

СТАНОВИЩЕ

относно дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „Доктор” в област на висше образование по 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“, на асистент Ана Симова Чрънкина-Кацарова

Член на научното жури: Проф. д-р Светла Маринова Гарванска, ИПАЗР „Н. Пушкарров“, научна специалност „Растениевъдство“, научна специалност „Агрохимия“, заповед за назначаване на НЖ № РД 03- 172 от 07.09.2021г..

I. Актуалност на изследвания проблем

Почвата е един от най-важните природни ресурси и е основа за живота на хората, животните и растенията. В страната са отбелязани около 200 000 да замърсявания на почвите с вредни вещества в резултат от дейността на различни металургични предприятия.

Преодоляване или ограничаване на негативните въздействия върху почвите се постига чрез прилагане на специфични системи на земеползване. Почвените подобрители могат да бъдат използвани за преодоляване на редица проблеми, свързани с почвеното плодородие. По настоящем като подобрители се използват гипс, варовик и др.

Наличието на големи количества природни залежи от зеолит и вермикулит наложи тяхното изпитване като почвени подобрители. Интересът към тях се дължи на ценните им качества и свойства – висок сорбционен капацитет, йонообменни свойства и др.

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

Целта на дисертационния труд е, да се направи характеристика на естествените природни материали – зеолит и вермикулит и да се установи влиянието им като подобрители при различни почвени условия за получаване на качествена и безопасна продукция. Представената цел е ясна и дава информация за провеждането на изследвания с тези продукти и очакваните резултати.

Задачите на изследването са свързани с характеризиране и оценка на потенциала на природните продукти зеолит и вермикулит като почвени подобрители.

Във вегетационни експерименти са изследвани промените в агрохимичния статус на няколко почви, чрез използване на различни норми зеолит и вермикулит.

Направена е оценка на риска и безопасността на растителната продукция при използване на тези материали в замърсени почви от райони с дифузно замърсяване.

Методиката на изследване е представена схематично, където се вижда последователността на проведените вегетационни експерименти и използваните почви.

Във вегетационни опити е направена сравнителна оценка на въздействието на зеолит и вермикулит върху агрохимичната характеристика на алувиално-ливадна почва и кисела, замърсена с тежки метали почва.

III. Визуализация и интерпретация на получените резултати. Използвана литература.

Интерпретирането и визуализацията на проведените изследвания са представени последователно, както са описани в целта на изследваните задачи и схематичното представяне на вегетационните експерименти.

При извеждането на всеки вегетационен опит е представена коректно изходната характеристика на използваната за експеримента почва, физико-химичната характеристика на прилагания вермикулит и зелит и физико-химичните промени в почвите в зависимост от различните норми на използвания зеолит и вермикулит.

Резултатите от проведените експерименти във всички опити завършват със статистически анализи. Използваните методи за анализ на различните почви, на растителната продукция, както и статистическия анализ представят кандидата като изграден и подготвен учен.

Приноси на дисертационния труд

- научно-фундаментални приноси

Инкубационните и вегетационни експерименти с различни култури и почви представят мелиоративните възможности на природните материали – зеолит и вермикулит. Главно те могат да се използват като мелиоранти на кисели, неутрални и полиметално замърсени почви.

Установени са възможностите за ограничаване подвижността на тежки метали в почвата.

Експериментиранияте различни норми на зеолит понижават степента на замърсяване на продукцията, като най-ефективни се оказват норми от 5 и 10%.

Използването на зеолит в почвата оказва благоприятно влияние върху вегетативното състояние и степента на физиологична активност на растенията.

- научно-приложни приноси

Внасянето на природни зеолити в почвите води до освобождаване на калиеви йони в тях, което има положително влияние при биологичното производство.

Изпитаната фракция на зеолит, различна от прахообразната е подходяща за използване от фермерите с наличната техника.

Проведените вегетационни експерименти със зеолит и вермикулит не са достатъчни за да се даде окончателна оценка на техните мелиоративни качества и приложимостта им в практиката.

Изследванията трябва да продължат, като се изпитат мелиоративните качества на природните продукти в полски условия.

Използваната литература включва 137 автора, от които 45 на кирилица и 92 на латиница, което показва добрата осведоменост на кандидата по изследваната тематика.

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

В представените научни публикации ас. Кацарова е първи автор. Всяка публикация отразява част от проведените изследвания в дисертацията. Има още възможности за публикуване, тъй като изследванията са с голям обем и възможности за популяризирането им.

Представения автореферат е достатъчен по обем и качество и представя основните моменти от проведените експерименти и получените резултати, изводи и приноси.

V. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата

При литературната справка съотношението между зеолита и вермикулита не е равнопоставено. То е в полза на зеолита.

При интерпретацията на резултатите трябва да се сравняват получените стойности с ПДК, посочени в съответното законодателство.

Коректно са посочени използваните методи за анализ на почвените и растителни проби. Участието на ас. Кацарова в аналитичната работа спомага за развитие на аналитична мисъл, което ще и помогне за по-добра интерпретация в бъдещата и работа.

Считам, че не е достатъчна първичната информация за химичната характеристика на изходните природни продукти – зеолит и вермикулит.

Много добре са оформени графиките, които дават добра представа за добивите при различните норми на мелиорантите. Статистическата интерпретация спомага за по-ясно представяне на резултатите.

Добре би било да се изпита последствието при различните експерименти, за да се проследи продължителността на въздействието на мелиорантите върху растенията и почвите.

Асистент Ана Кацарова е много организиран и работлив учен и притежава умения да работи в колектив.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на приложените от докторанта различни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи считам, че представения 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 ас. Ана Симова Чрънкина-Кацарова образователната и научна степен „Доктор” в област на висше образование по професионално направление 6.1. „Растениевъдство“, научна специалност „Агрохимия“.

Дата: 12.10.2021г

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:

Проф. д-р Светла Маринова

