

Bx № 175

20.11.2012г.

До Доц., д-р Димитрина Илчовска  
Председател на Научно жури по процедура за  
Получаване на Образователна и научна степен  
„доктор” при Институт по царевицата, Кнежа

### СТ А Н О В И Щ Е

От Проф., д-р Михаил Николов Христов,  
Добруджански земеделски институт, Генерал Тошево  
GSM - 0888 553 347; E – mail: [misho\\_h5@abv.bg](mailto:misho_h5@abv.bg)

**Относно:** Дисертационния труд за придобиване на Образователна и научна степен „доктор” по научна специалност - Селекция и семепроизводство на културните растения – с шифър 04.01.05., подготвен от Валентина Иванова Вълкова на тема „Проучване на хетерозиса и семепроизводството на ново поколение хибриди при Институт по царевицата, Кнежа”

Докторантът Валентина Иванова Вълкова е родена на 04.11.1966 г. в гр. Кнежа. Висшето си образование завършва 2000 г., специалност „Агроинженер – полевод” с квалификация обща агрономия. От 01.09.2001 г. работи към отдел „Генетика, селекция и семепроизводство” при Институт по царевицата, Кнежа. От 01.01.2011 г. е главен асистент по специалност „Селекция и семепроизводство” към същия институт. Участва в шест научноизследователски проекта за периода 2001 – 2012 г. и в единадесет научни конференции през посочения период, има 17 публикации. Владее чужди езици – английски и руски и е достигнала висока степен на компютърни умения.

Представеният ми за рецензиране дисертационен труд е напечатан на 208 машинописни страници, в които са включени 69 таблици, 39 фигури /27 снимки и 12 диаграми/ и списък на използваната литература от 538 заглавия - 354 на кирилица и 184 на латиница. Над 80 % от използваната литература е публикувана през последните две десетилетия, но са цитирани и автори с публикации от по-старо време. Това показва, че дисертанта е използвал литература, която е била основополагаща в проучванията за някои основни въпроси за хетерозиса, семепроизводството и царевицата като култура и значителен брой литературни източници от днешното време, чрез които е получила и използвала важна за проучването информация.

Царевицата е изключително важна зърнено фуражна култура както в световен мащаб, така и за България. Царевицата е една от първите културите при която се използва явлението хетерозис. Чрез използване на хетерозисната селекция в Института по царевицата са създадени и продължава създаването на нови, висикодобивни хибриди царевица. За да се внедрят по-бързо и успешно в практиката и да заемат територия на пазара е нужна повече информация за техните възможности и качества при различни условия на отглеждане. Друг важен въпрос и задача при семепроизводството е познаването на потенциала, възможностите и условията за производство на качествени семена от родителските линии.

Проучванията в представения ми за рецензиране дисертационен труд на тема „Проучване на хетерозиса и семепроизводството на ново поколение хибриди при Институт по царевицата, Кнежа” включват тези и много други важни въпроси свързани с изучаване на хетерозисните прояви при новите царевични хибриди на Институт по царевицата Кнежа, също и оценката на родителските им компоненти. Всичко това характеризира темата като актуална и с безспорно значение за селекцията, семепроизводството и своевременното внедряване на новите хибриди в производството на царевично зърно.

Целта и задачите са добре формулирани и включват проучвания: за анализ на хетерозисните прояви и степента на доминиране в F1, както и на инбредната депресия в F2 в зависимост от гъстотата на посева и годината на отглеждане; изследване и анализ на онтогенезиса на репродуктивните органи на родителските форми на хибридите;



проучване и оценка на влиянието на гъстотата на посева и годината на отглеждане върху биометричните показатели, елементите на продуктивността и добива на проучваните хибриди и родителските им компоненти и проучване на добива от хибриди, произведени по схема на смесване и приложение на селекционно-технологическата Система „Плюс“.

Раздела „Материал и методи“ е написан добре. В проучването са включени 4 хибрида – Кн 423, Кн 511, Кн 625 и Кн М625 и родителските им компоненти: самоопрашени линии ХМ 92/470 и ХМ 93/295, съответно майчина и бащина линии на хибрид Кн 423; самоопрашена линия 24/87В – майчина форма на хибрид Кн 511; самоопрашена линия 23/57В – майчина форма на хибрид Кн 625; самоопрашена линия 26А – бащина форма на хибридите Кн 511, Кн 625 и Кн М625 и сестринско-линейна кръстоска 23/78В x 23/57В – майчина форма на модифицирания прост хибрид Кн М625. Използвани са утвърдени и прилагани в института методи на проучване. Провеждани са полски опити и опити в лабораторни условия. Проследен е комбинирания ефект от мъжка стерилност и ксенения ефект върху добива на зърно на два царевични хибрида – Кн 619 и Кн 517.

Общо 119 страници са отредени за представяне резултатите и обсъждането на данните. Тази част заема около 57 % от целия обем на дисертационния труд. Последователно са разгледани: Хетерозиса и степените на доминиране при царевичните хибриди Кн 423, Кн 511, Кн 625 и Кн М625 в зависимост от гъстотата на посева и годината на проучване; семепроизводството на хибриди царевица – цъфтеж на метлицата и жизнеността на прашеца, биологията на кочана и жизнеността на близалцата и синхрон в цъфтежа на репродуктивните органи на родителските форми; качества на семената – разнокачественост и изравненост на семената, кълняема енергия и кълняемост и размножителен коефициент на родителските форми на хибридите Кн 423, Кн 511, Кн 625 и Кн М625; ефективност на Система “Плюс” върху добива на зърно при хибридите Кн 619 и Кн 517.

При анализиране на хетерозисните прояви е установено, че хетерозисът е ясно изразен при признаците “Височина на растенията”, “Височина на залагане на кочана”, “Площ на прикочанния лист”, “Дължина на кочана”, “Брой на зърна в реда”, “Тегло на зърното от кочана” и “Добив зърно”, а при два от признаците “Брой листа” и “Брой редове в кочана” наследяването е междинно и в част от кръстоските липсва хетерозис. Вариациите в гъстотата на посева и условията през годината на отглеждане оказват влияние върху проявите на хетерозис и степените на доминиране, но не променят техния основен характер.

От проучванията свързани с повишаване ефективността на семепроизводствения процес са получени резултати, анализа на които показва, че настъпването и продължителността на някои процеси, като момента на появата на съцветията, динамиката и продължителността на цъфтежа, жизнеспособността на прашеца, възприемчивостта на близалцата и синхрона в цъфтежния период на родителските форми са в пряка зависимост от метеорологичните условия по време на тяхното протичане. Зависимост на продължителността на възприемчивост на близалцата от гъстотата на посева не е наблюдавана.

При проучване качествата на семената като посевен материал е установено, че годината на производство не оказва влияние върху формата и големината на семената на отделните генотипове, а само върху процента на различните фракции отнесен към общото количество семена. Семената от първа фракция са с най-голяма кълняема енергия. В сравнение с размера на кълняема енергия, разликата в кълняемостта между различните фракции е значително по-малка.



Резултатите от това проучване на новата технологична система „Плюс” показват, че е необходим предварителен скрининг на хибридите преди тяхното включване в Система „Плюс”.

Анализа на получените резултати от проучването дава възможност на дисертанта да формулира 15 по-важни извода. Някой от изводите могат да бъдат изложени в по-кратък вариант, а други от тях обединени. Въпреки това и така представени направените изводи имат своето значение и носят важна информация за проучваните материали и културата царевица.

Резултатите от проучването дават основание на автора да посочи приноси на дисертационния труд „Проучване на хетерозиса и семепроизводството на ново поколение хибриди при Институт по царевицата, Кнежа”, които са разделени на три групи - приноси с теоретичен аспект /5/, с потвърдителен характер /4/ и такива с научно-приложен характер /4/.

По-съществени приноси:

- с теоретичен аспект:

1. Установено е наличие и липса на хетерозис за признаците “Брой листа” и “Брой редове в кочана”. Степените на доминиране в F<sub>1</sub>, варират в широки граници, като запазват взаимовръзката с проявите на хетерозис.

2. Годината на отглеждане и гъстотата на посева оказват влияние върху проявите на хетерозис и степените на доминиране, но не променят техния основен характер. По-силно е влиянието на условията на годината на отглеждане.

3. Доказано е влияние на годината на отглеждане, гъстотата на посева и взаимодействието „година-гъстота” върху формирането и проявлението на проучваните показатели.

- с потвърдителен характер:

1. Установен е хетерозисен ефект за признаците: “Обща височина на растенията”, “Височина на залагане на кочана”, “Площ на прикочанния лист”, “Дължина на кочана”, “Брой на зърна в реда”, “Тегло на зърното от кочана” и “Добив зърно”. Наследяването им се дължи на положително свръхдоминиране.

2. Доказана е пряка положителна зависимост между размножителния коефициент на родителските форми и нарастващата гъстота на посева, като тази тенденция е различна за всяка отделна форма и се изяснява в рамките на индивидуалните качества на генотиповете.

- с научно-приложен характер:

1. Разкрити са възможности за запазване жизнеспособността на прашеца на ценни линии с висока комбинативна способност и по-нататъшното му използване за получаване на желани кръстоски.

2. Доказано е, че при неконтролиран режим на съхраняване на семената, родителските компоненти на проучваните хибриди запазват кълняемостта си над необходимите за сеитба в семепроизводните участъци 90% в рамките на две години.

Дисертационния труд е лично дело на докторанта. По дисертацията има три отпечатани статии, публикувани у нас. Засягат въпроси свързани с проучвания върху: „Хетерозисни прояви за добив зърно и елементи на добива при хибриди царевица от различни групи на зрялост”, „Семепроизводна оценка на самоопрашена линия 26А” и „Реакция на родителските компоненти на царевичните хибриди Кн 625 и Кн М625 към различни агроклиматични условия на отглеждане”.

Заклучение:

Представеният дисертационен труд е достатъчен по обем и значителен по актуалност и научни приноси. Отговаря на държавните изисквания, регламентирани в ЗРАСРБ и правилниците за неговото приложение и покрива критериите за придобиване на

