



РЕЦЕНЗИЯ

от проф., д-р Даниела Върбанова Кертикова – Институт по фуражните култури, Плевен, професионално направление 6.1. „Растениевъдство“, научна специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“, определена за член на Научно жури със Заповед № НП-07-36/19.10.2016 год. на Председателя на Селскостопанска академия, София.

относно конкурса за избор на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 6.1. „Растениевъдство“, научна специалност 04.01.05. „Селекция и семепроизводство на културните растения“, обявен в ДВ бр. 65/19.08.2016 год., с единствен кандидат - гл. ас., д-р Валентин Иванов Косев

1. Кратко представяне на кандидата

Валентин Иванов Косев е роден на 12.03.1973 год. в гр. Плевен. Завършва Висш Селскостопански Институт (Аграрен университет), Пловдив през 1996 год. със специалност „Агроинженерство-лозароградинарство“.

От 2005 год. и понастоящем работи в Институт по фуражните култури (ИФК), Плевен, като главен асистент.

През 2013 год. защитава дисертация на тема „Обогатяване на генетичното разнообразие при фуражния грах (*Pisum sativum* L.) с оглед на селекцията“ и получава образователна и научна степен „доктор“ по научната специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“.

Владее английски и руски езици. Член е на редакционната колегия на списание International Journal of Agricultural Science and Food Technology. От 2011 год. членува в International Legume society.

2. Общо описание на научната продукция

В конкурса за „доцент“ по научната специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“, гл. ас., д-р Косев участва с 31 броя научни статии, които в основната си част отговарят на номенклатурната специалност. Групирането на научната продукция е както следва:

✓ Публикации в чуждестранни издания – 22 броя (71%) в т.ч. научни списания с импакт фактор - 6 броя (19,35%) с общ IF (Thomson Reuters) - 3,48, публикувани в чуждестранните списания: *Russian Journal of Genetics*; *Spanish Journal of Agricultural Research*; *Genetic Resources and Crop Evolution*; *Open Journal of Genetics*; *Journal of Central European Agricultural*; *Online Journal of Biological Sciences*.

✓ Публикации в международни издания - 5 броя (16%) в т.ч. в *Journal of Bioscience and Biotechnology* (3 бр.) и *Journal of Mountain Agriculture on the Balkans* (2 бр.).

✓ Публикации в реферирани български научни списания - 3 броя (10%) в т.ч. в сп. *Растениевъдни науки* (2 бр.) и сп. *Почвознание, агрохимия и екология* (1 бр.).

✓ Публикации от научни трудове от конференции - 1 брой (3%).

От направеното групиране на научните трудове следва заключението, че кандидата има изключително висока публикационна активност, по брой публикации надвишава изискуемия минимум (25 бр.) и особено този (5 бр.) за публикуване в чуждестранни издания.

Личното участие на кандидата в представените 31 научни статии е следното: 13 броя (41,94%) са самостоятелни; в 8 броя (25,81%) е първи автор; в 4 броя (12,9%) е втори автор, в по 3 броя (9,68%) е трети и следващ автор. Кандидатът е водещ автор в 21 броя или 67,75%, при условие минимум 30% от общия брой. Данните по-безспорен начин показват личния дял на д-р Косев в научните публикации.

Цитиране на научната продукция

Значимостта на публикациите на кандидата е оценена от научната общност в 39 цитирания (при изискване 12 бр.). Забелязаните цитирания са в статии на чуждестранни автори – 34 броя (87,18%) в т. ч. девет броя в списания с IF (*Thomson Reuters*) и пет броя (12,82%) на български автори. Прави впечатление, че четири статии (№ 7, 8, 9 и 12) в съавторство с чуждестранни изследователи формират 54% (21 бр.) от общия брой цитирания. Това свидетелства за едно ползотворно научно сътрудничество и е предпоставка за бъдеща съвместна проектна дейност.

Участие в научни проекти, изобретения и научно-приложни разработки

Гл. ас., д-р Валентин Косев е участвал общо в 10 изследователски проекта в т.ч. девет към Селскостопанска Академия и един финансиран от фонд „Научни изследвания“. Няма представена информация за създадени сортове фуражен грах или други научно-приложни разработки.

Изяви на научни форуми

Кандидатът е участвал общо в пет научни форума в т.ч.: Международна конференция 60 години Институт по почвознание „Никола Пушкар“ през 2007 год., София; Международна конференция XXIVth *Genetic days* през 2010 год. в Бърно, Република Чехия; Конференции с международно участие, ИПЗЖ, Троян през 2011 год. и 2012 год.; Юбилейна международна научна конференция проведена през 2014 год. в Институт по тютюна и тютюневите изделия, Марково.

3. Характеристика на научноизследователска дейност

Основна област, която характеризира научноизследователската дейност на кандидата е селекционно-подобрителна работа с фуражния грах (*Pisum sativum* L.).

Д-р Косев задълбочава анализа от изследванията намерили основно място в дисертационния труд. Получените през 2009 год. чрез полова хибридизация 12 хибридни комбинации с произход от сортовете Керпо, Мир, Плевен 10 и Е.Ф.В.33, както и самите сортове са обект на проучване в пет статии [публ. № 4, 11, 13, 19, 21]. От селекционна гледна точка, намирам за много уместно публикуването на нова информация за сортовете и хибридите относно: - комбинативна способност (ОКС и СКС) по редица признаци; - вариабилност на количествени признаци; - наследяемост (H^2) на продължителността на вегетационния период и на дните до цъфтеж. Обогатена е и характеристиката на сортовете от типа *ssp. arvense* по отношение на качествени показатели [№ 25].

Особено ценни за селекцията са и проучванията на сортове (Керпо, Usatii 90 Fenn) и кръстоски между тях за наследяването на типа на листата [№ 17]. С подобни изследвания се обогатяват знанията за начина на разпадане в F₂ поколение при хибридизация на сортове с нормален тип листа, акациевиден и мустачест (afila). Установеното, че при кръстосване на сортове с акациевиден и с афила тип се наблюдава двойно рецесивно наследяване на тип „pleiofila” и моногенно рецесивно на тип afila има както теоретично, така и практически значение. Още повече, че хибридите „pleiofila” се характеризират с по-голям брой бобове и семена на растение, все елементи обуславящи по-висока продуктивност на зърно. Не без значение е и факта, че на този етап потенциала и агрономическата стойност на генотиповете „pleiofila” (afaf tltl) е слабо проучен [№ 7]. Важността на тези проучвания произтича и от това, че устройството на сложния лист при граха е важен признак за различимост на сортовете.

Друго направление на изследване, което съдържа елементи на оригиналност е разработената симбиотна генетика при граха [публ. № 16, 23, 29]. Проучванията са осъществени със сортовете Плевен 10, Shtambovyi, Плевен 4 и Rosacropo и хибридни комбинации между тях. Извършен е генетичен анализ на всички възможни количествени и качествени признаци. Събрана е богата информация за начина на наследяване на ценни в стопанско отношение признаци, както и нови данни за признаците дължина и тегло на корена, брой и тегло на грудките.

Осъществената селекционна програма при граха по метода на рекурентната реципрочна селекция [№ 27] също заслужава внимание. Проучването свидетелства за задълбочаване на изследванията при хибридизацията от типа (ssp. *arvense* x ssp. *sativum*) x ssp. *arvense*. Генетичната оценка на пет количествени признаци дава основание да се твърди, че с най-висока селекционна стойност са признаците – брой фертилни възли и брой семена от растение.

За отбелязване е значимостта за селекцията на проучванията включващи сравнителна характеристика по биологични и стопански качества на сортове зимен и пролетен фуражен грах [публ. № 2, 14, 21, 25, 28, 31]. Агрономическата оценка в различни агроклиматични условия (години) е ценна информация за качествата на сортовете по отношение на добив, адаптивност и стабилност. Подборът на родителски компоненти след подобни проучвания винаги е бил в основата на ефективен селекционен процес.

В научните трудове са използвани правилните статистически методи за генетичен анализ и оценка на сортове и хибриди грах. В голямата си част публикациите се отличават със стилово и научно издържаната интерпретация, както и задълбочена и компетентна дискусия на резултатите.

4. Анализ и оценка на научните и научно-приложни приноси

В авторската справка за приносите, кандидата е дефинирал 21 бр. приноси с научно-теоретичен характер (оригинални) и три броя с приложен характер. Считаю, че част от научните приноси имат оригинален характер, но има и такива с потвърдителен характер. Независимо, че някои научни приноси имат структура на резюме на научна статия, не смятам за необходимо да ги обобщавам и структурирам. Приемам, че отразяват извършената изследователска дейност.

Освен споменатите вече значими проучвания и произтичащите от тях приноси, ще добавя в резюмиран вид и тези като:

1. Установени са проявите на хетерозис, степени на доминиране, ниво на депресия и трансгресия на важни количествени признаци при хибриди получени от кръстосване на морфологично различни родителски форми.

2. Проучена е вариабилността на признаците: височина на залагане на първи боб; височина на растенията; брой бобове; брой семена в боб; продуктивност при сортове и хибриди фуражен грах. Установена е изменчивостта на признаците и е доказано, че с най-нисък коефициент на вариране е височината на залагане на първи боб и височината на растенията.

3. Установена е висока положителна фенотипна и генотипна корелация между тегловното съотношение на надземна биомаса/маса на корените с височината на растението. С положителен директен ефект върху продуктивността на свежа надземна биомаса (листа+стъбла) се характеризират признаците: тегло на сухите корени, сухо тегло на стъблото и брой грудки на растение.

4. Установено е чрез коефициентите за наследяемост в широк и тесен смисъл, че признаците - брой фертилни възли, дължина на боба и брой семена в боб показват голям генетичен дял в общото им фенотипно проявление. Повисоките коефициенти на наследяемост позволяват да се извърши ефективен отбор на хомозиготни генотипове в по-ранните генерации F_2 и F_3 .

Към формулирането на приносите с научно-приложен характер имам бележки в различни направления:

1. Принос № 22 „...От хибридните комбинации Плевен 4 x Харківський 74; Резонатор x Плевен 4; Харьковський еталонний x Харківський 376; Усаты 90 x Плевен 10; Харьковський еталонний x Мир; Rosacorno и Плевен 4 са отбрани линии, които се отличават с високи стойности на елементите на продуктивност за зърно или свежа.” вероятно маса. Те са подходящи за пряко използване в селекционно-подобрителната дейност при фуражния грах, както и за изходни родителски компоненти в комбинативната селекция (№1; №8, №17, №19, №20, №26, №27, №29)“.

Посочените от кандидата осем публикации не са в подкрепа на формулирания принос. Две (Харьковський еталонний x Харківський 376 и Харьковський еталонний x Мир) от изброените шест хибридни комбинации не са били обект на проучване и няма данни за тях. Обратно в публ. № 17, 19 и 27 съвсем други хибриди са излъчени като ценни за селекцията и те липсват в приноса. Колкото до публикация № 26 в нея изобщо няма проучване на хибридни комбинации. Накратко, кандидата е формулирал принос 22 изключително непрофесионално. Не искам да допусна, че с тази дефиниция се прави опит да се легализират бъдещи „линии” фуражен грах.

2. Принос № 23 „...Създаден е модел на сорт в направление за зърно за нуждите на селекцията... (№26)“

По принцип идеята за създаване на модели на сортове е отлична, но подхода в случая не е прецизен. Приносът произтича от данни на шест сорта пролетен грах [публ.№ 26]. Полският опит е включвал 12 сорта грах в т.ч. девет

сорта пролетен грах (Плевен 4, Кристал, Пикарди, Амитие, Дружба, Керпо, Усатый 90, Резонатор, Харьковський еталонний) и три зимен грах (Мир, Весела, Плевен 10). Това е документирано в публикации № 2 и № 9. При създаването на модела на сорт са изключени резултатите на сортовете Амитие, Харьковський еталонний и Усатый 90. За последните два сорта и сорт Керпо е формулиран извод, че са с най-висок среден добив на зърно. Ако презумцията е да се изключат сортовете мустачест тип, то защо е оставен сорт Дружба (описан като тип *afila*). Преките ми наблюдения на някои украински сортове (тип *afila*) показват, че именно те са подходящи в направление за зърно. Общеизвестно е също, че едни от най-високодобивните сортове грах в света са именно от тип *afila*.

На базата на подобен подход (анализ на „избрани“ сортове) е и принос №19, където е доказан ефектът на взаимодействието генотип-среда върху експресията на признака добив зърно. Отново от проучването на 12 сорта грах (девет пролетни и три зимни) в публикацията са изключени данните на пет пролетни сорта (Плевен 4, Кристал, Пикарди, Амитие и Дружба), а са анализирани тези на трите зимни сорта и останалите четири сорта пролетен грах. Считам, че с приложения субективен подход (от 12 сорта в проучването да анализираш само седем) формулираният принос не е научно обоснован и убедителен.

Направените забележки и оценката на научно-приложните приноси, съвсем не означава, че кандидата няма такива. След анализ на научните трудове, оригиналните научно-приложни приноси могат да бъдат обобщени така:

1. Създадени са генетично разнообразни хибриди фуражен грах чрез хибридизация на десетки наши и чужди сортове. Оценени са хибридни комбинации фуражен грах по основни количествени признаци, като изходни родителски компоненти в комбинативната селекция и за пряко използване в селекционно-подобрителната дейност [публ. №1, 8, 17, 19, 20, 21, 27, 29].

2. Установени са при редица хибридни комбинации от типа *ssp. arvensis* x *ssp. sativum* високи коефициенти на наследяемост на количествени признаци, което дава основание за ефективен отбор на хомозиготни генотипове по тяхното фенотипно проявление. Препоръчва се масовият отбор при тези хибриди по посочените признаци да започва още в F_2 - F_3 . Респективно за други хибриди и признаци е установено, че масовият отбор на желани генотипове трябва да се осъществи в по-късни хибридни генерации (F_6 - F_7) или чрез прилагане на индивидуален отбор в по-ранните генерации [публ. № 20, 27].

3. Извършена е сравнителна характеристика по биологични и стопански качества на десетки сортове (български и чужди) пролетен и зимен фуражен грах. Установени са подходящите сортове за отглеждане в района на Централна Северна България, както и тези за използване в комбинативната селекция [публ. № 2, 14, 21, 25, 28, 31].

5. Лични впечатления и становище на рецензента

Познавам кандидата, като последователен и целенасочен изследовател. Личните ми впечатления до момента на база отчети по проекти не кореспондират с тези добити след запознаване с научната продукция. Определено на английски език д-р Косев демонстрира по-добър изказ и компетентност по научната

специалност „Генетика“ (01.06.06.). Потвърждение за неговата експертиза са приложените 12 рецензии на научни публикации в международни издания.

6. Критични бележки и препоръки

1. В публикации № 2, № 15 и № 26 са анализирани резултатите от един и същ полски опит включващ проучване на 12 сорта грах (девет пролетен и три зимен) през периода 2007-2009 год. Независимо от това в една публикация стандарт е сорт Кристал, а в друга сорт Плевен 4. Установявам и несъответствие на данни при сортовете Весела, Плевен 10 и Керпо. Посочените сортове са публикувани с различни стойностите за добив зърно (kg/ha) в изброените публикации.

2. Публикация № 29 независимо, че е отпечатана в международно издание с импакт фактор има съществени грешки, които водят до неверни изводи относно проявите на хетерозис, депресия в F_2 , степен на трансгресия и т.н за различни качествени показатели. Пример за един показател: Заключават се че „...кръстоската *Shtambovi* x Плевен 10 се характеризира с най-висок положителен истински хетерозис за съдържание на суров протеин...“. При положение, че стойността за съдържание на суров протеин на по-добрия родител е съответно 24,41% (табл. 1), а на F_1 хибрида е 18,30% (табл. 2), няма как да произтича подобен извод.

7. Заключение

Представените материали на гл. ас., д-р Валентин Иванов Косев в конкурса за академичната длъжност „доцент“ отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и по съвкупност покриват условията от Правилника за прилагане на Закона в Селскостопанска академия.

С настоящата рецензия оценявам положително изследователската дейност по актуални проблеми при фуражния грах, научните приноси с оригинален характер и получените нови знания за десетки признаци чрез генетичен анализ на многобройни хибридни комбинации грах.

Препоръчвам на уважаемите членове на Научния съвет на ИФК, Плевен да гласуват за избирането на гл. ас., д-р Валентин Иванов Косев на академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 6.1. „Растениевъдство“, научна специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“ (04.01.05).

20.12.2016 год.
гр. Плевен

Рецензент:.....
/Проф., д-р Даниела Кертикова/