



До Председателя на Научното жури
Определено със Заповед N I-84/01.07.2020г.
На Директора на
Институт по микробиология „Стефан Ангелов”, БАН

РЕЦЕНЗИЯ

От проф. д-р Тодор Веселов Кантарджиев, д.м.н.

Директор на Национален Център по Заразни и Паразитни Болести

По конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент” в професионално направление 4.3. „Биологически науки” и научна специалност „Микробиология”, за нуждите на Департамент „Инфекциозна микробиология“, Лаборатория „Молекуларна биология на микбактерии“, Институт по микробиология „Стефан Ангелов”, БАН обявен в ДВ бр. 47 от 22.05.2020г. с единствен кандидат гл.ас. д-р Виолета Вълчева Русева

Нямам общи публикации или конфликт на интереси от друг характер по смисъла на ал.1, т.3 и 5 от ДР на ЗРАСРБ с единствения кандидат

1. Получени материали за рецензиране

Кандидатът главен асистент д-р Виолета Вълчева Русева е допусната за участие в конкурса от Комисията определена със Заповед N I-84/01.07.2020г. на Директора на Имикб – БАН. Представеният комплект материали за участие в конкурса напълно съответства на изискванията на Закона за академичния растеж в Република България, на Правилника за приложението му и на Правилника на приложението му в Имикб – БАН. От представените документи е видно, че професионалната квалификация на гл. ас.д-р Виолета Русева съответства на посочената хабилитация по специалността.

2. Научно и кариерно израстване на кандидата

Професионалния си път главен асистент д-р Виолета Вълчева Русева започва като биолог-специалист в секция „Патогенни бактерии“ на Института по микробиология

„Стефан Ангелов”, БАН през 2004г. след което придобива магистърска степен в СУ „Св.Климент Охридски” специалност „Микробиология и микробиологичен контрол” през 2005г. Веднага след като завърши висшето си образование започва докторантура в същата секция на института и през месец януари 2009г. придобива образователна и научна степен „доктор” след защита на дисертация на тема „Молекулярно-генетични характеристики на щамове *Mycobacterium tuberculosis*, изолирани от различни региони на България”. През същата година е назначена като главен асистент в Департамент по Инфекциозна микробиология. През периода на докторантурата както и до настоящия момент кандидатката участва интензивно в различни национални и международни проекти, посещава курсове и придобива голям опит и висока квалификация в различни международни институти (вкл. Институти от Мрежата Пастьор в Европа и Азия) в областта на молекулярно-епидемиологичните изследвания на микобактериите и биоинформатиката. Всички придобити умения са пряко приложени в работата на кандидатката, постигайки видими резултати (увеличаване броя на проектите, публикациите, създаване на нови национални и международни сътрудничества, награди на Съюза на учените в България). Като ръководител на три национални проекта към ФНИ и един към БАН, както и активен участник в международни проекти (НАТО, 7-ма Рамкова програма, Руски Научен Фонд) и международни консорциуми (International Research consortium on tuberculosis and other mycobacterial diseases (FATE) и European Cooperation in Science and Technology (COST)) ѝ дава добра възможност за настоящи и бъдещи колаборации с институти от Мрежата Пастьор и други национални и международни организации. Възходящото кариерно развитие на д-р Виолета Русева свидетелства за упорито и системно надграждане на специализирани познания в областта на борбата с туберкулозата по хора и животни. Придобиването на значителен опит в ръководенето и управлението на проекти, участието ѝ в различни курсове, повечето от които в чужбина както и специализациите в няколко международни институти от мрежата Пастьор гарантират осъществяването на по-задълбочени изследвания по избраната тематика, придобиване знания и умения в дългосрочна перспектива и кариерно израстване. Наред с описаните активности кандидатката проявява и организационни качества. Тя е отговорник за „връзки с обществеността” към Института по микробиология, съответно и към мрежата Институти Пастьор за България където има задачата да установява и поддържа непрекъснато двустранна комуникация от една страна с другите институти на БАН и Централно управление и от друга с институтите от мрежата Пастьор. Тази позиция ѝ дава възможност

непрекъснато да общува с учени и меди от България и чужбина с което има големи възможности за трансфер на знания и информация сред широка аудитория в и извън страната ни. Гл. ас. д-р Виолета Русева се е развила като учен изцяло в Института по микробиология, където е участвала активно в научния живот и основателно печели два пъти наградата за Високи научни постижения на млад изследовател от Съюза на учените в България, Секция „Микробиология“ през 2009г. и 2011г.

3. Научно-изследователска дейност

3.1. Наукометрични показатели съгласно ЗРАСРБ и правилника към него

Група от показатели	Съдържание/Показатели	Доцент/ Точки	Приложени документи от кандидата
A	Показател 1 Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен “Доктор”	50	50т.
B	Показател 4 Хабилитационен труд -научни публикации в издания, които са рефериирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus)	100	130т.
Г	Сума от показателите от 5 до 10 Научни публикации в издания, които са рефериирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus), Публикувана глава от книга	200	237т.
Д	Сума от точките в показател 11 Цитирания в научни издания, монографии, колективни томове и патенти, рефериирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus)	50	482т.

Гл.ас. Виолета Русева отговаря напълно на критериите на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение. По показател В, кандидатката представя 6 публикации с общ

брой точки 130 при минимални изисквания 100 т. Общият брой точки по показател „Г“ е 237 при изискуеми 200, като са представени 10 научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus), както и 2 публикувани глави от книги в международни издания. Цитиранията ѝ са общо 241, предимно от чужди автори. Общ брой т. по група „Д“ (цитати) – 482 т. при минимален 50 т.

3.2. Наукометрични показатели съгласно Приложение 2 от Правилника за заемане на академични длъжности в Институт по микробиология „Стефан Ангелов”, БАН

Академична длъжност „Доцент”	Брой публикации в списания с IF, сборници от международни форуми, публикувани в пълен текст	Цитати	IF	h-фактор	Допълнителни изисквания
Приложение 2 от Правилника на Имикб „Доцент”	20 (без включените за „доктор“) в 5 от тях 1-ви автор	100	20	5	Участие в 3 проекта
Приложени от кандидата	24 – в 7 от тях 1-ви автор	241	40,295	13 (Scopus)	14

Представени за рецензиране са общо 24 научни труда от които 2 глави от международни книги, 15 публикации в международни списания с импакт фактор (IF), 1 публикация в международно списание без IF, 1 публикация в национално списание с IF и 4 публикации в национални списания без IF. В 7 от публикациите кандидатката е първи автор и участва с авторска справка с 241 цитирания, 44 резюмета за участия в национални и международни форуми от които над половината (30) са в чужбина и 14 участия в национални и международни проекти. Общия IF на участващите публикации е 40,295 а h-индекса за цялата научна кариера на кандидатката е 13.

Трудовете на кандидатката са високо оценени от научната общност в чужбина за което свидетелства големият брой международни цитирания, високият h-индекс и 15 от представените за рецензиране статии са в международни списания с IF. От представената внушителна научна продукция е видно възходящо научно развитие и утвърден учен. Гл.ас. Виолета Русева е съавтор в различни български и международни колективи, което показва, че е търсен и желан партньор за съвместна научна дейност.

4. Основни научни направления и приноси

Научноизследователската дейност и научните приноси, в които гл.ас. д-р Виолета Вълчева Русева е водещ изследовател се групират тематично в няколко основни направления:

4.1. Идентификация и молекулярна епидемиология на туберкулозата при животните

Въвеждането на молекуларно-генетичните методи в диагностиката на туберкулозата по животните дава възможност за установяване генетичното разнообразие на циркулиращите сред популацията от говеда щамове *Mycobacterium bovis* в засегнатите райони на България. По-задълбоченото изследване на генетичните вариации подпомога развитието на молекуларната епизоотология във ветеринарната медицина, за проследяване динамиката на епидемиологичния и епизоотологичния процес, трансмисията, еволюцията и филогенетиката на *M. bovis*, с цел осъществяване на ефективен епидемиологичен надзор на туберкулозата по говедата в страната и подпомагане оценката на риска от появата на нови туберкулозни огнища.

В това направление гл.ас. д-р Виолета Вълчева Русева има съществен принос за проведеното първо за България в областта на животновъдството молекуларно генетично изследване, относно генетичното разнообразие на циркулиращите в България щамове *Mycobacterium bovis*, добавена е информация към световната база данни за българските щамове както и е установена за първи път циркуляцията на щамове *Mycobacterium caprae* в България.

4.2. Разпространение на паратуберкулозата при диви животни в България

Паратуберкулозата е болест по едрите и дребни домашни и диви преживни животни и има важно значение за международната търговия, защото причинява сериозни икономически загуби за засегнатите ферми, свързани с намаляване на млечната продукция и добива на месо.

В това направление гл.ас. д-р Виолета Вълчева Русева показва, че за първи път от 40 г. е извършено задълбочено изследване за наличие на паратуберкулоза при елени и муфлони свободно отглеждани в ловни стопанства в България. Установените за паратуберкулозата характерни патоанатомични изменения са потвърдени при проведени хистологични, микробиологични и молекуларно-генетични изследвания. Доказано е съществуването на паратуберкулоза при дивите животни в страната и необходимостта от по-широко проучване на разпространението на заболяването както при диви така и при домашни преживни животни в техните местообитания.

4.3. Молекуларна епидемиология, лекарствена резистентност, филогенетика и еволюция на *Mycobacterium tuberculosis* в България и по света

Борбата с туберкулозата е сред най-значимите обществени предизвикателства в световен мащаб. Проследяването на популационната динамика на *M. tuberculosis*, разнообразието от генотипове и разпространението им заемат важно място в съвременните епидемиологични проучвания на туберкулозата у нас и по света. Точното идентифициране на източниците на зараза и проследяване пътищата на нейното разпространение допринасят изключително за епидемиологичния контрол и стратегиите за предпазване от туберкулозата.

Това направление е едно от най-дълготрайните изследвания и интереси на кандидатката, датиращо още от 2006г. Съществен принос кандидатката предоставя с публикация от 2010г., където доказва, че разпространеният *M. tuberculosis* сполиготип ST125 в България е филогеографски специфичен за страната ни. Оригинален принос е и че, локалната циркулация на специфичните клонове на *M. tuberculosis* е важен фактор при молекуларно-епидемиологичните изследвания на туберкулозата в България както и че придобиването на лекарствена резистентност и разпространението на резистентни щамове в страната ни не е свързано със популационната структура на *M. tuberculosis*. Доказано е също така, че миграцията на човешката популация е основен фактор, формиращ филогеографията на *M. tuberculosis* през големи времеви периоди.

4.4. Установяване на Л-форми при микобактерии и стафилококи

Предполага се, че туберкулозните бактерии могат да персистират в организма на гостоприемниците като необичайни морфологични форми (L-форми) в неактивно латентно състояние. Микобактериалните L-форми се определят като трудни за изолиране, култивиране и идентифициране в клинични материали чрез стандартните

микробиологични методи. Като принос гл.ас. д-р Виолета Вълчева Русева дава приложението на молекулярно-генетичния метод (сполиготипиране) за идентифициране и типизиране на L-форми на щамове *M.tuberculosis* както и, че е потвърдена уникалната способност на L-формите да растат по-бързо от класическите туберкулозни бацили и тяхното значение за персистирането и латентното протичане на туберкулозата.

Честотата на инфекциите причинени от *Staphylococcus aureus* стимулират усилията на много изследователи за изследване на детайлните механизми в патогенезата и епидемиологията на тези инфекции. Явлението “хетерорезистентност” при метицилин резистентните щамове *S. aureus* има съществено отношение към възникване на мултирезистентност към лекарствени препарати. Даден е принос за преобразуването в L-форма и наличието на резистентност към метицилин при чувствителни (*mesA*-отрицателни) и хетерорезистентни (*mesA*-положителни) щамове *Staphylococcus aureus*.

4.5. Разработване на нови съединения с антитуберкулозна активност

Независимо от предприетите усилия за успешно лечение, превенция и контрол на туберкулозата по света, повсеместната циркуляция на резистентните форми на микобактериалните щамове остава сериозен здравен проблем. Необходимостта от търсене на нови антитуберкулозни препарати става все по належащо. Като съществен принос в това направление кандидатката дава следното:

- Синтезирани са над 110 нови разнообразни химични структури, производни на природните терпеноиди - камфор и фенхон. Направен е скрининг на някои от техните биологични и фармакологични активности. Някои от тези производни, структурно близки до клинично използвания препарат етамбутол демонстрират значително по-висока антимикобактериална активност спрямо референтния щам *M.tuberculosis* H₃₇Rv , и са доста обещаващи за по-нататъшно разработване на нови антитуберкулозни агенти.

5. Заключение

По обем, съдържание и качество представената научна продукция и активната изследователска и организационна дейност, професионален и научен опит на единствената кандидатка по обявения конкурс за академичната длъжност „Доцент“ гл.ас. д-р Виолета Вълчева Русева отговаря напълно на критериите на ЗРАСРБ и Правилника за заемане на академични длъжности в Институт по микробиология

„Стефан Ангелов”, БАН. Тя е утвърден учен и експерт в областта на съвременните молекулярно-генетични изследвания върху туберкулозата. Обобщавайки, съществените приноси от научните разработки, оценени от научната общност , показател за което е големият брой техни цитирания, активното и участие в научно изследователски национални и международни проекти, убедено мога да препоръчам на уважаемите членове на научното жури да подкрепят кандидатурата и да предложат на Научния съвет на Имикб-БАН гл.ас. д-р Виолета Вълчева Русева да бъде избрана за „Доцент” в професионално направление 4.3. Биологически науки (Микробиология) за нуждите на Департамент „Инфекциозна микробиология“, Лаборатория „Молекулярна биология на микбактерии“, Институт по микробиология „Стефан Ангелов”, БАН

25.08.2020г.

Рецензент:

/ Проф. д-р Тодор Кантарджиев, д.м.н./