

СТАНОВИЩЕ

От Доц. д-р Нели Влагова Георгиева

Катедра „Биотехнология“, ХТМУ - София

Относно дисертационния труд на ас. инж. **Вероника Пенчева Немска**
На тема: „*Биотехнологични и функционални характеристики на млечнокисели бактерии*”

Представен за присъждане на образователната и научна степен „Доктор”
По научната специалност 4.2. Химически науки (Биоорганична химия, химия на природните и физиологично-активните вещества)

Дисертационният труд, представен от ас. инж. Вероника Немска е посветен на важните в биотехнологично отношение млечнокисели бактерии. Изборът на млечнокисели бактерии, които да бъдат използвани като пробиотици, хранителни добавки или биотерапевтични агенти е сложен и многостепен процес. Търсенето на нови щамове с доказан благоприятен ефект върху здравето, функционални, пробиотични и биотехнологично значими характеристики е важно за задоволяване на нарастващите нужди на пазара и получаването на разнообразни функционални храни.

1. Преглед на дисертационния труд и анализ на резултатите

Дисертационният труд е написан на 179 стандартни страници и съдържа богат илюстративен материал: 29 фигури и 28 таблици. Материалът е оформен по общоприетата схема, както следва: *Увод* – 1 стр., *Литературен обзор*- 37 стр., *Цел и задачи* – 1 стр., *Материал и методи* – 20 стр., *Резултати и дискусия* – 78 стр., *Обобщение* – 2 стр., *Изводи* – 2 стр., *Приноси* - 2 стр.; *Литература* – 19 стр. Спазени са препоръчителните съотношения между отделните части на труда. Добавените списъци на фигурите и на таблиците, на използваните съкращения, както и обобщението в края на раздел „*Резултати и дискусия*” подпомагат лесно да се обхване в цялост разработката. Много добро впечатление правят стегнатия научен стил и техническото оформление на дисертацията.

Отлично са представени експерименталните схеми за конкретните етапи от разработката. Литературният обзор е конкретен, структуриран е правилно, следвайки логическата обвързаност на информацията по проблема, който

докторантката разработва. Използваната литература съдържа 376 източника, предимно от последните 10 години. Това е доказателство за отлична теоретична осведоменост на докторантката и е предпоставка за последваща успешна разработка. Целта и свързаните с нейното постигане експериментални задачи са ясно формулирани. Използваният набор от материали и методи е много разнообразен, съвременен и адекватен за реализацията на дисертационния труд. Представени са акуратно нужните детайли (условия, консумативи, реагенти, среди и т.н.) при различните методични подходи. Всички методи са описани точно и изцяло покриват многостранните области на работата: (1) изолиране, биохимична и микробиологична характеристика на изследваните млечнокисели бактерии; (2) молекулярно-таксономична характеристика на получените изолати; (3) функционални свойства на млечнокиселите бактерии – транзитна толерантност, адхезионна способност и ензимна активност; (4) оценка на пробиотичния потенциал на щамовете. Това е доказателство за усвояването на много и разнообразни методи, които ас. инж. Вероника Немска успешно е приложила за постигане целта на дисертацията. Това личи и от получените резултати. Извършена е значителна по обем и разнообразна експериментална работа като е направена комплексна оценка на приложимостта на изолираните щамове млечнокисели бактерии при производството на ферментирани млека. Високо оценявам направената комплексна оценка на щамово-специфични функционални и технологично значими характеристики при български лактобацили, с благоприятен ефект върху вкусовите и ароматни качества, което позволява те да бъдат използвани като пробиотични добавки при производството на кисело мляко/сирене. Идентифицирани за първи път са видовете *Lb. plantarum*, *Lb. rhamnosus* и *Lb. fermentum* в уникалния за България млечен продукт катък. Характеризиран е също така и *Lb. plantarum* S8, изолиран от бяло саламурено сирене, който потиска развитието на HSV-1 херпесен вирус и едновременно с това притежава антибактериално и антигъбично действие.

Мнението ми като научен ръководител е, че докторантката се е справила успешно с поставената цел и произтичащите задачи. Бих искала да отбележа, че освен отличното онагледяване на получените резултати докторантката прави

обективна и задълбочена дискусия, в светлината на публикуваните данни от последните години. Всички резултати са систематизирани в направеното заключително обобщение. Така на практика още от дискусията личи нивото на разработката. В синтезиран вид тази оценка откриваме в направените изводи и представените приноси. Формулираните изводи и приноси са логично следствие от цялата разработка и дават точна информация за стойността на проведените експерименти. Открояват се научни и приложни приноси и такива с потвърдителен характер.

Критични бележки по работата и нейното представяне нямам.

2. Оценка на съответствието между автореферата и дисертационния труд

Авторефератът по съдържание отразява точно и цялостно научните изследвания и получените резултати. Оформен е много добре съгласно изискванията на Правилника за приложение на ЗРАСРБ.

3. Публикации и участия по дисертационната тема

Представеният дисертационен труд се основава на три научни публикации в специализирани списания – една в Journal of Chemical Technology and Metallurgy и две публикации в сборници доклади на Русенския Университет и УХТ Пловдив. Съгласно Правилника на ХТМУ за условията и реда за придобиване на образователната и научна степен „доктор“, чл. 11(4), количествените показатели в случая покриват изисквания минимум.

4. Лични впечатления от докторанта

Познавам ас. инж. Вероника Немска още от Бакалавърския курс на обучение в специалност „Биотехнологии“ като нейн преподавател по Микробиология и нейн дипломен ръководител на бакалавърска и магистърска дипломни работи, както и нейн научен ръководител. За редовния срок на докторантурата ас. инж. Вероника Немска има 14 участия в национални и международни научни конференции с постерни доклади. В статиите и в постерните участия Вероника Немска е първи автор, което също е доказателство за нейния личен принос в разработката. Участвала е като член на колектив в няколко научноизследователски проекта и в обучителни семинари.

5. Заключение

Представеният дисертационен труд е едно доказателство за прецизно проведени експерименти и задълбочено интерпретирани резултати, което показва висока професионална култура на ас. инж. Вероника Немска. Като нейн научен ръководител давам висока оценка за цялостната ѝ дейност. Считам, че по актуалност, обем на изследванията, постигнатите научни приноси, както и публикационната дейност, дисертационният труд напълно отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на ХТМУ за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“. С убеденост ще гласувам положително а и препоръчвам на членовете на Научното жури да гласуват положително за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“ по научна специалност 4.2. Химически науки (Биоорганична химия, химия на природните и физиологично-активните вещества) на **ас. инж. Вероника Пенчева Немска.**

София, 06.11.2017 г.

Автор на становището:

/доц. д-р Нели Георгиева/

