

Становище

по конкурс за заемане на академична длъжност „Професор”, професионално направление 4.3. Биологични науки, научна специалност „Физиология на растенията” /01.06.16/, за нуждите на лаборатория „Регулация на генната експресия” към ИФРГ-БАН, съгласно обявата в БВ бр. 95/29.11.2016

с кандидат: Валя Николова Василева – доктор, доцент в ИФРГ-БАН

от: Калина Иванова Ананиева – доктор, доцент в ИФРГ-БАН, назначена за член на научно жури със заповед №155/01.02.2017

В обявения конкурс документи за участие е подала единствено доц. д-р Валя Василева. Представените от нея материали отговарят напълно на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в РБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИФРГ-БАН.

Доц. Валя Василева работи в Институт по физиология на растенията (след 2010 г. Институт по физиология на растенията и генетика – ИФРГ) от 1990 г., където основно протича научно-изследователската ѝ дейност и кариерно израстване. През 2000 г. придобива научно-образователната степен „доктор”, в периода 2000-2010 г. е главен асистент, а от 2010 г. до сега заема академичната длъжност „доцент”. Понастоящем е ръководител на лаборатория „Регулация на генната експресия”, член е на НС на ИФРГ и представител на института в ОС на БАН.

Научната дейност на доц. Валя Василева е отразена в 65 публикации, като общият им ИФ е 140.848, а забелязаните цитати са 1050, болшинството от които са в чуждестранни списания с ИФ, което говори за значими научни публикации, предизвикали широко признание в научната общност. В настоящия конкурс тя участва с 25 публикации, от които 18 са в чуждестранни издания, и 7 - в български издания. Общият брой на публикациите с ИФ е 21 (общ ИФ 62.785), 3 публикации са в списания без ИФ, представена е и една глава от книга в международно издание. Правят впечатление престижни международни издания като Nature Communications (ИФ

11.329), PNAS USA (ИФ 9.423), Current Biology (ИФ 8.983), Plant Cell (ИФ 8.538). В 4 публикации тя е първи и кореспондиращ автор, а в 15 - втори автор.

Доц. Валя Василева е участвала в 13 научно-изследователски проекта, от които 6 са стартирали след нейното хабилиране като доцент. Три от проектите са в рамките на прякото Споразумение на БАН с Фламандския фонд за научни изследвания (FWO), Белгия, и в два от тях тя е ръководител. Дейността на доц. Валя Василева включва и участие в 14 научни форума - 9 международни и 5 национални, с доклади (8) и постери (6). Тя е провела няколко специализации във водещи научни звена: Интернационален християнски университет (ICU), Токио, Япония, Департамент по системна биология на растенията, VIB/Университет в Гент, Белгия, Група по епигенетика, Университета в Лийдс, Великобритания, Университета в Берн, Швейцария.

Научно-изследователската дейност на доц. Валя Василева обхваща три направления, на базата на които са систематизирани научни приноси с оригинален характер. Първото направление включва фундаментални изследвания върху клетъчните и молекулярни механизми на инициране и развитие на латерални корени в *Arabidopsis thaliana*. В това изключително актуално научно направление са включени публикациите с най-висок импакт фактор (№ 2, 3, 7, 16, 17, с общ ИФ 43.95), като три от тях (№ 2, 3, 7) са и с най-много цитирания (386 цитата) от представените в списъка по конкурса публикации. Това показва високата научна стойност на тези публикации, и важните научни приноси, които те съдържат, насочени към разкриване на молекулните механизми на ауксин-регулацията процес на инициация и развитие на странични корени при *Arabidopsis thaliana*, използван в литературата като моделна система за изучаване на мултифункционалността на ауксина, и по-конкретно, водещата роля на този фитохормон в процесите на морфогенеза и органогенеза в растенията. Показано е комплементарното и последователно действие на два ауксин-зависими модула, които са необходими за нормална органогенеза, тъй като контролират ранните етапи на ауксин-индуцираната инициация на латералните корени. Идентифицирани са ранните регулаторни компоненти на ауксиновия сигнален път в базалната меристема на корена, и техния таргетен ген *GATA23*, които контролират спецификацията на инициращите клетки и последващото разклоняване на кореновата система при *Arabidopsis thaliana*. Установено е, че транскрипционния фактор E2Fa е съществен компонент в регулацията на асиметричните клетъчни деления при иницирането на латерални коренови разклонения. Експресията на *E2Fa* се регулира от димер LBD18/LBD33, подложен на регулаторното действие на ауксиновия сигнален път,

което показва, че съществува механизъм на ауксин-зависима активация на клетъчния цикъл. Установено е, че ауксин-отговарящият транскрипционен фактор ARF7 и регулираните от него транскрипционни фактори FLP опосредстват ауксин-регулираната транскрипция на *PIN3*, контролирайки ранните етапи на формиране на латерални корени.

Второто научно-изследователско направление е насочено към разработване на платформа по функционална и сравнителна геномика на бобови растения. Тези изследвания хвърлят нова светлина върху геномната организация и еволюцията на бобови, както и върху сходствата и различията на генома на бобови с геномите на други растителни видове. Проучена е възможността за използване на мобилния генетичен елемент ретротранспозон *Tnt1* като мутаген за моделното растение *Lotus japonicus* на базата на разработен протокол за регенерация и трансформация на растенията. Разработен е протокол за трансформация на *Medicago truncatula* cv. Jamalong 2НА чрез суспензионни клетъчни култури, който дава възможност за охарактеризиране на специфични генни функции и взаимодействия, контролиращи развитието на бобови растения. Проучена е експресията на ген, кодиращ ауксинов преносител (*MtLAX3*), и ген, кодиращ ауксин-зависим транскрипционен фактор В3 от *Medicago truncatula* (*MtARF-B3*), за които е показана роля в развитието на кореновата система, симбиотичното грудкообразуване и формирането на семена в изследваните трансгенни моделни растения *Medicago truncatula*, *Lotus japonicus* и *A. thaliana*.

Третото тематично направление включва изследвания на генотипно-специфичния отговор на културни растения към абиотични стресови фактори (засушаване, високи температури, заблътване). На базата на приложени физиологични, биохимични и клетъчно-биологични методи и подходи е направена оценка на физиологичния статус и са идентифицирани ключови характеристики, които могат да бъдат използвани като надеждни критерии при селекцията на толерантни към стресови фактори генотипове културни растения.

Представен е оригинален принос с методичен характер, който се отнася до разработването и прилагането на бързи техники за клетъчно фенотипиране, които позволяват да се направи оценка на морфологичните характеристики на листния епидермис. Този методичен подход може да се използва при анализиране на растителни мутанти и трансформанти, за идентифициране на функциите на непроучени гени и сигнални пътища, както и за оценка на ефективността на мутагенезата.

Особено внимание заслужава дейността на доц. Валя Василева насочена към обучение и подготовка на студенти и докторанти. Тя е участвала като лектор с практически курс „Използване на съвременни микроскопски методи в биологията”, и също така като обучител на млади учени в рамките на проект по Оперативна програма „Развитие на човешките ресурси” в ИФРГ, а като гостуващ асистент в Университета в Берн е провела курс лекции и упражнения (2008-2009 г.). Съръководител е на двама успешно защитили докторанти от Агробиоинститут, както и научен ръководител на един докторант от ИФРГ, отчислен с право на защита. Понастоящем е ментор в проект по програма „Студентски практики” и научен консултант на проект по Програма за подпомагане на младите учени в БАН.

Заклучение: Доц. д-р Валя Василева се представя в конкурса с голям брой публикации с висока научна стойност, която се илюстрира от техния значителен ИФ и отзвук в научната литература. Тя е водещ изследовател с ясно изразен научен профил, който отговаря напълно на специалността на обявения конкурс и затова убедено препоръчвам на уважаемите членове на научното жури да ѝ бъде присъдена академичната длъжност “професор” по специалността 01.06.16 “Физиология на растенията”, за нуждите на лаборатория „Регулация на генната експресия” към ИФРГ.

28.03.2017 г.

гр. София

Подпис:

/доц. д-р Калина Ананиева/