004); Міжнародній науково-виробничій конференції «Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения» (Бєлгород, 2006); ІV Міжнародній науковій конференції «Актуальні проблеми та інновації в тваринництві, ветеринарній медицині і харчових технологіях» (м. Київ, 2005); Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасність і майбутнє аграрної науки та виробництва» (Львів, 2006); звітних наукових конференціях Харківської державної зооветеринарної академії (Харків, 2005–2007 рр.). Матеріали дисертації впроваджено до навчального процесу при викладанні курсів гігієни, анатомії і гістології, годівлі птиці.

**Публікації.** Матеріали дисертації опубліковані у 12 наукових працях, з них 6 надруковані у фахових виданнях, перелік яких затверджено ВАК України.

 **Структура та обсяг дисертації.** Основний зміст дисертації викладено на 145 сторінках друкованого тексту і складається з таких розділів: вступ, огляд літератури, матеріали та методи досліджень, результати власних досліджень, аналіз та узагальнення одержаних результатів, висновки, пропозиції виробництву, список використаної літератури, додатки. Роботу ілюстровано 22 таблицями та 14 рисунками. Список використаних літературних джерел містить 290 найменування, серед них 40 праць зарубіжних авторів.

**МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Наукові дослідження проводилися протягом 2002-2006 рр. у сільськогосподарському товаристві з обмеженою відповідальністю „Старовірівська птахофабрика” Шевченківського району Харківської області, лабораторіях патоморфології та хвороб птиці Національного наукового центру „Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини”; на кафедрі анатомії і гістології свійських тварин Харківської державної зооветеринарної академії; лабораторії екологічного моніторингу, якості продукції тваринного походження Інститут тваринництва УААН.

З метою обґрунтування доцільності використання фумарової кислоти і Асид Лаку під час вирощування ремонтного молодняку та курей-несучок було проведено два науково-господарських досліди. На рис. 1 наведено загальну схему досліджень, які проводились на ремонтному молодняку, початково ослаблених курчатах та курях-несучках кросу Хайсекс білий за принципом періодів та методом груп.

Перший науково-господарський дослідпроводився наремонтному молодняку птиці віком від 60 до 145 діб у кількості 600 голів, розділених за принципом аналогів на 5 груп по 120 голів. У цьому досліді було вивчено вплив кормових добавок на організм курчат на показники збереження, продуктивності та природної резистентності молодняку птиці. Перша група була контрольною, якій згодовували основний раціон, другій групі вводили до раціону 1 кг/т (0,06 г/гол.), третій – 1,5 кг/т (0,10 г/гол.) корму фумарової кислоти, а четвертій та п’ятій – препарат Асид Лак у тих самих дозах. Одночасно первинно ослабленій птиці контрольної і дослідних груп (по 125 голів у кожній) з 30-добового віку протягом восьми тижнів згодовували з кормовою сумішшю фумарову кислоту і Асид Лак у дозі 2,5 кг/т (0,16 г/гол.) корму.

У другому досліді використовували 3 групи (по 125 голів) курей-несучок із 25–52-тижневого віку з попереднього досліду, які були вирівняні за живою масою та несучістю. Птиці вводили до раціону ті ж самі добавки в оптимальних дозах – 2 кг/т корму (0,24 г/гол.) відповідно. Пребіотики згодовували в критичні періоди вирощування птиці, особливо у весняний період, який пов‘язаний із дефіцитом у раціоні протеїну та обмінної енергії, а також у літній – при стійкому підвищенні температури повітря. Аналіз зразків комбікорму проводили за загальноприйнятими методиками зоотехнічного аналізу Е.А. Петухова та ін. (1989), загальну кислотність корму – титруванням водної витяжки розчинного лугу, рівень рН комбікорму – за допомогою рН-метру. Стан мікроклімату пташників визначали згідно «Методичних рекомендацій по дослідженню систем мікроклімату у промисловому тваринництві і птахівництві» [Мурузидзе Д.Н. та ін., 1988], вказівок й посібників з гігієнічних досліджень у тваринництві [Чорний М.В., Високос М.П., 2006].

Економічний ефект застосування фумарової кислоти та її аналогів при виробництві яєць

Показники мікроклімату. Обмінна енергія, сирий протеїн в комбікормі

Морфометричні санітарно-мікробіологічні показники кишечнику

ФК (фумарова кислота) і Асид Лак (АЛ) – порівняльна

характеристика дії на організм птиці

Кури-несучки – ФК та АЛ –2 кг/т корму (0,24 г/гол.) при теплових та кормових стресах

Вивчаємі показники у курей-несучок

ГГемологічні, імунологічні показники крові, інволюція лімфоїдних органів, збереженість, яєчна продуктивність

Ремонтний молодняк і кури-несучки кросу Хайсекс білий

Основні періоди (60–145 і 175–364 діб)

Порівняльний період (30 діб)

Ремонтний молодняк –ФК та АЛ – 1,0 і 1,5 кг/т (0,06 і 0,10 г/гол.)

Ослаблений молодняк – 2,5 кг/т (0,16 г/гол.) ФК та АЛ

Вивчаємі показники у молодняку птиці

Енергія росту, продуктивність, збереженість, морфологічні та біохімічні властивості крові птиці, мікроклімат пташників

Абсолютна та відносна маса тимусу молодняку у віці 90 діб

Порівняльна ефективність та доцільність застосування ФК та АЛ

Позитивний економічний ефект

від використання ФК в порівнянні з АЛ

Корекція показників природної резистентності та морфометричних показників кишечнику несучокзі стимуляцією їх яєчної продуктивності та збереженості

Підвищення природної резистентності, збереженості і зниження захворюваності птиці

Очікувані результати

Впровадження у виробництво

Стимуляція росту, більш повне використання генетично обумовленої метаболічної активності організму

Рис. 1. Загальна схема досліджень.

Забій ремонтного молодняку та дорослої птиці проводили у віці 60, 90, 175 та 300 діб. У пробах крові досліджували: кількість еритроцитів і лейкоцитів (Болотніков А. І., 1985); концентрацію гемоглобіну – за допомогою фотоелектроколориметру (Піменова Л. Я., Дервіз Г. В., 1969, у модифікації В.А. Медведського із співавт., 1995); загальний білок – біуретовим методом за Делекторською Л.М. із співавт., 1979; білкові фракції – за уніфікованим методом електродюретичного розподілу на плівках із ацетату целюлози (Меншиков В. В. із співавт., 1987); активність лізоциму – тубідиметричним методом (Дорофейчук В.І., 1988); бактерицидну активність сироватки крові із застосуванням тест-культури *Escherichia coli* (Марков Ю. М., 1989); фагоцитарну активність лейкоцитів – із застосуванням тест-культури *Staphylococcus аureus* (Чумаченко В. Ю., 1986), резервну лужність крові за Неводовим А. (1978).

Протягом першого досліду враховували падіж та збереженість молодняку птиці, вивчали ефект післядії порівняльних доз фумарової кислоти та Асид Лаку. При цьому враховували такі показники: вихід ділових молодок, середній вік знесення першого яйця, досягнення 50 % продуктивності, а також динаміку інволюції тимусу і фабрицієвої бурси та збереженість птиці. Під час проведення морфологічних досліджень головних органів імунітету птиці підраховували кількість часток тимусу і складок у фабрицієвій бурсі, визначали об’єм та лінійні розміри органів за методикою Носовського А. М. (1984). За отриманими результатами обчислювали абсолютну масу тимусу і фабрицієвої бурси, визначали індекс тимусу та бурси Фабриціуса ремонтного молодняку. При визначенні санітарно-мікробіологічних і рН-метричних показників об’єктами лабораторних досліджень були: шлунок, клубова кишка, товстий відділ кишечнику, їх вміст. Зразки органів і вмісту шлунково-кишкового тракту відбирались у першому досліді в 90-добового молодняку та у другому досліді у курей-несучок 175-добового віку. У вмісті клубової кишки і сліпих відростках визначали загальну кількість мікроорганізмів (підрахунок за Брідом), кількість молочнокислих бактерій – на середовищі (І. Краснікова, 1960), амілолітичних і лактобацил – на поживних середовищах Хамліна-Хангейта (1966) і Кістера (1962). Визначали титр розведення вмісту кишечнику 10-9 і вносили на щільні поживні середовища за загальноприйнятою методикою з подальшим підрахуванням кількості мікроорганізмів, з урахуванням ступеня розведення вмісту кишечнику, дози засіву та патогенності. З метою з’ясування механізму інгібуючої дії пребіотиків на розвиток кишкової мікрофлори визначали рівень рН вмісту шлунково-кишкового тракту молодняку і дорослої птиці. Морфометричні показники тонкого відділу кишечнику курей-несучок досліджували за методиками Г. А. Меркулова та Р. Лілі (1969). Забій курей-несучок проводили у 43-тижневому віці по 5 голів у кожній із трьох піддослідних груп шляхом тотального знекровлення. Після забою проводили повний анатомічний аналіз тушок із подальшими морфометричними дослідженнями кишечнику. Фрагменти тонкого відділу кишечнику фіксували в 10 % водному розчині нейтрального формаліну. Загальну структурну організацію кишечнику досліджували на препаратах, які були пофарбовані гематоксиліном і еозином. За збереженням та станом здоров’я птиці здійснювалось щоденне спостереження. Статистичну обробку одержаних даних проводили з використанням стандартного пакету „Статистика” в програмі Excel 2000.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Продуктивність, збереження та природна резистентність ремонтного молодняку птиці кросу Хайсекс білий при застосуванні в раціоні фумарової кислоти і Асид Лаку у критичні періоди вирощування.** Дослідженнями встановлено, що молодняк птиці, який отримував кормові добавки розвивався краще, чим у контрольній групі. Жива маса ремонтного молодняку птиці дослідних груп перевищувала контрольну на 5,1 – 5,7 % (Р<0,05), при цьому декілька кращі показники спостерігались у молодняку, який отримував фумарову кислоту в дозі 1,5 кг/т корму (0,10 г/гол.), де достовірне збільшення живої маси птиці до контролю склало 7,8 % (Р<0,01). Використання кормових добавок сприятливо вплинуло на збереження молодняку птиці. За 30 діб вирощування в дослідних групах збереженість була вищою на 4,0–3,2 % у порівнянні з контролем. Протягом усього періоду досліджень було встановлено вірогідну різницю вмісту формених елементів та резервної лужності крові молодняку дослідних груп, (табл. 1).

Таблиця 1

**Показники крові молодняку птиці після згодовування фумарової кислоти та Асид Лаку (М±m, n=5)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники  | Контроль | Фумарова кислота | Асид Лак |
| 1,0 кг/т  | 1,5 кг/т  | 1,0 кг/т  | 1,5 кг/т  |
| Гемоглобін,г/л | 96,15±0,53 | 106,21±0,52\*\*\* | 109,10±0,44\*\*\* | 104,12±0,74\*\* | 108,53±0,65\*\*\*\* |
| Еритроцити,Т/л | 3,18±0,30 | 3,68±0,50 | 3,76±0,40 | 3,66±0,60 | 3,71±0,58 |
| Лейкоцити, Г/л | 28,81±1,80 | 32,43±1,98 | 34,30±1,12 | 33,45±1,08 | 33,94±1,14 |

Примітка: \* – Р<0,05; \*\* – Р<0,01; \*\*\* – Р <0,001 порівняно з контролем

Поряд з цим, на фоні підвищення рівня гемоглобіну на 8,2–13,4 %, бактерицидна активність сироватки крові у ремонтного молодняку, який отримував фумарову кислоту та Асид Лак протягом 30 діб, підвищилась на 11,2–19 % (Р<0,05), лізоцимна активність – на 14,9–21,6 % (Р<0,05). Помітно кращою була активність фагоцитозу в молодняку, що отримував добавку у вигляді фумарової кислоти (на 8,6–19,1 %) або Асид Лаку (на 11,1–14,6 %) (табл. 2).

Таблиця 2

**Показники неспецифічної резистентності молодняку при згодовуванні фумарової кислоти та Асид Лаку (М±m, n=5)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники  | Контроль | Фумарова кислота | Асид Лак |
| 1,0 кг/т  | 1,5 кг/т  | 1,0 кг/т  | 1,5 кг/т  |
| Бактерицидна активність сироватки крові, % | 78,62±3,40 | 87,42±1,16\* | 93,61±6,70 | 86,36±0,96 | 90,30±0,91\* |
| Лізоцимна активність сироватки крові, % | 11,03±0,81 | 12,68±0,41 | 13,42±0,82 | 12,56±0,65 | 13,14±0,96 |
| Фагоцитарна активність лейкоцитів, % | 24,10±2,03 | 26,18±1,70 | 28,71±1,30 | 26,78±1,42 | 27,62±1,03 |

Примітка: \* – Р<0,05; \*\* – Р<0,01; \*\*\* – Р <0,001 порівняно з контролем

**Динаміка маси та індексів тимусу і фабрицієвої бурси ремонтного молодняку курей при застосуванні в раціоні кормових добавок.** Встановлено, що введення до комбікорму молодняку птиці, віком 60 діб, протягом місяця фумарової кислоти або Асид Лаку, стимулює ріст фабрицієвої бурси і тимусу (рис.2)

**Рис. 2. Динаміка змін маси фабрицієвої бурси і тимусу молодняку**

 **(90 діб) при застосуванні в раціоні кормових добавок (n=5).**

Збільшувались також індекси фабрицієвої бурси та тимусу (гранічний рівень) від 3,45±0,075 до 4,18±0,018 (Р<0,05), що свідчить про активний імунофункціональний стан фабрицієвої бурси та тимусу птиці дослідних груп, що підтверджується підвищенням неспецифічної резистентності молодняку.

**Вплив добавок фумарової кислоти і Асид Лаку в раціоні первинно ослабленого нестандартного молодняку.** Паралельно з першим основним науково-господарським дослідом нами було проведено окреме дослідження щодо вивчення можливості використання даних пребіотиків у раціоні первинно ослабленого молодняку птиці. Критерієм відбору курчат була діюча нормативно-правова документація щодо кросу Хайсекс білий.

Встановлено, що вживання суміші з додаванням фумарової кислоти або Асид Лаку в дозі 2,5 кг/т (0,16 г/гол.) сприяло збільшенню середньодобового приросту живої маси молодняку у порівнянні з контролем на 17,6 та 15,8 % відповідно. Показник збереження молодняку птиці ІІ і ІІІ дослідних груп був на 4 % більше, ніж у контрольній групі. Протягом досліду встановлено вірогідне зростання кількості еритроцитів у крові курчат дослідних груп на 23,0 та 20,0 % відповідно (Р<0,01), гемоглобіну – на 14,3 і 11,1 % (Р<0,01). Застосування фумарової кислоти та Асид Лаку в раціоні молодняку підвищило вихід ділових молодок у дослідних групах у середньому на 9,1 %, строки знесення першого яйця були на 12 діб раніше, і досягнення 50 % продуктивності – на 7 діб, а збереженість була вищою на 4,9 % відповідно, ніж у аналогів контрольної групи.

Таким чином, при проведенні серії науково-господарських дослідів для вивчення впливу пребіотиків (фумарової кислоти та Асид Лаку) на організм молодняку птиці кросу Хайсекс білий, який вирощували в умовах нормативного утримання та годівлі, було встановлено позитивний вплив на приріст живої маси, показники крові, функціонування імунної системи, збереження поголів’я і споживання кормів як у стандартно розвинених курчат, так і у первинно ослабленого нестандартного молодняку.

**Вплив пребіотиків на гематологічні та імунологічні показники крові й акцидентальну інволюцію тимусу та фабрицієвої бурси курей в умовах високої температури повітря.** За схемою дослідів з курей-молодок було сформовано три групи курей-несучок по 125 голів у кожній, вирівняних за живою вагою та несучістю згідно з вимогами стандарту кросу. Годівлю птиці кожної групи здійснювали повноцінними комбікормами відповідно до діючих рекомендацій. Проведені дослідження стану мікроклімату показали, що в літній період у приміщенні часто спостерігались значні стійкі погіршення показників мікроклімату, тому що система повітряобміну не була оснащена холодильним обладнанням (рис. 3).

**Рис. 3. Температура повітря в пташнику.**

Показники фізичних властивостей та хімічного складу повітря в дослідному приміщенні не завжди відповідали вимогам, які передбачені нормами технологічного проектування для птахівничих приміщень. Значні коливання температури повітря в пташнику у літній період – від 17,8 до 31,2 єС і відносної вологості – від 54 до 86 %, негативно впливали на загальний стан, природну резистентність та продуктивність курей-несучок, особливо на птицю контрольної групи. Влітку у курей підвищувалась частота дихання і пульсу, різко зменшувався апетит, вони багато споживали води, що негативно вплинуло на їх життєздатність та продуктивні якості.

У табл. 3 наведено гематологічні показники курей-несучок, яким попередньо згодовували фумарову кислоту і Асид Лак (ефект періоду післядії) та застосовували їм ці препарати у літній період, під час стійкого підвищення температури повітря в пташнику до 31,2 єС порівняно з аналогами контрольної групи, яких годували основним раціоном без домішок пребіотиків.

 Таблиця 3

**Гематологічні показники крові курей-несучок при використанні в раціоні фумарової кислоти та Асид Лаку (М±m, n=6)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники  | контроль | Фумарова кислота | Асид Лак |
| 2 кг/т | 2 кг/т |
| Гемоглобін, г/л | 78,18±0,63 | 88,66±0,58\*\*\* | 97,28±0,74\*\*\* |
| Еритроцити, Т/л | 2,64±0,12 | 3,02±0,20 | 3,12±0,24 |
| Лейкоцити, Г/л | 28,10±1,40 | 33,23±1,52 | 31,71±1,18 |
| Резервна лужність крові, об.% СО2 | 45,2±1,10 | 44,8±1,20 | 44,0±1,40 |
| Загальний білок, г/л | 46,53±0,54 | 49,90±0,58\*\* | 49,31±0,51\* |
| Альбуміни, г/л | 18,02±0,10 | 18,90±0,20\* | 18,60±0,10\*\* |
| Глобуліни, г/л | 28,51±0,10 | 31,0±0,40\*\* | 30,71±0,30\*\*\* |

Примітка: \* – Р<0,05; \*\* – Р<0,01; \*\*\* – Р<0,001 порівняно з контролем

Аналізуючи наведені результати, слід зазначити, що введення фумарової кислоти та Асид Лаку до раціону курей-несучок справляло позитивний, хоча й неоднозначний, вплив на показники крові птиці під час утримання її в умовах стійкого підвищення температури повітря. Так, кури дослідних груп відрізнялися від контрольних підвищеним на 14,3–18,2 % вмістом еритроцитів. Аналогічна картина була характерною і для кількості в крові лейкоцитів та вмісту гемоглобіну. Одним із важливих показників рівня протеїнового живлення птиці є вміст загального білка в сироватці крові. Встановлено, що застосування пребіотиків у дозі 2 кг/т (0,24 г/гол.) зумовило підвищення цього показника порівняно з контролем на 7,2–5,9 %, у тому числі за вмістом альбумінів – на 4,9–4,3 % (Р<0,05), а за вмістом глобулінів – на 9,5–8,5 % (Р<0,01). Показники природних захисних сил організму курей до раціону яких вводили пребіотики, наведено в табл. 4.

Таблиця 4

**Вплив фумарової кислоти та Асид Лаку на показники неспецифічної резистентності курей-несучок (М±m, n=6)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники  | контроль | Фумарова кислота | Асид Лак |
| 2 кг/т | 2 кг/т |
| Бактерицидна активність сироватки крові, % | 66,70±3,20 | 73,8±5,40 | 78,4±5,10 |
| Лізоцимна активність сироватки крові ,% | 22,7±1,10 | 26,8±2,10 | 27,0±2,20 |
| Фагоцитарна активність лейкоцитів, % | 60,5±0,21 | 63,6±0,21\*\*\* | 64,2±0,25\*\*\* |

Примітка: \* – Р<0,05; \*\* – Р<0,01; \*\*\* – Р<0,001 порівняно з контролем

Аналіз гуморальних факторів захисту організму птиці свідчить про післядію препаратів, що в курей-несучок проявлялась зростанням бактерицидної активності сироватки крові на 10,6–17,55 %, а лізоцимної активності – на 18,1–18,9 %. Фагоцитоз також відбувався активніше в крові птиці дослідних груп, і його перевага у курей-несучок по відношенню до контрольної склала 5,1 і 6,1 % (Р<0,001) відповідно.

Таким чином, застосування фумарової кислоти й Асид Лаку в дозі 2 кг/т корму нівелює негативний вплив порушення параметрів мікроклімату, що сприяє досягненню потенційних можливостей продуктивності курей-несучок та зниженню витрат на виробництво яєць.

Фумарова кислота та Асид Лак, стимулюючи розвиток органів імунної системи в молодняку птиці яєчних напрямків, одночасно гальмують акцидентальну інволюцію фабрицієвої бурси і тимусу, які довше виконують свої захисні функції у дорослої птиці, підвищуючи її життєздатність та продуктивність. Ефект періоду післядії із застосуванням фумарової кислоти та Асид Лаку знайшов відображення в підвищенні абсолютної маси фабрицієвої бурси і тимусу у порівнянні з аналогами контролю на 6,1 і 5,0 % відповідно (Р<0,05).

**Вплив кормових раціонів зі зниженою поживністю на резистентність курей-несучок та можливість її коригування за допомогою пребіотиків.** У проведенні досліду використовували три попередні піддослідні групи птиці, яким протягом 25 тижнів згодовували комбікорм. Раціон був дефіцитним за основними елементами годівлі й гостродефіцитним за сирим протеїном та обмінною енергією. Умови утримання курей-несучок контрольної і дослідних груп були однаковими і відповідали вимогам щодо утримання кросу Хайсекс білий. Нами було проведено дослідження гематологічних показників крові й оцінка природної резистентності курей-несучок при застосуванні в раціонах фумарової кислоти та Асид Лаку на фоні дефіцитного раціону (табл. 5).

Таблиця 5

**Вплив фумарової кислоти і Асид Лаку на показники крові курей-несучок (M±m, n=6)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показник | контроль | Фумарова кислота | Асид Лак |
| 2 кг/т | 2 кг/т |
| Гемоглобін, г/л | 68,94±1,59 | 82,08±1,32\*\* | 80,97±1,43\*\* |
| Еритроцити, Т/л | 2,33±0,08 | 2,78±0,01\*\* | 2,83±0,01\*\*\* |
| Лейкоцити, Г/л | 27,20±1,40 | 31,13±1,50 | 30,79±1,08 |
| рН крові  | 7,30±0,07 | 7,25±0,07 | 7,23±0,06 |
| Резервна лужність крові, об.% СО2 | 46,4±1,30 | 45,3±1,30 | 43,7±1,40 |
| Загальний білок, г/л | 44,01±0,20 | 46,91±0,10\*\*\* | 47,68±0,20\*\*\* |
| Альбуміни, % | 15,70±0,10 | 15,90±0,20 | 15,97±0,10 |
| Глобуліни, % | 28,31±0,10 | 31,01±0,40\*\* | 30,71±0,40\*\* |

Примітка: \* – Р<0,05; \*\* – Р<0,01; \*\*\* – Р<0,001 порівняно з контролем

За кількістю еритроцитів кури-несучки дослідних груп мали перевагу перед аналогами контрольної групи. Аналогічною була картина концентрації в крові гемоглобіну, де кури-несучки дослідних груп перевершували за цим показником контрольних на 17,4 і 19,1 % (Р<0,01) відповідно. Застосування пребіотиків позитивно вплинуло на збільшення загального білка в середньому на 6,6 %, в тому числі глобулінів – на 8,4–9,5 % (Р<0,01). Слід відзначити, що введення до комбікормів для птиці фумарової кислоти або Асид Лаку впливає також на його активну кислотність, регулюючи співвідношення кислотних та лужних еквівалентів, за рахунок чого нормалізується кислотно-лужний баланс і метаболічні процеси в організмі. При визначенні рівня природної резистентності організму курей стало очевидно, що найбільш розвинутими захисні сили були в птиці дослідних груп (табл. 6).

Таблиця 6

**Вплив фумарової кислоти і Асид Лаку на показники неспецифічної резистентності курей-несучок (M±m, n=6)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники | контроль | Фумарова кислота | Асид Лак |
| 2 кг/т | 2 кг/т |
| Бактерицидна активність сироватки крові, % | 54,5±1,50 | 56,9±1,70 | 57,0±1,10 |
| Лізоцимна активність сироватки крові, % | 22,6±2,20 | 24,4±2,60 | 25,1±2,80 |
| Фагоцитарна активність лейкоцитів, % | 59,5±3,60 | 63,7±1,87 | 63,2±1,88 |

Примітка: \* – Р<0,05; \*\* – Р<0,01; \*\*\* – Р<0,001 порівняно з контролем

При дослідженні бактерицидної, лізоцимної активності крові та фагоцитарної активності лейкоцитів встановлена тенденція до збільшення показників під впливом фумарової кислоти і Асид Лаку по відношенню до контрольної групи: БАСК – на 4,4 і 4,6 %, ЛАСК – на 8,0 і 11,1 % та фагоцитарної активності лейкоцитів – на 7,0 і 6,2 % відповідно. Показники неспецифічної резистентності знаходяться в прямій залежності від функціонального стану шлунково-кишкового тракту птиці.

Результати морфологічних досліджень тонкого відділу кишечнику курей контрольної групи показали, що стінка тонкого відділу кишечнику контрольної групи була вірогідно тоншою в середньому на 5,33 % (Р<0,001), у тому числі слизової оболонки – на 10,6 % (Р<0,001) відповідно, що обумовлювалось розвитком у ній дистрофічних, некротичних та атрофічних процесів з ділянками десквамації епітеліоцитів одношарового призматичного облямівкового епітелію кишкових ворсинок тонкого відділу кишечнику птиці.

У курей дослідних груп відмінною особливістю було збільшення товщини стінки тонкого відділу кишечнику та розмірів кишкових ворсинок, з чіткою облямівкою ентероцитів. У печінці не відмічалось порушень структури. Тобто, застосування фумарової кислоти і Асид Лаку сприяє зниженню негативної дії низькокалорійних кормів на травну систему птиці та коригує морфологічні параметри тонкого відділу кишечнику і нормалізує функціональний стан травного тракту.

**Вплив пребіотиків на показники яєчної продуктивності та можливості стабілізації її при сумісній дії теплових і кормових стресів.** За продуктивними якостями вірогідне збільшення кількості яєць на початкову несучку за 25–52 тижні продуктивності було у птиці 2-ї і 3-ї дослідних груп, несучість зростала на 8,3–6,8 % порівняно з несучками контрольної групи (табл. 7).

Таблиця 7

**Показники яєчної продуктивності курей-несучок (M±m, n=15)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показники  | контроль | Фумарова кислота | Асид Лак |
| 2 кг/т | 2 кг/т |
| Збереження птиці за період досліду, % | 86,00 | 94,30 | 92,80 |
| Кількість яєць на початкову несучку за 25–52 тижні продуктивності, шт. | 185,8±3,50 | 197,1±1,20\* | 196,8±1,10\* |
| Інтенсивність несучості, %: |  |  |  |
|  на початкову несучку | 81,65±0,95 | 85,75±1,52\* | 85,12±1,21\* |
|  на середню несучку | 82,45±0,98 | 87,48±1,70 | 86,05±1,45 |
| Середня маса яйця, г | 63,35±0,18 | 64,45±0,10\*\* | 64,35±0,12\*\* |
| Вихід яєць по категоріях, %: |  |  |  |
|  відбірні | 29,10 | 35,40 | 35,30 |
|  1 категорії | 51,30 | 52,70 | 52,50 |
|  2 категорії | 13,90 | 8,60 | 8,80 |
|  дрібні | 3,30 | 2,00 | 2,00 |
|  бій, насічка | 2,40 | 1,30 | 1,40 |
| Витрати комбікорму за 25–52 тижні продуктивності, кг | 21,24±0,25 | 19,86±0,31\* | 20,01±0,28\* |

Примітка: \* – Р<0,05; \*\* – Р<0,01; \*\*\* – Р<0,001 порівняно з контролем

Під впливом застосованих пребіотиків у курей-несучок 2-ї і 3-ї дослідних груп підвищилась інтенсивність несучості на початкову несучку на 5–4,2 % (Р<0,05). Одним із показників впливу стресових факторів на продуктивність птиці є коефіцієнт вирівняності несучості. Отримані дані свідчать, що без використання пребіотиків при теплових та кормових стресах різко знижується несучість (Вк=73,17 %). Використання фумарової кислоти та Асид Лаку дозволяє підняти вирівняність несучості відповідно до 87,95 та 85,43 %, що на 14,78 та 12,26 % вище за контроль.

**Санітарно-мікробіологічні і рН-метричні дослідження шлунково-кишкового тракту птиці при застосуванні в раціоні фумарової кислоти та Асид Лаку.** З метою з’ясування механізмів позитивного впливу кормових добавок на показники продуктивності та природної резистентності в ремонтного молодняку та курей кросу Хайсекс білий, було вивчено загальну кількість мікроорганізмів та рівень рН в клубовій і тонкій кишках курчат, яким застосовували в раціоні пребіотики в дозі 1,5 кг/т (0,16 г/гол.) і 2,0 кг/т корму (0,24 г/гол.) та птиці, якій згодовували комбікорм без добавки підкислювачів. Встановлено, що фумарова кислота і Асид Лак пригнічують ріст умовно-патогенної мікрофлори і стимулюють розвиток корисної. Причому, ефективність застосування фумарової кислоти є вищою, ніж Асид Лаку. Загальна кількість бактерій в 1 г вмісту кишечнику (КУО/г) дорівнювала в контролі у клубовій кишці 1,17±0,94х108, у тонкій кишці – 81,35±2,2х108, у дослідній групі з Асид Лаком – 1,07±0,92х107 і 62,88±1,4х107 відповідно; у дослідній групі з фумаровою кислотою – 5,21±0,81х106 і 33,13±1,2х107 відповідно. Кількість кишкової палички та патогенних стафілококів в 1 г вмісту тонкого відділу кишечнику була меншою у порівнянні з контролем в середньому в 9,1і 7,1разів відповідно. Разом із тим, кількість корисної мікрофлори кишечнику під впливом пребіотиків істотно підвищилася. Так, кількість амілолітичних бактерій в 1 г вмісту кишечнику збільшилась у групі курчат, які одержували Асид Лак, у 3,1 і 3,3 раза, а в групі курчат, які одержували фумарову кислоту – у 4,4 і 7 разів. Кількість молочнокислих бактерій збільшилась у кишечнику дослідних курчат, які одержували Асид Лак, в 3,2–3,8 раза, а в групі курчат, що отримували фумарову кислоту – у 5,8 і 6 разів порівняно з контрольним молодняком.

Аналогічні результати одержано в дослідних групах на дорослих курях-несучках. Загальна кількість бактерій в 1 г вмісту кишечнику (КУО/г) в клубовій кишці курей, які одержували Асид Лак, була в 4,9 рази меншою, ніж у курей контрольної групи; у курей, які одержували фумарову кислоту, – в 8,9 рази меншою, ніж у контролі. У тонкій кишці в курей, що одержували Асид Лак, була меншою загальна кількість бактерій – у 4 рази, а в курей, що одержували фумарову кислоту, – у 9,4 рази порівняно з контролем.

Кількість кишкової палички та патогенних стафілококів в 1 г вмісту тонкого відділу кишечнику дослідної групи з Асид Лаком була меншою порівняно з аналогами контрольної групи в 5,5і 5,8, а з фумарову кислотою – в 10,4 і 10,7разів відповідно. На відміну від патогенної і умовно-патогенної мікрофлори, кількість корисної кишкової флори в хімусі курей-несучок дослідних груп, навпаки, збільшувалась по відношенню до контролю. Так, кількість амілолітичних бактерій у клубовій і тонкій кишках курей дослідних груп, що одержували Асид Лак, була більшою в 5,4–7,6 раза, а в курей, що одержували фумарову кислоту – в 11,2–11,7 разів порівняно з контролем. Кількість молочнокислих бактерій у вмісті клубової і тонкої кишок у курей дослідних груп, що одержували Асид Лак, була вищою в 7,9–10,4 раза, а в курей, які одержували фумарову кислоту, – вищою в 12,2–14,5 раза.

Таким чином, використання пробіотиків і промоторів – пребіотиків сприяє встановленню нормальної мікрофлори шлунково-кишкового тракту, поліпшенню перетравлення та обміну речовин, підвищенню збереження молодняку птиці, продуктивних якостей та природної резистентністі організму птиці.

**Результати виробничої апробації та економічної ефективності при вдосконаленні технології виробництва яєць із використанням фумарової кислоти.** Використання фумарової кислоти й Асид Лаку дозволяє більш економічно витрачати корми, що при інших незмінних витратах збільшило розмір прибутку на 1000 шт. яєць на 11,00 грн. при використанні фумарової кислоти і 6,00 грн. – при використанні Асид Лаку. При розрахунку ефективності використання пребіотиків на 1 курку-несучку додатковий прибуток склав 3,17 та 2,36 грн. відповідно. Аналіз динаміки несучості курей протягом дослідного періоду (26 тижнів) свідчить про те, що найбільша ефективність пребіотиків спостерігалась під час застосування їх у стійких несприятливих умовах літньої спеки (температура повітря 28–35 єС) та при годівлі курей-несучок низькокалорійними кормами з вмістом сирого протеїну 14,5–15,0 % і обмінної енергії 2300–2400 ккал/кг. Розрахунки економічної ефективності при вдосконаленні технології виробництва яєць із використанням фумарової кислоти проводили за результатами впровадження в умовах СТОВ «Старовірівський птахофабрика» (табл. 8).

Таблиця 8

**Результати виробничої апробації технології виробництва яєць при застосуванні в раціоні курей-несучок фумарової кислоти**

|  |  |
| --- | --- |
| Показники | Групи птиці |
| Контрольна  | Дослідна | ± до контролю |
| Початкове поголів’я, гол. | 19200 | 19200 | - |
| На кінець досліду, гол. | 17304 | 18146 | +842 |
| Збереження, % | 90,1 | 94,5 |  +4,4 |
| Середнє поголів’я, гол. | 18252 | 18673 | +421 |
| Валовий вихід яєць, тис. шт. | 5202 | 5567 | +365 |
| Одержано прибутку, тис. грн. | 193,7 | 257,3 | +63,6 |
| Рівень рентабельності, % | 12,8 | 16,3 |  +3,5 |

Аналіз результатів свідчить, що використання в раціоні курей фумарової кислоти в дозі 2 кг/т комбікорму підвищили рівень збереження на 4,4 %, валовий вихід яєць на 7,0 %, що дало можливість підвищити рівень рентабельності виробництва яєць на 3,5 %.

Таким чином, застосування фумарової кислоти при вирощуванні молодняку і виробництві яєць птиці забезпечує високу економічну ефективність птахівничих господарств.

**ВИСНОВКИ**

1. У дисертації наведено санітарно-гігієнічну, морфологічну, фізіолого-біохімічну та економічну доцільність використання фумарової кислоти та Асид Лаку при вирощуванні ремонтного молодняку та курей–несучок з метою підвищення природної резистентності та продуктивних якостей птиці.
2. Застосування фумарової кислоти та Асид Лаку в дозі 1,5 кг/т корму (0,10 г/гол.) курчатам кросу Хайсекс білий покращує морфологічні та імунологічні показники крові, підвищуючи абсолютну масу та індекси центральних органів імунітету птиці.
3. Для первинно ослаблених курчат потрібно збільшити дозу пребіотиків до 2,5 кг/т корму (0,16 г/гол.), що підвищує середньодобові прирости живої маси та життєздатність птиці.
4. Фумарова кислота чинить більш ефективний вплив на ріст, розвиток та продуктивні якості курей у порівнянні з Асид Лаком.
5. Забезпечення курей-несучок фумаровою кислотою або Асид Лаком на рівні 2,00 кг/т корму (0,24 г/гол.) знижує негативний вплив гіпертермії та дефіциту в раціоні протеїну й обмінної енергії під час продуктивного періоду дорослої птиці, сприяє корекції біохімічних, імунологічних показників крові.
6. Застосування фумарової кислоти і Асид Лаку в комбікормі покращує морфометричні показники тонкого відділу кишечнику, підвищує активну кислотність, знижує буферність, що дозволяє значно знизити кількість сальмонел, кишкової палички та інших патогенних бактерій і грибів. Одночасно зниження рівня рН вмісту кишечнику птиці при застосуванні фумарової кислоти та її аналогів до 5,7–5,9 створює сприятливі умови для розвитку лактобацил, молочнокислих й амілолітичних бактерій, нормалізує кількісний та якісний склад бактеріальної мікрофлори шлунково-кишкового тракту птиці.
7. Найбільший економічний ефект при вирощуванні молодняку птиці кросу Хайсекс білий був досягнутий внесенням до раціону здорових курчат фумарової кислоти в дозі 1,5 кг/т корму та ослаблених – 2,5 кг/т корму. При цьому витрати кормів зменшились на 0,21–0,22 к.од. на кожний кілограм приросту та взагалі – на 7,4 %, а собівартість продукції – на 6,25 %.
8. Виробнича перевірка вдосконалення технології виробництва яєць на поголів’ї 19,2 тис. голів курей показала, що використання фумарової кислоти дало можливість вирівняти інтенсивність несучості до 87,95 % і додатково одержати 63,6 тис. грн. прибутку та підвищити рівень рентабельності яєць на 3,5 %.

**ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**

На підставі проведених досліджень розроблені та впроваджені у виробництво науково-практичні рекомендації “Санітарно-гігієнічне забезпечення застосування фумарової кислоти при вирощуванні молодняку і виробництві яєць птиці” затверджені Головним управлінням агропромислового розвитку облдержадміністрації Харківської області, протокол № 3 від 29.09.2006 року.

**СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. **Жейнова Н.М.** Мікроморфологічні показники кишечнику курей при застосуванні в раціоні фумарової кислоти // Ветеринарна медицина України. – 2006. – №4. – С. 36-37.
2. **Жейнова Н.М.** Можливості використання фумарової кислоти для підвищення резистентності та продуктивності молодняку і дорослої птиці // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2004. – Т. 6 (№ 3), ч. 4. – С. 54–56.
3. **Жейнова Н.М.** Ефективні порівняльні рівні застосування фумарової кислоти та Асид Лаку в низькокалорійних комбікормах курей яєчних кросів з метою адаптації кишечнику і корекції його мікроморфологічних показників // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2006. – Т. 8 (№ 4), ч. 1. – С. 71–75.
4. **Жейнова Н.М.** Ефективні рівні комплексного застосування фумарової кислоти з йодовідоном для підвищення резистентності, продуктивності та поживних якостей продукції у молодняку та курей-несучок // Науковий вісник НАУ. – Київ, 2005. – Вип. 89. – С. 137–142.
5. **Жейнова Н.Н.** Фумаровая кислота как эффективный стимулятор продуктивности молодняка и взрослой птицы / Н.Н. Жейнова, Н.В. Черный // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы ветеринарной медицины и зоотехнии», 4–5 ноября 2004 г., Витебск. – Витебск, 2004. – Т. 40 (2) – С. 20–21. *(Дисертант взяв участь в експерименті, провів лабораторні дослідження, обробив одержані результати, підготував роботу до друку).*
6. **Жейнова Н.М.** Ефективні порівняльні рівні застосування фумарової кислоти та Асид Лаку для отримання росту і розвитку основних лімфоїдних органів молодняку яєчних курей з метою підвищення імунного статусу організму // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії. – Х.: РВВ ХДЗВА., 2007. – Вип. 14 (39), ч. 2, т. 1, «Ветеринарні науки». – С. 257–258.
7. **Жейнова Н.М.** Ефективність застосування в раціоні початково ослабленого молодняку кросу Хайсекс білий фумарової кислоти для поліпшення компенсаторних можливостей їх організму та одержання біологічно цінної і безпечної продукції / Н.М. Жейнова, М.О. Дегтярьов // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Збірник наукових праць Харківської державної зооветеринарної академії. – Х.: РВВ ХДЗВА., 2007. – Вип. 14 (39), ч. 2, т. 2, «Ветеринарні науки».– С. 254–256. *(Дисертант обробив та узагальнив частину одержаних результатів і підготував роботу до друку).*
8. **Zheynova N.** Efficency of acid‘s use in poultry-farming the paratipical factor ‘s infuence / Zheynova N., Degtyarev N. // 5 simposium Hrvatskoga veterinarskog institute, May 5–8 2004, Zagreb. – Croatia. – 2004. – Р. 54–56. *(Дисертант узагальнив частину одержаних результатів і підготував роботу до друку).*
9. **Жейнова Н.М.** Застосування фумарової кислоти та йодовідону в годівлі ремонтного молодняку та курей-несучок // Тези доповідей четвертої міжнародної наукової конференції в Навчально-науковому інституті ветеринарної медицини якості та безпеки продукції агропромислового комплексу НАУ України 20–21 жовтня 2005 р. Київ. – Київ, 2005. – С. 27–28.
10. **Жейнова Н.Н.** Возможности использования фумаровой кислоты при скрытом нитратно-нитритном токсикозе птицы и биологическая оценка безопасности мяса / Н.Н. Жейнова, Н.А. Дегтярев // Тезисы докладов Международной научно-производственной конференции «Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения», 15–19 мая 2006 г. – Белгород, 2006. – С. 113–114*. (Дисертант обробив та узагальнив частину одержаних результатів і підготував роботу до друку).*
11. Бакуменко А.Б. Фумаровая кислота – необходимая кормовая добавка для увеличения оборотов производства продукции птицеводства / А.Б. Бакуменко, **Н.Н. Жейнова,** А.И. Филипов // Ефективне птахівництво та тваринництво. – 2004. – № 1. – С. 10–11. *(Дисертант організував і провів експерименти, узагальнив одержані результати, підготував роботу до друку).*
12. Бакуменко А.Б. Фумаровая кислота – эффективное средство профилактики каннибализма у птицы / А.Б. Бакуменко, **Н.Н. Жейнова** // Ефективне птахівництво та тваринництво. – 2004. – № 3. – С. 18–19. *(Дисертант провів експерименти, обробив та узагальнив одержані результати).*

 **Жейнова Н. М. Санітарно-гігієнічне обґрунтування застосування фумарової кислоти та Асид Лаку при вирощуванні ремонтного молодняку та курей-несучок. – Рукопис.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.06 – гігієна тварин і ветеринарна санітарія. Харківська державна зооветеринарна академія. Харків, 2007.

Дисертація присвячена вивченню та науковому обґрунтуванню резистентності і продуктивності молодняку і курей-несучок при використанні фумарової кислоти та Асид Лаку, які за рахунок корекції кишкового мікробіоценозу підвищують продуктивність та фізіолого-біохімічні показники крові, стабілізують природну резистентність організму птиці. Встановлено, що кормові добавки нормалізують і активізують біосинтетичні і метаболічні процеси в організмі курчат, виявляють ростостимулюючий ефект у стандартного молодняку, а також поліпшують компенсаторні можливості організму початково ослаблених курчат. Визначено, що біостимулюючий вплив пребіотиків, які застосовувались, на організм курчат виявляється в морфологічних і біохімічних показниках крові та змінах маси й індексів фабрицієвої бурси і тимусу, що вказує на підвищення природної резистентності молодняку. Експериментально доведено, що додавання до раціону курей-несучок фумарової кислоти або Асид Лаку знижує негативний вплив теплового і кормового стресів на організм птиці, сприяє корекції фізіолого-біохімічних показників крові і морфологічних параметрів тонкого відділу кишечнику до норми, відновлює його фізіологічну активність, а також нормалізує функціональний стан печінки, підвищує продуктивні якості курей-несучок.

На основі експериментальних досліджень була вдосконалена технологія виробництва яєць шляхом застосування в комбікормах для молодняку в критичні періоди вирощування фумарової кислоти в дозі 1,5 кг/т (0,10 г/гол.), 2,5 кг/т (0,16 г/гол.) ослабленим курчатам і курям-несучкам – в дозі 2 кг/т корму (0,24 г/гол.), розпочинаючи з продуктивного періоду, особливо при стійкому підвищенні температури та годівлі низькокалорійними кормами.

**Ключові слова:** фумарова кислота, Асид Лак, молодняк птиці, кури-несучки, мікроклімат, раціон, резистентність, кишечник, морфологія, мікрофлора.

# Жейнова Н.Н. Санитарно-гигиеническое обоснование применения фумаровой кислоты и Асид Лака при выращивании ремонтного молодняка и кур–несушек. – Рукопись.

# Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.06 – гигиена животных и ветеринарная санитария. Харьковская государственная зооветеринарная академия. Харьков, 2007.

Диссертация посвящена изучению и научному обоснованию резистентности и продуктивности молодняка и кур-несушек при использовании в комбикормах фумаровой кислоты и Асид Лака.

В результате исследований установлено, что ростостимулирующий эффект фумаровой кислоты у цыплят проявлялся в увеличении живой массы – на 6,8 % и сохранности – на 4,8 %, а у первично ослабленного молодняка увеличение среднесуточного прироста массы в среднем составило 24,8 % при добавке пребиотиков в дозе 2,5 кг/т корма. Биостимулирующий эффект фумаровой кислоты и Асид Лака на организм молодняка проявлялся в позитивных изменениях морфологических и иммунологических показателей крови. На фоне повышения уровня гемоглобина в среднем на 11,8 % и общего белка – на 11,9, наблюдалось достоверное увеличение иммуно-глобулиновых фракций, а также повышение показателей естественной резистентности птицы - на 16,1–36,6 %, что объясняется заметным увеличением абсолютной массы фабрициевой бурсы в среднем на 11,9 %, тимуса – на 11,4 %, их индексов, соответственно, на 0,46 и 0,25 единиц.

Доказана целесообразность применения фумаровой кислоты и Асид Лака для молодняка и взрослой птицы при тепловых и кормовых стрессах.

Снижение уровня рН содержимого кишечного тракта у молодняка и кур–несушек кросса Хайсекс белый при скармливании с комбикормами пребиотиков в оптимальных дозах способствует увеличению количества и активности нормальной кишечной микрофлоры (КОЕ/г) у ремонтного молодняка в 3,3–7,0 и у взрослой птицы – в 7,6–11,7 раз. Наряду с этим, количество патогенной микрофлоры в кишечнике было меньше у цыплят в среднем в 9,1 у взрослой птицы – в 10,7 раза в сравнении с аналогами контрольной групп.

Добавление к основному рациону кур органических кислот, особенно фумаровой, в дозе 2 кг/т корма способствовало коррекции кишечного микробиоценоза, повышению энергетического уровня рациона и морфологических параметров кишечника до нормы. С повышением продуктивных показателей птицы установлено достоверное увеличение количества яиц и интенсивности яйценоскости на начальную несушку – на 6,0 и 5,0 %, на среднюю – на 6,1 %, с улучшением качественных показателей.

 **Ключевые слова:** фумаровая кислота, Асид Лак, молодняк птицы, куры–несушки, микроклимат, рацион, резистентность, кишечник, морфология, микрофлора.

 **Zheinova N.M. Sanitary hygiene foundation of fumaric acid and Acid Luck use in replacement youngsters and laying fowl growing.-Manuscript.**

The thesis has been submitted for a candidate of veterinary science degree with speciality 16.00.06 – Animal hygiene and veterinary sanitation. Kharkiv state zooveterinary academy.

The thesis is devoted to study and scientific foundation of resistibility and productivity indices of replacement youngsters and laying fowl in use of organic acids in the sort of fumaric acid and Acid Luck. These ones on account of intestinal microbiocenosis correction increase productivity and blood physical and biochemical indices and stabilize and natural resistibility of fowl organism.

It has been established that feed addings in the sort of fumaric acid or Acid Luck normalize and stir up biosynthetic and metabolic processes in chicken organism, show the effect stimulating growth in the standard youngsters and also improve compensative abilities of the organism of primarily weakened chickens. It has been determined that biostimulating influence of used probiotics on the chicken organism indicates in morphologic and biochemical blood indices and changes in weight and indices of bursa Fabricia and thymus that tells about an increase of natural resistibility of young fowl. It was proved experimentally that fumaric acid or Acid Luck adding to the laying fowl rations reduces negative effect of warmth or feeding stresses onto the fowl organism, promotes correction of physical and biochemical blood indices and morphological parameters of the small intestine up to the normal condition, renovates its physiological activity, and also normalizes functional state of the liver, improves the productive qualities of laying fowl.

On the basis of experimental investigations the egg production technology by means of fumaric acid use in mixed feeds of young fowl during the critical periods of growing has been improved. The preparation was used in such doses: 1.5 kg./ t. (0/10 gr/one bird) – for the standard chickens; 2.5 kg/t. (0.16 gr/one bird) for weak chickens, and 2 kg/t. (0.24 gr/one bird) for laying fowl beginning from the productive period, during every 30 days and night with 15 days and night intervals especially in gradual temperature increase and feeding with low–caloric feeds.

**Key words: fumaric acid, Acid Luck, young fowl, laying fowl, microclimate, ration, resistibility, intestine, morphology, microflora.**

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>