

СТАНОВИЩЕ

УЧЕБЕН УНИВЕРСИТЕТ	ПЛОД
ИМЕНА	26
Датум	21.08.2020

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 *Физиология на растенията*

Автор на дисертационния труд: Росица Живкова Чолакова - Бимбалова
задочен докторант към катедра „Физиология на растенията и биохимия”
при Аграрен университет, гр. Пловдив

Тема на дисертационния труд: Проучване върху реакцията на царевица /*Zea mays L.*/ към ниски температури и ефективността на последващо листно подхранване

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*, определен за член на научното жури със заповед № РД-16-506/18.06.2020 год. от Ректора на АУ.

1. Актуалност на проблема.

Царевицата е важна земеделска култура, която се използва за зърно, силаж и за зелен фураж. В световен мащаб 67% от производството на царевица се пада на САЩ, Китай, Бразилия и Мексико. В България царевицата се отглежда на площ между 3 - 4 милиона декара.

Царевицата е топлолюбиво растение, чиито високи температурни изисквания се проявяват още в периода на сеитба. Покълването се осъществява при температура на почвата $8 - 10^{\circ} \text{C}$, а при по ниски температури семената може да загинат. Растежът на царевицата се забавя при $4 - 5^{\circ} \text{C}$, а ако тези температури се задържат за по-дълъг период, растенията загиват. Късните пролетни слани засягат листата, като при температура -4°C за около 2 - 4 часа цялото растение може да бъде унищожено.

Всичко това налага да се изучи добре влиянието на ниските положителни температури върху основните физиологични процеси в млади царевични растения и възможностите за въздействие с листни торове и биостимуланти.

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

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

Целта на дисертационната работа е да се проучи влиянието на хронично, нискотемпературно въздействие върху физиологичния статус на млади царевични растения и възможността за преодоляване на предизвиканите в тях функционални нарушения чрез прилагане на листни торове и биостимуланти. За реализирането на тази цел са поставени за решаване шест добре формулирани задачи, които изцяло отговарят на насоката на изследването. Задачите са свързани с описване на визуалните прояви и промени в растежа на млади царевични растения, изпитали хронично нискотемпературно въздействие; проследяване физиологичното реакция на царевичните растения към приложеното нискотемпературно въздействие чрез електрофизиологични, кондуктометрични и биохимични показатели; проучване влиянието на хроничното нискотемпературно въздействие върху минералния и воден статус на царевичните растения; характеризирание фотосинтетичната активност на царевични растения подложени на нискотемпературно въздействие чрез анализи върху листния газов обмен, съдържанието на фотосинтетични пигменти и хлорофилната флуоресценция; проучване влиянието на листен биостимулант върху физиологичния статус на млади царевични растения, отглеждани при оптимален температурен режим и при нискотемпературно въздействие; проучване и сравняване ефектите на листни продукти, приложени по време на нискотемпературно въздействие, върху физиологичния статус на млади царевични растения. Проведени са прецизни биометрични и физиологични измервания. Всички изследвания са извършени чрез използване на класически методи. Резултатите са са обработени статистически чрез еднофакторен ANOVA анализ, последван от тест на Duncan.

3. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Дисертационният труд е добре структуриран, съдържа всички раздели и е в обем от 122 страници. Дисертационният труд е много добре онагледен. Той съдържа 21 таблици, 11 фигури и 19 снимки. Интерпретацията на данните отговаря на заложените задачи и получените резултати.

4. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

Получените резултати са анализирани умело и задълбочено. Езикът и стилът на представения дисертационен труд са научни, стегнати и съвременни. Установено е влиянието на ниска положителна температура върху някои физиолого-биохимични показатели на млади царевични растения. Проучено е влиянието на листни торове и листен биостимулант върху някои физиолого-биохимични показатели на млади царевични растения. Обширният, тематично подреден литературен преглед включва 215 автора, от които 6 на кирилица и 209 на латиница и показва добрата информираност на докторантката по този проблем.

5. Приноси на дисертационния труд.

Резултатите от изследванията са обобщени в 10 извода, които обхващат обема на проучване и са доказателство за успешно изпълнение на поставените задачи.

По-важните научни и научно-приложни приноси в дисертационния труд са:

1. Чрез анализ на индукционната кинетика на хлорофилната флуоресценция съгласно Strasser et al. /2004/ за първи път в изследвания с царевични растения е показано, че ниските положителни температури понижават свързаността между светосъбиращите комплекси и реакционните центрове на фотосистема 2 и увеличават относителния пул на достъпните електронни акцептори на фотосистема 1 /НАДФ молекули/ и нейното относително съдържание.

2. Чрез използване на електрофизиологичен метод на Паничкин и др. /2009/, за първи път е проследена биоелектрическата реакция на царевични растения към нискотемпературно въздействие, в резултат на което е установено, че функционалната им активност се понижава още на първия ден, спадът нараства до третия ден и се стабилизира на това ниво в следващия период поради настъпване на аклимационни процеси.

3. Чрез комплекс от физиологични и биохимични параметри е показано, че новият български хибрид царевица Кнежа 307 има висока чувствителност към ниски положителни температури в началния период на растежа и развитието на културата.

4. Установено е, че листното приложение на биостимулантите Terra-Sorb Foliar, Naturamin - WSP и Amino Expert Impuls и на листния тор Polyplant по време на нискотемпературното въздействие не подобрява растежа на царевичните растения, но оказва положително въздействие върху физиологичния им статус, което е предпоставка за по бързо възстановяване на растежа в следстресовия период.

Въз основа на извършените изследвания и получените резултати са направени подходящи препоръки за практиката.

6. Критични бележки и въпроси.

- Ламбрев /2003/ - стр.23 липсва в Раздел VIII Литературни източници

- Miedema /1982/ - стр.24 е по-добре да отпадне

Имам следните въпроси:

1. По какви критерии са подбрани и включени в проучването листния биостимулант и листните торове?

2. Кой от използваните физиологични показатели е най-подходящ за оценка на устойчивостта на млади царевични растения към ниска положителна температура?

7. Публикувани статии и цитирания.

Във връзка с дисертацията са публикувани четири научни публикации и една под печат. Ас. Росица Чолакова-Бимбалова е първи автор и на петте статии. Не се съобщава наличие на цитирания.

Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на научените и приложените, от докторантката, 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 ас. Росица Живкова Чолакова - Бимбалова образователната и научна степен **“доктор”** по научната специалност Физиология на растенията.

Дата: 14.08.2020
гр. Карнобат

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:

(проф. д-р Д. Вълчев)

