



СТ А Н О В И Щ Е

от проф. д-р Петя Койчева Христова

По документите на конкурс за академична длъжност „Доцент“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Микробиология/Ензимология“, обявен в ДВ, бр. 84 от 04.10.2024 год.

1. **Общо представяне на процедурата:**

Конкурсът за „Доцент“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност „Микробиология/Ензимология“ е обявен за нуждите на Департамента по „Обща микробиология“, Лаборатория „Микробна химия“ на ИМикБ-БАН в ДВ бр. 84 от 04.10.2024 год. Научното жури е сформирано със заповед № I-162/26.11.2024 г. на основание ЗРАСРБ, Правилника на БАН за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Института по Микробиология при БАН. Предвидената в закона и Правилника процедура по разкриване и обявяване на конкурса е спазена и всички необходими документи са предоставени в срок. Документацията по конкурса е добре организирана и отразява в пълен обем многостранната образователна и научно-изследователска дейност на кандидата.

2. **Биографични данни, кариерно израстване и професионални качества на кандидата**

Единствен кандидат подал документи за участие в конкурса за академичната длъжност доцент по Професионално направление 4.3. Биологически науки, специалност Микробиология/Ензимология е **гл.ас. д-р Яна Ганчева Гочева**.

Кандидатът завършва висше образование със специалност „Биотехнологични процеси“ през 1993 год. в Биологически факултет на СУ. През 1997 год. спечелва конкурс за докторант към катедрата по Обща и промишлена микробиология в БФ. През 2002 год. Яна Гочева успешно защитава докторска дисертация на тема: „Изследване върху влиянието на Ca^{2+} -свързващите белтъци при диференциацията на *Streptomyces hygrosopicus* 155“. През периода 2000-2006 работи като научен сътрудник в секция „Микология“ на ИМикБ. Научните познания на кандидата са разширени при заемането на позицията научен сътрудник в ЕЛБИ Булгарикум за периода 2007-2008 год. След известно прекъсване от 2016 год. научната кариера на Яна Гочева продължава като главен асистент в Департамента по Обща микробиология до настоящия момент.

От представената автобиография и научни трудове личи задълбочен интерес и натрупан професионален опит към различни актуални проблеми на микробиологията.

Професионалното израстване на кандидата е свързано с разширяване и надграждане на познанията чрез целенасочени квалификации. Още като научен сътрудник (2003-2004 год.) д-р Гочева

участва в постдокторна специализация във Франция, след която продължава обучението си в постдокторна специализация в Израел (2006-2007).

От 2022 гл.ас. Гочева е външен оценител към Националния иновационен фонд.

3. Оценка на научната продукция и наукометричните показатели на кандидата

Гл. д-р Яна Гочева е представила всички документи, необходими за конкурса в изпълнение изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на СУ. Те са предложени за оценка прегледно и систематизирано с ясно разграничаване.

3.1. Обща характеристика и оценка на научно-публикационната дейност

Научната продукция на гл.ас. Гочева е представена от общо **32** научни публикации с общ импакт фактор **41,502** и **9** участия в национални и международни форуми. Прави впечатление, че публикациите са предимно в области, засягаща различни актуални проблеми на микробиологията, които са в строго съответствие с темата на конкурса.

3.2. Оценка на цитиранията на научните трудове

В базата Scopus са представени **26** статии в реферирани и индексирани списания на кандидата, които са цитирани (без автоцитати) общо **198** пъти. От тях **112** цитата са представени за конкурса. Индексът на цитиране **h фактора е 7** (по Scopus).

3.3. Оценка на изпълнение на минималните национални изисквания за съответната научна област

Минималните национални критерии съгласно ЗРАСРБ са напълно изпълнени от представените наукометрични показатели:

По Показател В изискването от 100 т. е напълно изпълнено от представянето на 6 публикации, от които 3 с Q1, 1 с Q2 и 2 с Q3, които определят **125** точки.

По Показател Г са представени доказателства за **252 точки** от изискваните **200** минимални точки, които се формират от **14** статии и 1 глава от книга, от които **2 - Q1, 5 - Q2, 1 - Q3 и 6 – Q4**.

По **Показател Д** са представени доказателства за **112** цитата, които дават **224** точки и преизпълняват минималния критерий от 100 т.

3.4. Оценка на изпълнението на допълнителните критерии на ИМикБ

На базата на представената справка за оценка на изпълнението на допълнителните критерии на ИМикБ е видно, че кандидатът не само изпълнява, но и надвишава заложените критерии. Д-р Яна Гочева има 28 публикации след ОНС „Доктор“, два пъти по-висок импакт фактор и коефициент на цитируемост 7 по Scopus.

3.5. Оценка на проектната дейност на кандидата

Представената справка показва активно участие на кандидата в национални и международни проекти. Представени са доказателства за участие в **5** проекта, като 3 от тях са финансирани от ФНИ при МОН, **1** е международен проект финансиран от Европейската космическа агенция и **1** е вътрешен проект, финансиран от ИМикБ. Тази проектна активност доказва не само научните, но и организационните качества на кандидата. Кандидатът има участие в 2 външни за звеното проекта и 1 грант ЕРАЗЪМ +

Заклучение по т.3: *Кандидатът по настоящия конкурс за академичната длъжност „Доцент“ гл.ас.д-р Яна Гочева покрива минималните критериите на ЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение и ги надвишава (651 общ брой точки).*

4. Оценка на оригиналните научни приноси на кандидата

Изследванията, отразени в представените за конкурса **21** научни труда са в областта на приложната микробиология и могат да бъдат отнесени към следните основни направления:

- ✓ Проучване на температурния и оксидативен стрес при филаментозни гъби изолирани от Антарктида и ролята на ензими като каталаза и оксид дисмутаза
- ✓ Изследвания върху млечнокисели бактерии и техни антибактериални активности;
- ✓ Изследвания върху нови ензими и техните потенциални приложения от различни бактериални и гъбни продуценти
- ✓ Изследвания върху разграждането на целулозни отпадъци от микроорганизми
- ✓ Проучвания върху микробиома на влечуги от територията на България

Приносите от научно-изследователската работа могат да бъдат систематизирани по следния начин:

1. Проучване на температурния и оксидативен стрес при филаментозни гъби изолирани от Антарктида и ролята на ензими като каталаза и оксид дисмутаза

В това направление е проучено разнообразието на филаментозните гъби в Антарктика и получените данни за доминиране на представители от родовете *Penicillium*, *Aspergillus*, *Mucor*, *Cladosporium*, *Alternaria*, *Verticillium* и *Botrytis* имат важно теоретично и практическо приложение. С още по голям импакт са получените нови знания относно механизмите на тяхната адаптация към условията на нискотемпературен и оксидативен стрес. В тези изследвания са селектирани и щамове с потенциал за продукция на ензими с уникални характеристики.

Проучено е влиянието на условията на стрес върху други модели еукариотни организми като дрождите. Доказана е ролята на белтъка Pac2 при формирането на четвъртичната структура на белтъците в условията на стрес поради неговата способност да вазиодейства с микротубулите на цитоскелета и протеазомите.

2. Изследвания върху млечнокисели бактерии и техни антибактериални активности.

Проведени са проучвания както върху биоразнообразието на млечнокиселите бактерии от боза така и върху техния антибактериален потенциал. В хода на тези изследвания е изолиран и характеризиран щам *Lactococcus lactis sbsp. lactis* 14 продуцент на низин. Новият щам има по-широк спектър на действие както срещу Грам-положителни, така и срещу Грам-отрицателни патогени, което го прави потенциален агент за биоконтрол.

В това направления са включени и изследвания на метаболитните активности на млечнокиселите бактерии и техните ароматни характеристики, които са основа за селекция на щамове подходящи за приложение във функционални храни и добавки. Определени са гени, които дават технологично предимство на щамовете.

3. Изследвания върху нови ензими и техните потенциални приложения от различни бактериални и гъбни продуценти

3.1. Конструирание на рекомбинантен ензим с приложение при създаването на биосензори

В тази разработка е конструиран, експресирен, пречистен и охарактеризиран стабилен рекомбинантен ензим – малат хинон оксидоредуктаза, който е в основата за създаване на биосензори за проследяване и контрол на ферментацията при производството на вино. Създаденият амперометричен биосензор има важно практическо значение.

3.2. Изследвания върху сиалидази с бактериален произход

Проведени са задълбочени изследвания върху продуцирането, изолирането, пречистването и характеризирането на сиалидазите, които участват в разграждането на сиаловите киселини. За първи път е разработена схема за безопасно производство на сиалидаза от непатогенния сапрофит *Oerskovia paurometabola*, което представлява важен приложен принос. Също така, за първи път са получени данни за инхибиторния ефект на екстракти от *Rosa damascena* и *Origanum vulgare ssp hirtum* и някои природни съединения върху бактериални сиалидази получени от *Vibrio cholerae* non-O1, *Arthrobacter nicotianae* и *Oerskovia paurometabola*. Тези резултати са с теоретично и приложно значение при разработка на нови антимикробни терапии и превенция на различни заболявания.

3.3. Изследвания върху сиалидази с гъбен произход

Получена е нова информация за разпространението на ензима сиалидаза в неизследвана досега таксономична група микроорганизми като филаментозни гъби.

За първи път е изследвана ролята на катаболитна репресия и механизмите на регулация на синтеза на ензима при филаментозни гъби. За първи път на обект филаментозни гъби е доказана повишена сиалидазна активност в резултата на оксидативен стрес. Селектиран е перспективен щам *Penicillium griseofulvum*, изолиран от Антарктика, и за първи път е постигнато оптимизиране на параметрите на неговото култивиране за синтез на сиалидаза, както и протокол за пречистване и характеризиране на ензима. За първи път е проучена връзката между синтезата на сиалидаза и оксидативния стрес. Получена е информация за клетъчния отговор на *P. griseofulvum* P29 при въздействие с ниски температури. Доказано е повишаване на нивото на биомаркерите на стреса и ускоряване на антиоксидантните ензими. За първи път при обект филаментозни гъби е доказана повишена сиалидазна активност в резултата на оксидативен стрес.

4. Изследвания върху разграждането на целулозни отпадъци от микроорганизми.

Изследванията са фокусирани върху изолирането и характеризирането на микробни съобщества и единични колонии с целулозоразграждаща активност. Максимална степен на разграждане до 72% е постигната на 17-тия ден при мезофилни условия на култивиране и претретирана хартия, като моделен субстрат. При оптимизиране на процеса в биореактор с контролирани условия разграждането достига до 82%.

За първи път са сравнени микробиологичното разграждане на целулозни отпадъци и превръщането им във важни ресурси в условия на Земна гравитация и на микрогравитация (модел на космическа станция) от смесени бактериални съобщества и чисти култури, изолирани от различни екологични ниши.

5. Проучвания върху микробиомът на влечуги от територията на България

За първи път е получена информация с важно теоретично значение относно микробиома на влечуги от територията на България. При изследване на микробиома на гущери, се установи, че сред най-разпространените бактериални видове са *Hafnia alvei*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella oxytoca* и представители на *Enterobacter* spp., *Citrobacter* spp. и *Enterococcus* spp. Проследяването на различни вирулентни фактори показва, че повечето изолати предполагат сравнително ниска опасност за здравето на хората.

В пред вид на горе изложените данни може да се направи следното заключение:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Давам висока оценка на научно-изследователската и проектна дейност на гл.ас. д-р Яна Ганчева Гочева. Считаю, че кандидатката изпълнява всички изисквания на ЗРАСРБ и Правилника за неговото прилагане.

Убедено предлагам на уважаемото научно жури да оценят по достойнство кандидатурата на гл.ас. д-р Яна Гочева и да гласуват положително за заемане на научната длъжност „Доцент” по професионално направление 4.3. Биологически науки, специалност Микробиология/Ензимология.

гр. София
13.01.2025 г.

Изготвил становището:
проф. д-р Петя Христова