

БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
ИНСТИТУТ ПО ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА МОРФОЛОГИЯ, ПАТОЛОГИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ
№ 251/15 04 22
СОФИЯ

СТАНОВИЩЕ

От проф. Светлозара Петкова, доктор

Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей

Относно: участие в научно жури за придобиване на образователната и научна степен „Доктор” в професионално направление 4.3 Биологически науки, от област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, научна специалност 01.06.12 „Микробиология“. назначено със заповед I-26 / 01.03.2022 г. на Директора на Института по микробиология – БАН.

Кандидат по обявения конкурс е асистент Лиляна Василева Начева, докторант в Лаборатория „Биоремедиация и биогорива“, Департамент „Биотехнология“, Институт по микробиология „Стефан Ангелов“. Представеният дисертационен труд е на тема: *„Биодеградация на ароматни и алифатни ксенобиотици от свободни и имобилизирани бактериални клетки”* с научен ръководител доц. д-р Людмила Кабаиванова.

Докторантката е предоставила необходимите документи според изискванията на Закона за развитие на академичния състав и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности.

Дисертационният труд е написан на 105 страници. Съответните части: увод, литературен обзор, цел и задачи, материал и методи, резултати, дискусия и обсъждане, изводи, приноси, публикации по темата на дисертацията и литература са достатъчни по обем, изпълнени с конкретно съдържание, като е спазено съотношението на отделните части при такъв тип научен труд.

Резултатите са представени конкретно и ясно, онагледени са на 5 таблици, 46 фигури и 7 схеми. Библиографската справка включва 181 литературни източника. Авторефератът е написан на 57 страници, достоверно и точно отразява огромния обем експериментална работа, както и отлично представени резултати, и направени изводи. Целта на дисертационния труд да се проучи способността на микробни видове в свободна и имобилизирана форма за биодеградация на ароматни и алифатни ксенобиотици е ясно формулирана и успешно изпълнена чрез шест задачи, конкретно поставени и прецизно

извършени. В резултат на работата по дисертационния труд са формулирани 10 извода и 5 приноса.

Постигнато е стабилно едновременно биоразграждане на въгледородни ксенобиотици при определени условия и използване на полиетилен оксидна криогелна матрица.

Оригинален принос е възможността за приложение на адаптираните и имобилизирани клетки на щам *Rhodococcus wratislawiensis* BN38 и *Micrococcus luteus* BN56 в реални процеси на биологичното пречистване на отпадни води или замърсени почви.

Изолиран е нов бактериален щам BN66 чрез селективно обогатяване, идентифициран като *Bacillus cereus*, който доказано разгражда суровия нефт, заедно със синтеза на повърхностноактивни вещества.

За първи път е осъществена имобилизация на клетки на новоизолирания щам *Bacillus cereus* BN66 в криогелен носител на основата на полиакрил амид, като начин за увеличаване интензивността на процеса, който е приложим в биоремедиацията на замърсени с петрол места.

Доказано е, че използването на техниката на имобилизация е сполучлив подход, проявяващ се чрез високата ефективност на имобилизираните клетки на *Rhodococcus wratislawiensis* BN38, *Micrococcus luteus* BN56 и *Bacillus cereus* BN66, които проявяват голяма стабилност и устойчивост

Асистент Начева е завършила изискуемия набор от курсове по време на докторантурата. Успешно е издържала изпит по езикова подготовка, компютърни умения и базов специализиран предмет. Според изискванията на Правилника за дейността на ЦО при БАН е събрала общо 263 кредита. Представените публикации по темата на дисертационния труд надхвърлят изискуемия минимум от 30 точки. Общият импакт фактор на публикациите по дисертацията е 2,421 и те имат 28 цитирания. Във всичките публикации участва и научния ръководител.

Проблемът, третиран в дисертационния труд е актуален и значим. С цялостната научна разработка авторката показва качества на експериментатор с потенциал да планира, анализира и интерпретира получените данни. Целта на изследването е ясно формулирана, а използваните методи са правилно подбрани.

Заклучение:

Категоричното ми становище е, че дисертационния труд: *„Биодеградация на ароматни и алифатни ксенобиотици от свободни и имобилизирани бактериални клетки“*, е със значимост и научно приложна стойност за микробиологията и екологията и убедено предлагам на асистент Лиляна Василева Начева да бъде присъдена ОНС „Доктор“ в Професионално направление 4.3 Биологически науки, от област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, научна специалност 01.06.12 „Микробиология“.

**На основание
чл. 2 от ЗЗЛД**

15.04.2022 г.

проф. Светлозара Петкова

