

СТАНОВИЩЕ

от професор доктор Емилия Апостолова, Институт по биофизика и
биомедицинско инженерство – БАН

върху дисертационния труд, на Камелия Димитрова Миладинова - Георгиева на тема „Растеж и акумулационен потенциал на две линии *Paulownia*, отглеждани на замърсени с тежки метали почви”, представен за придобиване на научната и образователна степен „доктор” по научна специалност „Физиология на растенията”, код 01.06.16.

Тежките метали са един от основните замърсители на околната среда. Натрупването им в повърхностните слоеве на почвата е сериозен проблем за растежа и продуктивността на селскостопански култури. Един евтин, екологично чист и лесно приложим метод за отстраняване на токсичните метали от замърсените територии е фиторемедиацията. Когато замърсяването на почвата е в дълбочина за ремедиация се използват бързо растящи видове с дълбока коренова система, които са слабо чувствителни към токсичното действие на тежките метали. През последните години усилията на няколко изследователски групи са насочени за изясняване на приложението на дъресния вид *Paulownia* за фиторемедиация. Този растителен вид се оказва подходящ за фиторемедиация поради слабата си чувствителност към тежки метали, бърз растеж, дълбока коренова система и натрупването на голямо количество листна маса. В дисертационния труд са изследвани възможностите за приложението за фиторемедиация на две линии *Paulownia*, които не са описани до момента в литературата. Посочените аргументи определят и актуалността на дисертацията на Камелия Миладинова.

Дисертационният труд е написан съгласно изискванията и съдържа следните основни раздели: увод, литературен обзор, цел и задачи, материали и методи, резултати и обсъждане, заключение, изводи, научни приноси и приложение. Дисертацията е написан на 125 страници и е илюстрирана с 26 фигури и 19 таблици. Приложението (12 страници) съдържа 20 снимки и 2 таблици.

Литературният обзор е подробен и отразява съвременното състояние на изследваните проблеми. Целта в дисертационния труд е ясно формулирана. Поставените задачи и използваните физиологични, биохимични и агрохимични методи са подходящо подбрани за изпълнение на поставената цел. Експерименталните резултати са получени от провеждането на два типа експерименти: (1) хидропонни опити, при които растенията са отглеждани при различни концентрации на Zn, Pb и Cd; (2) вегетационни опити, при които се следи фитоекстракцията на Cu, Fe, Zn, Pb и Cd от замърсените почви. Направената статистическа обработка на експерименталните резултати дава възможност да се оцени в кои от случаите има статистическа значимост на установените разлики.

Въз основа на експерименталните данни са формулирани осем извода и пет приноса. Получените резултати са оригинални и представляват без съмнение научен принос, а също така имат и практическо приложение. Съществено значение имат изследванията за установяване на адаптивните възможности на изследваните линии *Paulownia* към високи концентрации на тежки метали, както и определяне на биоаккумуляционния им потенциал с оглед на бъдещото им практическо приложение за пречистване на почви замърсени с тежки метали.

Авторефератът съдържа основните резултати и изводи и отговаря на изискванията.

По темата на дисертацията са публикувани четири публикации, като една от тях е в списания с импакт фактор. Камелия Миладинова е първи автор на две от публикациите.

В заключение въз основа на всичко гореизложено смятам, че дисертационният труд по съдържание и научни приноси напълно отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и убедено препоръчвам на Научното жури да присъди на Камелия Димитрова Миладинова - Георгиева образователната и научна степен „доктор”.

11.01.2014 г.
София

Изготвил становището:
/проф. доктор Емилия Апостолова/