

СТАНОВИЩЕ

от проф. Пенка Ангелова Мончева, д-р, Софийски университет „Св. Кл. Охридски“, Биологически факултет относно дисертационен труд, представен за защита пред научно жури за получаване на образователна и научна степен „доктор“

Автор на дисертационния труд: Николай Теодоров Карапетков

Тема на дисертационния труд: „Характеризиране, ефективност и поносимост на пробиотичната добавка Лактина при животни“

1. Актуалност и значимост на дисертационната тема

Темата на дисертационния труд е свързана с характеризирането и ефективността от приложението на пробиотичната добавка Лактина при животни. Добавката е разработена във фирма „Лактина“ и в нейния състав влизат 6 щама, принадлежащи към 6 вида млечнокисели бактерии – *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* NBIMCC 8244, *L. acidophilus* NBIMCC 8242, *L. helveticus* NBIMCC 8269, *L. delbrueckii* subsp. *lactis* NBIMCC 8764, *Streptococcus thermophilus* NBIMCC 8253 и *Enterococcus faecium* NBIMCC 8270.

Пробиотиците се намират в сегмент от пазара, който се развива доста бързо, тъй като те са част от функционалните храни, където в последните години се извършва значителна изследователска работа с цел създаването на нови пробиотични продукти, както за хора, така и за животни. По отношение на животните те придобиват все по-голямо значение като алтернатива на нутритивните антибиотици и се използват успешно като добавка към фуража с оглед повлияване по естествен начин на съотношението между патогенните и полезните микроорганизми в техния храносмилателен тракт. За разлика от антибиотиците, тяхното действие е свързано с дейността на живи компоненти, в случая бактерии, които чрез своята дейност влияят положително върху баланса в състава на микрофлората на макроорганизма и по този начин въздействат върху здравето и продуктивността на животните. Проблемите, произтичащи от дисбаланса в микрофлората в храносмилателната система се проявяват най-често при млади животни, при стресови ситуации, при храносмилателни смущения и при смяна на фуражните смеси. От тази гледна точка темата на дисертационния труд е изключително **актуална и значима**, тъй като е свързана с ефективното отглеждане на животните и производство на качествена животинска продукция за задоволяване на човешките потребности.

2. Оценка на структура на дисертационния труд

Дисертацията е построена по изискванията за такъв род трудове и съдържа следните раздели: Увод, Литературен обзор, Цел и задачи, Материали и методи, Резултати и обсъждане, Изводи, Приноси, Списък на използваната литература. Общият обем на труда е 157 стандартни А4 формат страници. Считаю, че съотношението на обема на отделните раздели е оптимално.

2.1. Литературен обзор

Литературният обзор е изключително целенасочен и конкретен и разглежда въпроси, тясно свързани с темата на дисертацията. Той е фокусиран върху два главни въпроса, единият свързан с пробиотиците, създадени за животни, а другият - с влиянието им върху продуктивността на животните.

Цитирани са 205 съвременни литературни източници, като е отбелязан и българският опит в това направление. Считаю, че обзорът е написан на добър научен стил, компетентно и разкрива много добрата литературна осведоменост и теоретична подготовка на докторанта. Лекотата, с която са изложени съвременните постижения в областта показват познаване на състоянието на изследванията в тази област.

2.2.Цел и задачи

Целта на дисертацията е поставена ясно и точно, като за нейното постигане са поставени в логична последователност 5 основни задачи, някои от които съдържат и подзадачи. Считаю, че изпълнението на тези задачи осигурява реализиране на целта на дисертационния труд.

2.3.Материали и методи

Разделът е доста обширен и съдържа описание на всички използвани в експерименталната работа методи. Те биха могли да се групират като класически микробиологични, молекулярно-генетични, аналитични, експерименти в ин виво условия с няколко вида животни и статистически методи, чрез които получените резултати са обработени. Считаю, че е използван богат арсенал от методи, като най-ценни определям експериментите с животни. Оценявам методичната част на дисертацията като много добра, даваща възможност за получаване на резултати, които да бъдат интерпретирани точно.

2.4.Резултати и обсъждане

В този раздел са изложени получените от докторанта резултати по реда на поставените задачи. От прочита на тази част от дисертацията се вижда, че е извършена огромна по обем експериментална работа, като по-голямата част от нея е свързана с експерименти с животни, които придават по-голяма тежест на получените резултати, в сравнение с тези, получени в условия ин витро. Изучени са някои функционални свойства на млечнокиселите бактерии, влизащи в състава на пробиотици с оглед на неговата безопасност, генетичната стабилност на щамовете, преживяемост в ГИТ на животните, където упражняват своето действие. Експериментите ин виво са извършвани в голям времеви период със също голям брой животни, което увеличава достоверността на получените резултати. Проследна е ефективността на пробиотика при включването му като добавка в диетата на два вида експериментални животни (зайци и пилета) чрез измерването на различни тегловни показатели, определена е оптималната доза, оценена е неговата поносимост при прилагането му в различни дози на базата на тегловни показатели и кланичен анализ на животните. В добавка към тези основни експерименти е изследван ефектът на пробиотика върху шига токсин продуцираща *E. coli* при овце, като е доказан положителен ефект, т. е пробиотикът потиска развитието на този бактериален щам в тракта на експерименталните животни. Получени са огромен брой количествени данни, които са статистически обработени и коректно интерпретирани на базата на тяхната достоверност. Резултатите са представени в много добре оформени таблици (50 на брой) и 48 фигури.

2.5.Изводи и приноси

Въз основа на огромната експериментална работа дисертантът формулира 9 извода, които произтичат логично от получените резултати.

Изведени са няколко приноса, като считам че най-важни са тези, които са свързани с експериментите с животни, чрез които се допълва информацията за биологичните свойства на пробиотична добавка Лактина. Някои от нейните свойства се доказват за първи път.

3. Участие на докторанта в изработването на дисертацията

Като един от научните ръководители на докторанта бих искала да заявя, че извършената работа е дело на Николай Карапетков. Като докторант на самостоятелна подготовка той е имал възможност да провежда експерименталната си работа в по-продължителен период от време, което е дало възможност за извеждането на по-мощни експерименти. Някои от тях са извършвани в колаборация с други колективи, което Николай Карапетков колегиално е отразил в дисертацията си. Написването и оформянето на труда са също негово дело, като е зачитано мнението и на научните ръководители.

4. Публикации във връзка с дисертационния труд

Николай Карапетков е представил в съавторство 8 публикации (една от които под печат), свързани с темата на дисертационния труд и 7 участия в международни и национални научни форуми с постери и устни съобщения. Трудовете са публикувани в престижни списания с висок импакт фактор, което доказва тяхното качество. Три от научните публикации на Карапетков са цитирани общо 38 пъти от чуждестранни изследователи.

5. Автореферат

Авторефератът е изготвен, съобразно изискванията и вярно отразява резултатите, представени в дисертационния труд.

6. Придобита компетентност и съответствие с изискванията на образователната и научна степен „доктор“

На базата на резултатите от експерименталната работа, овладяването и прилагането на разнообразни методи при нейното провеждане, оформянето на дисертационния труд, анализа на публикационната продукция, както и от лични впечатления, смятам че Николай Карапетков е напълно изграден учен-изследовател с трайни интереси към изследователска дейност и притежава всички качества, необходими за получаването на образователната и научна степен „доктор“ в конкретната специалност. Той притежава и по-широка квалификация, която му е дала възможност да проведе тази мащабна и разностранна експериментална работа, която съчетава микробиологичните умения с уменията за работа с животни в реални условия и правилно интерпретиране на получените резултати.

7. Лични впечатления от докторанта

Познавам Николай Карапетков от близо 3 години, когато той беше зачислен като докторант на самостоятелна подготовка към катедрата по Обща и промишлена микробиология. Моите впечатления са за един спокоен, уравновесен, мотивиран млад човек, много точен в експерименталната си работа, съсредоточен върху разработвания проблем. Изключително колегиален. Смятам, че той отдавна се е

изградил като учен-изследовател и защитата на дисертацията е само завършекът на този начален етап от негово кариерно развитие.

8. Заключение

Считам, че дисертационният труд на Николай Карапетков е едно сериозно научно изследване в перспективна и актуална научна област. Извършено е цялостно изследване на пробиотична добавка Лактина, както в условия ин витро, така и в ин vivo, което увеличава значимостта на получените резултати. Дисертационният труд има приноси, а научните публикации на Карапетков са получили признание от научната общност чрез получените цитати. Определено считам, че Николай Карапетков притежава всички качества, присъщи на образователната и научна степен „доктор“ в научната специалност Микробиология и не само в нея. Въз основа на казаното по-горе, както и предвид Правилника за приложение на закона за развитие на академичния състав в Република България и този на СУ „Св. Кл. Охридски“ категорично считам, че настоящият труд отговаря на изискванията за докторска дисертация, оценявам го положително и препоръчвам на Научното жури, сформирано със заповед на Ректора на Софийски университет „Св. Кл. Охридски“, да присъди образователната и научна степен „доктор“ по 4.3. Биологични науки, научна специалност Микробиология на Николай Теодоров Карапетков.

05.04.2018 г

София

Изготвил становището:

(проф. д-р П. Мончева)