

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ТВАРИН
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Спеціальність 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Зав. кафедри паразитології та
ветеринарно-санітарної експертизи
доц. _____ Зажарська Н.М.
« » _____ 2021 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

**Вивчення впливу кормової добавки «Рост-14» на безпечність і
якість м'яса курчат бройлерів в умовах лабораторії кафедри
паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Дніпровського
державного аграрно-економічного університету**

26.04 – ДР. 1072 21 05 24. 001. ПЗ

Студентка-дипломниця _____ А.С. Русняк

Керівник дипломної роботи
канд. вет. наук, доц. _____ Н.М. Зажарська

Консультанти:
з охорони праці
канд. с.-г. наук, доц. _____ В.О. Сапронова

з економічних питань
канд. вет. наук, доц. _____ В.В. Зажарський

Дніпро 2021

ЗМІСТ

Реферат.....	3
Анотація.....	4
Вступ.....	6
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	9
2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	22
2.1. Матеріал і методи досліджень.....	22
2.2. Коротка характеристика лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи.....	28
2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз.....	32
2.4. Розрахунок економічної ефективності.....	43
3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ.....	46
3.1. Аналіз стану охорони праці в умовах лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи.....	46
3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів.....	49
3.3. Пожежна безпека.....	50
4. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	53
5. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	55
6. ДОДАТКИ.....	61

Реферат

Дипломна робота Русняк А.С. на тему: “Вивчення впливу кормової добавки «Рост-14» на безпечність і якість м'яса курчат бройлерів в умовах лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Дніпровського державного аграрно-економічного університету”, виконана на 66 сторінок друкованого тексту і містить 1 схему, 13 таблиць та 14 фотографій. Опрацьовано 44 джерела літератури.

Мета дипломної роботи – дослідити вплив кормової добавки «РОСТ-14» на якість і безпечність м'яса курчат-бройлерів.

Додавання до раціону кормової добавки «РОСТ – 14» з розрахунку 1 мл/кг корму, з 3-ї доби до забою, позитивно вплинуло на розвиток м'язової тканини курчат-бройлерів, але бульйон з м'яса однієї дослідної тушки мав неприємний запах і присмак. Біохімічні показники м'яса дослідних тварин відповідали контрольній групі. Використання добавки не вплинуло на термін зберігання м'яса. Визначено, що додавання кормової добавки в концентрації 20 г/л за вмістом речовин, щодня з 5 по 34 добу життя бройлерів немає сенсу, тому що показники якості м'яса, в тому числі, і вагові, нижче контрольних, які не отримували добавку. Додавання кормової добавки у дозі 8 мл/10 л води з 20 доби до забою: за вагою тушки, окремо філе, потрошка, група бройлерів, які отримували добавку, переважають контрольну. Найбільша вага печінки, серця, шлунку також відмічена в дослідній групі бройлерів. Вага філе в тушках контрольної групи складає 23,0–24,9%, дослідної – 25,9–26,0% від загальної маси тушки з субпродуктами. Бульйон і смак м'яса дослідних тушок ідентичний бульйону з контрольних бройлерів.

За результатами досліджень опубліковані тези «Вплив кормової добавки «Рост-14» для бройлерів на якість і безпечність м'яса» у матеріалах V Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи» (6-7 травня 2020 р, м. Дніпро) (додаток 1, 2).

Анотація

Русняк Анна Сергіївна

Тема дипломної роботи: “Вивчення впливу кормової добавки «Рост-14» на безпечність і якість м'яса курчат бройлерів в умовах лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Дніпровського державного аграрно-економічного університету”.

Було визначено вплив кормової добавки у різних концентраціях на безпечність і якість тушок курчат бройлерів; вага і відсоткове співвідношення шкіри, кісток, м'язової тканини, філе, внутрішніх органів курчат-бройлерів; проведено органолептичні дослідження м'яса; визначено вплив кормової добавки на термін зберігання м'яса.

Додавання до раціону кормової добавки з розрахунку 1 мл/кг корму, з 3-ї доби до забою, позитивно вплинуло на розвиток м'язової тканини курчат-бройлерів, але бульйон з м'яса однієї дослідної тушки мав неприємний запах і присмак. Біохімічні показники м'яса дослідних тварин відповідали контрольній групі. Використання добавки не вплинуло на термін зберігання м'яса.

Кормова добавка в різних концентраціях у дозі 4 мл/кг корму виявила позитивний вплив концентрації 5 г/л на розвиток м'язової тканини курчат-бройлерів при додаванні у раціон з 23 по 34 добу життя. Бульйон з м'яса дослідних тушок ідентичний бульйону контрольної групи.

Додавання кормової добавки у дозі 8 мл/10 л води з 20 доби до забою: за вагою тушки, окремо філе, потрошка, група бройлерів, які отримували добавку, переважають контрольну. Бульйон і смак м'яса дослідних тушок ідентичний бульйону з контрольних бройлерів.

Ключові слова: курчата-бройлери, кормова добавка, якість та безпечність м'яса, гумінові речовини.

Annotation

Rusniak Anna

Theme of the thesis: "Study of the impact of feed additive" Rost-14 "on the safety and quality of meat of broiler chickens in the laboratory of the Department of Parasitology and Veterinary Examination of the Dnieper State Agrarian Economic University."

The impact of feed additives in various concentrations for the safety and quality of carcasses of broiler chickens; weight and percentage of skin, bones, muscle tissue, fillets, internal organs of broiler chickens; organoleptic studies of meat were performed; the effect of feed additives on the shelf life of meat. The broth from the meat of one experimental carcass had an unpleasant odor and taste. The biochemical parameters of the meat of the experimental animals corresponded to the control group. The use of the additive did not affect the shelf life of the meat.

Feed additive in various concentrations at a dose of 4 ml / kg of feed had a positive effect of 5 g / l on the development of muscle tissue of broiler chickens when added to the diet with 23 to 34 days of life. The broth from the meat of the experimental carcasses is identical to the broth of the control group.

Adding feed additives at a dose of 8 ml / 10 liters of water from 20 days before slaughter: by weight of carcass, separately fillets, offal, a group of broilers that received the additive, outweigh the control. The broth and taste of the meat of the experimental carcasses is identical to the broth from the control broilers.

Keywords: broiler chickens, feed additive, meat quality and safety, humic substances

Вступ

Найпоширенішим і найпопулярнішим у світі є куряче м'ясо. Це ідеальний дієтичний продукт який має низьку калорійність, великий вміст вітамінів та макро- і мікроелементів. Тому попит населення на високоякісне куряче м'ясо постійно зростає.

До тепер достеменно невідомо коли саме з'явилися перші домашні кури. Існує думка, що перші кури були «одомашнені» в Індії, орієнтовно, 2000 р. до н.е. Зараз курка вважається найпоширенішою домашньою птицею і вирощується вона майже в усіх країнах світу.

На сьогоднішній день існує велика кількість різних порід курей, але значну увагу привертає курка, яка називається бройлером (від англійського broil – «смажити на вогні»). Це м'ясна порода птиці. М'ясо такої курки ніжне, ароматне, добре підходить для будь якого приготування.

За допомогою схрещування різних порід, було штучно виведено породу птиці яка називається бройлер. Спочатку вони почали поширюватись в Америці в шістдесятих роках ХХ століття, а потім завоювали весь світ. З того часу, вирощування курей бройлерів залишається популярним як на великих птахофабриках, так і в звичайних домогосподарствах. Переваги вирощування такої птиці очевидні, це: швидке зростання, близько 70 днів; якісні показники, вага дорослої курки може досягати до 4,5 кг.; максимальна кількість білого м'яса; ефективне використання кормів, відносно невеликими їх витратами на одиницю; економічна складова, а саме висока рентабельність та швидка зворотність обігових коштів.

Для підвищення продуктивності, сьогодні все частіше при вирощуванні бройлерів використовують біологічні кормові добавки, які в свою чергу впливають на ріст, вагу, засвоєння поживних речовин.

Гуміновими препаратами стимулюють процеси обміну речовин, що проявляється підвищенням приростів живої маси курчат-бройлерів, володіють пребіотичними властивостями, нормалізують мікробіотичний склад кишечника в якісному і кількісному відношенні (додаток 3).

Кількісне і якісне визначення м'ясної продуктивності дає можливість судити як про силу впливу кормових або біологічних речовин на даний показник, так і про доцільність їх використання в раціонах птиці [22].

Але головним питанням сьогодення є те, як саме впливають добавки білкового походження на м'ясо бройлерів, та чи змінюються біохімічні показники м'яса.

Об'єктом нашого дослідження є вплив кормової добавки «РОСТ-14» на показники безпечності і якості м'яса курчат-бройлерів.

Предмет дослідження – зміни показників безпечності і якості м'яса дослідних та контрольних груп бройлерів.

Мета роботи – дослідити вплив кормової добавки «РОСТ-14» на якість і безпечність м'яса курчат-бройлерів.

Для виконання мети були поставлені такі завдання роботи:

- 1) визначити вплив кормової добавки у різних концентраціях на безпечність і якість тушок;
- 2) визначити вагу і відсоткове співвідношення шкіри, кісток, м'язової тканини, філе, внутрішніх органів курчат-бройлерів;
- 3) провести органолептичні дослідження м'яса;
- 4) виявити вплив кормової добавки на термін зберігання м'яса (рН м'яса, пероксидаза, кількість аміно-аміачного азоту, реакція Неслера, кількість мікроорганізмів у мазках-відбитках).

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Однією з основних галузей тваринництва, яка перейшла на інтенсифікований шлях розвитку, є птахівництво. Видатний приклад застосування основних генетичних принципів схрещування, а також інтенсивного масового відбору для отримання більш швидкого і дешевого приросту м'яса і максимальної несучості для курей-несучок. Завдяки максимальному використанню гетерозису, або гібридної сили, шляхом схрещування, вдалося добитися швидкого і ефективного набору ваги і отримання якісних, пухких, м'ясистих тушок.

Домашнє або комерційне розведення птахів в основному спрямоване не лише на отримання м'яса і яєць, але і одержання пір'я [3, 41].

Бройлер – категорія птиці на продаж у віці 5-7 тижнів. Колись бройлер був побічним продуктом в яєчній індустрії, де півні, відокремлені від курочок, вирощувалися на м'ясо. У міру зростаючого попиту на м'ясо курей, селекціонери створили спеціальні чоловічі і жіночі лінії м'ясних порід. При схрещуванні цих ліній виходить промисловий гібридний молодняк з підвищеним потенціалом зростання. Швидкість зростання бройлерів продовжує збільшуватися з року в рік у міру збільшення ефекту гетерозису, поліпшення харчування, вдосконалення технології утримання та контролю за хворобами [38].

Галузь птахівництва має суттєві перспективи розвитку вітчизняного виробництва яєць і м'яса птиці. Інтенсифікація в нових умовах господарювання стає не тільки головним напрямком розвитку птахівництва, але практично єдиною можливістю в стабілізації виробництва яєць, м'яса птиці і задоволення потреб населення в якісних продуктах харчування.

Господарська практика показує, що забезпечити населення високоякісною продукцією птахівництва можна навіть в короткий термін, так як ця галузь розвивається впевнено і ефективно. Найголовнішим завданням птахівників є розробка методів отримання якісної продукції в максимально

короткі терміни. Цього можливо досягти при раціональній годівлі птиці з урахуванням всіх потреб організму [11, 19].

Масове виробництво курячого м'яса і яєць почалося на початку 20 століття, але до середини того ж століття виробництво м'яса як спеціалізована галузь виробництва перевершило виробництво яєць. З тих пір ринок курячого м'яса різко виріс, і до початку 21 століття світовий експорт досяг майже 12,5 мільйона тон (близько 13,8 мільйона тон) [3].

Виробництво м'яса бройлерів в усіх країнах ґрунтується на використанні високопродуктивної птиці різних кросів, створених селекціонерами спільно з генетиками. Генетичний потенціал птиці дозволяє отримувати середньодобовий приріст живої маси бройлерів 55 г і вище за 35 днів вирощування при витратах корму 1,6-1,7 кілограма. На міжнародному селекційному ринку м'ясних курей домінуючі позиції займають три фірми – «Авіаген», «Кобб» і «Хаббард» [33].

Показники продуктивності сучасних бройлерних кросів полягають в їх швидкому зростанні, відкладанні великої пропорції грудних та стегнових м'язів, в їх відносно не високій фізичній активності в порівнянні з курчатами яєчних кросів. М'ясо курятини є основним джерелом споживаного тваринного білка, жиру, а також вітамінів і мінералів в раціоні [20, 38].

Біологічна цінність м'яса бройлерів визначається головним чином високим вмістом білка, а також рівнем і співвідношенням в ньому незамінних амінокислот. Співвідношення незамінних амінокислот в білому і червоному м'ясі бройлерів близько до оптимальної формули, запропонованої ФАО/ВООЗ (2003), в зв'язку з чим цей продукт може бути широко використаний для харчування різних вікових категорій людей [21].

М'ясо птиці в порівнянні з іншими видами м'яса – багатий білками продукт зі зниженою енергетичною цінністю. Різноманітність сировини, що володіє різними харчовими і функціонально-технологічними властивостями (темне «червоне» і світле «біле» м'ясо, субпродукти, м'ясо птиці механічної

обвалки), представляє великі можливості для створення нових видів птахо і м'ясопродуктів з заданими властивостями і хімічним складом [8].

Виробництво бройлерів на масовому рівні вже досягнуто, і тепер акцент робиться на підвищення якості м'яса за рахунок зміни різних характеристик м'яса бройлерів. Зовнішній вигляд, текстура, соковитість, водянистість, твердість, ніжність, запах і смак є найбільш важливими і відчутними характеристиками м'яса, які впливають на первісну і остаточну оцінку якості споживачами до й після купівлі м'ясного продукту [36].

На всі ці показники в першу чергу впливає термін вирощування, годівля, раціон птиці.

За даними В.А. Стрельцова та А.Є. Рябічева при вивченні впливу різних термінів вирощування курчат-бройлерів на їх продуктивність, збереження і м'ясні якості, було виявлено, що зі збільшенням терміну вирощування бройлерів до 42-денного віку, замість 35 і 38 днів, які застосовуються на бройлерних птахофабриках, підвищується середньодобовий приріст, індекс продуктивності і економічна ефективність виробництва м'яса. Оцінка м'ясної продуктивності птиці, проводиться не тільки по забійному виходу, але і з масового виходу найбільш цінних складових частин тушки – грудної частини і окостів (стегно і гомілка). Зі збільшенням віку відгодівлі спостерігається підвищення на 0,78% виходу найціннішої частини тушки – філе. Ця тенденція простежується і щодо збільшення виходу стегової частини, каркаса і внутрішнього жиру. У той же час з віком зменшується вихід менш цінних в харчовому відношенні частин тушки – крила [31].

З урахуванням біологічних особливостей зростаючої птиці необхідно знайти для бройлерів конкретного кросу правильне поєднання таких показників, як фінішна жива маса, термін вирощування, ефективність виробництва, м'ясні якості тушок.

За результатами Салєєвої І.П. є висновок про доцільність вирощування бройлерів кросу «Кобб-500» з метою отримання тушок до 28-31-денного віку, коли їх жива маса досягає 1,2-1,4 кг, середніх тушок - до 35-38-денного віку,

при цьому жива маса курчат становить 1,7-2,0кг. Для виробництва великих тушок (більше 2,0 кг) півнів можна вирощувати протягом 42, 49 і 56 днів, курей – 42 і 49 днів. При вирощуванні курей до 56-денного віку збільшувалася їх жива маса на 13,7%, проте витрати корму при цьому зростали на 18,0% в порівнянні з відповідним показником в 49-денному віці [34].

З метою підвищення ефективності виробництва м'яса бройлерів в умовах підлогового утримання на фабриці по виробництву м'яса птиці АТ АПК «Орловська Нива» рекомендується використовувати високопродуктивний крос зарубіжної селекції «Росс-308». Нові перспективні кроси м'ясної птиці повинні відповідати наступним вимогам: висока життєздатність, висока швидкість росту, відмінна конверсія корму, мінімальна собівартість отриманої продукції [37].

Дослідження Д.Ю. Бизова показують, що при утриманні та вирощуванні курчат-бройлерів необхідно враховувати щільність посадки на 1м², на 1000 голів складає 55,6м²; фронт напування: використання системи закритого типу високої проточності (ніпельні поїлки) на 1 ніпель припадає 12 голів (відстань між ніпелями становить 35см), необхідно 84 ніпеля в лінії напування, система годівлі: на 1 годівницю доводиться 60 голів курчат-бройлерів, на 1000 голів необхідно 17 годівниць [14].

З точки зору вартості корму, він є найбільш важливою сировиною для інтенсивного птахівництва, а наявність недорогих високоякісних кормів має вирішальне значення для розширення птахівництва. Для максимальної продуктивності і доброго здоров'я домашня птиця потребує постійного надходження енергії, білків, незамінних амінокислот, мінералів, вітамінів і, що найбільш важливо, води.

Останні досягнення в області годівлі птиці зосереджені на трьох основних областях: розвиток розуміння метаболізму поживних речовин і потреб в поживних речовинах; визначення наявності поживних речовин в кормових інгредієнтах; формулювання найменш витратних дієт, що поєднують потреби в поживних речовинах і їх постачання.

Успіх промислового птахівництва в основному обумовлений генетичним потенціалом використовуваних кросів і нормованим харчуванням. Ця обставина підштовхує вчених до оптимізації норм годування, що забезпечують високу оплату корму продукцією. З введенням високопродуктивних кросів з'явилася необхідність перегляду потреби в поживних, а також біологічно активних речовинах. Що безпосередньо відноситься до мінерального живлення птиці. В даний час встановлена фізіологічна потреба птиці в лімітують мікроелементах, але тривають заходи, зосереджені на знаходження норм гарантованих добавок для сучасних високопродуктивних кросів [42].

У зв'язку з інтенсифікацією виробництва птахівництва, особливу увагу приділяють повнораціонній годівлі курчат-бройлерів. У раціоні птиці повинні бути повнораціонні білки, жири, макро- та мікроелементи, вітаміни. Реалізація генетичного потенціалу птиці неможлива без застосування БВМК (білково-вітамінно-мінеральний концентрат). Добавка БВМК в корм дозволить задовольнити потребу тварин в необхідних елементах живлення. Також включення БВМК в раціон сільськогосподарської птиці дозволить збільшити середньодобовий приріст; підвищити продуктивність [7, 26].

Харчування птиці грає особливо важливу роль, і на частку кормів припадає майже 80% всіх витрат. Одна з проблем птахівництва пов'язана із заборонаю на використання антибіотиків при стимулюванні зростання птиці в зв'язку з розвитком антимікробної толерантності, тому потрібна природна альтернатива зростанню, сприятлива харчуванню птиці [1, 5, 27].

Антибіотики негативно впливають на якість м'яса, оскільки їх залишкова дія в продуктах птахівництва викликає безліч проблем, пов'язаних зі здоров'ям людини. Таким чином, антибіотики заборонені в Європейському Союзі в якості стимуляторів росту.

Існує необхідність у вивченні альтернативних добавок антибіотиків для поліпшення птахівництва. В даний час в якості стимуляторів росту

використовують органічні кислоти, рослинні екстракти, ферменти, пробіотики і пребіотики [35].

Черкашина Н.В. аналізуючи проблеми використання кормових форм антибіотиків, зробила однозначний висновок, що при виборі ростстимулюючих препаратів неприпустимо орієнтуватися на кормові форми антибіотиків медичного призначення, більш доцільне використання пробіотиків. В якості лікувальних засобів у ветеринарії може бути перспективним застосування антибіотиків переважно немедичного призначення.

Використання органічних кислот набуває все більшого значення в якості стимулятора росту і замітника антибіотиків для підвищення ефективності птахівництва [10].

Розробка і застосування екологічно безпечних методів, спрямованих на стимулювання зростання та розвитку молодняка, репродуктивну здатність дорослих птахів, а також підвищення їх неспецифічної резистентності і імунобіологічної реактивності, дозволяє забезпечувати отримання якісної і рентабельної продукції птахівництва [17].

Виходячи з отриманих даних Оліва Т.В. та Горшкова Т.І., впливає, що морфофункціональні адаптації організму курчат-бройлерів до прискороного зростання носять складний і неоднозначний характер. Формування внутрішніх органів не є синхронним і однотипним процесом. Воно супроводжується чергуванням кількісних і якісних перетворень. Серед цих перетворень можна виділити критичний період розвитку, що починається з другого і триває до четвертого тижня життя. Стимулятори росту, як середовищні фактори регуляції, не впливаючи на специфіку реалізації спадкової бази, виробляють кількісний ефект посилення зростання в межах заданої генотипом норми реакції.

При додаванні в раціони гумінових препаратів відзначені більш високі значення параметрів живої маси і абсолютної маси внутрішніх органів курчат-бройлерів. При цьому знижуються витрати корму на приріст. В динаміці

приросту маси тіла і внутрішніх органів спостерігається нерівномірність, обумовлена генетичними і аліментарними чинниками [18].

Сучасне розведення курчат-бройлерів неможливе без застосування добавок, тому фахівці з виробництва кормів і вчені для інтенсифікації годівлі птиці шукають і використовують біологічно активні речовини у вигляді добавок. Введення в корм антиоксидантів, природних стрес-коректорів забезпечує високе збереження молодняка, підвищує живу масу, загальну резистентність і продуктивність курчат-бройлерів і значно знижує рівень стресу [44].

Вельми ефективним методом біологічної корекції продуктивності птиці і підвищення якості готової продукції є застосування препаратів, розроблених на основі природних сполук гумінових кислот і їх солей - гуматів. На відміну від специфічних препаратів, гумінові речовини являють собою складну суміш хімічних сполук, які є не тільки джерелом необхідних для організму птиці біологічно активних речовин, а й здатні виявляти властивості ентеросорбенту мікотоксинів кормів і антагоніста патогенної флори [25, 43].

Гумінові речовини використовувалися в раціоні для домашньої худоби і птиці. Гумінові речовини зазвичай присутні в природі, оскільки вони утворюються в результаті розкладання органічної речовини і зазвичай містяться в ґрунті і природній воді. Активні компоненти складаються з гумінової кислоти, гумусу, фульвових кислот, гуміну і деяких мікроелементів. Широко використовується в якості альтернативного промотору для антибіотиків в поліпшенні продуктивності та здоров'я птиці [35].

Завдяки амінокислотам, мікроелементам і мінералам, а також вітамінам, пептидам, гормонам, жирним кислотам, що містяться в гумінових кислотах, кормові добавки сприятливо впливають на процеси життєдіяльності і покращують обмін речовин у курчат-бройлерів [4].

В поєднанні з гуміновими кислотами можуть використовувати фульвові кислоти.

Фульвова кислота визнана одним з ключових елементів у багатьох видатних відкриттях в сфері науки і здоров'я 21 століття. Вчені та лікарі в усьому світі займаються дослідженням властивостей фульвової кислоти і одноголосно визнають її чудові особливості. Фульвова кислота – найкраща природна зцілювальна речовина, яка має безліч механізмів захисту.

Транспортуючи в клітину корисні речовини, фульвова кислота зв'язує і виводить важкі метали, радіоактивні речовини і продукти розпаду в процесі метаболізму. Також має силу антибіотиків, але не пригнічує корисну мікрофлору, активно поглинає вільні радикали і має ще безліч корисних властивостей.

Гумінові і фульвові кислоти можна з успіхом використовувати в якості кормових добавок і стимуляторів росту та продуктивності у ВРХ, свиней і птиці та інших тварин. Різні дослідження, проведені по всьому світу показали позитивні результати, що стосуються використання гумінових кислот в якості джерела органічної речовини і амінокислот для побудови живої клітини.

Збільшення живої ваги тварин, поліпшення темпів зростання, зниження споживання корму, низький коефіцієнт конверсії корму, і сильно виражена опірність проти хвороби і стресових факторів. Поліпшується імунна відповідь тварин, особливо молодняку, гумінові кислоти так само знижують ймовірність виникнення кишкових захворювань, діареї, і інших чинників захворювань.

З метою збагачення кормів, поліпшення засвоюваності поживних речовин раціону, підвищення резистентності організму, продуктивності і збереження поголів'я, зниження витрат на лікувально-профілактичні заходи, поліпшення якості тваринницької продукції і надання кормам антиоксидантних, антистресових та імуномодельючих властивостей, а також надання на організм метаболічного дії.

Капітонова Е.А. стверджує, застосування рідкої кормової біологічно активної добавки «Гумовет кормової» сприяє підвищенню середньої живої маси, середньодобових приростів курчат-бройлерів кросу "Росс-308" і забезпечення достатньо високої збереженості поголів'я. Рентабельність

виробництва м'яса птиці збільшується на 0,7%, що в нинішніх умовах є досить ефективним.

На підставі вищевикладеного, рідка біологічно активна кормова добавка «Гумовет кормової» рекомендується для застосування на птахофабриках Республіки Білорусь [2].

А.А. Сбоев. у 2019 році провів дослід в якому випробував препарат «ОРГАНІК ЛОГОС ЗОО», отриманий шляхом екстракції з рослинної сировини, що містить в своєму складі фолієву, фульвову і гумінову кислоти, і активні добавки до них. В умовах даного дослідження, добавка концентрації «ОРГАНІК ЛОГОС ЗОО » 16,67мг/л справила позитивний вплив на ріст і розвиток бройлерів, більш висока концентрація сповільнила зростання і не буде надалі використана [29].

У статті І.А. Слимакової зі співавторами, експериментально обґрунтовано доцільність застосування в раціоні сільськогосподарської птиці біологічної активної добавки «Reasil Humic Vet», з водорозчинного леонардита з використанням технології лужної екстракції. Встановлено, що введення в питну воду для курчат-бройлерів добавки «Reasil Humic Vet» сприяє підвищенню біологічної повноцінності раціону, тим самим покращує процеси травлення і інтенсивність наростання живої маси на 11,85 і 4,94% при окреслені тенденції до зниження витрат кормів на виробництво одиниці продукції Наведено результати впливу гумінових кислот на розвиток внутрішніх органів курчат бройлерів, їх м'ясні якості. Встановлено, що включення до основного раціону бройлерів препарату з гуматами робить позитивний вплив на синтез в їх організмі м'язової і жирової тканини. Поряд з цим проведені дослідження хімічного складу м'яса і органолептична оцінка його смакових переваг. Результати органолептичної оцінки свідчать про те, що включення «Reasil Humic Vet » до складу раціонів курчат-бройлерів не привело до зниження смакових переваг м'яса. Однак слід зазначити, що зразки в контрольній групі за органолептичними показниками набрали максимальну

кількість – 19 балів, а зразки II, III, IV групи менше відповідно на 1,7; 3; 2,6 бала в вареному вигляді і на 2; 1,6; 3,7 бала після смаження [15].

Nagaraju, R проводив експеримент з вивчення ефективності продукту на основі гумінової кислоти в якості замітника антибіотиків у бройлерів. Базова годівля з низькою і середньою щільністю поживних речовин без антибіотиків були негативними контролями, а з додаванням антибіотика ставали позитивними контролями. Подальша, помірна та низька щільність поживних речовин доповнювалися 0,5, 0,75 або 1 г продукту на основі гумінової кислоти на кг корму, що дало 6 тестових раціонів. Кожний такий раціон був підготовлений для стартів (0-14 днів), гровер (15-28 днів) і фініш (29-42 дня), були запропоновані дублювання груп по 14 курчат в кожній. Був зроблений висновок, що додавання гумінової кислоти до 0,1%, особливо в раціонах з низькою поживною цінністю, що не містять антибіотики, може поліпшити продуктивність, імунний статус бройлерів, не впливаючи на характеристики їх туші [40].

Аржанова Ю.В. зі співавторами, досліджували новий препарат, отриманий компанією BioSap Technologies BioSap Fulvic Power, інноваційний продукт висококонцентрованою фульвіокислотою, фінальної стадії розпаду органічних речовин в результаті екстракції гумінових кислот. Препарат додавався постійно в питну воду курчатам-бройлерам в кількості: група 1 – 2%, група 2 – 4%, група 3 – 6% від її дачі, контрольна група отримувала тільки питну воду. Все дослідне поголів'я птиці без урахування статі характеризувалося більш високим вмістом білка в м'язовій тканині в порівнянні з курчатами контрольної групи. У грудному м'язі бройлерів дослідної групи 3 вміст білка склав 18,49%, що достовірно більше, ніж у м'язовій тканині птиці контрольної групи, на 1,69%, дослідної групи 1 на 1,12%, дослідної групи 2 на 1,22%. Зі збільшенням дачі препарату відбувалося накопичення в грудному м'язі також мінерального компонента при одночасному зниженні жиру і рН. Додавання препарату фульвіокислоти BioSap Fulvic Power компанії BioSap Technologies в питну воду при

вирощуванні курчат-бройлерів позитивно вплинула на біохімічний склад грудного м'яза, якісні характеристики білого м'яса як продукту харчування, що відкриває перспективи його використання і впровадження в промислове птахівництво [16].

Також виникає необхідність вивчення впливу кормових добавок рослинного походження на якість і безпеку отриманої продукції птахівництва. Тому пошук нових кормових добавок, здатних надавати комплексну дію на організм тварини, розробка ефективних схем їх застосування є також актуальним завданням для птахівництва. Одним з досягнень світового науково-технологічного прогресу за останні десятиліття в області пошуку нових перспективних матеріалів є вивчення кормових добавок рослинного походження в раціонах птахів, які представляють альтернативу антимікробних препаратів [9, 13, 14].

Найбільш простий спосіб застосування фітобіотиків – згодовування птиці рослин в сухому вигляді. Так, при використанні в годівлі птиці свіжої кропиви і муки, приготовленої з неї, можна забезпечити заповнення потреби в протеїні до 20%, у вітамінах – на 60 - 70%, мікроелементи на 100%, і заощадити до 30% комбікормів. Смакові якості яєць і м'яса птиці, а також їх біологічна цінність істотно підвищуються. Трав'яне борошно з серпухи вінценосної зумовила збільшення несучості у гусок білої угорської породи, маси яєць, заплідненні, виводимості і виведення.

Включення в раціон курчат-бройлерів кори дуба підвищувало споживання кормів і справляло негативного впливу на організм птиці, а застосування екстракту кори дуба спільно з ферментним препаратом стимулювало процеси перетравлення [32].

Для досягнення найкращих результатів при відгодівлі бройлерів в корм можуть бути додані різні добавки, в тому числі фітобіотики (фітогенні добавки).

У дослідженні Glamoclija N. зі співавторами, 120 бройлерів "Cobb-500" були розділені на дві групи: контрольна без, і експериментальна з сумішшю

фітобіотиків в кормі. На початку дослідження всі бройлери мали однакову масу тіла. На деяких етапах відгодівлі та в кінці (через 42 дні) маса тіла і загальний приріст бройлерів, які отримували фітобіотики, були значно вище, ніж у контрольних бройлерів. М'ясистість туші також покращилася у бройлерів, які отримували фітобіотики [24].

Смоленцев С. Ю як добавки використовував бурштинову кислоту, фумарову кислоту, біологічно активні кормові добавки «Екстрафіт» і «Віта-Форца». Дослідження включали в себе визначення хімічного складу і калорійності м'яса. З результатів дослідження випливає, що м'ясо туш бройлерів всіх груп, які отримували випробовувані препарати, за хімічним складом не відрізняється від м'яса контрольних птахів. Це дозволяє зробити висновок, що додаткове введення досліджуваних препаратів в раціон курчат-бройлерів протягом всього періоду вирощування, не робить негативного впливу на показники продуктів забою, проаналізованих для підтвердження доброякісності. Також було відзначено деяке підвищення біологічної цінності і калорійності м'яса птиці [18].

Харчування птиці значно впливає на якість і безпеку м'яса. Реакція птиці на корм тісно пов'язана зі змінами в зростанні скелета, м'язів і жирових відкладень [36].

Збереження високої продуктивності птиці безпосередньо залежить від впливу на адаптивні і захисні властивості її організму за рахунок використання добавок. Найбільш ефективними є добавки на основі рослинної сировини та бурштинової кислоти. Використання подібних добавок дозволяє ефективно підвищувати продуктивність птиці при використанні традиційних кормів в поєднанні з ними.

Є. К. Папуніді зі співавторами, в своїх дослідженнях використовували бурштинову кислоту, кальцієву бурштинову кислоту, кальцієву фумарову кислоту, біологічно активні кормові добавки «Екстрафіт» і «Віта-Форца» використовували як тест-препаратів. Додавання біологічно активних добавок в раціон птахів досліджених груп сприяло збільшенню їх м'ясної

продуктивності в середньому на 7,3-21,1%. Ефективність різних препаратів в різні вікові періоди не враховувалася, в раціоні курчат-бройлерів вміст кормових добавок не робив негативного впливу на загальний стан і самопочуття, позитивно впливало на інтенсивність їх росту [41].

У сучасній зарубіжній літературі фітогенні кормові добавки (фітобіотики або рослинні препарати) визначаються як сполуки рослинного походження, використовувані для годівлі тварин з метою підвищення їх продуктивності шляхом поліпшення виробничих показників, кормових властивостей, а також поліпшення якості харчових продуктів тваринного походження.

Шацких Є.В. та Васіна О.В. запропонували спосіб використання органічних підкислювачів Евроцид-30 і Евроцид-98 при вирощуванні курчат-бройлерів, що сприяє підвищенню їх живої маси, збереження, зниження витрат кормів на одиницю продукції. Ефективна продуктивна дія вивчених препаратів, ймовірно, обумовлена створенням найбільш сприятливих умов в шлунково-кишковому тракті птахів для функціонування корисної мікрофлори, перетравлюваності і використання поживних речовин корму, особливо перед завершальною фазою технологічного циклу виробництва м'яса бройлерів, на тлі підвищеної антибактеріальної активності [12].

Останнім часом дуже часто звертають увагу на продукцію сільського господарства і харчової промисловості, виготовлену відповідно до правил, які передбачають мінімальне використання і взагалі відмову від використання мінеральних добрив, регуляторів росту, штучних харчових добавок генетично модифікованих продуктів, пестицидів, гербіцидів і т.п. Здоров'я людини прямо пов'язане зі споживанням екологічно чистих (органічних) продуктів, що є дуже актуальною та своєчасною проблемою.

Виробляти екологічно чисті продукти можна в малих інноваційних підприємствах як джерелах, що забезпечують всі умови для отримання натуральних і природних продуктів [14].

За дослідженням Гласкович С.А., м'ясо птиці досліджуваних зразків, в раціон яких вводили біологічно активні стимулятори за біологічною цінністю і нешкідливості не поступаються м'ясу контрольної групи, є доброякісними і нешкідливими. В результаті проведених бактеріологічних досліджень мікроорганізми *E. coli*, *S. aureus*, бактерії роду *Proteus*, *B. cereus* і сульфитредукуючих клостридії, сальмонели з усіх піддослідних зразків м'яса і внутрішніх органів не виділені. Комплексна ветеринарно-санітарна оцінка тушок птахів не виявляє будь-яких відхилень від істотних стандартів, що дозволяє випускати екологічно чисту продукцію в реалізацію без обмеження.

Включення досліджуваних біологічно активних добавок в технологію вирощування курчат забезпечує зниження в порівнянні з нормативними даними жирності м'яса бройлерів, що є важливою його особливістю і відповідає біологічним вимогам до дієтичного харчування [6].

Виходячи з перерахованого вище, можна зробити висновок, що розробка нових ефективних способів підвищення продуктивності курчат-бройлерів з метою отримання екологічно чистих і безпечних продуктів птахівництва є в даний час актуальним завданням для всіх птахівничих господарств.

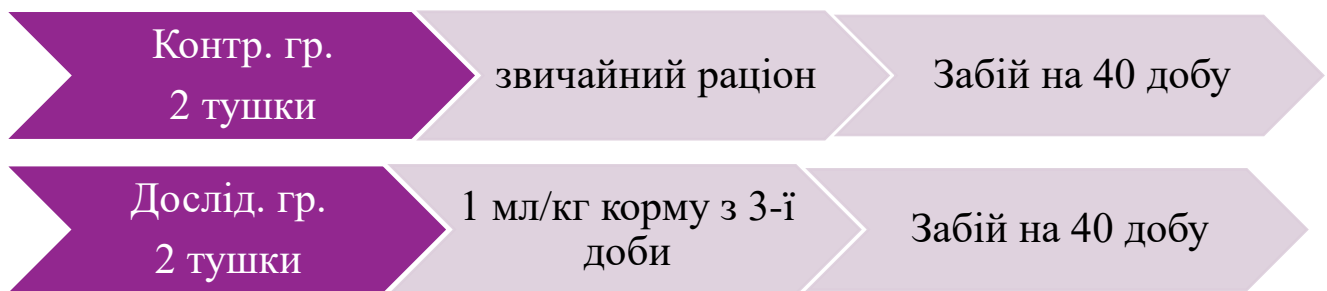
2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріал і методи досліджень

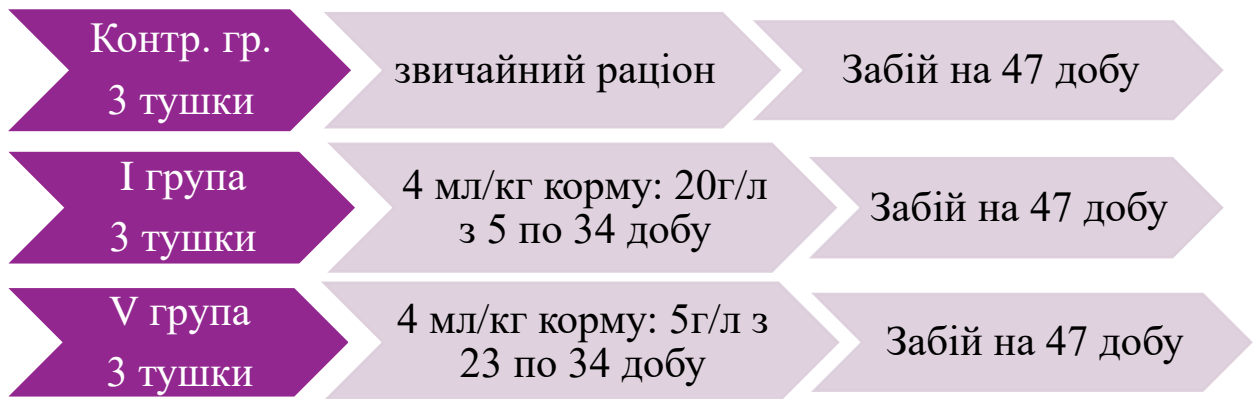
Лабораторні дослідження для дипломної роботи проводились в 408 аудиторії та лабораторії гігієни сільськогосподарської продукції кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи факультету ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету.

Об'єктом дослідження були тушки бройлерів КРОС 380, які були поділені на контрольні та дослідні групи (схема досліджень).

Дослідження 1



Дослідження 2



Дослідження 3

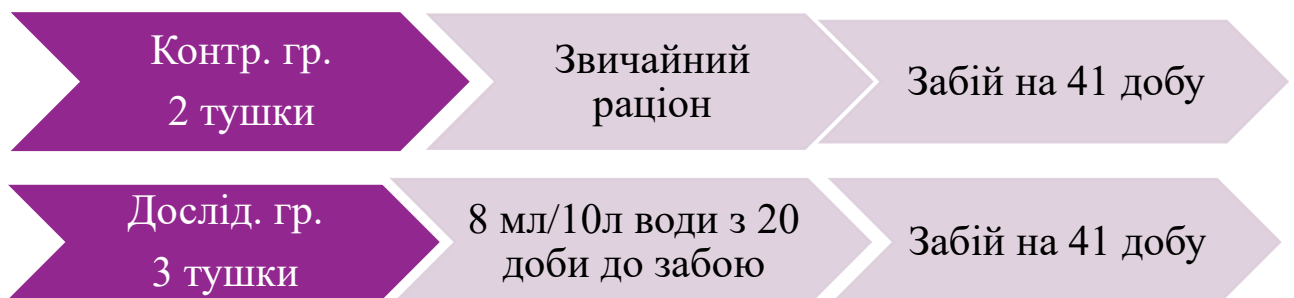


Схема досліджень

Для першого дослідження в лабораторію було надано 4 тушки бройлерів, з них 2 тушки з контрольної групи з звичайним раціоном, та 2 тушки з дослідної групи які до раціону отримували рідку кормову добавку “РОСТ – 14” основою якої є гумінова та фульвова кислоти. Кормову добавку отримували з 3-ї доби після народження кожного дня з розрахунку 1л/т корму. Забій на 40 добу.

Для другого дослідження в лабораторію було доставлено 9 тушок бройлерів, забій на 47 добу. Для дослідження було зроблено декілька груп, контрольна група – 3 тушки з звичайним раціоном, I група- дослідні 3 тушки які отримували до раціону рідку кормову добавку 20г/л щодня з 5 по 34 добу життя, 3 тушки бройлерів які отримували добавку з концентрацією 5г/л з 23 по 34 добу життя. Бройлери обох дослідних груп отримували кормову добавку з розрахунку 4 мл/кг корм [28].

Третє дослідження було проведене на 4 заморожених тушках. Забій був на 41 добу життя курчат. 2 тушки з контрольної групи які отримували звичайний раціон та 2 тушки які отримували до раціону рідку кормову добавку “РОСТ – 14” на основі гумінових та фульвових кислот щодня з водою у дозі 8мл/10л води з 20 доби життя до забою.

Дослідження починали з сепарування тушок: визначали вагу і відсоткове співвідношення шкіри, кісток, м'язової тканини, філе, внутрішніх органів (рис. 1). Під час відділення шкіри залишали її на крильцях (останніх фалангах). Визначали зовнішній вигляд тушок, стан поверхні тушок, колір м'язів, консистенцію та запах м'язів на розрізі, прозорість, аромат та смак бульйону, смак вареного м'яса.



Рис. 1. Визначення ваги тушки бройлера.

Під час хімічного аналізу визначали: рН м'яса, пероксидазу, кількість аміно-аміачного азоту, кількість мікроорганізмів у мазках-відбитках, проводили реакцію Неслера.

рН визначали за допомогою рН метра (додаток 4). Спочатку необхідно було зняти захисну кришку, після чого обов'язково опустити електрод в дистильовану воду та протерти рушником з паперу, натиснути кнопку «ON» та прикласти електрод рН-метра до філе тушки, натиснувши кнопку «HOLD», зафіксувати показник.

Після проведення вимірювань необхідно промити електрод в дистильованій воді тим самим знежирити, вимкнути рН-метр кнопкою «OFF», та наділи захисний ковпачок на електрод.

Для визначення кількості аміно-аміачного азоту готували м'ясний екстракт 1:4 – брали 10г подрібненого м'яса і 40мл дистильованої води, екстрагували 15 хвилин, потім фільтрували через паперовий фільтр. До 10 мл

одержаного фільтрату додавали 40мл дистильованої води і 3 краплі 1% спиртового розчину фенолфталеїну. Потім потрібно було нейтралізувати витяжку 0,1н NaOH до світло-рожевого кольору, після чого додали 10мл формаліну, нейтралізованого по фенолфталеїну. В результаті рожевий колір суміші зникає. Далі кількість мл розчину NaOH, що пішло на друге титрування множили на 1,4 та одержали кількість азоту, що міститься в 10мл фільтрату.

Для реакції на пероксидазу готували витяжку з дрібно нарізаного м'яса 1:4 – 10г та заливали дистильованою водою 40мл, екстрагували 15 хвилин, зрідка помішували, далі витяжку фільтрували через паперовий фільтр, та до 2 мл фільтрату додавали 5 крапель 0,2% спиртового розчину бензидину, збовтували, додавали 3 краплі 1% розчину перекису водню який повинен бути свіжим.

Для проведення реакції Неслера, у конічну колбу вносили 20 мл два рази перевареної дистильованої води, наважку фаршу 5г. Суміш настоювали протягом 15 хв, струшували 3 рази та профільтрували, потім у пробірку додавали 1 мл витяжки і 10 крапель реактиву Неслера. Вміст пробірки струшували, та спостерігали за зміною забарвлення і встановлювали прозорість витяжки (рис. 2).

Для приготування мазків-відбитків стерильними ножицями вирізали шматочок м'яса, прикладали зрізаною поверхнею до предметного скла, препарат висушували на повітрі та фарбували за Грамом та мікроскопували.

Фарбування мазків за Грамом – на фіксований мазок клали смужку фільтрувального паперу та зверху наливали 2-3 краплі генціанвіолету, щоб папір щільно прилягав до скла. Витримували 2 хв, знімали смужку та наливали на мазок розчин Люголя. Через 1-2 хв розчин зливали і наливали етиловій спирт на 0,5 – 1 хв. Потім мазок промивали водою і додатково його фарбували водним розчином фуксину протягом 1-2 хв. Мазок промивали водою і просушували фільтрувальним папером (рис. 3, 4).



Рис. 2. Додавання до витяжки реактиву Неслера



Рис. 3. Фарбування мазків за Грамом.

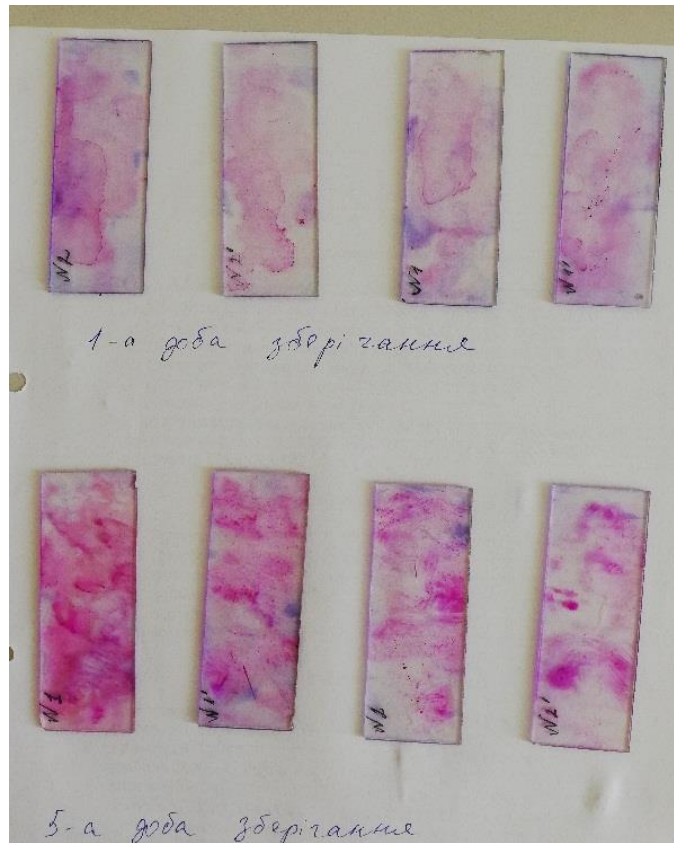


Рис. 4. Мазки відбитки пофарбовані за Грамом

Отримані дані обробляли статистично за допомогою програми Статистика: вираховували середнє арифметичне і статистичне відхилення (похибку).

2.2. Коротка характеристика лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи

За адресою м. Дніпро, вулиця Мандриківська 276, знаходиться факультет ветеринарної медицини Дніпровського державного аграрно-економічного університету. Факультет має 4 поверхи. На останньому четвертому поверсі розташована кафедра паразитології та ветеринарно – санітарної експертизи.

На кафедрі для студентів викладаються наступні дисципліни:

- Ветеринарно-санітарна експертиза;
- Ветеринарно-санітарний контроль переробки продуктів тваринного походження;
- Ветеринарно-санітарна експертиза у разі патології;
- Гігієна молока і молочних продуктів;
- Гігієна первинної переробки тварин і продуктів забою;
- Гігієна рослин та рослинних продуктів;
- Кодекс Аліментаріус та система управління якістю (НАССР);
- Якість та безпека продукції тваринництва;
- Стандартизація та сертифікація продуктів тваринного походження.

Кафедра має декілька аудиторій, в 408 аудиторії проводяться лабораторні заняття (рис. 5, 6). На кафедрі централізоване опалення, підведене водопостачання з гарячою водою, вентиляція припливно-витяжна.

В 408 аудиторії студенти бакалаври та магістри проводять ветеринарно – санітарну експертизу м'яса та продуктів забою, харчової сировини та м'ясної продукції, проведення ветеринарно-санітарної експертизи меду, молока та молочних продуктів, рослинної харчової продукції, яєць домашньої птиці, проводять дослідження прісноводної риби, трихінелоскопію, визначення фальсифікації, ознайомлення з ветеринарними документами які необхідні при транспортуванні забійних тварин.



Рис. 5. Аудиторія 408 для проведення лабораторних занять.



Рис. 6. Заняття в 408 аудиторії.

Поряд з 408 аудиторією знаходиться лаборантська кімната, в якій зберігаються всі необхідні реактиви та обладнання для проведення лабораторних робіт. Перед кожним заняттям лікар ветеринарної медицини Погосян Т.А., яка є відповідальною за приготування різних хімічних реактивів, готує аудиторію та реактиви відповідно до теми дослідження.

Робочі місця в аудиторії двох типів освітлення: природне та штучне. Достатнє та правильне освітлення сприяє покращенню роботи та її ефективності та своєчасне усунення порушень санітарних вимог.

Лабораторна мебель має гладку поверхню та покриття стійке до миючих та дезінфекційних засобів. Поверхня столів не має швів та тріщин.

Лабораторія гігієни харчової продукції, кабінет № 402 (рис. 7), знаходиться поряд з 408 аудиторією.



Рис. 7. Лабораторія гігієни харчової продукції №402.

Лабораторія відповідає всім санітарно-гігієнічним вимогам, стеля та стіни покриті водоемульсійною фарбою, на підлозі кахель. Стіни, підлога, стеля, мають заокруглені стики для зручності санітарної обробки, освітлення штучне та природне, на вікнах у лабораторії світлозахисні штори, що захищають прилади від потрапляння на них прямого сонячного світла,

світильники закритого типу, що дає змогу їх мити. Прибирання проводиться зранку та ввечері, та за необхідності.

Реактиви які використовуються в роботі мають підписи, знаходяться в герметично закритому скляному посуді, зберігаються в шафі з твердого матеріалу. Дезінфекційні засоби знаходяться в підсобному приміщенні, в закритій тарі на якій написано дата виготовлення, концентрація, маса, хто приготував.

Перед початком проведення досліджень необхідно одягнути спецодяг: медичний халат, шапочку, гумові рукавички,

Для проведення всіх лабораторних робіт кафедра оснащена всім необхідним обладнанням:

- лабораторні столи;
- шафи для зберігання реактивів, інструментів та приладів;
- холодильник, електроплита;
- телевизор та DVD програвач для перегляду навчальних фільмів;
- мікроскоп з відеокамерою;
- сучасний бінокулярний мікроскоп;
- трихінелоскоп;
- аналітичні ваги, центрифуга;
- магнітна мішалка;
- ареометр АМТ, термометр хімічний;
- овоскоп;
- віскозиметричний аналізатор «Соматос – М»;
- ультразвуковий аналізатор «Ekomilk MILKANA КАМ 98 – 2а»;
- скляний лабораторний посуд;
- штативи;
- магнітна мішалка.

Відповідальним за техніку безпеки є доценти: Зажарська Н.М., Шевчик Р.С., Давиденко П.О.

2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз

За схемою дослідження були виконані 3 досліди.

Для першого дослідження було доставлено 4 тушки, з них зробили 2 групи, контрольна група та дослідна група.

Тушки 1, 1' – контрольна група;

Тушки 2, 2' – дослідна група.

Під час обвалювання тушок відмічено, що у дослідних тушок №2, №2' м'ясо дещо світліше, жир біліше ніж у контрольної групи тушок (рис. 8, 9).



Рис. 8. Колір жирової і м'язової тканини тушок.

Також помічено, що у дослідної тушки № 2' шкіра більше приросла до філе (більше сполучної тканини), ніж у тушок контрольної групи (рис. 10).



Рис. 9. Колір м'язової тканини тушок після відділення шкіри.



Рис. 10. Сполучна тканина на дослідній тушці 2'.

Вага тушки, філе, шкіри, кісток після обвалювання тушки, вага субпродуктів представлені у таблиці 1.

Табл. 1. Вага тушки, філе, шкіри, кісток, субпродуктів, г

Вага	Контрольна група, середнє арифметичне	Дослідна група, середнє арифметичне
Тушка з субпродуктами	1838,5	2116
Філе	508	591,5
М'язова тканина	1158	1344
Кісткова тканина	440,5	483,5
Шкіра	118,5	147
Потршок (печінка, серце, шлунок)	111	120,5
Печінка	56,5	61,5
Серце	14	15,5
Шлунок	41,5	43,5

Всі компоненти тушок дослідної групи за вагою переважають контрольну групу.

Відсоткове співвідношення ваги тканин тушок після сепарації, ваги субпродуктів відображено у таблицях 2, 3. Вагу м'язової тканини рахували разом з філе.

Табл. 2. Відсоткове співвідношення тканин дослідних і контрольних тушок після сепарації

Вага	№1, г	%	№1', г	%	№2, г	%	№2', г	%
Тушка з субпродуктами	1693	100	1984	100	1954	100	2278	100
Шкіра	114	6,73	123	6,20	136	6,97	158	6,93
Кістки	379	22,39	502	25,30	469	24,0	498	21,87
М'язи	1078	63,68	1238	62,40	1208	61,82	1480	64,97
Філе	459	27,11	557	28,07	485	24,82	698	30,64

Маса м'язової тканини в тушках контрольної групи складає 62,4-63,7%, дослідної – 61,8–65,0% від загальної маси тушки з субпродуктами (табл. 2). Вага філе (найціннішої частини) в тушках контрольної групи складає 27,1-28,1%, дослідної – 24,8-30,6% від загальної маси тушки з субпродуктами. Маса кісткової тканини в тушках контрольної групи складає 22,4-25,3%, дослідної – 24,0-21,9% від загальної маси тушки з субпродуктами.

Можна зазначити, що відсоткове співвідношення шкіри в тушках дослідних тварин переважають показники тушок контрольної групи.

Табл. 3. Відсоткове співвідношення субпродуктів дослідних і контрольних тушок

Вага	№1, г	%	№1', г	%	№2, г	%	№2', г	%
Потрошок (печінка, серце, шлунок)	111	100	111	100	120	100	121	100
Печінка	57	51,35	56	50,45	57	47,5	66	54,54
Серце	13	11,71	15	13,51	16	13,33	15	12,40
Шлунок	43	38,73	40	36,03	47	39,16	40	33,05

Дослідні тушки переважають контрольних за вагою печінки, серця і шлунку. У відсотковому співвідношенні вага печінки складає 50,5-51,4% від потрошка у контрольних бройлерів, 47,5-54,5% – у дослідних.

Отже, сама велика тушка за масою з дослідної групи характеризується серед 4-х тушок, що надані для аналізу, найменшим шлунком, найбільшою печінкою, найбільшою масою м'язової тканини і, окремо, філе (і за вагою, і за %), найменшим відсотком кісткової тканини.

Під час аналізу бульйону відмічено, що запах з м'яса контрольної групи – приємний аромат курячого бульйону (табл. 4). Бульйон з філе тушки 2' мав неприємний запах, м'ясо – з неприємним присмаком.

Табл. 4. Характеристика бульйону

Проби курячого м'яса			
№ 1	№ 1'	№ 2	№ 2'
Ледь каламутний, приємний аромат	Ледь каламутний, аромат насичений	Ледь каламутний, з краплями жиру, аромат насичений	Після закипання присутній сторонній запах та неприємний присмак

Задля вивчення впливу кормової добавки на термін зберігання тушок дослідили деякі показники на 5-ту добу після забою (табл. 5). Після зберігання протягом 5-ти діб м'ясо від тушки 2' мало дещо кислуватий запах.

Табл. 5. Біохімічні показники м'яса курчат-бройлерів на 1-у і 5-у добу після забою

Показник	1-а доба		5-а доба	
	контрольні	дослідні	контрольні	дослідні
рН, сер. арифм.	7,52	7,53	6,62	6,62
Кількість аміноаміачного азоту, мг, сер. арифм.	1,12	1,12	1,40	1,47
Кількість мікроорганізмів у мазках-відбитках	0	0	поодинокі	поодинокі
Реакція Неслера, колір	жовтий	жовтий	жовтий	жовтий
Реакція на пероксидазу	негативна	негативна	негативна	негативна

Показники рН (рис. 11), аміно-аміачного азоту у м'ясі бройлерів дослідної групи відповідають контрольній і в першу і на п'яту добу після забою (табл. 5).



Рис. 11. Показники рН м'яса курчат-бройлерів.

Під час визначення аміаку і солей амонію (реакція Неслера) у всіх пробах дослідної та контрольної груп в першу і п'яту добу колір витяжки жовтий однакового відтінку, що відповідає свіжому м'ясу птиці (рис. 12). Витяжка не змінила колір в жодній пробі – пероксидаза не активна.

Під час мікроскопії мазків-відбитків на 5-ту добу було виявлено поодинокі мікроорганізми.

Отже, використання добавки до раціону бройлерів не вплинуло на термін зберігання м'яса.



Рис. 12. Реакція Неслера.

В другому дослідженні було 9 тушок, з яких зробили 3 групи: контрольна група; дослідна група I; дослідна група II.

Органолептичні дослідження 9 тушок особливих відмінностей не дали. Вага тушки та філе окремо, вага субпродуктів наведена у таблиці 6.

Табл. 6. Вага тушки, філе, субпродуктів, г, $M \pm m$, $n=3$ (дослідження 2)

Вага	Контрольна група	Дослідна група I	Дослідна група II
Тушка з субпродуктами	2182,7±22,0	2224,7±63,6	2403,3±210,0
Філе	558,3±15,1	532,7±35,4	633,3±81,4
Потрошок (печінка, серце, шлунок)	95,0±7,4	92,7±3,5	93,3±5,2
Печінка	46,0±2,5	46,0±1,2	48,7±6,8
Серце	14,0±1,0	13,3±0,9	14,3±1,7
Шлунок	35,0±5,0	33,3±1,7	30,3±3,5

Група бройлерів, що отримували кормову добавку протягом 12 діб, за вагою тушки та окремо філе. Переважають інші 2 групи. Також в цієї групи бройлерів спостерігається найбільша вага печінки та найменша вага шлунку.

У таблицях 7,8 наведено відсоткове співвідношення тушки і філе та вага субпродуктів.

Табл. 7. Відсоткове співвідношення тушки і філе, $M \pm m$, $n=3$ (дослідження 2)

Вага	Контрольна група, г	%	Дослідна група I, г	%	Дослідна група II, г	%
Тушка з субпродуктами	2182,7 ±22,0	100	2224,7 ±63,6	100	2403,3 ±210,0	100
Філе	558,3±15,1	25,6	532,7±35,4	26,2	633,3±81,4	23,9

Вага філе контрольної групи склала 24,5–26,5%, дослідної I – 22,0–25,1%, дослідної II – 25,0–28,3% від загальної маси тушки з субпродуктами.

Після дослідження можна сказати, що у птиці яка отримувала добавку протягом 30 діб відсоткова частка філе найменша, а птиця яка отримувала добавку 12 діб – найбільша.

Табл. 8. Відсоткове співвідношення субпродуктів дослідних і контрольних тушок, $M \pm m$, $n=3$ (дослідження 2)

Вага	Контрольна група, г	%	Дослідна група I, г	%	Дослідна група II, г	%
Потрошок (печінка, серце, шлунок)	95,0±7,4	100	92,7±3,5	100	93,3±5,2	100
печінка	46,0±2,5	48,6	46,0±1,2	49,7	48,7±6,8	51,7
серце	14,0±1,0	14,8	13,3±0,9	14,4	14,3±1,7	15,4
шлунок	35,0±5,0	36,6	33,3±1,7	35,9	30,3±3,5	32,9

За вагою у відсотках печінка дослідних тушок переважає контрольних. Відсоткове співвідношення ваги печінки складає 45,0-52,2% від потрошку з контрольної групи, 48,9-51,2% – у дослідних групи I, 47,1-60,2% – у дослідних групи II. Відсоткове співвідношення шлунку до потрошку бройлерів з дослідної групи менше порівняно з контрольною.

Аналіз бульйону дав позитивний результат, аромат курячого бульйону приємний (табл. 9).

Табл. 9. Характеристика бульйону

Контрольна група	Дослідна група I	Дослідна група II
Дещо каламутний, аромат приємний, прозорий, але є невелика кількість пластівців	Дещо каламутний, аромат приємний, прозорий, але є невелика кількість пластівців	Дещо каламутний, аромат приємний, насичений, прозорий, але є невелика кількість пластівців

У третьому дослідженні було 4 тушки бройлерів.

Підчас органолептичного дослідження 4 тушок бройлерів явних відмінностей не виявлено, але тушки дослідної групи більше порівняно до контрольних (рис. 14). Вага тушки і філе окремо, вага субпродуктів представлені у таблиці 10.

Табл. 10. Вага тушки, філе, субпродуктів, г, $M \pm m$ (дослідження 3)

Вага	Контрольна група	Дослідна група
Тушка з субпродуктами	1254,0±91,0	1564,5±45,5
Філе	301,0±34,0	405,5±12,5
Потрошок (печінка, серце, шлунок)	62,5±1,5	75,0±6,0
Печінка	31,5±0,5	33,0±8,0
Серце	7,5±0,5	11,5±0,5
Шлунок	23,5±1,5	30,5±1,5



Рис. 14. Зовнішній вигляд тушок після розморожування

За вагою тушки, окремо філе, потрошку група бройлерів, які отримували добавку, переважають контрольну. Найбільша вага печінки, серця, шлунку також відмічена в дослідній групі бройлерів.

Відсоткове співвідношення тушки і філе, ваги субпродуктів відображено у таблицях 11, 12.

Табл. 11. Відсоткове співвідношення тушки і філе, $M \pm m$
(дослідження3).

Вага	Контрольна група, г	%	Дослідна група, г	%
Тушка з субпродуктами	1254,0±91,0	100	1564,5±45,5	100
Філе	301,0±34,0	23,9	405,5±12,5	25,9

Відношення філе до тушки складає 25,9% у дослідній групі проти 23,9% – у контрольній (табл. 11).

Вага філе (найціннішої частини) в тушках контрольної групи складає 23,0–24,9%, дослідної – 25,9–26,0% від загальної маси тушки з субпродуктами.

Табл. 12. Відсоткове співвідношення субпродуктів дослідних і контрольних тушок, $M \pm m$ (дослідження 3)

Вага	Контрольна група, г	%	Дослідна група, г	%
Потрошок (печінка, серце, шлунок)	62,5±1,5	100	75,0±6,0	100
Печінка	31,5±0,5	50,4	33,0±8,0	43,4
Серце	7,5±0,5	12,0	11,5±0,5	15,5
Шлунок	23,5±1,5	37,6	30,5±1,5	41,1

Дослідні тушки переважають контрольних за вагою серця і шлунку у відсотках (табл. 12). У відсотковому співвідношенні вага печінки складає 48,4-52,5% від потрушка у контрольних бройлерів, 36,2-50,6% – у дослідних.

Органолептичні показники бульйону надані у таблиці 13.

Табл. 13. Характеристика бульйону

Контрольна група	Дослідна група
Ледь каламутний, приємний аромат, прозорий, невелика кількість пластівців	Ледь каламутний, приємний аромат, прозорий, невелика кількість пластівців

Під час аналізу бульйону відмічено, що запах з м'яса контрольної і дослідної груп – приємний аромат курячого бульйону, смак м'яса бройлерів обох груп ідентичний.

2.4. Розрахунок економічної ефективності

Для дослідження кормової добавки закупили рідку добавку РОСТ – 14 10 л; вартість 10 л склала 1200 грн.

Для першого дослідження кормову добавку згодовували 2 бройлерам у концентрації 1мл/кг. Цю кормову добавку згодовували з 3 дня народження до забою на 40 день. Один бройлер з 3-ої до 40-ої доби життя з'їдає 3,4кг корму, а два бройлери 6,8кг корму. Кількість кормової добавки на весь період згодовування складає 27,2мл. Вартість складає 3,3 грн.

Для другого дослідження було проведено два дослідження з трьома бройлерами.

Першій групі згодовували кормову добавку у концентрації 4 мл на 1 кг корму. Згодовували кормову добавку з 5-ої по 34-ту добу. За цей проміжок часу один бройлер з'їдає 2,4кг корму, а три бройлери 7,2кг. Кількість кормової добавки на три бройлера складає 28,8мл. Вартість складає 3,5 грн.

Другій групі згодовували кормову добавку у концентрації 4мл на 1кг корму. Згодовували кормову добавку з 23 по 34 добу життя. За цей проміжок часу один бройлер з'їдає 1,5кг корму, а три бройлери 4,5кг. Кількість кормової добавки на три бройлера складає 18мл. Вартість складає 2,16 грн.

Вартість досліджень обох груп складає: $3,5\text{грн}+2,16\text{грн}=5,66\text{грн}$

Для третього дослідження кормову добавку випаювали 2 бройлерам у концентрації 8мл на 10л води. Цю кормову добавку випаювали з 20-ї доби життя до забою на 41 день. Один бройлер з 20-ї до 41-ї доби життя з'їдає 2,9кг корму, а два бройлери 5,8кг корму. Так, як кормову добавку додають до води (1,5л води на одну тварину на кожний кг корму), то кількість випитої води на два бройлера складає 8,7 л води. Кількість кормової добавки на весь період випаювання складає 6,9 мл. Вартість складає 0,8 грн.

Вартість всіх трьох досліджень склала: $3,3+5,66+0,8=9,76\text{грн}$

Для визначення кількості аміно-аміачного азоту потрібні були такі реактиви: спиртовий розчин фенолфталеїну, натрій гідрохлорид, формалін, дистильована вода.

Для приготування 1% спиртового розчину фенолфталеїну потрібно три складові: порошок фенолфталеїну, етиловий спирт 96% та дистильована вода.

Ціна порошку фенолфталеїну за 50 г складає 100 грн. Для дослідження було використано 1г. Вартість 1 г складала 2 грн.

Ціна 96% етилового спирту за 100мл складала 30 грн. Для дослідження було використано 60мл 96% етилового спирту. Вартість 60мл складала 18 грн.

Ціна дистильованої води за 1л складає 24 грн. Для дослідження використали 40мл, вартість 40мл – 0,96 грн.

Для приготування 0,1н розчину натрію гідроксиду потрібна шавлева кислота та дистильована вода.

Ціна шавлевої кислоти за 1кг складає 105 грн. Для дослідження використали 4г, вартість 4 г – 0,42 грн.

Ціна дистильованої води за 1л складає 24 грн. Для дослідження використали 1л.

Ціна формаліну 10% за 1л складає 100 грн. Для дослідження треба 1% формалін 100мл. Вартість складає 10 грн.

Ціна дистильованої води за 1л складає 24 грн. Для дослідження використали 900мл, вартість 900мл – 21,6 грн.

Можна сказати, що вартість першого дослідження складає: $2+18+0,96+0,42+24+10+21,6=76,98$ грн.

Для реакції на пероксидазу використовували такі реактиви: 0,2% розчин бензидину, дистильована вода, 1% перекис водню.

Для приготування 0,2% розчину бензидину потрібно порошок бензидину та 96% етиловий спирт.

Ціна бензидину за 5г складає 256 грн. Для дослідження потрібно 0,2г – 10,24 грн.

Ціна 96% етилового спирту за 100мл складає 50 грн. Для дослідження використали 100мл.

Ціна дистильованої води за 1л складає 24 грн. Для дослідження використали 40мл – 0,96 грн.

Для приготування 1% розчину пероксиду водню потрібно використати 100мл 3% перекису водню та 200мл дистильованої води.

Ціна 100 мл 3% розчину пероксиду водню складає 10 грн.

Ціна дистильованої води за 1 л складає 24 грн. Для дослідження використали 200 мл – 4,8 грн.

Вартість другого дослідження складає: $10,24+50+0,96+10+4,8=76$ грн.

Для визначення свіжості м'яса використовували такі реактиви: розчин Неслера, дистильована вода.

Ціна розчину Неслера за 0,5 л – 540 грн.

Ціна дистильованої води за 1 л складає 24 грн. Для дослідження використали 20мл – 0,48 грн.

Вартість третього дослідження складає: $540+0,48=540,48$ грн.

Витрати на всі дослідження вийшли на: $9,76 + 76,98 + 76 + 540,48 = 703,22$ грн.

3. ОХОРОНА ПРАЦІ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ

3.1. Аналіз стану охорони праці в умовах лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи

Охорона праці це система заходів, спрямованих на захист життя та здоров'я людини в процесі її трудової діяльності, а також виключення можливостей травматизму та професійних захворювань. Комплексна система з охорони праці передбачає :

- організаційно – технічні заходи;
- лікувально – профілактичні заходи;
- соціально – економічні заходи;
- санітарно – гігієнічні заходи;
- правові заходи;
- реабілітаційні заходи.

Законодавство України про охорону праці складається з Конституції України, Закону України «Про охорону праці», Кодексу законів про працю, Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного страхування, які спричинили втрату працездатності», державних міжгалузевих та галузевих нормативних актів таких як: стандарти, правила, норми, статuti та інші документи.

Керівництвом та профспілкою ДДАЕУ, відповідно з вимогами законодавства, проводяться необхідні заходи щодо створення належних і безпечних умов праці, а також здійснюється контроль за дотриманням працівниками режиму, норм та правил з техніки безпеки, а також виробничої санітарії. Виконання всієї практичної роботи з цього питання покладається на завідувача кафедри, викладачів, лаборантів та інших відповідальних осіб.

Шляхом укладання трудового договору працівники реалізують право на працю.

З метою регулювання виробничих, трудових і соціально – економічних відносин, узгодження інтересів працівників та адміністрації або

уповноважених ними сторін, складається колективний договір (угода) на основі чинного законодавства, прийнятого сторонами.

Колективний договір повинен включати в себе заходи захисту прав і спеціальних інтересів осіб, які внаслідок нещасних випадків потерпіли на виробництві, утриманців і членів сімей загиблих. Перевірка виконання колективного договору проводиться не рідше двох разів на рік.

Служба охорони праці підпорядковується керівництву. Керівництво повинно забезпечити за свій рахунок комплектування, засоби індивідуального захисту відповідно до нормативно – правових актів з охорони праці та колективного договору. Керівництво несе безпосередню відповідальність за порушення встановлених вимог.

Перед початком роботи у лабораторії гігієни харчової продукції, я пройшла вступний інструктаж з охорони праці; інструктаж на робочому місці та співбесіду з питань техніки безпеки. Після пройденого інструктажу поставила підпис у журналі «Реєстрації інструктажів з питань охорони праці на робочому місці», «Реєстрації вступного інструктажу з питань охорони праці».

Ознайомилась з Законом України «Про охорону праці», «Про пожежну безпеку», «Про охорону здоров'я», «Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення», «Про ветеринарну медицину», з Кодексом законів про працю України [23].

Обов'язковим для ведення є журнали з охорони праці, а саме: “Облік професійних захворювань (отруень)”; “Реєстрації протоколів лабораторних досліджень умов праці”; “Реєстрації потерпілих від нещасних випадків”; “Реєстрації аварій”; “Обліку об’єктів підвищеної небезпеки”.

Структурною документацією лабораторії є: політика в сфері якості, настанова з якості, стандарти, робочі журнали, звіти, програми, плани.

Документи якими користується лабораторія можна поділити на дві групи, зовнішні та внутрішні.

До зовнішніх відносять: методика виконання вимірювань, закони, накази, нормативні документи нормативно – правові акти міністерств та відомств.

До внутрішніх відносять: документи персоналу (посадову інструкцію, посвідчення); записи з якості (реєстраційні журнали, листи, протоколи); документи на устаткування (інструкції з експлуатації, свідоцтва про перевірку).

Під час проведення власних досліджень для дипломної роботи в лабораторії кафедри, підтримувала належний стан, дотримувалась вимог охорони праці при виконанні робіт. Для точності результатів вимірювань в лабораторії необхідно було контролювати умови навколишнього середовища, такі як: відносна вологість та температура, які зазначені в нормативних документах на методи вимірювання та в експлуатаційній документації

В лабораторії в наявності є всі необхідні засоби для індивідуального захисту, комплекти для надання першої медичної допомоги.

Згідно діючого законодавства всі нещасні випадки, гострі професійні захворювання, що отримані на підприємстві, підлягають розслідуванню та аналізу причин їх виникнення.

За порушення нормативних актів з охорони праці передбачено покарання у вигляді штрафів, дисциплінарної, адміністративної та кримінальної відповідальності в залежності від виду і наслідків порушення.

Працівники при прийнятті на роботу, а потім періодично, в процесі роботи, проходять навчання та перевірку знань з питань охорони праці і інструктажу відповідно до вимог Типового положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці (НПАОП 0.00-4.12-05).

Вступний інструктаж проходять всі працівники які прийшли на роботу, відповідальною особою за охорону праці. Після проходження інструктажу, робітник обов'язково повинен поставити підпис у журналі з техніки безпеки.

Первинний інструктаж проводиться на робочому місці коли робітник розпочинає роботу чи при зміні умов праці.

Позаплановий інструктаж проводиться коли відбувається зміна правил охорони праці, чи введення нових нормативних актів.

Цільовий інструктаж проводиться тільки за необхідності.

Всі перераховані інструктажі реєструються в “Журналі інструктажу на робочому місці з питань охорони праці”.

До роботи не мають допускати працівників, у тому числі посадові особи, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з охорони праці. У разі виявлення незадовільних знань з питань охорони праці у працівників, в тому числі посадових осіб, вони повинні у місячний строк пройти повторне навчання і перевірку знань.

Для робітників планово проводиться медичний огляд, результати якого записуються в особисту картку працівника.

Нещасних випадків в лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно – санітарної експертизи не було зареєстровано.

3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів

Допуск сторонніх осіб в приміщення лабораторії категорично забороняється. Працювати в лабораторії дозволяється робітникам, які мають відповідну спеціальну підготовку та детально ознайомлені з правилами поведіння з реактивами, лугами, кислотами, а також використання лабораторного обладнання.

Безпеку проведення робіт у лабораторії гігієни харчової продукції регламентують «Правила охорони праці в лабораторіях ветеринарної медицини», затверджені наказом Держнаглядохоронпраці від 20.04.1999 р. № 67.

Територія факультету огорожена, озеленена, в нічний час освітлена та відділена від найближчого населеного пункту санітарно-захисною зоною.

Лабораторія забезпечена центральним водопостачанням, стіни до середини вкриті кахлем, стеля пофарбована водоемульсійною фарбою, на

підлозі вологонепроникний кахель. Опалювання централізоване, вентиляція припливно – витяжна. Освітлення природне та штучне, великі металопластикові вікна, що забезпечує необхідний рівень освітлення на робочих місцях.

Перш ніж приступити до роботи, необхідно одягнути спецодяг, обов'язково ознайомитись з розташуванням і устроєм всього приміщення, так як під час виконання роботи можуть виникнути небезпечні та шкідливі фактори такі як:

- фізичні: високий рівень шуму на робочому місці, високий рівень вібрації, нестача штучного освітлення в приміщенні, висока або низька температура.

- хімічні: кислоти, луги, фарби.

- біологічні: патогенні мікроорганізми та продукти їх життєдіяльності

- психофізіологічні: емоційне перевантаження, розумова перенапруга, монотонність праці [23].

Електрообладнання повинно перевірятися електротехнічним персоналом. Біля кожного електроприладу є інструкція з експлуатації з коротким описом приладу. Перед тим як приступити до роботи з електроприладом, необхідно ретельно перевірити його справність.

Тому під час проведення досліджень тушок курчат – бройлерів обов'язково одягала засоби індивідуального захисту, щоб мінімізувати контакт реактивів та різних рідин зі шкірою, перевірила справність обладнання, розчини відбирала за допомогою Пастерівської піпетки та піпеткою з дозатором.

Засоби індивідуального захисту зберігаються в сухих та чистих шафах.

3.3 Пожежна безпека

Пожежа – це неконтрольоване горіння у несанкціонованих місцях, яке загрожує життю та здоров'ю людини та може завдати матеріальних збитків. Для запобігання пожежам на підприємстві та для організації ефективного гасіння, впроваджено систему пожежної безпеки [39].

Пожежна безпека в лабораторії являє собою комплекс заходів для захисту працівників та майна від можливого виникнення пожежі та її наслідків. Відповідальність за організацію належної протипожежної безпеки покладається на керівництво кафедри та старшого лаборанта. В свою чергу, працівники повинні забезпечити повне, своєчасне і неухильне виконання умов, норм і правил пожежної безпеки.

У відповідності до вимог законодавства України щодо пожежної безпеки, перед початком роботи в лабораторії, працівники проходять відповідний інструктаж, знайомляться з наявними засобами пожежогасіння, планом евакуації, правилами експлуатації електроприладів. В приміщенні лабораторії в наявності є первинні засоби пожежогасіння – вогнегасники, вода, ящики з сухим піском, пожежні покривала з негорючого матеріалу (азбестове полотно). Схема евакуації розміщена біля виходу з лабораторії. Коридори, в приміщенні будівлі, та виходи нічим не захарашчені і утримуються в належному стані.

В приміщенні лабораторії забороняється:

- експлуатувати несправні лабораторні та нагрівальні прилади;
- перенавантажувати електромережу;
- зберігати та використовувати легкозаймисті, горючі та вибухонебезпечні речовини;
- використовувати відкритий вогонь;
- користуватися пошкодженими та несправними розетками [30].

У разі виникнення пожежі чи ознак загоряння (запах гарі, задимлення) необхідно негайно повідомити керівництво закладу, викликати пожежну службу і в подальшому діяти відповідно інструкції.

Слід зазначити, що дотримання встановлених правил з техніки безпеки та інструкції з виконання робіт в лабораторії є важливим фактором щодо запобігання тяжких наслідків для життя і здоров'я працівників.

З метою покращання безпечних умов праці, недопущення випадків травматизму, втрати здоров'я необхідно:

- в обов'язковому порядку дотримуватись встановлених норм з охорони праці;
- покращувати умови і безпеку праці, виробничу санітарію;
- обов'язково проходити відповідні інструктажі, незалежно від стажу роботи;
- дотримуватись правильного користування засобами індивідуального захисту, тим самим дбати про особисту безпеку;
- регулярно проходити медичні огляди.

4. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Додавання до раціону кормової добавки «РОСТ – 14» з розрахунку 1 мл/кг корму, з 3-ї доби до забою, позитивно вплинуло на розвиток м'язової тканини курчат-бройлерів, але бульйон з м'яса однієї дослідної тушки мав неприємний запах і присмак. Біохімічні показники м'яса дослідних тварин відповідали контрольній групі. Використання добавки не вплинуло на термін зберігання м'яса.

2. Додавання кормової добавки в різних концентраціях у дозі 4 мл/кг корму виявило позитивний вплив концентрації 5 г/л на розвиток м'язової тканини курчат-бройлерів при додаванні у раціон з 23 по 34 добу життя. Бульйон з м'яса дослідних тушок ідентичний бульйону контрольної групи.

Тушки бройлерів дослідної групи II (концентрація добавки 5 г/л) характеризувались найменшим шлунком ($30,3 \pm 3,5$ г), найбільшою печінкою ($48,7 \pm 6,8$ г), найбільшою масою тушки ($2403,3 \pm 210,0$ г) і філе ($633,3 \pm 81,4$ г).

Відсоткова частка філе найменша (23,9 %) у тварин, які отримували добавку (20 г/л) протягом 30 діб, а найбільша (26,2 %) – у бройлерів, які отримували добавку (5 г/л) протягом 12 діб (група II).

Визначено, що додавання кормової добавки в концентрації 20 г/л за вмістом речовин, щодня з 5 по 34 добу життя бройлерів немає сенсу, тому що показники якості м'яса, в тому числі, і вагові, нижче контрольних, які не отримували добавку.

3. Додавання кормової добавки у дозі 8 мл/10 л води з 20 доби до забою: за вагою тушки, окремо філе, потрошку, група бройлерів, які отримували добавку, переважають контрольну. Найбільша вага печінки, серця, шлунку також відмічена в дослідній групі бройлерів. Вага філе в тушках контрольної групи складає 23,0–24,9%, дослідної – 25,9–26,0% від загальної маси тушки з субпродуктами. Бульйон і смак м'яса дослідних тушок ідентичний бульйону з контрольних бройлерів.

Пропозиції господарству

Додавання кормової добавки «РОСТ-14» на основі гумінових та фульвових кислот у дозі 8 мл/10 л води курчатам-бройлерам з 20 доби до забою забезпечує розвиток м'язової тканини і високий рівень санітарної якості м'ясної продукції.

5. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Arif, Muhammad & Alagawany, Mahmoud & El-Hack, M & Saeed, Muhammad & Arain, Muhammad & Elnesr, Shaaban. (2019). Humic acid as a feed additive in poultry diets: a review. *Iranian journal of veterinary research*. 20. 167-172.
2. Biben, I. A., Alenin, I. K., Larionov, D. P., Shavlo O. O., Sosnitskyi, O. I., Zazharsky, V. V., & Zazharska, N. (2020). Physiological stimulation by the humic drugs of growth potentials of chicken-broilers. *Scientific and Technical Bulletin of State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medical Products and Fodder Additives and Institute of Animal Biology*, 21(1), 31-45. <https://doi.org/10.36359/scivp.2020-21-1.03>.
3. Garrigus, W. Patterson (2015, April 23). Poultry farming. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/topic/poultry-farming>
4. Glamoclija, N., Sevic, K., Baltic, B., Boskovic, M., Janjic, J., Djordjevic, V., & Markovic, R. (2017). Effects of phytobiotics on Cobb broiler production results, meatiness and chemical composition. *Scientific Journal "Meat Technology"*, 57(2), 89-94. Retrieved from http://www.journalmeattechnology.com/index.php/meat_technology/article/view/13
5. Mir, Nasir & Rafiq, Aasima & Kumar, Faneshwar & Singh, Vijay & Shukla, Vivek. (2017). Determinants of broiler chicken meat quality and factors affecting them: a review. *Journal of Food Science and Technology*. 54. 1-13. [10.1007/s13197-017-2789-z](https://doi.org/10.1007/s13197-017-2789-z).
6. Mottet, Anne & De haan, Cornelis & Falcucci, Alessandra & Tempio, G. & Opio, Carolyn & Gerber, Pierre J.. (2017). Livestock: On our plates or eating at our table? A new analysis of the feed/food debate. *Global Food Security*. 14. [10.1016/j.gfs.2017.01.001](https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.01.001).
7. Nagaraju, R & Reddy, B & Gloridoss, R & B N, Suresh & Ramesh, C. (2014). Effect of dietary supplementation of humic acids on performance of broilers. *The Indian journal of animal sciences*. 84. 447-452.

8. Puvac̆a, N.; Lika, E.; Tufarelli, V.; Bursic', V.; Ljubojevic' Pelic', D.; Nikolova, N.; Petrovic', A.; Prodanovic', R.; Vukovic', G.; Levic', J.; et al. Influence of different tetracycline antimicrobial therapy of Mycoplasma (Mycoplasma synoviae) in laying hens compared to tea tree essential oil on table egg quality and antibiotics residues. *Foods* 2020, 9, 612.
9. Puvac̆a, N.; Stanac'ev, V.; Glamoc'ic', D.; Levic', J.; Peric', L.; Stanac'ev, V.; Milic', D. Beneficial effects of phytoadditives in broiler nutrition. *Worlds Poult. Sci. J.* 2013, 69, 27–34.
10. Singh, R. Paul and Regenstein, . Joe M. (2018, August 15). Poultry processing. *Encyclopedia Britannica*.
<https://www.britannica.com/technology/poultry-processing>.
11. V. S., Lukashenko Fisinin V. I., Ovseichik E. A. et al. Meat quality in free range broilers // *EGGMEAT*, 2017. № 1, 70–71.
12. А. А. Сбоев, & В. А. Ситников (2020). Влияние концентрации гуминовых кислот на рост и развитие бройлеров. *Пермский аграрный вестник*, (2 (30)), 114-121. doi: 10.24411/2307-2873-2020-10027.
13. Аржанкова Юлия Владимировна, Скопцова Татьяна Ивановна, Васина Анжелика Юрьевна, & Ибрагимова Роза Мусаевна (2019). Биохимический состав грудной мышцы цыплят-бройлеров при применении фульвиокислоты. *Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии*, (1), 2-6.
14. Бушов А., Курманаева В. Биопрепараты в рационах цыплят-бройлеров кросса Смена 7. *Птицеводство*, 2012, 1: 31-33.
15. Буйров, А. В., Колабухов, И. В., & Андрейчук, О. А. (2018). Эффективность промышленного выращивания цыплят-бройлеров различных кроссов. In *Молодежь и наука XXI века: материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых*. 13 декабря 2018 г.-Ульяновск: УлГАУ, 2018.-Том II.. УлГАУ.

16. Войналович О. В. Охорона праці у ветеринарній медицині. Навчальний підручник / О. В. Войналович, Т. О. Білько, Є. І. Марчишина. – К.: «Центр учбової літератури», 2016. – 554 с.
17. Егоров И.А. Современные подходы к кормлению птицы // Птицеводство. 2014. № 4. С. 11–16.
18. Егорова, А. В. Основные направления работы с мясными курами родительского стада бройлеров / А. В. Егорова // Птицеводство.–2017.– №3.– С.16–21.
19. Ерисанова, О.Е. Коррекция сорбирующими добавками в рационах процессов пищеварения и обмена веществ у бройлеров для повышения реализации потенциала их продуктивности [Текст] /О.Е. Ерисанова, Л.А. Пыхтина, В.Е. Улитко // Матер. Междунар. науч.-практ. конф. «Фундаментальные и прикладные проблемы повышения продуктивности животных и конкурентоспособности продукции животноводства в современных экономических условиях АПК РФ». - 2015. - С. 51-56.
20. Злепкин, А.Ф. Влияние рыжикового жмыха на мясную продуктивность цыплят-бройлеров [Текст] / А.Ф. Злепкин, Д.А. Злепкин, М.А. Ушаков // Интеграционные процессы в науке, образовании и аграрном производстве - залог успешного развития АПК: мат. междунар. науч.- практ. конф. - 25-27 января 2011 г. - Волгоград: ВолГАУ. - Т. 2. - С. 158-161.
21. Кротова Н.Ю., Лаврентьев А.Ю., Шерне В.С. Повышение эффективности выращивания цыплят-бройлеров. Аграрная наука. 2019;(10):36-39. <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2019-332-9-36-39>
22. Мальцева Н.А. Мясная продуктивность цыплятбройлеров при использовании сорбентных препаратов на синтетической углеродной матрице и природной основе [текст] / Н.А. Мальцева, М.Е. Иванов // актуальные проблемы современного птицеводства статьи XIV Украинской конференции по птицеводству с международным участием; под редакцией Ионина И.А. — 2013 — С. 202-204.

23. Некоторые особенности физико-химических показателей мяса птицы / О.В. Саушева [и др.] // Современные технологии переработки животноводческого сырья в обеспечении здорового питания: наука, образование и производство. – Воронеж, 2003. – С. 127–128.

24. Николаев, С.И. Использование премиксов торговой марки «Кондор» и «Волгавит» в кормлении цыплят-бройлеров [Текст]/ С.И. Николаев, А.К. Карапетян // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. - 2012. - № 1(25). - С. 83-86.

25. Николаев, С.И. Эффективность использования премиксов в кормлении цыплят-бройлеров [Текст]/ С.И. Николаев, А.К. Карапетян // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2012. - № 5. - С. 51-54.

26. НПАОП 85.20-1.03-99 «Правила охорони праці в лабораторіях ветеринарної медицини». – К.:Основа,1999.

27. Олива, Т. В., & Горшков, Г. И. (2013). Конститутивные показатели массы тела и внутренних органов в процессе выращивания цыплят-бройлеров. Региональные геосистемы, 22 (3 (146)), 104-110.

28. Основи охорони праці. Підручник.4-е вид. За ред. М.П.Гандзюка.– К.:Каравела, 2008. – 384 с.

29. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебно-практическое пособие/В.Г. Рядчиков – Краснодар: КубГАУ, 2012. - 328 с.

30. Папуниди Э. К., Смоленцев С. Ю., Абдуллина Л. В., Потапова А. В., & Савдур С. Н. (2019). Влияние кормовых добавок на прирост живой массы цыплят-бройлеров. Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки», 5 (4 (20)), 402-406.

31. Перспективы использования кормовых добавок на основе гуминовых кислот цыплятам-бройлерам; Дмитриев Никита Олегович,

аспирант кафедры «Морфология, патология животных и биология», Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, г. Саратов.

32. Получение экологически чистых или органических продуктов птицеводства и животноводства при выращивании молодняка на малых частных предприятиях. Getting clean or organic products in poultry and livestock rearing on small private enterprises Д. Ю. Бызов, И. Н. Беляев, В. В. Зайцев, А. А. Уланова, студенты Уральского государственного аграрного университета.

33. Производство экологически чистой продукции в промышленном птицеводстве. Гласкович С.А., УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь.

34. Рязанцева Кристина Владимировна, Нечитайло Ксения Сергеевна, & Сизова Елена Анатольевна (2021). Уормирование минерального питания цыплят-бройлеров (обзор). Животноводство и кормопроизводство, 104 (1), 119-137.

35. Салеева и.п. Технологические методы и приемы повышения эффективности производства мяса бройлеров: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук: Специальность 06. 02. 04 - частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства.

36. Силкина В.А. Мясные качества птицы // Генетика и разведение животных. 2015. № 1. С. 26–29.

37. Симакова Инна Владимировна, Васильев Алексей Алексеевич, Корсаков Константин Вячеславович, Гуляева Людмила Юрьевна (2018). Влияние различных концентраций гуминовых кислот на формирование безопасности и товароведно-технологических качеств мяса цыплят-бройлеров. Хранение и переработка сельхозсырья, (3), 73-82.

38. Смоленцев С. Ю., Хаматгалеева Г. А., Нургалиева А. Р., Гайнетдинова А. Н., & Сергеенко Г. Г. (2019). Влияние биологически активных добавок на химический состав и калорийность мяса птицы. Вестник

Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки», 5 (4 (20)), 414-418.

39. Стрельцов В.А., & Рябичева А.Е. (2018). Результаты выращивания бройлеров разных сроков убоя. Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства, (21 (2)), 325-332.

40. Стяжкина А.А., Неверова О.П., & Горелик О.В. (2016). Рост и развитие цыплят-бройлеров при применении сапропеля и сапроверма. Аграрный вестник Урала, (10 (152)), 58-62.

41. Труфанов, О. Микотоксины в кормах для птицы [Текст] / О. Труфанов, А. Котик, В. Труфанова //Животноводство России. - 2017. - № 7. С. 5-8.

42. Черкашина, Н. В., Дроздова, Л. И., Махортов, В. Л., Васильев, П. Г., Щербаков, М. Г., Демина, Л. В., Ильязов, А. А., & Сирик, М. С. (2011). Анализ современного состояния проблемы использования антибиотиков в качестве кормовой добавки. Аграрный вестник Урала, (3), 39-42.

43. Шацких, Е. В., & Васина, О. В. (2011). Органические подкислители для выращивания бройлеров. Аграрный вестник Урала, (10), 39-40.

44. Экономическая эффективность использования гуминовых кислот в промышленном птицеводстве. Капитонова Е.А., Чирвинский А.Ю., Пчельникова Ю.М., Ратобыльская Т.М. «Витебская ордена «знак почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь ООО «Фермент». – 43 с.

УДК 619:614.31

ВПЛИВ КОРМОВОЇ ДОБАВКИ «РОСТ-14» ДЛЯ БРОЙЛЕРІВ НА ЯКІСТЬ І БЕЗПЕЧНІСТЬ М'ЯСА

Русняк А.С., студент, Зажарська Н.М., к. вет. н.

rusniak007@gmail.com

*Дніпровський державний аграрно-економічний університет
м. Дніпро, Україна*

Вступ. На сьогоднішній день, птахівництво є одним з найбільш економічно привабливих видів агробізнесу, що дає в свою чергу швидкий оборот вкладених коштів, і про це свідчить стійке зростання виробництва м'яса птиці і яєць.

Найбільше поголів'я птиці зосереджено в Київській та Вінницькій областях. У Дніпропетровській області налічується близько 18,1 млн голів (8,4%).

Важливу роль для підвищення продуктивності в птахівництві, є використання біологічно повноцінної годівлі, яка зосереджена більшою мірою на використанні різних нетрадиційних кормових добавок, які підвищують ефективність засвоєння поживних речовин, впливають на ріст та вагу.

Але головним питанням сьогодення залишається те, як саме впливають нетрадиційні кормові добавки білкового походження на м'ясо птиці, та чи впливають вони на біохімічні показники м'яса.

Мета роботи - дослідити як впливає кормова добавка «РОСТ-14» на якість і безпеку м'яса бройлерів.

Матеріал і методи. Досліджували 4 тушки бройлерів КРОС 380 (забій на 40-ий день). 2 бройлери – з контрольної групи, які отримували звичайний раціон, 2 бройлери – з дослідної групи, які отримували до раціону рідку кормову добавку «РОСТ-14» на основі гумінових та фульвових кислот. Бройлери отримували кормову добавку з 3-ї доби після народження кожного дня, з розрахунку 4л/т.корму.

Під час дослідження визначали вагу і відсоткове співвідношення шкіри, кісток, м'язової тканини, філе, внутрішніх органів. Під час відділення шкіри залишали її на крильцях.

Потім визначали зовнішній вигляд тушок, стан поверхні тушок, колір м'язів, консистенцію та запах м'язів на розрізі, прозорість, аромат і смак бульйону, смак вареного м'яса.

За допомогою хімічного аналізу визначали рН м'яса, пероксидазу, кількість аміноаміачного азоту, кількість мікроорганізмів у мазках-відбитках, проводили реакцію Неслера.

Органолептичні і лабораторні дослідження проводили наступного дня після забою. На п'яту добу після забою також визначили кількість аміноаміачного азоту у м'ясі, кількість мікроорганізмів у мазках-відбитках, проводили реакцію Неслера.

Результати. Під час обвалювання тушок відмічено, що у дослідних тушок м'ясо дещо світліше, жиру більше ніж у контрольної групи тушок.

Всі компоненти тушок дослідної групи за вагою переважають контрольну групу

Маса м'язової тканини в тушках контрольної групи складає 62,4–63,7%, дослідної – 61,8–65,0% від загальної маси тушки з субпродуктами. Вага філе в тушках контрольної групи складає 27,1–28,1%, дослідної – 24,8–30,6% від загальної маси тушки з субпродуктами. Маса кісткової тканини в тушках контрольної групи складає 22,4–25,3%, дослідної – 24,0–21,9% від загальної маси тушки з субпродуктами.

Дослідні тушки переважають контрольних за вагою печінки, серця і шлунка. У відсотковому співвідношенні вага печінки складає 50,5-51,4% від потрушка у контрольних бройлерів, 47,5-54,5% – у дослідних.

Сама велика тушка за масою з дослідної групи характеризується серед 4-х тушок, що надані для аналізу, найменшим шлунком, найбільшою печінкою, найбільшою масою м'язової тканини і, окремо, філе (і за вагою, і за %), найменшим відсотком кісткової тканини.

Під час аналізу бульйону відмічено, що запах з м'яса контрольної групи – приємний аромат курячого бульйону. Бульйон з філе однієї дослідної тушки, яка мала найбільшу вагу, мав неприсмний запах, м'ясо – з неприсмним присмаком.

Задля вивчення впливу кормової добавки на термін зберігання тушок дослідили деякі показники на 5-ту добу після забою. Після зберігання протягом 5-ти діб м'ясо від дослідної тушки з найбільшою вагою мало дещо кислуватий запах.

Показники рН, аміно-аміачного азоту у м'ясі бройлерів дослідної групи відповідають контрольній і в першу і на п'яту добу після забою. Під час визначення аміаку і солей амонію (реакція Неслера) у всіх пробах дослідної та контрольної груп в першу і п'яту добу колір витяжки жовтий однакового відтінку, що відповідає свіжому м'ясу птиці. Витяжка не змінила колір в жодній пробі – пероксидаза не активна.

Під час мікроскопії мазків-відбитків на 5-ту добу були виявлені поодинокі мікроорганізми

Використання добавки до раціону бройлерів не вплинуло на термін зберігання м'яса.

Висновки. Використання до раціону курчат-бройлерів кормової добавки «РОСТ-14» на основі гумінових та фульвових кислот позитивно вплинуло на розвиток м'язової тканини птахів. Біохімічні показники м'яса дослідних тварин відповідають контрольній групі (які були на звичайному раціоні). Використання добавки не вплинуло на термін зберігання м'яса.

Зміни були в бульйоні з м'яса однієї дослідної тушки. Бульйон мав неприсмний запах, м'ясо – з неприсмним присмаком. Тому було рекомендовано не згодувувати добавку протягом 5-ти діб до забою птиці задля усунення органолептичних вад.

УДК 619:616.995:636.92

ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНА ОЦІНКА ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ СВІЙСЬКИХ КРОЛІВ

Шевчик Р.С., к. вет. н., доцент, Дуда Ю.В., к. вет. н., доцент, Яровіцька О.О., магістрант
rimmasvytoslavna@gmail.com

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Дніпро, Україна

Вступ. Тенденція здорового способу життя привертає все більше споживачів до дієтичних властивостей м'яса кролів, обумовлених більш високим вмістом білка та нижчим рівнем холестерину, у порівнянні з м'ясом інших видів забійних тварин (Nistor, et al., 2013). Якість кролятини забезпечується, в першу чергу, здоров'ям тварин. При цьому, м'ясні продуктивні характеристики напряму залежать від стану органів травної системи кролів (Дуда Ю.В. et al., 2019). Дослідниками визнано, що незмінно однією з найбільш важливих первинних причин захворювань органів травлення у кролів на відгодівлі залишається еймеріоз (Vancaeynest et al., 2008). *Eimeria spp.* завжди присутні на кролефермах (розповсюдженість по районах складала 70,26%), зустрічаються повсюдно в навколишньому середовищі, та їх практично неможливо викоринити (Hamid et al., 2019). Szkucik et al. (2014) у забійних кролів виявляли найбільшу екстенсивність інвазії еймеріями (78,83%) та нематодами (16,42%). Враховуючи вищезазначене, а також дані State Statistics Service (2019), що 92,2% загальної кількості кролів у Дніпропетровській області утримуються у господарствах населення.

Метою дослідження було визначити вплив на якісні і санітарні характеристики м'яса шлунково-кишкових паразитів забійних кролів, вирощених у господарстві приватного сектору.



ДАУ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР БІОБЕЗПЕКИ ТА ЕКОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ
РЕСУРСІВ АПК

СЕРТИФІКАТ

підтверджує що

Русняк А. С.

приймав(ла) участь у IV Міжнародній науково-практичній конференції викладачів і студентів

**«АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ БІОЛОГІЇ ТВАРИН, ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА
ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ»**

22-23 травня 2020 р., м. Дніпро, Україна



декан факультету ветеринарної медицини
к.вет.н., доцент
І. А. Бібен

Директор Biosafety-center
к. вет. н., доцент
Д.М. Масюк



ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ГУМИНОВОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «РОСТ 14»

для увеличения продуктивности, повышения естественной резистентности организма, нормализации обменных процессов и репродуктивной функции у сельскохозяйственных животных, в том числе птицы

I. Общие сведения

Гуминовая кормовая добавка (ГКД) «РОСТ 14» производится из экологически чистых природных материалов по эксклюзивной низкотемпературной технологии. Представляет собой жидкость тёмно-коричневого цвета со слабым специфическим запахом, смешивается с водой в любых соотношениях. При хранении допускается небольшой мелкодисперсный осадок.

ГКД «РОСТ 14» содержит комплекс калиевых солей гуминовых и фульвовых кислот, макро- и микроэлементы (в т.ч. железо, цинк, марганец,), аминокислоты (лизин, треонин, метионин, цистин), и другие биологически активные вещества.

Содержание солей гуминовых кислот не менее 20,0 г/л, фульвокислот до 10 г/л, pH 10,9 – 11,9. Не содержит генно-инженерно-модифицированных продуктов и организмов. Содержание пестицидов, тяжёлых металлов и радионуклидов не превышает максимально допустимых уровней, принятых в Украине.

Выпускается в пластиковых канистрах по 10 л.

II. Механизм действия и биологические свойства

Гуминовые и фульвовые кислоты, входящие в состав ГКД «РОСТ 14», являются биологически активными природными органическими высокомолекулярными соединениями сложного состава.

Они образуют подвижные комплексы с макро- и микроэлементами (хелаты), что приводит к улучшению усвояемости минеральных компонентов корма; связывают и выводят из организма токсичные вещества, в т.ч. радионуклиды, тяжёлые металлы, микотоксины, хлорорганические соединения, что способствует детоксикации организма; катализируют некоторые процессы обмена веществ.

Гуминовые и фульвовые кислоты активизируют иммунобиологическую реактивность живого организма, в т.ч. стимулируют клеточный и гуморальный иммунитет, способствуют развитию полезной микрофлоры желудочно-кишечного тракта, а также обладают выраженным гепатопротекторным действием.

III. Преимущества использования «РОСТ 14» в кормлении животных и птицы

ГКД «РОСТ 14» удобна в применении, имеет доступную стоимость, стабильное качество и оказывает комплексное положительное воздействие на организм животных:

- нормализует обменные процессы и увеличивает сохранность животных и птицы;
- стимулирует естественную резистентность организма: повышает сопротивляемость к инфекциям, технологическим стрессам, уменьшает восстановительный период после лечения, снижает риск негативных последствий при вакцинации;
- улучшает усвояемость корма, в том числе минералов и микроэлементов;
- оказывает ростостимулирующее действие;
- способствует увеличению продуктивности животных и птицы, улучшению качества мясных и молочных продуктов;
- нормализует репродуктивную функцию животных: сокращает сервис-период, снижает риск абортос, способствует рождению более крупного и жизнеспособного приплода, уменьшает количество послеродовых осложнений;
- увеличивает привесы и сохранность молодняка, продлевает продуктивный период взрослых животных;
- совместима со всеми компонентами кормов, лекарственными средствами и кормовыми добавками;
- противопоказаний или ограничений для применения кормовой добавки не установлено.

ГКД «РОСТ 14» содержит в своём составе органические (легкоусвояемые) формы необходимы для животного минералов и микроэлементов – калий, фосфор, кальций, магний, железо, цинк, марганец, медь, комплекс аминокислот (лизин, треонин, метионин, цистин и др.)

Продукцию от животных, вскармливаемых с применением гуминовой кормовой добавки «РОСТ 14», можно использовать в пищевых целях без ограничений.

IV. Рекомендации по применению*

ГКД «РОСТ 14» применяется для увеличения продуктивности, сохранности, нормализации обменных процессов и повышения естественной резистентности организма у сельскохозяйственных животных и птицы, нормализации репродуктивной функции у свиней и коров.

Рекомендуется применять кормовую добавку курсами длительностью 1 – 3 месяца, перерыв между курсами 1 – 2 месяца.

Гуминовую кормовую добавку вводят: на комбикормовых заводах, с.-х. предприятиях и в кормоцехах предприятий - в комбикорма и концентраты, используя существующие технологии смешивания либо путём финишного напыления на гранулы; на сельскохозяйственных предприятиях - в готовые корма, отвары, заменители молока и воду для питья.

Гуминовая кормовая добавка «РОСТ 14» не обладает острой и хронической токсичностью и при случайной передозировке не оказывает отрицательного воздействия на организм животного. Однако превышение рекомендуемых дозировок экономически не выгодно, так как не даёт дальнейшего повышения продуктивности и усиления других положительных действий продукта.

Так же экономически нецелесообразно использовать совместно с «РОСТ 14» препараты и кормовые добавки, содержащие в своём составе гуматы или гуминовые кислоты (например, на основе сапропеля или лигнина).

Рекомендуемые нормы ввода:**

Вид и возраст животных	Суточная норма, мл/кг живой массы	Продолжительность курса
Коровы стельные за 30 дней до отела	0,5 мл с концентратами	4-5 недель
Коровы дойные	0,5 мл с концентратами, силосом	2-3 месяца
Телята 2-6 месяцев	0,5 мл с концентратами	120 дней
Телята с 10-дневного до 2-месячного возраста	0,4 мл с молоком, обратом, болтушкой	60 дней
Свиноматки супоросные за 4-5 недель до опороса	0,5 мл с концентратами	до 60 дней
Поросята-сосуны, с момента подкормки	0,4 мл с молоком, кашей	до 2 месяцев
Поросята-отъемыши	0,5 мл скормом	до 4 месяцев
Овцематки	0,5 мл с концентратами, силосом	3-4 месяца
Молодняк овец до 4- месяцев	0,4 мл с концентратами	2-3 месяца
Козоматки	0,5 мл с концентратами, силосом	3-4 месяца
Молодняк коз до 4- месяцев	0,4 мл с концентратами	2-3 месяца
Молодняк коз 4-8 месяцев	0,5 мл с кормами	3-4 месяца
Цыплята-бройлеры	4 л на 1 тонну корма	от 2 суток до 40 дней

V. Указания по хранению и безопасности.

ГКД «РОСТ 14» необходимо хранить в упаковке производителя в сухом, защищённом от прямых солнечных лучей месте при температуре от 30С до +400С, отдельно от ядохимикатов, пестицидов и продуктов питания, в местах, недоступных для детей. Вскрытые ёмкости рекомендуется использовать сразу же во избежание порчи продукта.

Срок годности – 12 месяцев со дня изготовления.

Гуминовая кормовая добавка «РОСТ 14» не пожароопасна, не агрессивна, не обладает коррозирующим и разъедающим действием.

После работы с кормовой добавкой необходимо вымыть руки с мылом, при случайном попадании в глаза, на кожу или слизистые – промыть проточной водой.

Эксклюзивный дистрибьютор
ООО «Корпорация Паскаль»
г. Днепр,
(067)5654680, (067)5650686
www.ukrfermer.com.ua



Визначення рН м'яса курчат-бройлерів.