

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Балик Маломиров Джамбазов

Катедра “Биология на развитието”, Биологически факултет, ПУ “П. Хилендарски”

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен 'доктор'

в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика

професионално направление: 4.3. Биологически науки

докторска програма: “Клетъчна биология”

Автор: *Павлина Яворова Средкова*

Тема: *“Имуномодулаторни свойства на пробиотици и пребиотици”*

Научен ръководител: проф. д-р Балик Маломиров Джамбазов

1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Съгласно заповед № Р33-5007 от 20.10.2017 г. на Ректора на Пловдивски университет "Паисий Хилендарски" съм определен за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема *“Имуномодулаторни свойства на пробиотици и пребиотици”* за придобиване на образователната и научна степен 'доктор'.

В съответствие с Чл. 36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ "Паисий Хилендарски", редовният докторант Павлина Яворова Средкова е представила необходимия комплект материали на хартиен и електронен носител.

Павлина Средкова завършва бакалавърската си степен по “Биология” в Биологически факултет на ПУ “Паисий Хилендарски” през 2010 г., след което продължава обучението си в магистърска програма “Биофармацевтична биохимия” към Биологически факултет на ПУ “Паисий Хилендарски”. Дипломира се през 2012 г. с пълно отличие и защита на дипломна работа.

В периода 15.10.2012 – 07.03.2013 година работи като биолог в „СМДЛ – д-р Писанец“ ООД гр. Пловдив с основна дейност медицинска диагностика. От 01.03.2013 г. е зачислена като редовен докторант по Клетъчна биология в катедра «Биология на развитието» към Биологически факултет на ПУ «П. Хилендарски». Като докторант, в периода 2013-2014 г., Павлина Средкова участва в научно-изследователски проект „ИДЕИ“ към Поделение „НПД“ на ПУ „Паисий Хилендарски“: ИД13-БФ002 (2013-2014) «Разработване на кит за бърза диагностика на автоимунни заболявания», откъдето има участие в международен научен форум – “22nd International Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine”(IFCC WorldLab 2014), 22-26 June, 2014, Istanbul, Turkey. Освен това, по време на своето обучение като докторант, тя участва и в международно училище за докторанти: „1st Black Sea

International Immunology School (BSIIS2014)“, 1-2 October, 2014, Golden Sands - Varna, Bulgaria.

Във връзка със защитата на дисертационния труд докторантката е приложила 2 публикации в реферирани списания, като едната е в списание с импакт фактор и едно участие в научен форум.

2. Актуалност на тематиката

Стомашно-чревният тракт на бозайниците съдържа разнообразни микроорганизми, които непрекъснато взаимодействат с гостоприемника. През последните няколко години тези микроорганизми са обект на интензивно изследване, тъй като се оказва, че много от тях са неразделна част от онтогенезата на всеки индивид, участват в поддържането на чревната хомеостаза, защитават тялото от инфекции с патогенни микроорганизми, модулират имунната система и могат да имат благоприятно въздействие при редица заболявания. Микроорганизмите, които имат благоприятен ефект върху здравето на гостоприемника са известни като пробиотици (най-вече представители на *Bifidobacterium* и *Lactobacillus*) и могат да се използват за профилактика и/или лечение на различни заболявания при човека.

Предполага се, че благоприятното въздействие в голяма степен се дължи на способността им да метаболизират определени въглехидрати (пребиотици), които на практика са неразградими за еукариотните клетки и остават неусвоени. При метаболизма на подобни пребиотици от пробиотичните микроорганизми, се получават късоверижни мастни киселини, ацетат, лактат, сукцинат, формиат, валерат, капроат, изобутират, 2-метил-бутират и други продукти, които са от съществено значение за метаболизма на гостоприемника. Благоприятните ефекти зависят както от конкретния пробиотичен бактериален щам, така и от субстратите, които този щам може да метаболизира.

Целта и задачите на настоящата дисертация се определят от актуалността на изследванията в тази насока и са ориентирани конкретно към установяване влиянието върху адхезивните способности и имуномодулиращите ефекти на някои пробиотични представители от род *Lactobacillus* при нормални физиологични условия и условия на възпалителни процеси, както и зависимостта на тези ефекти от различни пребиотици.

3. Познаване на проблема

От литературния обзор се вижда, че докторантката познава много добре постиженията, свързани с изследванията и практическото приложение на пробиотици, пребиотици и синбиотици, както и проблемите, които все още не са решени и насоките, в които трябва да се работи. Анализирани са 212 литературни източника, където личи умението на докторантката да анализира и интерпретира комплексни данни, да прави изводи, да сравнява различни методи на изследване.

4. Методика на изследването

За провеждане на експерименталната част от дисертационния труд са използвани съвременни методи, които се прилагат в областта на клетъчната биология, имунология и микробиология. Методите са подбрани съгласно спецификата на планираните задачи, като превес имат имунологичните методи (ELISA, флоуцитометрия), а за нуждите на съответните анализи получените данни са обработени статистически със специализирани софтуерни пакети.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертационният труд е структуриран съгласно общоприетите критерии и съдържа всички необходими раздели. Експерименталните процедури са проведени прилагайки международно утвърдени методи и стандарти, в резултат на което са формулирани и съответните изводи. Получените резултати са обработени и анализирани с помощта на съответните статистически методи. Установени са преки зависимости между изследваните пребиотици или техните метаболитни продукти от една страна и адхезивните способности на пробиотиците или концентрацията на провъзпалителните цитокини от друга.

Приносите на дисертационния труд са групирани в 3 категории: (1) оригинални научни приноси, към които са отнесени установените преки ефекти на пребиотиците върху адхезивните качества на *Lactobacillus rhamnosus* 1010, *Lactobacillus paracasei* 8458 и *Lactobacillus acidophilus* 11, както и прекия ефект върху имуномодулиращите способности (при нормално физиологично състояние и състояние на възпаление) на метаболитните продукти получени при култивирането на два щама *Lactobacillus brevis* в присъствие на тези пребиотици; (2) научни приноси с потвърдителен характер – в тях са включени потвърждения за щамовата специфичност на имуномодулаторните и адхезивни способности на пребиотиците, както и че пребиотиците могат да променят пробиотичните ефекти в една или друга посока и (3) научно-приложни приноси, където са включени възможностите за селекция на определени комбинации между пребиотици и пробиотици на базата на установените конкретни свойства и прилагане на подобни комбинации за облекчаване на симптомите при различни заболявания.

6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

Във връзка със защитата на дисертационния труд са представени 2 научни статии на английски език в международни реферирани списания, като едното е с импакт фактор. Докторантката е първи автор и в двете публикации, което недвусмислено показва нейния принос и заслуги за получените резултати. Освен това Павлина Средкова има участие и в научен симпозиум – 3rd *Balkan Scientific Conference on Biology, Plovdiv, Bulgaria, 30.05.2014 - 01.06.2014*. Тези наукометрични данни напълно покриват изискванията на Закона за

развитието на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане, Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и Критериите на Биологически факултет по отношение на придобиването на образователната и научна степен «доктор».

7. Автореферат

Авторефератът отразява адекватно резултатите и приносите на дисертационния труд. Всички раздели на дисертацията са представени коректно, като за онагледяване на основните резултатите са подбрани 12 фигури и 2 таблици.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд категорично съдържа научни и научно-приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали напълно съответстват на специфичните изисквания на Биологически факултет към ПУ «П. Хилендарски», приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Дисертационният труд показва, че докторантката Павлина Средкова притежава задълбочени теоретични знания и практически умения по научна специалност «Клетъчна биология» като демонстрира необходимите качества и умения за самостоятелно планиране и провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна оценка** за проведеното изследване и предлагам на почитаемото научно жури **да присъди образователната и научна степен ‘доктор’** на **Павлина Яворова Средкова** в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, докторска програма «**Клетъчна биология**».

20.11.2017 год.
гр. Пловдив

Изготвил становището:
/проф. д-р Балик Джембазов/