

СТАНОВИЩЕ

от проф. Мария Богомилова Ангелова, д.б.н., Институт по микробиология „Стефан Ангелов”, БАН

относно: конкурс за заемане на академичната длъжност “ПРОФЕСОР” по професионално направление 4.3. Биологически науки (Обща и хранителна микробиология), за нуждите на Катедра „Обща и промишлена микробиология“, представено пред научно жури, сформирано със заповед № РД-38-570/03.12.2020 г. на Ректора на Софийския университет „Св. Климент Охридски“

За конкурса за „ПРОФЕСОР“, обявен в Държавен вестник бр. 88 от 13.10.2020 г., са постъпили документи на **д-р Петя Койчева Христова**, доцент в Катедра „Обща и промишлена микробиология“ на Биологическия факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски“.

I. Общо представяне на процедурата и кандидатката

За участие в конкурса, доц. Петя Христова е представила необходимите документи и материали, доказващи изпълнението на изискванията за заемане на академичната длъжност „Професор“ на електронен носител. Всички те са в съответствие със Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилникът за неговото прилагане, както и с Правилника на СУ „Св. Климент Охридски“.

Доц. Христова е завършила Биологическия ф-тет на СУ „Св. Климент Охридски“, специалност „Молекулярна и функционална биология“, специализация „Обща и промишлена микробиология“. През 1996 г. получава научната и образователна степен „доктор“ и веднага започва работа като асистент в Катедра „Обща и промишлена микробиология“, където преминава последователно през позициите на „старши асистент“ и „главен асистент“. От 2012 г. кандидатката е доцент в същата катедра. За нейното израстване като учен са допринесли специализациите ѝ и пост-докторантската ѝ позиция в няколко чуждестранни лаборатории (Абърдийн, Шотландия и Нант, Франция), както и извеждането на учебни занятия в чужбина (Нант, Франция).

Доц. Христова има и сериозен административен опит, тя участва активно в административната дейност на Биологическия факултет и Катедрата. От 2016 г. е ръководител на Катедра „Обща и промишлена микробиология“ и ръководител на МП „Качество и безопасност на храни“ към спец. Агробиотехнологии, а в периода 2016-2020 е била Зам. Декан на Биологическия ф-тет. Владее английски език и има отлични компютърни умения.

Научната кариера на кандидатката е свързана изцяло с тематиката на конкурса и отразява актуални и перспективни направления от общата микробиология, молекулярната биология, молекулярна таксономия и микробиология на храните.

II. Характеристика на дейността на кандидата

Доц. Петя Христова е съавтор на 65 научни труда, от които 1 монография, 1 глава от книга (в чужбина), 2 учебника и 61 научни статии. От статиите, 48 са в списания, индексирани и реферирани в световни бази данни с общ IF 30.712, 3 са в научно-приложни списания и 10 – в неиндексирани списания. Резултатите на кандидатката са получили широк отзвук сред международната научна общност, те са цитирани 529 пъти (SCOPUS: 262) и формират *h*-индекс 9.

От всички научни трудове, 22 са извън конкурсите за придобиване на ОНС „доктор“ и академичната длъжност „доцент“, които подлежат на рецензиране – 1 монография, 14 статии в реферирани издания, 5 в списания без SJR и 2 учебника. Резултатите на доц. Христова са публикувани в реномирани специализирани списания като напр. Polar Biology, Biotechnol. Biotechnol. Eq., J. Plant Pathology, Z. Naturforsch. и др.

Справката за изпълнение на минималните изисквания за академичната длъжност "професор" показва, че кандидатката покрива и надхвърля необходимите точки, като вместо изискуеми 600 набира 1143:

- Критерий „А“ – автореферат за ОНС; 50 т.
- Критерий „В“ – хабилитационен труд – монография; 100 т.
- Критерий „Г“ – 14 научни статии (Q1 – 1; Q2 – 1; Q3 – 6; Q4 – 6); 207 т.
- Критерий „Д“ – 283/общо 529 цитирания (SCOPUS – 127/общо 262) извън другите конкурси; 566 т.
- Критерий „Е“ – 2 защитили докторанта и още 3 обучаващи се понастоящем; участие в 5 проекта, финансирани от ФНИ и от Национална програма „Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот“; участие в 3 международни образователни проекта; привлечени средства по проекти, ръководени от кандидата; 2 университетски учебника; 220 т.

Учебно-преподавателска дейност

Учебно-преподавателска работа е една от основните активности на кандидатката и е изцяло в областта на конкурса. Тя се занимава с обучение на студенти от 1996 г, когато е назначена за асистент в Катедра „Обща и промишлена микробиология“ на СУ. В момента е доцент в същата катедра и чете лекции както следва:

- „Микробиология“ и „Патогенни микроорганизми“ от учебния план в ОКС „Бакалавър“ на специалност Молекулярна биология.
- „Микробиология и вирусология“ за специалност Фармация, ФХФ, СУ.
- „Молекулярна биология на прокариоти и еукариоти“ и „Хранителна микробиология“ от учебния план на МП „Микробиология и микробиологичен контрол“.
- „Микробиологичен контрол на храни и хранителни продукти“ и „Биологични опасности в храни“ от учебния план на МП „Качество и безопасност на храни“.
- „Клетъчни патогени“ от учебния план на МП „Клетъчна биология и патология“.

Средната аудиторна натовареност за периода 2015-2020 на доц. Христова е 448 часа, а средната обща учебна натовареност - 711 часа.

Едновременно с това, доц. Христова много интензивно участва в подготовката на млади кадри. Тя е ръководител на 5 докторанта и 35 дипломанта към бакалавърска и магистърска програма. Към тази дейност се включват и представените от кандидатката 2 учебника, които могат да се използват от студенти в няколко университета, от учители в средните училища и специалисти от микробиологичната практика.

Научноизследователска дейност и приноси

Научните трудове на доц. П. Христова изцяло покриват темата на настоящия конкурс, а именно „Обща и хранителна микробиология“. Те включват дейността на кандидатката в една много актуална област на микробиологичната наука – безопасност и качество на храните, структура и динамика на микробните съобщества и тяхната роля в този процес. Очертават се 4 научни направления, в които са формулирани важни научни и приложни приноси.

1. Ролята на кръстосаните патогени като новите биологични опасности в растителните храни (труд № 44, монография). Стратегиите, използвани от кръстосани патогени за заразяване на несвързани гостоприемници, представляват особен интерес поради разликите в отличителните физически бариери и в защитните реакции. Взаимодействията между тях на молекулярно ниво са разнообразни и сложни и могат да окажат критично въздействие върху здравето и безопасността на хората и животните. Монографията е фокусирана върху кръстосаните патогени, които използват растенията като вектори за пренасяне на заболявания върху човека.

➤ На базата на литературни данни и собствени изследвания е представена информация за молекулните механизми на кръстосаната патогенност, описани са генните профили на бактериалните патогени, осъществяващи колонизацията на растенията.

➤ Предложени са обяснения за предпоставките относно възникването на нови кръстосани патогени и създаване на еволюционни модели.

➤ Разглеждат се проблемите за безопасността на храните във връзка с наличието на кръстосаните патогени, представени са собствени изследвания.

➤ Формулирани са перспективни насоки за работа в тази мултидисциплинарна област на биологията в теоретичен и приложен аспект.

2. Антибиотична резистентност на опортюнистични патогени. Това направление (трудове №№ 44, 50, 52, 54) е фокусирано към един от най-актуалните проблеми на днешния ден - антимикробната резистентност (AMP). Въпреки огромните усилия на учени и клиницисти, той се задълбочава и превръща в многостранно глобално предизвикателство, което засяга здравето на хората и икономиката на всяка страна. Основният акцент в изследванията на кандидатката е поставен върху продуцентите на бета-лактамази с разширен спектър на действие (ESBL), карбапенемази (KPC) и метало-бета-лактамази (MBL) сред видове от сем. *Enterobacteriaceae* и родовете *Pseudomonas* и *Acinetobacter*.

➤ На базата на собствени изследвания са доказани най-ефективните и бързи тестове за откриване на продуценти на ESBL, KPC и MBL, което може да бъде решаващо за антибиотичното лечение на пациенти с опортюнистични инфекции. Принос в тази насока е и получената нова информация за кръстосаната резистентност на тези бактерии.

3. Молекулна идентификация и типирание на микроорганизмите в храните. Тук са включени трудове №№ 9, 12, 13, 17, 48, 49, 57, 59, 60 и 61. Активността на доц. Христова е насочена към създаване и доказване на ефективността на диагностични подходи, приложими за бърза и точна идентификация на микроорганизмите в динамични микробни съобщества и фитопатогенните бактерии от род *Xanthomonas*.

➤ Чрез използването на полифазно-таксономичния подход е постигната детайлна характеристика на микробиотата в смесени биоценози (ръжени теста, пчели, молюски, пробиотични хранителни добавки).

➤ За първи път са доказани динамичните промени в структурата на чревната бактериална флора на ядливи охлюви от вида *Cornu aspersum* в зависимост от климатичните сезони и техния жизнен цикъл. Доказана и охарактеризирана е млечно-киселата микрофлора в интестиналния тракт на тези охлюви в различни физиологични етапи от техния жизнен цикъл.

➤ Разработен е бърз метод за типирание на бактерии в храни. За първи път са изолирани и идентифицирани видове *Lactobacillus spicheri*, *Lactobacillus paralimentarius*, *Lactobacillus kimchii* и *Lactobacillus sanfranciscensis* от българска ръжена закваска.

➤ Чрез прилагането на комбиниран молекулно-генетичен подход е установено биоразнообразието на млечнокиселата микробиота в чревния тракт на пчелите *Apis mellifera*.

➤ Разработен е бърз метод за амплификацията с видово специфични праймери за успешно идентифициране на три вида фитопатогени (*Xanthomonas vesicatoria*, *Xanthomonas euvesicatoria* и *Xanthomonas gardneri*), причинители на бактериално струпяване по домати и пипер.

➤ Доказано е разпространението на фитопатогени от род *Xanthomonas* в България и региона. Създадени са генетични карти на видовете *Xanthomonas euvesicatoria*, *Xanthomonas vesicatoria* и *Xanthomonas gardneri*, което е принос към бързото им идентифициране и определяне пътищата на проникване.

➤ За първи път чрез молекулно типичане на генотипа е проследено генетичното разнообразие на фитопатогенните видове от род *Xanthomonas*, изолирани от различни сортове *Solanum lycopersicum* L. и плевели от 11 географски региона в България за периода 1985-2012.

4. Микробиологичен контрол на пробиотични продукти (трудове №№ 57 и 59). Актуалността и перспективността на направлението са безспорни. Пробиотиците са новата ключова дума в здравното портфолио на хората от 21 век. Те са във фокуса на вниманието на учени, производители и консуматори поради огромния си здравословен потенциал. Това от своя страна инспирира усилията на изследователите към усъвършенстване на методите за оценка на тяхното качество.

➤ Разработена е стратегия за молекулна идентификация на млечно-кисели бактерии до ниво вид в хранителни добавки.

5. Получаване на биологично активни вещества с антимикуробно действие (труд № 53). Това направление се характеризира с изследвания в една съвременна област – търсенето на нови антибактериални средства, които да заменят антибиотичната терапия.

➤ Получени са нови данни за антимикуробната активност на хемоцианин от *Eriphia verrucosa* и пет негови структурни гликозилирани единици. Доказано е, че нивото на антибактериалните свойства е функция от степента на гликозилиране на хемоцианина.

III. Участия в научноизследователски проекти

В своята научна кариера доц. Христова е участвала в разработването на 34 проекта, а за периода след хабилитирането - 12 научни проекта (в 3 е ръководител), 4 от които са финансирани от ЕС. Всички те са в областта на микробиологията и касаят нейните основни направления на изследване и преподаване.

IV. Заключение

Доц. д-р Петя Христова е изграден преподавател и перспективен учен в областта на настоящия конкурс, отличава се със собствен научен профил и съвременен подход на изследване. Преподавателската ѝ дейност съответства на актуалните изисквания на обучението във висшето образование. Автор и съавтор е на учебници, работи активно с докторанти и дипломанти. Резултатите на доц. Христова са публикувани в реномирани международни издания и са станали известни на нашата и международна научна общност. Формулираните научни и приложни приноси допринасят за повишаване на знанията в микробиологията и са потенциал за използване в следващи разработки.

Цялостната дейност на доц. Христова по наукометрични показатели отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав, на Правилника към него, както и на Правилника на СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане на академичната длъжност „Професор“.

Въз основа на всичко отбелязано до тук, убедено препоръчвам на членовете на почитаемото Научно жури, сформирано със заповед № РД-38-570/03.12.2020 г. на Ректора на СУ „Св. Климент Охридски“, да изготви предложение до Факултетния съвет за **избор на доц. д-р Петя Койчева Христова на академична длъжност „ПРОФЕСОР“** по професионално направление 4.3. Биологически науки (Обща и хранителна микробиология).

25.01.2021 г.
София

.....
/проф. Мария Ангелова, дбн/