

СТАНОВИЩЕ

Относно: Конкурс за заемане на академична 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“, обявен от ДЗИ – Генерал Тошево в ДВ бр.65 от 12 август 2022 г.

От: проф. д-р Иван Димитров Киряков – Добруджански земеделски институт, Генерал Тошево (шифър 6.2. „Растителна защита“), определен за член на Научното жури със Заповед №РД 05-182/21.10.2022 г. на Председателя на Селскостопанска академия – София.

1. Кратко представяне на кандидата.

Асистент, д-р Соня Николова Донева е единствен кандидат по обявления от Добруджански земеделски институт – Генерал Тошево конкурс за академична длъжност „доцент“ в професионално направление 6.1. „Растениевъдство“, научна специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“. Соня Донева е родена на 04.09.1973 г. в гр. Добрич. Завършва средното си образование в ПМГ „Ив. Вазов“, гр. Добрич през 1991 г. През 1996 г. придобива ОКС „Магистър“ в СУ „Св. Климент Охридски“, гр. София, специалност „Химия“. От 1996 г. работи последователно като лаборант, специалист-химик и асистент към отдел „Селекция и семепроизводство на културните растения“ в ДЗИ-Генерал Тошево. През 2017 г. придобива ОНС „доктор“ след успешна защита на дисертационен труд на тема: „Характеристика на резервните белтъци при синтетични пшеници във връзка с използването им като изходен материал за селекцията“.

2. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложна дейност на кандидата.

В конкурса за академична длъжност „доцент“, ас. д-р Соня Донева участва с 40 научни труда, както следва:

- Автореферат на дисертационен труд за придобиване на ОНС „доктор“ – 1 бр.;
- Научни трудове свързани с дисертационен труд за придобиване на ОНС „доктор“ – 6 бр.;
- Научни трудове съотнесими към изискването за Главен асистент – 5 бр.;
- Научни трудове свързани с конкурса за придобиване на академична длъжност „доцент“ – 28.

На анализ, за изготвяне на становището подлежат 28 научни труда, както и представен доказателствен материал за съавторство в създаване на сортове зърнено-житни култури, цитируемост на научните трудове и участие в научно-изследователски проекти.

2.1. Анализ на научната продукция по показатели от група В.

Към показателите от подгрупа В4 са отнесени 10 научни труда, публикувани в реферирани и индексирани в световната база данни научни издания. Изданията в които са публикувани материалите са: Agricultural Science and Technology (Web of Science /CABI) – 3 бр.; Bulgarian Journal of Agricultural Science (Q3) – 3 бр.; Zemdirbyste –Agriculture (Q3) –1 бр.; Cereal Research Communications (Q3) – 1 бр.; Agric. conspec.sci. (Q3) – 1 бр.; Cytology and Genetics (Q3) – 1 бр. В две от публикациите кандидатът е водещ автор, а в шест – втори. Сумарният брой точки в група В е **186**, като изискуемия минимум е 100 точки.

2.2. Анализ на научната продукция по показатели от група Г.

Към подгрупа Г6 е представен доказателствен материал за публикувана книга, свързана с защитен дисертационен труд за придобиване на ОНС „доктор“ – 40 точки. Съгласно изискванията се представени три научни статии свързани с научния труд, които не носят точки.

Към подгрупа Г7 са отнесени две научни статии публикувани в издания индексирани в база данни с научна информация - Agricultural science and Technology и Bulgarian Journal of Crop Science, като сумарният брой точки е 30.

Включените в подгрупа Г8 публикации са 15. В три от тях кандидатът е водещ автор, а в шест – втори автор. Сумарният брой точки за тази подгрупа е 41.5.

Към показателите от подгрупа Г12 е представен доказателствен материал за участие на кандидата в създаването на 6 сорта обикновена зимна пшеница, 2 сорта хексаплоидно титикале и 7 сорта ечемик, като общия брой точки за подгрупата е 96.45.

Сумарният брой точки от група Г възлиза на **207.95**, при изискуем минимум 200.

2.3. Анализ на научната продукция по показатели от група Д.

В подгрупа Д13 са включени шест източника с цитирания на научни трудове на кандидата, като в един от цитираните трудове кандидатът е първи автор, а в останалите втори. Общият брой точки за тази подгрупа е 90.

Към подгрупа Д14 е представен доказателствен материал за цитиране на два научни труда на кандидата, в които той е водещ автор. Броят точки за тази подгрупа е 20.

Три цитата са отнесени към подгрупа Д15, като в цитираните публикации кандидатът е водещ автор. Общият брой точки за тази подгрупа е 15.

Сумарният брой точки за показателите от група Д е **125** при изискуем минимум 50 точки.

2.4. Анализ на научната продукция по показатели от група Е.

Съгласно Правилника за развитие на академичния състав в ССА, кандидатите за придобиване на академична длъжност „доцент“ са зъдължени да участват в разработването на проект, който не е финансиран от ССА. В тази връзка ас. д-р Соня Донева е представила доказателствен материал за участието си в научно-изследователски проект финансиран от Фонд „Научни изследвания“ към МОН, като по-този начин изпълнява изискванията (20 т.). Успоредно с това кандидатът е участвал в разработването на 7 научно-изследователски проекта финансирани от ССА, които не подлежат на оценка, но са допълнителен атестат за неговата научна дейност.

Направеният по-горе анализ на научната продукция на ас. д-р Соня Донева показва, че кандидатът покрива минималните национални изисквания за придобиване на академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование б. „Аграрни науки и ветеринарна медицина“, като във всяка група от показатели се наблюдава превишаване на тези изисквания. Сумарният брой точки на кандидата за всички задължителни показатели възлиза на 538.95 при минимални изисквания от 400.

3. Основни направления в изследователската работа на кандидата и научни приноси.

Основната научна дейност на ас.д-р Соня Донева е свързана с изследвания при зърнено-житните култури - обикновена зимна пшеница, диплоидни и тетраплоидни родственици на пшеницата от група *Triticenae*, твърда пшеница, ръж, тритикале и ечемик. Изследователската дейност на кандидата при тези култури е насочена в шест научни направления.

Приемам представената от кандидата справка за научните и научно-приложне приноси в предоставените за анализ научните трудове. Ще се спра накратко на по-значимите от тях.

1) Приноси с оригинален научен характер.

- Оценено е генетичното разнообразие на образци тритикале и са извършени реципрочни кръстоски, включващи 1D пшенична хромозома в ранните генерации. Идентифицирани са нови комбинации на glutениновите, gliадиновите и секалиновите протеини в анализирани локуси. Доказано е, че селекцията на кръстоски между 6х и 8х образци тритикале е ефективен подход за прехвърляне на 1D хромозома от конкретен сорт пшеница в хексаплоидно тритикале във връзка с повишаване на разнообразието на glutениновия и секалиновия състав (B4-8);
- Чрез SDS-PAGE електрофореза е установено алелното вариране на запасните ендоспермови белтъци, кодирани от локуси *Glu-1* (*Glu-A1*, *Glu-B1* и *Glu-R1*), *Glu-3* (*Glu-A3* и *Glu-B3*), *Glu-B2* и *Gli-R2*. Идентифицирани са 32 алела, формиращи 40 алелни конфигурации. Идентифицирани са две нови алелни форми на високомолекулните секалини (HMW) в локус *Glu-R1* и една нова алелна форма на 75K γ -секалини (отбелязана като „new“) в локус *Gli-R2*, които не са посочени в каталога за алелния състав на тритикале (B4-10);
- Установено е генетичното вариране на gliадините в колекция от сортове зимна обикновена пшеница (*Triticum aestivum* L.) притежаващи висока студоустойчивост за региона на Добруджа и страната, което е показател за наличието на алели, които могат да се използват като критерий за оценка на степента на студоустойчивост още в началния етап на селекционния процес (Г8-10; Г8-12).

2) Научни приноси с потвърдителен характер.

- Създадени са хибриди между видове от род *Triticum* и участие на *Aegilops tauschii*. Доказано е, че селекцията на хибриди с участието на *Aegilops tauschii* е възможна само в оранжерия при контролирани условия. Проведените биохимични анализи на запасните белтъци в различни образци на *Aegilops tauschii* ($2n=14$, DD) потвърждават досегашните проучвания за дивия диплоиден вид като ценен донор на специфични алели, кодиращи интересни за селекцията резервни протеини, различни от тези в хлебната пшеница (Г8-7; Г8-9);
- Чрез SDS-PAGE/A-PAGE методи са анализирани кръстоски между синтетична хексаплоидна пшеница ($2n=42$, BBAuAuDtDt) (*Triticum dicoccum/Aegilops tauschii*) и сортове обикновена зимна пшеница ($2n=42$, BBAuAuDD) и е доказан трансфер на уникални glutенинови и gliадинови субединици в новополучените линии, които са наследени от дивите родственици посредством синтетичния амфиплоид. (B4-5);
- Изследвани са запасните ендоспермови белтъци, хордеините на седем сорта пролетен ечемик с произход от Русия, Германия и Франция, чрез прилагане на SDS-PAGE електрофоретичен метод. Установените хордеинови формули (конфигурации) представят специфични сортови характеристики и доказват наличието на междоалелни вариации (хордеинов полиморфизъм) (Г7-1);
- Оценени са икономически важни параметри, свързани с продуктивността и хлебопекарните качества на нови сортове зимна обикновена пшеница на Добруджански земеделски институт включени в масовото поризводство. Реакцията на сортовете при различни екологични условия е оценена с помощта на модела на Eberhart – Russell. Приложени са AMMI модели за доказване на взаимодействието 'генотип x климатични условия', клъстерен анализ за групиране на генотипите спрямо различните индекси, анализ на адаптивността чрез статистическите параметри b_i и $Sx.y.$, както и множествен регресионен анализ за оценка на преките ефекти на изследваните показатели върху обема на хляба и са определени

показателите, които имат основна роля за формирането на качеството. Установени са сортове с висока стабилност на хлебопекарните показатели, които могат да бъдат използвани за постигане на селекционната цел – създаване на висококачествени сортове зимна мека пшеница (Г8-8; Г8-11; Г8-15).

3) Приноси с научно-приложен характер.

- След кръстосване на синтетични хексаплоидни пшеници (СХП) с участието на *T. monosocum* и *T. boeoticum* със сортове *T. durum* са селектирани десет линии с фенотип на твърда пшеница и три генотипа с форма на растенията тип *T. dicocum*. Приложеният електрофоретичен метод идентифицира високомолекулярна субединица 1Ах2* , наследена от *T. boeoticum* чрез синтетичния амфиплоид и γ-глиадин 45, който е признак за високо качество на зърното. Новите генотипи, отбрани от кръстоски, включващи СХП с *T. boeoticum*, показват добри резултати при размножаване в сравнение с тетраплоидните родители и представляват интерес за селекцията на твърда пшеница (В4-6);
- Синтезирани и проучени са хибридни растения от кръстоски, включващи различни видове *Triticum* и хибридни форми, отгледани при стресови условия. Характеризирани са два амфиплоида в условията на температура под 0°C през зимата и високи температури по време на опрашване и узряване на зърното. Те могат да бъдат използвани за интрогресия на желани характеристики в култивираната пшеница (В4-4);
- Проведен е отбор на зимни самоопрашващи се линии ръж с ниска до средна височина на стъблото. Доказано е, че първите две потомства са хомогенни по отношение на алелния си състав в локуси *Glu-R1* и *Gli-R2* в съчетание с ниски коефициенти на вариране за височината на растенията. Идентифицираните високомолекулярни протеини 2г (самостоятелна фракция) и 5.3г+7г са нови протеинови субединици. В локус *Gli-R2* се експресират 75 К γ-секалини, чрез 5 субединиците d1, d2 и t1, съответно. Установено е, че четири самостоятелни потомства на ръжта са хомогенни и могат да се използват като инбредни линии в по-нататъшни генетични и селекционни експерименти (В4-9);
- Направена е характеристика на новоселектирани сортове от твърда пшеница (Северина) и ечемик (Каскадър 3, ГТЕ Ахат, ГТЕ Яспис) за биологичните и стопанските им качества и общата им потребителска стойност (Г8-3; Г8-4; Г8-6);
- Проучени са продуктивността и някои основни показатели, свързани с качеството и хлебопекарните свойства на зърното на чуждестранни образци хлебна пшеница в условията на Южна Добруджа, с оглед по-нататъшното им използване в селекцията (В4-2; В4-3);
- Изследвана е реакцията на новосъздадени линии зимна обикновена пшеница към причинителите на кафява ръжда, брашнеста мана и стъблена ръжда. Излъчени са линии с висок комплексен устойчивост към трите болести, съчетан с висок биохимичен показател на зърното (В4-1);
- Проучено е влиянието на различни стресови условия и основни агротехнически фактори върху развитието , продуктивността и съдържанието на протеин в зърното на нови сортове пивоварен и фуражен ечемик. Установено е, че условията на годината (за пивоварен ечемик), азотната торова норма (фуражен ечемик) и предшественика (пивоварен ечемик) оказват по-силно въздействие върху протеиновото съдържание в проучваните генотипи (Г8-1; Г8-5);
- Изследвано е влиянието на основното почвено органично торене върху сортове зимна обикновена пшеница, отглеждани в продължителна монокултура на фона на естествено почвено плодородие. Повечето от изследваните сортове демонстрират висока продуктивност

в съчетание с много добри физични и химични свойства на зърното и са подходящи за отглеждане с посочените практики за хранене на растенията с „ниски вложения“ (Г8-13; Г8-14);

- Излъчени са сортове ечемик и тритикале, подходящи за включване в бъдещи хибридизационни програми с най-добро съчетание на продуктивност и биохимични показатели на зърното (Г8-2; В4-7; Г7-2).

5. Други дейности свързани с кариерното израстване на кандидата.

Ас. д-р Соня Донева е взела участие в седем международни научни форуми провеждани в Турция, Северна Македония, Босна и Херцеговина, и Украйна, като и в три национални научни конференции. Кандидатът е провел шест краткосрочни специализации по програма „Еразъм+“ в Северна Македония, Турция (Бурса и Одрин), Полша, Чехия и Италия. През периода 2014-2020 г. е ментор при провеждане на практическо обучение на шест студента по проекти BG05M2OP001-2.002-0001 „Студентски практики – фаза I“, и BG05M2OP001-2.013-0001 „Студентски практики – фаза II“, финансирани от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“. Ръководител е на две дипломни работи за придобиване на ОКС „бакалавър“ към ТУ – Варна, катедра „Растениевъдство“.

6. Критични бележки и препоръки.

Нямам забележки и препоръки към кандидата.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основавайки се на представените от кандидата справки и доказателствен материал относно неговата научна и приложна дейност считам, че ас. д-р Соня Николова Донева отговаря на изискванията за придобиване на академична длъжност „доцент“, залегнали в ЗРАСРБ, ППЗРАРБ и Правилника за развитие на академичния състав в ССА.

Изхождайки от значимостта на научните и научно-приложните приноси на кандидата, положително оценени от научната общност у нас и чужбина, както и участието му в международни и национални научни форуми считам, че ас. д-р Соня Николова Донева притежава задълбочени теоретични и практически познания в оброста на селекцията при културните растения. Това ми дава основание да оценя ПОЛОЖИТЕЛНО цялостната дейност на кандидата.

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни и научно -приложни приноси, намирам за основателно да предложа ас. д-р Соня Николова Донева да заеме академична длъжност „доцент“ в професионално направление 6.1 „Растениевъдство“, научна специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“.

Изготвил становището:

/проф. д-р Иван Киряков/

STATEMENT

Subject: Competition for the occupation of an academic position "associate professor" in the field of higher education 6. "Agrarian sciences and veterinary medicine", professional direction 6.1. "Plant breeding", scientific specialty "Breeding and seed production of cultural plants", announced by DZI - General Toshevo in SG No. 65 on August 12, 2022.

From: Prof. Ivan Dimitrov Kiryakov, PhD - Dobrudzha Agricultural Institute, General Toshevo (code 6.2. "Plant protection"), appointed as a member of the Scientific Jury by Order No. RD 05-182/21.10.2022 of the Chairman of Agricultural Academy - Sofia.

1. Brief introduction of the candidate.

Assistant Sonya Nikolova Doneva, PhD is the only candidate in the competition announced by the Dobrudzha Agricultural Institute - General Toshevo for the academic position of "associate professor" in professional direction 6.1. "Plant breeding", scientific specialty "Breeding and seed production of cultural plants". Sonya Doneva was born on September 4, 1973, in the town of Dobrich. He finished his secondary education at the PMG "Iv. Vazov", Dobrich, in 1991. In 1996, he obtained the Master's degree at the University of St. Kliment Ohridski", Sofia, specialty "Chemistry". Since 1996, he has been working successively as a laboratory assistant, specialist-chemist and assistant at the "Breeding and seed production of cultural plants" department at DAI-General Toshevo. In 2017, he obtained the Educational and scientific degree "doctor" after successfully defending his dissertation on: "Characteristics of reserve proteins in synthetic wheats in relation to their use as starting material for selection".

2. General characteristics of the candidate's research and applied scientific activity.

In the competition for the academic position of "associate professor", assistant Sonya Doneva, PhD participated with 40 scientific works, as follows:

- Author's abstract of a dissertation works for the acquisition of the PhD - 1 pc.;
- Scientific works related to the dissertation work for the acquisition of the PhD - 6 pcs.;
- Scientific papers related to the requirement for Chief Assistant - 5 pcs.;
- Scientific works related to the competition for acquiring the academic position "associate professor" - 28.

Twenty-eight scientific works are subject to analysis for the preparation of the statement, as well as presented evidentiary material for co-authorship in the creation of varieties of cereal crops, citation of scientific works and participation in scientific research projects.

2.1. Analysis of scientific production according to group B indicators.

Ten scientific papers published in refereed and indexed scientific publications in the world database are assigned to the indicators from subgroup B4. The publications in which the materials are published are Agricultural Science and Technology (Web of Science /CABI) – 3 issues; Bulgarian Journal of Agricultural Science (Q3) – 3 issues; Zemdirbyste – Agriculture (Q3) – 1 pc.; Cereal Research Communications (Q3) – 1 pc.; Agric. conspec. sci. (Q3) – 1 pc.; Cytology and Genetics (Q3) – 1 pc. In two of the publications, the candidate is the lead author, and in six - the second author. The total number of points in group B is 186, and the required minimum is 100 points.

2.2. Analysis of scientific production according to indicators from group 'G'.

For subgroup G6, evidentiary material for a published book related to a protected dissertation work for the acquisition of the PhD is presented - 40 points. According to the requirements, three scientific articles related to the scientific work, which do not carry points, are presented.

Two scientific articles published in publications indexed in a scientific information database - Agricultural Science and Technology and Bulgarian Journal of Crop Science - are assigned to subgroup G7, and the total number of points is 30.

There are 15 publications included in subgroup G8. In three of them, the candidate is the lead author, and in six - the second author. The total number of points for this subgroup is 41.5.

For the indicators from subgroup G12, evidence is presented for the candidate's participation in the creation of 6 varieties of common winter wheat, 2 varieties of hexaploid triticale and 7 varieties of barley, and the total number of points for the subgroup is 96.45.

The total number of points from group D is 207.95, with a required minimum of 200.

2.3. Analysis of scientific production according to group D indicators.

Subgroup D13 includes six sources with citations of the candidate's scientific works, and in one of the cited works the candidate is the first author, and in the others the second. The total number of points for this subgroup is 90.

For subgroup D14, evidentiary material for citation of two scientific papers of the candidate, in which he is the lead author, is presented. The number of points for this subgroup is 20.

Three citations are assigned to subgroup D15, and in the cited publications the candidate is the lead author. The total number of points for this subgroup is 15.

The total number of points for indicators from group D is 125 with a required minimum of 50 points.

2.4. Analysis of scientific production according to group E indicators.

According to the Regulations for the development of the academic staff at the Agricultural academy, candidates for the acquisition of the academic position of "associate professor" are obliged to participate in the development of a project that is not financed by them. In this regard, assistant Sonia Doneva has presented evidence of her participation in a scientific research project financed by the "Scientific Research" Fund at the Ministry of Education and Science, thus fulfilling the requirements (20 items). In parallel, the candidate participated in the development of 7 scientific research projects financed by the Agricultural academy, which are not subject to approval but are an additional certificate of his scientific activity.

The above analysis of the scientific output of Assistant Sonya Doneva shows that the candidate meets the minimum national requirements for the acquisition of the academic position "Associate Professor" in the field of higher education 6. "Agrarian Sciences and Veterinary Medicine", as in any a group of indicators is observed to exceed these requirements. The total number of points of the candidate for all mandatory indicators amounts to 538.95 with a minimum requirement of 400.

3. Main directions in the candidate's research work and scientific contributions.

The main scientific activity of Assistant Sonya Doneva is related to research on cereal crops - common winter wheat, diploid and tetraploid relatives of wheat from the Triticeae group, durum

wheat, rye, triticale and barley. The research activity of the candidate in these cultures is directed in six scientific directions.

I accept the reference presented by the candidate for the scientific and scientific-applied contributions in the scientific works submitted for analysis. I will dwell briefly on the more significant of them.

1) Contributions of an original scientific nature.

- The genetic diversity of triticale samples was assessed and reciprocal crosses involving the 1D wheat chromosome in the early generations were performed. New combinations of the glutenin, gliadin and secalin proteins were identified in the analyzed loci. Selection of crosses between 6x and 8x triticale samples has been shown to be an effective approach to transfer a 1D chromosome from a specific wheat variety into hexaploid triticale in association with an increase in the diversity of glutenin and secalin composition (B4-8);
- By SDS-PAGE electrophoresis, the allelic variation of the storage endosperm proteins encoded by loci *Glu-1* (*Glu-A1*, *Glu-B1* and *Glu-R1*), *Glu-3* (*Glu-A3* and *Glu-B3*), *Glu-B2* and *Gli-R2* was identified.
- 32 alleles were identified forming 40 allelic configurations. Two new allelic forms of the high molecular weight secalins (HMW) at the *Glu-R1* locus and one new allelic form of the 75K γ -secalins (marked as "new") at the *Gli-R2* locus were identified that were not cataloged for the allelic composition of triticale (B4-10);
- The genetic variation of gliadins in a collection of varieties of winter common wheat (*Triticum aestivum* L.) with high cold resistance for the Dobrudzha region and the country was established, which is an indicator of the presence of alleles that can be used as a criterion for evaluating the degree of cold resistance already at the initial stage of the selection process (G8-10; G8-12).

2) Scientific contributions of a confirmatory nature.

- Hybrids have been created between species of the *Triticum* genus and the participation of *Aegilops tauschii*. It has been proven that the selection of hybrids with the participation of *Aegilops tauschii* is possible only in a greenhouse under controlled conditions. Biochemical analyzes of reserve proteins in different samples of *Aegilops tauschii* (2n=14, DD) confirm previous studies on the wild diploid species as a valuable donor of specific alleles encoding reserve proteins of interest for selection, different from those in bread wheat (G8-7 ; D8-9);
- Through SDS-PAGE/A-PAGE methods, crosses between synthetic hexaploid wheat (2n=42, BB_{Au}AuDtDt) (*Triticum dicoccum*/*Aegilops tauschii*) and varieties of common winter wheat (2n=42, BB_{Au}AuDD) were analyzed and the transfer of unique glutenins was proven and gliadin subunits in the newly derived lines, which are inherited from the wild relatives through the synthetic amphiploid. (B4-5);
- The reserve endosperm proteins, the hordeins of seven varieties of spring barley originating from Russia, Germany and France, were investigated by applying the SDS-PAGE electrophoretic method. The established chordein formulas (configurations) present specific varietal characteristics and prove the presence of interallelic variations (hordein polymorphism) (G7-1);
- Economically important parameters related to the productivity and baking qualities of new varieties of winter common wheat of the Dobrudzha Agricultural Institute included in mass

production were evaluated. The response of cultivars under different environmental conditions was evaluated using the Eberhart–Russell model. AMMI models were applied to prove the interaction 'genotype x climatic conditions', cluster analysis for grouping the genotypes according to the different indices, analysis of adaptability through the statistical parameters b_i and $Sx.y.$, as well as multiple regression analysis to evaluate the direct effects of the studied indicators on the volume of bread and the indicators that have a major role in the formation of quality are determined. Varieties with high stability of the bakery indicators were established, which can be used to achieve the selection goal - creation of high-quality varieties of winter soft wheat (G8-8; G8-11; G8-15).

3) Contributions of a scientific and applied nature.

- After crossing synthetic hexaploid wheats (SHE) involving *T. monococcum* and *T. boeoticum* with *T. durum* cultivars, ten lines with durum wheat phenotype and three genotypes with *T. dicoccum* type plant form were selected. The applied electrophoretic method identified a high molecular weight subunit 1Ax2* inherited from *T. boeoticum* through the synthetic amphiploid and γ -gliadin 45, which is a sign of high grain quality. New genotypes selected from crosses involving SHP with *T. boeoticum* show good breeding results compared to tetraploid parents and are of interest for durum wheat selection (B4-6);
- Hybrid plants from crosses involving different *Triticum* species and hybrid forms grown under stress conditions were synthesized and studied. Two amphiploids were characterized under conditions of temperature below 0°C in winter and high temperatures during pollination and grain ripening. They can be used for introgression of desired characteristics into cultivated wheat (B4-4);
- A selection of winter self-pollinated rye lines with low to medium stem height was conducted. The first two progenies were shown to be homogeneous in terms of their allelic composition at the *Glu-R1* and *Gli-R2* loci combined with low coefficients of variation for plant height. The identified high molecular weight proteins 2r (individual fraction) and 5.3r+7r are novel protein subunits. At the *Gli-R2* locus, 75 K γ -secalins are expressed, through the 5 subunits d1, d2 and t1, respectively. Four individual rye progenies were found to be homogenous and could be used as inbred lines in further genetic and selection experiments (B4-9);
- Newly selected varieties of durum wheat (Severina) and barley (Cascador 3, GTB Achat, GTB Jasper) were characterized for their biological and economic qualities and their general consumer value (G8-3; G8-4; G8-6);
- The productivity and some basic indicators related to the quality and baking properties of the grain of foreign samples of bread wheat in the conditions of Southern Dobrudzha were studied, with a view to their further use in selection (B4-2; B4-3);
- The response of newly created lines of common winter wheat to the causative agents of brown rust, powdery mildew and stem rust was investigated. Lines with high complex resistance to the three diseases, combined with a high biochemical index of the grain (B4-1);
- The influence of different stress conditions and basic agrotechnical factors on the development, productivity and protein content of the grain of new varieties of brewing and fodder barley was studied. It was established that the conditions of the year (for malting barley), the nitrogen fertilizer rate (forage barley) and the predecessor (malting barley) had a stronger impact on the protein content in the studied genotypes (G8-1; G8-5);

- The influence of the main soil organic fertilization on varieties of winter common wheat, grown in a continuous monoculture against the background of natural soil fertility, was studied. Most of the investigated varieties demonstrate high productivity in combination with very good physical and chemical properties of the grain and are suitable for growing with the indicated "low input" plant nutrition practices (G8-13; G8-14);
- Varieties of barley and triticale, suitable for inclusion in future hybridization programs with the best combination of productivity and biochemical parameters of the grain (G8-2; B4-7; G7-2), were released.

5. Other activities related to the candidate's career development.

Assistant Sonya Doneva has participated in seven international scientific forums held in Turkey, North Macedonia, Bosnia and Herzegovina, and Ukraine, as well as in three national scientific conferences. The candidate has conducted six short-term specializations under the Erasmus+ program in North Macedonia, Turkey (Bursa and Edirne), Poland, the Czech Republic and Italy. During the period 2014-2020, he was a mentor during the practical training of six students under projects BG05M2OP001-2.002-0001 "Student internships - phase I" and BG05M2OP001-2.013-0001 "Student internships - phase II", financed by the Operational Program "Science and Education for Smart Growth". He is the supervisor of two theses for the acquisition of the Bachelor's degree at the Technical University of Varna, Department of Crop Production.

6. Critical notes and recommendations.

I have no comments or recommendations for the candidate.

CONCLUSION

Based on the references and evidentiary material presented by the candidate regarding his scientific and applied activity, I believe that Assistant Sonya Nikolova Doneva, PhD meets the requirements for acquiring the academic position of "associate professor" laid down in the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the Regulations for the Implementation of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for the Development of the Academic Staff in the Agricultural academy.

Based on the significance of the candidate's scientific and scientific-applied contributions, positively evaluated by the scientific community at home and abroad, as well as his participation in international and national scientific forums, I believe that Assistant Sonya Nikolova Doneva, PhD possesses in-depth theoretical and practical knowledge in the breeding of cultivated plants. This gives me a reason to positively evaluate the overall activity of the candidate.

Based on the acquaintance with the presented scientific works, their significance, and the scientific and scientific-applied contributions contained in them, I find it reasonable to propose Assistant Sonya Nikolova Doneva, PhD to take up the academic position of "associate professor" in the professional direction 6.1 "Plant breeding", scientific specialty "Breeding and seed production of cultural plants".

Drafted the statement:

/ Prof. Ivan Kiryakov, PhD/