

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен “Доктор” по докторска програма “Селекция и семепроизводство на културните растения”, професионално направление 6.1. Растениевъдство

Автор на дисертационния труд: асистент Рангел Георгиев Драгов от ИПК, гр. Чирпан, докторант в задочна форма на обучение по докторска програма “Селекция и семепроизводство на културните растения” към Института по полски култури, гр. Чирпан

Тема на дисертационния труд: “Генетико-селекционни изследвания на количествени признаци, свързани с продуктивността при твърдата пшеница (*Triticum durum Desf.*)”

Изготвил становището: проф. д-р Виолета Златева Божанова, Институт по полски култури, гр. Чирпан, определена за член на научното жури със заповед № 2005-96 от 16.05. 2019 г. на Председателя на Селскостопанска Академия.

Актуалност на проблема

Темата на дисертационния труд е свързана с изучаването на генетичната природа на важни количествени признаци, от които зависи продуктивността при твърда пшеница. Този проблем е перманентен и ключов за всяка една селекционна програма, насочена към подобряване на стопански важни растителни видове. Повишаването на познанията за генетичната природа на количествените признаци позволява оптимизиране на селекционния процес и изграждане на правилна селекционна стратегия. Оценката на комбинативната способност на изходния материал и определянето на генното действие при наследяването на отделните признаци са основни инструменти за създаване на по-добри генотипове. Фактът, че генното действие зависи до голяма степен от включените в изследванията генотипове, конкретните условия на средата и взаимодействието между тях, налага необходимостта от провеждане на генетични анализи за целите на всяка една отделна селекционна програма. Получаването на информация в гореизброените аспекти е от изключителна важност за успеха при създаването на нови сортове твърда пшеница, отговарящи на непрекъснато повишаващите се изисквания към тях и определя актуалността на проблема. Необходимостта от разработването на темата е детайлно аргументирана във въведението и в литературния преглед.

Цел, задачи, методи на изследване

Чрез дисертацията се цели да се проучи генетичната природа на количествени признаци, свързани с продуктивността на растенията от твърда пшеница,

наследяването на елементите на добива, техните взаимовръзки и оптимизиране на селекционната стратегия за ускоряване на селекционния процес. За постигане на тази цел са поставени 6 задачи, които включват: установяване на генетичната природа на признаците, свързани с продуктивността на растенията; изчисляване и интерпретиране на генетичните компоненти и вариансите им във връзка с тяхната природа и ниво на проява; установяване на коефициентите на наследяемост в широк и тесен смисъл; проучване на корелационните зависимости между изследваните количествени признаци; определяне на генетичната отдалеченост между изследваните генотипове; изготвяне на насоки и препоръки за водене на селекционния процес.

За решаване на поставените научни задачи е използвана подходяща методология. За определяне на наследяването е приложен класическият генетичен метод на диалелния анализ. В изследването са включени пет подходящо избрани сорта твърда пшеница – 4 български и 1 австрийски. Осъществена е диалелна комбинация, при която всички използвани сортове са кръстосвани помежду си без реципрочните комбинации. Диалелната кръстоска е изпълнявана в три последователни години, като са осигурени F_1 потомства за три години и F_2 потомства - за две години.

Подробно са описани условията на експеримента: почвена и климатична характеристика на района и метеорологична характеристика за периода на изследване.

Изследвани са най-важните признаци, свързани с продуктивността - височина на растението, продуктивна братимост, дължина на класа, брой класчета в клас, брой зърна в клас, тегло на зърната в клас, маса на 1000 зърна.

Определени са голям брой генетични компоненти и показатели въз основа на приложените параметричен и графичен диалелен анализ.

Използвани са подходящи математико-статистически анализи за обработка на получените резултати – анализ на варианса ANOVA; анализ на комбинативна способност по метод 2 модел I на Griffing (1956); диалелен анализ по Hayman (1954), Jinks (1954), Mather (1967); параметричен и графичен диалелен анализ; вариационен, корелационен и клъстерен анализ.

Обсъждане на резултатите

Разделът „Резултати и обсъждане“ се състои от единадест подраздела. Получените резултати са представени по отделни признаци в логична последователност на поставените задачи и са добре илюстрирани чрез 30 таблици и 8 фигури. В резултат на осъществената диалелна кръстоска и проведените генетични анализи са установени средните стойности и наследяването в F_1 и F_2 за всички изследвани признаци, общата комбинативната способност на родителските сортове и специфичната комбинативна способност на кръстоските. Въз основа на проведения параметричен диалелен анализ са определени важни генетични компоненти за всички изследвани признаци: D параметъра, отразяващ варирането, дължащо се на адитивно действие на гените; H_1 параметъра, отразяващ варирането дължащо се на доминантно действие на гените; F параметъра, показващ посоката на доминиране; H_2 параметъра, свързан с разпределението на положителните и отрицателните ефекти на гените; h_2 параметъра, отразяващ доминантен ефект като алгебрична сума по всички локуси, намиращи се в хетерозиготно състояние във всички хибриди; коефициентите на

наследяване в широк и тесен смисъл. В резултат на приложения графичен диалелен анализ е получена ценна информация за проявата на доминанти и рецесивни ефекти и са характеризирани всички родителски генотипове по съдържание на доминанти и рецесивни гени по отношение на всички изследвани признаци. В допълнение към генетичните анализи са установени: коефициентите на вариране на отделните признаци, корелационните взаимовръзки между тях на родителите и F_1 генерациите и създаденото чрез диалелната кръстоска генетично разнообразие, които също могат да послужат за оптимизиране на отбора в разпадните генерации.

Приложената математико-статистическа обработка на получените резултати е позволила правилна интерпретация на данните.

Обсъждането на резултатите е направено много задълбочено, последователно и аналитично, в добър научен стил. Констатациите по отделните раздели и заключенията са в съответствие на представените резултати. Данните от собствените изследвания са сравнени целесъобразно с тези, публикувани от други автори – български и чуждестранни. Докторантът показва не само добро познаване на досегашните изследвания по темата на дисертацията, в т.ч. и най-съвременните, но и способност да ги обобщава в контекста на обсъжданите проблеми. В заключение е направено много задълбочено обобщение на всички получени резултати от диалелния анализ, чрез което се демонстрира много добро теоретично познаване на генното действие и взаимодействие. На тази основа са предложени подходящи селекционни подходи за водене на ефективен отбор по групи признаци, в зависимост от начина им на наследяване.

Въз основа на извършената цялостна експериментална дейност, статистическата обработка на резултатите и адекватното им обсъждане в светлината на досегашните изследвания са направени достоверни и обективни изводи относно наследяването и са изготвени препоръки за водене на селекционния процес.

Приноси на дисертационния труд

Приемам представената справка за направените научни и научно-приложни приноси, макар и те да не са разграничени в отделни категории в дисертацията. Оценявам много високо научните приноси, свързани с установяване на типа на наследяването и генетичната природа на основни количествени признаци, отговорни за продуктивността при твърдата пшеница в условията на Централна Южна България и разработването на стратегия за селекционното им подобряване. Приносите, свързани с установяването на: сортове - добри комбинатори по един или едновременно по няколко признака; кръстоски с високи СКС ефекти за повече признаци и отбирането на сегреганти с ценни качества и висок добив от изследваните кръстоски, продължаващи да се изпитват като линии в крайните етапи на селекционния процес са много ценни за практическата селекция.

Критични бележки и препоръки

Нямам бележки и въпроси към докторската работа. Удовлетворена съм, че докторантът се е съобразил до голяма степен с отправените от колегите (по време на

обсъждането на проекта за дисертация в първичното звено) забележки и препоръки и е отстранил техническите, правописните и стиловите грешки.

По време на извеждане на експериментите и подготовката на дисертационния труд асистент Рангел Драгов се прояви като амбициозен и отговорен млад изследовател, стремящ се към обогатяване на познанията си в областта на класическата растителна генетика и селекция. Считаю, че знанията и уменията, които той придоби в този период ще бъдат добра основа за по-нататъшното му развитие като селекционер.

Препоръчвам на ас. Рангел Драгов да продължи да работи упорито, да предприеме пост докторска специализация в международно признат селекционен център по селекция на твърда пшеница и задълбочи изследванията си в областта на хетерозисната селекция.

Публикации, свързани с дисертационния труд

Във връзка с дисертационния труд са представени 3 научни статии, от които 2 са публикувани в Научни трудове, а 1 – в реферирано българско научно списание. Докторантът е самостоятелен автор на 1 публикация и първи автор на останалите две.

Представеният автореферат съответства на съдържанието на дисертационната работа и отразява обективно получените резултати.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на актуалността на темата, приложената методология, получените резултати и правилното им интерпретиране считам, че представеният дисертационен труд отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на ССА за неговото приложение, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Позволявам си да предложа на членовете на Научното жури също да гласуват положително и да присъдят на г-н Рангел Георгиев Драгов образователната и научна степен “ДОКТОР” по научна специалност “Селекция и семепроизводство на културните растения”, професионално направление 6.1. Растениевъдство.

Дата: 3.06.2019г.

гр. Чирпан

Член на научното жури:

(проф. д-р В. Божанова)