

РЕЦЕНЗИЯ



върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен "доктор" по: област на висше образование „Аграрни науки и ветеринарна медицина“, 6, професионално направление „Растениевъдство“ 6.1, научната специалност „Растениевъдство“

Автор на дисертационния труд: *Румяна Георгиева Георгиева*, редовен докторант към катедра „Растениевъдство“ при Аграрен университет, гр. Пловдив

Тема на дисертационния труд: „Сортова специфика на тритикале (*Triticosecale Wittmack*) при третиране с растителни стимуланти в условията на различен хранителен режим на почвата“

Рецензент: проф. д-р Радка Велева Иванова, Аграрен университет, гр. Пловдив, област на висше образование „Аграрни науки и ветеринарна медицина“, 6, професионално направление „Растениевъдство“ 6.1, научната специалност „Растениевъдство“ определена за член на научното жури със заповед № РД-16-1125 от 24.10.2019 год. от Ректора на АУ.

1. Кратко представяне на кандидата.

Румяна Георгиева Георгиева е родена на 23.02.1988 г. в гр. Хасково. Средното си образование завършва през 2007г. в Езикова гимназия „Гео Милев“, гр. Добрич с първи чужд език немски и втори, английски. През 2011г. завършва Аграрен Университет Пловдив, специалност Агрономство, а през 2013г. завършва магистратура „Растителна защита“ в университета за приложна наука и приложни ресурси БОКУ във Виена. След завършване на магистратурата, с цел повишаване на квалификацията си Румяна Георгиева практикува в Агенция за безопасност на храните AGES, Виена, Австрия.

След завръщането си в България тя работи, като агроном във фирма SGS България, гр. Варна.

От 2016 г. до 2019 г. е редовен докторант в катедра "Растениевъдство".

В годините на докторантурата Румяна Георгиева е изпълнила включените в индивидуалния учебен план задачи, и е усвоила учебните модули „Статистически софтуер в аграрните науки и практики“, АУ – Пловдив, (2016); „Бази данни“, АУ – Пловдив, (2018); „Методика на обучението“, АУ – Пловдив, (2018); и „Обработка на експериментални данни“, АУ – Пловдив, (2019). Успешно е взела полагащите се докторантски изпити.

Докторантката владее много добре немски език / степен C1/, английски език /степен B2/, и испански език /A1/.

Румяна Георгиева има и необходимата компютърна грамотност, ползва широка гама от софтуерни продукти Word, Excel, Power Point; и програми за статистическа обработка: SPSS 19.0, Internet/.

2. Актуалност на проблема.

Тритикале е изкуствено създадена зърнено-житна култура по пътя на хибридизацията между пшеница и ръж. Тази култура е подходяща за отглеждане при различни почвено – климатични условия, включително и в райони с по-бедни и кисели почви. Тя съчетава, бърз растеж; комплексна устойчивост към болести, суша и студ; отглеждане в кратка монокултура; висока продуктивност и качество на зърното.

Зърното от тритикале се използва предимно за производство на концентриран фураж но в последните години благодарение на селектираните нови сортове, характерни с високата си хранителна стойност и добрите хлебопекарни качества културата набира все по-голяма популярност и като суровина в хранително-вкусовата промишленост.

Зърното на тритикале съдържа 1-1,5 до 3-4 пъти повече смилане протеин от пшеницата и ръжта, по-голямо количество влакнини, фосфолипиди, полиненаситени мастни киселини, ензими, витамини и незаменими аминокиселини, като лизин и триптофан, с по-лесна въглехидратна и протеинова смиланост в сравнение с пшеницата. Въпреки по-високото съдържание на протеин в зърното на тритикале, количеството на глутен е значително по-ниско и с различно качество от това на пшеницата. Затова тритикале успешно може да замества обикновената пшеница при приготвяне на диетични хранителни продукти за хора с непоносимост към пшеничния глутен, с наднормено тегло и диабетици / за хляб, юфка, курабии, бисквити и др./.

През последните години се наблюдава засилен интерес и към използването на тритикале за производството на биогаз.

Именно затова докторантката осъзнава, че културата ще намира все по-голямо място в нашето земеделие и предлага начини за допълнително повишаване на продуктивността и качеството на тритикале, чрез балансирано торене, съобразено с характеристиката на почвата, комбинирано с листово торене и сортовете потребности на културата.

Ограничените в тази насока разработки правят темата на дисертационния труд актуална, а проучването в Пловдивския регион при културата тритикале едно от малкото в страната.

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

Целта на изследването е формулирана ясно и точно, а именно: „ Да се установява влиянието на растителните стимуланти върху някои количествени и качествени показатели при сортове тритикале в условията на различен хранителен режим на почвата”.

Поставената цел се осъществява, чрез изпълнението на 4 основни задачи:

- Да се проучи растежа и фенологичното развитие на тритикале, да се установи натрупването на биомаса и продължителността на междуфазните периоди в зависимост от сорта, хранителния режим на почвата и третирането с растителни стимуланти.

- Да се изследва ефекта на третирането с растителните стимуланти VitaferAlgi и VitaferGreen върху динамиката на растеж на растенията, добива на зърно и неговите компоненти при различен хранителен режим на почвата.

- Да се установи химичния състав и енергийната продуктивност на зърното при сортовете Колорит, Мусала и Трисмарт в условията на различен хранителен режим на почвата в зависимост от ефекта от третирането с растителни стимуланти.

- Да се изследват физичните и химичните качества на зърното в условията на различен хранителен режим на почвата при сортове тритикале в зависимост от третирането с растителни стимуланти.

Експериментът е изведен методически правилно, в продължение на три години, в УОББ на катедра „Растениевъдство“ при Аграрен Университет – Пловдив. В проучването са включени два сорта тритикале селектирани в различни райони на страната, Мусала и Трисмарт, като за стандарт е използван сорт Колорит.

Растенията са отгледани при две нива на запасеност на почвата /N6P5K2, N12P10K4/. Третирано са двукратно, с два растежни стимулатора /VitaferAlgi и Vitafer Green/.

Проследени и отчетени са голям брой показатели: биологични, биометрични, продуктивни, физични, химични, както и енергийната хранителност на зърното.

В процеса на проучването докторантката се запознава с редица методи, почвени и химични анализи, както и с програми за математическа обработка на получените резултати, SPSS и “BIOSTAT©”.

4. Онагледеност и представяне на получените резултати.

В композиционно отношение дисертацията е структурирана правилно и последователно по традиционната схема. Резултатите от проучването са представени на 175 страници, от които 53 таблици и 9 фигури. Данните от изследвания са обобщени в таблици и графики, което показва, възможността на дисертантката да систематизира и онаглеждава научната информация.

5. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

Направен е целенасочен и подробен литературен обзор по темата, като са открити вижданията на редица наши и чуждестранни изследователи по разглеждания проблем.

Цитирани са 248 автора, от които 26 на кирилица и 222 на латиница.

Направена е пълна почвена и агрометеорологична характеристика на района, в който е проведено проучването, а именно – Опитното поле на катедра Растениевъдство, към Аграрен Университет-Пловдив.

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

Въз основа на получените резултати докторантката формулира 11 извода, по-важните от които могат да се конкретизират по следния начин:

- За условията на Пловдивския регион сорт Мусала се отличава с най-малка продължителност на вегетационния период (средно 109 дни и температурна сума от 1927°C), следван от стандарта (118 дни) и сорт Трисмарт (121 дни). Нормите на торене и третирането с растителните стимуланти VitaferAlgi и VitaferGreen не оказват влияние върху продължителността на вегетационния период.

- В условия на краткотрайни отрицателни температури през първата година на изпитване сортовете показват добра зимоустойчивост. По отношение на полягането сортовете Колорит и Трисмарт проявят по-голяма устойчивост за разлика от сорт Мусала.

- При по-високото ниво на торене с най-висока обща братимост се отличава сорт Трисмарт. Третирането с растителните стимуланти VitaferAlgi и VitaferGreen увеличава броя на образуваните класоносни стъбла на единица площ между 3% и 8 %, при ниското и високото ниво на торене. Същата тенденция се наблюдава и по отношение на процента на продуктивната братимост.

- Най-интензивен растеж на растенията е отчетен при сортовете Мусала и Трисмарт при по-високото ниво на торене в комбинация с третирането с VitaferGreen, докато при сорт Колорит, при третирането с VitaferAlgi. При този сорт по-високото ниво на торене понижава специфичната сила на растеж с 13-15 %, в сравнение с ниското ниво на торене.

- Като анализира получените резултати относно биологичната продуктивност на посева докторантката установява, че при трите сорта, по-високото ниво на торене води до увеличението ѝ с 9%. В резултат на третирането с растителните стимуланти VitaferAlgi и VitaferGreen абсолютно сухата маса расте с 8 % спрямо нетретирания вариант.

- Особен интерес представляват проучванията, свързани със основните структурни елементи на добива. Най-голям брой зърна в клас (62 зърна) образуват сортовете Мусала и Трисмарт, следвани от стандарта (60 зърна). При сорт Колорит най-голяма маса на зърното в един клас е регистрирана при варианта с високото ниво на торене и третиране с VitaferAlgi (2.81 g). При сортовете Мусала и Трисмарт третирането с VitaferGreen води до най-високи стойности на този показател, от 2.91 g и 2.74 g.

- За условията на Пловдивския регион, през годините на проучване най-висок добив зърно се получава от сорт Мусала, 509.01 kg/da, следван от

стандарта, сорт Колорит (450.12 kg/da). Най-нисък добив е отчетен при сорт Трисмарт (415.67 kg/da).

- Стойностите на показателя масата на 1000 зърна при вариантите с по-високата норма на торене и третиране с растителни стимуланти при сорт Трисмарт се понижават, а при останалите два сорта се увеличават. Хектолитровата маса на зърната не се повлиява от торенето и третирането с растителните стимуланти.

- Химическият анализ относно съдържанието на белтъчини показва, че по-високата норма на торене доказано увеличава количеството им. Третирането на растенията с растежния стимулатор VitaferGreen увеличава количеството на суров протеин, с 1.07 %, а с VitaferAlgi, с 0.69 %. Сорт Трисмарт се отличава с най-нисък процентен дял на суров протеин в зърното (9.15%). Между съдържанието на суров протеин и БЕВ е установена обратно пропорционална зависимост.

- Приложението на растежните стимулатори и при двете нива на торене увеличава бруто енергията. При по-високата норма на торене и в резултат на третиранията с растежните стимулатори добивът на обменна енергия намалява. При сорт Трисмарт по-високата норма на торене и третирането с VitaferAlgi способстват за увеличаване на крѐмните единици за мляко и крѐмните единици за растеж.

6. Приноси на дисертационния труд.

Въз основа на извършената експериментална работа и получените резултати, докторантката Румяна Георгиева, формулира следните приноси:

I. Научно - теоретични приноси:

1. Установени са сортови различия във фенологичното развитие на сортовете Мусала, Трисмарт и Колорит за условията на Пловдивския регион.

2. Установени са разликите в акумулацията на абсолютно суха маса при трите сорта в зависимост от нивата на запасеност и третирането с растителни стимуланти.

3. Установено е, че най-интензивен растеж при сортовете Мусала и Трисмарт се наблюдава в условията на по-добрата запасеност на почвата и третирането с VitaferGreen, докато при сорт Колорит – при третирането с VitaferAlgi.

II. Научно-приложни приноси:

1. Установени са средните добиви на зърно при изпитваните сортове, варианти на торене и третиране с растежни регулатори в условията на Пловдивския регион. Най-високи добиви са отчетени при сорт Мусала (509.01 kg/da).

2. Установено е че, най-голямо влияние върху добива оказва факторът – торене, следван от сорта. Най-слабо върху величината на добива влияе третирането с растителни стимуланти.

3. Установено е, че положително влияние върху структурните елементи на добива оказва по-добрата запасеност на почвата и третирането с растителни стимуланти.

4. Установено е, че факторът торене влияе в най-голяма степен на количеството на суров протеин, като доказано увеличава количеството на белтъчините. Приложението на VitaferGreen води до по-слабо увеличаване на количеството на суров протеин отколкото третирането с VitaferAlgi. Сорт Трисмарт се отличава с най-нисък процентен дял на суров протеин в зърното.

5. Установена е, енергийната хранителност на зърното.

7. Критични бележки и въпроси.

Относно дисертационния труд към докторантката имам няколко забележки и препоръки:

- Към раздела «Материал и Методи на изследването» е добре да има представена схема на опита и посочен броят на вариантите.

- Добре е при статистическата обработка да се включи и годината, като фактор.

- По-добре е всеки раздел да завършва с обобщение на данните.

- Освен констатиране на получените резултати е добре в следващите трудове докторантката да обърне повече внимание при обесняване на получените резултати и търсене на връзки между отделните показатели. Добре е да използва проучената по проблема литература при сравняване на получените от нея данни с тези, от наши и чужди автори .

- Добре беше да се направи икономическа оценка на резултатите.

Към докторантката имам два въпроса:

1. Как сте подбрали фазите в които сте третирали растенията с растежните стимуланти ?

2. В кава степен резултатите от дисертационния труд ще послужат на практиката?

Въпреки посочените пропуски и направените препоръки достоинства на дисертационния труд не намаляват.

8. Публикувани статии и цитирания.

Във връзка с разработената дисертация, докторантката представя 4 научни публикации, две от тях са в съавторство с научния ръководител, публикувани в сборник от 9^{тия} международен симпозиум по селско стопанство в Босна и Херцеговина “Agrosym 2018”, а останалите две, самостоятелни, в списание *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans*.

В периода на извеждане на докторантурата Румяна Георгиева участва и в две конференции, една международна и една национална.

- IX International Agricultural Symposium "Agrosym 2018", Jahorina, 4-7 October 2018, Bosnia and Herzegovina.

- 22-ра научна конференция с международно участие „ЕкоМаунтин-2019“ на тема: „Екологични проблеми в планинското земеделие“ ИПЖЗ -Троян, 16.05. - 17.05.2019 г, Троян.

Сумарният брой точки /30бр./ от представените публикации на докторантката отговаря на минималните наукометрични изисквания за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ съгласно Закона за развитие на академичния състав на РБ и правилника на АУ-Пловдив.

Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

Няма представен документ за цитиране.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на направения анализ за научната и научно-приложната дейност на докторантката Румяна Георгиева Георгиева считам, че тя отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника на Аграрния Университет за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

Докторантката е усвоила основни знания и умения, необходими за провеждане на научно изследване, проучване и обобщаване на научната литература по определен научен проблем, планиране и залагане на полски опити, отчитане на резултатите от изведените опити и химичните анализи, както и най-важното обобщаване на получените резултати и оформяне на научно обосновани изводи. В процеса на работа докторантката е усвоила и приложила съвременни методи за статистически анализ на резултатите от изследването.

Всичко това ми дава основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялостната й дейност и да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително и да присъди на **Румяна Георгиева Георгиева** образователната и научна степен **„доктор“** по научната специалност „Растениевъдство“.

Дата: 11.11.2019 г.
гр. Пловдив

РЕЦЕНЗЕНТ:
(проф. д-р Р. Иванова)