



ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ	
Стара Загора	
Аграрен факултет	
Vх. №	1782
дата:	09.08.2022

## ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ, АГРАРЕН ФАКУЛТЕТ

### РЕЦЕНЗИЯ

От: Проф. д-р Румен Димитров Младенов  
Профессионално направление 4.3 Биологически науки  
Научна специалност „Ботаника“  
Пловдивски Университет „Паисий Хилендарски“

Относно: конкурс за **професор**  
по област на висше образование 4. Природни науки,  
математика и информатика, професионално направление 4.3.  
Биологически науки, научна специалност „Ботаника“ в  
Аграрен факултет при Тракийски университет – Стара Загора.

#### 1. Информация за конкурса

Конкурсът е обявен за нуждите на катедра „Биология и аквакултура“ в  
Аграрния факултет на Тракийския университет в ДВ бр. 30/15.04.2022 г.

Участвам в състава на научното жури на конкурса съгласно Заповед №  
1869/ 15.06.2022 г. на Ректора на Тракийския университет. На първото  
заседание на научното жури на 19.06.2022 г. съм избран за рецензент.

#### 2. Информация за кандидатите в конкурса

За участие в обявения конкурс е подал документи 1 кандидат: доц. дн  
Нели Христова Грозева. Комплектът от документи, предоставен ми на  
хартиен и електронен носител, е изгoten в съответствие с изискванията  
на Закона за развитие на академичния състав в Република България  
(ЗРАСРБ) и на Правилника за развитие на академичния състав в  
Тракийския университет (ПРАСТрУ).

Доц. дн Нели Грозева е родена в гр. Чирпан. През 1991 г. завършва  
ВСИ – гр. Пловдив. През 1996 г. след конкурс е назначена за асистент по  
„Ботаника“ в Аграрния факултет на Тракийския университет. Последователно е избрана за старши (2002) и главен (2003) асистент. В периода 2007-2009 г. е докторант на Института по ботаника към БАН, където придобива ОНС „Доктор“ по научната специалност „Ботаника“, въз основа на защитен дисертационен труд на тема „Изменчивост и еволюционни тенденции в род *Chenopodium* L. (куча лобода) в България“. През 2012 г. се хабилитира за доцент по научната специалност „Екология“

и опазване на екосистемите“. През 2018 г. придобива научната степен „Доктор на науките“ по научната специалност „Ботаника“, след защита на докторска дисертация на тема „Кариологични и морфологични изследвания в сем. Chenopodiaceae“. Доц. Нели Грозева участва активно в органите за управление на Аграрния факултет и на Тракийския университет като председател на Комисията по акредитация и учебна дейност, член на Методичния съвет на специалност „Агрономство“, член на комисии за Държавни изпити, член на Факултетния съвет и на Академичния съвет. През периода 2016-2019 г. е заместник-декан по учебната дейност на Аграрния факултет, а от 2020 г. е заместник-ректор по учебната дейност на Тракийския университет. За периода 2016-2019 г. провежда четири краткосрочни специализации в чужбина.

### **3. Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност**

Минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“, съгласно чл. 2б от ЗРАСРБ и изискванията, съгласно приложение 8.1. от Правилника за развитие на академичния състав в ТрУ са изпълнени.

По **група показатели А** кандидатът представя копие на дипломата, издадена от Висшата атестационна комисия през 2009 г., за придобита ОНС „Доктор“, което осигурява получаването на изискуемите **50 точки** в тази група.

По **група показатели В** са представени 10 научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus) и 2 доклада от участия в научни форуми, индексирани в Web of Science. Представените научни трудове носят на кандидата **134 точки** и покриват минималните национални изисквания от 100 точки за тази група показатели.

По **група показатели Г** са представени 18 публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - Web of Science и Scopus, извън посочените в група показатели В. Кандидатът е представил и 7 научни публикации от участие в научни форуми, индексирани в Web of Science и Scopus. Доц. Грозева е първи автор в 5 публикации, втори и трети автор – в 12 публикации, четвърти или следващ автор в 8 публикации. Сборът от точки по група показатели Г е общо **277** и покрива минималните национални изисквания от 200 точки за тази група показатели.

По **група показатели Д** е приложен списък и доказателства за 75 броя цитирания на кандидата в научни трудове на издания, които са

реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus). Цитирани са общо 41 публикации с автор и съавтор Нели Грозева, което показва значимостта на научните резултати и популярността на автора в научната общност. Представените цитирания дават основание да се присъдят по група показатели Д общо **150 точки**, което надхвърля националните изисквания за 100 точки в тази група.

По **група показатели Е** кандидатът представя копие от дипломата за придобита научна степен „Доктор на науките“ по „Ботаника“, което осигурява получаването на 75 точки. Доц. Нели Грозева е ръководител на един успешно защитил докторант по научна специалност „Ботаника“, което дава основание за присъждане на 50 точки. В документите за участие в конкурса са посочени участия в един международен (20 т.) и шест национални (60 т.) проекта, както и ръководство на един национален проект (20 т.) като са приложени и документи, удостоверяващи участието на кандидата. Представените доказателства за приноса на кандидата за изпълнението на 7 национални и 1 международен проект дават основание за получаване на 100 точки. Общийт брой от точките в групата е **225 точки** и надхвърля изискванията за 150 точки.

Данните от направения анализ по група показатели за придобиване на академичната длъжност „професор“ показват, че кандидатът е изпълнил всяка една от групите показатели и при изискване от 600 точки за заемане на академичната длъжност „професор“ събира **836 точки**.

#### **4. Оценка на преподавателската дейност**

Доц. дн Нели Грозева има 26 години стаж като преподавател в Тракийския университет, от които 10 години като доцент. Компетентностите ѝ в професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Ботаника“ са безспорни като автор и съавтор на учебните програми и преподавател на лекционни курсове, семинарни и лабораторни упражнения по Ботаника, Фармацевтична ботаника, Медицинска ботаника, Биологично разнообразие и неговото опазване, Опазване и използване на биологичните ресурси, Зелена инфраструктура в селищни системи, Билкарство, Агролесовъдство. Броят на часовете в лекции е напълно достатъчен и отговаря на имискванията на чл. 85, ал. 2 на ПРАСТрУ.

Под ръководството на доц. дн Нели Грозева са защитени дипломни работи за придобиване на ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ по специалност „Екология и опазване на околната среда“. Тя е ръководител

на 2 докторанти по научна специалност „Ботаника“ и научен консултант на 1 докторант по научна специалност „Генетика“.

## **5. Обща характеристика на представените научни трудове/ публикации**

Научните интереси на доц. Грозева са насочени основно към комплексни популационни кариологични и морфологични проучвания на видове висши растения от българската флора и към фитохимични изследвания на диворастящи и култивирани лечебни растения.

В изследователската дейност на кандидата могат да се разграничават следните основни направления:

### **1. Комплексни популационни и фитохимични изследвания на защитени и ендемични видове висши растения**

Проведени са комплексни популационни проучвания на българския ендемит *Betonica bulgarica* Degen et Neič. от територията на Източна Стара планина и са представени данни за химичния състав, антимикробната активност и фуражните качества на вида (1, 2, 3, 4, 11). Създадена е технология за отглеждане на *Betonica bulgarica* в лабораторни условия от зрели семена до 6-8 лист, която успешно е приложена за попълване числеността на популации на вида в Природен парк „Сините камъни“ (12). Извършено е комплексно популационно изследване на защитения вид *Petrosimonia brachiata* (Pall.) Bunge (14) и на балканските ендемити *Moehringia grisebachii* Janka и *M. jankae* Griseb. в България (24, 26, 27) и е извършена оценка на генетичното разнообразие на двата балкански ендемити (22, 31). Направен е обзор на съдържащите се биологично-активни вещества в балканския ендемит *Haberlea rhodopensis* Friv. и на фармакологичните ефекти и възможностите за използване на вида като лечебно растение (15).

### **2. Кариологични и морфологични проучвания на висши растения от българската флора.**

Установен е хромозомният брой и описан кариотипът на *Suaeda salsa* (29), *Moehringia grisebachii*, *M. jankae* (24,26,27), видовете от род *Chenopodiumastrum* (18) и род *Oxybasis* (19) от българските им популации. Извършено е морфологично изследване на *Amaranthus deflexus*, *A. hybridus*, *A. retroflexus* (21) в България и е описана морфологията на полена от български материали.

### **3. Проучвания върху химичния състав, антиоксидантната и антимикробната активност на диворастящи и култивирани растения**

Изследвани са химичният състав, фенолното съдържание и антиоксидантната активност на 15 вида диворастящи и 4 вида

култивирани растения - *Artemisia annua* L., *Artemisia vulgaris* L., *Prunus laurocerasus* L., *Tanacetum vulgare* L., *Urtica dioica* L., *Verbascum densiflorum* Bertol., *Salvia amplexicaulis* Lam.; *Salvia pratensis* L.; *Salvia sclarea* L.; *Salvia verticillata* L., *Salvia aethiopis* L., *Equisetum arvense* L., *Equisetum telmateia* Ehrh., *Juniperus communis* L., *Lavandula angustifolia* Mill., *Rosmarinus officinalis* L., *Juniperus communis* (8, 9, 10), *Stevia rebaudiana* Bertoni (5, 6). Проучена е антимикробната активност на екстракти от *Amaranthus deflexus*, *A. hybridus* и *A. retroflexus* (20), *Stevia rebaudiana* (7). Анализиран е съставът на етеричното масло на култивиран в Южна България *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don и е установено влиянието на екологичните условия върху количествения и качествен състав на маслото (13).

Проследено е влиянието на биологичното и конвенционалното производство на маслодайна роза – *Rosa damascena* Mill. върху количеството и състава на етеричното масло, антиоксидантната активност, съдържанието на общи полифеноли и flavonoиди в цвета, и на общ азот, хлорофил и каротеноиди в листата (30, 33, 34, 35). Извършен е пълен химичен анализ на отработени цветове от маслодайна роза, изчислена е хранителната стойност на остатъците и е анализирана газ-продукцията (28).

Дванадесет червени винени сорта и осем червени трапезни сорта грозде, култивирани в различни региони на България, са тествани за тяхната антиоксидантна активност, съдържание на общи феноли, транс-ресвератрол и кверцетин (23) като за първи път е използвана NIR спектроскопията като алтернативен метод за оценка на тези показатели (25).

Определено е съдържанието на общи феноли, общи flavonoиди, антоциани, въглехидрати и антиоксидантната активност на ябълки сорт Флорина, отглеждани в условията на биологично и конвенционално производство (32, 36). Направен е литературен обзор на проучванията за биологично-активните вещества и антиоксидантната активност на ябълки от сорт Флорина (28).

## 6. Оценка на научните и научно-приложни приноси

Чрез своята дейност като учен и експериментатор кандидатът по конкурса прави редица приноси с оригинален, научен, научно-приложен и потвърдителен характер. Позволявам си да отбележа някои от тях.

Високо оценявам и приемам като оригинални научните приноси на доц. Грозева, свързани с кариологични и морфологични проучвания на видове от българската флора. За първи път в научната литература се

съобщава хромозомният брой  $2n = 24$ , описва се кариотипът и се представя оценка на генетичното разнообразие на балканските ендемити *Moehringia grisebachii* и *M. jankae*. За първи път върху български материали е установен хромозомният брой и описан кариотипът на *Petrosimonia brachiata*, *Suaeda salsa*, видовете от род *Chenopodiumastrum* и род *Oxybasis*. За първи път са проучени морфологично български популации на *Moehringia grisebachii*, *Petrosimonia brachiata*, *Suaeda salsa*, *Amaranthus deflexus*, *A. hybridus*, *A. retroflexus*. Получените данни върху кариологията и морфологията на горепосочените видове имат също и своя научно-приложен характер. Те могат да се използват при актуализиране на издания като Хромозомни атласи, Флора на Република България, Определители, Ендемични атласи и др.

Определям като оригинален принос с научен и научно-приложен характер за опазване на биологичното разнообразие на България и задълбочените многогодишните проучвания на популациите на българския ендемит *Betonica bulgarica* Degen et Neiс. от територията на Източна Стара планина, Природен парк „Сините камъни“, насочени към тяхното *in-situ* и *ex-situ* опазване, и установяване съдържанието на флавоноиди, анти микробната активност и фуражните качества на вида.

По-голямата част от приносите са с научно-приложен характер, което е изключително ценно, поради възможностите за използването им в практиката.

За първи път дванадесет червени винени сорта и осем червени трапезни сорта, култивирани в различни региони на България, са тествани за тяхната антиоксидантна активност и съдържание на общи феноли, транс-ресвератрол и кверцетин. Данните могат да се използват при определяне антиоксидантния потенциал на отделните сортове грозде респ. техните продукти.

Получените данни за химичния състав, фенолното съдържание и антиоксидантната активност на 15 вида диворастящи и 4 вида култивирани растения могат да се използват за тестване на техните качества за приложение във фармацевтичната, хранително-вкусовата и козметичната промишленост. Резултатите за количеството и състава на етеричното масло, антиоксидантната активност, съдържанието на полифеноли и флавоноиди в цвета на *Rosa damascena* Mill., отгледана в условията на биологично и на конвенционално производство, могат да се ползват както от преработвателите на розов цвят и потребителите на продуктите от маслодайна роза, така и от земеделските производители. Данните относно влиянието на екологичните условия върху количествения и качествен състав на етеричното масло на култивиран в

Южна България *Helichrysum italicum*, както и сравнителните проучвания за съдържание на общи феноли, общи flavоноиди, антоциани, въглехидрати и за антиоксидантната активност на ябълки сорт Флорина, отглеждани в условията на биологично и конвенционално производство също имат своето практическо значение за производители и потребители.

## 7. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към кандидата за АД „професор“. Позволявам си да препоръчам на доц. дн Нели Грозева да насочи усилията си към разработването и ръководство на международни проекти, което ще допренесе за осъществяването на повече контакти с учени от чужбина.

## 8. Заключение

Представените за участие в конкурса документи от доц. дн Нели Христова Грозева отговарят на задължителните и специфични условия и на наукометричните критерии за академична длъжност „ПРОФЕСОР“, посочени в Закона на развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, допълнителните изисквания съгласно приложение 8.1. на ПРАСТрУ. Кандидатът изпълнява минималните национални изисквания за заемане на академичната длъжност „ПРОФЕСОР“ в професионално направление 4.3 Биологически науки. Научно-изследователската и преподавателската дейност, постиженията и приносите на доц. дн Нели Грозева са с оригинална научна значимост в областта на обявения конкурс по научна специалност „Ботаника“ и са оценени у нас и в чужбина. В заключение давам своята положителна оценка и препоръчам на уважаемото Научно жури по конкурса да гласува за присъждането на **академичната длъжност „професор“ на Нели Христова Грозева** в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление **4.3 Биологически науки**, научна специалност „Ботаника“ и да внесат предложение за нейния избор към Факултетния съвет на Аграрния факултет при Тракийския университет – Стара Загора.

28.07.2022 г.  
гр. Пловдив

Рецензент:  
Проф. д-р Румен Димитров Младенов



ТРАКИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ	
Стара Загора	
Аграрен факултет	
Bx. №	1782
gama:	09.08.2022

TRAKIA UNIVERSITY, FACULTY OF AGRICULTURE

## REVIEW

By: Prof. Rumen Dimitrov Mladenov, PhD  
Professional area 4.3 Biological sciences  
Scientific specialty „Botany”  
University of Plovdiv “Paisiy Hilendarski”

Concerning: competition for **professor**

in field of higher education 4. Natural sciences, mathematics and computer studies, professional area 4.3. Biological sciences, scientific specialty „Botany” at the Faculty of Agriculture at Trakia University – Stara Zagora.

### 1. Information about the competition

The competition has been announced for the needs of the Department of Biology and Aquaculture at the Faculty of Agriculture at Trakia University in SG No. 30/15 Apr 2022.

I take part in the scientific jury for the competition pursuant to Order No. 1869/15 June 2022 of the Rector of Trakia University. At the first meeting of the scientific jury on 19 June 2022 I was elected to be e reviewer.

### 2. Information about the candidates in the competition

One candidate has submitted documents for participation in the competition: Assoc.prof. Neli Hristova Grozeva, DSc. The set of documents provided to me on paper and in electronic form has been prepared in compliance with the requirements of the Law on development of the academic staff in the Republic of Bulgaria and the Rules for development of the academic staff at Trakia University.

Assoc.prof. Neli Grozeva, DSc was born in the town of Chirpan. In 1991 she graduated from the Higher Agricultural Institute in Plovdiv. In 1996 after a competition she was appointed an assistant professor in Botany at the Faculty of Agriculture at Trakia University. She was subsequently elected a senior (2002) and chief (2003) assistant professor. In the period 2007-2009 she was a PhD student at the Institute of Botany at the Bulgarian Academy of Sciences where she acquired PhD educational and scientific degree in the scientific specialty „Botany” on the basis of a defended dissertation paper on „Variability and

evolutionary tendencies in genus *Chenopodium* L. (goosefoot) in Bulgaria". In 2012 she was habilitated as an Associate professor in the scientific specialty "Ecology and protection of ecosystems". In 2018 she acquired the scientific degree „Doctor of Sciences" in the scientific specialty "Botany" after defense of a DSc dissertation paper on „Karyological and morphological studies in the family Chenopodiaceae". Assoc.prof. Neli Grozeva takes an active part in the management bodies of the Faculty of Agriculture and of Trakia University as a chairperson of the Committee for accreditation and education, a member of the Methodological board of the major „Agronomy", a member of committees for State exams, a member of the Faculty Board and of the Academic Board. In the period 2016-2019 she was a Deputy Dean in student affairs of the Faculty of Agriculture, and since 2020 she has been a Deputy Rector in student affairs of Trakia University. For the period 2016-2019 she had four short-term specializations abroad.

### **3. Compliance with the requirements for holding the academic position**

The minimum national requirements for holding the academic position „professor", pursuant to Art. 2b of the Law on development of the academic staff in the Republic of Bulgaria and the requirements pursuant to Annex 8.1. of the Rules for development of the academic staff at Trakia University have been complied with.

In **group of indicators A** the candidate submits a copy of the diploma issued by the Supreme Attestation Committee in 2009 for acquired PhD educational and scientific degree, which ensures the obtaining of the required **50 points** in that group.

In **group of indicators C** a total of 10 scientific publications in journals referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information have been submitted (Web of Science and Scopus) and 2 reports from participations in scientific forums indexed in Web of Science. The submitted scientific works give to the candidate **134 points** and comply with the minimum national requirements of 100 points for that group of indicators.

In **group of indicators D** a total of 18 publications have been submitted in journals referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information - Web of Science and Scopus, outside the ones given in group of indicators C. The candidate has submitted 7 scientific publications from participation in scientific forums indexed in Web of Science and Scopus. Assoc.prof. Grozeva is the first author in 5 publications, a second and third author – in 12 publications, a fourth or subsequent author in 8 publications. The

sum total of points in group of indicators D is **277** and complies with the minimum national requirements of 200 points for that group of indicators.

In **group of indicators E** a list and evidence for 75 citations of the candidate in scientific works in journals referenced and indexed in world-renowned databases with scientific information (Web of Science and Scopus) have been enclosed. A total of 41 publications with author and co-author Neli Grozeva have been cited, which shows the significance of the scientific results and the author's popularity among the scientific community. The submitted citations give grounds to award a total of **150 points** in group of indicators E, which exceeds the national requirements for 100 points in that group.

In **group of indicators F** the candidate submits a copy of the diploma for acquired scientific degree „Doctor of Sciences” in “Botany”, which ensures the award of 75 points. Assoc.prof. Neli Grozeva is the supervisor of one successfully defended PhD student in scientific specialty “Botany”, which gives grounds to award 50 points. The documents for participation in the competition give participation in one international (20 points) and six national (60 points) projects, as well as the leadership of one national project (20 points) with enclosed documents certifying the participation of the candidate. The submitted evidence concerning the candidate's contribution for compliance with 7 national and 1 international project give grounds for receiving 100 points. The total number of points in the group is **225 points** and exceeds the requirements for 150 points.

The data from the analysis by group of indicators for acquiring the academic position “professor” show that the candidate has complied with each of the groups of indicators and with required 600 points for holding the academic position “professor” she gets **836 points**.

#### **4. Evaluation of the teaching work**

Assoc.prof. Neli Grozeva, DSc has 26 years of experience as a lecturer at Trakia University, of which 10 years as an Associate professor. Her competences in professional area 4.3. Biological sciences, scientific specialty “Botany” are undisputable as an author and co-author of the curricula and a lecturer in lecture courses, seminar and laboratory classes in Botany, Pharmaceutical botany, Medical botany, Biological diversity and its protection, Protection and use of biological resources, Green infrastructure in settlement systems, Herbalism, Agroforestry. The number of classes in lectures is absolutely sufficient and complies with the requirements of Art. 85, para 2 of the Rules for development of the academic staff at Trakia University.

Under the supervision of Assoc.prof. Neli Grozeva, DSc diploma papers for acquiring Bachelor's and Master's educational and qualification degrees in the

major „Ecology and environmental protection” have been defended. She is the supervisor of 2 PhD students in the scientific specialty „Botany” and a scientific consultant of 1 PhD student in the scientific specialty “Genetics”.

## **5. Overall characteristics of the submitted scientific works/ publications**

Assoc.prof. Grozeva's scientific interest are aimed mainly at complete population karyological and morphological studies of vascular plant species from the Bulgarian flora and to phytochemical studies of wild-growing and cultivated medicinal plants.

The following main areas can be identified in the candidate's research work:

1. Complete population and phytochemical studies of protected and endemic vascular plant species.

Complete population studies of the Bulgarian endemic species *Betonica bulgarica* Degen et Neič. from the territory of Eastern Stara planina mountain have been conducted and data have been presented on the species chemical composition, antimicrobial activity and fodder qualities (1, 2, 3, 4, 11). A technology for growing *Betonica bulgarica* under laboratory conditions from mature seeds up to 6-8 leaf, which has been successfully applied for replenishing the number of populations of the species in Sinite Kamani Nature Park (12). A complex population study of the protected species *Petrosimonia brachiata* (Pall.) Bunge (14) and of the Balkan endemics *Moehringia grisebachii* Janka and *M. jankae* Griseb. In Bulgaria (24, 26, 27) has been carried out and an evaluation of the genetic diversity of the two Balkan endemics (22, 31) has been made. An overview of biologically active substances contained in the Balkan endemic *Haberlea rhodopensis* Friv. And of the pharmacological effects and the opportunities to use the species as a medicinal plant have been made (15).

2. Karyological and morphological studies of vascular plants in Bulgarian flora.

The chromosome number has been found and the karyotype of *Suaeda salsa* (29), *Moehringia grisebachii*, *M. jankae* (24,26,27), the species from genus *Chenopodiastrum* (18) and genus *Oxybasis* (19) from their Bulgarian populations have been described. A morphological study of *Amaranthus deflexus*, *A. hybridus*, *A. retroflexus* (21) in Bulgaria has been carried out and pollen morphology from Bulgarian materials has been described.

3. Studies on the chemical composition, antioxidant and antimicrobial activity of wild-growing and cultivated plants

The chemical composition, phenol content and antioxidant activity of 15 wild-growing species and 4 cultivated plant species - *Artemisia annua* L.,

*Artemisia vulgaris* L., *Prunus laurocerasus* L., *Tanacetum vulgare* L., *Urtica dioica* L., *Verbascum densiflorum* Bertol., *Salvia amplexicaulis* Lam.; *Salvia pratensis* L.; *Salvia sclarea* L.; *Salvia verticillata* L., *Salvia aethiopis* L., *Equisetum arvense* L., *Equisetum telmateia* Ehrh., *Juniperus communis* L., *Lavandula angustifolia* Mill., *Rosmarinus officinalis* L., *Juniperus communis* (8, 9, 10), *Stevia rebaudiana* Bertoni (5, 6) have been studied. The antimicrobial activity of *Amaranthus deflexus*, *A. hybridus* and *A. retroflexus* (20), *Stevia rebaudiana* (7) extracts has been studied. The essential oil composition of *Helichrysum italicum* (Roth) G. Don cultivated in South Bulgaria has been analyzed and the effect of environmental conditions on the quantitative and qualitative oil composition has been established (13).

The effect of biological and conventional production of the oil bearing rose *Rosa damascena* Mill. on the quantity and composition of the essential oil, antioxidant activity, total polyphenolic and flavonoid content in the blossom and the total nitrogen, chlorophyl and carotenoid content in the leaves has been traced (30, 33, 34, 35). Complete chemical analysis of processed oil bearing rose blossoms has been made, the nutritive value of residues has been calculated and gas production has been analyzed (28).

Twelve red wine varieties and eight red table grape varieties cultivated in various regions of Bulgaria have been tested for their antioxidant activity, total phenol content, trans-resveratrol and quercetin (23) and for the first time NIR spectroscopy has been used as an alternative method for evaluation of these indicators (25).

Total phenol, total flavonoid, anthocyanins, carbohydrates content and antioxidant activity of apples Florina variety grown under conditions of organic and conventional production has been determined (32, 36). Literature review of the studies on biologically active substances and antioxidant activity of apples Florina variety has been made (28).

## **6. Evaluation of the scientific and scientific-applied contributions**

Through her work as a scientist and experimentator the candidate in the competition has made a number of contributions of original, scientific, scientific applied and affirmative nature. I would like to take the opportunity to note some of these.

I do appreciate highly and accept as original Assoc.prof. Grozeva's scientific contributions related to karyological and morphological studies of species from the Bulgarian flora. The chromosome number  $2n = 24$  is reported for the first time in scientific literature, the karyotype is described and an evaluation of the genetic diversity of the Balkan endemic species *Moehringia grisebachii* and *M. jankae* is presented. The chromosome number and the karyotype of

*Petrosimonia brachiata*, *Suaeda salsa*, the species from genus *Chenopodiastrum* and genus *Oxybasis* have been found and described for the first time on Bulgarian materials. Bulgarian populations of *Moehringia grisebachii*, *Petrosimonia brachiata*, *Suaeda salsa*, *Amaranthus deflexus*, *A. hybridus*, *A. retroflexus* have been studied morphologically for the first time. The data obtained on the karyology and morphology of the above species have their scientific applied nature as well. They can be used in updating publications such as Chromosome atlases, Flora of the Republic of Bulgaria, Keys to the plants, Endemic atlases, etc.

I define as original contribution of scientific and scientific applied nature for the protection of biological diversity in Bulgaria the detailed studies of many years on populations of the Bulgarian endemic species *Betonica bulgarica* Degen et Neič. from the territory of Eastern Stara planina mountain, Sinite Kamani Nature Park, aimed at their *in-situ* and *ex-situ* protection, and establishing the species flavonoid content, antimicrobial activity and fodder qualities.

The greater part of contributions are of scientific applied nature, which is extremely valuable due to options to use them in practice.

For the first time twelve red wine varieties and eight red table grape varieties cultivated in various regions of Bulgaria have been tested for their antioxidant activity and total phenol, trans-resveratrol and quercetin content. The data can be used in determining the antioxidant potential of some individual grape varieties, resp. their products.

The data obtained about the chemical composition, phenol content and antioxidant activity of 15 wild-growing and 2 cultivated plant species can be used to test their qualities for application in the pharmaceutical, food and cosmetic industry. The results on the quantity and composition of the essential oil, the antioxidant activity, polyphenol and flavonoid content in the blossom of *Rosa damascena* Mill. grown under conditions of organic and conventional production can be used both by rose blossom processors and consumers of oil bearing rose products and by agricultural producers. The data on the effect of ecological conditions on the quantitative and qualitative composition of essential oil of *Helichrysum italicum* cultivated in South Bulgaria as well as the comparative studies on total phenol, total flavonoid, anthocyanin, carbohydrate content and on the antioxidant activity of apples Florina variety grown under conditions of organic and conventional production also have their practical significance for producers and consumers.

## **7. Critical notes and recommendations**

I have no critical notes to the candidate for the academic position “Professor”. I would like to recommend to Assoc.prof. Neli Grozeva, DSc to focus her efforts on the development and leadership of international projects, which will result in the establishment of more contacts with scientists from abroad.

## **8. Conclusion**

The documents submitted by Assoc.prof. Neli Hristova Grozeva, DSc, for participation in the competition comply with the compulsory and specific conditions and with the scientometric criteria for the academic position “PROFESSOR” stipulated in the Law on development of the academic staff in the Republic of Bulgaria, the Rules for implementation of the Law on development of the academic staff in the Republic of Bulgaria, the additional requirements pursuant to Annex 8.1. of the Rules for development of the academic staff at Trakia University. The candidate complies with the minimum national requirements for holding the academic position „PROFESSOR” in professional area 4.3 Biological sciences. The research and teaching work, achievements and contributions of Assoc.prof. Neli Grozeva, DSc have original scientific significance in the area of the announced competition in the scientific specialty “Botany” and have been appreciated in the country and abroad. In conclusion, I hereby give my positive assessment and recommend to the honourable Scientific jury in the competition to vote for awarding **the academic position “professor”** to **Neli Hristova Grozeva** in field of higher education 4. Natural sciences, mathematics and computer studies, professional area **4.3 Biological sciences**, scientific specialty „**Botany**” and to make a proposal for her election to the Faculty Board at the Faculty of Agriculture at Trakia University – Stara Zagora.

28 July 2022  
Plovdiv

**Reviewer:**  
Prof. Rumen Dimitrov Mladenov, PhD