

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „Доктор”, по докторска програма „Селекция и семепроизводство на културните растения”, професионално направление 6.1. Растениевъдство.

Автор на дисертационния труд: **асистент Минка Стоева Колева**, докторант на самостоятелна подготовка към Институт по полски култури, Чирпан.

Тема на дисертационния труд: „Изследвания върху сухоустойчивостта на памука във връзка с подбора на толерантни генотипове”

Изготвил становището: **доц. д-р Тодорка Савова Тонева**, секция „Селекция”, Институт по земеделие, гр. Карнобат, определена за член на Научното жури със заповед на Председателя на ССА № НП-08-120/15.08.2016 година

I . Кратко представяне на кандидата.

Асистент Минка Колева е родена през 1972 година в гр. Първомай. През 1996 година завършва висше образование във ВСИ гр. Пловдив, специалност „Агроекология”. Общият ѝ научен стаж е 14 години. През 2002 година е назначена, като асистент в Институт по полски култури – Чирпан, а през 2016 година е зачислена в докторантура на самостоятелна подготовка по докторска програма „Селекция и семепроизводство на културните растения”, професионално направление 6.1. Растениевъдство към ИПК – Чирпан. През същата година ас. Минка Колева успешно полага изпитите за докторантски минимум по дисциплините „Селекция и семепроизводство на културните растения” и „Физиология на растенията”. Със Заповед № НП-08-92/17.05.2016 година на Председателя на ССА е отчислена с право на защита. Научните изследвания на ас. Минка Колева са в областта на селекцията и физиологията на памука.

II. Актуалност на проблема.

Памукът е ценна влакнодайна култура с разностранно приложение. Той е основна суровина за текстилната промишленост, но намира място и в други отрасли на леката промишленост. През последните години се наблюдават значителни глобални промени на климата, които оказват негативен ефект върху растителното производство. Трайната тенденция за влошаване на хидротермичните условия и в България е причина отглежданите култури, вкл. памука да реализират ниски добиви и качество на продукцията. Един от подходите за преодоляване на екологичния проблем е създаването на сухоустойчиви сортове, които могат да реализират своя генетичен потенциал в условията на високи температури и воден дефицит. В основата на създаването на сухоустойчиви сортове стои подборът на толерантни към засушаване форми. В тази насока е и темата на дисертационната работа на ас. Минка Колева. Тя е актуална, тъй като акцентира върху основните проблеми на сухоустойчивостта на памука и установяване на специфичната реакция на отделните генотипове към засушаване.

Обосновавайки избора на проблематиката, докторантката посочва необходимостта от разширяване и задълбочаване на изследванията относно изясняване на някои физиологични аспекти на сухоустойчивостта на памука, свързани с регулирането на водния режим, структурата и функционалната активност на фотосинтетичния апарат; с промените в активността на основните ензими и в

растежа и развитието на растенията; с установяването на подходящи физиологични показатели за тестиране и оценка на селекционните материали по сухоустойчивост и подборът на толерантни към почвено засушаване генотипове за целите на селекцията.

Избраната тематика и насоките на изследване са аргументирани убедително. Те са актуални и оригинални, както в научно, така и в приложно отношение.

III. Цел, задачи и методи на изследване.

Целите и задачите са ясно дефинирани и обособени в отделен раздел. Те са обосновани на базата на обстоен литературен анализ на наши и чужди изследвания по тематиката на научния труд.

Основната цел на дисертацията е да се проучи реакцията на създадени в Института по полски култури – Чирпан сортове памук към засушаване, с оглед еколого-физиологичната характеристика на толерантността на различните генотипове и повишаване ефективността на селекционния процес.

Посочени са 5 конкретни задачи за нейното изпълнение, които са логически свързани помежду си. Те включват изследвания върху промените във водния режим, окислително-редукционния статус и растежа на сортове памук при засушаване в критичните фенофази от растежа и развитието на растенията; анализиране на промените във фотосинтезата под въздействие на засушаването; извършване на редуктивен анализ на факторите, ограничаващи растежа и продуктивността на проучваните генотипове в условия на засушаване; определяне на квантовия добив в листата на различните сортове и линии памук; установяване на корелационни зависимости между факторите на средата и добива; оценяване толерантността на сортове и линии памук към воден дефицит.

Методичната част на дисертацията е разработена с нужната задълбоченост и показва постигнатото ниво на компетентност в постановката и осъществяването на различните полски, лабораторни и съдови експерименти. Обектите на изследване (13 сорта памук) са подбрани правилно. Проследени са голям брой показатели, които са анализирани с помощта на подходящи статистически анализи.

IV. Оценка на дисертационния труд, получените резултати и приносите

Представената дисертация е добре структурирана. Съдържа всички необходими раздели в балансирано обеми и оптимално съотношение. Написана е на 131 страници. Литературният обзор е аналитичен и показва добрата информираност на докторантката за съвременното състояние на проблема. Разработен е на базата на 173 литературни източници, в т.ч. 148 чужди автори.

Получените резултати от експериментите са подробно и точно представени. Те са онагледени, чрез 46 таблици, 11 фигури и 3 снимки, които улесняват тяхното възприемане и анализиране. Обсъждането е представено на добър научен стил. Специализираната терминология е точно употребена, а анализът на резултатите е с нужната аргументация. Използването на различни статистически анализи улеснява формулирането на конкретни твърдения и заключения.

Оценявам положително подхода на докторантката за обобщаване на резултатите в края на всяка глава от раздела и за представяне на собствена гледна точка под формата на заключение. В подкрепа на някои свои твърдения, тя посочва резултати от подобни изследвания и на други автори, с което доказва правилността на представената теза.

Въз основа на получените резултати са оформени 9 извода, отразяващи изпълнението на поставените цели и задачи.

На базата на проведените проучвания в съдов опит с 3 сорта памук,

докторантката установява тяхната реакция към приложеното през фенофазния период цъфтеж – плодообразуване почвено засушаване. Анализирайки изменението на водообмена и окислително-редукционния статус на проучваните сортове памук, тя доказва, че водният дефицит в почвата предизвиква умерен воден стрес, индикатори за който са редукцията на стъблото, депресията на листния воден потенциал, понижението на относителното водно съдържание на листата и повишената активност на антиокислителните ензими.

Проучванията върху фотосинтетичната активност на отделните генотипове дават допълнителна яснота за реакцията на памука към засушаване. Докторантката доказва, че умереният воден стрес оказва негативно влияние върху фотосинтетичните процеси, като подтиска скоростта на въглеродната асимилация, чрез ограничаване на устичната проводимост, понижаване съдържанието на фотосинтетичните пигменти и намаляване действителния квантов добив.

Установени са конкретни закономерности в растежа на памуковите растения под влияние на водния стрес и факторите, които лимитират относителната скорост на растежа. Доказва се, че растенията с подтиснат линеен растеж, с намалена листна площ и надземна биомаса са с ниско относително водно съдържание и понижен воден потенциал на листата.

В резултат на детайлният анализ на добива, неговите структурни елементи и основните качествени показатели, авторката доказва, че в условията на почвено засушаване добивът на памук намалява, а технологичните качества на влакното се влошават. Установената ясно изразена сортова реакция, показва, че най-чувствителен към условията на воден дефицит по отношение на добива е сорт Авангард-264, а по отношение на качеството на влакното – сорт Чирпан-539.

Във връзка с идентификацията на сухоустойчиви форми, чрез коствени методи е установено влиянието на осмотичния стрес върху растежа на млади поници при 13 сорта памук. Най-висок процент на депресия на кълна е отчетен при сорт Колорит, което го определя, като високочувствителен към воден стрес.

Определени са индексите за оценка на проучваните генотипове по сухоустойчивост, на базата на които, като толерантни са определени сортовете Вики, Хелиус, Колорит и Перла.

Приемам и оценявам положително формулираните 3 приноса, които са с научен и научно-приложен характер. С оглед отбор на перспективни изходни форми за селекцията на сухоустойчиви сортове памук е проведено моделно изследване върху физиологичната реакция на различни генотипове памук към почвено засушаване. Получена е информация за биологичните и физиологични особености на културата; установени са подходящите фотосинтетични индикатори и селекционни индекси за оценка на сухоустойчивостта; потвърдена е надежността на скрининг-метода „растеж на поници в условията на повишено осмотично налягане“ за бърза оценка толерантността към засушаване на голям брой селекционни материали.

V. Публикации, свързани с дисертационния труд

Във връзка с дисертационния труд са представени 3 научни статии, публикувани през 2010 година, в от 2 които докторантката е първи автор. Статиите са публикувани в сп. Field Crop Studies, в Научни трудове на АУ Пловдив и сп. Аграрни науки на АУ Пловдив. Посочена е информация за участие в научен семинар и научна конференция с международно участие, проведени в АУ-Пловдив и в национална научна конференция, проведена в ДЗИ – Ген. Тошево.

Приложен е автореферат, който отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд. Той дава пълна представа за проведените изследвания,

получените резултати, направените изводи и приносите от научен и научно-приложен характер.

VI. Критични бележки


В дисертацията има някои несъответствия в информацията от отделните раздели. Например в целта и задачите е посочено, че обект на проучването са сортове и линии памук, създадени в ИПК-Чирпан, а всъщност са само признати сортове на института. Налице са и някои противоречия в твърденията при обсъждането на получените резултати. Посочените пропуски са от технически характер и в никакъв случай не намаляват научната стойност на труда.

VII. Заключение

Въз основа на направения преглед на материалите, анализа на получените резултати, посочените обобщения и изводи считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на ССА за неговото приложение, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително за присъждане на образователната и научна степен **“ДОКТОР”** на ас. Минка Стоева Колева, по научната специалност *„Селекция и и семепроизводство на културните растения”*, професионално направление 6.1. *Растениевъдство*.

29.10.2016 година

РЕЦЕНЗЕНТ: 
/доц. д-р Тодорка Савова/