

СТАНОВИЩЕ



относно 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: „Селекция и семепроизводство на културните растения“.

Автор на дисертационния труд: ВЕЛИЧКА ВОЛОДИЕВА СПАСОВА-АПОСТОЛОВА – ИЗК „Марица“, гр. Пловдив

Тема на дисертационния труд: „МОЛЕКУЛЯРНО ХАРАКТЕРИЗИРАНЕ НА КОЛЕКЦИЯ ОТ МУТАНТИ И БЛИЗКОРОДСТВЕНИ ФОРМИ ПИПЕР“.

Изготвил становището: доц. д-р Божин Максимов Божинов, катедра „Генетика и селекция“ при Аграрен университет, гр. Пловдив, определен за член на научното жури със заповед № НП-08-85 / 11.08.2017 г. на Председателя на ССА.

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

В рамките на дисертационния труд е проведено характеризирание на колекция от мутантни и диви форми пипер с помощта на молекулярни маркери във връзка с изследване вариациите в концентрацията на антиоксидантни съединения в плодовете на тази култура. Целта на дисертационния труд е ясно формулирана и е свързана с изучаване на алелното вариране в мутантни форми пипер по отношение съдържанието на бета-каротен.

Поставени са пет задачи, които отговарят на целта. Използваните методи са съобразени с естеството на изследванията и напълно им съответстват. Въз основа на анализа на наличната литература са направени аргументирани заключения относно най-подходящите методи на изследване, които да допринесат за реализирането на поставената цел. Изследвани са набор от диви и културни форми, което е позволило на докторанта в рамките на дискусиата да свърже алелното вариране с потенциала на съответните генотипове за използване като изходен материал в селекцията.

Анализът на получените резултати се базира на използването на подходящи методи – ISAP и RAPD анализи на нивата на полиморфизъм, биоинформатичен анализ на *CrtZ* гени и алели. Докторантът правилно изхожда от наличната информация за геномната секвенция на референтния сорт Zunla-1 за да определи гените и полиморфизмите, с които да работи, като за целта провежда множество съпоставяне на секвенциите.

2. Оценка на получените резултати.

Докторантът е изпълнил значителна по обем експериментална работа, в рамките на която е получил теоретична подготовка и е използвал съвременни методи за анализ. Получените резултати са анализирани и интерпретирани в добър научен стил. В резултат от изследванията са установени делеция и липса на иРНК от хидроксилазния ген *CrtZ_{chr03}* като нови за пипера в България и съответно представляващи интерес за прехвърляне в селекционни линии. Нещо повече, в резултат на извършения анализ е установено, че делецията, водеща до липсата на ензима бета-каротен хидроксилаза 1, води до невъзможността бета-каротенът да

се превърне в бета-криптоксантин. Наличието на тази ценна за селекцията информация допълва разбиранията за конкретните механизми, водещи до натрупването на антиоксиданти в плодовете на пипера.

Представеният литературен преглед онагледява информираността на докторанта по изследвания проблем и се състои от 264 заглавия (от които 10 на кирилица). Малкият дял литературни източници на кирилица е индикатор за доброто владение на научния английски.

Представянето на получените резултати е направено обстойно и с много добро онагледяване. В рамките на раздела Резултати и обсъждане е направено пространно представяне на получените ДНК профили както по отношение на проведените ISAP и RAPD реакции, така и от проведените ген-специфични такива. Съчетаването на тази информация с данните от съпоставянето на приложението на част от системите при пипера и картофите е довело до това, че обемът на основните резултати е нараснал значително (64 стр.), като дискусията е изведена в отделен раздел 16 стр. Общият обем на работата (160 стр.) успява да поеме само основния обем данни, което е наложило да се изготви отделно пакет приложения с обем над 150 стр. В контекста на този голям обем приветствам разполагането на дискусията в отделен раздел от резултатите, тъй като това дава възможност да се представят взаимовръзките в един по-глобален контекст.

Основната част от представените резултати са правилно анализирани и много добре онагледени. Това дава възможност на читателя да се убеди в правилността на избрания подход и обосноваването на направените заключения. Представената система за последователно решаване на задачите и свързаният с това постъпателен анализ на получените резултати представляват един полезен подход, който приветствам. Оценявам положително получените резултати, които имат както научно, така и научно-приложно значение. При анализът им обаче понякога разделението между такива, валидни за конкретния изследван случай, и такива с по-широка валидност не е съвсем прецизно. На моменти употребата в текста на понятията „ген“ и „алел“ е като на взаимнозаменяеми (синоними). Въпреки, че често това е резултат от желанието на автора точно да цитира литературните източници (в които такова заместване е налице), научната прецизност изисква ползването на двете понятия да бъде ясно разграничено. В допълнение, на места използваната генетична терминология е силно повлияна от английските варианти или от установени в изказа на много български изследователи русизми, което прави употребата ѝ не съвсем прецизна. Като цяло обаче представените резултати и направените въз основа на тях коментари и заключения напълно удовлетворяват изискванията към един дисертационен труд.

3. Изводи, приноси и препоръки за внедряване на дисертационния труд.

Получените резултати от проведените изследвания са обобщени в 5 извода и са формулирани 8 научни и научно-приложни приноси. Тъй като извод 1 визира по-скоро възможността за адекватен трансфер на разработени при картофите техники за използване при пипера, преформулиране на неговото начало би направило по-категорично ясна същността му. Извод 2 също би могъл малко по-добре да раздели важността на получените 16 RAPD профила за селекцията на пипера изобщо от конкретната приложимост на 4-те избрани праймера.

Формулираният като четвърти научно-приложен принос е донякъде спорно доколко е относим към свободния пренос на генетичен материал.

Разработеният от Величка Володиева Спасова-Апостолова дисертационен труд представлява етап от изучаването на широк набор от селекционни материали.

В това отношение той носи значителна по обем нова информация, която допълва и разширява установеното до момента при род *Capsicum*.

4. Публикувани статии и цитирания.

Към дисертационния труд Величка Володиева Спасова-Апостолова представя четири научни статии, които отразяват резултати от разработването на използваните методики и от проведените изследвания. В едната тя е водещ автор. Не се съобщава за цитиране на публикациите.

Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

5. Критични бележки и препоръки

В представения труд се отделя твърде пространно внимание на изследванията върху SINE елементите при картофите. Макар тези изследвания да са имали съществен принос за това докторантът правилно да разбере и използва възможностите и ограниченията в приложението им при пипера, мястото на толкова подробни резултати и дискусия от анализи при картофите считам, че не трябва да е в рамките на този труд.

Дисертационният труд пространно разглежда доказателствата за наличието на делеция на гена *CrtZ_{chr03}* в оранжевоплодния мутант. Оставянето обаче на определението за тази мутация като „предполагаема“ в последния от научно-приложните приноси дава противоречив сигнал на читателя, което е добре да се избягва.

В заключение следва обаче да подчертая, че критичните бележки и препоръки по никакъв начин не намаляват общата стойност на представения материал.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Разработеният от Величка Володиева Спасова-Апостолова дисертационен труд демонстрира способността ѝ за самостоятелна научна дейност, извеждане на палитра от ДНК анализи, както и за използване на разнообразни методи. Налице е задълбочено интерпретиране на получените резултати, при което формулираните изводи напълно им отговарят.

Представеният дисертационен труд напълно отговаря по обем и качество на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника 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 Величка Володиева Спасова-Апостолова образователната и научна степен **„доктор“** по област на висше образование **6. „Аграрни науки и ветеринарна медицина“**; професионално направление: **6.1 „Растениевъдство“**; научна специалност: **„Селекция и семепроизводство на културните растения“**.

Дата: 25.09.2017 г.
гр. Пловдив

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:

(доц. д-р Б. Божинов)

