

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор” в професионално направление 4.3 Биологически науки (Микробиология – 01.06.10.)

Автор на дисертационния труд: Иво Тодоров Ганчев, Департамент по „Обща микробиология“, Секция „Морфология на микроорганизмите и електронна микроскопия“ - Институт по микробиология „Стефан Ангелов“

Тема на дисертационния труд: Ко-агрегация между щамове *Bacillus subtilis* и *Escherihia coli* K-12 и образуване на смесени биофилми.

Рецензент: доц. д-р Людмила Владимирова Кабаиванова, ИМикБ „Стефан Ангелов“ - БАН

1. Кратки биографични данни и характеристика на научните интереси на кандидата

Иво Тодоров Ганчев е завършил Университет по хранителни технологии в гр. Пловдив през 2004 г. Зачислен е за редовен докторант в Департамент по Обща микробиология, секция „Морфология на микроорганизмите и електронна микроскопия“ на Института по микробиология „Стефан Ангелов“ през 2014г., където извършва изследванията по дисертацията си. В периода на докторантурата е бил на специализация от октомври до декември месец на 2016г. в Университет Касел, Германия, Природо-математически факултет.

Научните интереси на докторанта са в областта на общата микробиология, биохимия, микробни биофилми, епигенетика, теоретични основи на биоконверсията.

2. Описание и оценка на представените материали

Дисертацията съдържа всички необходими раздели и е написана на 173 страници, съдържа 68 фигури и 46 таблици. Цитирани са 300 литературни източника.

Автореферетът е изготвен на 55 страници и е в съответствие с установените изисквания. В него са отразени значимите моменти от дисертационната работа, получените резултати и анализите, изводите, публикуваните работи и използваната литература.

3. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем

Разработеният дисертационен труд от Иво Ганчев е в областта на микробиологията и засяга проучвания върху ко-агрегацията на щамове *Bacillus subtilis* и *Escherihia coli* K-12, както и влиянието на различни фактори върху тяхното взаимодействие. Способността към образуване на биофилми е част от развитието на много микробни видове. Те могат да се образуват по най-разнообразни повърхности, като на развитието на биофилмите в последно време е отделено все по-голямо внимание, поради потенциала за обогатяване на бактериалните видове, включително такива, които могат да причинят заболяване. Задълбочават се изследванията за изясняване на механизмите на коагрегация с патогенни бактерии и с насочено подбрани щамове, в това число и такива с пробиотичен потенциал. Формирането на биофилми има своето важно значение в практиката, което показва колко актуален е засегнатият в дисертационния труд проблем.

Основни научни приноси

Всички поставени задачи в настоящата разработка са изпълнени. Логично, въз основа на получените резултати, докторантът Иво Ганчев извежда 10 извода. Направените изводи пълно и точно отразяват получените резултати. Изведените от тях приноси са обективни и коректно формулирани. Научните приноси в дисертационния труд, както и публикациите на докторанта в тази връзка съответстват на професионалното направление.

1. За първи път е проучен механизмът на ко-агрегация при взаимодействието на щамове *B.subtilis* и *E.coli* K-12.

2. Установено е влиянието на факторите на средата върху биомасата на биофилмите, образувани в резултат на съвместното култивиране на двойките щамове *B.subtilis* 170 и *E.coli* K-12 1655, *B.subtilis* 168 и *E.coli* K-12 1655, техните структурни характеристики, формите на взаимоотношения между двата щам.

3. Проучено е влиянието на секреторни метаболити на щамове *B.subtilis* 170, *B.subtilis* 168 и *E.coli* K-12 1655 върху процеса на образуване на смесени биофилми и техните структурно-морфологични характеристики.

4. За първи път е доказано влиянието на секреторни метаболити на щамове *Lactobacillus plantarum* и *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* с потенциален пробиотичен ефект, изолирани от домашно приготвени ферментационни млечнокисели продукти, върху процеса на формиране на биофилми с участието на двойките щамове *B.subtilis* 170 и *E.coli* K-12 1655, *B.subtilis* 168 и *E.coli* K-12 1655 и техните структурни характеристики.

5. Мнение за публикациите на дисертанта по темата на дисертационния труд:

Представеният дисертационен труд се основава на три научни публикации, една от които с импакт фактор. Съгласно Правилника на ИМикБ за прилагане на ЗРАСРБ и условията и реда за придобиване на образователната и научна степен „доктор”, количествените показатели отговарят на изискванията.

6. Лични впечатления.

Изразявам положителното си впечатление от докторанта, тъй като от близо проследих цялостната му работа по време на докторантурата, участвах в изпитната му комисия за докторантския минимум и бях свидетел на някои от представените от него доклади и постери на различни научни форуми. Иво Ганчев се представя като млад амбициозен учен с много добра теоретична и практическа подготовка. Владеенето на съвременни методи за изследване, както и умелото методично правилно поставяне на експериментите, са в основата на доброто интерпретиране на получените резултати, което се вижда в представения дисертационен труд.

Заклучение

Поставените задачи са изпълнени и се вижда, че докторантът е представил достатъчен по обем материал, който е добре оформен. Прецизно и конкретно са представени получените резултати, като се вижда доброто познаване и боравене с експерименталните методи. Считам, че дисертационният труд на Иво Тодоров Ганчев е посветен на актуален проблем, използвани са съвременни методи за изследване и анализ и са получени оригинални резултати с научно-приложен характер. Извършената научно-изследователска работа по обем и по качество удовлетворява изискванията за образователната и научна степен ”доктор” и е в съответствие с изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на ИМикБ за неговото приложение. Всичко това ми дава основание да дам положителна оценка на дисертационния труд и убедено препоръчвам на Уважаемото научно жури да гласува за присъждане на образователната и научна степен ”доктор” по научно направление 4.3. Биологически науки (Микробиология – 01.06.10.) на Иво Ганчев.

Дата

Изготвил становището:

24.06.2019г.

/доц. д-р Людмила Кабаиванова/