

## СТАНОВИЩЕ

СЕЛСКО - СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ

СОФИЯ

Вх. №

НУЛ-50

21.05.2026 г.

От доц. д-р Виолета Савова Кондакова, член на жури за участие в конкурс за присъждане на академичната длъжност „Доцент“ в област 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.2. Растителна защита, научна специалност „Растителна защита /Фитопатология/ със заповед № РД 05-51 от 23.03.2026 и обявен в държавен вестник брой 8 от 21.01.2026 г.

Относно: Кандидатурата на главен асистент, д-р Калоян Валентинов Костов от

Агробиоинститут към Селскостопанска Академия, гр. София.

Гл. ас. д-р Калоян Валентинов Костов участва в конкурса с научна продукция отговаряща на националните изисквания за заемане на академичната длъжност „Доцент“, а също и общ брой точки по наукометрични показатели, които се изискват съгласно ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника на СА.

Гл. ас. д-р Калоян Костов има успешна и навременно защитена дисертация на тема: „Повишаване на устойчивостта на домати към синя китка и гъбни патогени чрез мутагенезис и генетична трансформация.“ В конкурса участва с 32 научни публикации, разпределени в групи в зависимост от списанията в които са публикувани. Участвал е в 6 бр. научни проекти- 2бр. към ФНИ на които е ръководител и 4 бр. международни проекта, в които е ръководител от страна на АБИ. Забелязани и отбелязани са 315 цитирания в национални и международни специализирани списания. Проявена е активност в посока участие в конференции - национални и международни, в които е участвал с постери и презентации. Д-р Костов има специализации в Нидерландия, Германия и САЩ.

Научната продукция с която кандидатът участва в конкурса е свързана с изследвания в областта на фитопатологията и се концентрира в три основни направления:

- *Разработване и прилагане на молекулярни методи за детекция и идентификация на микроорганизми на територията на България. Вниманието и провеждане на интензивни изследвания са насочени към представители на род *Phytophthora*, изолирани в естествени агроecosистеми.*

Научните изследвания свързани с това направление са многобройни, мащабни и значими по своята същност. Проведени са експедиции за изолиране и идентифициране на патогени от р. *Phytophthora* в горски масиви, екосистеми и поречията на водни басейни намиращи се на различни надморски височини в България. В резултат са изолирани и идентифицирани

нови представители на р. *Phytophthora*, имащи широк кръг гостоприемници - *P. cambivora* и *P. cryptogea*. С новите видове *Phytophthora* са проведени детайлни изследвания за определяне размера и формата на спорангиите, вирулентността на изолати от различни гостоприемници. Към базата данни за видовете *Phytophthora*, изолирани в България се включват и нови 36 изолата от пет различни вида *Phytophthora*, 16 изолата от оомицетни микроорганизми изолирани от р. Искър принадлежащи към три рода – *Phytophthora*, *Phytophythium*, *Pythium*. Мащабните изследвания върху разпространението на представителите на р. *Phytophthora*, определяне на морфологичните им характеристики, патогенитет на отделните изолати и тестване на тяхната чувствителност към представители на фунгициди е от голямо икономическо значение за развитие на селското стопанство. Описан е нов хибриден вид *Phytophthora* – *Ph. x sansomeana*, като хибридният произход е доказан чрез клониране и секвениране на полиморфни региони на ДНК. Този хибриден вид инхибира растежа на корените на грах и фий. Изолиран от малина и характеризирани е видът *P. pseudocryptogea*.

За първи път в страната са установени микоризните гъби - *Tuber rufum*, *Gautieria graveolens*, *Lactarius stephensii*. Установена е висока вътре-видова генетична вариабилност и за вида *T. excavatum*, чрез филогенетичен анализ на ДНК последователности .

Изследванията свързани с патогена *Phytophthora* имат голямо икономическо значение за земеделската наука и практика. Той има широк ареал на разпространение и голям брой гостоприемници.

С голяма научна стойност е разработения и приложен от автора метод за едновременна детекция на различни видове *Phytophthora*. Той се базира на специфично удължаване на праймери /*Target specific primer extension* / чрез полимеразна верижна реакция /PCR/ и детекция на получените ДНК фрагменти посредством технологията Luminex n Tag.

- Преглед на научните доказателства относно екологичните, здравни и социално-икономически ефекти от приложението на биотехнологиите в селското стопанство

В това направление, авторът е вложил задълбоченост и енергия в един труден период от развитието на ДНК технологиите в България. В усилията си да даде аргументиран и научен прочит на изследванията, той чрез своите проучвания се противопоставяше на опонентите, които не се отличаваха със задълбочени познания.

Усилията на д-р Костов за осветляване на процесите са подкрепени и от други европейски автори с които си е сътрудничил. Към приносите от изпълнението на това направление се отнася разработването на протоколи за преглед на научната литература относно ефекта на ГМО култури произвеждащи токсин от бактерията *Bacillus thuringiensis* върху микроорганизми и безгръбначни животни в почвата.

Направен е преглед за влиянието на регулаторната рамка върху изследвания свързани с ГМО преди и след приемането на закона за ГМО в България. В резултат на направен анализ за приложението на система за наблюдение върху здравето на животните и връзката с използвания ГМ фураж се стига до извода, че липсват доказателства за такова влияние, което възпрепятства разработването на целенасочена система за наблюдение. От голямо значение е разработения анализ за приоритетите на научни изследвания на ГМО /генетично модифицирани организми / в рамките на ЕС и разработване на общ подход за определяне на общи приоритети за изследване на социално-икономическото въздействие, ефекта върху околната среда и човешкото здраве.

Отделеното време и усилията на д-р Костов в това направление са огромни. Силно се надявам вниманието и познанието към направените анализи да бъде високо оценено при новите условия на развитие на ДНК технологиите.

- *Приложение на РНК интерференцията /РНКи/ в защита на растенията от болести и неприятели*

Приложението на РНКи в растителната защита, е обект на задълбочено проучване през последните години от д-р Костов. При направения литературен преглед за приложение на РНКи за растителна защита е обърнато внимание на методите на третиране, възможността за нанасяне на щети върху странични организми и молекулярни и клетъчни механизми влияещи върху ефективността на РНКи. Посочени са водещите институции и изследователи и са очертани насоките на приложение на тази технология. В тази връзка са направени препоръки за оценка на риска от приложение на технологията върху околната среда.

Принос към приложението на РНКи в практиката са изследванията на автора свързани с установяване на ефекта и динамиката на поемане от околната среда на двРНК в четири растителни патогена - *P. infestans*, *Botrytis cinerea*, *Fusarium oxysporum*, *Alternaria alternata* и видът използван за биологична борба *Clonostachys rosea*.

Изследванията върху приложението на новия метод ще бъдат в посока определяне на безопасност и създаване на регулаторна рамка съобразена със специфичния механизъм на действие.

## **Заключение**

Гл. ас. д-р Калоян Валентинов Костов участва в конкурса за присъждане на академичната длъжност „Доцент“ с научна продукция насочена към важни за земеделската наука проблеми, свързани с растителната защита и в частност фитопатологията. Отличната осведоменост, много добра методична подготовка и мащабно мислене му позволяват да насочи вниманието си към решаването им, и много ясно да очертае насоките на

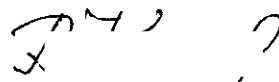
изследванията си, които определено са значими за науката и практиката. Комуникацията и взаимодействието с водещи учени в областите на изследвания е положително качество на кандидата.

От всичко горе изложено, искам да потвърдя, че в конкурса участва изявен учен в област Фитопатология, изградил своята научна кариера в АгроБиоИнститут към Селскостопанска академия.

Това ми дава основание да оценя положително научно-изследователска работа на кандидата и да предложа на почитаемото жури да присъди академичната длъжност „Доцент“ на гл. ас. д-р Калоян Валентинов Костов в професионално направление 6.2.Растителна защита, научна специалност „Растителна защита“ /Фитопатология/.

Дата

07.05.2026 г.



/ доц. д-р Виолета Савова Кондакова/

## OPINION

By Assoc. Prof. Dr. Violeta Savova Kondakova, member of the jury appointed by Order No. PД 05-51/23.03.2026 for the competition for the academic position of “**Associate Professor**” in Field 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Professional Field 6.2. Plant Protection, scientific specialty “**Plant Protection (Phytopathology)**”, announced in the State Gazette, Issue No. 8/21.01.2026.

### **Subject:**

The candidacy of Chief Assistant Professor Kaloyan Valentinov Kostov, PhD, from the AgroBioInstitute at the Agricultural Academy, Sofia.

Chief Assistant Professor Kaloyan Valentinov Kostov, PhD, participates in the competition with a scientific output that fully complies with the national minimum requirements for the academic position of “Associate Professor”, as well as with the scientometric indicators stipulated in the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria, its Implementing Regulations, and the Regulations of the Agricultural Academy.

Chief Assistant Professor Kaloyan Kostov, PhD, successfully defended his doctoral dissertation entitled: *“Increasing the Resistance of Tomato to Broomrape and Fungal Pathogens through Mutagenesis and Genetic Transformation.”* He participates in the present competition with a total of 32 scientific publications published in journals of different scientific categories and rankings. He has participated in six research projects, including two projects funded by the National Science Fund, in which he served as project leader, and four international projects, in which he acted as institutional coordinator on behalf of the AgroBioInstitute. A total of 315 citations in national and international specialized scientific journals has been identified and documented. The candidate has demonstrated active participation in national and international scientific forums through oral presentations and poster communications. Dr. Kostov has also completed scientific specializations in the Netherlands, Germany, and the United States of America.

The scientific output presented in the competition is focused on research in the field of phytopathology and is concentrated in three main thematic areas:

## 1. Development and application of molecular methods for the detection and identification of microorganisms in Bulgaria

The primary focus of the candidate's research is directed toward representatives of the genus *Phytophthora* isolated from natural agroecosystems.

The scientific investigations conducted in this area are extensive, systematic, and highly significant in both scientific and applied aspects. Numerous expeditions have been carried out for the isolation and identification of pathogens from the genus *Phytophthora* in forest ecosystems, natural habitats, and river catchment areas situated at different altitudes across Bulgaria. As a result, new representatives of the genus *Phytophthora* with a broad host range, including *P. cambivora* and *P. cryptogea*, have been isolated and identified. Detailed investigations have been performed to determine the morphology of the sporangia and the virulence characteristics of isolates originating from different host plants.

The database of *Phytophthora* species isolated in Bulgaria has been enriched with 36 new isolates belonging to five different *Phytophthora* species, as well as 16 isolates of oomycete microorganisms isolated from the Iskar River, representing the genera *Phytophthora*, *Phytophthium*, and *Pythium*. These comprehensive studies on the distribution, morphological characterization, pathogenicity, and fungicide sensitivity of representatives of the genus *Phytophthora* are of substantial economic importance for agricultural science and practice.

A new hybrid species, *Phytophthora* × *sansomeana*, has been described, and its hybrid origin has been demonstrated through cloning and sequencing of polymorphic DNA regions. This hybrid species has been shown to inhibit root growth in pea and vetch. In addition, the species *P. pseudocryptogea* has been isolated from raspberry and subsequently characterized.

For the first time in Bulgaria, the mycorrhizal fungi *Tuber rufum*, *Gautieria graveolens*, and *Lactarius stephensii* have been identified. Furthermore, high intraspecific genetic variability has been established in *T. excavatum* through phylogenetic analysis of DNA sequences.

The studies related to *Phytophthora* pathogens are of considerable scientific and practical significance due to the broad distribution and extensive host range of these economically important pathogens.

Particularly valuable is the method developed and implemented by the candidate for the simultaneous detection of different *Phytophthora* species. The method is based on target-specific primer extension through polymerase chain reaction (PCR) and subsequent detection of DNA fragments using Luminex xTAG® technology.

## **2. Review and assessment of the ecological, health-related, and socio-economic effects of agricultural biotechnologies**

In this thematic area, the candidate has demonstrated exceptional commitment and persistence during a particularly challenging period for the development and acceptance of DNA technologies in Bulgaria. Through scientifically substantiated analyses and evidence-based interpretations, Dr. Kostov has contributed to overcoming misconceptions and insufficiently informed criticism regarding modern biotechnological approaches.

His efforts have been supported through collaboration with leading European researchers in the field. Among the significant contributions resulting from this work is the development of protocols for systematic review of the scientific literature concerning the effects of genetically modified crops producing *Bacillus thuringiensis* toxins on soil microorganisms and invertebrates.

An extensive review has also been conducted regarding the impact of the regulatory framework on GMO-related research activities before and after the adoption of the GMO Act in Bulgaria. Based on analyses of surveillance systems for animal health and their relation to the use of genetically modified feed, it has been concluded that no scientifically substantiated evidence exists demonstrating adverse effects, which in turn limits the development of targeted monitoring systems.

Of particular importance is the candidate's contribution to the analysis of European Union research priorities concerning genetically modified organisms (GMOs), including the establishment of common approaches for identifying shared priorities related to socio-economic impacts, environmental effects, and human health.

The effort and dedication invested by Dr. Kostov in this area are highly commendable. I strongly believe that the significance of these analyses and scientific contributions will become increasingly recognized under the contemporary conditions of rapid development of DNA technologies.

## **3. Application of RNA interference (RNAi) in plant protection against diseases and pests**

The application of RNA interference (RNAi) technologies in plant protection has been the subject of intensive research by Dr. Kostov in recent years.

The comprehensive literature review conducted by the candidate regarding the application of RNAi in plant protection addresses treatment methodologies, the potential for off-target effects, as well as the molecular and cellular mechanisms influencing RNAi efficiency. The review

identifies leading scientific institutions and researchers in the field and outlines the major directions for future technological applications. In this context, recommendations have also been proposed for environmental risk assessment related to the implementation of RNAi technologies.

A substantial practical contribution is represented by the candidate's studies concerning the environmental uptake dynamics and effects of dsRNA in four plant pathogens — *Phytophthora infestans*, *Botrytis cinerea*, *Fusarium oxysporum*, and *Alternaria alternata* — as well as in the biological control agent *Clonostachys rosea*.

Future research related to the practical application of this innovative method will likely focus on safety assessment and the establishment of an appropriate regulatory framework adapted to its specific mechanism of action.

## Conclusion

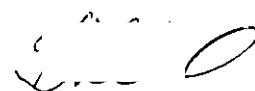
Chief Assistant Professor Kaloyan Valentinov Kostov, PhD, participates in the competition for the academic position of “Associate Professor” with a scientific output dedicated to significant and contemporary problems in agricultural science, particularly in the field of plant protection and phytopathology. His excellent scientific competence, very strong methodological preparation, and broad scientific vision enable him to address complex research problems and clearly define research directions of substantial importance for both science and practice. His active collaboration and communication with leading researchers in the respective scientific fields further demonstrate his professional maturity and scientific potential.

Based on the above-mentioned achievements and contributions, I firmly state that the present competition includes an established and highly respected scientist in the field of phytopathology, who has developed his academic career within the AgroBioInstitute at the Agricultural Academy.

Therefore, I provide my positive evaluation of the candidate's scientific and research activity and propose to the esteemed Scientific Jury that the academic position of “**Associate Professor**” in Professional Field 6.2. Plant Protection, scientific specialty “**Plant Protection (Phytopathology)**”, be awarded to Chief Assistant Professor Kaloyan Valentinov Kostov, PhD.

Date:

07.05.2026



/Assoc. Prof. Dr. Violeta Savova Kondakova/