

*До Доц. Д-р Златка Алексиева
Председател на Научното жури,
Назначено със Заповед
на Директора на И-т по микробиология, БАН
за провеждане на конкурс за
“Доктор на науките“*

С т а н о в и щ е

ОТ: проф. д-р Тодор Кантарджиев, д.м.н.

ОТНОСНО: Дисертационен труд на доц. Светла Трифонова Данова,
на тема: "Биоразнообразие и пробиотичен потенциал на млечно кисели бактерии от различни
екологични ниши",
за присъждане на научната степен „Доктор на науките“ по научно направление 4.3
Биологични науки, специалност 01.06.12 -Микробиология

Нямам общи публикации и конфликт на интереси
от друг характер с участничката в конкурса

Представената ми за рецензия дисертация е плод на дългогодишен целенасочен научен труд. Тя е посветена на млечно-киселите бактерии като медицински значима група микроорганизми - в качеството си на пробиотици и като ключов фактор при осъществяването на най-старата стопанска биотехнология - производството на млечни и немлечни ферментационни продукти, с функционални характеристики. Темата освен, че е изключително актуална е и многопластова и изисква задълбочени и комплексни проучвания по проблем с практическо и медицинско значение. Това успешно е постигнато с помощта на ясно дефинираната цел: *„Проучване на видовото и вътревидово разнообразие на млечно кисели бактерии и охарактеризиране на биологичната активност, пробиотичен потенциал и технологична приложимост на новоизолирани български щамове от различни екологични ниши“* и изпълнението на 5 основни задачи с общо 15 подзадачи.

Осъществена е огромна по обем, съдържание и с високо научно качество експериментална работа. Тя е онагледена и обобщена в 129 фигури и 59 таблици. Затова не изненадва необичайно големият обем на дисертацията от 345 страници, при шрифт 11, от които 255 са посветени на собствени резултати и обсъждане. Това съотношение в обемите на изложеното е предпоставка за висок приносен характер на труда. Дискусията е изцяло в

светлината на най-новите изследвания на полезните микроби, нуждите на пазара за функционални храни, новите пробиотични препарати и актуалните проблеми в борбата с патогените. Това е следствие от високата научна осведоменост и професионална подготвеност на дисертантката и желанието за иновативност в научния подход. Научната справка съдържа 789 заглавия, главно от последните 10 години. Д-р Данова е направила синтезирана извадка от огромна по обем научна информация и умело я използва за целите на този научен труд. От проблемните въпроси в литературата произлизат целта и задачите ѝ.

Като цяло дисертацията е реализирана и написана на високо научно ниво със съответстващия професионален стил. Трудът се отличава с логическа последователност на задачите и научна обосновааност на извършеното, за да се спигне до приносния характер на изводите. Обзорът стегнато въвежда в тематиката, обосноваваща необходимостта от изследване на млечно киселите бактерии, ясно очертавайки нерешените проблеми с научно-теоретичен и приложен характер в стопанството и медицината. С литературната справка и с последващата задълбочена дискусия за всеки един резултат, д-р Данова доказва висока научна компетентност, практически професионализъм и изключително познаване на тази разностранна материя.

Изследванията на доц. С. Данова са в унисон с най-новите търсения по проблемите на млечно-киселите бактерии и са реализирани в обмислени и логически последователни модули, моделни системи и с помощта на експериментални подходи, някои от които осъществявани само в ограничен кръг водещи научни центрове. В това число визирам метагеномния анализ на традиционни български сирена и катък и молекулната характеристика на микрофлората в непроучени хабитати. Подбраните методически модели и разнообразието на таксоните, които се изследват позволяват обстоен сравнителен анализ на получените оригинални резултати. Използвани са целенасочено и последователно изключително широк набор от генетични методи за идентифициране и типизиране при оценка биоразнообразието в различните местообитания.

Оригинален подход е приложен при охарактеризиране на антимикробната активност на български млечно-кисели бактерии. В рамките на възможностите на *in vitro* методите дисертантката търси условия и създава моделни системи, които най-точно да имитират реален ефект *in vivo* и/или реален продукт. Затова оценявам като релевантни и обещаващи получените резултати по доказване на биопротективните свойства на млечно-киселите

бактерии за храни и в борбата с хранително асоциираните патогени и с токсигенните гъбички. Също така наситен на нови идеи, реализирани с различни експериментални подходи, е разделът по оценка на пробиотичния потенциал на голяма група млечно-кисели бактерии, с различен произход (хранителен и от хора).

Внимателният прочит на главата „Резултати и обсъждане“, показват последователност при охарактеризиране на всяка от групите МКБ, изолирани от отделни местообитания. Независимо от почти 20 год. период на научни изследвания, работата не е хаотична, а следва последователно научно обоснован план, съответстващ на международните директиви за охарактеризиране и подбор на лактобацили – пробиотици за храни или в медицината. От изолирането и идентифицирането на конкретен щам-през спектър на антимикробна активност, определяне на пробиотичен потенциал и на финала- оценка на технологичната значимост. При това изследванията са окомплектовани и пълни за над 150 нови уникални български щама. Т.е. зад очевидната многопластовост и разнообразие на изследванията се крият ясна цел и добре замислен и изпълнен план на работа. Това е позволило на дисертантката да систематизира сериозни научни, научно-приложни и методични приноси. Основание за подобно заключение ми дават и наукометричните показатели на работата – 28 статии в международни списания, с общ импакт фактор – 30.161 и 294 документирани цитирания на трудовете, включени в дисертацията. Дори и наскоро публикуваните статии от последните години вече са цитирани, което е допълнително доказателство за значимостта на представените резултати и разпознаваемостта на д-р С. Данова в научната общност у нас и зад граница.

Получени са оригинални резултати, синтезиран израз на което са формулираните приноси с оригинален научно-теоретичен характер. Напълно приемам и приносите с научно – приложен и потвърдителен характер .

Дисертантката търси предизвикателството на нерешените научни проблеми, каквито са механизмите на естествена защита на храносмилателния- и на уро-гениталния тракт, механизмите на въздействие на продуцираните бактериоцини върху клетките мишени и важния за всеки добър микробиолог въпрос- „как това може да бъде поставено в служба на здравето и/или за профилактика/терапия на инфекциите?“ Получените резултати имат потенциала да прерастнат в полезни модели или патент, т.е. да бъдат реализирани не само като научен труд, но и в стопанската и медицинска практиката.

Заклучение

Приемайки оригиналността на приносите и актуалността на работа считам, че дисертационният труд отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичната общност на Република България на Правилника към него и на Правилника на Института по микробиология и БАН, за придобиване на научни степени.

Давам висока оценка и предлагам на научното жури да присъди на доц. Светла Трифонова Данова, дм научната степен „Доктор на науките.

2 април 2015г.

проф. Д-р Тодор Кантарджиев, дмн