



До Директора
на ИФРГ – БАН
гр. София

РЕЦЕНЗИЯ

Върху дисертационен труд за придобиване на образователната и
научна степен

Автор на дисертационния труд: Петя Христова Димитрова, асистент в БФ към СУ
Тема на дисертационния труд : Потенциал на *Coelastrella* sp. BGV като обект за
производствено култивиране

Рецензент: проф. дбн, Димитър Райчев Пеев, пенсионер от ИБЕИ

Уважаема Г-жо Директор,

Във връзка с Ваша Заповед 320/16.05. 2018 г. представям съобразно формата
моята рецензия.

1. Предоставеният ми дисертационен труд съдържа 104 стр. стандартен текст. В този обем се включват литературен списък, справки, благодарности и др. Научната част е разработена на 81 стр. Тя е структурирана в 7 основни глави и 29 отделни части, които обхващат информацията от увода до изводи и приноси. Използвана е сполучливо трицифрена индикация. Работата е построена логично и води убедително към крайните резултати.
2. Актуалността на темата е несъмнена. Проблемите за биологичната суровинна обезпеченост на съвременното общество не са решени на задоволително ниво. Всеки принос, в това отношение е „добре дошъл“. Още повече това се отнася за такива приноси които обезпечават биологични суровини, не причиняват екологични вреди, имат възможност за устойчиво приложение. Такава е работата на Петя Димитрова – изследваща нов източник на биопродукти от микроводорасловата флора на България.
3. Литературният обзор обхваща информацията от 200 научни източника в периода 1966 до днес. Дисертантката познава добре постиженията в тази област. Интерпретира ги в логична връзка и организира своето проучване в унисон с най-съвременните постижения. Важно място заемат изследванията на българската алгологична школа (Воденичаров, Темнискова, Стойнева, Узунов, Петков, Пиларски и др.) Този факт носи допълнителна гаранция за правилната организация на изследването.
4. Избран е необходимия спектър от съвременни методи, както следва:

- На микрониво – светлинна и сканинг микроскопия, молекулярно генетичен анализ със аналогичните тук направления, като изолиране на генома ДНК, амплификация, пречистване на PCR фрагменти, ДНК екстракция от гела и др.

- На макрониво – култивиране на водораслите със всички най необходими детайли (лабораторно култивиране, хранителни среди, техники за култивиране, измерване, анализ и обработка на резултатите). С реализацията на тази част Димитрова прецизно изпълнява поставената и задача.

5. Дисертацията е класически пример за научно-приложна разработка.

Реализацията на изследването е развита в следните стъпки: изолиране на новия щам; родова идентификация с приложение на съвременни методи; култивиране на щама със сполучлив подбор на хранителна среда; растеж и развитие при комбинация от експериментални условия; каротеноидна индукция с използване на синьо LED осветление, което дава оптимални резултати. Резултатите са проследими, измерими, методично коректни, достоверни.

6. Откриването на нова мастна киселина е постижение за науката. Решаването на поставените задачи има характер на получаване и доказване на нови факти. Те резултат във възможността за въвеждане на изследвания щам в производството на биопродукти. Опитът за създаване на нова квалификация на групата видове от изследвания род *Coelastrella* sp. изисква допълнителни проучвания. Приносите са формулирани ясно, коректно и дават точна представа за постиженията на авторката.

7. Значимостта на приносите е висока. Доказва се наличието на нов щам, който по своите физиолого-биохимични и генетични особености ще намери място сред продуцентите на ценни биопродукти.

8. Изследването е сложно, многофакторно, на различни нива на организация на целевия обект. Дисертантката е ползвала експертни консултации, но реализацията е нейно лично постижение. Резултатите са представени в графично перфектно организиран текст и са илюстрирани със снимки, графики, таблици и др. В целия текст установих само две печатни грешки. Ползвани са финансови средства от три проекта, за което се изказва благодарност.

9. Наукометрична характеристика

- Публикации излезли от печат 3 бр., първи автор Димитрова. Едната разработка е с IF 0413 (доклад а Симпозиум 2017 г.);

- Участие в 4 международни научни конференции с тематична насоченост „храни“;

- Постери 4 бр. с първи автор Димитрова представящи резултати от изследване на новия щам;

- Участие в 3 проекта свързани с изолиране на нови щамове, култивиране, рискови заболявания от циановодорасли, токсични водорасли в термални води. Важно е да се отбележи, че всички проекти имат научно приложен характер;

- Няма приложена справка за цитати

10. Очевидна е високата научно-приложна същност на разработката. Ясно е, че авторката ще продължи изследванията в тази гранична област. За решаване на таксономичните проблемни са необходими допълнителни изследвания. Досегашните данни предполагат наличието на „видов комплекс“ – законова таксономична категория.

11. Авторефератът отговаря на необходимите условия: информативен, прегледен.

12. Някои препоръки

- Приносите да се групират по евристична стойност: нови за науката, нови за страната, потвърдителни и т.н.;
- Стр. 80 гл.6. представлява смес от резултати и изводи:

Пример: характеристиката на щама е резултат, извод е, че той е по-високо продуктивен от другите;

- Да се спомене в методиката клъстерния анализ на стр. 52;
- Литературата да се конкретизира – коя е цитирана, коя е ползвана;
- Да се уточнят някои термини:
 - „Фотосинтетични“ организми? стр. 11 горе;
 - Архея?;
 - Лимоновидни клетки – има всякакви лимони;
- Темата и автора да се запишат на корицата – работата не е анонимна.

13. Критичният анализ на представената ми за рецензия дисертация показва, че тя съдържа много нови данни, получени лично от автора, с коректно приложение на комплекс от методики. Резултатите са интерпретирани точно, с оценка на перспективите за култивиране и необходимостта от допълнително проучване на *Coelastrella* sp. Препоръчвам на почитаемото Жури на присъди а Петя Христова Димитрова (Драганова) образователната и научна степен „доктор“.

Май

София

Подпис:

/проф. дбн Д Пеев/