

## СТАНОВИЩЕ

от Доц., д-р Даниела Върбанова Кертикова

Институт по фуражните култури-Плевен, член на научно жури назначено със  
Заповед № НП-08-04/09.01.2013г. на Председателя на ССА, София

Върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен  
“доктор” по докторска програма “Селекция и семепроизводство на културните  
растения”, професионално направление ш. 6.1 „Растениевъдство”.

**Тема на дисертационния труд:** „Обогатяване на генетичното разнообразие при  
фуражния грах (*Pisum sativum* L.) с оглед на селекцията”

**Автор:** Валентин Иванов Косев, задочен докторант към Институт по фуражните  
култури, Плевен

### Актуалност на разработката и оценка на резултатите

Фуражният грах е един от ценните източници на растителен протеин и заедно с другите бобови култури има важно значение за решаване на белтъчния проблем в страната. Ефективен способ за увеличаване на белтъчното производство е създаването и внедряването на високопродуктивни сортове. Ключова роля за успешен селекционен процес има генетичното разнообразие на изходният материал. Темата за обогатяването на генетичните ресурси при фуражния грах е с непреходна актуалност и научна значимост.

Представеният дисертационен труд е оформен по класически модел. Съдържа 156 страници, в които са включени 43 таблици, 23 фигури, 15 снимки и 289 цитирани литературни източника (109 на кирилица, 180 на латиница). Структурата на дисертацията е добре балансирана. Методичната постановка на проведените изследвания е принципно правилна. Данните от експериментите са оформени в разбран вид.

Половата хибридизация при даден вид в т.ч. и граха има своите тънкости и усвояването на техниката на кръстосване е от първостепенно значение за успеха при хетерозисната селекция. Докторантът е усвоил този метод и свидетелство за това са получените хибриди. В разработката са използвани съвременни статистически методи за анализ при оценка (селекционна и генетична) на растителния материал. За отбелязване е, че усвояването и прилагането на генетико-селекционни методи (прояви на хетерозис, инбредна депресия и трансгресия; степени на доминиране; наследяване в широк и тесен смисъл) показват, че изследванията са проведени на високо методично ниво и свидетелстват за образователната стойност на докторантурата.

Резултатите от научната разработка могат да бъдат групирани в няколко направления: Проучване на изходен материал за селекцията; Установяване хибридната изменчивост на количествени признаци при междусортови кръстоски; Изучаване начините на наследяване на ценни в стопанско отношение признаци в F<sub>1</sub> и F<sub>2</sub> хибридни генерации; Влияние на гама-лъчите върху радио чувствителността и мутабилността при сортове грах; Изпитване на перспективни хибриди и линии в контролен питомник.

Внимание заслужават резултатите за признаците с най-висок директен ефект върху добива на зърно и зелена маса чрез прилагане на Path-коефициентен анализ. Особено ценни са тези данни при използването на отделни признаци, като критерии при отбор на генотипове в селекционния процес.

Със селекционна стойност са резултатите от клъстър анализа. Използването на евклидовото разстояние, като мярка за отдалеченост/сходство на изпитваните сортове, позволява на автора с по-голяма сигурност да планира родителските комбинации в селекционната схема. От друга страна с тези резултати се доказва, че условията на средата влияят върху проявлението на генетично сходство.

Резултатите относно проучване на възможностите на радиационния мутагенезис за индуциране на по-голямо генетично разнообразие чрез въздействие с физичен мутаген-гама-лъчи Cs137 биха били по-пълни, ако M<sub>3</sub> поколение беше включено в дисертацията.

#### Оценка на приносите с теоретичен и приложен характер

Формулираните от автора приноси кореспондират с резултатите от експерименталната дейност. Като цяло теоретичните приноси по своята същност са с потвърдителен характер. Написани са много общо, но дават представа за степента на тяхната значимост. Докторантът би могъл да формулира и приноси с оригинален характер, при по задълбочен анализ и най-вече при съпоставка с други автори на резултатите от влиянието на екологичните фактори върху изменчивостта и начина на наследяване на признаците.

С установените параметри на сортовия идеал при селекцията на фуражен грах, докторанта показва, че има ясна цел по отношение на биологичните и стопански качества които трябва да притежава новия сорт. Съпоставката на получените резултати от най-добрите линии (пролетна за зърно №29 - 2240 kg/ha и зимна за зелена маса №12A - 29762 kg/ha) с поставените критерии (добив зърно-4000 kg/ha и добив зелена маса-57000 kg/ha) показва, че селекционно подобрителната работа трябва да продължи.

Безспорен оригинален принос с приложен характер е създаденото генетично разнообразие посредством полова хибридизация. Отбраните генотипове и хибриди в т.ч. тези с три двойки листенца на сложния лист; с широк прилистник; с хетерофилия и надлъжно разцепване на листната дръжка; с листа тип *afila* и къси междувъзлия и т.н. са добра основа за успешно реализиране в бъдеще на селекционна програма с фуражния грах.

#### Въпроси към докторанта:

1. Една от задачите за постигане на целта е обогатяване на генетичното разнообразие при фуражния грах чрез индуциране на мутации с гама-лъчи. С какви мутационни изменения е обогатено генетичното разнообразие?

2. В дисертацията (стр. 59), фигура 6 е със заглавие: Добив зелена маса (2009-2011, kg/ha). В автореферата (стр. 8), фигура 1, съдържа същите данни, но е със заглавие: Среден добив зелена маса за периода 2010-2011г., kg/ha. Възниква въпросът: През кои години е отчитан добив зелена маса? и защо за два (от десет) сорта включени в проучването липсват резултати за добив зелена маса?

3. От една страна е установено, че признакът височина на растението е в отрицателна корелация ( $r=-0,35$ ) с добива на зелена маса. От друга страна чрез Path анализа се установява, че височината на растението има положителен директен ефект върху добива на зелена маса (8,93). Какво е обяснението за това несъответствие?

4. Във връзка с йерархичният клъстър анализ на 10 сорта грах е установено, че пролетния грах сорт Плевен 4 попада в една група с проучваните зимни сортове. На какво се дължи сходството на базата на евклидовото разстояние между сорт Плевен 4 и част от зимните сортове?

5. При изпитването на зимни линии грах по отношение на добив зелена маса (Контролен питомник), защо липсват резултати на фиг. 27 за перспективната линия №6?

Критични бележки:

1. Към под раздел 6.8. Изпитване на перспективни хибриди и линии в контролен питомник и описанието на хибриди и линии:

- Интерпретацията на резултатите от това изследване не е научно издържана, а дискусиата не показва задълбоченост и компетентност. Позволявам си тази критичност, защото резултатите от експеримента са едногодишни (за 2012г.) и тепърва предстои анализ, формулиране на изводи и описание на линиите.

- Препоръчвам математическа обработка на данните по основните признаци, защото само по този начин докторанта може да бъде убедителен в изказа си, че дадена линия се отличава от сорта – стандарт.

2. Определям извод №12 „Създаден е ценен изходен материал за селекцията. Отбрани са форми (№29; №12А; №6; №14; №9) по комплекс от полезни в стопанско отношение признаци и свойства”, като непълен и некоректно формулиран. Действително е получено генетично разнообразие и е създадена възможност за отбор в зависимост от селекционната цел, но този ценен изходен материал не е отразен в извода!? Посочените „отбрани форми” не са следствие от проучванията в дисертационния проект, а от допълнителни експерименти за които няма данни и анализ.

Изхождайки от лични наблюдения мога да заявя, че изведените полски опити, обработката на данните и написването на дисертацията са лично дело на докторанта. С получените резултати и анализи са разширени познанията в областта на селекцията при фуражния грах и е създаден генетичен ресурс за бъдеща дейност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа анализа на дисертационния труд по отношение на актуалността на темата, усвоените методи и значимостта на научно приложените приноси считам, че дисертацията покрива изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилниците за неговото прилагане.

С настоящето становище **оценявам положително дисертационния труд** и ще гласувам, гл. ас. **Валентин Иванов Косев** да придобие образователната и научна степен “**доктор**” по докторска програма “Селекция и семепроизводство на културните растения”, професионално направление ш. 6.1 „Растениевъдство”.

25.02.2013г.

гр. Плевен

Изготвил становището:.....

*/Доц., д-р Даниела Кертикова/*