

## СТАНОВИЩЕ

относно научната дейност на кандидата Даниела Вълкова Янева, главен асистент доктор в Добруджански земеделски институт - Генерал Тошево, България за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1 Растениевъдство, научна специалност “Селекция и семепроизводство на културните растения”

**Член на научното жури:** проф. д-р Вилиана Маринова Василева, Институт по фуражните култури – Плевен, научна специалност “Растениевъдство”, назначена със заповед № РД05-193/12.10.2021 г. на Председателя на ССА

### I. НаукOMETрични показатели на представената научна продукция

В конкурса участва един кандидат - Даниела Вълкова Янева от Добруджански земеделски институт - Генерал Тошево. Документите, представени от кандидата за участие в конкурса отговарят на условията и реда за заемане на академична длъжност „доцент”, определени в Закона за развитието на академичния състав в Република България (Обн. ДВ., бр. 38 от 21 май 2010 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр. 17 от 25 Февруари 2020 г.) и реда, определен в Правилника за развитието на академичния състав в Селскостопанска академия (приет от УС на ССА, Протокол № РД-09-04 от 11.12.2018 г. и утвърден от Председателя на Селскостопанска академия).

Даниела Вълкова започва работа в Добруджански земеделски институт - Генерал Тошево през 1995 г. като преводач (1 година), след което заема длъжност старши експерт – агроном (17 години). През 2013 г. защитава дисертация на тема „Проучване на видове от род *Helianthus* L. като източници на важни селекционни признаци” и получава диплома за образователна и научна степен “доктор” през 2014 г. От тогава и понастоящем е главен асистент в същия институт. От 2017 г. е научен секретар.

В конкурса участва с научна продукция от общо 44 научни труда, разпределени както следва: научни публикации в реферирани и индексирани издания в световноизвестни бази данни с научна информация - 10 броя (публикувани в Bulgarian Journal of Agricultural Science – 4, Agricultural Science and Technology – 2, Agricultural Sciences – Agricultural University - Plovdiv – 2, Растениевъдни науки – 1 и Oilseeds and fats, Crops and Lipids – 1; научни публикации, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация – 1 брой, и статии и доклади, публикувани в нереперирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове – 33 броя. От общо 44 научни труда водещ и втори автор е в 29 броя научни публикации (65,9%), трети и следващ автор в 15 броя (34,1%). От това разпределение ясно личи водещият дял на кандидата.

Всички научни публикации съдържат данни от методически правилно изведени експерименти. Изследванията имат комплексен характер, а получените научни резултати са задълбочено анализирани. Използвани са съвременни методи за статистическа обработка. Прави впечатление умението на кандидата за работа в екип. Главен асистент Даниела Вълкова има над 20 съавтори.

### II. Основни направления в изследователската дейност на кандидата и най-важни научни приноси

Основните направления в изследователската дейност на гл. ас. д-р Даниела Вълкова напълно съответстват на научната специалност “Селекция и семепроизводство на културните растения”. Те са свързани със селекция на слънчоглед – създаване на високопродуктивни хибриди, с повишено съдържание на масло, устойчиви към икономически важните болести и

паразита синя китка, както и към хербициди от групата на имидазолините. Прилагани са различни селекционни методи (междувидова хибридизация, мутагенез, ембриокултивиране).

Постигнати са значими резултати, обобщени в две групи научни приноси – с научен характер (13) и с научно-приложен характер (11), справката за които приемам. По-важните от тях са:

### **I. Приноси с научен характер**

1. Успешно е осъществена междувидова хибридизация с участието на едногодишни видове от род *Helianthus*, поддържани и проучвани в колекцията диви видове слънчоглед при Добруджански земеделски институт.

1.1. Проучени са 73 образца от дивия вид *Helianthus annuus* L. с различен произход и оценени според IBPGR Descriptor по морфологични и някои биохимични показатели, и групирани в осем клъстера.

1.2. Потвърдена е възможността за използване на образци от едногодишни видове като източници на гени, възстановители на фертилноста за ЦМС Pet1. Успешният им трансфер в културния слънчоглед и създаването на нови форми, линии и хибриди, подпомага хетерозисната селекция.

1.3. Създадени са хибридни форми и линии, с прехвърлена устойчивост от дивите едногодишни видове към икономически важни за слънчогледа болести.

1.4. Получени са хибридни материали с повишено съдържание на масло и разнообразен мастнокиселинен състав.

2. Успешно е осъществена междувидова хибридизация с участието на многогодишни видове от род *Helianthus* с различно ниво на плоидност, поддържани и проучвани в стационарна колекция в Добруджански земеделски институт.

2.1. Получени са хибридни материали с повишено съдържание на масло и разнообразен мастнокиселинен състав.

2.2. Потвърдена е ролята на образци от многогодишни видове като донори на гени за устойчивост към икономически важни болести по слънчогледа и паразита синя китка.

2.3 Успешно е приложен методът *embryo rescue* с цел преодоляване на трудностите при прилагане на методите на класическата селекция и получаване на по-голям брой хибридни растения.

### **II. Приноси с научно-приложен характер**

1. Създаден е изходен материал, характеризиращ се с устойчивост към болести по слънчогледа и паразита синя китка, с повишено съдържание на масло, който може да се използва като родителски компоненти в селекционните програми.

2. Създаден е хибрид Яна, отличаващ се с висока продуктивност, устойчивост на мана, раси 300 и 700 и устойчивост към паразита синя китка, раса F.

3. Създадени са и изпитани 1184 броя нови линии слънчоглед възстановители на фертилноста чрез прехвърляне на гени за устойчивост към хербициди от групата на имидазолините с източник CLPlus (BTI-(R1) на BASF) и IMISUN устойчива линия RHA426 (предоставена от Jerry Miller - САЩ). Получени са устойчиви към имидазолин хибриди слънчоглед, в които генът *CLPlus* е в хомозиготно състояние.

4. В условията на конкурсен сортов опит са оценени експериментални хибриди, устойчиви към хербициди от групата на имидазолините.

5. Установени са висок продуктивен потенциал и устойчивост на мана (раса 700) и на паразита синя китка (раса F) на хибридите Велека, Вокил, Габи, Велко, Деа и Севар, регистрирани в Румъния и включени в Европейската сортава листа.

6. Установени са нови експериментални хибриди с висока продуктивност, устойчиви към хербициди от групата на имидазолините, подходящи за отглеждане по технологията Clearfield или Clearfield Plus, които се изпитват в системата на ИАСАС.

7. Определена е ефикасността на хербициди при експериментални и признати хибриди слънчоглед, създадени в Добруджански земеделски институт и е установена комбинация с най-висока хербицидна ефикасност.

Като резултат от целенасочената научноизследователска дейност на гл. ас. д-р Даниела Вълкова са създадените 20 хибрида слънчоглед, на 18 от тях съавтор и основен автор на 2 хибрида. Признание за колективите и в частност за кандидата е разпространението на хибридите в ЕС, Украйна, Русия, Казахстан, Молдова и други страни.

### **III. Значимост на получените резултати (цитируемост и разпознаваемост на кандидата в научните среди)**

Резултатите от научните изследвания на гл. ас. д-р Даниела Вълкова са оценени от научната общност у нас и в чужбина. За участие в конкурса тя представя 30 броя цитирания, разпределени както следва: цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация и в монографии и колективни томове – 8 броя; цитирания в монографии и колективни томове с научно рецензиране – 4 броя и в нереперирани списания с научно рецензиране – 18 броя. По-голяма част от цитиращите автори са от чужбина, което потвърждава разпознаваемостта на кандидата.

Впечатление прави участието в научни форуми, на които представя част от резултатите от изследванията си. На международни форуми, проведени в България, Турция, Македония, Румъния, Молдова, гл. ас. д-р Даниела Вълкова представя 10 постера 2016 (1); 2017 (2); 2018 (7) и 2 доклада 2018 (1), 2019 (1).

Активна е проектната дейност на гл. ас. д-р Даниела Вълкова – тя участва в 7 проекта, 3 от тях финансирани от ССА и в 4 проекта, финансирани от външни за ССА източници. Научният профил на гл. ас. д-р Даниела Вълкова включва членството ѝ в авторитетни организации като Съюз на учените в България, International Sunflower Association, European EUCARPIA. Тя има и сериозна експертиза на рецензент като член на редакционната колегия на Field Crops Studies.

### **III. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата – нямам.**

### **IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Представените за участие в конкурса документи показват, че научноизследователската и приложна дейност на гл. ас. д-р Даниела Вълкова Янева отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Селскостопанска академия.

Това ми дава основание да оценя положително цялостната дейност на кандидата и да предложа гл. ас. д-р Даниела Вълкова Янева да се назначи на академичната длъжност „Доцент“ в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1 Растениевъдство и научна специалност “Селекция и семепроизводство на културните растения” в научен отдел “Селекция на слънчоглед” на Добруджански земеделски институт - Генерал Тошево, България.

15.11.2021 г.

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:

(проф. д-р Вилиана Василева)

## STATEMENT

on the scientific activity of the candidate Chief Assistant Daniela Valkova Yaneva, PhD at the Dobrudzha Agricultural Institute - General Toshevo, Bulgaria for the academic position of "Associate Professor" in higher education 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, professional field 6.1 Crop Production, Scientific Specialty "Breeding and Seed Production of Cultivated Plants"

**Member of the Scientific Jury:** Prof. Viliana Marinova Vasileva, PhD, Institute of Forage Crops - Pleven, Scientific Specialty "Crop Production", appointed by order № RD05-193/12.10.2021 of the President of the Agricultural Academy

### **I. Scientific metric indicators of the scientific production presented**

One candidate participates in the competition - Daniela Valkova Yaneva from the Dobrudzha Agricultural Institute - General Toshevo. The documents submitted by the candidate for participation in the competition meet the requirements and procedure for occupying the academic position of "Associate Professor", defined in the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (promulgated in the State Gazette No. 38 of May 21, 2010, its last amendments and supplements in the State Gazette No. 17 of February, 25, 2020) and the procedure laid down in the Regulations for the Development of the Academic Staff of the Agricultural Academy (adopted by the Governing Council of the SAA, Minutes No. RD-09-04 of 11.12.2018 and approved by the President of the Agricultural Academy).

Daniela Valkova started working at the Dobrudzha Agricultural Institute - General Toshevo in 1995 as a translator (1 year), after which she held the position of senior expert - agronomist (17 years). In 2013 she defended a dissertation on "Study of species of the genus *Helianthus* L. as sources of important breeding traits" and received a diploma of educational and scientific degree "Doctor" in 2014. Since then she is currently a senior assistant at the same Institute. Since 2017 she occupied the position of the Scientific Secretary.

She participated in the competition with a scientific production of a total of 44 scientific papers, distributed as follows: scientific publications in referenced and indexed publications in world-famous databases with scientific information - 10 issues (published in Bulgarian Journal of Agricultural Science - 4, Agricultural Science and Technology - 2, Agricultural Sciences - Agricultural University - Plovdiv - 2, Plant Sciences - 1 and Oilseeds and fats, Crops and Lipids - 1; scientific publications published in scientific journals, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information - 1 issue, and articles and reports published in non-refereed journals with scientific review or published in edited collective volumes - 33. Out of a total of 44 scientific papers, the leading and second author is in 29 scientific publications (65.9%), the third and next author in 15 issues (34.1%). This distribution clearly shows the leading role of the candidate.

All scientific publications contain data from methodologically correct experiments. The research is complex, and the scientific results obtained are thoroughly analysed. Modern methods of statistical processing are used. The candidate's ability to work in a team is impressive. Chief Assistant Daniela Valkova, PhD has over 20 co-authors.

### **II. Main directions in the research activity of the candidate and the most important scientific contributions**

The main directions in the research activity of Chief Assistant Daniela Valkova, PhD fully comply with the Scientific Specialty "Breeding and seed production of cultivated plants." They are related to the breeding of sunflower - the creation of high-yielding hybrids with high oil content, resistant to economically important diseases and the parasite broomrape, as well as

to herbicides from the group of imidazolines. Different breeding methods have been applied (interspecific hybridization, mutagenesis, embryo cultivation).

Significant results have been achieved, summarized in two groups of scientific contributions - with scientific characters (13) and with scientific-applied character (11), the reference for which I accept. The most important of them are:

### **I. Scientific contributions**

1. Interspecific hybridization was successfully carried out with the participation of annual species of the genus *Helianthus*, maintained and studied in the collection of wild sunflower species at the Dobrudzha Agricultural Institute.

1.1. 73 specimens of the wild species *Helianthus annuus* L. of different origin were studied and evaluated according to IBPGR Descriptor on morphological and some biochemical indicators, and grouped in eight clusters.

1.2. The possibility of using specimens of annual species as sources of fertility-restoring genes for CMS Pet1 has been confirmed. Their successful transfer to cultivated sunflower and the creation of new forms, lines and hybrids, supports heterosis selection.

1.3. Hybrid forms and lines were created, with transferred resistance from wild annual species to economically important diseases for sunflower.

1.4. Hybrid materials with increased oil content and diverse fatty acid composition were obtained.

2. Interspecific hybridization was successfully carried out with the participation of perennial species of the genus *Helianthus* with different levels of ploidy, maintained and studied in a stationary collection at the Dobrudzha Agricultural Institute.

2.1. Hybrid materials with increased oil content and diverse fatty acid composition were obtained.

2.2. The role of perennial specimens as donors of genes for resistance to economically important diseases of sunflower and broomrape parasite was confirmed.

2.3 The *embryo rescue* method was successfully applied in order to overcome the difficulties in applying the methods of classical breeding and to obtain a larger number of hybrid plants.

### **II. Scientific-applied contributors**

parasite, with increased oil content, which can be used as parental components in the breeding programs.

2. A hybrid Yana was created, characterized by high productivity, resistance to mildew, races 300 and parasite, race F.

3. 1184 new lines of sunflower fertility restorers were created and tested by transfer of herbicide resistance genes from the group of imidazolines with source CLPlus (BTI- (R1) of BASF) and IMISUN resistant line RNA426 (provided by Jerry Miller - USA). Imidazoline-resistant sunflower hybrids were obtained in which the CLPlus gene was homozygous.

4. Experimental hybrids resistant to herbicides from the group of imidazolines were evaluated in the conditions of competitive varietal experiment.

(race F) of the hybrids Veleca, Vokil, Gabi, Velko, Dea and Sevar was found, registered in Romania and included in the European varietal list.

6. New high-yield experimental hybrids resistant to herbicides from the group of imidazolines, system.

7. The efficiency of herbicides in experimental and recognized sunflower hybrids, created in Dobrudzha Agricultural Institute, has been determined and a combination with the highest herbicidal efficiency has been established.

As a result of the purposeful research activity of Chief Assistant Daniela Valkova, PhD

created 20 sunflower hybrids, 18 of them being co-author and main author of 2 hybrids. Recognition for the teams and in particular for the candidate is the distribution of hybrids in the EU, Ukraine, Russia, Kazakhstan, Moldova and other countries.

### **III. Significance of the results obtained** (citation and recognizability of the candidate in the scientific community)

The results of the research of Chief Assistant Daniela Valkova, PhD were evaluated by the scientific community both in Bulgaria and abroad. To participate in the competition, she presents 30 citations, distributed as follows: citations in scientific journals, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information and in monographs and collective volumes - 8 copies; citations in monographs and collective volumes with scientific review - 4 issues and in non-peer-reviewed journals with scientific review - 18 issues. Most of the citing authors are from abroad, which confirms the recognisability of the candidate.

The candidate's participation in scientific forums, where she presents some of the results of her research is impressive. Chief Assistant Daniela Valkova, PhD presents 10 posters 2016 (1); 2017 (2); 2018 (7) and 2 oral reports 2018 (1), 2019 (1) at the international forums held in Bulgaria, Turkey, Macedonia, Romania and Moldova.

Chief Assistant Daniela Valkova, PhD participates in 7 projects, 3 of them funded by the Agricultural Academy and 4 projects funded by external Agricultural Academy sources. The scientific profile of Chief Assistant Daniela Valkova, PhD includes her membership in authoritative organizations such as the Union of Scientists in Bulgaria, International Sunflower Association, and European Association for Research on Plant Breeding - EUCARPIA. She also has serious expertise as a reviewer as a member of the Editorial board of Field Crops Studies.

### **III. Critical remarks, questions and recommendations to the candidate**

I do not have.

### **IV. CONCLUSION**

The documents submitted for participation in the competition showed that both scientific and applied activity of Chief Assistant Daniela Valkova Yaneva, PhD meets the requirements of the Law on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations on the terms and conditions for obtaining scientific degrees and for holding academic positions in the Agricultural Academy.

This gives me a reason to evaluate positively the overall activity of the candidate and to propose Chief Assistant Daniela Valkova Yaneva, PhD to be appointed to the academic position "Associate Professor" in the field of higher education 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, professional field 6.1 Crop Production, Scientific Specialty "Breeding and Seed Production of Cultivated Plants" in the Scientific department "Breeding of sunflower" of Dobrudzha Agricultural Institute - General Toshevo, Bulgaria.

November, 15, 2021

STATEMENT PREPARED BY:

(Prof. Viliana Vasileva, PhD)

Заличено на основание ЗЗЛД