



РЕЦЕНЗИЯ

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; научна специалност Растениевъдство .

Автор на дисертационния труд: Йордан Рангелов Йорданов - задочен докторант към катедра "Растениевъдство" при Аграрен университет, гр. Пловдив

Тема на дисертационния труд: ПРОУЧВАНЕ ВЪРХУ ОСНОВНИ ЗВЕНА ОТ ТЕХНОЛОГИЯТА НА *TRITICUM MONOCOCCUM* L., *TRITICUM DICOCCUM* Sch. И *TRITICUM SPELTA* L. В УСЛОВИЯТА НА БИОЛОГИЧНО ЗЕМЕДЕЛИЕ

Рецензент: проф. д-р Драгомир Господинов Вълчев - Институт по земеделие, Карнобат, област на висше образование - 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина; професионално направление 6.1.- Растениевъдство; научна специалност 04.01.05. Селекция и семепроизводство на културните растения, определен за член на научното жури със заповед № РД 16-149/ 28.02.2022 год. от Ректора на АУ.

1. Кратко представяне на кандидата.

Йордан Рангелов Йорданов е роден на 2.08.1972 г. в Пазарджик. През 2012 г. завършва Аграрен университет - Пловдив като магистър "Агробизнес". През 2018 г. е зачислен в докторантура задочно обучение към катедра "Растениевъдство" научна специалност "Растениевъдство".

2. Актуалност на проблема.

Примитивните пшеници /еднозърнест лимец, двузърнест лимец и спелта/ днес са основен продукт на органичното земеделие поради нарастналия интерес на производителите към култури с ниски вложения и на потребителите към природосъобразен и здравословен начин на живот. Разпространените у нас форми не са възискателни към топлината и са силно сухоустойчиви и студоустойчиви, което ги прави много подходящи за отглеждане при променящите се климатични условия. Могат да се развиват и при по-висока надморска височина между 700 и 1300 метра, където отглеждането на съвременната пшеница е немислимо. Примитивните пшеници се отличават с голяма резистентност на гъбни болести, невзискателни са към прилаганата агротехника.

Засиленият интерес към тези култури в България налага възстановяване на дейността в това направление. Оптимизирането на основни елементи от технологията /гъстота на сеитба и торене/ е стъпка в правилната посока.

В тази връзка темата е изключително дисертабилна и представлява интерес за науката и практиката.

3. Цел, задачи, хипотези и методи на изследване.

Целта на изследването е добре дефинирана - да се оптимизират основни елементи от технологията – гъстота на сеитба и торене - при три древни вида пшеници – *Triticum monococcum* L., *Triticum dicoccum* Sch. и *Triticum spelta* L., в условията на биологично земеделие. За постигане на тази цел са поставени няколко задачи свързани със сравнителна характеристика на фенологичното развитие на трите вида пшеници в условията на вегетационните години, проследяване на зависимостите между продължителността на междуфазните периоди и вегетационния период с изпитваните фактори, проследяване динамиката на растежа, братимостта и формирания продуктивен стъблостой, и установяване влиянието върху тях на различни гъстоти на сеитба и торене, охарактеризиране на фотосинтетичната активност на трите вида пшеници и се анализира нейната зависимост от изпитваните фактори, установяване влиянието на гъстотата на сеитба и торене върху продуктивността на *Triticum monococcum* L., *Triticum dicoccum* Sch. и *Triticum spelta* L., установяване на корелационни зависимости между добив и компоненти на класа, установяване елементите на продуктивността и тяхното относително влияние върху добива при изпитваните фактори – година, вид, гъстота на сеитба и торене, изследване физичните качества на зърното при изпитваните фактори на проучването, изследване на биохимичния състав и съдържанието на някои макро- и микроелементи в зърното на трите вида пшеници. Научната хипотеза касае подбор и проучване на генетично разнообразен и подходящ за нашите условия селекционен материал, което ще даде отговор по отношение изискванията на тези култури към гъстотата на сеитба и торене в условията на биологично земеделие.

Йордан Йорданов е успял да осигури необходимото методично равнище на научните изследвания. Материалът и методите на работа са правилно подбрани и дават възможност да се получи обективна информация.

4. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Резултатите от проучването са представени на 171 страници, обобщени в 10 раздела и включват 86 таблици, 12 фигури, 11 снимки и списък с литературата. В композиционно отношение дисертацията е структурирана правилно и последователно по традиционната схема: увод /3 стр./, литературен преглед /31 стр./, цел и задачи /1 стр./, материал и методи /9 стр./, агротехника на опита /2 стр./ агроклиматична характеристика /6 стр./,

резултати и обсъждане /95 стр./, изводи /4 стр./, научно - приложни приноси /1 стр./, литература /17 стр./. Таблиците са добре структурирани. В тях е добре отразена статистико-математическата обработка на резултатите от проучванията по всички включени признаци.

5. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

Направен е подробен литературен преглед, който съдържа 204 автора, от които 16 на кирилица и 188 на латиница. Тематично той е насочен към проблемите, по които е работено в дисертацията. Литературният преглед показва много добрата осведоменост на Йордан Йорданов относно постигнатото у нас и в чужбина в тази област. Това позволява той правилно и обективно да интерпретира получените резултати през годините на проучване.

Направена е пълна почвена и агрометеорологична характеристика на района, в който е проведена експерименталната работа - Агроек ологичния център - Демонстрационен център за биологично земеделие при Аграрен университет - Пловдив.

В основния раздел - "Резултати и обсъждане" е представен обширен експериментален материал получен от изведените полски и вегетационни опити и направените лабораторни анализи.

Въз основа на получените резултати докторантът установява, че:

При нарастване на сеитбените норми посевите доказано развиват повече растения на m^2 , като се гарнират с 366 до 588 броя растения при двузърнестия лимец, с 332 до 484 броя растения при спелта и с 335 до 538 броя растения при еднозърнестия лимец. От трите вида най-добре пониква *Tr. dicoccum* Sch., следван от *Tr. monococcum* L. и *Tr. spelta* L., със значими разлики помежду им.

Приложеното почвено и листно торене подобрява до известна степен фотосинтетичната активност на растенията от вид спелта, еднозърнест и двузърнест лимец. Ефектът от торенето се проявява чрез повишаване съдържанието на фотосинтетичния пигмент хлорофил и подобряване на параметрите на хлорофилната флуоресценция. Наблюдаваните положителни промени в листния газообмен при спелта и еднозърнестия лимец не са установени при двузърнестия лимец. Това може да се дължи на различна фотосинтетична чувствителност на изследваните видове към приложените препарати.

Йордан Йорданов е установил, че за формирането на продуктивния стъблостой определящо е влиянието на годината. В рамките на експеримента доказано по-благоприятни са условията през 2019/2020 г. и 2020/2021 г., когато посевите формират 812 и 793 броя продуктивни стъбла/ m^2 , респективно. Най-голям брой класове в m^2 се развиват при *Triticum monococcum* L. (941 броя/ m^2), следван от *Triticum dicoccum* Sch. (761 броя/ m^2), и *Triticum spelta* L. (495 броя/ m^2). Най-много класове се развиват при най-голямата посевна норма, но между 700 и 900 к.с./ m^2 разликите не се доказват. По-съществено влияние от

вариантите с различно торене, оказва почвеният тор, и по-малко листният тор.

Докторантът установява, че добивът от зърно при трите изпитвани вида се влияе най-силно от агрометеорологичните условия на годините. Най-висок добив се получава втората година (2019/2020) –328,3 kg/da, което е с 54,8% повече от първата (най-неблагоприятна година). От трите вида, *Triticum spelta* L. реализира най-висок продуктивен потенциал –290,6 kg/da добив зърно, следвана от *Triticum monococcum* L. –266 kg/da и *Triticum dicoccum* Sch. –226,8 kg/da. Между трите вида разликите са статистически доказани.

Triticum dicoccum Sch. реализира най-добре продуктивния си потенциал при гъстота на сеитба 900 к.с./m², като разликата с най-малката посевна норма е 19,1%. Почвеното торене с Италполина довежда до увеличение на добива с 11%. От всички проследени корелационни зависимости най-силна е тази между добива и продуктивния стъблостой ($R=0,759^{**}$). Връзката между добива и масата на зърното в класа също е доказана, но е много по-слаба ($R=0,278^{**}$).

При *Triticum spelta* L. оптималната гъстота за получаване на максимален добив е 700 к.с./m². Торенето с почвения тор Италполина доказано повишава добива с 18,8%. Добивът се намира в средна доказана положителна корелационна зависимост с броя на поникналите растения ($R=0,503^{**}$) и формирания продуктивен стъблостой ($R=0,410^{**}$).

Добивът при *Triticum monococcum* L. не се влияе от гъстотата на сеитба. Почвеният тор Италполина довежда до слабо повишаване на продуктивността от зърно (6,3%). Добивът е в доказани средни положителни корелационни зависимости с продуктивната братимост и продуктивния стъблостой ($R=0,422^{**}$ и $R=0,371^{**}$).

Въз основа на получените резултати от проведения съдов опит докторантът установява, че почвеният тор Италполина и листният Натурамин – WSP подобряват фотосинтетичната активност на растения от вид спелта, еднозърнест лимец и двузърнест лимец. Положителният им ефект се проявява чрез подобряване на листния газов обмен, повишаване съдържанието на фотосинтетичния пигмент хлорофил и подобряване на параметрите на хлорофилната флуоресценция. Почвеното торене с Италполина оказва по-ясно изразен ефект върху физиологичния статус на растенията.

6. Приноси на дисертационния труд.

Въз основа на извършената експериментална работа и получените резултати Йордан Йорданов формулира своите приноси както следва:

Научно-приложни приноси

1. За пръв път в комплексно многофакторно проучване е установено влиянието на завишена посевна норма и торене при местни форми от трите

древни пшенични вида – *Triticum dicoccum* Sch., *Triticum spelta* L. и *Triticum monococcum* L.

2. Установено е влиянието на нарастващата посевна норма от 500 до 900 к.с./m², в комбинация с два продукта за торене – почвения тор Италполина и листния тор Натурамин, върху растежа, развитието и формирането на продуктивността на местни форми двузърнест лимец, спелта и еднозърнест лимец, в условията на биологична система на земеделие.

3. Направени са конкретни изводи и препоръки за отделните видове, свързани с посевната норма и торенето, на база на сравнителната им оценка в експеримента, дисперсионния анализ и установените корелационни зависимости.

4. Чрез комплекс от физиологични параметри е показано, че приложеното почвено и листно торене подобрява фотосинтетичната активност на растенията от вид спелта, еднозърнест и двузърнест лимец.

5. Направена е сравнителна оценка на физичните, биохимичните качества и минералния състав на зърното (голо и плевесто) в условията на изпитваните фактори и биологична система на земеделие.

7. Критични бележки и въпроси.

В дисертационния труд са допуснати някои грешки и неточности:

- В цялата дисертация последователността на изследванията с трите вида пшеници е различна от посочената в заглавието и увода - еднозърнест лимец, двузърнест лимец и спелта.

- Има печатни грешки на стр. 152 - извод 9 и 12 и др.

Имам следните въпроси:

- Достатъчна ли е сухоустойчивостта и студоустойчивостта на проучените образци еднозърнест лимец, двузърнест лимец и спелта за условията на България?

- Коя от проучените примитивни пшеници има бъдеще в България?

- Кой от проучените образци може да послужи за директно внедряване в практиката?

Направените критични бележки в никакъв случай не омаловажават приносите на дисертационния труд, а имат за цел подобряване бъдещата работа на Йордан Йорданов.

8. Публикувани статии и цитирания.

Йордан Йорданов е представил две научни публикации свързани дисертационния труд. Те са отпечатани в *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*. Докторантът е първи автор и на двете статии. Няма представен документ за цитиране на статиите.

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 и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**. Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително и да присъди на Йордан Йорданов образователната и научна степен “*доктор*” по научната специалност Растениевъдство.

Дата: 4.04.2022
гр. Карнобат

РЕЦЕНЗЕНТ: .

Подписите в този документ са заличени
във връзка с чл.4, т.1 от Регламент (ЕС) 2016/679
(Общ Регламент относно защитата на данни).
