

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност доцент по професионално направление 4.3. Биологически науки (Генетика), обявен от Агробιοинститут в ДВ, бр. 34 от 07.04.2026 г.

Кандидат: гл. ас. д-р Петко Василев Младенов, АБИ, ССА

Становище от: доц. дбн Любен Иванов Загорчев, катедра Биохимия, Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“, член на Научното жури съгласно заповед РД-05-132/09.06.2026 г. на Председателя на ССА

I. Общи данни за кандидата

В конкурсът за доцент по професионално направление 4.3 Биологически науки, обявен от Агробιοинститут, ССА се явява един кандидат – гл. ас. д-р Петко Младенов. Представени са всички необходими документи, въз основа на което кандидатът е допуснат до участие в конкурса. Д-р Младенов е роден през 1982 г. Завършил е Софийския университет „Св. Климент Охридски“, където през 2007-та г. придобива бакалавърска степен по Биология и през 2009-та година магистърска степен по Генно и клетъчно инженерство. В периода 2010-2015 г. е редовен докторант в Агробιοинститут, като успешно защитава докторска степен по Генетика с дисертация на тема "Анализ на стресови белтъци, експресирани при изсушаване и възстановяване на *Haberlea rhodopensis*". Тези факти са надлежно документирани с приложени дипломи. Справката в НАЦИД потвърждава защита на дисертацията, но няма вписани наукометрични показатели, т.е. не са посочени статиите, с които са удовлетворени минималните държавни изисквания за придобиване на тази степен. Същите (4 на брой) са посочени в приложената задължителна справка към документите за конкурса. След придобиване на ОНС "Доктор" Петко Младенов постъпва на работа първоначално като асистент, след което печели конкурс за главен асистент през 2016-та година, която длъжност заема и до днес в Агробιοинститут, ССА.

II. Удовлетворяване на минималните държавни изисквания и правилника на ССА за академичната длъжност

За заемане на академичната длъжност доцент е необходимо покриване на точки по четири групи от показатели. Група от показатели А изисква 50 точки, които се присъждат при успешно защитена дисертация за ОНС „Доктор“, което кандидатът доказва с диплома 0077, издадена на 17.07.2015 г. от ССА. Група от показатели В изисква 100 точки, присъдени за монография или равностойни на монографичен труд научни публикации, които според допълнителните изисквания на ССА трябва да са не по-малко от 10 броя. Кандидатът посочва десет научни публикации, които са равностойни на 200 точки (5 x Q1, 3 x Q2, 1 x Q3 и 1 публикация в списание без кватил, но индексирани в Web of Science). Група от показатели Г изисква минимум 200 точки от научни публикации, индексирани в Web of Science и/или Scopus, с импакт фактор или импакт ранг. Кандидатът е посочил 8 статии в списания от първи кватил, които сумарно носят общо 200 точки. Посочените статии в група показатели В и Г доказано се различават от четирите, използвани за придобиване на ОНС "Доктор" и една допълнителна, необходима за заемане на академичната длъжност "главен асистент", още повече, че всички с изключение на една са публикувани след това.

Група от показатели Д изисква 50 точки от цитати, които са покрити с 25 цитата в Scopus за общо 50 точки. Справка в Scopus показва 250 независими цитата и индекс на Хирш 9 след корекция за автоцитати, което е значително повече от представеното в конкурса. Приемам това формално

покриване на минималните критерии като недостатък на представената кандидатура. Група от показатели Е не се изисква за академичната длъжност "доцент", но кандидатът е представил три участия в национално-финансирани научни проекти по двустранно сътрудничество. Приемам представените данни за положителна черта на кандидатурата на д-р Младенов, както и представените участия в научни форуми, които също не се изискват в ЗРАСРБ. В заключение, представените данни от д-р Младенов свидетелстват за пълно покриване на минималните държавни изисквания и правилника на ССА за развитие на академичния състав.

III. Анализ на публикационната активност и авторския принос

Кандидатът участва в конкурса с 18 научни публикации, посочва общо 23 научни публикации в списания с импакт фактор или импакт ранг и 25 забелязани цитата. Справката в Scopus показва 22 научни публикации, 250 цитата и h-индекс 9, което е свидетелство за добра научна продукция (около 2 статии на година), и добра видимост на научната продукция. От представените в конкурса публикации Петко Младенов е първи, втори или последен автор в точно половината, или 9 научни публикации. Добро впечатление прави работата в международни екипи, с много чуждестранни съавтори, което разбира се произтича и от множеството осъществени краткосрочни и дългосрочни специализации във Франция, Люксембург, Япония и Китай. Сред реномираните периодични издания, в които са публикувани трудовете на д-р Младенов личат *Planta*, *BMC Plant Biology*, *Plant Cell Reports*, *Frontiers in Plant Science* и др., безспорен атестат за високото качество на научната продукция.

Хабилитационният труд, както впрочем и акцентът на цялостната научна продукция на Петко Младенов е фокусиран около механизмите на сухоустойчивост при възкръсващи растения основно *Haberlea rhodopensis*, но и други. Като критична бележка подборът на публикации за удовлетворяване на група критерии В включва разнообразни изследвания върху други растителни видове, клетки на дентална пулпа, биологични активности на растителни екстракти и др., които се различават тематично, в които кандидатът не винаги има водеща роля и не представляват хомогенна научна продукция, очаквана като равностойна на хабилитационен труд. В списъка с публикации като отделен файл също липсва на първо място номерация, удобна за по-добро описание на научните приноси, и на второ място част от библиографската информация като квартал на списанието, импакт фактор и импакт ранг. От представените за конкурса 18 научни публикации няма да рецензирам публикация номер 2 от група критерии Г в приложената таблица, на която съм съавтор.

Въз основа на предоставената разширена справка, научните приноси на Петко Младенов могат да бъдат обобщени в следните основни направления:

1. Принос към разбирането на механизмите на толерантност към екстремна дехидратация при възкръсващите растения. Основната част от научната му дейност е посветена на балканския ендемит *Haberlea rhodopensis* (Родопски силивряк), който служи като модел за изучаване на устойчивостта към засушаване. Изследванията му разкриват физиологичните, биохимичните и молекулярните механизми, които позволяват на растенията да преживяват почти пълно обезводняване и успешно да възстановяват жизнените си функции.

2. Развитие на интегриран мулти-омикс подход за изследване на растителния отговор към стрес. Младенов комбинира протеомика, транскриптомика, метаболомика и епигеномика, което позволява цялостно проследяване на системния отговор на растенията към дехидратация. Този подход разкрива нови механизми на посттранскрипционна и посттранслационна

регулация, както и ролята на фотосинтезата, автофагията и клетъчната смърт при стресови условия.

3. Принос към изясняване на фотосинтетичните и метаболитните адаптации при засушаване. Чрез комбиниране на *in vivo* спектроскопия и ЯМР метаболитно профилиране е показано, че цикличният електронен транспорт около фотосистема I остава активен до почти пълното изсушаване и изпълнява ключова фотопротективна функция. Установени са и характерни промени в първичния метаболизъм, свързани с натрупването на осмопротективни вещества и енергийния баланс на клетките.

4. Пионерни изследвания върху епигенетичната регулация на устойчивостта към суша. Сред първите прилага метода ATAC-seq при възкръсващи растения и демонстрира динамични промени в достъпността на хроматина по време на дехидратация. Идентифицирани са регулаторни елементи, контролиращи експресията на гени, свързани с фотосинтезата, метаболизма, антиоксидантната защита и клетъчната сигнализация.

5. Идентифициране на молекулярни маркери и защитни белтъци, участващи в толерантността към засушаване. Установява ролята на LEA-протеини, дехидрини, топлинно-шокови белтъци и други защитни молекули, включително открива конститутивно експресиран дехидрин с вероятна регулаторна функция при дехидратационен стрес.

6. Транслация на фундаменталните знания към селекцията на устойчиви култури. Участва в изследвания, показващи как гени от възкръсващи растения могат да подобрят устойчивостта към суша при земеделски култури. Особено значим е приносът му в характеризирането на хлоропластния ген *BhDnaJC6*, чиято свръхекспресия в трансгенен памук подобрява фотосинтетичната ефективност и устойчивостта към засушаване.

7. Принос към приложната растителна биология и селекцията. Прилага протеомни и физиологични методи за оценка на български генотипове фасул, като идентифицира белтъчни маркери, свързани със сухоустойчивостта. Освен това участва в метаболитното профилиране на сортове картофи и декоративни растения (*Camassia*), с което допринася за разбирането на влиянието на генотипа и средата върху растителния метаболизъм.

8. Разширяване на приложението на протеомните технологии в биомедицината. Освен в растителната биология, използва съвременни протеомни подходи за изследване на човешки клетки от дентална пулпа, като демонстрира потенциала на растежния фактор FGF8 за стимулиране на регенеративните процеси при зъбната тъкан.

IV. Лични впечатления

Познавам Петко Младенов още от разработването на магистърската му теза в катедрата по Биохимия на Биологически факултет. Личните ми впечатления са за един отдаден на науката експериментатор, който винаги търси и намира правилните подходи, методи и сътрудничества за решаване на фундаментални научни въпроси, който също не отказва съдействие по научно-експериментални проблеми на колеги. Счита, че заемането на академичната длъжност "доцент" е един напълно очакван и заслужен етап от кариерното му развитие.

Заклучение

В заключение считам, че въпреки критичните забележки относно оформянето на конкурсната документация кандидатът е изграден учен с практически опит и потенциал да се развива в научно експериментално отношение. Изградената вече репутация в областта на абиотичния

стрес и биологията на възкръсващи растения ще спомогне значително за бъдещото му развитие и ще допринесе за международната видимост на Агробιοинститут на ССА. Убедено препоръчвам на научния съвет на Селскостопанска академия да гласува положително за избора на гл. ас. д-р Петко Младенов за академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 4.3 Биологически науки (Генетика).

22.07.2026 г.

София



/доц. дбн Любен Загорчев/

OPINION

on a competition for occupying the academic position of **Associate Professor** in Professional Field 4.3. Biological Sciences (Genetics), announced by the Agrobioinstitute in the State Gazette, Issue No. 34 of 7 April 2026

Candidate: Chief Assistant Professor Petko Vasilev Mladenov, ABI, Agricultural Academy

Opinion prepared by: Associate Professor Lyuben Ivanov Zagorchev, DSc, Department of Biochemistry, Faculty of Biology, Sofia University "St. Kliment Ohridski", member of the Scientific Jury pursuant to Order No. RD-05-132/09.06.2026 of the President of the Agricultural Academy

I. General Information about the Candidate

One candidate has applied in the competition for Associate Professor in Professional Field 4.3. Biological Sciences, announced by the Agrobioinstitute, Agricultural Academy—Chief Assistant Professor Dr Petko Mladenov. All required documents have been submitted, on the basis of which the candidate has been admitted to participate in the competition.

Dr Mladenov was born in 1982. He graduated from Sofia University "St. Kliment Ohridski", where in 2007 he obtained a Bachelor's degree in Biology and in 2009 a Master's degree in Genetic and Cellular Engineering. During the period 2010–2015, he was a full-time doctoral student at the Agrobioinstitute and successfully defended a doctoral degree in Genetics with a dissertation entitled "Analysis of Stress Proteins Expressed during Desiccation and Recovery of *Haberlea rhodopensis*". These facts are duly documented by the attached diplomas.

The reference in NACID confirms the defence of the dissertation, but no scientometric indicators have been entered, i.e. the articles through which the minimum national requirements for acquiring this degree were fulfilled are not listed. The same articles, four in number, are indicated in the mandatory reference attached to the competition documents.

After obtaining the educational and scientific degree "Doctor", Petko Mladenov initially began work as an Assistant Professor, after which he successfully competed for the position of Chief Assistant Professor in 2016, a position which he continues to hold to this day at the Agrobioinstitute, Agricultural Academy.

II. Fulfilment of the Minimum National Requirements and the Regulations of the Agricultural Academy for the Academic Position

For occupying the academic position of Associate Professor, it is necessary to obtain points under four groups of indicators.

Group of indicators A requires 50 points, which are awarded for a successfully defended dissertation for the educational and scientific degree "Doctor", which the candidate proves by Diploma No. 0077, issued on 17 July 2015 by the Agricultural Academy.

Group of indicators B requires 100 points awarded for a monograph or scientific publications equivalent to a monographic work, which, according to the additional requirements of the Agricultural Academy, must number no fewer than ten. The candidate lists ten scientific publications equivalent to 200 points: five Q1 publications, three Q2 publications, one Q3 publication and one publication in a journal without a quartile, but indexed in Web of Science.

Group of indicators C requires a minimum of 200 points from scientific publications indexed in Web of Science and/or Scopus, with an impact factor or impact rank. The candidate has listed eight articles in first-quartile journals, which together provide a total of 200 points.

The articles listed under groups of indicators B and C are demonstrably different from the four used for acquiring the educational and scientific degree "Doctor" and one additional publication required for occupying the academic position of Chief Assistant Professor, all the more so because all but one were published afterwards.

Group of indicators D requires 50 points from citations, which are covered by 25 citations in Scopus for a total of 50 points. A reference in Scopus shows 250 independent citations and a Hirsch index of 9 after correction for self-citations, which is significantly more than what has been presented in the competition. I regard this merely formal fulfilment of the minimum criteria as a weakness of the submitted candidacy.

Group of indicators E is not required for the academic position of Associate Professor, but the candidate has presented participation in three nationally funded scientific projects under bilateral cooperation programmes. I consider the submitted data to be a positive feature of Dr Mladenov's candidacy, as well as his participation in scientific forums, which is likewise not required under the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria Act.

In conclusion, the data presented by Dr Mladenov demonstrate full fulfilment of the minimum national requirements and the Regulations of the Agricultural Academy for the development of academic staff.

III. Analysis of Publication Activity and Authorial Contribution

The candidate participates in the competition with 18 scientific publications, lists a total of 23 scientific publications in journals with an impact factor or impact rank, and 25 identified citations. The reference in Scopus shows 22 scientific publications, 250 citations and an h-index of 9, which is evidence of good scientific productivity—approximately two articles per year—and good visibility of the scientific output.

Among the publications submitted for the competition, Petko Mladenov is first, second or last author in exactly half of them, namely nine scientific publications. His work in international teams, with many foreign co-authors, makes a good impression, which naturally also results from the numerous short-term and long-term specialisations completed in France, Luxembourg, Japan and China.

Among the reputable periodicals in which Dr Mladenov's works have been published are *Planta*, *BMC Plant Biology*, *Plant Cell Reports*, *Frontiers in Plant Science* and others, which is an indisputable attestation of the high quality of his scientific output.

The habilitation work, as well as the emphasis of Petko Mladenov's overall scientific output, is focused on the mechanisms of drought tolerance in resurrection plants, mainly *Haberlea rhodopensis*, but also other species.

As a critical remark, the selection of publications for satisfying group of criteria B includes diverse studies on other plant species, dental pulp cells, biological activities of plant extracts, etc. These differ thematically, the candidate does not always have a leading role in them, and they do not constitute the homogeneous scientific output expected as equivalent to a habilitation work.

In the publication list submitted as a separate file, there is also, firstly, no numbering that would facilitate a better description of the scientific contributions and, secondly, some of the bibliographic information is missing, such as the quartile of the journal, impact factor and impact rank.

Of the 18 scientific publications submitted for the competition, I will not review publication No. 2 from group of criteria C in the attached table, of which I am a co-author.

On the basis of the submitted extended report, the scientific contributions of Petko Mladenov may be summarised in the following main areas:

1. **Contribution to understanding the mechanisms of tolerance to extreme dehydration in resurrection plants.** The main part of his scientific activity is devoted to the Balkan endemic species *Haberlea rhodopensis*—the Rhodope silivryak—which serves as a model for studying drought tolerance. His research reveals the physiological, biochemical and molecular mechanisms that allow plants to survive almost complete dehydration and successfully restore their vital functions.
2. **Development of an integrated multi-omics approach for studying the plant response to stress.** Mladenov combines proteomics, transcriptomics, metabolomics and epigenomics, which enables comprehensive monitoring of the systemic response of plants to dehydration. This approach reveals new mechanisms of post-transcriptional and post-translational regulation, as well as the role of photosynthesis, autophagy and cell death under stress conditions.
3. **Contribution to elucidating photosynthetic and metabolic adaptations under drought.** By combining in vivo spectroscopy and NMR metabolic profiling, it has been shown that cyclic electron transport around Photosystem I remains active until almost complete desiccation and performs a key photoprotective function. Characteristic changes in primary metabolism related to the accumulation of osmoprotective substances and the energy balance of the cells have also been established.
4. **Pioneering research on the epigenetic regulation of drought tolerance.** He is among the first to apply the ATAC-seq method in resurrection plants and to demonstrate dynamic changes in chromatin accessibility during dehydration. Regulatory elements controlling the expression of genes related to photosynthesis, metabolism, antioxidant protection and cellular signalling have been identified.
5. **Identification of molecular markers and protective proteins involved in drought tolerance.** He establishes the role of LEA proteins, dehydrins, heat-shock proteins and other protective molecules, including the discovery of a constitutively expressed dehydrin with a probable regulatory function under dehydration stress.
6. **Translation of fundamental knowledge into the breeding of resilient crops.** He participates in studies showing how genes from resurrection plants can improve drought

tolerance in agricultural crops. Particularly significant is his contribution to the characterisation of the chloroplast gene *BhDnaJC6*, whose overexpression in transgenic cotton improves photosynthetic efficiency and drought tolerance.

7. **Contribution to applied plant biology and breeding.** He applies proteomic and physiological methods for evaluating Bulgarian common bean genotypes, identifying protein markers related to drought tolerance. In addition, he participates in the metabolic profiling of potato varieties and ornamental plants (*Camassia*), thereby contributing to the understanding of the influence of genotype and environment on plant metabolism.
8. **Expansion of the application of proteomic technologies in biomedicine.** In addition to plant biology, he uses modern proteomic approaches to study human dental pulp cells, demonstrating the potential of the growth factor FGF8 to stimulate regenerative processes in dental tissue.

IV. Personal Impressions

I have known Petko Mladenov since the preparation of his Master's thesis in the Department of Biochemistry at the Faculty of Biology. My personal impressions are of a researcher devoted to science, who always seeks and finds the correct approaches, methods and collaborations for solving fundamental scientific questions, and who also does not refuse assistance to colleagues with scientific and experimental problems.

I believe that occupying the academic position of Associate Professor is a fully expected and well-deserved stage in his career development.

Conclusion

In conclusion, I consider that, despite the critical remarks concerning the formatting of the competition documentation, the candidate is an established scientist with practical experience and the potential to develop further in scientific and experimental terms.

His already established reputation in the field of abiotic stress and the biology of resurrection plants will significantly support his future development and will contribute to the international visibility of the Agrobiointitute of the Agricultural Academy.

I confidently recommend that the Scientific Council of the Agricultural Academy vote in favour of the appointment of Chief Assistant Professor Dr Petko Mladenov to the academic position of **Associate Professor** in Professional Field 4.3. Biological Sciences (Genetics).

22 July 2026

Sofia


/Associate Professor Lyuben Zagorchev, DSc/