

**СТАНОВИЩЕ**

относно научната дейност на кандидата гл. ас. д-р Диана Христова Маринова 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 по обявен конкурс в Държавен вестник бр. 77 от 10.09.2024 г.

**Член на научното жури:** проф. д-р Христофор Кирчев Кирчев, Аграрен Университет – Пловдив, научна специалност Растениевъдство, назначен със заповед на Председателя на Селскостопанска Академия № РД 05-258 от 20.11.2024 г. за член на научното жури. Определен за автор на становище на първото заседание на научното жури.

**I. Наукометрични показатели на представената научна продукция**

Съгласно представената справка за изпълнение на минималните наукометрични изисквания, посочени в Правилника за приложение на Закона за развитие на академичния състав в Република България на Селскостопанска Академия, кандидата покрива изцяло въпросните изисквания както следва:

По показател А1 – от изискуемите 50 точки – 50 точки;

По показател В3 или 4 – от изискуемите 100 точки – 200 точки;

По показател Г от 5 до 12 - от изискуемите 200 точки – 293,2 точки;

По показател Д от 13 до 15 - от изискуемите 50 точки – 195 точки.

Това се потвърждава и от положителното решение на комисията за допустимост на кандидата до конкурс за заемане на академичната длъжност Доцент, назначена от Председателя на Селскостопанска Академия, в качеството и на контролиращ орган.

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

Изследванията на гл. ас. д-р Диана Маринова са резултат от експериментална работа, проведена в някои основни направления свързани със селекцията, интродукцията и агротехниката на люцерната. Систематизирано, основните приноси по направления са както следва:

- Селекционна оценка на образци люцерна по стопански, морфологични и генеративни признаци от различни етапи на селекционния процес – извършена е оценка на

инбредни потомства люцерна по продуктивност на фураж, височина на растенията, брой стъбла и съдържание на суров протеин. Проучени са клонови потомства на елитни генотипове люцерна по ценни стопански, морфологични и генеративни признаци. Доказва се, че при условията на свободно опрашване факторите година, генотип и взаимодействието година  $\times$  генотип имат значително влияние върху анализиранияте морфологичните и генеративни признаци. Извършено е сравнително проучване върху синтетичните свойства на многолистни и трилистни генотипове люцерна.

- Стопанска оценка на местни и чужди сортове и експериментални синтетични популации люцерна – проучена е генотипната реакция на шест румънски сорта люцерна при специфичните агроecологични условия в Северна България. Направена е селекционна характеристика на експериментални популации люцерна по основни показатели и дълготрайност с оглед на селекцията. Определена е селекционната стойност на елитни образци люцерна по основни морфологични характеристики – продуктивност на фураж, височина и плътност на тревостоя, съдържание на сухо вещество в зелената маса. Направени са стопански и морфологични характеристики на люцерновите сортове Роли и Цвета.
- Проучени са фенотипната вариабилност на стопански, морфологични и генеративни признаци и корелационните зависимости между продуктивността на фураж и семена и обуславящите ги компоненти – доказва се, че при условията на свободно опрашване между клоновите потомства и през периода на изследване всички анализирани признаци са варирали в широк диапазон. При проучването на потомства люцерна се установява, че количествените признаци са повлияни в значителна степен от връзката генетичен фактор – околна среда и варират в по-широки граници през годините на проучването, отколкото между потомствата. Установено е, че в клонови потомства люцерна признаците добив на семена, брой бобове в съцветие и брой семена в боб показват средна до висока фенотипна вариабилност, докато височината на растенията и масата на 1000 семена варират слабо. Установено е, че качествените признаци съотношение листа/ стъбла и съдържание на суров протеин варират слабо както между проучваните селекционни материали люцерна, така и през вегетациите. Установени са статистически значими корелации между добив суха маса и добив на семена с признаците височина на растенията и темп на подрастване. Потвърждава се отрицателната връзка между добива на суха маса и съдържанието на суров протеин. Потвърждава се, че броя на стъблата може да бъде успешен критерий при селекцията

за увеличаване на добива на зелена маса и подобряване на качеството на фуража при люцерната.

- Проучена е генотипната реакция на сортове полски култури към агрометеорологичните условия на средата, сроковете на сеитба, варианти на торене и листно подхранване с органични торове и биостимуланти – определен е ефекта от листното третиране с органични торове върху стопански и морфологични характеристики и устойчивостта на люцерната към листни патогени. Ефикасността на същите е повлияна в значителна степен както от метеорологичните условия по време на всеки откос през различните години, така и от специфичната реакция на люцерната към промените на определени фактори на околната среда. Оценен е ефекта на самостоятелното листно приложение на експериментални биостимуланти върху растежа, развитието и продуктивния потенциал на люцерната. Установено е влиянието на сроковете на сеитба и на някои комплексни препарати с органичен произход върху растежа, добива, фенологията и агрометеорологичните индекси на зимна маслодайна рапица. Установено е, че независимо от варирането на климатичните фактори през критичните фази от развитието на рапицата, приложените комплексни органични торове оказват положително влияние върху височината на растенията и добива на семена.
- Фитопатологична оценка на сортове люцерна и хибрици царевица с цел използването им като донори за устойчивост – определени са измененията в биохимичния състав на български сортове люцерна при нападение от ръжда. Доказва се отрицателното влияние на *Uromyces striatus* (Schroter) върху промените на някои биохимични показатели в листата на проучваните сортове. Оценена е степента на нападение от *Fusarium moniliforme* Sheldon на 30 царевични хибриди в условия, благоприятстващи развитието на патогена. Установено е, че 23 от проучваните генплазми са проявили устойчивост и би следвало да бъдат използвани като източници на устойчивост в селекцията за създаване на линии и хибриди царевица с подобрена чувствителност.

Като водещ селекционер по люцерната, кандидатката е автор и съавтор на три сорта люцерна – Роли, Приста 5 и Цвета.

Участник е в пет национални проекта, два проекта с външно за Селскостопанска Академия финансиране и е ръководител и съръководител на три национални проекта.

Администратор на отдел „Селекция на полски култури и лоза“ при ИЗС „Образцов чифлик“ гр. Русе в качеството и на ръководител на отдела.

### **III. Значимост на получените резултати**

Значимостта на получените резултати, както и разпознаваемостта на кандидата в научните среди се потвърждава от справката за цитиранията, според която всички от тях са в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни токове. Прави впечатление, че 5 от представените цитати са от български автори, а всички останали са от чужди автори, което показва, че кандидатката е много добре разпознаваема и в чужбина.

### **IV. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата**

Нямам критични бележки и въпроси.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Представените за участие в конкурса документи показват, че научноизследователската дейност на гл. ас. д-р Диана Христова Маринова отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ССА.

Това ми дава основание да оценя положително цялостната дейност на кандидата и да предложа гл. ас. д-р Диана Христова Маринова да бъде назначена 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 в научен отдел „Селекция на полски култури и лоза“ при ИЗС „Образцов чифлик“ гр. Русе.

Дата: 11.12.2024 г.

Гр. Пловдив

**ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:**

(проф. д-р Х. Кирчев)

## OPINION

on the scientific activity of the candidate ch. assistant Dr. Diana Hristova Marinova for the academic position of "Docent" in the field of higher education 6. Agricultural sciences and veterinary medicine, professional direction 6.1. Crop science, scientific specialty Breeding and seed production of domestic plants, according to a competition announced in the State Gazette no. 77 of 10.09.2024.

**Member of the scientific jury:** prof. Dr. Hristofor Kirchev Kirchev, Agricultural University – Plovdiv, scientific specialty Field crops, appointed by The Chairman of the Agricultural Academy No. RD 05-2 58 of 20.11.2024 for a member of the scientific jury. Appointed as the author of an opinion at the first meeting of the scientific jury.

### **I. Scientometric indicators of the presented scientific production**

According to the submitted reference for the fulfillment of the minimum scientometric requirements specified in the Regulations for the Application of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria of the Agricultural Academy, the candidate fully meets the requirements in question as follows:

According to indicator A1 - out of the required 50 points - 50 points;

According to indicator B3 or 4 - out of the required 100 points - 200 points;

According to indicator D from 5 to 12 - out of the required 200 points - 293.2 points;

According to indicator D from 13 to 15 - out of the required 50 points – 195 points.

This is also confirmed by the positive decision of the committee on the eligibility of the candidate to the competition for the academic position of Associate Professor, appointed by the Chairman of the Agricultural Academy, in the capacity of a controlling body.

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

The studies of Ch. assistant Dr. Diana Marinova are the result of experimental work carried out in some main directions related to the breeding, introduction, and agrotechnics of alfalfa. Systematized, the main contributions by direction are as follows:

- Inbred alfalfa offspring was performed for forage productivity, plant height, number of stems, and crude protein content. Clonal offspring of elite alfalfa genotypes were studied for valuable economic, morphological, and generative traits. It is proved that under the

conditions of free pollination the factors year, genotype and the interaction year  $\times$  genotype have a significant influence on the analyzed morphological and generative characters. A comparative study was carried out on the synthetic properties of multi-leaf and tri-leaf alfalfa genotypes.

- The genotypic response of six Romanian alfalfa varieties under the specific agroecological conditions in Northern Bulgaria was studied. A selection characteristic of experimental alfalfa populations was made according to main indicators and longevity with a view to breeding. The breeding value of elite samples of alfalfa was determined by main morphological characteristics - forage productivity, height and density of the grass stand, dry matter content in the green mass. Economic and morphological characteristics of the alfalfa varieties Roli and Tsveta were made.
- Phenotypes were studied the variability of economic, morphological, and generative traits and the correlation dependences between the productivity of feed and seeds and their determining components - it is significant that under the conditions of free pollination between the clonal progeny and during the study period, all the analyzed traits varied in a wide range. In the study of alfalfa progenies, quantitative traits were found to be significantly influenced by the genetic factor-environment relationship and varied more widely between study years than between progenies. It was found that in alfalfa clonal progeny the traits seed yield, number of pods per inflorescence, and number of seeds per pod showed medium to high phenotypic variability, while plant height and 1000 seed mass varied little. It was established that the qualitative traits leaf/ stem ratio and crude protein content vary little both between the researched breeding materials of alfalfa and between vegetations. Statistically significant correlations were found between dry mass yield and seed yield with the traits of plant height and growth rate. The negative relationship between dry mass yield and crude protein content is confirmed. It is confirmed that the number of stems can be a successful breeding criterion for increasing green mass yield and improving forage quality in alfalfa.
- The genotypic reaction of field crop varieties to the agro-meteorological conditions of the environment, sowing dates, fertilization options, and foliar feeding with organic fertilizers and bio-stimulants was studied – the effect of foliar treatment with organic fertilizers on economic and morphological characteristics was determined and alfalfa resistance to foliar pathogens. The effectiveness of the same is influenced to a significant extent both by the weather conditions during each slope in different years, and by the specific response of alfalfa to changes in certain environmental factors. The effect of individual foliar application of experimental biostimulants on the growth, development and productive potential of alfalfa

was evaluated. The influence of sowing dates and some complex preparations of organic origin on the growth, yield, phenology and agrometeorological indices of winter oilseed rape was established. It was found that regardless of the variation of climatic factors during the critical phases of rapeseed development, applied complex organic fertilizers had a positive effect on plant height and seed yield.

- Phytopathological assessment of alfalfa and hybrid corn varieties with the aim of using them as donors for resistance – the changes in the biochemical composition of Bulgarian alfalfa varieties when attacked by rust were determined. The negative influence of *Uromyces striatus* ( Schroter ) is proven by the changes in some biochemical indicators in the leaves of the studied cultivars. The extent of *Fusarium moniliforme* Sheldon attack was evaluated on 30 maize hybrids under conditions favoring the development of the pathogen. It was found that 23 of the studied geneplasms have shown resistance and should be used as sources of resistance in breeding to create maize lines and hybrids with improved susceptibility.

As a leading alfalfa breeder, the candidate is the author and co-author of three varieties of alfalfa - Roli, Prista 5, and Tsveta.

She is a participant in five national projects, two projects with external funding for the Academy of Agriculture, and is the head and co-head of three national projects.

Administrator of the "Breeding of Field Crops and Vine" Department at the "Obrazcov Chiflik" IFS, Ruse in the capacity of head of the department.

### **III. Significance of the obtained results**

The significance of the obtained results, as well as the recognizability of the candidate in scientific circles, is confirmed by the citation reference, according to which all of them are in scientific publications, referenced and indexed in world-famous databases with scientific information or in monographs and collective volumes. It is noteworthy that 5 of the presented quotes are from Bulgarian authors, and all the others are from foreign authors, which shows that the candidate is very well recognizable abroad.

### **IV. Critical notes, questions, and recommendations to the candidate**

I have no critical notes or questions.

### **CONCLUSION**

The documents submitted for participation in the competition show that the scientific research activity of Ch. assistant Dr. Diana Hristova Marinova meets the requirements of the

Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for the terms and conditions for acquiring scientific degrees and for holding academic positions in the Agricultural Academy.

This gives me the reason to positively evaluate the overall activity of the candidate and to propose ch. assistant Dr. Diana Hristova Marinova to be appointed to the academic position of "Docent" in the field of higher education 6. Agricultural sciences and veterinary medicine, professional direction 6.1. Crop science, scientific specialty Breeding and seed production of domestic plants in the scientific department "Breeding of field crops and vines" at the "Obrazcov chiflik" IFS, city Ruse.

Date: 11/12/2024

Plovdiv

PREPARED THE OPINION: /

(Prof. Dr. H. Kirchev) /