

СТАНОВИЩЕ

ОТНОСНО: Дисертационен труд, представен за защита за придобиване на образователната и научна степен “доктор” по научна специалност 4.2. Химически науки (биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества)

Тема на дисертационния труд: **БИОТЕХНОЛОГИЧНИ И ФУНКЦИОНАЛНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА МЛЕЧНОКИСЕЛИ БАКТЕРИИ**

Докторант: Вероника Пенчева Немска

Научни ръководители доц. Д-р Нели Георгиева, Доц. дбн Светла Данова

От доц. д-р Екатерина Цанкова Крумова

Основната тема на представеният дисертационен труд е проучване и използването на млечно-кисели бактерии във връзка със съвременното развитие на подходите към профилактика с функционални храни и пробиотици. Изолирането и охарактеризирането на млечно-кисели бактерии от млечни ферментационни продукти от български хабитати, приготвени по традиционна технология, представлява несъмнен интерес в теоретичен и особено в приложен аспект. Цялостната разработка е насочена към търсене на нови щамове с функционални, пробиотични и биотехнологично значими свойства с оглед получаване на функционални храни с по-добри свойства от присъстващите на пазара. В този смисъл темата на дисертационната работа е фундаментална, актуална, значима за науката и практиката и е дисертабилна.

Дисертационният труд е структуриран съгласно изискванията за такъв род трудове, включващ Увод, Литературен обзор (37 стр.), Материали и методи (21 стр.), Резултати и обсъждане (79 стр.), Изводи и Приноси (3 стр.). От общо 376 използвани литературни източници, по-голяма част (227) са от последните 10 години. Значителен е броят на включените фигури (29) и таблици (28), които илюстрират получените резултати.

Представената в частта „Литературен обзор” информация е интересна и актуална. Анализирана е голям обем научна информация, касаеща млечнокисела ферментация и ферментационни млечнокисели продукти, роля на стартерни и нестартерни култури при получаване на млечнокисели продукти, характеристика, таксономия, разпространение и приложение на млечнокиселите бактерии.

Въз основа на представената информация авторката ясно определя целта на дисертационния труд – изолиране и охарактеризиране на млечнокисели бактерии от различни традиционни за България млечни продукти и подбор на щамове с биотехнологични и функционално значими свойства. За постигането на поставената цел са формулирани 4 основни задачи.

Разделът „Материали и методи“ показва разнообразната методична база, използвана при изследванията. Докторантката ползва класически и съвременни микробиологични, молекулярно – биологични и биохимични методи и съвременна апаратура. Описаните методи дават възможност за коректно провеждане на експериментите и получаване на достоверни резултати.

В частта „Резултати и обсъждане“ е включена голяма по обем експериментална работа. Изолирани са 78 щамове от млечнокисели бактерии от 5 традиционни за България млечни кисели продукти, от които са охарактеризирани и изследвани за пробиотичен потенциал 45 щамове от род *Lactobacillus*. Прави впечатление логическата последователност на отделните етапи. Дисертацията е написана на добър научен стил. Получените резултати са ясно илюстрирани с 29 фигури и 28 таблици. Доброто познаване на литературата позволява на авторката умела интерпретация на получените резултати. Разделът завършва с обобщаваща част, в която синтезирано е представено гореизложеното.

Въз основа на извършената експериментална работа са оформени 12 извода и 7 приноса с теоретичен (1, 2, 3, 5) и приложен (4, 6, 7) характер. В теоретичен аспект са получени нови данни за традиционни български млечнокисели продукти и за първи път са доказани видовете *Lactobacillus plantarum*, *Lb. rhamnosus* и *Lb. fermentum* в катък и *Lactobacillus plantarum*, който подтиска HSV-1 и проявява антибактериално и антигъбично действие – в бяло саламурено сирене. Разработен е комбиниран подход за охарактеризиране на автохтонната млечнокисела микробиота на традиционни български млечни продукти. В приложен аспект резултатите от проведените изследвания върху българските лактобацили биха могли да доведат до използването им като пробиотични добавки и да послужат при производството на кисело мляко и млечни продукти с оглед подобряване вкусовите и ароматните им качества.

Авторефератът е представен в изискуемия от учебното заведение срок. В него са посочени всички важни акценти от представения дисертационен труд. В този смисъл изготвения автореферат съответства напълно на дисертационния труд.

Във връзка с дисертацията са публикувани 3 научни труда, единият от които е публикуван в сборник от конференция, а другите две – в научни списания. Инж. Немска е участвала в 14 научни форума по тематиката.

В заключение считам, че докторантката Вероника Пенчева Немска е изпълнила цялата програма за обучение и експериментална работа, придобила е знания и компетентност в областта на докторантурата. Докторантската разработка и представените за защитата документи от Вероника Немска отговарят напълно на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на химикотехнологичния и металургичен университет София и покриват наукометричните показатели за придобиване на образователната и научна степен „доктор”.

Въз основа на гореизложеното, убедено изказвам своето положително становище и препоръчвам на Уважаемото научно жури да присъди на Вероника Пенчева Немска образователната и научна степен „ДОКТОР”.

Изготвил становището:

(доц. д-р Е. Крумова)

София, ноември 2017 г.