

СТАНОВИЩЕ

ИНСТИТУТ ПО ПОЧВОЗНАНИЕ, АГРОТЕХНОЛОГИИ И ЗАЩИТА НА РАСТЕНИЯТА "Н. ПУШКАРОВ" - София
Пл. 1080, Шосе Баня №7 Регистрационен индекс № , дата
94-256/04.11.21

относно дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „Доктор” в област на висше образование Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1 Растениевъдство, научна специалност агрохимия.

Тема и автор на дисертационния труд: „Оценка на различни мелиоранти и влиянието им върху свойствата на почвата за получаване на качествена и безопасна продукция“ с автор Ана Симова Чрънкина – Кацарова

Член на научното жури: проф. д-р Иван Георгиев Манолов, пенсионер, последна месторабота Аграрен университет, Пловдив, научна специалност Агрохимия.

Заповед за назначаване на НЖ № РД 05-172 от 7.09.2021 г от председателя на Селскостопанска академия.

I. Актуалност на изследвания проблем

В резултат на интензивната индустриализация и изграждането на заводи, които отделят вещества влошаващи естествените показатели на почвата, значителни територии около големи индустриални предприятия са с понижено плодородие. Най-вече се отчитат замърсявания на почвите с вредни вещества (главно тежки метали), в резултат от дейността на някои металургични предприятия. Внасянето в почвата на различни мелиоранти може да възстанови почвеното плодородие, като се блокира активността на замърсителите. Именно в това направление са насочени изследванията в представената дисертация.

II. Цел, задачи и методи на изследване (хипотези на дисертационния труд)

В практиката се използват различни мелиоранти - подобрители на почвата, като дисертантката се е насочила да проучи два природни мелиоранта с висока абсорбционна способност – зеолит и вермикулит. Целта е да се направи характеристика на двата минерала и да се установи тяхното влияние за подобряване свойствата на почвата след внасянето им, както и да се проследи качеството на продукцията от зеленчукови растения отглеждани върху мелиорираните почви и се проследи безопасността на продукцията от тях.

Формулирани са три задачи за решаване на поставената цел.

В раздела **Материал и методи** подробно са описани инкубационните и вегетативни опити проведени за решаване на поставените задачи. За тестови култури са използвани две зеленчукови култури маруля и магданоз. Проведени са съдови експерименти с кисели, неутрални и замърсени с тежки метали почви. Опитите са методично издържани.

В раздела **Резултати и обсъждане** са описани на ясен научен език получените резултати и е направено задълбочено обсъждане с позоваване на резултати получени от други литературни източници. Разделът започва с характеристика на използваните в изследването мелиоранти.

Чрез проведеният инкубационен експеримент със зеолит върху кисела почва е установен ефекта на материала върху промяната на физико-химичните характеристики на почвата.

Проведени са общо четири вегетационни експеримента с цел да се проучи ефекта на използваните мелиоранти върху подобряване на почвените условия в алувиално-ливадна почва, кисела и замърсена с тежки метали почва, кисела почва с нарастващо съдържание на замърсители, и върху неутрални, и слабо алкални почви от района на КЦМ Пловдив.

Представени са данни за агрохимическата характеристика на почвите преди и след края на експериментите, получения добив от тестовите култури, фотосинтетичната активност и съдържанието на тежки метали в растителната продукция при опита със замърсени почви. Извършена е статистическа обработка на получените резултати.

III. Визуализация и интерпретация на получените резултати. Използвана литература

В **литературният обзор** на дисертацията е направена задълбочена характеристика на произхода, разпространението и свойствата на двата минерала – зеолит и вермикулит, както и възможностите им за приложение в земеделието и в други отрасли на икономиката. Цитираната литература включва 137 заглавия, 45 от които на кирилица, а останалите на латиница.

Получените резултати от експериментите са представени чрез 51 таблици и 30 фигури, а цялата дисертация е написана на 127 страници.

IV. Приноси на дисертационния труд

Дисертацията има безспорни научни и научно-приложни приноси.

От **научните приноси** може да се отбележи, че на базата на инкубационни и вегетационни опити са оценени мелиоративните способности на двата минерала от които са установени големи находища в нашата страна зеолит и вермикулит. Мелиоративните способности на двата минерала са оценени в кисели, неутрални и замърсени с различни тежки метали почви. Потвърдени са данните, че използването на двата мелиоранта води до намаляване на подвижността на тежките метали в почвата и съответно тяхното съдържание в растителната продукция. Прилагането на зеолит в количества 5 и 10 % от теглото на почвата се оказва най-ефективно за намаляване на замърсяването на продукцията.

От **научно-приложните приноси** е важно да се отбележи, че е установено освобождаване на калиеви йони от внесените в почвата зеолити, които естествено съдържат големи количества от този хранителен елемент в обменна форма. Поради голямото съдържание на калий в сравнително лесно усвоима за растенията форма, природните зеолити могат да се определят като бавнодействащ калиев тор.

Изследваните по-едри фракции от праховидната на зеолита позволяват използването на тороразпръсквателна техника за внасянето на минерала в почвата.

V. Оценка на качеството на научните публикации, отразяващи резултатите в дисертацията

Авторката на дисертационния труд е представила три публикации във връзка с дисертацията. Две от статиите са публикувани в списания „Екология и Бъдеще“ и „Почвознание, екология и агрохимия“, като статията в последното списание е под печат. Освен тези статии г-жа Чрънкина – Кацарова е представила доклад на конгрес по почвознание в Анталия, Турция, който е публикуван в сборник от конгреса. Г-жа Чрънкина – Кацарова е първи автор на трите публикации.

VI. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата

Имам един въпрос към авторката на дисертационния труд.

По какво си приличат и по какво се различават двата мелиоранта от гледна точка не техния ефект върху физико-химичните свойства на почвите и отглежданите култури?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на приложените от докторанта различни методи на изследване, правилно изведените инкубационни и съдови опити, направените обобщения и изводи считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ССА.

Това ми дава основание да оценя положително дисертационния труд и да предложа да се присъди на Ана Симова Чрънкина – Кацарова образователната и научна степен „Доктор” в област на висше образование Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1 Растениевъдство, научна специалност Агрохимия.

Дата: 26.10.2021 г.

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:

(проф. Иван Манолов)

