

ДОБРУДЖАНСКИ ЗЕМЕДЕЛСКИ ИНСТИТУТ	
Генерал Тошево	
ВХОДЯЩ №	455
ДАТА	28-06 2007

СТАНОВИЩЕ

Върху дисертационен труд за получаване на научната степен „доктор на селскостопанските науки” 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: проф. д-р Николай Ангелов Ценов

Тема на дисертационния труд: „Изследвания върху вегетационния период във връзка със селекцията на обикновена пшеница”.

Изготвил становището: проф. д-р Дочка Ценова Димова, АУ гр. Пловдив, катедра „Генетика и селекция”, определена за член на научното жури със заповед № НП-08-62 от 23.05.2017 г. на Председателя на ССА.

АКТУАЛНОСТ НА ПРОБЛЕМА

В селекционната практика едно от първите изследвания за добив зърно от пшеница при конкретни климатични условия е свързано и с определянето на оптималния вегетационен период. Известно е, че периодът до пълното узряване на зърното се влияе в значителна степен от географската ширина, надморската височина, конкретните почвено-климатични условия и от типа на отглежданата пшеница. За да се отговори на въпроса за връзките и зависимостите между дължината на вегетационния период и основните признаци и свойства, от които зависи добивът от зърно е необходимо да се провеждат конкретни изследвания. Специфичните изисквания на зимната пшеница към периодите за задължително набиране на сума от ниска температура (яровизация) и в зависимост от продължителността на дневна светлина (фотопериодизъм) определят оптималната продължителност на периода до изкласяване и до пълна зрялост в зависимост от условията на средата.

Независимо, че научната литература изобилства с редица изследвания, свързани с продължителността на периодите до изкласяване и до наливане на зърното е установено, че сортове със сходен генетичен контрол за вегетационния период (Vrn и Ppa гените) имат различна продължителност на периода до изкласяване. Именно това определя необходимостта избрани като селекционно ценни сортове и образци като изходен материал, да бъдат проучвани и по отношение на тяхната ранозрялост.

Тъй като страната ни макар и малка по територия е твърде разнообразна по почва и климат считам, че дисертационният труд е свързан с проучването на един изключително актуален научен проблем за влиянието на продължителността на вегетационния период върху стопанските признаци и свойства при зимната пшеница.

Актуалността на темата се определя и от факта, че до този момент не е представено цялостно проучване по посочения проблем.

ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, ХИПОТЕЗИ И МЕТОДИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ

Базирайки се на направения литературен преглед и собствени изследвания авторът убедено счита, че създаването на сортове зимна пшеница с различна генетична ранозрялост е правилно и полезно за условията на страната.

Основният акцент в представения труд е поставен върху практическите възможности за селекционно „манипулиране” на признака дата на изкласяване във връзка с продуктивността и качеството на зърното. Целта на изследването е формулирана ясно: „Проучване на селекционни възможности за генетична промяна на продължителността на вегетационния период, във връзка с повишаване на добива, качеството на зърното и толерантността към стрес на обикновената зимна пшеница.”

За постигане на посочената цел са поставени 7 конкретни задачи. По всяка от задачите са провеждани различен брой изследвания. Методиките и анализите на резултатите по задачи са представени в отделни раздели на глава „Резултати и обсъждане”.

Обобщените данни за броя на изследваните образци пшеница според техния произход по задачи и полски опити показват, че авторът е анализирал 355 образци от колекцията, 400 сорта от

генофонда, 363 перспективни линии от КСО, 160 образци от международни опити, 76 хибридни комбинации и 15 хибридни поколения. Анализирани са общо 850 образци пшеница с различен произход по държави и периоди на изследване.

Тъй като селекцията на пшеницата е сложна, многопластова и продължителна, изследването за дължината на вегетационния период е съпроводено с проучването на редица други признаци, качества и свойства, които имат важно значение за добива от зърно.

Изследванията в дисертационния труд са проведени на съвременно научно-теоретично и методично ниво. Използвани са различни генетични, селекционни, полски и лабораторни методи на изследване. Анализирани са голям брой морфологични признаци, признаци свързани с продуктивността, показатели определящи качеството на зърното, както и параметри, характеризиращи толерантността и устойчивостта на пшеницата към брашнеста мана и кафява ръжда.

Приложен е комплексен подход, поставяйки акцент върху датата на изкласяване и датата на узряване и връзката им с посочените по-горе признаци. Събираните данни по периоди и задачи са подлагани на различни анализи, в зависимост от целите на отделните изследвания. Използваните подходи и методи (диалелен метод, топ крос метод, комбинативна способност, селекционна ценност, ефект на отбора, селекционен прогрес) са правилно подбрани и съобразени с естеството на конкретните изследвания. Получените резултати са анализирани чрез подходящи статистически анализи (вариационен, регресионен, корелационен, дисперсионен, компонентен и др.) и софтуерни продукти SPSS, Statistica 10, Statgraphics XV, Dial 98, GEST 98, Stat Plus 2009 и др.)

ОНАГЛЕДНОСТ И ПРЕДСТАВЯНЕ НА ПОЛУЧЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

Дисертационният труд е правилно структуриран по раздели, като съществува баланс между отделните части. Получените резултати са коректно представени в 155 добре оформени таблици и 51 бр. висококачествени фигури. Дисертацията е написана на много добър езиков и научен стил и се състои от 473 страници.

ОБСЪЖДАНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ И ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

Направеният литературен обзор в началото на дисертацията и въведенията при разглеждането на всяка от поставените задачи представят докторанта, като много добре информиран по проучваните въпроси. В раздела „Резултати и обсъждане“, който заема 68,5% от общия обем на дисертационния труд са интерпретирани получените резултати, отнасящи се до сложните връзки, които съществуват между времето до изкласяване и до пълна зрелост с признаци, характеризиращи продуктивността при зимната пшеница, както и устойчивостта и към абиотични и биотични фактори. Обсъждането на резултатите е задълбочено и аналитично. Намирам за много уместно направените заключения и изводи след проучването на всяка конкретна задача, както и обобщеното заключение преди изводите. Въз основа на проведените изследвания и получените резултати са формулирани общо 76 извода, които докторантът впоследствие умело е обединил в две основни групи - основни теоретични и практически изводи.

Цитираната литература включва общо 425 източника. От тях 99 са на кирилица и 326 на латиница, което говори за много добрата литературна осведоменост на докторанта. Всичко това му е позволило да оцени коректно наличната информация, както и да определи правилно целта и задачите на изследването си.

ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Получените резултати, представени в дисертационния труд са плод на многогодишни, задълбочени изследвания с прилагането на традиционни и съвременни методи на изследване, което е позволило на автора да представи достоверни научни и научно-приложни приноси, които допълват и разширяват познанията в областта на генетиката и селекцията на обикновената пшеница.

Резултатите от посочените изследвания и направените изводи могат успешно да се ползват като практическо ръководство в процеса на селекция при пшеницата и други зърнено-житни култури.

По-важните научни и научно-приложни приноси, произтичащи от провежданата в продължение на 20 години изследователска работа са:

I. ОСНОВНИ ТЕОРЕТИЧНИ ПРИНОСИ

- Установена е силна положителна зависимост между датата на изкласяване и₂ продължителността на периода до физиологична зрелост, която може да се

- използва като критерий за разделяне на сортовете на ранни, средно ранни и късни.
- Наследяването на признака дата на изкласяване се контролира от адитивни и доминантни генни ефекти, като преобладават адитивните ефекти.
- Като правило колкото по-ранен е даден сорт, толкова по-висока е неговата ОКС по посока на създаване на ранни форми.
- Установено е, че наследяването на периода до изкласяване е специфично за всяка хибридна комбинация, поради което е необходимо да бъде проучвана комбинативната способност на всеки сорт, използван в кръстоски.
- При кръстосване на контрастни по дата на изкласяване сортове, наследяването е в посока на по-късните дати, което предполага, че за селекция на ранни форми е препоръчително да се правят насищащи кръстоски с ранен родител.
- В наследяването на двата изследвани признака основен дял имат неалелните взаимодействия между гените.
- Продължителността на периода от изкласяване до узряване на зърното се влияе по-слабо от периода до изкласяване и зависи в по-силна степен от генотипа.
- Между датата на изкласяване и признаците на продуктивността съществуват положителни корелации, които са достоверни дори на фона на силното взаимодействие с условията на отглеждане.
- Отборът на форми с много ранна дата на изкласяване чрез използване на пролетни пшеници е напълно приложим и практически лесен, но ранните селекционни линии са с относително нисък добив.

II. ПРИНОСИ ЗА СЕЛЕКЦИЯТА

- Установено е, че комбинативната способност на близки по вегетационен период сортове е различна. Поради тази причина пригодността на всеки отделен сорт в селекцията за ранозрялост трябва да се проучва, както това се прави и по отношение на всеки друг признак.
- Създадените най-ранни сортове Енола, Галатея, Обрий, Плиска, Враца и Болярка е препоръчително да бъдат използвани от гледна точка на компромисно съчетание между кратък период до изкласяване и дълъг период за узряване на зърното, поради тяхната висока устойчивост към листни заболявания.
- С висока ОКС и селекционна стойност се отличават румънският сорт Flaminga 85 и сорт Славея, както и американският сорт NE7060. Използването на тези сортове в хибридни комбинации би могло да повиши добива зърно, чрез скъсяване на вегетационния период и височината на стъблото или чрез повишаване на продуктивната братимост и едрината на зърното.
- Късният сорт Пряспа в диалелна схема, показва висока селекционна ценност, която е предпоставка за компромисно съчетание между ранозрялост и висока продуктивност.
- Признакът дата на изкласяване оказва съществено положително влияние върху елементите на продуктивността. Влиянието му върху признаците, свързани главно с броя на зърната (брой зърна в клас и брой зърна на m^2) е причина за получаване на висок и стабилен в контрастни условия добив зърно.
- За повишаване на продуктивността в комбинация с ранозрялост, най-удачни за комбиниране са сортовете Албатрос, Одеский и Обрий.
- Американският сорт Jagger е препоръчително да се използва масово като донор за повишаване на продуктивната братимост в новите сортове, която през последните 15 години е значително понижена.
- Сортовете Феодоровка и Flaminga 85 са подходящи за използване в селекцията за качество, поради тяхната висока комбинативна способност по продуктивност.
- За да се получат желани ранни форми с високо качество, трябва да бъдат подбирани донори като Обрий и Галатея и нови източници като Деметра и Горица, които съчетават качество с ранозрялост.
- Като донори за прехвърляне на висока толерантност към отрицателни температури и толерантност към суша успешно могат да бъдат използвани сортовете Албатрос, Одеский, Спартанка и Dropia.
- Създадените перспективни сортове като Славея, Ивета и някои от проучените вече селекционни линии трябва да се използват по-масово в селекцията за повишаване на толерантността към абиотичен стрес при зимната пшеница.
- Използването на сорт Медея в кръстоски, показва неговата способност за ефективно

прехвърляне на висока студоустойчивост с високо ниво на продуктивност при 25% от получените селекционни линии на фона на една оптимална дата на изкласяване.

КРИТИЧНИ БЕЛЕЖКИ И ВЪПРОСИ

Оценката ми за проведените изследвания, анализи и приноси на представения от проф. Н.Ценов дисертационен труд е много висока. Имам някои незначителни бележки и един въпрос.

- Защо признакът дата на изкласяване в едни случаи е отчетен като брой дни от 01.01 , а в други – от 01.06?
- Във всички таблици е правилно вариационният коефициент да се записва като CV%, а не VC%.
- Да е уеднаквено в таблиците изписването на едни и същи стойности като: Stdev и S, DF и df, MS и Ms и др.
- Има техническа грешка в изписването на стойностите за СКС при сортовете Садово1 и 407-1 в табл.38.
- Литературата и списъкът на научните публикации е прието да бъдат номерирани, като подреждането им за всеки автор следва по години, а не разбъркано.

ПУБЛИКУВАНИ СТАТИИ И ЦИТИРАНИЯ

Като основа за направената разработка по темата са 21 броя научни публикации, от които 2 броя са под печат. Три от работите са самостоятелни, а останалите 18 са съвместни разработки, в които д-р Ценов е водещ автор. От представената справка за цитиранията се вижда, че 11 от публикациите са цитирани предимно от чуждестранни изследователи. Като критерий за високата оценка на третираните в тези публикации въпроси служи фактът, че някои от тях са цитирани многократно от 6 до 15 пъти и публикациите са отпечатани в издания с IF. Този факт е показателен за значимостта на публикуваните резултати и разпознаваемостта на автора от научната общност извън страната.

Авторефератът е изготвен съгласно изискванията и отразява напълно получените резултати, изводи и препоръки за селекцията отразени в дисертацията. Написан е на 74 страници, оформен е прегледно, структуриран е добре и е илюстриран с 88 таблици и 9 фигури.

Резултатите от проучванията на проф. д-р Николай Ценов са безспорен личен принос към изясняване на границите на биологично вариране и връзките, които съществуват между признаците дата на изкласяване и период на настъпване на физиологична зрялост с добива на зърно и неговите основни елементи при зимната пшеница, изясняване генетиката на двата признака, влиянието на условията на средата върху тяхното проявление, както и прилагането на различни селекционни подходи и методи за създаването на ранни линии в съчетание с висок добив и качество на зърното и толерантни на абиотичен стрес.

Заслужава да се отбележи, че д-р Ценов е основен автор на 22 сорта зимна обикновена пшеница и съавтор на други 36 сорта. През 2008 г. е вписан в „Златната книга“ на Патентното ведомство за създадени множество сортове зимна пшеница, а през 2013 г. е удостоен с Диплом от Международния панаир гр.Пловдив за сорта „Божана“, победител в конкурса за иновации. Това са само малка част от получените награди и отличия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на дългогодишното, задълбочено, комплексно проучване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи, даващи принос за решаването на въпроси с важно научно и научно-приложно значение считам, че представения 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** и да присъди на **проф. д-р Николай Ценов** научната степен „**Доктор на науките**“ по научната специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“.

28.06.2017г
Гр.Пловдив

Изготвил становището:

(проф. д-р Д. Димова)