

СТАНОВИЩЕ

по научна дейност на кандидатът гл. ас. д-р Рангел Георгиев **ДРАГОВ** dragov1@abv.bg за заемане на академична длъжност „доцент“ по 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 ИПК, Чирпан в ДВ бр. 83/18.10.2022 г.

от член на научно жури – проф. дсн Славка Проданова Лукипудис, lukipudis.slava@gmail.com ЛТУ, София, (*пенсионер*) по област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1 „Растениевъдство“, научна специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“, по заповед на НЖ № РД 05-240 / 21.12.2022 г., на Председателя на ССА на България.

Документите и материалите, предоставени ми за оценка на научната стойност и постиженията на кандидата, във връзка с участието му в обявения конкурс, отговарят на изискванията на чл. 4(3) от ЗРАСРБ и чл. 5(3) от ППЗРАСРБ и ППЗРАСРБ. Материалите (*копия и справки*) по конкурса отразяват истината, а резултатите и научните приноси в научно-изследователската и приложна дейност, са лично дело на гл. ас. д-р Драгов

I. Наукометрични показатели на представената научна продукция

Гл. ас. д-р Драгов, отговаря на изискванията за участие в конкурс за заемане на административната длъжност „доцент“: - притежава образователно-научната степен „доктор“ (*Дипл. № 0171 / 01.10.2019 г.*) и „гл. асистент“ (*Зап. РД 10-101/30.06.2020 г.*). Общият трудов стаж възлиза на 10 години в ИПК, Чирпан (01.11.2012 г.), като асистент. Следва поетапното, последователно повишаване в научни степени: - доктор (2019 г.) и гл. асистент (2020 г.).

Научната продукция - анализираната научна продукция говори за интензивна и ефективна научна дейност. През периода 2013-2022 г. д-р Драгов, въз основа на експерименталните резултати е разработил, редактирал и са публикуване общо 20 бр (*двадесет бр*) научни статии, т.е. по 2 бр. годишно. Превъзхожда този критерий четири пъти (400%). Прави впечатление високият дял на продукцията, разработена като самостоятелен автор (4 бр.), първи и втори (13 бр.) автор, в авторския научен колектив на научната продукция, които общо съставляват 85.0% и превъзхождат изискванията с над 5 пъти (566.7%). Научните разработки, публикувани в реферирани български и чужди научни източници са 13 бр. съставляващи 65.0% от цялата продукция и надвишават изискванията с над 4 пъти (433.3%).

На базата на изследванията във връзка с дисертационната теза е издадена книга, (2021 г.), в самостоятелна редакция, под заглавия, „Генетико-селекционни изследвания на количествени признаци свързани с продуктивността на твърда пшеница *Tr. Durum* desf. Интел Ентранс ISBN:ISBN: 978-619-7554-42-7 .

Д-р Драгов участва в изпълнението на 3 научни проекти като член на научен колектив. Проектите са свързани с тематиката на конкурса: Селекционни изследвания и създаване на нови сортове твърда пшеница при променящите се климатични и икономически условия, отговарящи на нуждите на обществото за устойчиво земеделие, качество и безопасност на храните. Участва в изпълнението на „Националната научна програма „Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот“, в АУ, Пловдив, до 2022 г.

Броят на известните цитирания на резултатите от научните разработки, публикуване през периода 2014-2022 г. са общо 5 (*пет*), от които 3 от цитираните научни статии са публикувани в реферирани научни източници. Прави впечатление краткия период от

публикуването (2019 г.) и цитирането (2020 г.) на резултати, което говори за високата стойност на научните приноси, правещи впечатление и използвани от чужди автори. Научните приноси, впечатлили чуждите автори се отнасят до „Генетична отдалеченост по важни стопански признаци между български и чуждестранни сортове твърда пшеница, най-вече „Генетическа отдалеченост и селекция на нови български сортове твърда пшеница в ИПК, Чирпан“ (2019/2020 г.).

Един от ефективните начини за популяризиране на резултатите от научните изследвания са поднасянето им в подходяща форма (доклади), при участието в национални и международни научни форуми. През периода 2015-2019г, д-р Драгов е участвал в общо 7 (седем) Национални научни форуми, с международно участие. в т.ч. основно в национални научни организации (Пловдив, Карнобат, Стара Загора - 2 бр., Добрич, Кюстендил) и една в Турция. С особена интензивност се отличава 2019 г. (3 бр.) в национални научни конференции, с международно участие.

КРИТЕРИИ за заемане на длъжност „доцент” и АНАЛИЗ на изпълнението им
Наукометрични показатели на представената научна продукция

ПОКАЗАТЕЛИ (по ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ респ. ППЗРАСРБ на ССА	Критерии доцент	Изпълнение гл. ас. д-р Рангел Георгиев Драгов
Висше образование. Общ трудов стаж /научен стаж	ИПК, Чирпан	10 / 10 ... 100.0%
Образователно-научна степен	Доктор	ИПК, Чирпан Депл.№0171/1.10.2019
Образователна степен асистент/гл. асистент	Гл. асистент	ИПК, Зап.№ РД 10-101/30.06.2020 г
Научна продукция+разработки общо / по конкурса в т.ч. за конкурса „доцент” –научни статии - самостоятелно + I-ви + II-ри автор (50%) - реферир. в български / чужди научни източници и в нереперирани научни източници	5 / 5 5 3 бр - 50.0% 3 бр - 50.0% -	20 / 20 - 400.0% 20 17 бр. – 85.0% - 566.7% 13 бр. – 65.0% - 433.3% 3 бр
Публикувана книга / на база- дисертац. Труд. 2021г	-	Интел Ентранс ISBN:ISBN: 978-619-7554-42-7
Участие в научни проекти	3	3 бр. – 300.0%
Участие в научни проекти (с външно финансиране)	1	1 бр – 100.0%
Брой известни цитирания от други автори ...в рефирирани източници / в нереперирани	5 5 -	5 бр - 100.0% 3 бр. 2 бр.
Участия в научни форуми – общо --- в България /в чужбина	10 5 5	7 бр. (2015 – 2021г) 6 бр.с международно участие 1 бр. (Турция)
По програма – ERAZMUS – Обучение преподаване	- -	3 бр. - Унгария, Турция, Германия 1 бр -Турция
Сертификати за нов сорт, от ПВ., София – сорт Сертификат за собственост на сорт е издаван от ПВ, след успешно завършено задължително държавно сортоизпитване, признаване и вписване на сорта в Националната сортова листа на България	Райлидур Хеликс Виоми Дейче Дечко	Сертиф. № 11100 / 31.01.2017 Сертиф. № 11138 / 16.04.2018 Сертиф. № 11201 / 23.09.2020 Сертиф. № 11242 / 07.07.2022 Сертиф. № 11243 / 07.07.2022
Компютърни умения и компетенции	MS Office (Word, Excel, Power point), Statistica 10 Idea Spectrum Realtime Landscaping Architect, SPSS, Statistical, Internet	
Членство в авторитетни професионални организации (НС;НЖ, др	Международната научната мрежа на CIMMYT-Mexico - координатор на ИПК-Чирпан.; “INTERNATIONAL WHEAT IMPROVEMENT NETWORK (IWIN) OF THE GLOBAL WHEAT PROGRAM OF CIMMYT”, СУБ, НТС, Ст.Загора	
Обяснителна бележка: ССА*- СелскоСтопанска Академия; ЗРАСРБ* - Закон за Развитието на Академичния Състав на Република България; ППЗРАСРБ* - Правилник за Приложението на Закона за Растежа на Академичния Състав на Република България;; ПВ* - Патентно Ведомство, България; СУБ* - Съюза на Учените в България, НТС*- Научно Технически съюзи.		

Д-р Драгов е провел резултатни специализации по Програма ERAZMUS – през периода на последните години: общо 4 бр, в т.ч. 3 бр. в обучение (*Унгария, Мартовашар, Турция, Одрин и Германия, Detmold*) и в Турция, Одрин (*за преподаване*).

Особено резултатна е селекционната дейност на кандидата. През последните пет години (2017-2022г), представя селекционните си постижения – 5 новоселекционирани сортове твърда пшеница (*Райлидур, Хеликс, Виоми, Дейче и Дечко*), успешно завършили пълния селекционен етап, вкл. държавно сортоизпитване, с признаване и вписване в Националната сортова листа и издадени от Патентно Ведомство Сертификати за собственост на сорт.

Изключително резултатни са и генетико-селекционните изследвания на сортове и линии твърда пшеница.

II. Основни направления в изследователската дейност на кандидата и най-важни научни приноси - научната дейност на д-р Драгов се развива основно в следните НАПРАВЛЕНИЯ :

A. Селекция и семепроизводство на сортове твърда пшеница -

-създаване на нови сортове твърда пшеница

-проучване на продуктивност и стопански качества на сортове твърда пшеница (*и на обикновена пшеница и памук*) с морфологична и продуктивно-качествена характеристика (*описание*) на новоселекционирани сортове твърда пшеница (*Хеликс, Райлидур, Виоми, Дейче, Дечко*)

-семепроизводство на житни култури – твърда пшеница.

B. Генетико-физиологични изследвания на сортове твърда пшеница, включващи:

-Генетико-селекционни изследвания на количествени признаци при твърдата пшеница, с - генетично вариране, наследяване и генетичен напредък за важни количествени признаци при житни култури (*твърдата пшеница*) и по важни икономически признаци (*зимна обикновена пшеница*);

-Изследване на комбинативна способност при съдържанието на мокър глютен в зърното (*в диалелна кръстоска*) от твърда пшеница;

-Взаимодействие генотип-среда и стабилност на добива при генотипове твърда пшеница отглеждани при условията на различни райони;

-Изследване на основни показатели свързани с продуктивността (*с хетерозиса на класа*) и качеството на зърното при генотипове твърда пшеница;

-Генетично разнообразие и популационна структура на модерни твърди пшеници основани на микросателитни и агрономически данни с оценка на фенотипни признаци за предварителна оценка на добива в различни фенофази от растежа и развитието на пшеница в селекционен експеримент на базата на мултиспектрални изображения от БЛА.

Във връзка с правилната оценка на сортовете, ежегодно са извършвани фенологични наблюдения (*време на настъпване и продължителност на фенофазите от растежа и развитието на растенията*), даващи информация за протичането на физиологичните процеси в тях: - извършване на биометрични измервания (*височина на растенията, продуктивна братимост, дължина на класа, брой класчета в клас, брой зърна в главен клас, тегло на зърната в главен клас и масата на хиляда зърна т.е. структурата на добива и добив зърно*), за откриване на генетично разнообразие, близост и сходство при изследваните генотипове. Фенотипните признаци са използвани в Анализа на варианса (ANOVA), тест на Дънкан, корелационния анализ и анализа на главните компоненти (PCA). Дистанционно определените фенотипни признаци са включени в статистическия анализ за предварителна оценка на продуктивността на твърдата пшеница.

Изследвани са показателите за качеството на зърното (*маса на хиляда зърна, хектолитрова маса, стъкловидност, съдържание на протеин в зърното, съдържание на мокър глютен, сила на глютен, седиментационна стойност (SDS), - стойност на утаяване и съдържание на жълти пигменти установени по стандартните методи*), в сравнение със стандартните

сортове Предел и Сатурн-1; - анализ за ОКС и СКС (*обща и специфична комбинативна способност*) по Griffing (1956), генетични параметри и показатели по Nauman (1954) и графичен анализ по Jinks (1954).

Всички полски опити са заложили и изведени в реално време, методически правилно (*рандомизиран блоков метод в три повторения, при полски условия*), според изискванията на държавното сортоизпитване (*по метод, схема, повторения и др.*), с правилно извършване на фенологични наблюдения и биометрични измервания, служещи за точната оценка на сортовете и тяхната специфика по отношение на растеж и развитие, степен на плоододаване и стабилност на продуктивността,

Експерименталните резултати са обработвани математически по съвременни статистически методи за оценка на резултатите (*дисперсионен и многофакторен анализ*) по регресионен и вариационен методи, за доказване на достоверността им, както и чрез прилагане на мултивариантни методи - кластерен и PCA (Principle Componentan alysis).

Основните научни и научно приложни изводи, направени въз основа на изследванията:

*-Проучени са потенциалните възможности за добив на зърно и технологичните качества на зърното на новосъздадения сорт твърда пшеница със сравнителна оценка на сорта (Хеликс), с доказана по-висока добивност от стандарта Предел, изравняващ се с него по качество на зърното.

*- установено е, че ефективен отбор на генотипи по фенотип е възможен в по-късните разпадни генерации F₄-F₅.

*-Определена е общата и специфичната комбинативна способност на сортове твърда пшеница по съдържание на мокър глютен в зърното.

*-Проучени са проявите на хетерозис при кръстоски от съвременни сортове твърда пшеница при наследяване на количествените признаци, свързани с продуктивността.

*- Установено е, че при наследяването на признаците брой класчета в клас, брой зърна в клас, тегло на зърната в клас и маса на хиляда зърна, преобладава доминиране и свръхдоминиране, което обуславя висок хетерозисен ефект (*по брой зърна в клас и тегло на зърната в клас*), подходящи за хибридна и трансгресивна селекция на твърдата пшеница.

*-Установени са наследяемостта и генетичният напредък в F₁ и F₂ потомства на кръстоски пшеница по 9 признака (7 свързани с продуктивността и 2 с качеството) на зърното.

*-Признаците височина на растенията, продуктивна братимост, дължина на класа, брой класчета в клас, брой зърна в клас, тегло на зърната в клас, маса на хиляда зърна се характеризират с висока наследяемост ($h^2_{BS}\%$) над 60% и висок генетичен напредък (GA%) над 20%, докато за съдържанието на протеин и мокър глютен в зърното (*при твърдата пшеница*) е установена средно висока наследяемост и нисък генетичен напредък, което затруднява ефективния отбор. На база резултатите за всеки признак е направена препоръка, кога е възможно да започне ефективен отбор.

*-Определена е генетичната отдалеченост и генетичното сходство между голям брой български и чужди сортове и линии твърда пшеница и генотипове обикновена пшеница, които на основание морфологични признаци и молекулни маркери са разделени в генетично близки или отдалечени кластери.

*- На базата на резултатите от кластерния анализ на изследваните признаци е установено голямо генетично разнообразие на изучаваните генотипове пшеница. Препоръчана е схема на кръстосване между генотиповете, в зависимост от селекционната стратегия, за по-бърз, но по-малък или по-бавен, но по-голям резултат.

*-Разработен е методологичен подход за комбинирано използване на фенотипни и дистанционни феномни данни за целите на селекцията. Проследени са корелационните зависимости между изследваните фенотипни и феномни признаци при твърдата пшеница.

*-Проучени и оценени са генотипове твърда пшеница по признаци, свързани с качеството на зърното (*и генотипове памук*) по количествени признаци. Посочени са източници на ценни признаци, подходящи за включване в селекционния процес, съответно при двете култури.

*-Проучено е влиянието на срока на сеитба и нормата на азотното торене върху добива и е определена стабилността на добивността, към изследваните фактори при твърда пшеница.

*-Създаден и сертифициран е нов сорт твърда пшеница – Хеликс с висок потенциал за добив и добри биохимични и технологични качества на зърното, има едро зърно, притежава много добър млевен потенциал, добър потенциал за натрупване на протеин, високо количество жълти пигменти и добро кулинарно качество, подходящо за производство на макаронени изделия. Сортът е подходящ за отглеждане на територията на цялата страна, като най-благоприятен е района на Централна Южна България. Той е включен в схемата на семепроизводство на сертифицирани семена за производителите.

*-Създадени са пет нови сорта твърда пшеница притежаващи потенциал за висок добив и добри биохимични и технологични качества.

*- Въз основа на определената обща и специфична комбинативна способност на сортовете твърда пшеница са излъчени добри общи комбинатори и перспективни кръстоски, ценни за селекцията на твърдата пшеница.

*-Определени са кръстоски между сортове твърда пшеница, с прояви на свръхдоминиране, обуславящо висок хетерозисен ефект по стопански ценни признаци, подходящи за хетерозисната селекция, или за комбинативната селекция, където може да се очаква трансгресивна изменчивост.

III. Значимост на получените резултати (цитируемост и разпознаваемост на кандидата в научните среди). През периода (2012-2022 г.) са проучени характерните особености в растежа и развитието на 259 бр. сорта и 93 бр. линии (*основно зимна твърда пшеница*), средногодишно по 25 сорта и 9 линии, за установяване на генетико-физиологичните им специфики, във връзка със селекцията на високодобивни, качествени сортове зимна твърда пшеница. Броя на наблюдаваните фенологични показатели, тези на извършваните биометрични измервания, както и обработката на експерименталните им резултати, по подходящи математическа методи и анализи, показват сериозността на цялостната научна дейност.

За същият този период от време, въз основа на изследванията, са разработени, редактирани и публикувани общо 20 научни публикации, във връзка с конкурса, от които **17 бр. - 85.0 са** основно под редакцията на д-р Драгов (*като самостоятелен, първи и втори автор в авторския колектив*). С резултатите от тези научни разработки кандидатът е участвал в **7 бр.** научни Национални и международни форуми, показвайки висотата на научната дейност на института и научният му колектив.

Броят на известните цитирания на резултатите от научните разработки, публикувани (*във връзка с конкурса*) са общо 5 (пет), от които 3 от цитираните научни статии са публикувани в реферирани научни източници. Краткия период между публикуването (2019 г.) и цитирането (2020 г.) на резултатите, говори за висока стойност на научните приноси, правещи впечатление и използвани от чужди автори. Отнася се най-вече до „Генетическа отдалеченост и селекция на нови български сортове твърда пшеница в ИПК, Чирпан“.

Проведените специализации по Програма ERAZMUS – през последните години: 4 бр. за обучение и за преподаване, повишават стойността на кандидата по конкурса, в комплект с доброто владеене на английски език (*с притежание на Сертификат*), гарантира положителния му резултат в научните среди и повишава авторитета на научното звено.

Всичко това допринася и потвърждава значимостта на резултатите и разпознаваемостта на д-р Драгов, сред стойностните учени в общността на международната земеделска наука, което гарантира и повишава конкурентоспособността на научното звено в областта на селекцията на твърдата пшеница.

IV. Инициативност и умение за ръководене на научни изследвания. Допълнителни дейности – приложението на съвременни, актуални методи за изследване в областта на параметрични и непараметрични регресионни модели, прилагани в селекционен експеримент на зимна твърда пшеница - от четириканални изображения от БЛА (*безпилотни летателни апарати*). Анализът на тези феномени заедно с традиционните фенотипни признаци спомагат за откриване на генетично разнообразие, близост и сходство в изследваните генотипове и се използвани в анализа на варианса (ANOVA), тест на Дънкан, корелационния анализ и анализа на главните компоненти (PCA). Дистанционно определените и фенотипните признаци са включени в статистическия анализ за предварителна оценка на продуктивността на пшеницата.

Специализациите, владенето и свободното използване на английски език, владенето и работата с компютърните системи (*MS Office (Word, Excel, Power point), Statistica 10, Idea Spectrum Realtime Landscaping Architect, SPSS, Statistical, Internet*) са гаранция за стабилната му мобилност и резултатност.

Доказателство за разпознаваемостта на кандидатът сред научната (*Национална и Международна*) общност са многобройните му научни отличия, награди, грамоти, почетни грамоти и плакет (*за селектирани нови сортове твърда пшеница*), почетна грамота за успешно представяне в ННП „Млади учени и постдокторанти“ и др.

V. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата.

Критични бележки нямам. Прави впечатление неговата коректност – доказателство са представените „Разделителни протоколи“, във връзка с разпределението на активния % дял на авторите, при разработването и редактирането на научните разработки.

На д-р Драгов са ясни бъдещите направления и перспективи в областта на изследователската и селекционната дейност.

Убедена съм, че ще бъде достоен за института и науката на България, стойностен учен.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените за участие в конкурса документи показват, че научноизследователската и приложна дейност на д-р Рангел Георгиев Драгов, отговарят на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за приложението му, във връзка с придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ССА.

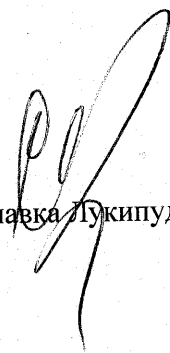
Това ми дава основание да оценя **положително** цялостната дейност на кандидата и да предложа на Академичното ръководство на ССА, да назначи д-р Рангел Драгов, на академичната длъжност „доцент“ в област на висшето образование 6. „Аграрни науки и ветеринарна медицина“, по професионално направление 6.1 „Растениевъдство“, научна специалност „Селекция и семепроизводство на културните растения“, за нуждите на ИПК Чирпан, към ССА, София, България.

21.01.2023 г

София

Изготвил становището:

(проф. д-н Славка Лукипудис)



STANDPOINT

Of scientific activity of the candidate, chief assistant Dr. Rangel Georgiev DRAGOV dragov1@abv.bg for the occupation of an academic position "Associate Professor" in the field of higher education 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, professional direction 6.1 "Crop Production", scientific specialty "Breeding and Seed Production of Cultivated Plants", announced by the Field Crops Institute, Chirpan, in SG No. 83/18.10.2022

By a member of the Scientific Jury - Prof. DSc. Slavka Prodanova Lukipudis, lukupudis.slava@gmail.com Forestry University, Sofia, (retired) in field of higher education 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, professional direction 6.1 "Crop Production", scientific specialty "Breeding and Seed Production of Cultivated Plants", by Order No. RD 05-240 / 21.12.2022 of the Chairman of Agricultural Academy, Sofia

The documents and materials provided to me for the evaluation of the candidate's scientific value and achievements, in connection with his participation in the announced competition, meet the requirements of Article 4(3) of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and Article 5(3) of the Regulations for its application. The materials (copies and references) for the competition reflect the truth and the results and scientific contributions in the scientific research and applied activity are the personal work of the chief assistant Dr. Dragov.

I. Scientometric indicators of the presented scientific production

Chief assistant Dr. Dragov meets the requirements for participation in the competition for the administrative position "Associate Professor": - holds the educational and scientific degree "Doctor" (Dipl. No. 0171 /01.10.2019) and "Chief assistant" (Reg. RD 10-101/30.06.2020). The total work experience amounts to 10 years in Field Crops Institute, Chirpan (01.11.2012), as an assistant. The following is the step-by-step, consecutive promotion in scientific degrees: - Doctor (Ph.D.) (2019) and Chief assistant (2020).

Scientific production - the analyzed scientific production speaks of intensive and effective scientific activity. During the period 2013-2022, Dr. Dragov, based on the experimental results, developed, edited and published a total of 20 (twenty) scientific articles, i.e. 2 each annually. He exceeds this criterion four times (400%). It is striking the high share of the production developed as an independent author (4 pieces), of the first and second author (13 pieces), in the author's scientific collective of the scientific production, which in total make up 85.0% and exceed the requirements by more than 5 times (566.7%). The scientific developments published in referenced Bulgarian and foreign scientific sources are 13 pieces constituting 65.0% of the entire production and exceeding the requirements by more than 4 times (433.3%).

Based on the research in connection with the dissertation thesis, a book was published (2021), in an independent edition, under the title "Genetic and breeding studies of quantitative traits related to the productivity of durum wheat *Tr. Durum. desf.*" Intel Entrans ISBN: ISBN: 978-619-7554-42-7.

Dr. Dragov participated in the implementation of 3 scientific projects as a member of a scientific team. The projects are related to the theme of competition: Breeding research and creation of new varieties of durum wheat under changing climatic and economic conditions, meeting the needs of society for sustainable agriculture, quality and food safety; He has participated in the implementation of the National scientific program "Healthy foods for a strong bioeconomy and quality of life", at AU, Plovdiv, until 2022.

The number of known citations of the results of scientific developments, published in the period 2014-2022, is a total of 5 (five), of which 3 of the cited scientific articles were published in refereed scientific sources. The short period of publication (2019) and citation (2020) of results is impressive, which speaks of the high value of scientific contributions, impressive and used by

foreign authors. The scientific contributions that impressed the foreign authors refer to "Genetic distance in terms of important economic traits between Bulgarian and foreign varieties of durum wheat", especially "Genetic distance and selection of new Bulgarian durum wheat varieties in Field Crops Institute, Chirpan" (2019/2020).

CRITERIA for holding the position of "Associate Professor" and ANALYSIS of their performance

Scientometric indicators of the presented scientific production

INDICATORS (according to the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for its application in the Agricultural Academy.	Criteria Associate professor	Implementation Ch. asst. Dr. Rangel Geirgiev Dragov
Higher educ. Total work experience / academic exper.	Field Crops Institute, Chirpan	10 / 10 ... 1090.0%
Educational-scientific degree	Doctor	Field Crops Institute, Chirpan Depl. 0171/1.10.2019
Education degree assistant/chap. Assistant	Ch. assistant	Field Crops Institute, Chirpan, Order RD 10-101/30.06.2020
Scientific production + developments in general / according to the competition, including: - for the competition "Ass. Professor" - scientific articles - independent + 1st + 2nd author (50%) - referee in Bulgarian / foreign scientific sources and in unreferenced scientific sources	5 / 5 pcs 5 3 pcs - 50.0% 3 pcs 50.0% -	20 / 20 pcs - 400.0% 20 17 pcs. – 85.0% - 566.7%% 13 pcs. – 65.0% - 433.3% 3 pcs
Published book / based on dissertation. Labor. 2021	-	Intel Entrans ISBN: ISBN: 978-619-7554-42-7
Participation in scientific projects Participation in scientific projects (with external funding)	1 -	3 pcs.. – 300.0% 1 pcs. – 100.0%
Number of known citations from other authors ...in referenced sources / in unreferenced	5 5 -	5 pcs 100.0% 3 pcs. 2 pcs.
Participation in scientific forums - general --- in Bulgaria /abroad 10	10 5 5	7 pcs (2015 – 2021r) 6 pcs. with international participation 1 pcs. (Turkey)
By program - ERASMUS - Training - Teaching -	- - -	3 pcs. - Hungary, Turkey, Germany 1 pcs - Turkey
Certificates for a new variety, from Patent Office, Sofia - variety A certificate of ownership of a variety is issued by Patent Office after successful completion of mandatory state variety testing, recognition and entry of the variety in the National Variety List of Bulgaria	Raylidur Heliks Viomi Deyche Dechko	Certif. No. 11100 / 31.01.2017 Certif. No. 11138 / 16.04.2018 Certif. No. 11201 / 23.09.2020 Certif. No. 11242 / 07.07.2022 Certif. No. 11243 / 07.07.2022
Computer skills and competencies	MS Office (Word, Excel, Power point), Statistica 10 Idea Spectrum Realtime Landscaping Architect, SPSS, Statistical, Internet	
Membership in authoritative professional organizations (Scientific Council, Scientific Council, Scientific Jury, etc.)	International Scientific Network of CIMMYT-Mexico - coordinator of Field Crops Institute - Chirpan.; "INTERNATIONAL WHEAT IMPROVEMENT NETWORK (IWIN) OF THE GLOBAL WHEAT PROGRAM OF CIMMYT", Union of Scientists in Bulgaria- Stara Zagora, Scientific and Technical Unions	

One of the effective ways to popularize the results of scientific research is to present them in an appropriate form (reports), when participating in national and international scientific forums. During the period 2015-2019, Dr. Dragov participated in a total of 7 (seven) National Scientific Forums, with international participation, including mainly in national scientific organizations

(Plovdiv, Karnobat, Stara Zagora - 2 pcs., Dobrich, Kyustendil) and one in Turkey. 2019 (3 pcs) is distinguished by a particular intensity in national scientific conferences with international participation.

Dr. Dragov has conducted successful specializations under the ERASMUS Program - during the period of the last years: a total of 4 pcs., incl. 3 pcs. in training (Hungary, Martonvasar, Turkey, Edirne and Germany, Detmold) and in Turkey (for teaching)

The breeding activity of the candidate is particularly effective. During the last five years (2017-2022) it presents its breeding achievements - 5 newly created durum wheat varieties (Raylidur, Heliks, Viomi, Deyche and Dechko) successfully completed the full breeding stage, incl. state variety testing, with recognition and entry in the National Variety List and Certificates of ownership of a variety issued by the Patent Office.

The genetic and breeding studies of varieties and durum wheat lines are extremely successful.

II. Main directions in the candidate's research activity and the most important scientific contributions - Dr. Dragov's scientific activity develops mainly in the following AREAS:

A. Breeding and seed production of durum wheat varieties:

- Creation of new durum wheat varieties;
- Study of productivity and economic qualities of durum wheat varieties (and common wheat and cotton) with morphological and productive-quality characteristics (description) of newly breeding durum wheat varieties (Heliks, Raylidur, Viomi, Dechko and Deyche);
- Seed production of cereal crops - durum wheat.

B. Genetic and physiological studies of durum wheat varieties, including:

- Genetic and breeding studies of quantitative traits in durum wheat, with - genetic variation, inheritance and genetic advance for important quantitative traits in cereal crops (durum wheat) and in important economic traits (winter common wheat);
- Investigation of combining ability in the content of wet gluten in the grain (in a diallel cross) of durum wheat;
- Genotype-environment interaction and yield stability in durum wheat genotypes grown under the conditions of different regions;
- Research of main indicators related to productivity (with spike heterosis) and grain quality in durum wheat genotypes;
- Genetic diversity and population structure of modern durum wheats based on microsatellite and agronomic data with evaluation of phenotypic traits for preliminary yield estimation in different phenophases of wheat growth and development in a breeding experiment based on multispectral UAV images.

In connection with the correct evaluation of the varieties, phenological observations (time of starting and duration of the phenophases of plant growth and development) were carried out annually, providing information on the course of physiological processes in them: - performing biometric measurements (plant height, productive tillering, spike length, number of spikelets per spike, number of grains in main spike, weight of grains in main spike and thousand kernel weight i.e. yield structure and grain yield) to detect genetic diversity, proximity and similarity in the studied genotypes. Phenotypic traits were used in Analysis of Variance (ANOVA), Duncan's test, correlation analysis and principal component analysis (PCA). Remotely determined phenotypic traits were included in the statistical analysis for the preliminary assessment of durum wheat productivity.

The indicators of grain quality (thousand kernel grains, hectoliter mass, vitreousness, grain protein content, wet gluten content, gluten strength, sedimentation value (SDS) - sedimentation value and yellow pigment content determined by the standard methods), compared to the standard varieties Predel and Saturn-1; - analysis for GCA and SCA (general and specific combining ability) according to Griffing (1956), genetic parameters and indicators according to Hayman (1954) and graphical analysis according to Jinks (1954).

All field trials were set up and performed in real time, methodologically correct (randomized block method in three repetitions, under field conditions), according to the requirements of the state variety test (by method, scheme, replications, etc.), with correct performance of phenological observations and biometric measurements serving for the accurate evaluation of the varieties and their specificity in terms of growth and development, fruiting rate and productivity stability.

The experimental results were processed mathematically according to modern statistical methods for evaluating the results (dispersion and multifactor analysis) according to regression and variation methods, to prove their significance, as well as by applying multivariate methods – cluster analysis and PCA (Principle Component analysis).

The main scientific and scientifically applied conclusions drawn on the basis of the research:

*-The potential opportunities for grain yield and the technological qualities of the grain of the newly created durum wheat variety have been studied with a comparative assessment of the variety (Heliks), with a significant higher yield than the Predel standard, equal to it in terms of grain quality.

*- Efficient selection of genotype by phenotype was found to be possible in the later segregated generations F4-F5.

*-The general and specific combining ability of durum wheat varieties was determined for the grain wet gluten content.

*-The manifestations of heterosis in crosses of modern varieties of durum wheat in the inheritance of quantitative traits related to productivity were studied.

*- It was established that in the inheritance of the characteristics number of spikelets per spike, grain number per spike, grain weight per spike and thousand kernel weight, dominance and overdominance prevailed, which determined a high heterosis effect (for grain numbers per spike and grain weight per spike) suitable for hybrid and transgressive breeding of durum wheat.

*-Heritability and genetic advance in F₁ and F₂ progeny of wheat crosses for 9 traits (7 related to productivity and 2 related to quality) of the grain were determined.

*-The traits plant height, productive tillering, spike length, number of spikelets per spike, number of grains per spike, weight of grains per spike, thousand kernel weight are characterized by high heritability (h_{2BS}^2 %) over 60% and high genetic advance (GA%) above 20%, while for the grain protein and wet gluten content (in durum wheat) medium - high heritability and low genetic progress were found, making effective selection difficult. Based on the results for each trait, a recommendation is made when it is possible to start an effective selection.

*-The genetic distance and genetic similarity between a large number of Bulgarian and foreign varieties and lines of durum wheat and the common wheat genotypes, which are divided into close or genetically distant clusters based on morphological traits and molecular markers, were determined.

*- Based on the results of the cluster analysis of the studied characters, a great genetic diversity of the studied wheat genotypes was established. A crossing scheme between the genotypes is recommended, depending on the breeding strategy, for a faster but smaller or a slower but larger result.

*-A methodological approach has been developed for the combined use of phenotypic and remote phenomic data for breeding purposes. Correlation dependencies between the investigated phenotypic and phenomic characters in durum wheat were traced.

*-Durum wheat genotypes were studied and evaluated for traits related to grain quality (and cotton genotypes) for quantitative traits. Sources of valuable traits suitable for inclusion in the breeding process are indicated, respectively, in both cultures.

*-The influence of the sowing period and the rate of nitrogen fertilization on the yield was studied and the stability of the yield was determined for the studied factors of durum wheat.

*-A new variety of durum wheat was created and certified - Heliks with high yield potential and good biochemical and technological qualities of the grain; this variety has a large grain, a very

good milling potential, good potential for protein accumulation, high amount yellow pigments and good culinary quality suitable for pasta production

The variety is suitable for growing on the territory of the whole country, the most favorable being the region of Central South Bulgaria. It is included in the seed production scheme of certified seeds intended for the growers.

*-Five new durum wheat varieties have been created, possessing the potential for high yield and good biochemical and technological qualities.

*-Based on the determined general and specific combining ability of durum wheat varieties, good general combiners and promising crosses valuable for durum wheat breeding have been screened.

*-Crosses between durum wheat varieties have been determined, with manifestations of overdominance, determining a high heterosis effect on economically valuable traits, suitable for heterosis breeding, or for combinative breeding, where transgressive variability can be expected.

III. Significance of the obtained results (citability and recognition of the candidate in scientific community). During the period (2012-2022), the characteristic features in the growth and development of 259 varieties were studied and 93 pcs. lines (mainly winter durum wheat), annual average of 25 varieties and 9 lines, to establish their genetic and physiological specifics, in connection with the selection of high-yielding and quality varieties of winter durum wheat. The number of observed phenological indicators, those of the performed biometric measurements, as well as the processing of their experimental results, according to appropriate mathematical methods and analyses, show the seriousness of the overall scientific activity.

For the same period of time, based on the research, a total of 20 scientific publications were developed, edited and published in connection with the competition, of which **17 pcs. - 85%** are mainly edited by Dr. Dragov (as a first and second author in author team). With the results of these scientific developments, the candidate participated in 7 pcs. scientific National and International forums, showing a high level of research at the Institute and its scientific team. The number of known citations of the results of scientific developments published (in connection with the competition) is a total of 5 (five), of which 3 of the cited scientific articles were published in refereed scientific sources. The short period between the publication (2019) and the citation (2020) of the results speaks of the high value of scientific contributions, making an impression and used by foreign authors, independent, first and second author in the author's collective. It mainly refers to "Genetic distance and breeding of new Bulgarian varieties of durum wheat at the Field Crops Institute in Chirpan.

Held specializations under the ERASMUS Program - in the last years: 4 pcs for training and for teaching, increase the scientific value of the candidate in the competition, complete with the perfect command of the English language (with a Certificate), guarantees his positive result in scientific circles and increases the authority of the scientific unit.

All this contributes and confirms the significance of the results and the recognition of Dr. Dragov, among valuable scientists in the community of international agricultural science, which guarantees and increases the competitiveness of the scientific unit in the field of durum wheat breeding.

IV. Initiative and ability to lead scientific research. Additional activities - The application of modern, up-to-date research methods in the field of parametric and non-parametric regression models applied in a breeding experiment of winter durum wheat - from four-channel UAV (unmanned aerial vehicle) images. The analysis of these phenomic together with traditional phenotypic traits help to detect genetic diversity, proximity and similarity in the studied genotypes and are used in the analysis of variance (ANOVA), Duncan's test, correlation analysis and principal component analysis (PCA). Remotely determined and phenotypic traits were included in the statistical analysis for the preliminary assessment of wheat productivity.

Specializations, command and free use of the English language, command and work with computer systems (MS Office, Word, Excel, Power point, Statistica 10, Idea Spectrum Realtime Landscaping Architect, SPSS, Statistical, Internet) are a guarantee of his stable mobility and effectiveness.

Proof of the candidate's recognition among the scientific (National and International) community are his numerous scientific awards, awards, diplomas, certificates of honor and a plaque (for selected new varieties of durum wheat), an honorary certificate for a successful presentation in the National Scientific Program "Young scientists and postdoctoral students" and etc.

V. Critical remarks, questions and recommendations to the candidate...

I have no critical notes. Its correctness is impressive - evidence is the presented "Separation Protocols", in connection with the distribution of the active % share of the authors, in the development and editing of the scientific works.

Dr. Dragov is clear about the future directions and perspectives in the field of the research and breeding activities.

I am convinced that he will be worthy of the Institute and the science of Bulgaria, a valuable scientist.

CONCLUSION

The documents submitted for participation in the competition show that the scientific research and applied activity of Dr. Rangel Georgiev **Dragov** meet the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for the conditions and procedures for its application, in connection with the acquisition of scientific degrees and for occupying academic positions in the Agricultural Academy.

This gives me the reason to **positively** evaluate the overall activity of the candidate and to propose to the Academic Management of the Agricultural Academy to appoint Dr. Rangel Dragov in the academic position of "Associate Professor" in the field of higher education 6. "Agricultural Sciences and Veterinary Medicine", in professional direction 6.1 "Crop Production", scientific specialty "Breeding and Seed Production of Cultivated Plants", in the scientific department at the Field Crops Institute in Chirpan, to Agricultural Academy, Sofia, Bulgaria.

01/21/2023
Sofia

Prepared the standpoint:
(Prof. DSc. Slavka Lukipudis)

