



РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „доктор” в област на висше образование б. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление б.3 Животновъдство, научна специалност „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“

Автор на дисертационния труд: маг. Жорж Ханна ал Ханна

Тема на дисертационния труд: “Ефект на различни растителни добавки върху телесното състояние и качеството на месото при мъжки агнета от породата Аваси” (“Impact of different herbs on body performance and meat quality in Awassi male lambs”)

Член на научното жури: проф. д-р инж. Теодора Людмилава Попова, Институт по животновъдни науки- Костинброд, Селскостопанска академия, назначена със заповед № ЗПС-169/01.04.2024 г. на Ректора на Лесотехнически университет, София

I. Кратки биографични данни за докторанта

Докторант Жорж Ханна ал Ханна е роден на 27.10.1986 г. в Ливан. Средно образование завършва през 2003 г., а в периода 2004-2009 г. получава висше образование и образователно квалификационна степен „магистър“ по животновъдни науки от Факултета по селско стопанство и ветеринарна медицина към Ливанския университет и INRA, Тулуза, Франция. От 2006 г. започва работа в Bluefield Co., където последователно заема позиции на консултант по продажби (2006-2009 г.), разработване на секция за семена за района на Средния изток и Северна Африка (2009-2012 г.), мениджър бизнес направление (2012 -2016 г.), мениджър бизнес развитие (2016 г. до момента). През 2018 г. Жорж Ханна ал Ханна е зачислен в докторантура задочна форма към катедра „Животновъдни науки“ във Факултета по ветеринарна медицина на Лесотехническия университет, София, със заповед № 572/09.10.2018 г. по научна специалност “Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“, в професионално направление б.3 Животновъдство. Отчислен е с право на защита през 2022 година (Заповед № ЗСД-479/24.10.2022 г.). Докторант ал Ханна владее писмено и говоримо английски и френски език.

II. Обща характеристика на дисертацията и автореферата

Представеният ми за рецензиране дисертационен труд е изложен на 124 страници. Структуриран е в традиционната форма за този вид научна разработка, както следва: Увод- 3 стр., Литературен преглед – 34 стр., Цел и задачи- 1 стр., Материали и методи- 9 стр., Резултати и обсъждане- 41 стр., Приноси- 1 стр., Изводи и препоръки -2 стр., Литература- 22 стр., други, в т.ч. заглавна страница, благодарности, резюме, съдържание, списък на фигурите и таблиците, списък на използваните съкращения, списък на публикациите и приложение – 11 стр. Работата е онагледена с 13 таблици (вкл. 1 в приложение) и 35 фигури.

Авторефератът е изговен на английски език, в обем от 36 страници, като включва 11 таблици и 30 фигури. Той ясно отразява целта и задачите на дисертационния труд, постигнатите резултати, произтичащите от тях изводи, приноси и препоръки за практиката.

III. Актуалност на изследвания проблем

Забраната за използване на антибиотици в животновъдната практика в много страни, с цел да се задоволят изискванията на потребителите за здравословни и безопасни продукти от животински произход, води до нарастващ интерес на изследователите към намирането на стратегии за поддържане здравето на животните и производство на качествена продукция. Подходяща алтернатива са пробиотиците, но напоследък все по-голям интерес печелят растенията и растителните екстракти, предимно билки и подправки. Многобройни проучвания показват техния висок потенциал за положителен ефект върху продуктивността при животните, включително преживни. Промените в растежните показатели често засягат различни качествени характеристики на месото и в този контекст по-нови изследвания показват, че използването на билки като хранителни добавки е подходящ естествен начин за подобряване на качеството на месото, предимно чрез тяхното антиоксидантно действие. Настоящият дисертационен труд прави задълбочена оценка на влиянието на различни растителни добавки, включени в дажбата върху телесното състояние и качеството на месото на мъжки агнета от порода Аваси. Той се вписва изцяло в новата и важна линия на изследване, посветена на разработването на стратегии за хранене, при които се гарантира както поддържане на добър здравен статус на животните, така възможности за осигуряване на високо качество на получените продукти за потребителите.

Предвид разглежданата проблематика, целите, задачите за тяхното изпълнение, които си поставя докторантът, големият обем експериментална работа, използваните

съвременни методи на анализ и статистическата обработка, направените заключения и формулираните приноси считам, че дисертационният труд на докторант Жорж Ханна ал Ханна притежава висока степен на актуалност.

IV. Литературна осведоменост и теоретична подготовка на кандидата

Състоянието на проблема е оценено чрез изчерпателен преглед на литературата. Кандидатът очертава ефектите на антибиотиците при храненето на преживните животни, подробно са представени алтернативите, които са приложени за ограничаване употребата на антибиотици. Те включват органични киселини, фитогени, пребиотици и стимулатори на растежа. Специално внимание е отделено на растителните екстракти, извлечени от ароматни растения и техния начин на действие. Както подробно е описано от докторанта, тези растения са широко проучени и демонстрират добър потенциал за положително въздействие върху продуктивността на преживните животни, чрез техните антиоксидантни и антимикробни ефекти. Значителна част от литературния преглед е посветена на използването на билки и подправки при храненето на преживните животни. Кандидатът съсредоточава вниманието си върху ефекта на градинския чай и лайката върху ферментацията в търбуха *in vitro*, параметрите на състава на млякото, оползотворяването на хранителните вещества, производството на летливи мастни киселини, емисиите на метан, продуктивността и някои качествени параметри на месото. Цитираната литература в докторската дисертация е от 252 източника, всички на латиница.

Докторант Жорж Ханна демонстрира много добра осведоменост и боравене с литературните източници, не само в прегледа на литературата, но и при дискутиране на получените резултати. Считам, че с разработката на дисертационния труд, докторантът е придобил необходимата теоретична подготовка за извършване на експериментална дейност, за прилагане на съвременни методи на анализ с използване на модерна апаратура, умело представяне и интерпретиране на получените резултати, формулиране на произтичащите изводи.

V. Методичен подход

Раздел Материал и методи представя подробно описание на експерименталния дизайн. За изпълнение на поставените задачи и постигане на крайната цел е приложен правилен методически подход. Проведени са три експеримента с мъжки агнета от порода Аваси, както следва: 1. Експеримент с добавка на изсушен цвят от лайка в количества 2%, 4% и 6% към дажбата на животните; 2. Експеримент с добавка на градински чай -1% и 3

%; 3. Експеримент с добавка на мащерка в количества 2%, 4% и 6 %. Измервани са основни зоотехнически показатели на агнетата – живо тегло и консумация на фураж, на база на които са изчислени прираст и хранителна конверсия. Проведени са анализи за установяване ефекта на добавките върху качествените характеристики на месото (рибица), главно по отношение на неговите физични и технологични характеристики- рН, цвят след охлаждане и замразяване, водозадържаща способност, загуби при термична обработка и размразяване, структурен анализ. Приложени са съвременни аналитични методи, гарантиращи надеждни резултати.

Експерименталната работа завършва с икономически анализ от влагането на растителните добавки.

Получените резултати са обработени с коректни статистически процедури, представени са ясно, интрепретирани умело и задълбочено.

VI. Значимост и убедителност на получените резултати, интерпретации и изводи

Изследването на докторант Жорж Ханна ал Ханна е завършен труд с висока научна и приложна стойност, който обогатява и допълва в значителна степен знанията за приложението на растителните добавки в дажбата на селскостопанските животни и в частност дребните преживни. За пръв път се съобщават резултати за ефекта от добавката на лайка, градински чай и мащерка в дажбата на мъжки агнета от порода Аваси върху зоотехническите показатели и качеството на месото. От гледна точка на практиката, са направени ценни препоръки за разработването на дажби с точно определено съдържание на фитоконпонентите, което да спомогне за подобряване на качеството на месото и неговата здравословна стойност.

VII. Приноси на дисертационния труд

В резултат на проведената обширна експериментална работа са направени съществени приноси с научно-приложен характер. Те могат да бъдат обобщени както следва:

Чрез проведеното проучване се представят икономически ефективни методи за подобряване на продуктивността на мъжки агнета от порода Аваси, чрез добавяне на широко разпространени билки с ниска цена в дажбата, като по този начин се намаляват разходите при производството на месо в Ливан.

Предлага се стратегия за подобряване на състоянието на овцевъдния сектор в Ливан, чрез справяне с високата цена на внасяните антибиотици, антиоксиданти и техния недостиг в условията на икономическа криза.

Проведените изследвания в рамките на дисертационния труд показват как естествени билки в добавка към дажбата оказват промотиращ растежа ефект при агнета от порода Аваси, което е от изключителна важност за подобряване на продуктивните показатели.

Установен е положителен ефект на растителните добавки обект на изследване върху качествените показатели на месото.

Установено е, че добавката на различни количества от изследваните растителни добавки (2 % лайка, 3 % градински чай и 4% мащерка) е ефективен метод за подобряване на растежа на мъжките агнета от порода Аваси.

VIII. Преценка на научните публикации във връзка с дисертационния труд
Резултатите от дисертационния труд са отразени в три научни публикации. Една от тях е включена в издание, индексирано в Scopus (Online Journal of Animal and Feed Research), останалите две са публикувани в сборника на престижния ежегоден научен форум AGROSYM. В една от статиите докторантът е единствен автор, а в останалите първи, което показва големия му личен принос при подготовка на научните трудове и представянето на резултатите.

IX. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата

С голяма част от направените на предварителното разглеждане препоръки докторантът се е съобразил и нанесъл необходимите корекции. Все пак имам някои малки забележки:

1. Препоръчвам в бъдеща работа експериментите да се организират с по-голям брой животни за по-добра представителност на извадката;
2. При описание на анализите по качества на месото, не е ясно с какъв брой проби са направени измерванията на водозадържащата способност и загубите при размразяване.
3. В голяма част от фигурите (всички стълбовидни графики) липсва изобразено стандартното отклонение.

4. При анализ на резултатите във връзка с качеството на месото, при които се изследва съхранението, подходящо е да се приложи двуфакторен анализ, за установяване на ефекта от добавката, продължителността на съхранение и тяхното взаимодействие.
 5. Би било добре за в бъдеще при оценка на качеството на месото да се предвидят и анализи за определяне на химичния, мастнокиселинен, аминокиселинен профил, в случая с добавка на растителни компоненти и анализ на антиоксидантния статус, процесите на окисление на липиди и протеини. Така ще се получи по-пълна представа за ефекта от добавения растителен компонент върху хранителната и здравословна стойност на месото.
 6. Добре би било изводите и препоръките за практиката да се представят отделно.
- Направените критични забележки не омаловажават достойнствата на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въпреки отправените критични забележки, считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане и Правилника на ЛТУ за прилагане на ЗРАСРБ. Разработването му е отлично мотивирано и организирано. Експерименталната работа е проведена компетентно с прилагането на съвременни методи на изследване. Получени са оригинални резултати с важно значение за науката и висок потенциал за приложение в практиката. Докторант Жорж Ханна ал Ханна демонстрира задълбочени познания и отлична способност за анализиране на получените резултати.

Въз основа на направения анализ давам положителна оценка на разработения дисертационен труд и с убеденост препоръчвам маг. Жорж Ханна ал Ханна да придобие образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 6.Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.3 Животновъдство, научна специалност „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“.

Дата: 23.04.2024 г.

ИЗГОТВИЛ РЕЦЕНЗИЯТА: