



## СТАНОВИЩЕ

**От:** Професор д-р Даринка Неделчева Илиева, д-р - научна специалност „Епизоотология, инфекциозни болести и профилактика на заразните заболявания по животните“  
НДНИВМИ „Проф. д-р Георги Павлов“, гр. София, член на научно жури  
със Заповед № ЗПС-170/01.04.2024 г. на Ректора на ЛТУ, гр. София.

**Относно:** Дисертационен труд на тема: „**Влияние на различни растителни добавки върху телесното състояние, качеството на месото и здравния статус на пилета бройлери**“ ("Impact of dietary supplementation with different herb species on body performance meat quality and health status in broiler chickens") с автор Роджер Ханна Ал Ханна, докторант задочна форма на обучение към катедра „Анатомия, физиология и животновъдни науки“, ФВМ, ЛТУ, гр.София, за присъждане на образователна и научна степен „Доктор“, област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина, научна специалност „Патология на животните“.

**Научен ръководител:** Доц. д-р Красимира Генова, д-р, ФВМ, ЛТУ-София

**Научен консултант:** Проф. д-р Булос Ал Джамал, ФВМ, Ливански университет

### 1. Актуалност на разработвания проблем

В наши дни хората са на границата на възможностите си да произвеждат генерични лекарства, които да са ефикасни за живите организми и в същото време след третирането им с тях да не изграждат антимикробна резистентност. Антибиотичната резистентност също е проблем за безопасността на храните: употребата на антибиотици във фуражите за животни, за лечение и профилактика на заболявания или за увеличаване на прираста, позволява разпространението на резистентни бактерии и на гени кодиращи антимикробна резистентност. Известно е, че хората умират от инфекции, причинени от бактерии резистентни на антибиотици, които са навлезли в организма им с храната.

В този смисъл използването на билки в птицевъдството е добра алтернатива на конвенционалните антибиотици. Растителните добавки във фуража за птици може да повиши приема на храна и да подобри храносмилането. Билките имат антибактериално, антивирусно, противогъбично, антихелминтно, кокцидиостатично, противовъзпалително действие и антиоксидантни свойства, стимулират имунната система, имат благоприятен ефект върху хомеостазата на организма, подобряват производителността и качеството на животинските продукти. В този аспект дисертационния труд представлява съвременна научна разработка.

### 2. Структура и съдържание на представения дисертационен труд.

Представеният ми за становище дисертационен труд е написан на 153 страници, съдържа 10 таблици и 30 фигури. Литературният указател съдържа 408 авторски заглавия на латиница подредени по азбучен ред.

Дисертацията разработена от Роджер Ханна Ал Ханна отговаря на изискванията за научната специалност „Патология на животните“. Постигнат е баланс в обема на всеки от разделите, които включват необходимите елементи за дисертационен труд. Литературният преглед представя данни за състоянието на птицевъдния сектор в Близкия Изток, в света и Ливан, мениджмънт на бройлерните стада (система за хранене и методи на отглеждане). Има данни за използване на антибиотиците в птицевъдството и влиянието им върху здравето на хората; фитогенни хранителни добавки и резултати от влагането им в хранителните диети за птици; източник на антиоксиданти и начин на действие на ароматни растения и етерични масла, както и растения с антиоксидантна активност важни за здравето на птиците и за окислителната стабилност на месото. Фитобиотиците играят все по-голяма роля като потенциална алтернатива на антибиотиците за стимулиране на растежа тъй като са натурални,

лесно достъпни и не са токсични. В обзора се дискутират хематологични и имунологични данни за бройлерите в резултат от използване на билки, които оказват благоприятен ефект върху кръвния профил. Иммунната система на птиците и чревната микрофлора при гръбначните животни повишават активността на естествените клетки убийци (NK), гранулоцитите, макрофагите и реакцията на цитокините. Литературният преглед е добре оформен и показва, че докторанта е добре запознат с научните публикации в световната литература и има отлични знания и компетентност.

В раздел „Цел и задачи“, същите са ясно формулирани. В дисертационният труд докторанта оценява влиянието на шест местни билки и растителни добавки, с оглед заместване на конвенционалните антибиотици използвани в ливанската индустрия при производство на бройлери. За изпълнение на целта са поставени следните задачи: провеждане на първи експеримент с 8 групи бройлери, на които към основните диети за хранене се добавят розмарин, лайка, мента и мащерка и комбинация между тях за оценяване на тяхното влияние върху здравословния им статус, живото тегло (измервано при всяка промяна на фазата на хранене), прием и конверсия на фуража, определяне на средния дневен прираст, който има важна роля за оптималния растеж на птиците, добив на каркас, тегло на вътрешни органи, качество на месото; провеждане на втори експеримент с 5 групи бройлери, на които към основните диети за хранене се добавят чесън и лук на прах и комбинация между тях, за оценяване на ефекта им върху цитираните по-горе показатели; влияние на фитогенните добавки върху показателите на кръвта, биохимичния профил на серума и имунитета; сравняване на резултатите от двата експеримента и заключения от използването на билките и растителните добавки като алтернатива на антибиотиците въз основа на физиологичния статус на птиците, техния имунен отговор и качество на месото.

Разделът „Материали и Методи“ включва оборудване, място на проведени експерименти, изследвани показатели, серологични изследвания, диагностични китове и опитни птици. Според програмата за ваксинация всички птици са ваксинирани срещу болестта на Гумборо, инфекциозен бронхит и Нюкасълска болест. Докторантът е провел два експеримента, състоящи се от 13 опитни групи птици, хранени с 11 диети в продължение на 31 дни и отглеждани в птицеферма. Храненето с билки и добавки започва след 20-я ден. Отрицателните контроли (птици) от I-я и II-я експеримент са хранени с основна диета без антибиотици и антиоксиданти. Положителните контроли (птици) от I-я и II-я експеримент са хранени с основна диета с антибиотици (15 mg of virginiamycin/kg и антиоксидант 125 mg/kg, ethoxyquin). По време на експериментите опитните групи от птици са имали свободен достъп до храна и вода. И в двата експеримента е използвано трифазово хранене и отглеждане на птиците при едни и същи условия на околната среда. Пилетата са хранени с фабрично произведена стартерна диета за бройлери от 1-я до 19-я ден и фабрична диета за подрастване на бройлери от 20-я ден до клането им на 31-я ден, с добавяне на витаминен и минерален премикс към основната диета по рецепта на производителя (за 1 кг от диетата); Диетите са под формата на каша изокалорични и изопротеинови приготвени фабрично. Всички хранителни диети са съставени така, че да отговарят на минималните изисквания за хранителни вещества на (NRC, 1994).

В дисертационният труд докторанта изследва здравния статус и смъртност на птиците; живо тегло, прием на фураж при всяка промяна на фазата на хранене на 19 и 31 дневна възраст и изчисляване на коефициента на конверсия като процентно (%) съотношение между теглото на приетия фураж към полученото наддаване на живо тегло; определяне на средния дневен прираст; добив на каркас в (%) и мускулен добив в (%) от гръдна и бедрена мускулатура; тегло на черен дроб+сърце; измервания свързани с качеството на месото; рН на гръдна мускулатура; определяне цвета на месото с колориметър; капацитет на задържане на водата; загуби на тегло свързани със замразяване и готвене изчислени в (%), крехкост на месото. Хематологични индекси и биохимични показатели на кръвния серум; концентрация на хемоглобина (Hb), обем на клетките в кръвната плазма, червени и бели кръвни клетки, желязо редуцираща способност на плазмата, антиоксидантни ензими (каталаза), хуморален имунитет-ниво на имуноглобулини (IgA, IgM и IgG); серумни протеини (албумин и глобулин), чернодробни ензими, креатинин,

общ холестерол, триглицериди и липопротеини с ниска и висока плътност. Считаю, че изследваните материали са достатъчни за получаване на коректни резултати.

В раздел „Резултати и обсъждане“ данните са представени в текст, в табличен вид и са демонстрирани с фигури. От този раздел може да се заключи, че авторът има задълбочени познания във връзка с разработвания проблем, за биохимичните и серологични методи (ЕЛАЙЗА) използвани в дисертацията. Проведените експерименти показват, че изследваните билки имат ефекти сравними с антибиотиците, оказващи влияние върху растежа на птиците и качеството на месото. В дисертацията докторантът е изпълнил поставените задачи и е постигнал задоволителни резултати. Резултатите са оформени статистически и показват, че 1% от билката розмарин във фуража има благоприятен ефект върху растежа на бройлерите. Билките лайка (1%) и комбинация от мащерка и мента (0,5% от всяка билка) подобряват вкуса на фуража. Използването на билки има благоприятен ефект при диети допълнени с комбинация от лайка и розмарин, увеличава се обема на клетките в кръвната плазма, хемоглобина, белите кръвни клетки, еозинофилите, общия протеин, албумин, аланин аминотрансферазата и липопротеините с висока плътност при птиците; в същите групи се понижават липопротеините с ниска плътност, липидната пероксидация и малондиалдехида, който представлява клиничен и лабораторен маркер на оксидативния стрес за организма и е най-мутагенния продукт на липидната пероксидация. Биохимичните показатели на кръвта се подобряват при добавяне на розмарин в диетите, увеличават се хетерофилите, лимфоцитите, моноцитите и средния корпускуларен хемоглобин, докато употребата на лайка увеличава концентрацията на глобулин. Двете комбинации лайка/розмарин и чесън/лук добавени в диетите повишават средните стойности на IgG и IgM. Данните в дисертацията показват, че използването на билки като стимулатори на растежа може да намали зависимостта от антибиотици. Обсъждането на резултатите показва, че докторанта има способността да анализира, обобщава и дискутира получените данни при сравнение с данните на други изследователи.

В дисертацията са формулирани пет оригинални научни приноси, които отразяват резултатите от проведените изследвания с препоръки и насоченост към практиката, които приемам.

В дисертацията на Роджър Ханна Ал Ханна **"Влияние на различни растителни добавки върху телесното състояние, качеството на месото и здравния статус на пилета бройлери"**, липсва плагиатство. Докторантът е подписал декларация за авторство на дисертационния труд за придобиване на образователна и научна степен (ОНС) "Доктор". Докторантът не е представил числови показатели - цитати, Impact Factor/IF и др.

Роджър Ханна Ал Ханна има 3 научни публикации във връзка с дисертацията, публикувани през периода (2018-2022) г. Две от тях са колективни в съавторство с други учени презентирани на IX International Scientific Agriculture Symposium "AGROSYM 2018", ВИН, отпечатани в Book of Proceedings, както и една самостоятелна статия в Journal of World's Poultry Research с Impact Factor/IF (2022-2023)=0,186; Cite score/CS (2021-2022)=0,6.

От справката за изпълнение на минималните национални изисквания (МНИ) по групи показатели за придобиване на ОНС „Доктор“, докторанта има минимално изискващите се точки от научните публикации.

Авторефератът е неразделна част от дисертацията и отразява последователността на проведените изследвания, постигнатите научни резултати, приноси, заключения и препоръки за практиката.

### **3.Бележки във връзка с дисертацията.**


Препоръчвам работата по научната тема да бъде продължена и задълбочена с изследователи от страната и чужбина и постигнатите резултати да се докладват на подходящи научни форуми. Да се популяризират резултатите, така че те да бъдат достъпни за специалистите в практиката.

### **Заклучение:**

Дисертацията е съвременна научна разработка с приноси за ветеринарната практика. Поставените задачи са изпълнени в резултат, на което целта е постигната. Докторантът е доказал, че използването на растителни добавки и билки влияе благоприятно върху здравния статус и качеството на месото и може да намали зависимостта от влагането на антибиотици в основните диети за бройлери. Билките-лайка, розмарин, мащерка, мента, чесън и лук прилагани в комбинации между тях повишават вкусовите качества на диетите, усвояването на фуража, стимулират растежа, имунитета, подобряват хематологичните индекси и биохимичните показатели на кръвния серум.

Докторантът е изпълнил Минималните национални изисквания по групи показатели, съгласно ЗРАСРБ, ПРАСРБ и ПРАС в ЛТУ, гр. София. Това ми дава основание да оценя положително дисертационния труд на тема **„Влияние на различни растителни добавки върху телесното състояние, качеството на месото и здравния статус на пилета бройлери”** и да препоръчам на почитаемото научно жури да присъди на Роджер Ханна Ал Ханна, образователната и научна степен „Доктор”, област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина, по научна специалност „Патология на животните“.

гр.София, 2024 г.

Член на научно жури:   
(Проф. д-р Даринка Илиева, двм)