

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен "доктор" по: област на висше образование 6. „Аграрни науки и ветеринарна медицина“, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научната специалност „Мелиорации (вкл. почвена ерозия и борбата с нея)“.

Автор на дисертационния труд: асистент Илиана Иванова
Иванова докторант на самостоятелна подготовка към научен отдел „Физика, ерозия, почвена биота“ при ИПАЗР „Н. Пушкиров“, София

Тема на дисертационния труд: „Изследване влиянието на различни системи за обработка на почвата при отглеждане на зърнено-житни култури на наклонени терени върху износа на почва, органично вещество и парникови газове“

Рецензент: проф. д-р инж. Илия Спасов Малинов, ИПАЗР „Н. Пушкиров“, София, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научната специалност „Мелиорации (вкл. почвена ерозия и борбата с нея)“, определен за член на научното жури със заповед № РД-05-68 / 13. 05.2021 год. от Председателя на СА.

1. Оценка на получените резултати

Почвата е основен компонент на околната среда и ограничен, невъзобновим в мащабите на човешкия живот природен ресурс. В нашата страна, природните условия – климат, почви и релеф, в съчетание с антропогенното въздействие се явяват предпоставка за активно развитие на съвременна ерозионна почвена деградация, водеща до последващи промени и еволюция на релефа. Като цяло дисертационният труд, разработен от асистент Илиана Иванова третира актуална проблематика, формулира, обосновава и прилага съвременен подход при използване на известни в литературата и практиката методи и технологии за опазване на почвата от плоскостна водна ерозия на почвата, тяхната икономическа ефективност и оценка на ерозионните фактори. Същевременно с това асистент Иванова прави задълбочен, съвременен анализ на агрохимичната и микробиологична ефективност на новите усъвършенствани почвозащитни технологии за минимална и нетрадиционна обработка на почвата с използване на оборски тор като мулчиращ материал, при опита с пшеница и царевица за зърно на наклонени терени, както и на интензивното отделяне на парникови газове от почвата при осъществяването на съответните операции, включени в технологиите.

Получените в дисертационния труд резултати представят нова, актуална и много необходима информация за противоерозионно ползване на почви със сходни физикохимични свойства при подобни климатични условия. Това дава възможност за бъдещо планиране на противоерозионните

дейности и поддържане на устойчиво състояние на територията в противоерозионно отношение. В контекста на казаното до тук се очертава и актуалността на разработения дисертационен труд.

Резултатите от изследването са представени в 7 подточки на Глава 5 и обхващат 58 страници от дисертационния труд и логично заемат съществено място, като следват последователен анализ и обсъждане според възприетата методология. Те определят физични, химични и микробиологични характеристики на почвата на територията на експеримента, количествени и енергетични характеристики на дъждовете, както и водни и почвено ерозионни загуби в процеса на изследването. От значение за противоерозионното проектиране са и получените резултати за водорегулиращите и почвозащитни функции на приложените противоерозионни практики. Подчертано е, че най-високи са оттокоредуциращата и противоерозионна ефективност на усъвършенстваната почвозащитна технология за минимална и нетрадиционна обработка на почвата с прилагане на методите разрохкване (като основна обработка), вертикално мучлиране, прорязване с ходоообразуване и браздообразуване и прорязване с ходоообразуване.. От съществено значение са и резултатите относно икономическа ефективност на почвозащитните технологии за отглеждане на пшеница и царевица за зърно на наклонени терени. Изтъкната е положителната им роля върху промяната на някои почвени характеристики, което се отразява в повишаване на устойчивостта на почвата към ерозия. Съществено място в обсъждането на резултатите в зависимост от климатичните фактори и приложените технологии заема и отделянето на емисиите на CO₂ от почвата. Установено е, че тези емисии са по-ниски при варианта с прилагане на минимални обработки и вертикално мучлиране с оборски тор, което означава, че много по-голяма част от внесенния органичен материал остава в почвата. Трябва да се отбележи, че получените резултати имат както научна, така и приложна стойност и дават актуална, достоверна и значима информация за риска от водна ерозия на почвата и противоерозионната и икономическа ефективност на приложените технологии. Проучено, доказано и представено е влиянието на приложените усъвършенствани почвозащитни технологии за минимална и нетрадиционна обработка на почвата с използване на мулч от оборски тор, при отглеждане на пшеница и царевица на наклонени терени върху почвената микробиологична активност. Посочена е възможността за използването им при по-пълното изследване на биохимичните процеси, протичащи в почвата, което дава насоки за по-доброто разбиране и на почвообразователния процес. Експериментално получените резултати за въглеродните емисии от почвата при опитите, показват зависимост от климатичните фактори и от съвместното им действие с приложените практики, като най-силно се повлияват от приложените технологии за отглеждане на културите на наклонени терени. Доказано е, че усъвършенстваната почвозащитна технология за минимална и нетрадиционна обработка на почвата с използване на оборски тор освен високата противоерозионна ефективност е и начин за внасяне на органично вещество в почвата, без да се наблюдават значително изнесени въглеродни емисии от нея.

Трябва да се отбележи, че авторката е вложила много труд и познания,

за да изведе докрай един трудоемък, широкомащабен по своята обхватност експеримент и анализира и опише качествено получените резултати в срок.

2. Приноси и препоръки за внедряване

В автореферата и дисертационния труд са формулирани 4 научни и научно приложни приноси, като втори принос е представен подробно в 7 подточки.

Получените резултати, направените изводи и приноси са плод на самостоятелен труд на докторантката. Тя правилно е анализирала данните и формулирала изводите и приносите, което ми дава основание да приема, че е решила задачите и постигнала поставената цел в дисертацията. В процеса на своята подготовка като докторант тя е усвоила редица методики и придобила познания за оценка и интерпретация на получените данни. Приемам така формулираните приноси, като считам, че трети и четвърти принос се явяват новост в ерозионните изследвания в страната и имат научна стойност и значение за бъдещата й дейност в областта на ерозионните изследвания и опазване на почвата от водна ерозия. Препоръчвам и да продължи и задълбочи изследванията по ерозия на почвата и свързаните с нея износ на органично вещество и парникови газове.

3. Критични бележки и въпроси

Към авторката нямам съществени въпроси и бележки. Трябва да отбележа във връзка с цитиранията в текста някои места, където не са поставени правилно скобите за годината и автора (стр. 28), а на други при цитиране на повече от двама автори където се изреждат всички, вместо само първия и др. (стр. 32). На стр. 67. авторката е посочила, че дименсията на ерозираната почва е в kg/m^2 и ако се умножи по 10 трябва да се получи в t/ha . Това е така ако се приеме, че резултата получен по формулата за G впоследствие е разделен на 1000. В случая както са изписани формулите крайният резултат трябва да се умножи по 10^{-2} .

4. Публикувани статии и цитирания

Във връзка с получените в дисертационния труд резултати са публикувани 6 статии в реферирани издания. Пет от тях са на кирилица и една на английски език. В 2 от тях асистент Илиана Иванова е самостоятелен автор, в една е първи автор, в 2 втори е в една четвърти автор. Три от публикуваните статии са в 58-ма Научна конференция на Русенски университет „А. Кънчев“ и Съюз на учените – Русе „Нови индустрии, дигитална икономика, общество – проекции на бъдещето - II“. бр.58 кн 1.1.11-15. ISSN 1311-3321 (print). ISSN 2535-1028 (CD-ROM). ISSN 2603-4123 (online) и три в Journal of Mountain Agriculture on the Balkans. 22 (1), 22 (2) и 23 (5). ISSN 1311-0489 (Print). ISSN 2367-8364 (Online).

Не са представени данни за цитиране на публикациите във връзка с дисертационния труд. Публикациите отразяват вярно съществени резултати от дисертацията, а като брой и съдържание удовлетворяват законовите изисквания за протичане на настоящата процедура.

Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

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

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително и да присъди на ас. Илиана Иванова Иванова образователната и научна степен **“доктор”** по научната специалност „Мелиорации (вкл. почвена ерозия и борбата с нея)“.

Дата: 12.06.2021 г.
София

ИЗГОТВИЛ
СТАНОВИЩЕТО:
(Проф. д-р Илия Малинов)