

## РЕЦЕНЗИЯ

Относно конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент” по област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1 „Растениевъдство”, научната специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения”, обявен в ДВ бр.65 от 19.08.2016 г. за нуждите на Института по фуражни култури, с кандидат гл.ас. д-р Валентин Иванов Косев

Рецензент: проф. д-р Дочка Ценова Димова, катедра „Генетика и селекция”, назначена за член на научното жури със заповед № НП-07-36 от 19.10.2016 г. на Председателя на ССА.

### 1. Общи данни за кариерното и тематичното развитие на кандидата

В обявения конкурс за „доцент” по научната специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения” се е явил като единствен кандидат гл.ас. д-р Валентин Иванов Косев.

Гл.ас. д-р Валентин Иванов Косев е роден на 12.03.1973 г. в гр. Плевен. В периода от 1991 г. до 1996 г. е бил студент във Висшия селскостопански институт – гр. Пловдив, където се дипломира като магистър, специалност „Агроинженерство–лозароградинарство“. Още като студент е преминал курс към Свободния факултет на ВСИ и е получил допълнителна квалификация по „Педагогика по растениевъдни науки“. През 2006 г. в Центъра за подготовка на кадри при НЦАН – гр.София, д-р Косев е преминал интензивен курс по английски език, първо и второ ниво.

След успешно издържан конкурс през 2005 г. е назначен като н.с. III степен (асистент) в Института по фуражни култури – гр. Плевен. Развитието му преминава през н.с. II степен, а от 2011 г. е н.с. I степен. След успешна защита през 2013 г. придобива образователната и научна степен „доктор“ по научната специалност 04.01.05 „Селекция и семепроизводство на културните растения“. Темата на дисертационния му труд е: „Обогатяване на генетичното разнообразие при фуражния грах (*Pisum sativum* L.) с оглед на селекцията”.

Гл.ас. Косев владее английски и руски езици на добро ниво, което му позволява да следи световната литература по направлението в което работи, да участва в международни симпозиуми и конференции и да осъществява добра комуникация и научно общуване с колеги извън страната.

Кандидатът притежава компетенции и умения да ползва съвременна компютърна техника и пакет програми, които успешно прилага в научноизследователската си работа.

## **2. Общо описание на представените материали**

В конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“, кандидатът участва с обща научна продукция от 32 труда. От тях 1 брой е научно- популярна публикация.

Съгласно Правилника за прилагане ЗРАСРБ на ССА, подлежащите на рецензиране 31 броя публикации са напълно достатъчни за участието на кандидата в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“.

Научните публикации по номенклатурната специалност, които подлежат на рецензиране са 31 броя. От тях 26 са написани на латиница и 5 броя на кирилица. Групирането на научната продукция е както следва:

- Публикации с импакт фактор – 19 броя. От тях с:
  - Thomson Reuters Web of Science Impact Factor – 6 броя (IF=3,476);
  - Scientific Journal Impact Factor – 7 броя (=21,18);
  - Universal Impact Factor – 3 броя (= 3,48);
  - Journal bibliometric Impact Factor report – 3 броя (=0,753);
- Публикации в рецензирани и реферирани наши и чужди научни списания – 10 броя;
- Публикации в сборници от международни форуми – 1 брой;
- Научни публикации в книги – 1 брой;
- Научно-популярни статии – 1 брой.

Личното участие на д-р Косев в представените 31 научни статии е както следва: 13 броя са самостоятелни (41,94%); в 8 броя (25,81%) е първи автор; в 4 броя (12,90 %) е втори автор, а в останалите 6 броя (19,35%) трети и следващ автор. Представени са разделителни протоколи, отразяващи дяловото участие на авторите в съответните научни публикации.

Самостоятелните публикации и тези, в които кандидатът е водещ автор представляват 67,7% от общата му научна продукция. Публикациите по тематика напълно съответстват на научната специалност, по която е обявен конкурса. Те обективно отразяват резултатите от провежданата от кандидата научноизследователска дейност.

## **3. Основни направления в изследователската работа на кандидата. Демонстрирани умения или заложи за ръководене на научни изследвания (ръководство на проекти, привлечено външно финансиране и др.)**

Главното, което характеризира научно-изследователската работа на д-р Косев се отнася до проучването и селекционната оценка на сортове и хибриди фуражен грах. Проблемите, които кандидатът третира в научните си разработки са в следните основни направления:

- Селекционно-генетични проучвания върху наследяването на количествени признаци, с оглед създаването на селекционни стратегии и програми при фуражния грах.
- Оценка на генетични ресурси (сортове и хибриди фуражен грах) по отношение на тяхната продуктивност, екологична стабилност и адаптивност.

- Селекционно-генетична оценка на изходен материал от фуражен грах за селекция на високопродуктивни генотипове с повишен симбиотичен потенциал.

Като резултат от провежданите проучвания по посочените направления е създаден оригинален изходен материал, който е включен в селекционни програми на ИФК гр. Плевен за създаването на нови сортове фуражен грах.

Със своите изследвания, кандидатът е допринесъл за обогатяване, както на теоретичните, така и на практическите знания, свързани с оценката на проучваните селекционни материали.

Д-р Косев развива и активна научноизследователска дейност. Той е участвал, като съизпълнител в общо 10 проекта, от които 9 броя са финансирани от Селскостопанска академия и един от фонд „Научни изследвания“ към МОН. Достоен завършек от изпълнението на задачи в посочените проекти се явяват част от реализираните и представени научни публикации.

#### **4. Значимост на получените резултати, доказани с цитирания, публикации в престижни списания, награди, членство в международни и национални научни органи и др.**

Представената справка от д-р Косев за забелязаните до момента цитирания е коректно документирана. Налице са 39 цитирания на 17 научни публикации. От посочените 39 цитирания 34 броя (87,18%) са в статии на чуждестранни автори, 5 броя (12,82%) в статии на български автори, 10 броя (25,64%) в дисертации на чуждестранни автори и 3 броя (7,69%) в книги на чуждестранни автори. Единадесет броя от цитиранията са в списания с импакт фактор. От тях 9 броя са в списания с Thomson IF, възлизащ на 7,39; 1 брой в списание Journal bibliometric IF и 1 брой в списание с Global IF.

Някои от публикациите са цитирани многократно, което говори за висок интерес към третираната в тях проблематика. Цитируемостта на научните трудове на д-р Косев е един обективен критерий за значимостта на публикуваните изследвания и приносите в тях. Посочените цитирания са доказателство, че Научната общност познава постиженията на кандидата и ги е оценила високо.

Публикуването в рецензирани и реферирани наши и чужди научни списания, определят д-р Косев, като разпознаваем и търсен учен за рецензент в чуждестранни научни издания. Заслужава да се посочат някои от тях, като: International Journal of Plant and Soil Science, Journal of Agriculture and Ecology Research International, American Journal of experimental Agriculture, Journal of plant breeding and genetics, Journal of Agricultural Science and Food Technology и др.

Д-р Косев е член и на редакционните колегии на списанията International Journal of Agricultural science and food technology и International research journal of agricultural and food science.

От 2011 г. д-р Косев е член на научната организация "International legume society".

До този момент д-р Косев е участвал в 5 международни научни конференции.

**5. Значимост на приносите за науката и практиката. Мотивиран отговор на въпроса доколко кандидатът има ясно очертан профил на научноизследователската работа.**

Анализирайки представената от гл.ас. д-р Косев научна продукция, мога да заявя, че той е задълбочен изследовател, който умее да работи, както самостоятелно, така и в екип. Изследванията са осъществени на добро научно – методично ниво. Използвани са адекватни полски и лабораторни методи на изследване, а данните са обработени чрез подходящи статистически методи. Тълкуването на резултатите е компетентно, което е дало възможност на кандидата да формулира правилно своите изводи, а в последствие да очертае и приносите за науката и практиката.

Приемам представената от д-р Косев справка за основните научни и научно-приложни приноси. Те отразяват резултатите от провежданата в продължение на 11 години изследователска работа. По значимите приноси могат да се групират, както следва:

**I. НАУЧНО - ТЕОРЕТИЧНИ ПРИНОСИ**

1. Проучена е вариабилността на някои количествени признаци, свързани с продуктивността при сортове и хибриди фуражен грах, като височина на растението, залагане на първия боб, тегло на зърната от едно растение, брой бобове и семена от растение и брой семена в един боб. Установената вариабилност е основа проучваните генотипове да бъдат целенасочено използвани в селекционни програми за създаване на сортове с генетично програмирано направление за използване.

2. Проведени са проучвания за установяване на коефициентите на наследяемост, общата и специфична комбинативна способност по набор от признаци при сортове и хибриди фуражен грах. Установено е, че сорт Керпо е с най-висока ОКС по признака тегло на растението и е носител на гени, определящи ранен цъфтеж и по-къс вегетационен период. Всичко това го определя, като подходящ за използването му в процеса на селекция за създаване на ранозрели сортове грах.

Установено е, че кръстоските Мир X EFB 33 и Плевен 10 X Керпо се отличават с висока СКС по признака тегло на семената от растение, а кръстоските Плевен 10 X EFB 33 и Мир X Керпо са с висока СКС по признака тегло на растението, което ги определя като подходящи за бъдеща селекционна дейност в тези направления.

3. Доказани са високи положителни ефекти на ОКС при сортовете Мир, Керпо1, Плевен 10 и EFB 33 по отношение на признаците: височина на растението, брой бобове и възли на растение; за признака тегло на семената от растение; за признака маса на 1000 семена и за признака междувъзлово разстояние, което определя сортовете, като подходящи родителски форми за създаване на нови сортове фуражен грах.

4. Като перспективни по отношение на СКС по признаците брой бобове, брой семена и възли, по височина на растението и залагане на първия боб и маса на 1000 семена, по брой семена в боб са хибридите комбинации Плевен 10 X Керпо, EFB 33 X Мир и Мир X EFB 33. Те са подходящи донори в бъдещи селекционни програми за повишаване продуктивния потенциал при граха.

5. Установена е силна положителна корелация на добива с признаците брой семена в един боб, тегло на семената от едно растение и брой бобове на растение. Тези признаци са с висок пряк ефект върху добива.

Признакът брой зърна от растение е в силна положителна зависимост с признаците брой бобове, брой фертилни възли на растение, тегло на зърната от растение и дължината на вегетационния период. За успешна подобрителна селекция трябва да се отбират растения с по-голям брой бобове и семена и по-високо тегло на семената от растение.

6. За оценка на критериите за селекция по набор от признаци при девет сорта фуражен грах са използвани корелационен (фенотипни и генотипни корелации) и Path-коефициентен анализи. Установени са силни фенотипни корелации между брой фертилни възли на растение и брой семена и брой бобове на растение; между тегло на семената от растение и брой семена; между брой семена в боб и брой разклонения на растение; между височина на растението и височина на залагане на първия боб.

7. Установено е, че със силни генетични корелации се отличават зависимостите между височината на растението и височината на залагане на първия боб; брой бобове и тегло на семената и броя на семената от растение; тегло на семената и броя на разклоненията и фертилните възли от растение. Най-висок директен ефект върху добива на зърно е отчетено за признаците дължина на разклонението, маса на 1000 семена и брой семена в един боб.

8. Анализирана е възможността за характеризиране и диференциране на хибриди и сортове грах чрез степента на натрупване на свежа и суха коренова биомаса в различни фенологични фази. Най-голямо количество коренова маса във фаза бутонизация натрупва сорт Плевен 10 и хибрид Rosacrono x Плевен 4 ( $F_1$ ). Във фаза начало на цъфтеж сорт Rosacrono и Rosacrono x Плевен 4 ( $F_1$  и  $F_2$ ) натрупват най-голямо количество свежа и суха коренова маса.

9. Направена е агрономическа оценка на образци от два вида грах *Pisum fulvum* и *Pisum abyssinicum*, представляващи селекционен интерес поради частичната им или пълна толерантност към различни фактори на биотичен стрес, като неприятели и причинители на болести. При вида *Pisum fulvum* е установена статистически значима корелация между продуктивността на семената от растение и брой семена, брой бобове и брой фертилни възли на растение. Най-силна положителна корелация при вида *Pisum abyssinicum* е установена между признаците брой фертилни възли и брой бобове на растение. Добивът на семена при този вид е в доказана положителна корелация с признаците брой семена, брой бобове и брой фертилни възли на растение. Получените резултати разкриват възможности за селектиране на междувидови хибриди, съчетаващи в себе си желани морфологични признаци.

10. Направена е оценка на линии фуражен грах зимен и пролетен тип с разнообразен произход и са излъчени представители с висок добив и с повишени стойности на основните компоненти на продуктивността, като

височина на растението, височина на залагане на първия боб, брой семена, разклонения и фертилни възли и тегло на семената от растение за включване в хибридизационни програми при селекцията на фуражния грах.

11. Установени са проявите на хетерозис, степени на доминиране, ниво на депресия и трансгресия на основни количествени и качествени признаци при хибриди, получени от кръстосването на морфологично различни родителски форми.

12. Проучено е наследяването на различни типове листа при граха. Установено е, че при кръстосване на генотипове с акациевидни и *afila* тип листа се наблюдава двойно рецесивно наследяване на типа *pleiofila* и моногенно рецесивно на типа *afila*. *Pleiofila* хибридите представляват селекционен интерес, поради високите стойности на признаците брой бобове и семена от растение, което е предпоставка за бъдеща селекционна дейност по продуктивност.

13. Изследвани са сортове грах, различаващи се по устройство на сложния лист и е установена сравнително добра продуктивност, както и устойчивост към полягане на „полумустачестите“ генотипове, в сравнение с тези с нормален тип листа.

14. Намерените коефициенти на наследяемост в широк и тесен смисъл за признаците брой фертилни възли, дължина на боба и брой семена в боб са високи и показват голям генетичен дял в общото фенотипно проявление на проучваните признаци, което позволява да се извършва ефективен отбор на хомозиготни генотипове в по-ранните генерации  $F_2$  и  $F_3$ .

15. Проучени са състава, смилаемостта и потенциалната хранителна стойност на хибриди и родителски компоненти грах в различни фенологични фази от развитието на растенията. Най-високо съдържание на суров протеин е установен във фаза бутонизация, а най-висока смилаемост и потенциална енергийна хранителна стойност във фаза образуване на пълни бобове.

16. Определена е зависимостта генотип-среда и взаимодействието между тях при формирането на добива от зърно при сортове фуражен грах. Доказан е ефектът на взаимодействието генотип-среда върху експресията на признака добив зърно. Направена е оценка на екологическата им стабилност и адаптивност, прилагайки методите на Eberhart и Russel и Tai. Като селекционно ценни с повишено ниво на добив и неговата стабилност за района на Централна Северна България са определени сортовете Керпо, Усатый 90 и Весела.

17. Изследвани са по модела на Gamble осем фамилни генерации от кръстосването на сортовете Shtambovii и Плевен 10. Направена е генетична оценка на количествените признаци, брой бобове и семена от растение, тегло на семената от растение, тегло на растението в техническа зрялост и брой фертилни възли на растение. Установено е, че за повечето признаци относително най-важни в наследяването имат епистатните генни ефекти.

Признаците брой фертилни възли и брой семена от растение се определят, като признаци с най-висока селекционна стойност.

18. Извършена е генетична оценка на изходен материал от фуражен грах за селекция на високопродуктивни генотипове с повишен симбиотичен потенциал. Установено е, че признаците дължина на корените, свежо тегло на кореновата маса и тегло на семената от растение при проучваните кръстоски се наследяват свръхдоминантно. Доминират гените детерминиращи коренова система с по-голяма дължина и по-голямо сухо тегло, както и по-голяма маса на семената от растение.

## **II. НАУЧНО – ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ**

1. Създаденият оригинален изходен материал, характеризиращ се с различна продължителност на вегетационния период и с добра продуктивност е включен в селекционните програми на ИФК – Плевен за създаване на нови сортове фуражен грах с направление за зърно и фураж. От определени хибридни комбинации са отбрани линии, които се отличават с високи стойности на елементите, определящи продуктивността. Те са оценени, като подходящи за пряко използване в селекционно-подобрителната дейност при фуражния грах, както и като изходни родителски компоненти в комбинативната селекция.

2. Създаден е модел на сорт в направление за зърно, който се характеризира със средна височина на растението 60-70 см., образува 8-10 боба, 30-40 семена и маса на 1000 семена 160-260 грама.

3. Създадени са генетично разнообразни хибриди и линии фуражен грах, притежаващи добри качествени показатели, различна продължителност на вегетационния период, пригодност за механизирано прибиране и с висок потенциал за добив на зърно и зелена маса.

### **6. Критични бележки и препоръки**

Въпреки отбелязаните положителни страни на представените от кандидата трудове за рецензиране имам някои бележки и препоръки:

- В публикациите, където е използван корелационен анализ е допусната терминологична неточност, говорейки, че корелацията е висока и ниска. Тя може да бъде слаба, средна, силна, положителна или отрицателна.

- Позволявам си да препоръчам на д-р Косев да предаде своя опит и знания на бъдещ докторант в направлението, в което работи.

- Пожелавам и препоръчвам на д-р Косев да насочи вниманието и работата си към създаването на сорт, което е добра традиция в института, в който работи.

Направените бележки и препоръки в никакъв случай не намаляват остойнствата и не омаловажават отбелязаните приноси на кандидата за заемане на академичната длъжност „доцент”.

### **7. Лични впечатления и становище на рецензента**

Представените научни публикации, броя на цитиранията, участието в изпълнението на 10 броя научни проекти са свидетелство за възможностите на д-р Косев да решава актуални задачи в областта на растителната селекция. Определено считам, че той има потенциал да се развива, като още по-добър и перспективен учен.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Въз основа на направения анализ на научната и научно-приложната дейност на кандидата считам, че **гл.ас. д-р Валентин Косев** отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника на Селскостопанска академия за неговото приложение. В конкурса за „доцент” той се представя с достатъчна по обем и значима по съдържание научна продукция. Повечето от научните му трудове са публикувани в реномирани български и чуждестранни научни списания. Анализът на представената научна продукция, използваните разнообразни методи на изследване, характерът на приносите и тяхното значение за развитието на селекцията при фуражния грах, определят гл.ас.д-р Косев, като изграден и перспективен научен работник.

Всичко това ми дава основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялостната му дейност.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително, а обединения Научен съвет на Института по фуражните култури, Плевен и Института по земеделие и семезнание, Русе да избере **гл.ас. д-р Валентин Иванов Косев** за „доцент” по научната специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения” в професионално направление 6.1 Растениевъдство.

14.12.2016 г.  
Гр.Пловдив

РЕЦЕНЗЕНТ:

  
(проф. д-р Д. Димова)