

РЕЦЕНЗИЯ

№ 15.09.2015 г.
ВХ № 163 д №

Относно: Конкурс за присъждане на академичната длъжност „Доцент“, област на висше образование: 6 „Аграрни науки и ветеринарна медицина“, професионално направление 6.1. „Растениевъдство“, научна специалност шифър 04.01.05 „Селекция и семепроизводство на културните растения“, обявен в ДВ брой 41 от 05.06.2015 г. от Институт по царевицата – Кнежа.

Рецензент: доц. д-р Димитрина Йотова Илчовска от Институт по царевицата – Кнежа с научна специалност шифър 04.01.05 „Селекция и семепроизводство на културните растения“ в професионално направление 6.1. „Растениевъдство“ назначена за член на научно жури със заповед № НП-07-26 от 05.08.2015 г. на Председателя на ССА – София проф. д-р Тотка Трифонова и утвърдена като рецензент с решение на научното жури (Протокол № 1 от 06.08.2015 г.).

Кандидат: гл. ас. д-р Наталия Христова Петровска, Институт по царевицата – Кнежа, отдел „Генетика, селекция и семепроизводство“.

По обявления от Института по царевицата – Кнежа конкурс са постъпили документи за участие от един кандидат – гл. ас. д-р Наталия Христова Петровска от същия институт. Документите са прецизно оформени, като са спазени всички процедурни изисквания на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение в ССА, за заемането на посочената по горе академична длъжност.

1. Кратко представяне на кандидата

Гл. ас. д-р Наталия Петровска е родена на 27.01.1969 г. в гр. Кнежа. През 1994 г. завършва висшето си образование във Висш селскостопански Институт – Пловдив по настоящем Аграрен Университет със специалност Агроинженер – полевод. Допълнително придобива във ВСИ следните квалификации: Педагогическа правоспособност – Учител по биологически дисциплини (1993 г.) и през 1999 г. Агроинженер – Растителна защита и торене. В периода 1993 – 2003 г. работи като Търговски представител на растителнозащитни препарати в Агроелит ООД – гр. София. След спечелен конкурс за периода 2003 – 2006 г. е редовен докторант в Института по царевица – Кнежа. Тук тя под ръководството на доц. д-р Иванка Генова разработва дисертационен труд на тема: „Проучване и подобряване на изходен материал за селекция на царевицата“. След успешна защита на дисертацията през 2006 г., тя придобива образователната и научна степен „Доктор“ по научната специалност шифър 04.01.05 „Селекция и семепроизводство на културните растения“. Завършва курс по езикова подготовка (английски) на ниво по националната класификация Preintermediate.

Ползва английски и руски език.

През 2012 г. гл. ас. д-р Наталия Петровска завършва курс организиран от Международна агенция за атомна енергия (МААЕ) в рамките на международен проект RER5013 "Evaluation of Natural Genetic Diversity in Cereals using Nuclear and Molecular Techniques". Притежава съответния сертификат и придобива практически опит за използване на мутационни техники и биотехнологии за разширяване на генетичното разнообразие и селекция на нови сортове житни култури.

Научните изследвания на кандидатката са областта на селекцията и семепроизводството на царевицата: проучване и подобряване на изходния материал; създаване на синтетици на широка генетична основа; хетерозис и генни действия и взаимодействия; стабилност на добива на синтетични популации различни по зрялост и генетичен произход; оценка на комбинативната способност на самоопрашени линии, мутантни линии, линии със специфично детерминирани качества и свойства; проучване на корелативни зависимости между количествени признаци, биометрични и качествени показатели; кластериране на нови селекционни материали в отделни кластерни групи. Всички тези изследвания са база за планиране на хибридизацията и осъществяване на ефективна селекционна дейност.

2. Общо описание на представените материали

2.1. Публикационна дейност

Гл. ас. д-р Наталия Петровска списък с научна продукция от 45 труда. От тях 9 са за участие в конкурса за избор на академична длъжност „Главен асистент“ и 3 броя във връзка с дисертационния труд „Проучване и подобряване на изходен материал за селекция на царевицата“ за присъждане на НОС „Доктор“. Подлежащи за рецензиране са 34 броя научни публикации за участие в конкурса за придобиване на академичната длъжност „Доцент“ при изискуеми 25 броя, съгласно правилника. Отделно е представен списък на четири научно-популярни статии, публикувани в сп. Агробизнес, Агрозона и Фермер БГ.

Всички публикации отговарят на номенклатурната специалност.

Представени са ксерокопия на 33 научни труда. Една научна статия е под печат, която е удостоверена с документ. В относителен дял, тя представлява 2,9% от общата научна продукция при допустими 10% съгласно чл. 85 ал. 3 т. 4 от правилника за ССА – София за приложение на закона.

Прегледът на личния принос на гл. ас. д-р Наталия Петровска в представените за рецензиране научни трудове показва, че тя е водещ автор в 16 (47,1%), като в пет от тях тя е самостоятелен автор (14,7%), втори автор е в 12 (35,2%) научни статии, трети (11,8%) в 5 и четвърти е в 1 брой.

Самостоятелните публикации и тези, в които кандидатката е първи или втори автор (28 броя) представляват над половината – 82,3% от общата

научна продукция, очертава водещата ѝ роля и е убедително доказателство, че публикациите са с активното ѝ участие.

Статиите са публикувани в реферирани и специализирани научни издания, както следва:

- Сп. Растениевъдни науки – СА. София – 8 броя
- Сп. Аграрни науки – АУ. Пловдив – 2 броя
- Сп. Agricultural Science and Technology – Тракийски университет – Стара Загора – 9 броя
- Banat, s Journal of Biotechnology – 1 брой
- Научни трудове на АУ – Пловдив – 3 броя
- Сп. „Екология и здраве“ – АУ – Пловдив – 1 брой
- Сборник доклади от научна конференция с международно участие „Теория и практика в земеделието“ – ЛТУ – София – 4 броя
- Сборник доклади от научна конференция, ДЗИ – Генерал Тошево – 2 броя
- Сборник „90 години Институт по царевицата“, „Селекционно-генетични и технологични иновации при отглеждане на културните растения“ – 3 броя
- 18th international ECO – Conference, 8th ECO – Conference on SAFEFOOD, Novi Sad, Serbia – 1 брой

Публикувани на български език са 28 научни публикации и 6 на английски език.

Статиите са написани на висок научен стил. Очевидна е изградената рутина на кандидата да анализира, синтезира, интерпретира получените резултати и да прави прецизни конкретни изводи.

2.2. Цитиране на научните публикации на кандидата в научната литература

Значимостта на научната продукция на д-р Наталия Петровска ясно се вижда не само от нивото на публикациите, но и от броя на техните цитирания, както в български така и чуждестранни издания. Много добър атестат за висока научна стойност е впечатляващия брой положителни цитирания. Съгласно представения списък от кандидата цитиранията са 33 броя при изискуеми 12. Докторската дисертация е цитирана 7 пъти, една статия 6 пъти, друга 4 пъти, останалите са цитирани по два или един път.

За популяризирането на резултатите от изследователската дейност на гл. ас. д-р Наталия Петровска допринася активното и участие, както в национални научни форуми (20 бр.), така и в научни конференции с международно участие (14 бр.).

2.3. Участие в научни проекти

Изследователската дейност на гл. ас. д-р Наталия Петровска е реализирана основно в рамките на целево финансирани научни проекти към ССА – 5 броя завършени и 2 текущи. В тези проекти нейната дейност е фокусирана върху задачи относно създаване на нови синтетични популации, оценка на комбинативната способност на самоопрашени линии

царевица, проникване в по-дълбоката същност на хетерозиса и инбредната депресия, генетико селекционна оценка на материалите и създаване на нова генерация царевични хибриди от ранната и средно-ранната група на зрялост по ФАО.

Участвала е в изпълнението на един целеви проект: „Национална програма за повишаване сухоустойчивостта и студоустойчивостта на важни селскостопански култури“ (Проект № 3 царевица) финансиран от МЗХ.

2.4. Други дейности

Гл. ас. д-р Наталия Петровска е била лектор по оперативна програма „Човешки ресурси“ към Център за професионално обучение НТС – Плевен.

През 2011 г. за периода 21.07-25.08 е провела 88 учебни часа по теория и 132 учебни часа практика по специалност „Озеленяване и цветарство“. За периода 20.06.2012-14.08.2012 г. учебните часове по теория са 88, а проведената практика е 148 часа по същата специалност.

От 2006 г. до настоящия момент д-р Петровска е ръководител на Бюрото за научно обслужване и приложна дейност към Института, което извършва рекламна, консултантска и внедрителска дейност с цел популяризиране на достиженията на аграрната наука и внедряването на новите научни продукти в земеделската практика. Тя е в основата при изготвяне на дигланти и брошури с описание и технологични характеристики на хибридите на ИЦ-Кнежа, организиране на срещи със земеделски производители, извеждане на производствени демонстративни участъци в различни агроекологични райони в страната. Активно участва в подготвянето на експонати и рекламни материали за участие в национални и регионални изложби, открити дни.

В материалите по конкурса д-р Петровска си е спестила да отрази участието си като представител на Института в Местната Инициативна Група (МИГ), в която заема отговорна позиция – зам. Председател на УС. МИГ е реализирала 22 проекта по четири мерки (121, 123, 311 и 312) от ПРСР. Усвоени са 90% от средствата от предварително предвидения бюджет. Този факт е показател за успешната дейност на групата, за което има съществен принос и гл. ас. д-р Н. Петровска.

За периода 2009-2011 г. кандидатката е съдействала за изпълнение на трансграничен проект „Информационни центрове Плевен – Крайова мост между две държави“. На изложение в Слатина и Крайова през 2011 г. ИЦ-Кнежа е отличен с Почетна грамота за иновативни продукти. В новия трансграничен проект „Agricons – Виртуална борса“ (2013-2014 г.), д-р Петровска е взела участие в срещите в Крайова и Гривица (Румъния – България).

За достоверността на горепосочените факти свидетелстват материалите качени на сайта на Института.

3. Анализ на научната и научно приложната дейност

3.1. Характеристика на научните трудове и направления на изследване

Анализът на научната продукция представена за участие в конкурса след изследванията във връзка с дисертационния труд, показват интереса на д-р Петровска към проучване и обогатяване на изходния материал, който е определящ за успеха на всяка селекционна програма. Тя допълва колекцията на Института по царевица с нова синтетична популация царевица на широка генетична основа – Екзотик 07 (публ. № 31).

Конвенционалните генетични и селекционни методи при културните растения, в частност и при царевицата, основаващи се на фенотипна селекция и изследване на потомството продължават да се използват с висока ефективност при създаването на нови хибриди. Селекционният процес при използването е доста продължителен. Основна част от изследванията на кандидатката са насочени към правилния подбор на компонентите при хибридизацията с цел съкращаване на селекционния процес, прави го по целенасочен, достатъчно обоснован и води до по-голяма ефективност. В това направление е извършена огромна по обем експериментална работа. Изпитани са стотици кръстоски получени в диалелни и сетпросни схеми (публ. № 10, 11, 15, 16, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 33) на 157 самоопрашени линии от различни групи на зрялост създадени по класическия метод, както и такива получени в резултат на мутационна селекция (физичен и химически мутагенезис), линии със специфично детерминирани качества (високомаслени, високолизинови) и линии произлезли от синтетични популации след проведена подобрителна работа. Оценена е комбинативната им способност по отношение на добив зърно и елементи на продуктивността. В зависимост от генетичния контрол, генните действия и взаимодействия са направени препоръки за използване на тази генетична плазма в различни селекционни направления. Линиите с висока ОКС могат да бъдат използвани като тестери за определяне на КС на нови материали в ранни етапи на селекционния процес или да бъдат включени в селекционни програми за създаване на синтетици. Самоопрашените линии с най-висок вариант на СКС могат да се използват като родителски компоненти в хибридизацията, което ще доведе до съкращаване на селекционния процес и повишаване на неговата ефективност. Установените корелационни и регресионни зависимости между добива и структурните му елементи, някои биометрични и качествени показатели са предпоставка за съкращаване на времето на отбора на желани генотипове в процеса на селекция (публ. № 5 и 9).

Обект на анализи и оценки са 20 броя самоопрашени линии и 8 броя синтетици във връзка с използването им като изходен материал чрез съвместно прилагане на кластерен анализ и анализ на основните компоненти.

Проучена е стабилността на добива на 21 броя синтетични популации от колекцията на Института по царевица с различен генетичен произход (публ. № 3).

Установена е висока адаптивна ценност на синтетиците и стабилен добив при различни лимитиращи средови условия.

Получени са 15 перспективни кръстоски в резултат на проведената рекурентна селекция за два цикъла на отбора в синтетична популация „1/2005“. Техните потомства са включени в програмата за получаване на самоопрашени линии за пряка хетерозисна селекция. В резултат на проведената подобрителна работа е повишен добива с 9,1% и генетичната вариабилност с 9,4% в C_2 спрямо C_1 (публ. № 32).

Оценени са проявите на хетерозис за добив зърно и елементите му на хибридите Кнежа 435 (FAO 400-499), Кнежа 594 (FAO 500-599), Кнежа 683A (FAO над 600) и експериментални кръстоски получени в диалелна схема на 11 средно късни линии с различна генетична основа. Установени са степените на доминиране в F_1 . Направена е оценка на преобладаващите генни действия при наследяване на количествени признаци при царевицата. Тези изследвания спомагат за изясняване на проблема за доминиране на гените и значението на епистазиса във връзка с разкриване на нови закономерности (публ. № 4 и 22). Установяването на характера на наследяването на количествените признаци, е предпоставка за преход от селекция основана на представите за ген-признак към селекция на генетико-физиологични системи.

Направена е характеристика на биологическите и стопански качества на нов царевичен хибрид Кнежа 435 от средно-ранната група на зрялост, с който се попълва относително свободната ниша в група по FAO 400-499 (публ. № 1).

Проучено е влиянието на генотипа и факторите на средата върху биологията на цъфтежа, величината на добива, масата на 1000 семена на самоопрашени линии, родителски компоненти на хибриди царевица със значителен дял в семепроизводството на сертифицирани семена (публ. № 8, 13 и 17). Изучен е онтогенезиса на репродуктивните органи на родителските компоненти, цъфтежа на метлицата и жизнеспособността на прашеца в полски условия, жизнеспособността на свилата при родителските форми и реализираното оплождане на кочаните, което е в зависимост от синхрона на цъфтеж на майчината и бащината форма. Разработването на тези семепроизводни аспекти и получените знания допринасят за подобряване на технологията за семепроизводство на конкретни междудулиейни хибриди.

В резултат на цялостната селекционна дейност на гл. ас. д-р Наталия Петровска са създадени и признати по чл. 38 ал. 8 от Закона за закрила на новите сортове растения и породи животни за вписване в Списък на Б на Официалната Сортова Листа на Република България самоопрашените линии КС 4523, ХМ 4583 и царевичните хибриди Кнежа 461 и Кнежа 646.

Проведените изследвания от гл. ас. д-р Наталия Петровска имат комплексен характер. Получените резултати са логично следствие на многобройните показатели включени в тях. Прави много добро впечатление литературната осведоменост по широк кръг селекционно-генетични проблеми. В научните публикации тя се позовава на изследвания на водещи автори в съответното направление. Познава и ползва до съвършенство методите на изследване. С оглед на селекционната стратегия тя извлича максимална научна информация благодарение на използваните, както конвенционални така и съвременни статистически и статиско генетични методи, които са гаранция за достоверността на получените резултати.

В заключение на този раздел от рецензията не мога да не отбележа прецизното и акурантно подреждане на представените материали, което улеснява и ускорява прегледа на документацията и анализа на научните публикации.

3.2. Научни и научно приложни приноси

Приложената към документите справка от кандидата за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“ включва 12 приноси, диференцирани на Приноси с приложен и оригинален характер и Приноси с методично и теоретично значение.

Приносите формулирани от автора реално отразяват резултатите от проведените изследвания. Приемам справката и не смятам да предифинирам приносите. Позволявам си да ги прегрупирам по следния начин:

- Приноси с оригинален характер – новост за науката (№ 1-ви, 8-ми и 10-ти)
- Приноси с потвърдителен характер – обогатяване на съществуващите знания (№2-ри, 3-ти, 5-ти, 4-ти и 6-ти)
- Приложение на научните достижения в практиката (№ 7-ми, 9-ти, 11-ти и 12-ти)

4. Критични бележки и препоръки

В материал и методи на статия № 21 не са споменати наименованията на трите тестера, с които е осъществена топкросната схема, въпреки че в табличната форма в раздела „Резултати и обсъждане“ става ясно кои са те.

Позволявам си да препоръчам на гл. ас. д-р Петровска след заемане на академичната длъжност „доцент“ да изготвя и представя проекти в качеството си на ръководител и да насочи усилията си да публикува в списания с импакт фактор.

5. Лични впечатления

Познавам гл. ас. д-р Наталия Петровска от началото на научната ѝ кариера. На конкурса за редовен докторант тя остави отлични впечатления с познанията си на членовете на изпитната комисия.

Последва блестяща защита на докторската дисертация пред Специализирания Научен съвет по Растениевъдство при ВАК.

Още с разработката на доктората на д-р Петровска са поставени основите на последващата научноизследователска работа.

Кандидатката е амбициозен, ерудиран, капацитетен, търсещ и знаещ научен работник. Впечатлена съм от нейното изключително трудолюбие, последователност и прецизност. Тя има успешно и бързо кариерно развитие и е ценен кадър на ИЦ-Кнежа. Проявява отговорност и задълбоченост в изпълнение на възлаганите ѝ научни задачи. Умее да работи в екип, а сътрудничеството ѝ с учени от други академични звена и позволява да разшири изследванията си и да използва нови анализи за по задълбочено разискване на резултатите.

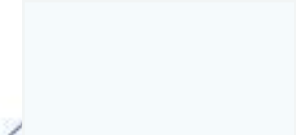
Скромността ѝ е нейна отличителна черта.

Заклучение

Въз основа на прегледа на научната продукция и анализа на научната и научно-приложната дейност и значимостта на постигнатите резултати оценката ми по съвкупност на изпълнените изисквания е „положителна“.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително, а на Научния съвет на ИЦ – Кнежа и ИЛВ – Плевен да избере гл. ас. д-р Наталия Петровска за академичната длъжност „доцент“ по научната специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“.

15.09.2015 г.
гр. Кнежа

Рецензент: 
/Доц. д-р Д. Илчовска/