

СТАНОВИЩЕ

От проф. д-р Снежана Цветанова Дончева, Институт по физиология на растенията и генетика при БАН, определена за член на научното жури със заповед

върху дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен “доктор” професионално направление 4.3 “Биологически науки” по научна специалност “Генетика”,

Тема на дисертационния труд: „Проучване ефекта на мутантни гени върху важни биологични качества при домати (*Solanum lycopersicum* L.) и пшеница (*Triticum aestivum* L.)”

Автор на дисертационния труд: гл.ас. Таня Васкова Кърцева

Дисертационният труд на гл. ас. Таня Кърцева е посветен на изследване на важни физиологични и стопански признаци при две основни култури в България - домати и обикновена пшеница.

Дисертационният труд е структуриран по общоприетия начин и е написан на 131 страници, съдържа 17 таблици (9 от тях са представени допълнително в Приложението) и 32 фигури, от които 23 са в раздел Резултати и обсъждане. Литературната справка включва 291 автора. Заключителната част на литературния обзор определя актуалността и значимостта на настоящото изследване.

Целта и произхождащите от нея задачи са формулирани ясно и логично. Използваният растителен материал и експерименталният дизайн са правилно подбрани. Приложени са голям брой методи – физиологични, биохимични, биометрични и статистически. Приложен е генетичен подход като са използвани изогенни линии по мутантни гени с конкретно фенотипно проявление и са проучени плейотропните им ефекти върху полигенно обусловени признаци с количествен характер. Изборът на изследваните признаци е направен въз основа на тяхната икономическа значимост. При домати от съществено значение е бързото покълване на семената при оптимални и стресови условия и създаването на сортове с подобрена хранителна стойност и повишено съдържание на каротеноиди и витамини.

При домати са изследвани плейотропните ефекти на мутантни гени, водещи до отсъствие на антоциани, върху покълване на семена от домати в

нормални условия и при стрес (засоляване и ниски температури), както и ефекта им върху хранителните и вкусови качества на плодовете, определени от съдържанието на захари, киселини, витамин С, ликопен и бета-каротин.

При обикновената пшеница са проучени плейотропните ефекти на някои гени за ниско стъбло (гиберелин нечувствителни *Rht* гени) върху толерантността на млади растения към индуциран с ПЕГ осмотичен стрес, а при възрастни растения – върху височината и продуктивността. Подобни проучвания при пшеницата са особено актуални във връзка с факта, че такива гени все по-често се въвеждат в българските сортове пшеница. Поради техния основен ефект – скъсяване дължината на всички органи, интерес представлява да се установи влиянието им върху растежа на млади растения в условия на воден дефицит. Засушаването е проблем с нарастваща значимост за нашата страна, особено в периода около и след сеитба. Ето защо, направеното от докторантката проучване е с подчертана актуалност.

Получени са значими резултати по разработваната тематика. Изводите – 8 на брой – отразяват адекватно тези резултати. Докторантката определя като приноси три от установените плейотропни ефекти на мутантните безантоцианови гени при домати. Те са с научно-приложен характер и са от значение за генетичното подобряване на домати. Важен резултат от изследванията по дисертацията, представляващ принос с научен характер, е установеното влияние на гиберелин-нечувствителни *Rht* гени за ниско стъбло при пшеницата върху нивото на оксидативен стрес, развиващ се при осмотичен стрес. Подобно изследване се прави за първи път и резултатите са етап от изясняване на механизма, по който тези гени регулират едновременно растежа и отговора на растенията при стрес чрез участие на генните продукти (дефектни DELLA протеини) в гиберелиновия сигнален път. Принос с научно-приложен характер е и предложеният в дисертационния труд модел, описващ продуктивността при пшеницата като функция от височината на растенията, детерминирана от *Rht* гените. Този модел позволява да се оптимизира добива при тази основна култура като се използват най-подходящи гени за скъсяване на стъблото в зависимост от сорта и климатичните условия.

По тази научна разработка авторката има 3 публикации, от които 1 с импакт фактор и 1 участие в научен форум.

Заклучение

Гл.ас. Таня Васкова Кърцева представя една логично обоснована и прецизно извършена научна разработка. Получените резултати са с научно-приложен характер и са от значение за генетичното подобряване на доматиите и за определяне на връзката височината и продуктивност на пшеницата.

Като имам предвид качеството и обема на извършената работа, отличното оформяне на дисертационния труд, стила на написване и качествата на публикуваните научни трудове, убедено препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури да присъдят образователната и научна степен „доктор” на Гл.ас. Таня Васкова Кърцева.

11.03.2014

Изготвил становището:

/проф.д-р Сн. Дончева/