



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: Радко Петров Христов - задочен докторант към катедра "Растениевъдство" при Аграрен университет, гр. Пловдив

Тема на дисертационния труд: Влияние на някои продукти за листно третиране върху добива и качеството на зърното при сортове обикновена пшеница

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 16-263/14.03.2022 год. от Ректора на АУ.

1. Кратко представяне на кандидата.

Радко Петров Христов е роден на 15.09.1987 г. в град Ямбол. Средно образование завършва в Гимназия "Васил Левски" специалност биология и химия. През 2010 г. завършва Аграрен университет - Пловдив като бакалавър "Растителна защита". През 2012 г. завършва Аграрен университет - Пловдив като магистър "Растителна защита" От 2019 г. заема позицията Продуктов мениджър - пшеница и рапица в Байер, България.

2. Актуалност на проблема.

През последните години масово се произвеждат и предлагат на пазара голям брой торове за листно подхранване на обикновената пшеница. Листното подхранване е особено важно при стрес (причинен например от ниски температури, градушка, засушаване и др.) или при недостиг в почвата на отделни хранителни елементи и най-вече микроелементи. То има допълващ и коригиращ характер, като компонент от цялостната система на минерално хранене на растенията. Листното торене се препоръчва като ефективен метод за стимулиране на биологичния потенциал на растенията. Установено е, че листните торове оказват положително влияние върху добива и качеството на

зърното. Повишава се устойчивостта на растенията на ниски температури и засушаване, както и на продукцията при съхраняване и транспортиране.

Засиленият интерес към листните торове в България налага продължаване на проучванията в това направление. 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 установи влиянието на продуктите за листно третиране Плантафол и Бомбандиер върху добива и качеството на зърното при сортовете обикновена пшеница Енола, Анапурна, Гинра и Биляна. За постигане на тази цел са поставени няколко задачи свързани с установяване влиянието на продуктите за листно третиране върху растежа и развитието на сортовете обикновена пшеница, установяване влиянието на изпитваните продукти за листно третиране върху структурните елементи на добива на сортовете обикновена пшеница, установяване влиянието на изпитваните продукти за листно третиране върху продуктивността на сортовете обикновена пшеница, установяване промените в качествените показатели на зърното (физични и химични) на сортовете обикновена пшеница Енола, Анапурна, Гинра и Биляна под въздействието на изпитваните продукти за листно третиране Плантафол и Бомбандиер.

4. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Резултатите от проучването са представени на 155 страници, обобщени в 10 раздела и включват 49 таблици, 1 фигура, 9 снимки и списък с литературата. В композиционно отношение дисертацията е структурирана правилно и последователно по традиционната схема: увод /3 стр./, литературен преглед /26 стр./, актуалност на проблема /2 стр./ цел и задачи /1 стр./, методика на експерименталната работа /27 стр./, почвено - климатични условия /7 стр./, резултати и обсъждане /79 стр./, изводи /3 стр./, приноси /2 стр./, литература /12 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 79 автора, от които 3 на кирилица и 76 на латиница. Тематично той е насочен към проблемите, по които е работено в дисертацията. Литературният преглед показва много добрата осведоменост на Радко Христов 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 – Учебно

експерименталната и внедрителска база на катедра Растениевъдство при Аграрен университет – Пловдив. В основния раздел - "Резултати и обсъждане" е представен обширен експериментален материал получен от изведените полски опити и направените физиологични и лабораторни анализи.

Въз основа на получените резултати докторантът установява, че:

По отношение на фенологичното развитие изпитваните сортове обикновена пшеница не се различават съществено като продължителност на вегетационният период. Причината за това е, че и четирите сорта са средно ранни като зреене и при еднакви климатични условия узряват почти едновременно. Междуфазният период вретене–изкласяване е най-дълъг при сорт Анапурна (30 дни), следван от сортовете Гинра и Биляна (29 дни) и сорт Енола (27 дни).

С най-висока продуктивна братимост се отличава сорт Гинра с 441 стъбла/ m^2 , следван от сортовете Енола 434 стъбла/ m^2 , Анапурна 431 стъбла/ m^2 и Биляна с 419 стъбла/ m^2 . Приложените продукти за листно подхранване имат положително влияние, както самостоятелно така и в комбинация върху структурните елементи на добива.

По-доброто развитие на изпитваните сортове обикновена пшеница третирани с проучваните продукти за листно третиране (самостоятелно и в комбинация) в сравнение с приетите контроли V_0 и V_1 , се доказва със статистически достоверни различия по отношение на структурните елементи на добива: дължина на класа, брой класчета в клас, брой зърна в класа, маса на зърната в клас, които обуславят стопанската продуктивност на сорта.

Радко Христов е установил доказани разлики между добивите на зърно при изпитваните сортове обикновена пшеница, отчетени средно за периода на проучване при вариантите третирани, самостоятелно и в комбинация в сравнение с контролите V_0 и V_1 .

При комплексната оценка за въздействието на факторите сорт и продукти за листно подхранване докторантът е установил, че доказано най-силно повлиялия се сорт от приложените продукти за листно третиране е сорт Анапурна (A_2). При останалите сортове вариантите, на които е приложен препаратът Бомбандиер (B_3) самостоятелно и в комбинация (B_4) са показали също доказано по-висок добив. Значимо по-ниски добиви, независимо от използваните листни продукти е отчетено при обикновената пшеница сорт Гинра (A_3).

Най-голяма маса на 1000 зърна и при четирите изпитвани сорта обикновена пшеница е отчетена при комбинираното прилагане на листните препарати Плантафол и Бомбандиер (B_4). На второ и трето място в йерархическия ред са вариантите третирани с Бомбандиер (B_3) и Плантафол

(B₂).

При сорт Енола (A₁) е доказано положителното влияние от самостоятелното въздействие на Бомбандиер върху хектолитровата маса. При сорт Анапурна (A₂) е установено, че комбинираното прилагане на препаратите е оказало значимо влияние върху проявлението на признака хектолитрова маса. По-високи стойности на хектолитровата маса при сорт Гинра (A₃) са отчетени при самостоятелното и комбинирано прилагане на продуктите за листно третиране. За сорта Биляна (A₄) единствено разликата между комбинираното влияние на проучваните фактори спрямо двете контроли е доказана с ниво на значимост P 5%.

Докторантът е установил, че скоростта на фотосинтезата се повишава при сортовете обикновена пшеница Енола и Анапурна, като най-високи стойности спрямо контролата се получават при комбинация от препаратите Пантафол и Бомбандиер при сорт Анапурна (31,4%). При сорт Гинра самостоятелното прилагане на Пантафол повишава фотосинтетичната активност (5,3%), докато при сорт Биляна най-високи стойности спрямо контролата, се получават при самостоятелното прилагане на Бомбандиер (32,4%), както и в комбинация с Пантафол (20%).

Установено е, че транспирацията се повишава при сортовете Енола и Анапурна в резултат на изпитваните препарати, докато при сорт Гинра се забелязва понижаване на транспирацията при вариантите третирани с Пантафол, Бомбандиер или комбинирано. При сорт Биляна транспирацията се понижава само при вариантите Бомбандиер и Пантафол+Бомбандиер.

При сорт Енола се наблюдава повишаване съдържанието на азот, протеини и глютен в сравнение с контролата, при третиране с Пантафол, както и в комбинация Пантафол+Бомбандиер. При сорт Анапурна положителен ефект върху съдържанието на същите показатели се наблюдава при третиране с Бомбандиер самостоятелно и в комбинация с Пантафол. При сорт Гинра приложението на Пантафол и Бомбандиер самостоятелно и в комбинация също води до повишаване съдържанието на азот, протеини и глютен. При сорт Биляна самостоятелно прилагане на Пантафол и в комбинация с Бомбандиер също води до повишаване съдържанието на азот, протеини и глютен.

6. Приноси на дисертационния труд.

Въз основа на извършената експериментална работа и получените резултати Радко Христов формулира своите приноси както следва:

Научно-теоретични приноси:

1. Установено е влиянието на продуктите за листно третиране Пантафол

и Бомбандиер върху растежа и развитието на сортовете обикновена пшеница Енола, Анапурна, Гинра и Биляна.

2. Установено е влиянието на изпитваните продукти за листно третиране Пантафол и Бомбандиер върху структурните елементи на добива на сортовете обикновена пшеница Енола, Анапурна, Гинра и Биляна.

3. Установено е влиянието на изпитваните продукти за листно третиране Пантафол и Бомбандиер върху продуктивността на сортовете обикновена пшеница Енола, Анапурна, Гинра и Биляна.

4. Установени са промените в качествените показатели на зърното (физични и химични) на сортовете обикновена пшеница Енола, Анапурна, Гинра и Биляна под въздействието на изпитваните продукти за листно третиране Пантафол и Бомбандиер.

Научно-приложни приноси

1. Установен е ефектът от продуктите за листно третиране Пантафол и Бомбандиер в изпитваните дози при сортовете пшеница: Енола, Анапурна, Гинра и Биляна.

2. Установена е продуктивността на сортовете обикновена пшеница: Енола, Анапурна, Гинра и Биляна под влиянието на самостоятелното и комбинирано приложение на изпитваните продукти за листно третиране Пантафол и Бомбандиер.

3. Доказан е положителният ефект на продуктите за листно третиране Пантафол и Бомбандиер, както при самостоятелно, така и при комбинирано третиране върху изследваните показатели, стойностите, на които са по-високи в сравнение с нетретирани контроли.

4. Установени са оптималните комбинации между изпитваният сорт обикновена пшеница и приложените продукти за листно третиране Пантафол и Бомбандиер в зависимост от биологичните му особености и метеорологичните условия през вегетационния период.

5. При този режим на отглеждане пшеницата не може да реализира генетичния си потенциал за образуването на глутен, което променя направлението на производство.

6. Резултатите от извършеното изследване дават възможност да се приложат продуктите за листно третиране Пантафол и Бомбандиер в технологията за отглеждане на изпитваните сортове обикновена пшеница Енола, Анапурна, Гинра и Биляна

7. Критични бележки и въпроси.

В дисертационния труд са допуснати някои грешки и неточности:

Има печатни грешки на стр. 5, 14, 17, 18, 44, 141 и др.

Имам следните въпроси:

Как третирането на растенията с Плантафол във фаза братене повишава процента на покълване на семената?

Данните за биологични и стопански качества на сорт Анапурна от ИАСАС ли са?

Може ли листното торене на пшеницата да замени почвеното торене?

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

8. Публикувани статии и цитирания.

Радко Христов е представил пет научни и две научно - популярни публикации свързани дисертационния труд. Научните статии са отпечатани в *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, Scientific Papers. Series A. Agronomy и Научни трудове на Съюза на учените в България – Пловдив.* Докторантът е първи автор на всички 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 Радко Христов образователната и научна степен “*доктор*” по научната специалност Растениевъдство.

Дата: 20.04.2022 г.

гр. Карнобат

Подписите в този документ са заличени във връзка с чл.4, т.1

от Регламент (ЕС) 2016/679 (Общ Регламент относно защитата на данни).