

РЕЦЕНЗИЯ

От проф.д-р Лидия Цветкова Борисова, двм, пенсионер
жив. гр.София, ж.к. "Гео Милев", ул. "Манастирска" 40

ОТНОСНО: Дисертационен труд на ас. Иван Вълчев Трифонов на тема: „Клинико експериментални проучвания върху афлатоксикозата при пилета, пуйчета и патета” за присъждане на образователната и научна степен „Доктор” в област на висшето образование 6. „Аграрни науки и ветеринарна медицина”, професионално направление 6.4 „Ветеринарна медицина” по научната специалност „Патология на животните” към катедра „Вътрешни незаразни болести на ВМФ, ТрУ Ст.Загора

Представеният за рецензиране дисертационен труд е правилно структуриран, съдържащ - увод – 3 стр., литературен обзор – 88 стр., цел и задачи – 2 стр., материал и методи – 7 стр., резултати – 119., обсъждане- 38 стр., изводи – 3 стр., оригинални и научно-приложни приноси – 2 стр., препоръки за практиката – 1 стр. публикации във връзка с дисертацията – 1 стр., цитирания – 5 стр., литература – 68 стр. Написан е на 340 стр. Литературният преглед съдържа 558 източника, от които 11 на кирилица и останалите на латиница. Материалът е онагледен със 101 фигури и 25 таблици.

Темата на дисертациония труд е **актуална**, отнася се за афлатоксините които са природни замърсители на фуражите за животни и храните за човека. Дори в ниски концентрации, афлатоксините могат да доведат до здравословни проблеми при животните и хората. Те създават значителни икономически, социално здравни и екологични проблеми на човечеството. Взривове от акутни афлатоксикози при продуктивните животни са общо взето рядко явление в модерното животновъдство. Много по-важно е действието на ниските концентрации, често пъти в нива, които трудно се доказват при микотоксикологичните изследвания, но довеждат до хронични патологични прояви при животните. България е страна в климатичен район, изключително подходящ за развитие на микроскопични гъбички, продуценти на афлатоксини, довеждащи до остри и хронични патологични процеси, включително и канцерогенност. Всички селскостопански животни са податливи на отравяне с афлатоксини. Чувствителността при птиците е различна към действието на афлатоксините. В тази връзка проучванията върху токсичното действие на афлатоксин В1, в количества срещащи се като естествени контаминанти във фуражите при пилета, пуйчета и патета в чисто теоритичен план представляват сериозен научен интерес, от една страна, а от друга дават нови познания по отношение на диагностиката, етиологията, патогенезата и метаболитните нарушения под действие на тези микотоксини.

Уводът е достатъчен по обем, изяснява състоянието на проблема, целенасочен е и дава представа за мотивите за разработване на дисертационния материал.

Литературният преглед е обстоен, твърде обемно представен, посочени са достатъчен брой литературни източници, по-голямата част от които са съвременни / над 65% от авторите са след 2000-та година /. Задълбочено са представени данните за условията и факторите, влияещи върху растежа на плесенните гъбички и продуцирането на микотоксини, разпространението на афлатоксините във фуражите и хранителните продукти, пределно допустимите концентрации, видовата чувствителност, токсичните и летални дози, токсикогенетиката и токсикодинамиката на афлатоксините, токсичното действие на афлатоксините при птиците, превантивните мерки срещу образуването на микотоксини, възможността за обеззаразяването на контаминирани с афлатоксини фуражи, намаляване на токсичните ефекти на афлатоксините чрез използването на адсорбенти. Съдържанието на материала в този раздел показва, че авторът познава състоянието на проблема.

Целта на разработвания научен проблем е ясна и точна и е конкретизирана в 3 задачи:

1. Клинико-експериментални изследвания върху интоксикацията с афлатоксин В1, самостоятелно и в комбинация с микосорбент (Mycotox Ng) при пилета бройлери;
2. Клинико-експериментални изследвания върху интоксикацията с афлатоксин В1, самостоятелно и в комбинация с микосорбент (Mycotox Ng) при пуйчета бройлери;
3. Клинико екпериментални изследвания върху интоксикацията с афлатоксин В1, Самостоятелно и в комбинация с микосорбент (Mycotox Ng) при патета мюлари.

Раздел «Материал и методи» е сполучливо систематизиран. Методите и методичната постановка при разработване на дисертационния труд дават възможност за получаване на обективни и голям брой експериментални данни, необходими за постигане на поставените цели и задачи. Използвани са съвременни изследователски методи. Експериментите са проведени с достатъчен брой птици - 50 пилета бройлери, 60 пуйчета бройлери и 80 патета мюлари при спазване на изискванията по наредба №20/2012 г за защита и хуманно отношение към опитните животни.

Използваният за експериментални цели афлатоксин В1 е производство на Sigma – Aldrich, Germany и е продуциран от *Aspergillus flavus*, с чистота 99%. Използваният микосорбент е Mycotox NG – Ceva Sante Animale, France.

Методите на изследване обхващат – метрични проучвания, извършени на 14-ия, 28-ия и 42-ия ден от началото на опита; хематологични и химични изследвания на кръв на 21 и 42- ия ден от началото на опита, които включват определени показатели на червената и бяла кръвна картина (съгласно хемограма на Schiling) и биохимичните параметри - ASAT, ALAT, Ў-GT, LDH, AP, КК, α-амилаза, липаза, калции, фосфор, , общ билирубин, креатинин,урейя, холестерол, триглицериди, общ белтък, албумин, кръвна захар пикочна киселина , хормоните Т3, Т4, TSH , инсулин; имунологични изследвания за определяне титъра на антитела срещу Нюкясълска болест (при пилета бройлери и пуйчета бройлери). Извършени са патоморфологични и патохистологични изследвания в края на експеримента при всички опитни и контролни птици на сърце, черен дроб, бъбреци, панкреас, тимус, далак, тънки и дебели черва, бурза Фабриции, цекални тонзили, костен мозък, кости.

Резултатите са обработени вариационно - статистически чрез еднофакторен модел на Anova, а статистическата достоверност е определена с Tukey Kramer test при ($p < 0,05$).

Раздел „Резултати“ е представен много добре, онагледен е с 20 таблици и 99 цветни фигури. Резултатите са представени в подходящ стил и става ясно, че поставените цели и задачи са изпълнени. Получените резултати ще обогатят и разширят научно-теоритичните познания в това направление, а в чисто приложен аспект ще оптимизират профилактиката и диагностиката на афлатоксикозите.

Раздел „Обсъждане“ обхваща 37 страници. В тази част на дисертационния труд е направен обстоен коментар върху получените резултати. Експерименталните данни са съпоставени с тези от други автори, провели подобни опитни постановки. При интерпретиране на получените резултати авторът проявява необходимата компетентност и умения да показва приносите и достойнствата на научната разработка. Установените параметри, в цялата си комплексност се явяват принос в изучаване на биологичното действие на афлатоксините.

Въз основа на направените изследвания са представени **13 извода**, добре формулирани, кратки, ясни, които дават реална представа за извършените задачи и получените резултати. Особено важни за ветеринарно медицинската практика са получените резултати и направените изводи относно превантивното действие на микосорбента Mucotox NG по отношение на афлатоксикозите при изхранването на фуражи съдържащи афлатоксин В1.

По дисертационния труд като цяло нямам критични бележки. При апробацията на дисертационния труд бяха направени значителни бележки и препоръки, които авторът коректно е коригирал. Въпреки това си позволявам да спомена, че в теста са допуснати многобройни правописни грешки; в литературния обзор са цитирани автори, които имат посочени само наименованията на списанията в които са публикувани статиите им, без да са изписани заглавия на статиите; в текста има съкращения като ОТА (стр.229), DNA, RNA (стр.250), значенията на които не са отбелязани в раздел „Използвани съкращения“ , поради което е трябвало да се изпишат на български език; на стр.217 не става ясно каква е опитната постановка и използваните количества на AFB1 от Subhani et al. (2018) резултатите от които съвпадат с тези получени от автора.

В раздел **„Приноси“** са посочени 3 оригинални за нашата страна и 4 потвърдителни приноса. Оригиначните приноси са:

1. За първи път у нас , е възпроизведен експериментален модел на хронична афлатоксикоза при пилета бройлери, пуйчета бройлери и патета мюлари чрез контаминиране на комбинираните фуражи с чиста субстанция на афлатоксин В1.
2. За първи път у нас, с валидност и за световната наука са проведени комплексни проучвания върху хронично протичаща афлатоксикоза В1 при пилета бройлери, пуйчета бройлери и патета мюлари, с цел установяване на

тегловни, параклинични и патоморфологични промени подпомагащи диагностиката, прогнозата и изхода на тази микотоксикоза.

3. За първи път у нас е проучен адсорбиращия ефект на микосорбента Mucotox NG спрямо вредното действие на афлатоксин В1 и превантивния му ефект върху продуктивните, параклиничните и патохистологични промени при афлатоксикоза В1.

Потвърдителни, с елементи на оригиналност, доколкото проучванията се правят за първи път у нас са резултатите от изследванията, които обогатяват съществуващите данни. Те доказват, че афлатоксините намаляват енергийната стойност на фуражите, в резултат на което се понижават продуктивните показатели като телесна маса и прираст, консумацията на фураж, а се повишава конверсията на фураж. Те доказват, че афлатоксините предизвикват промени в параклиничните показатели като олигохромемия, еритроцитопения, левкоцитоза, неутрофилия, лимфоцитопения, хиперензимемия, билирубинемия, хипопротеинонемия, хипогликемия, хипохолестеролемия, хипокалцемия, хипофосфатемия, промени в нивата на уреята, креагитита, пикочната киселина, понижаване на панкреатичните ензими – алфа-амилаза и липаза, намаляване на плазмените концентрации на витамин А и Е, намалено образуване на антитела срещу Нюкясълска болест.

В раздел „Препоръките за практиката” са посочени 6 препоръки, които заслужават вниманието както на практикуващите ветеринарни специалисти, така и на тези в производството на комбинирани фуражи. Считаю, че в този раздел трябваше да се отбележи, че при производството на комбинирани фуражни смеси за птици задължително трябва да се спазват стойностите за наличие на микотоксини, съгласно Регламент 576/2006 на Комисията на ЕС и на Наредба 10/2009 за пределно допустими концентрации на нежелани субстанции и продукти, включително и афлатоксини във фуражи.

Публикации – Изключително добро впечатление прави значителната публична реализация на части от дисертационния материал. В раздел „Публикации във връзка с дисертацията” има представени 4 научни съобщения, на 3 от които авторът е водещ изпълнител, а една е в съавторство. Три от научните съобщения са с SJR.

В раздел „Цитирания” са посочени 6 статии, 5 от които са с водещ изпълнител автора на дисертационния материал и една е в колектив. Научните резултати от които са цитирани 23 пъти в реномирани списания, 13 от които са с IF.

Автореферат - изготвен съгласно изискванията. Правилно структуриран и отразява основните положения и научни приноси на дисертационния труд.

Бележка: Позволете ми да изкажа моето становище и направя предложение до Ръководството на ФВМ да се обособи направление, по възможност към катедра „Вътрешни незаразни болести”, което да продължи научно изследователската дейност в областта на микотоксикологията. Проблемите, свързани с действието на микотоксините (които могат да бъдат освен афлатоксините, така също фузариотоксините и охратоксините) по принцип са много актуални и крайно динамично развиващи се през последните години в глобален мащаб. Специалистите, които работят в областта на

микотоксикологията у нас (както във ветеринарномедицинските, така и в хуманните научни среди) са единици и всичко което се разработва в тази изключително важна област е безкрайно ценно и полезно, с подчертан принос в областта на науката и практиката, гарантиращо безопасността на храните.

Заключение: Представеният дисертационен труд на тема: „Клинико експериментални проучвания върху афлатоксикозата при пилета, пуйчета и патета” с автор д-р Иван Вълчев Трифонов, асистент в катедра „Вътрешни незаразни болести” на ВМФ по структура и съдържание отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в РБългария и Правилника за неговото приложение. С десертационния труд се правят ценни приноси за ветеринарномедицинската наука и практика в областта на микотоксикологията.. Проучванията са с теоритична и практическа стойност. Представени са задълбочени и аргументирани изследвания с ясни и достоверни резултати. Използваните методи, проведените за първи път у нас комплексни проучвания /клинични, метрични, параклинични, имунологични, патологоанатомични, патохистологични / върху хронично протичаща афлатоксикоza и получените резултати безспорно ще помогнат диагностиката, изясняването на някои патогенетични механизми, ще улеснят диференциалната диагностика при тази микотоксикоza. С получените резултати се потвърждава и възможността за ефективна превенция на токсичните ефекти на афлатоксин В1 чрез използването на микосорбенти. Изказвам моята положителна оценка по така представения дисертационен труд и препоръчвам на почитаемите членове на Научното жури, утвърдено с решение на ФС на ВМФ/ протокол №36/13.11.2019 г да присъдят на д-р Иван Трифонов Вълчев образователната и научна степен „Доктор” по научната специалност „Патология на животните”.

15.01.2020 г
София

РЕЦЕНЗЕНТ:
/ Проф.д-р Л.Борисова/

