

## СТАНОВИЩЕ

От проф. д-р Нели Владова Георгиева, катедра Биотехнология, ХТМУ, гр. София, член на научно жури, сформирано със заповед № I-24/ 05.03.2019 г на Директора на Института по микробиология „Стефан Ангелов“

на дисертационен труд, представен за защита за получаване на образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност Микробиология, шифър 01.06.12

Автор на дисертационния труд: **Ирина Маринова Готова**

Тема на дисертационния труд: **„Проучване на имунорегулаторни свойства на млечнокисели бактерии и подбор на щамове за продукти със здравни ползи“**

Научни ръководители: Чл. -кор. д-р Христо Найденски и проф. д-р Жечко Димитров.

### **1. Актуалност и значимост на дисертационната тема**

Дисертационният труд, представен от Ирина Маринова Готова е посветен на важните в биотехнологично отношение млечнокисели бактерии, които са с доказана роля за здравето на хората в качеството си на пробиотици. Изборът на млечнокисели бактерии, които да бъдат използвани като пробиотици, хранителни добавки или биотерапевтични агенти е сложен и многоетапен процес. Търсенето на нови щамове с доказан благоприятен ефект върху здравето, различни функционални характеристики, пробиотични и биотехнологично значими показатели е важно за задоволяване на нарастващите нужди на пазара и получаването на разнообразни функционални храни. Изследванията на докторантката по-специално са насочени върху имуномодулиращото действие на български пробиотични щамове с цел представяне на нов полибактериален препарат с доказани здравни ползи. Затова считам, че темата на дисертационния труд е актуална.

### **2. Структура на дисертационния труд и оценка на приносите**

Дисертацията е написана на 170 стандартни А4 страници текст, като е спазена общоприетата схема и препоръчителните съотношения между отделните части на труда. Много добро впечатление правят стегнатия научен стил и техническото оформление на дисертацията. Работата е богато илюстрирана с 42 фигури и 25 таблици, обобщаващи получените резултати. Литературният обзор е конкретен, структуриран е правилно, следвайки логическата обвързаност на информацията по проблема, който докторантката разработва. Изяснени са биохимичните, физиологични и генетични особености на млечнокиселите бактерии. Специално внимание е отделено на

пробиотиците и критериите, на които трябва да отговарят щамовете, с претенции за положително повлияване на здравословния статус. Акцент е поставен върху имуномодулиращата роля на пробиотиците и имунния отговор, като основен показател за очакван здравословен ефект. Проследени са също синтеза на антимикробни вещества, биологично-активни пептиди и антимикробната активност на пробиотиците. Цитирана е основно литература от последните 10 години, като списъкът наброява 331 заглавия. Това е доказателство за отлична теоретична осведоменост на докторанта и е предпоставка за последваща успешна разработка.

Целта и свързаните с нейното постигане 7 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 (използвани щамове, условия, консумативи, реагенти, среди и т.н.) при различните методични подходи. Всички методи са представени точно и изцяло покриват многостранните области на работата: (1) идентификация на щамовете при използване на съвременни генетични методи; (2) изолиране и пречистване на биоактивни пептиди, индуциращи цитокини; (3) изследване на адхезионните свойства на пробиотичните щамове към чревен епител; (4) провеждане на клинични изпитания на конкретен пробиотичен щам; (5) представяне на технология за производство на синбиотичен препарат. Това е доказателство за усвояването на много и разнообразни методи, които докторантката успешно е приложила за постигане целта на дисертацията. Това личи и от получените резултати. Извършена е значителна по обем и разнообразна експериментална работа като финално е представена технологична схема за получаване на лиофилизирани концентрати от пробиотични щамове с висок титър жизнеспособни клетки.

Приносите на дисертационния труд имат научно-приложен характер. Формулираните изводи и приноси са логично следствие от цялата разработка и дават точна информация за стойността на проведените експерименти. Открояват се оригинални научни и приложни приноси, подбрани са щамове с добра адхезивна способност към епител и мукус, с доказана имуномодулираща роля подходящи за включване в пробиотични продукти. Селектирани са пробиотични щамове, синтезиращи биоактивни пептиди, подходящи за закваски за бяло саламурено сирене. Разработен и внедрен е продукт "LB Lact" с подбрани пробиотични щамове.

### **3. Преценка на публикациите по дисертационния труд**

Във връзка с дисертационния труд, Ирина Готова е представила 4 публикации, една от тях публикувана в реферирано списание с импакт фактор. Резултатите от дисертационния труд са докладвани на национални и международни научни конференции с постерни доклади. В повечето от статиите и участията докторантката е първи автор, което също е доказателство за нейния личен принос в разработката.

### **4. Мнения, препоръки и бележки**

При изпълнението на експерименталната работа по дисертацията от Ирина Готова ясно личи, че тя е придобила компетентност по отношение знания в конкретната научна област, умения за прилагане на комплексен методологичен подход за разрешаване на поставените задачи. Тя е усвоила разнообразни методи – микробиологични, биохимични, молекулярно-генетични, технологични, широко използвани в биологичните изследвания, както и компетентност за анализ и оценка на получените резултати. Нямам забележки и препоръки.

### **5. Заключение**

Представеният дисертационен труд е едно доказателство за прецизно проведени експерименти и задълбочено интерпретирани резултати, което показва висока професионална култура на Ирина Готова. Считам, че по актуалност, обем на изследванията, постигнати научни приноси, както и публикационната дейност, дисертационният труд напълно отговаря на изискванията на ЗРАСРБ за придобиване на образователна и научна степен „доктор“. Въз основа на направения анализ давам положителна оценка на разработения дисертационен труд и считам за основателно да предложа Ирина Маринова Готова да придобие образователната и научна степен „доктор“ по научната специалност Микробиология, код 06.01.12.

10.05.2019г.

Член на журито:

/проф. д-р Нели Георгиева/