



СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен "доктор" по:

област на висше образование 6 – Аграрни науки,
професионално направление 6.1 - Растениевъдство,
научна специалност 04.01.04 – Агрохимия.

Автор на дисертационния труд: Иван Димитров Велинов,
редовен докторант към Аграрен университет, гр. Пловдив

**Тема на дисертационния труд: ВЛИЯНИЕ НА АЗОТНОТО ТОРЕНЕ ВЪРХУ
ДОБИВА И КАЧЕСТВОТО НА СОРГО ЗА ЗЪРНО**

Рецензент: доц. д-р Грози Делчев Делчев,
от Аграрен факултет при Тракийски университет, гр. Стара Загора,
област на висше образование 6 – Аграрни науки, професионално
направление 6.1 - Растениевъдство, научна специалност 04.01.14 –
Растениевъдство,

определен за член на научното жури със заповед № РД-16-145/26.02.2021
год. от Ректора на АУ - Пловдив.

1. Актуалност на проблема.

Соргото (*Sorghum bicolor* Moench.) е една от петте най-отглеждани култури в света и се отглежда с различни цели: като храна (зърно), фураж (зърно и биомаса), гориво (биоетанол), влакна (производство на хартия), ферментация (производство на метан), органично торене (използване като страничен продукт). Реакцията към азотното торене на съвременните хибриди сорго за зърно в България е недостатъчно проучена. Научната информация свързана с общото усвояване и разпределяне на сухата биомаса и на основни хранителни елементи при соргото е доста оскъдна. В световен мащаб съвременните показатели за ефективно използване на азота от соргото са слабо проучени, а в България липсват подобни изследвания. Всичко това прави проучването в дисертацията проблеми изключително актуални.

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

Цел на настоящия дисертационен труд е да се проучи влиянието на азотното торене върху продуктивността, качеството и ефективността на използване на азота при сорго за зърно.

За постигане на поставената цел са решени следните задачи:

- Установено е влиянието на различни нива на азотно хранене върху образуването на суха маса, износа на азот, фосфор и калий и тяхното

разпределение в соргото при условия на съдови опити.

- Проучени са продуктивността и основните качествени показатели на зърното на соргото в зависимост от азотното торене.

- Установено е влиянието на азотното торене върху натрупването, разпределянето и преизползването на суха биомаса, азот и фосфор в растенията.

- Проучени са основни индикатори за агрономическа, енергийна и икономическа ефективност на азотното торене при соргото.

- Установени са математически зависимости на продуктивността, качеството на зърното и основни параметри за ефективност на азота с цел оптимизиране на азотното торене при сорго за зърно.

3. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Представения за рецензиране дисертационен труд е с общ обем 208 стр. и се съпровожда от автореферат с обем 39 стр. Съдържанието на дисертацията е структурирано правилно и включва: Въведение – 2 стр., Литературен преглед – 28 стр., Цел и задачи на изследването – 1 стр., Материал и методи – 18 стр., Резултати и обсъждане – 121 стр., Заключение – 2 стр., Препоръки за практиката – 1 стр., Приноси – 2 стр., Литература – 26 стр. Основният дял се заема от собствените изследвания на докторанта – 60,6 %.

Заложените опити са изведени методически правилно. Резултатите са обработени математически и са доказани достоверните разлики. Получените резултати са представени в 108 таблици и 10 фигури.

4. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

Установено е влиянието на нивото на азотно хранене върху сухата маса и съдържанието на азот, фосфор и калий при млади растения сорго. Установено е влиянието на нивото на минерално хранене върху добива и съдържанието на азот, фосфор и калий при соргото. Представени са данни за продуктивността на соргото в зависимост от азотното торене в условията на полски торев опит. Проучени са основните качествени показатели на соргото в зависимост от азотното торене. Определена е ефективността на азотното торене при соргото в зависимост от азотното торене. Направен е минерален баланс на азота, фосфора и калия при соргото.

Получените от изследването резултати са обобщени в 9 извода. Направените изводи са реални, обективно отразяващи изследванията и интерпретацията на данните в дисертационния труд и автореферата. Направени са 4 препоръки за практиката.

Литературния преглед е задълбочен и обхваща продължителен период от време. Списъкът на цитираната литература включва 276 литературни източника, от които 31 на кирилица и 222 на латиница.

5. Приноси на дисертационния труд.

Въз основа на получените резултати от научните изследвания са формулирани 7 с приложен характер:

- Сорт ЕС Ализе се отличава като перспективен по отношение на добивите зърно и протеин и има висок жътвен индекс въпреки години с стойности различаващи се рязко от дългогодишните стойности и вариращи хидротермални условия.

- Установено е влиянието на дефицитно, оптимално и високо азотно торене при различаващи се хидротермални условия върху продуктивността и качеството на зърното от сорго.

- Установено е комплексното влияние на метеорологичните фактори върху формирането на биомаса, добив и качество на зърното от сорго. Получените данни могат да се използват при разработване на количествени оценки за влиянието на текущите и очаквани агрометеорологични условия върху състоянието и продуктивността.

- Получената нова информация за концентрацията, съдържанието, разпределението, реутилизирането и износа на азот, фосфор, калий и суха маса и разхода им за формиране на 100 kg зърно при съответно натрупване на биомаса може да се използва при съставяне на модели за торене и управление на процесите при отглеждане на сорго за зърно.

- Новите данни за физиологичната ефективност, както и за другите показатели за агрохимична ефективност на азота показват, че соргото ефективно превръща торовия азот в добив зърно и зърнен протеин, включително при ниско ниво на азотно хранене.

- Чрез икономически анализ са обосновани ефективни норми на торене при сорго за зърно за повишаване рентабилността на производството.

- За да се избегне обедняване на почвата с азот, оптимален баланс на азот при ежегодно торене при отглеждане на сорго за зърно се създава при внасяне на умерена азотна норма 18 kg N/da. Данните посочват че торова норма от 5 kg P₂O₅/da е недостатъчна за поддържане на положителен фосфорен баланс на почвата.

6. Критични бележки и въпроси.

При оформянето на дисертацията и автореферата са допуснати някои технически грешки в текста и таблиците.

Тези грешки са несъществени и не нарушават достойнствата на дисертацията.

7. Публикувани статии и цитирания.

Във връзка с дисертацията са представени 3 научни публикации. Всички са на английски език и са публикувани в чужбина. Една от публикациите е самостоятелна, а в друга докторантът е първи автор.

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 Аграрен университет – Пловдив 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 **Иван Димитров Велинов** образователната и научна степен **“доктор”** по научна специалност „Агрохимия“, шифър 04.01.04, професионално направление 6.1 Растениевъдство, в област на висше образование 6. Аграрни науки.

Дата: 15.04.2021 г.
гр. Пловдив

ИЗГОТВИЛ
СТАНОВИЩЕТО:
(доц. д-р Грози Делчев)