Получено на 02.02.2016
вх. № 124 Д. №

РЕЦЕНЗИЯ

Относно: ***Конкурс за присъждане на академичната длъжност „Доцент" в професионално направление 6.1 „Растениевъдство" с научна специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения" шифър 04.01.05, обявен в ДВ брой 32 от 22.04.2016 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-07-013 от 22.04.2016 г. на Председателя на ССА – София проф. д-р Тотка Трифонова и утвърдена като рецензент с решение на научното жури (Протокол № 1 от 28.06.2016 г.)

Кандидат: гл. ас. д-р Валентина Иванова Вълкова, Институт по царевицата – Кнежа, отдел: „Генетика, селекция и семепроизводство"

По обявения от Институт по царевицата – Кнежа конкурс са постъпили документи за участие от един кандидат – гл. ас. д-р Валентина Иванова Вълкова от същия институт.

Документите са прецизно оформени, спазени са всички процедурни изисквания на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение в ССА, за заемане на посочената по горе академична длъжност.

1. Кратко представяне на кандидата

Главен асистент д-р Валентина Вълкова е родена на 04.11.1966 г. в град Кнежа. Завършва висше образование в ВСИ – Пловдив през 2000 г. в Агрономическия факултет с образователно-квалификационна степен „магистър" по специалност „Агроинжинерство – полевъдство" с професионална квалификация „Инженер – агроном".

След спечелен конкурс през есента на 2001 г. е назначена за научен сътрудник III степен по научната специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения" в Институт по царевицата – Кнежа. През 2004 г. е степенувана в научен сътрудник II степен по същата специалност, а от януари 2011 г. е главен асистент. В началото на 2013 г. успешно защитава дисертационен труд на тема: „Проучване на хетерозиса и семепроизводството на ново поколение хибриди на Институт по царевицата – Кнежа" и й е присъдена образователната и научна степен „доктор" по

научна специалност шифър 04.01.05 „Селекция и семепроизводство на културните растения".

Гл. ас. д-р Вълкова е завършила следните курсове:

- Обучение на докторанти и научни сътрудници по Модул 1 „Основи на научните изследвания" (Сертификат № 48/16.05.2008 г.)
- Езикова подготовка – английски (Удостоверение № 1952 от 21.12.2005 г.)
- Компютърна грамотност (Удостоверение № БМ511 от 19.03.2005 г.)

Кандидата ползва английски и руски език.

Научните изследвания на гл. ас. д-р Валентина Вълкова са в областта на селекцията и семепроизводството на царевицата: проучване и подобряване на изходния материал; закономерности и прояви на хетерозис при различни царевични генотипове; оценка на общата и специфична комбинативна способност (ОКС и СКС) на самоопрашени линии от различни групи на зрялост по класификацията на ФАО, получени по класически методи на селекция и чрез мутагенезис; корелационни и регресионни зависимости между добив зърно, елементи на добива и някой биометрични показатели при самоопрашени линии, хибриди и синтетични популации; семепроизводни аспекти при производство на предбазови, базови и сертифицирани семена.

Всички тези изследвания са база за осъществяване на ефективна селекционна дейност и планиране на хибридизацията за създаване на нови царевични хибриди толерантни към сгъстяване, към дефицит на влага, екологично стабилни и отзивчиви към подобряване условията на средата.

2. Общо описание на представените материали

2.1. Публикационна дейност

Гл. ас. д-р Валентина Вълкова е представила списък с научна продукция в т. А три броя публикации във връзка с дисертационния труд „Проучване на хетерозиса и семепроизводството на ново поколение хибриди на Институт по царевицата – Кнежа".

В списък „Б" във връзка с конкурса – 35 броя научни публикации подлежащи за рецензиране за участие в конкурса за придобиване на академичната длъжност „Доцент" при изискуеми 25 броя, съгласно Правилника на ССА за прилагане на ЗРАСРБ. Изпълнението по този критерии за оценка е 140%.

Всички публикации отговарят на номенклатурната специалност. Представени са ксерокопия на 34 научни труда. Една научна статия е под печат и е удостоверена с документ. В относителен дял тя представлява 2,8% от общата научна продукция и не превишава допустимата 10% съгласно чл. 85, ал. 3, т. 4 от правилника.

Прегледът на личния принос на кандидатката в представените за рецензиране научни трудове показва, че тя е водещ автор в 24 (68,6%), като 15 научни труда е публикувала самостоятелно, втори автор е в 10 статии (28,6%) и само в една публикация е трети автор (2,8%).

Самостоятелните научни трудове и тези, в които гл. ас. д-р Вълкова е първи или втори автор представляват 97,1% от общата научна продукция, очертава водещата й

роля и е убедително доказателство, че публикациите са с активно нейно участие. Липсват разделителни протоколи за процентното участие на гл. ас. д-р Вълкова в статиите, в които тя е съавтор, за това приемам, че то е равностойно.

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

- Сп. Растениевъдни науки – СА, София – 4 броя
- Сп. Аграрни науки – АУ, Пловдив – 3 броя
- Сп. Agricultural Science and Technology – ТУ, Стара Загора – 4 броя
- Сп. Field Crops Studies – ДЗИ, Генерал Тошево – 2 броя
- Сп. Science Technologies – СУ, Стара Загора – 4 броя
- Сборник Научни трудове – АУ, Пловдив – 4 броя
- Сборник доклади от научна конференция с международно участие „Теория и практика на земеделието" – ЛТУ, София – 2 броя
- Сборник доклади от научна конференция с международно участие – СУ, Стара Загора – 4 броя
- Сборник 90 години Институт по царевицата „Селекционно-генетични и технологични иновации при отглеждане на културните растения" – 2 броя
- Сборник доклади от МНК „Растителния генофонд – основа на съвременното земеделие", Садово – 1 брой
- Сборник научни трудове – СУ, Враца – 1 брой
- Conference Book – XXII EUCARPIA – 1 брой

Публикувани на български език са 30 научни публикации и 5 на английски език. Представените трудове отговарят на шифъра на обявения конкурс. Те се отличават с актуалност, значимост, многопосочност, прецизност на експерименталната работа и реална възможност за реализация както в селекционния процес, така и непосредствено в семепроизводната практика.

За популяризирането на резултатите от научноизследователската дейност на гл. ас. д-р Валентина Вълкова допринася активното й участие както в национални научни форуми (12 броя), така и в научни конференции с международно участие (23 броя).

2.2. Цитиране на научните публикации на кандидата в научната литература

Цитиранията са важен наукометричен критерий и съществен атестат за актуалността и научната стойност на публикационната дейност на кандидата.

Гл. ас. д-р Вълкова представя научни доказателства, че нейните трудове са познати и са с определено влияние на научните изследвания, касаещи селекцията и семепроизводството на царевицата.

Съгласно представения списък от кандидата цитиранията са 36 броя, при изискуеми 12.

Всички автори са цитирали положително публикациите на д-р Вълкова в литературния си преглед, в материал и метод или при анализа на получените резултати. Общият брой на цитираните публикации е 18.

Докторската й дисертация е цитирана 6 пъти. Най-голям брой цитирания имат статиите:

- Breeding evaluation of new stabilized lines of maize, 2013 – 5 броя
- Корелационни и регресионни зависимости между добива и някои биометрични показатели в синтетични популации царевица, 2010 – 4 броя

Два от трудовете са цитирани по 3 пъти, други два по два пъти.

Един от цитатите е в публикация във Вестник Национальной академна наук. Републики Казахстан, № 2.

Друга статия е цитирана в списание „Bulgarian Journal of Agricultural Science", 21 (№ 2) с IF 0,36 (за 2015 г.).

Проявеният интерес към нейните трудове е неоспоримо доказателство за тяхната значимост.

2.3. Участие в научни проекти

Изследователската дейност на гл. ас. д-р Вълкова за периода 03.01.2016 г. до Настоящия момент е реализирана основно в рамките на четири проекта (Р120, Р121, Р159 и Р160) финансирани от ССА.

Общият брой на разработваните от кандидата теми е 14 броя и 8 задачи. Нейната дейност е основно в създаване на нови царевични хибриди от всички групи на зрялост по ФАО, сортоподдържане и семепроизводство на хибридите, нови схеми и технологични решения.

Не са игнорирани и теоретичните изследвания, касаещи изучаването и обогатяването на изходния материал, проучвания върху хетерозиса при различни царевични генотипове, оценка на комбинативната способност на новосъздадените самоопрашени линии и успешното й включване в селекционните програми.

Д-р Вълкова е взела участие за изпълнение на трансграничен проект „Информационни центрове Плевен – Крайова – мост между две държави" и новият проект „Agricons – Виртуална борса" (Румъния – България).

2.4. Други дейности

Гл. ас. д-р Валентина Вълкова е била лектор по оперативна програма „Човешки ресурси" към Център за професионално обучение НТС – Плевен. През 2011 г. за периода 21.07-05.08 е провела 88 учебни часа по теория и 123 часа практика по специалност „Озеленяване и цветарство". За периода 20.06 – 14.08.2012 г. учебните часове по теория са 88, а проведената практика е 148 часа по същата специалност.

Кандидата е активен участник в работата на Бюрото за научно обслужване и приложна дейност при Института по царевицата, което извършва рекламна, консултантска и внедрителска дейност.

Спомага за извеждане на производствено демонстративни участъци в различни агроекологични райони в страната. Взема участие в подготовката на рекламни материали и експонати предназначени за национални и регионални изложби с цел популяризиране достиженията на селекцията на царевицата и внедряване на новите хибриди в земеделската практика.

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 показва, че основна част от изследванията на д-р Вълкова са насочени към оценка на комбинативната способност самоопрашени линии царевица от различни групи на зрялост от две генетични групи Lancaster и SSS, създадени по конвенционален метод на селекция и чрез мутационна селекция.

Комбинативната способност е генетически обусловена и се наследява както при самоопрашване, така и при кръстосване.

Оценката на ОКС и СКС кандидата е извършила чрез прилагане на методите: топкрос и сетпрос. Топкросното анализиране не отстъпва на оценките при диалелното кръстосване. Точността се повишава, когато броя на тестерите е по-голям и те са правилно подбрани като анализатори д-р Вълкова е използвала от 2-5 тестери.

В това направление е извършена огромна по обем експериментална работа. Изпитани са стотици кръстоски (публ. № 3, 9, 19, 20, 21, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32 и 33) на 211 самоопрашени линии. Оценена е комбинативната им способност по отношение на добива зърно и елементите на продуктивността. В зависимост от генетичния контрол, генните действия и взаимодействия са направени препоръки за използване на тази генетична плазма в различни селекционни направления. При оценка на нов изходен материал в ранни етапи на селекционния процес за тестери могат да бъдат използвани линии с висока ОКС, както и да бъдат включени в селекционни програми за създаване на синтетични популации.

Самоопрашените линии с висок варианс на СКС могат да се използват като родителски компоненти при хибридизацията. Правилният им подбор води до съкращаване продължителността на селекционния процес и повишаване на неговата ефективност.

Коефициентите на корелация имат съществено значение за изменение в желаната посока на отбора. Установените корелационни и регресионни зависимости между добива и структурните му елементи и някои биометрични показатели при самоопрашени линии, хибриди и синтетични популации са предпоставка за съкращаване времето на отбора в процеса на селекция (публ. № 12, 13, 23, 34 и 35).

Извършен е периодичен отбор I-ви и II-ри цикъл в синтетичните популации „1/2003" и „1/2005" (публ. № 16, 18, 22 и 26). След проведената рекурентна селекция е

оценен прогресът в комбинативната способност и ефектът на отбора в популациите. Получени са перспективни кръстоски, техните потомства са включени в програми за получаване на самоопрашени линии за пряка хетерозисна селекция. В резултат на проведената подобрителна селекция в синтетиците, за два цикъла на отбора е повишена генетичната вариабилност в C_2 спрямо C_1 с 6,83% за синтетик „1/2003" и с 9,4% за синтетичната популация „1/2005", което позволява извеждане на дългосрочна подобрителна работа с тях.

Проведени са изследвания с цел изясняване на същността, закономерностите и механизма на хетерозиса. Оценени са проявите на хетерозис по отношение на добива и структурните му елементи на два средно-ранни хибриди Кнежа 419 и Кнежа 423 (ФАО 400-499) и един хибрид от късната група на зрялост Кнежа М625 (ФАО 600) при пет нива на гъстота на посева.

Успешното внедряване на ново поколение царевични хибриди е пряко свързано с тяхното семепроизводство. Д-р Вълкова детайлно е проучила онтогенезиса на репродуктивните органи на майчините и бащините компоненти на хибриди царевица със значителен дял в семепроизводството на сертифицирани семена.

Изследвани са влиянието на генотипа и факторите на средата върху биологията на цъфтежа на самоопрашени линии, възприемчивост на свилата, синхрона на цъфтежа на родителските компоненти, размножителния коефициент, хектолитровото тегло, масата на 1000 семена и добива. Проследено е прякото влияние на условията на отглеждане върху формиране на фракциите на семената (публ. № 1, 2, 4, 7, 15 и 17).

Разработването на тези семепроизводни аспекти са безспорно от важно значение за осъществяване на икономически изгодно семепроизводство. Получените знания са с подчертан научно-приложен характер и допринасят за подобряване на технологията за семепроизводство на включените в изследването хибриди.

Доказана е ефективността на технологичната система „Плюс" за първи път у нас, включваща ленточна или сменена сеитба на два или повече близки по вегетация царевични хибриди, чиито семена са произведени на стерилна основа по схема на смесване.

Създадени са 472 броя нови стабилизирани линии царевица, с които е обогатена работната колекция на Института.

В резултат на цялостната селекционна дейност на гл. ас. д-р Валентина Вълкова са създадени и признати по чл. 38, ал. 8 от Закона за закрила на нови сортове растения и животни (ЗЗНСПЖ) за вписване в списък Б на Официалната Сортова Листа (ОСЛ) на Република България самоопрашените линии КС 109, ХМ 9923 и хибрид Кнежа 560.

3.2. Научни и научно приложни приноси

Приложената към документите справка от кандидата за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „Доцент" включва 17 приноси, диферинцира в следните групи:

- Научни приноси с теоретичен характер – 8 бр.
- Приноси с потвърдителен характер – 3 бр.
- Приноси с приложен характер – 3 бр.

- Приноси с оригинален характер – 3 бр.

Приносите формулирани от автора реално отразяват резултатите от проведените дългогодишни изследвания. Приемам справката и не смятам да предифинирам приносите.

4. Критични бележки и препоръки

Според мен принос № 1 от оригиналните приноси, касаещ технологичната система „Плюс" трябва да бъде отнесен към групата на Приносите с потвърдителен характер. Неоспорим е факта, че това проучване е проведено за 1-ви път в България, но в научната литература съществуват данни, които доказват положителното влияние на ксенийния ефект и мъжко-стерилната цитоплазма върху величината на добива.

Позволявам си да препоръчам на гл. ас. д-р Вълкова за в бъдеще да участва в научни проекти с външно финансиране и да насочи усилията си да публикува в списания с импакт фактор.

5. Лични впечатления

Познавам гл. ас. д-р Валентина Вълкова от началото на научната й кариера. Тя е прецизен изследовател. Постепенно през годините тя се изгражда като много добър професионалист в областта на селекцията и семепроизводството на царевицата.

Д-р Вълкова е изключително трудолюбива, амбициозна, последователна и отговорна. Тя е изграден научен работник, притежаваща умението да работи самостоятелно, а също и в екип.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Имайки предвид достойнствата на представената научна продукция, задълбочеността на проведените комплексни изследвания, получените оригинални резултати с подчертан научно приложен характер и определено практическа насоченост 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 Валентина Иванова Вълкова за академичната длъжност „Доцент" по научната специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения".

29.07.2016 г.
гр. Кнежа

Рецензент:
/доц. д-р Д. Илчовска/