



## РЕЦЕНЗИЯ

относно конкурса за „професор” в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Генетика“, обявен в ДВ бр. 36 от 23.04.2024 год. с кандидат доц. д-р Божин Максимов Божинов от Аграрен университет – Пловдив, Факултет по Агрономство, от проф. дбн Иван Илиев Атанасов, определен съгласно Заповед № РД-16-808/18.06.2024 год. на Ректора на Аграрен университет – Пловдив за член на научното жури.

**Рецензент:** проф. дбн Иван Илиев Атанасов, Агробиоинститут, Селскостопанска академия, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Генетика“, назначен за член на научното жури със заповед № РД-16-808/18.06.2024 год. на Ректора на Аграрен университет.

### 1. Общи данни за кариерното и тематичното развитие на кандидата.

Доц. д-р Божин Божинов е роден 1965 г. През 1990 г. получава образователната степен 'Инженер-агроном' от ВСИ „В. Коларов“, гр. Пловдив, сега Аграрен университет – Пловдив /АУ-Пловдив/, след което продължава с академична кариера в Института по памука и твърда пшеница /сега И-т по полски култури / гр. Чирпан като научен сътрудник III - I ст. и селекция при памука. От 1995 г. е член на академичния състав на Аграрния университет – Пловдив като последователно е асистент, гл. асистент. През 2005 г. е избран за доцент по научната специалност 'Генетика' в АУ-Пловдив, където продължава академичната си кариера и досега. През 2000 г. защитава дисертация и придобива научната и образователна степен „доктор“. През периода 2008 –2016 г. доц. д-р Божин Божинов е Декан на Факултета по агрономство, АУ-Пловдив. През периода 2016 – 2020 г. е ръководител катедра 'Генетика и селекция' към същия факултет, а от 2024 е ръководител катедра 'Физиология на растенията, биохимия и генетика'. Владее чужди езици, вкл. отлично владеене на английски и руски и добро ниво на френски. Участва активно в ръководството, организацията и провеждането на учебна и преподавателска дейност в АУ-Пловдив, акредитация на бакалавърски, магистърски и докторски програми и изпълнение на изследователски проекти. Доц. д-р Божинов участва активно в дейността на Фонд „Научни изследвания“, където е три мандата член на Временни и два мандата член на Постоянни научно-експертни комисии, както и понастоящем член на Изпълнителния съвет на Фонд „Научни изследвания“ с ресор „Селскостопански науки“. Участва в създаването и е член на ръководство на НПО с нестопанска цел 'Институт за агростратегии и иновации'. Член е на няколко международни научни консорциуми и организации, включително: FAO Inter-regional cooperative research network on cotton; ICGI (International Cotton Genome Initiative); EFB (European Federation of Biotechnology); PRRI (Public Research and Regulation Initiative). Участва в авторските колективи на общо четири сорта



памук и един сорт лавандула. Доц. д-р Божинов в автор и съавтор е на общо два учебника, две ръководства за упражнения и един сборник тестове. Резултатите от досегашната му научно-изследователска дейност за публикувани в общо петдесет научни публикации от които общо тридесет и осем в реферирани издания, а дванадесет от тях в списания с IF. В досегашното си кариерното развитие доц. д-р Божинов демонстрира отлични организационни и преподавателски способности, включително: лекционни курсове и упражнения на студенти ОКС Бакалавър и ОКС Магистър на АУ-Пловдив с обща заетост повече от 2000 часа прес периода 2018-2023 г., ръководство на дипломните работи на двама защитили и петима настоящи студенти, както и на трима успешно защитили докторанти в АУ-Пловдив.

## **2. Общо описание на представените материали.**

Документите на доц. д-р Божин Божинов за участие в конкурса за професор са представени според изискванията на ЗРАСРБ и на Аграрния университет - Пловдив.

❖ *Научни-публикации на доц. д-р Божин Божинов по номенклатурната специалност – общо 52 броя, от тях:*

- *Публикации, свързани с докторската дисертация – 3 броя, които не подлежат на разглеждане.*

- *Публикации, свързани с конкурса за доцент – 35 броя, които не подлежат на разглеждане.*

В конкурса за „професор“ доц. д-р Божин Божинов участва с обща продукция от 18 труда, всички отчетени при изготвяне на рецензията. Посочените трудове включват:

❖ *Научни-публикации – 13 броя, от тях:*

- *Монография (хабилитационен труд) – 1 брой.*

- *Публикации в рецензирани и реферирани научни списания – 12 броя, като всички публикации са в научни списания с импакт ранг (SJR) и/или импакт фактор (IF).*

Посочените научни публикации могат да се групират както следва: квантил Q1 – 3 броя; квантил Q3 – 8 броя; и квантил Q4 – 1 брой.

Личното участие на доц. д-р Божин Божинов в посочените 13 труда се илюстрира с факта, че 2 са самостоятелни, в 2 е първи, в 2 е кореспондиращ автор.

❖ *Учебници – 2 броя.*

❖ *Учебни ръководства – 3 броя, включително 2 бр. ръководства за упражнения и 1 бр. сборник с тестове.*

❖ *Сортове (авторство и съавторство): 4 сорта памук и 1 сорт лавандула.*

Сумирането на посочените данни и направената справка за изпълнение на минималните национални изисквания /точки по групи показатели/ показват, че доц. д-р Божин Божинов изпълнява (697,52 точки при минимално изискване от 600

точки) и надвишава на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение за заемане на академичната длъжност "професор" в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Генетика“. Трябва да се отбележи, че общото изпълнение на показателите включени в минималните национални изисквания ще бъде с висока стойност ако в него се включат всички резултати на доц. Божинов относно цитиранията на научните му публикации.

**3. Основни направления в изследователската работа на кандидата. Демонстрирани умения или заложби за ръководене на научни изследвания (ръководство на проекти, привлечено външно финансиране и др.).**

**• Основни направления в изследователската работа:**

- приложение на различни видове молекулярни маркери за характеризирани и оценка на генетичното разнообразие при различни видове популации и колекции от генетични ресурси на растения и животни, включително: генетични ресурси при домати, памук и пауловния, сегрегирани и мутантни популации от домати и памук, и популации от автохтонни породи кози.

- конструиране на генетични карти и приложението им за анализиране на структурата на генома и селекция при памука.

- разработване и прилагане на интегриран подход включващ използване на фенотипни характеристики, биохимични и генетични маркери за създаването на нови генотипове домати с повишено съдържание на антиоксиданти.

- приложение на дълбочинен анализ на големи масиви данни от интернет достъпни източници свързани с приложения на генното инженерство и следващ сравнителен анализ относно възможностите за приложение на не-GE методите за посрещане на предизвикателствата от нарастващите биотични и абиотични стресови въздействия в ЕС.

- изследвания на генетичното разнообразие на микроорганизми и неприятели, включващо: мултилокусно секвенционно типизиране на патогенни щамове на *E. coli* и анализ на продуцирани от тях токсини, както и идентифициране на чистообразуващите картофени нематоди.

**• Демонстрирани умения за ръководене на научни изследвания (ръководство на проекти и привлечено външно финансиране):**

Изследователската дейност на доц. д-р Божин Божинов е пряко свързана с ръководство и успешно изпълнение на изследователски проекти с външно финансиране от национални (Фонд „Научни изследвания“) и международни източници (Международната агенция за атомна енергия, Фондация Америка за България). За периода след 2004 година доц. д-р Божинов е ръководил общо 7 проекта с външно финансиране, в резултат на което е в Аграрния университет-Пловдив е привлечено и успешно използвано за научни изследвания външно финансиране в размер на общо 892 000 лв. Посоченото категорично демонстрира уменията и капацитета на доц. д-р Божинов за структуриране, успешно



кандидатстване за външно финансиране и следващи изпълнение и отчитане на изследователски проекти, което отчитайки съвременните тенденции на развитието на научните изследвания е задължително и много важно изискване за успешната дейност и развитие на учените и университетски преподаватели притежаващите академичната длъжност „професор“.

#### **• Научно-приложна дейност**

Важен резултат от досегашната научно-приложна дейност на доц. Божинов е създаването (авторство и съавторство) на общо 4 сорта памук и 1 сорт лавандула.

**4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата. Ролята му за обучението на млади научни кадри.**

#### **• Педагогическа дейност на кандидата**

По-голяма част от досегашната академична кариера на доц. д-р Божинов е пряко свързана с педагогическа и обучителна дейности в Аграрния университет - Пловдив и подготовка на млади кадри. Дейностите в тази област включват:

- голяма по обем преподавателска дейност, която за периода 2018-2023 г. включва обща заетост от 2130.7 часа в АУ-Пловдив, включително 1459 часа лекции и 53 часа упражнения за програмите за ОКС "Бакалавър" и ОКС "Магистър" на университета.

- подготовката и издаването на учебници и ръководства по генетиката. Доц. д-р Божинов е самостоятелен автор на два учебника по „Генетика“ – изд. г. и „Обща генетика“ – изд. , както и участва в авторския колектив за издаването на две ръководства за упражнения по генетика и един сборник тестове по биология. Посоченото е значим принос в преподаването и обучението по генетика и биология като цяло в Аграрния университет – Пловдив, както и от други университети в страната.

#### **• Обучение на млади научни кадри**

- обучение на дипломанти и докторанти. Доц. д-р Божинов е ръководител на трима успешно защитили докторанти. Темите на докторантурите им включват набор от изследвания в областта на генетиката при важни за страната култури: селекционно-генетичен анализ на количествени и качествени признаци при пивоварния ечемик; количествен анализ на качествата на влакното при мутантна популация на памук; и характеризирание на гени отговорни за синтеза на капсаицин при пипера. Заедно с това доц. д-р Божинов е ръководител на двама студенти ОКС „Магистър“ с успешно защитените дипломни работи, както и ръководител още пет студенти които понастоящем подготвят дипломните си работи.

- ръководни и административни дейности свързани с обучение и подготовка на млади кадри. В рамките на досегашната си академична кариера в АУ-Пловдив, доц. д-р Божинов е бил два мандата декан на Факултета по агрономство за периода от 2008 до 2016 г., и има богат опит в организацията на учебния процес и администриране на педагогическата дейност във факултета и АУ-Пловдив като цяло, подготовка и организация на акредитация на направленията и докторски програми обезпечавани от факултета, прием и администриране на студентския



състав на факултета, академичния растеж на преподавателския персонал и повишаване квалификацията на техническия и помощен персонал на факултета.

Посоченото по-горе демонстрира че досегашната преподавателска, обучителна и административна дейности на доц. д-р Божинов включването на всички важни части на успешното преподаване и обучение: лекционна, публикационна и обучителна дейности, както и администриране, акредитиране и ръководство на учебния процес на студенти и обучение на докторанти. Всичко това показва, че доц. Божинов е изграден и успешен преподавател и научен ръководител с богат административен опит за провеждане на ефективно и качествено обучение на студенти и докторанти в областта на настоящия конкурс – генетика.

**5. Значимост на получените резултати, доказана с цитирания, публикации в престижни списания, награди, членство в международни и национални научни органи и др.**

**• Цитиране на публикациите на доц. д-р Божинов**

Представените материали по конкурса сочат 53 цитирания (без автоцитирания) на една научна публикация в престижно списание (публ. Genome, 2003, 46(4), 612-626). Посочените цитирания са достатъчни и надвишават необходимия брой точки според изискванията по този критерий. От друга страна, прегледът на предоставените в документите по конкурса линкове за бази с данни за научни публикации показва по-високо ниво на цитиране на научните публикации на доц. д-р Божинов, съответно 314 цитирания (без автоцитирания) на 16 публикации на доц. Божинов в базата с данни Scopus (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorid=6504149893>) и 249 цитирания 13 публикации в базата с данни Web of science (<https://www.webofscience.com/wos/author/record/H-7820-2016>). H – индексът определен въз основа на цитиранията и в двете бази с данни е 5. Голяма част от цитиранията са в научни публикации в престижни международни списания.

**• Членство и участие в дейността на национални и международни организации и научни органи.**

Дейността на доц. Божинов включва и активно участие в работата на основната организация в страната предоставяща национално финансиране на научно-изследователски проекти – Фонд „Научни изследвания“ /ФНИ/. В досегашната си дейност доц. Божинов е бил 3 мандата член на Временни и 2 мандата член на Постоянни научно-експертни комисии към ФНИ, и понастоящем е член на Изпълнителен съвет на ФНИ с ресор Компетенции по ръководство и организация на процеси по финансиране и изпълнение на фундаментални научни изследвания в научна област „Селскостопански науки“. Посоченото демонстрира високата ангажираност и принос на доц. Божинов към организиране и провеждане на научно-изследователска дейност в страната и свързаните с това провеждане на конкурси за финансиране и следващо отчитане на научно-изследователски проекти.

Доц. Божинов е член и участва в дейността на две международни



изследователски мрежи свързани с досегашната му научно-изследователска дейност при памука: FAO Inter-regional cooperative research network on cotton и International Cotton Genome Initiative (ICGI). Заедно с това доц. Божинов е член и участва в дейността на две международни организации свързани с организиране и провеждане на научни изследвания в ЕС: European Federation of Biotechnology (EFB) и Public Research and Regulation Initiative (PRRI). Освен положителния ефект върху научно-изследователската дейност на доц. Божинов, посоченото участие в международни организации и изследователски мрежи демонстрира добрата му репутация в международната научна общност.

Доц. д-р Божинов има значим принос в създаването, ръководство и развитието на Институт за агростратегии и иновации - НПО с нестопанска цел насочено към реални практически приложения на иновациите в агро-индустрията.

**6. Значимост на приносите за науката и практиката. Мотивиран отговор на въпроса доколко кандидатът има ясно очертан профил на научноизследователската работа;**

### **I. ОРИГИНАЛНИ ПРИНОСИ**

- конструирана интегрирана и наситена генетична карта при памука, комбинираща RFLP, SSR и AFLP локуси, която служи на международната генетична общност като отправна точка за молекулярно-генетични изследвания при тази култура. Конструирането на картата включва и частично ревизиране на подредбата на 13-те двойки хомеоложни A/D хромозоми в тетраплоидния геном на памука.
- конструирана генетична карта при българските линии памук включваща молекулярни маркери и групи на свързване, отнасящи се до изследваните характеристики на влакното и между 4 и 15% от общото вариране на признаците.
- съвместно, в екип от международни експерти е разработен и за първи път използван метод за дълбочинен анализ на големи масиви от интернет-базирана научна информация, свързана с приложението на подходите на генното инженерство и сравнителните резултати от тяхното приложение спрямо такива които не включват такива методи. Изследването е свързано с посрещане на предизвикателствата от нарастващите биотични и абиотични стресови въздействия в ЕС.

### **II. МЕТОДОЛОГИЧНИ ПРИНОСИ**

- приложение на RFLP, SSR, AFLP, ISSR маркерни системи и сравнителен анализ по отношение на тяхната приложимост за характеризирани на генетично разнообразие в колекции генетични ресурси и различни типове популации при растения и животни: генетични ресурси и вътревидови кръстоски домати, пауловния, генетични ресурси, междувидови кръстоски и сегрегираща мутантна популация памук, и малки популации от автохтонни породи кози. Резултатите от тези анализи са интегрирани и представени в монография на английски език.
- разработен и успешно е приложен интегриран подход за създаването на нови генотипове домати с повишено съдържание на антиоксиданти, базиран на



комплексното използване на фенотипни, биохимични и генетични маркери.

- приложение на дълбочинен анализ на големи масиви от интернет-базирана научна информация за сравнително анализиране на приложенията на генното инженерство.

### III. НАУЧНИ ПРИНОСИ

- характеризирани на генетично разнообразие в колекции генетични ресурси и различни типове популации при растения и животни, вкл.: генетични ресурси и вътревидови кръстоски домати; генетични ресурси, междувидови кръстоски и сегрегираща мутантна популация при памук; генетични ресурси от пауловния; и малки популации от автохтонни породи кози. В изследванията са използвани различни видове молекулярни маркери.

- мултилокусно секвенционно типизиране на циркулиращите патогенни щамове на *E. coli* и оценка на тяхната антимикробна чувствителност и вида на продуцирания токсин интимин.

### IV. ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

- набор от резултати включващи идентифициране на локуси свързани с важни качествени характеристики на влакното (здравина, микронер и еластичност) и количествени признаци при български линии памук. В изследванията са използвани молекулярни маркери, конструирани генетични карти и фенотипно характеризирани, а получените резултати позволяват директна приложимост в националните селекционни програми, активно използващи молекулярни маркери. Важен приложен резултат от тази група изследвания е създаването и регистрирането на общо четири сорта памук. Трябва да се отбележи че и четирите сорта памук имат широко приложение в земеделието, като в годините са заемали до между 40% и 90% от площите на тази култура в страната.

- предложена система за подбор на ISSR маркери за генотипиране и идентификация на генотипове домати и пауловния и кози.

- предложена система за подбор на ISSR маркери за генотипиране и характеризирани на вътрешнопородни генетични вариации в автохтонни породи кози с приложение в опазване на местното генетично разнообразие и разработване на селекционни програми.

- екологично епидемиологично типизиране на патогенни щамове *E. coli*, оказващи влияние върху биобезопасността, здравето на хората и животните с приложение на резултатите за мониторинг и контролиране на тяхното разпространение.

Резултатите от досегашната научно-изследователска, преподавателска и организационна дейност демонстрират, че доц. д-р Божин Божинов има изграден профил и значими приноси в научните и научно-приложни изследвания, преподаване и подготовка на кадри и организиране и ръководство на изследвания в областта на генетиката и селекцията при растенията, включващо приложение на съвременни молекулярно-генетични методи, биохимично и фенотипно характеризирани.

## 7. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки по кандидатурата на доц. д-р Божинов. Препоръчвам в бъдещата си работа, включително и като ръководител на катедра "Физиология на растенията, биохимия и генетика" на АУ-Пловдив, доц. д-р Божинов да разшири публикационната активност в списания с импакт фактор или ранг с цел допълнително разширяване на международната разпознаваемост и информираност относно провежданите изследвания.

## 8. Лични впечатления и становище на рецензента

Познавам доц. д-р Божинов и имам преки впечатления от участието му в научния съвет на Агробиоинститута, ССА, съвместно участие в ННП "Храни", изнасяне на лекции и презентации относно приложения на растителни биотехнологии и нови геномни техники, и др. Впечатленията ми са че д-р Божинов е високо ерудирани, амбициозен и неуморен специалист с висок потенциал, знания и умения за научно-изследователска дейност. Заедно с това той демонстрира високи организаторски качества на ръководител и администратор, съчетани с отлично познаване на нормативната база за научна, преподавателска и обучителна дейности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на направения анализ на педагогическата, научната, научно-приложната и организационна дейност на кандидата убедено считам, че доц. д-р Божин Максимов Божинов напълно отговаря и надвишава на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение за заемане на академичната длъжност "професор" в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Генетика“.

Всичко това ми дава основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялостната му дейност.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително, а Факултетният съвет на Факултета по Агрономство при Аграрен университет – Пловдив да избере доц. д-р **Божин Максимов Божинов** за „професор“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Генетика“.

Дата: 29.08.2024 г.

Гр. Пловдив

РЕЦЕНЗЕНТ:.....

(проф. д-р Иван Атанасов)