

СТАНОВИЩЕ



върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен "доктор" по: област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика професионално направление 4.4. Науки за Земята, научната специалност "Екология и опазване на екосистемите"

Автор на дисертационния труд: Ивелина Димитрова Нейкова редовен докторант към катедра "Микробиология и екологични биотехнологии" при Аграрен университет, гр. Пловдив

Тема на дисертационния труд: Фиторемедиация на тежки метали в замърсена почва чрез компости и полезни микроорганизми при зеленчукови култури

Рецензент: доц. д-р Екатерина Георгиева Вълчева, Катедра "Агроекология и опазване на околната среда" при Аграрен Университет – Пловдив; област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика професионално направление професионално направление 4.4. Науки за Земята, научната специалност "Екология и опазване на екосистемите" определена за член на научното жури със заповед № РД-16-611/31.05.2022. год. от Ректора на АУ.

1. Актуалност на проблема.

Замърсяването на почвите с различни токсични елементи и съединения е много сериозен екологичен проблем, който е привлякъл общественото внимание през последните десетилетия. В последните десетилетия навсякъде по света във въздуха, водата, почвата и растенията са отчитани токсично високи нива на тежки метали. Тяхната устойчивост представлява реална опасност за здравето на хората, растенията и животните. Способността на растенията да премахват различни по вид замърсители от околната среда и да ги превръщат в безвредни съединения или във форма подходяща да бъде събрана от средата, остава все още неизползвана. Фиторемедиацията се отличава, като устойчива във времето технология, която се реализира на ниска цена.

В това отношение темата на представеният дисертационен труд е **важна, значима и актуална.**

2. Цел, задачи, хипотези и методи на изследване.

Целта на дисертационния труд е формулирана ясно и точно. Поставените задачи са напълно достатъчни и конкретни да отговорят на разглежданите въпроси в целта на дисертационния труд.

За правилното реализиране на поставената цел и задачи е представена добре планирана методична част.

Разделът "Материал и методи" е методически правилно структуриран.

3. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Представеният дисертационен труд представлява целенасочена изследователска работа, която допълва и разширява познанията за Фиторемедиация на тежки метали в замърсена почва.

Оформен е по възприетия класически модел на 200 страници, като онагледяването и представянето на резултатите е направено чрез 61 фигури, 29 таблици и списък на използваните съкращения.

Структурата на дисертацията е добре балансирана, като литературния обзор е 53 стр., материал и методи – 22 стр., резултати и обсъждане – 77 стр., заключение и изводи – 3 страници.

4. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

В раздела резултати и обсъждане методично автора обобщава и анализира получените резултати на добър научен стил. При тяхната интерпретация е следвана последователността на представения проблем в литературния преглед. Това от своя страна е помогнало на докторантката прецизно и прегледно да опише изпълнението на основната цел и задачите на дисертацията. Използвани са 508 литературни източника, 2 от тях на кирилица и 506 на латиница.

5. Приноси на дисертационния труд.

Като най-значими от разработения дисертационен труд могат да се посочат следните приноси:

Научни приноси

- За първи път в България е извършено прсучзание на почвените микробни съобщества въз основа на метаболитния им профил при фитостабилизация на замърсени с тежки метали почви.

Научно-приложни приноси

- Установено е, че внасянето на компост в замърсена с тежки метали почва води до подобряване цялостното състояние на изследваните зеленчукови растения;
- Доказано е, че добавянето на популации на полезни бактерии и компост води до подобряване на почвеното здраве както в ризосферата, така и неризосферата;
- Доказана е приложимостта на екоплаките като подходящ инструмент за охарактеризиране на метаболитния капацитет на микробните съобщества в даден почвен хабитат.

Приложни приноси

- Доказа се, че спанакът може успешно да се използва като тест-култура за установяване на замърсяване с тежки метали на земеделските почви.
- Установи се, че използването на качествени органични добавки съвместно с популации на полезни бактерии е подходящ и обещаващ подход за фитостабилизация на почви замърсени с тежки метали.

6. Критични бележки и въпроси.

Нямам критични бележки и въпроси към докторантката.

7. Публикувани статии и цитирания.

Въз връзка с дисертационния труд са публикувани 4 научни публикации в реномирани и индексирани издания. Всички публикации са в съавторство - в 2 от които е първи автор, което подчертава водещата роля на докторантката. Не съобщава за намерени цитирания. Сумарният брой точки е 34,67, които покриват националните минимални изисквания за ОНС „Доктор“, съгласно Правилника за приложения на закона за развитие на академичния състав в РБ. Представеният автореферат отразява **обективно** структурата и съдържанието на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на научените и приложените, от докторанта/ката, различни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО / ОТРИЦАТЕЛНО**.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително/отрицателно и **да присъди** на **Ивелина Димитрова Нейкова** образователната и научна степен **„доктор“** по научната специалност **„Екология и опазване на екосистемите“**.

Дата: 28.06.2022 г.
гр. Пловдив

Подписите в този документ са заличени във връзка с чл.4, т.1

от Регламент (ЕС) 2016/679 (Общ Регламент относно защитата на данни).