

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен "доктор" по: област на висше образование 6. Аграрни науки, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научната специалност Мелиорации (вкл. Ерозия и борба с нея)

Автор на дисертационния труд: Илиана Иванова Иванова

докторант към научен отдел „Почвена Ерозия“ 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“

Дал становището: проф. д-н. Никола Вичев Колев, ИПАЗР „Н. Пушкиров“ 6. Аграрни науки, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност Почвзнание определен за член на научното жури със заповед № РД-05-68/13.05.2021 год. от Председателя на СА.

1. Оценка на получените резултати

Дисертационният труд е развит в увод, пет глави, обобщени изводи и литература. Общият ѝ обем е 147 страници и включва 147 литературни източника. Дисертацията се чете леко и включва достатъчен обем данни от изследванията, включени в таблици и графики.

Целта на изследванията по дисертацията е да се предложат на земеделската практика технологични системи и комплекси от машини за минимална и нетрадиционна обработка на почвата при отглеждане на зърнено-житни култури на карбонатен чернозем на склонови земи. Постигането на тази цел създава благоприятни условия за минимални загуби на почва и на почвено органично вещество от водна ерозия и за ограничаване на отделянето на парникови газове от почвата.

За осъществяване целта на изследванията, проведени в периода 2017-2019 г. в опитното поле на Опитна станция за борба с ерозията – Русе, в местността „Индийска колиба“, на с. Тръстеник, са изведени два полски опита. Първият с пшеница в четири варианта в четири повторения, а вторият - с царевица за зърно в четири варианта. Опитите са еднофакторни и в резултат на тях се предлагат почвозащитни технологии за минимална обработка на почвата.

Основната обработка на почвата е безплужното разрохкване (култивиране с чизел култиватор) на дълбочина 0,40 m, при което са осъществени вертикално мулчиране с оборски тор (през зимата по лентов способ, на дълбочина 0,40 m), прорязване с ходообразуване и браздообразуване с прорязване и ходообразуване, прилагани напречно на склона. Прорязването с ходообразуване е извършвано ежегодно, два пъти, с различни технически средства.

Количеството на дъждовете е определяно с дъждомерно казанче, а ерозионните им характеристики са изчислявани, като повърхностният отток и ерозираната почва са определени по данни от стационарни отточни площадки (с площ 75 m²), по възприети методи описани подробно в дисертационния труд.

Предлаганите усъвършенствани почвозащитни технологии за минимална и нетрадиционна обработка на почвата с мулч от оборски тор, спомагат за получаване и поддържане на обемна плътност и обща порьозност, близки до най-благоприятните за отглеждане на пшеница и царевица. Подобренето на тези физични свойства на почвата дава възможност за по-добро развитие на кореновата система на отглежданите култури, за обхващане на по-голям обем почва, за подобряване на влагозапасяващата способност, хранителния и въздушния режими на почвата.

През периода на изследването на площите с пшеница и царевица за зърно редовно е оценявана влажността на почвата и е установено, че влажността на почвата, през годините

на експеримента се увеличава най-много при прилагане на минимални обработки с вертикално мулчиране с оборски тор. Установено е при тригодишните опити за периода 2017-2019г., че електропроводимостта и микробиологичната дейност са най-високи във всички фази на развитие на царевицата при варианта с минимални обработки и вертикално мулчиране с оборски тор.

Микробиологичните анализи, показват, че минималните и нетрадиционни обработки влияят положително върху микробиологичните свойства на почвата и могат да се използват за преодоляване на последствията от биологичната деградация на почвените типове.

Установено е, че усъвършенстваната технология за минимална и нетрадиционна обработка на почвата, включваща технологичните операции вертикално мулчиране с оборски тор и директна сеитба, прилагана напречно на наклона на склона съдейства за намаляване на повърхностния воден отток и на почвените загуби при оттокопричинителните дъждове.

Усъвършенстваните почвозащитни технологии с използване на мулч от оборски тор, при отглеждане на пшеница и царевица на наклонени терени, създават и поддържат почвена плътност, твърдост и обща порьозност, близки до оптималните за развитието на земеделските култури. Икономическият ефект от тези технологии се изразява в увеличаване на добивите от отглежданите култури, реализирането на чист паричен доход и запазване на почвата и почвеното плодородие.

Усъвършенстваните почвозащитни технологии с използване на мулч от оборски тор при пшеница и царевица за зърно на наклонени терени, както и използваната система машини са приложими в условията на карбонатен чернозем.

2. Приноси и препоръки за внедряване

Подкрепям формулираните от Иванова приноси, като ги отнасям към категорията научно-приложни приноси. Обобщено от мене те се заключават в: създадени са усъвършенствани почвозащитни технологии за: минимална обработка на почвата с използване на мулч от оборски тор, при отглеждане на пшеница и царевица за зърно на наклонени терени, включваща вертикално мулчиране с оборски тор и директна сеитба, при пшеницата и обработка с чизел култиватор, мулчиране с оборски тор, сеитба с прорязване с ходообразуване при царевицата с машинно-тракторни агрегати; установено е, че прилагането на създадените почвозащитни технологии за минимална обработка на почвата влияят върху подобряването на физичното състояние на почвата чрез повишаване на общата порьозност и водния запас и понижаване на обемната плътност и твърдостта, и до намаляване на обема на склоновия воден отток и на количеството ерозирана почва; установено е при тези обработки на почвата, че се повишава добивът от отглежданите култури и до ограничаване на отделянето на CO_2 и парникови газове от почвата; доказано е положителното влияние на приложените технологии върху почвената микробиологична активност и е посочена възможността за използването ѝ при изследване и по-добро разбиране на същността на биохимичните процеси, протичащи в почвата.

3. Критични бележки и въпроси:

1. Глава 1 би трябвало да завърши с обосновка на целта и задачите на дисертацията, и те не трябва да са глава 2.
2. Намират се грешки в текстовете под някои фигури (5.9; 5.11) и др. такива.
3. Многословни са текстовете на приносите.

4. Публикувани статии и цитирания:

По дисертацията са публикувани 6 научни труда, от които 2 – в научни списания и 4 – публикации на международни конференции. Две от публикациите са с единствен автор – дисертантката. Не са представени цитирания на публикациите.

Нямам общи публикации с дисертантката и не съм свързано лице с нея.

Не съм открил данни за плагиатство от авторката при написването на дисертацията.

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 Илиана Иванова Иванова образователната и научна степен “доктор” по научната специалност Мелиорации (вкл. Почвена ерозия и борбата с нея).

Дата: 01.06.2021г
София

ИЗГОТВИЛ

СТАНОВИЩЕТО: ...

(проф. д-р. Никола В. Колев)