

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Деница Руменова Теофанова,
СУ „Св. Климент Охридски“, Биологически факултет, Катедра Биохимия,
член на Научното жури, назначено със Заповед № РД05-95 от 15.04.2024г. на
Председателя на ССА проф. д-р Виолета Божанова

ОТНОСНО:

Конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ в Област на висше образование
4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление: 4.3.
Биологически науки, Научна специалност „Генетика“

С единствен кандидат: гл. ас. д-р Миглена Ревалска

1. Общо представяне на процедурата и кандидата**1.1. Документи**

Конкурсът за заемане на академична длъжност „Доцент“ по Професионално направление: 4.3. Биологически науки, Научна специалност „Генетика“ е обявен в ДВ, бр. 13 от 13.02.2024г. за нуждите на Агробиоинститут, ССА. За него се е явил единствен кандидат – гл. ас. д-р Миглена Ревалска. Процедурата по обявяване и разкриване на конкурса е спазена и представените от кандидата материали включват всички необходими документи според Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за приложението му в ССА.

1.2. Биографични данни за кандидата

Миглена Ревалска е родена 1985, придобива ОКС „Бакалавър“ по „Биотехнологии“ през 2007г. и ОКС „Магистър“ по „Растителни Биотехнологии“ през 2009г. в Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“. По време на магистратурата си придобива допълнителен професионален опит чрез специализация в Гент, Белгия по тема „Модулиране на растителния растеж чрез GSK-3 кинази“. Трудовия си стаж започва веднага след придобиването на тази степен като биолог-специалист в група „Функционална генетика Бобови“ в Агробиоинститут, ССА. Там през 2015г. защитава дисертация и получава ОНС „Доктор“, по Научна специалност: „Генетика“. След това става асистент към същата група, а към момента е главен асистент в отдел „Функционална генетика, абиотичен и биотичен стрес“ на АБИ. Проявява желанието за усъвършенстване и натрупване на знания и опит от допълнителната специализация на тема „Изготвяне на конструкти за инактивиране на генната експресия по метода на RNAi“, отново в Гент, Белгия през 2010г. Професионалната реализация и опит на кандидатката в областта на растителните биотехнологии, функционалната генетика и геномика и растителна системна биология изцяло съответстват и отговарят на изискванията по професионалното направление на конкурса.

2. Наукометрични данни и експертна дейност на кандидата**2.1. Изпълнение на минималните национални изисквания и правилника на ССА за заемане на академична длъжност „Доцент“**

Кандидатката покрива необходимите изисквания по всички показатели както следва:

По група А: Дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“ се изискват 50 точки, като за доказателствен материал са предоставени съответно автореферата на дисертационния труд и копие на дипломата за присъждане на ОНС „Доктор“ на тема „Проучване експресията на гени, кодиращи ауксинов мембранен преносител и транскрипционен фактор В₃ в моделните растения *Medicago truncatula*, *Lotus japonicus* и *Arabidopsis thaliana*“. Използваните статии към дисертацията, както и

тези включени в конкурса за главен асистент не фигурират в списъка за настоящия конкурс.

По група В: *Хабилитационен труд или равностойни научни публикации (не по-малко от 10) в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация* се изискват минимум 100 точки. Гл. ас. д-р Миглена Ревалска е приложила точно 10 статии, които ѝ носят общо 127 точки, като от тях със SJR без IF – 4 броя по 10 точки, публикации в списания с Q3 – 5 броя по 15 точки и в такива с Q4 – 1 броя по 12 точки.

По група Г: *Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация извън представените по група В.* Изисква се минимум от 200 точки. За покриването на минималните изисквания по тази група са приложени 4 публикации в списания с Q1 – по 25 точки, 2 публикации в списания с Q2 – по 20 точки, 2 публикации в списания с Q3 – по 15 точки и две глави от книги – по 15 точки. Общият брой е 200 точки.

По група Д: *Цитирания в научни издания, монографии, колективни томове и патенти, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus).* Сумата от точките по този показател е необходимо да бъдат минимум 50, а кандидатката има 70 точки от посочените общо 35 цитата, всеки носещ по 2 точки.

По група Е: *Ръководство и/или участие в национален научен или образователен проект* Според минималните национални изисквания, в тази група не са необходими точки, но доколкото ми е известно, според допълнителните изисквания на правилника на ССА, са нужни 10 точки. Гл. ас. д-р Миглена Ревалска е приложила 2 национални проекта, на единия от които е ръководител (20 точки), а в другия е член на научния екип (10 точки), което ѝ носи по този показател общо 30 точки.

От сумарно изискваните по всички показатели за длъжност „Доцент“ 400 (410) точки, кандидатът гл. ас. д-р Миглена Ревалска има общо 477 точки, което напълно удовлетворява и дори надхвърля изискуемия минимум.

Тематиката на посочените публикации изцяло съответства на направлението (свързани са с функционалната геномика, транскриптомика и гена регулация при растения), както и отговаря на нуждите на работната група, за целите на която е обявен конкурса (работа с бобови растения, *Medicago truncatula* като моделно растение за изследвания на генната експресия и др.). За кандидатката съществуват два профила в Scopus, като след справка смятам, че посоченият в единия от тях h-индекс при обединяване (каквото бих препоръчала) би се увеличил над 7. Сумарно там са налични 23 документа, които са цитирани 107 пъти след изваждането на авто и полу-цитатите. Сред приложените публикации се открояват такива във високо импактирани списания като *Protoplasma* (IF=2.9), *Plant Cell Tissue and Organ Culture* (IF=2.002), *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (IF=9.674) и др.

В 20те публикации, приложени за конкурса, гл. ас. д-р Миглена Ревалска е първи и/или кореспондиращ автор в 40% (8 броя) и в още 4 е втори автор – общо в 60% от тях.

2.2. Оценка на научноизследователската и експертна дейност

За оценката на квалификациите и компетенциите на един учен не може да се съди единствено по публикационната му дейност. С не по-малка стойност са експертната дейност и тази свързана с разпространението и популяризирането на получаваните от него резултати. Необходимо е да се добави, че гл. ас. д-р Миглена Ревалска, освен на посочените само 2 научноизследователски проекта за конкурса, е ръководител на още един и член на научния екип на още 13, финансирани по различни национални и европейски програми (Програма „Horizon-IA“, „Хоризонт 2020“ и др.). Кандидатката е участвала и в редица национални и международни научни форуми, както и научно-популярни събития с цел разпространение и популяризиране на получените резултати от

изследванията, не само сред научната общност, но и сред обществеността като цяло. Това силно повишава видимостта на д-р Ревалска и потенциала за осъществяване на колаборативни взаимоотношения и обмен на научни знания, което я прави конкурентноспособна в сферата. Не на последно място, компетенциите на д-р Ревалска се потвърждават от факта, че е търсен учен за извършване на рецензии на статии, включително в множество научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни, както и за оценяване на проекти по национални конкурсни програми.

3. Справка за оригиналните приноси в научните трудове

Освен на приноси с фундаментална научна и такива с научно-приложна стойност, те могат да се разделят и обобщят в няколко тематични направления.

3.1. Създаване на платформа по функционална генетика и геномика на моделни бобови растения

Основните приноси по тази тематика са свързани със 1) създаването на мутантна колекция от *Medicago truncatula* на базата на ретротранспозонен *Tnt1* инсерционен мутагенез. Тук се включва и колекция от мутантни линии и на *Lotus japonicus* чрез използването на *Tnt1* ретротранспозон. Те дават огромни възможности за идентифицирането на нови гени, установяване и проучване на тяхната функция и роля в растежа и развитието на растенията, и като цяло предоставят широкомащабни възможности за функционални и сравнителни геномни изследвания. 2) Освен това са изготвени конструкти за инактивиране на гени чрез метода на РНК-интерференция с цел трансформация на див тип растения. 3) Освен изследвания свързани с клониране на гени, научноизследователските проучвания на кандидата са свързани и с генетична трансформация. В тази връзка е разработен иновативен протокол за трансформация на суспензионни култури от *Medicago truncatula*, който да дава възможност за изследвания на експресията на гени и за създаване на трансгенни растения, както и като цяло за проучвания в областта на функционалната геномика, физиологията на растенията, биохимия и др.

3.2. Функционални изследвания на гени

От гл. ас. д-р Миглена Ревалска и колегите от групата, с които работи, са изследвани функцията, модела на експресия и съответстващите ефекти на редица гени при различни растения. Такива са *MIARF-B3* - ауксин отговорен транскрипционен фактор В3, *MiLAX3* - кодиращ трансмембранен ауксинов преносител LAX3, *MiGRAS* - кодиращ транскрипционния фактор GRAS, за транскрипционния фактор Zinc finger CCHC-type protein, гена кодиращ *F-box* растителен протеин и *HAC1* - генът кодиращ хистон ацетилтрансфераза.

3.3. Растителна системна биология и *Arabidopsis thaliana* като моделно растение, брасиностероиди

Проучванията по тази тематика са свързани с идентифицирането на негативен регулатор на брасиностероидната сигнализация и клетъчното удължаване, като чрез експресионни анализи е установено, че IBH1 и IBL1 са част от PIF4 центъра и играят роля във фината настройка на брасиностероид-медираното клетъчно удължаване.

3.4. Изследвания свързани с клетъчния цикъл при растенията

В тази връзка е разработена лесна и бърза система за синхронизиране на коренови връхчета, първоначално разработена за *Arabidopsis thaliana* и адаптирана за бобовото растение *Medicago truncatula*, което дава възможности за идентифициране на гени и разбиране на ключови регулатори свързани с клетъчния цикъл (напр. експресията на Cyclin like *F-box* гена).

3.5. Приноси с научно-приложна стойност – соята като обект на изследвания

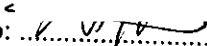
Тук най-честия обект на изследване от д-р Ревалска се променя от *Medicago truncatula* към соята, като изключително важна икономически култура. Създаден е иновативен подход за оценка на българските сортове соя, както и на положителните им ефекти при използването им за храна на животни. Направена е и връзката между експресията на различни гени и количествените и качествени характеристики на соевите семена и подобряването на производителността на растенията. За осъществяването на това са проведени редица анализи, както на морфологичните показатели, така и на метаболомните и експресионни профили на соевите семена като е оценена климатичната им пластичност.

Представените публикации и справка за приносния им характер доказват активната научно-изследователска дейност, която осъществява д-р Ревалска, следвайки конкретна линия на професионалното си развитие, но и надграждайки своите знания и умения в различни фундаментални и приложни направления. Всички нейни изследвания са изцяло подкрепени от множество национални и европейски проекти, което показва значимостта на тематиката. Кандидатката се е утвърдила като учен с богат опит и немалка видимост на научната си продукция сред научната общност.

4. Заключение

В заключение считам, че гл. ас. д-р Миглена Ревалска, със своята научноизследователска дейност и приноси представлява една подходяща и напълно съответстваща на направлението кандидатура за обявения конкурс за „Доцент“, която удовлетворява минималните държавни изисквания по ЗРАСРБ и правилника за неговото прилагане, както и вътрешните изисквания на ССА. Тя е изграден и утвърден учен с компетенции и потенциал за бъдещо развитие. Смятам, че има и достатъчен опит и доказани качества при научно-проектната дейност, включително като ръководител. Оценката ми е изцяло положителна и ми дава основание убедено да препоръчам на членовете на Научното жури и научния съвет на ССА да гласува положително за избора на гл. ас. д-р Миглена Ревалска за академичната длъжност „Доцент“ по професионално направление 4.3 Биологически науки, Научна специалност „Генетика“.

20. 05. 2024 г.
гр. София

Изготвил становището: 
/доц. д-р Деница Теофанова/

OPINION

by Assoc. Prof. Denitsa Rumenova Teofanova, PhD,
SU "St. Kliment Ohridski", Faculty of Biology, Department of Biochemistry,
member of the Scientific Jury, appointed by Order No. RD05-95 from 15.04.2024. of the
Chairman of the Agricultural academy, Prof. Dr. Violeta Bozhanova

REGARDING

Competition for the Academic position "Associate professor" in Field of higher education: 4. Natural sciences, mathematics and informatics, Professional field: 4.3. Biological Sciences; Scientific specialty "Genetics"

With sole candidate: Chief Assistant professor Miglena Revalska, PhD

1. General presentation of the procedure and the candidate

1.1. Documents

The competition for the academic position "Associate Professor" in Professional field: 4.3. Biological sciences, Scientific specialty "Genetics" was announced in the State Gazette, no. 13 from 13.02.2024 for the needs of Agrobiointitute, Agricultural academy. The sole candidate appeared for it - Chief Assistant professor Miglena Revalska. The procedure for announcing and disclosing the competition has been followed and the materials submitted by the candidate include all the necessary documents according to the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Rules for its Application to the Agricultural academy.

1.2. Biographical data for the candidate

Miglena Revalska was born in 1985. She obtained her Bachelor's degree in Biotechnology in 2007. and Master's Degree in "Plant Biotechnologies" in 2009. in the Faculty of Biology of the SU "St. Kliment Ohridski". During her master's degree studies, she gained additional professional experience through a specialization in Ghent, Belgium on the topic "Modulation of plant growth by GSK-3 kinases". She began her work experience as a specialist-biologist in the "Functional Genetics of Legumes" group at the Agrobiointitute, Agricultural academy, immediately after obtaining this degree. There in 2015 she defends a thesis and is awarded with the educational and scientific degree "Doctor" (PhD), in the Scientific specialty: "Genetics". After that, she became an assistant to the same group, and is currently the chief assistant in the "Functional genetics, abiotic and biotic stress" department of ABI. It shows the desire to improve and accumulate knowledge and experience from the additional specialization on the topic "Preparation of constructs for the inactivation of gene expression by the method of RNAi", in Ghent, Belgium in 2010. The professional realization and experience of the candidate in the field of plant biotechnology, functional genetics and genomics and plant systems biology fully correspond and meet the requirements of the professional direction of the competition.

2. Scientific experience data and expert activity of the candidate

2.1. Fulfillment of the minimum national requirements and the regulations of the Agricultural academy for occupying the academic position "Associate Professor"

The candidate meets the necessary requirements in all indicators as follows:

For group A: *Dissertation work for the award of the educational and scientific degree "Doctor".* 50 points are required, and as evidentiary material, respectively, the Abstract of the dissertation work and a copy of the diploma for the award of the the educational and scientific degree "Doctor" on the topic "Research of the expression of genes, encoding an auxin membrane transporter and transcription factor B₃ in the model plants *Medicago truncatula*, *Lotus japonicus* and *Arabidopsis thaliana*", are provided. The articles used for the PhD defense, as well as those included in the competition for the chief assistant professor, do not appear in the list for the current competition.

For group C: *Habilitation work or equivalent scientific publications (not less than 10) in scientific publications, indexed in world-renowned databases with scientific information.* A minimum of 100 points are required. Chief Assistant Professor Miglena Revalska has submitted exactly 10 articles, which brings her a total of 127 points. From these publications - with SJR without IF - 4 articles of 10 points each, publications in journals with Q3 - 5 articles of 15 points each and in those with Q4 – 1 article of 12 points.

For group D: *Articles and reports published in scientific journals, indexed in world-renowned databases with scientific information other than those presented by group C.* A minimum of 200 points are required. To meet the minimum requirements for this group, 4 publications in journals with Q1 - 25 points each, 2 publications in journals with Q2 - 20 points each, 2 publications in journals with Q3 - 15 points each and two book chapters - 15 points each, are provided. The total number is 200 points.

For group E: *Citations in scientific publications, monographs, collective issues, and patents, indexed in world-renowned databases of scientific information (Web of Science and Scopus).* The sum of the points for this indicator must be at least 50, and the candidate has 70 points from the indicated total of 35 citations, 2 points each.

For group F: *Leadership and/or participation in a national scientific or educational project*

According to the minimum national requirements, no points are required in this group, but as far as I know, according to the additional requirements of the Agricultural academy regulations, 10 points are required. Chief assistant professor Dr. Miglena Revalska has implemented 2 national projects, one of which she is the leader of (20 points), and in the other she is a member of the scientific team (10 points), which brings her a total of 30 points according to this indicator.

Out of the total 400 (410) points required for all indicators for the academic position "Associate Professor", the candidate chief assistant professor Miglena Revalska, has a total of 477 points, which fully satisfies and even exceeds the required minimum.

The subject matter of the mentioned publications fully corresponds to the direction (they are related to functional genomics, transcriptomics and gene regulation in plants), as well as meets the needs of the working group, for the purposes of which the competition was announced (work

with leguminous plants, *Medicago truncatula* as a model plant for gene expression studies, etc.). There are two Scopus profiles for the candidate, and after checking I think that the h-index indicated in one of them when merged (which I would recommend) would increase above 7. In total there are 23 documents available there, which are cited 107 times after excluding auto and semi-citations. Among the attached publications, those in high-impact journals such as *Protoplasma* (IF=2.9), *Plant Cell Tissue and Organ Culture* (IF=2.002), *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* (IF=9.674), etc. stand out.

In the 20 publications submitted for the competition, Dr. Miglena Revalska, is the first and/or corresponding author in 40% (8 articles) and in another 4 is the second author - a total of 60% of them.

2.2. Assessment of scientific research and expert activity

The evaluation of the qualifications and competences of a scientist cannot be judged solely by his publication activity. Of no less value are the expert activities and those related to the distribution and popularization of the results obtained. It is necessary to be said that Chief Assistant Professor Miglena Revalska, in addition to the mentioned 2 research projects for the competition, is the leader of another one and a member of the scientific team of 13 more, funded under various national and European programs ("Horizon-IA" Program, "Horizon 2020", etc.). The candidate has also participated in a number of national and international scientific forums, as well as popular science events with the aim of distributing and popularizing the obtained research results, not only among the scientific community, but also among the public in general. This greatly increases the visibility of Dr. Revalska and the potential for collaborative relationships and exchange of scientific knowledge, which makes her competitive in the field. Last but not least, Dr. Revalska's competences are confirmed by the fact that she is a sought-after scientist for reviewing articles, including in numerous scientific journals, indexed in world-renowned databases, as well as for assessment of projects in national competitions programs.

3. Original contributions in scientific works

Apart from contributions with fundamental scientific and those with applied scientific value, they can be divided and summarized in several thematic directions.

3.1. Establishing a platform on functional genetics and genomics of model legumes

The main contributions on this topic are related to 1) the creation of a mutant collection of *Medicago truncatula* based on retrotransposon *Tnt1* insertional mutagenesis. Also included here is a collection of mutant lines of *Lotus japonicus* using the *Tnt1* retrotransposon. They provide enormous opportunities for the identification of new genes, the establishment and study of their function and role in plant growth and development, and generally provide large-scale opportunities for functional and comparative genomic studies. 2) In addition, gene inactivation constructs were prepared by the RNA interference method to transform wild-type plants. 3) In addition to research related to gene cloning, the candidate's research studies are also related to genetic transformation. In this regard, an innovative protocol for the transformation of suspension cultures of *Medicago truncatula* was developed to enable gene expression studies

and the creation of transgenic plants, as well as in general for studies in the field of functional genomics, plant physiology, biochemistry, etc.

3.2. Functional studies of genes

Chief Assistant Professor Miglena Revalska and her colleagues she is working with have studied the function, expression pattern and corresponding effects of a number of genes in different plants. These are *MtARF-B3* - auxin responsive transcription factor B3, *MtLAX3* - encoding transmembrane auxin transporter LAX3, *MtGRAS* - encoding the transcription factor GRAS, for the transcription factor Zinc finger CCHC-type protein, the gene encoding *F-box* plant protein and *HAC1* - the gene encoding histone acetyltransferase.

3.3. Plant system biology and *Arabidopsis thaliana* as a model plant, brassinosteroids

Studies on this topic are related to the identification of a negative regulator of brassinosteroid signaling and cell elongation, and through expression analyzes it was found that IBH1 and IBL1 are part of the PIF4 center and play a role in the fine-tuning of brassinosteroid-mediated cell elongation.

3.4. Studies related to the cell cycle in plants

In this regard, an easy and fast system for root tips synchronization, originally developed for *Arabidopsis thaliana* and adapted for the legume *Medicago truncatula*, has been developed, which provides opportunities for identification of genes and understanding key regulators related to the cell cycle (e.g. Cyclin like F-box gene expression).

3.5. Contributions with applied scientific value - soy as an object of research

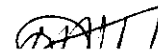
The most frequent object of research by Dr. Revalska changes from *Medicago truncatula* to soy, as an extremely important economic crop. An innovative approach has been created for the assessment of Bulgarian soybean varieties, as well as their positive effects when used as animal feed. The relationship between the expression of various genes and the quantitative and qualitative characteristics of soybean seeds and the improvement of plant performance was also made. To achieve this, a number of analyzes were carried out, both on the morphological indicators and on the metabolomic and expression profiles of soybean seeds, assessing their climatic plasticity.

The presented publications and the report on their contribution prove the active research activity that Dr. Revalska carries out, following a specific line of professional development, but also upgrading her knowledge and skills in various fundamental and applied directions. All her research is fully supported by numerous national and European projects, which shows the importance of the scientific subject. The candidate has established herself as a scientist with extensive experience and significant visibility of her scientific output among the scientific community.

4. Conclusion


In conclusion, I believe that Chief Assistant Professor Miglena Revalska, with her research activities and contributions, represents a suitable and fully relevant candidate for the announced competition for academic position "Associate Professor", which satisfies the minimum national

requirements according to the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Rules for its implementation, as well as the internal requirements of the Agricultural academy. She is an established scientist with competencies and potential for future development. I believe that she also has sufficient experience and proven qualities in scientific project activity, including as a leader. My evaluation is entirely positive and gives me reason to confidently recommend to the members of the Scientific Jury and the Scientific Council of the Agricultural academy to vote positively for the election of Chief Assistant Professor Miglena Revalska, for the academic position "Associate Professor" in Professional field 4.3 Biological Sciences, Scientific specialty "Genetics".



20. 05. 2024

Sofia

Prepared the expert opinion:.....

/Assoc. Prof. Denitsa Teofanova, PhD/