

С Т А Н О В И Щ Е

По конкурс за заемане на академичната длъжност ПРОФЕСОР по специалност шифър 01.06.10 БИОХИМИЯ, код 4.3. Биологически науки, обявен в Държавен вестник бр. 32/05.05.2015 г. от ИФРГ - БАН за нуждите на секция „Експериментална алгология“

Кандидат: Лиляна Георгиева Гигова, доктор, доцент в Институт по физиология на растенията и генетика – БАН, секция „Експериментална алгология“

от: Людмила Петрова Симова-Стоилова, доктор, доцент в ИФРГ – БАН, секция „Молекулярна биология на растителния стрес“

Единственият **кандидат по конкурса** доцент Лиляна Гигова е завършила през 1975 г. Биологическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“, специалност Биохимия и микробиология, последвани от 2-годишна специализация по екология. Докторската си дисертация е защитила през 1989 г. в Института по Молекулярна биология при БАН. Работила е като асистент/главен асистент в ИМБ в областта на азотфиксацията, в активно и плодотворно сътрудничество с учени от ИФР. През 2007г. става доцент по биохимия в ИФРГ към секция „Експериментална алгология“, където работи и досега в областта на биохимията, физиологията и биотехнологията на микроводораслите.

Общо описание на представените материали. Доцент Лиляна Гигова е публикувала 53 научни труда с общ IF 51.09. За конкурса тя кандидатства със своя научен актив от периода 2007-2015 г. - 23 публикации с общ IF 20.46, от които 12 са в престижни чуждестранни издания като *Plant Biol.*, *GeneticsToxicol. Environ. Mutagen.*, *J. Phycol.*, *J. Applied Phycol.*, *Phycol. Res.*, *J. Biosci.* и др. В повечето от публикациите доц. Гигова е водещ автор, което показва съществен принос в изследванията. Намерените цитирания са общо 307, от които в международни списания 222, в чуждестранни дисертации - 77, в български дисертации – 8. Това говори за актуалността и ползата от научните разработки на доц. Гигова. Публикациите са с финансовата подкрепа на 3 проекта – 2 към ФНИ с финансиране за ИФР общо 127 752 лв (на единия проект доц. Гигова е ръководител) и един двустранен проект по ЕБР. Доц. Гигова е научен ръководител на един успешно защитил докторант. Участвала е в 5 изпитни комисии и е изготвила 3 рецензии и 5 становища по ЗРАС. Била е анонимен рецензент на 21 ръкописа на статии за национални и международни научни списания. Разработките на доц. Гигова за периода са докладвани на 19 международни и национални научни форума. Всичко това подкрепя компетентността на доц. Гигова, като изграден експерт в своята област, самостоятелно да ръководи и координира научни изследвания и да обучава кадри.

Най-съществени научни и научно-приложни приноси.

Научната работа на доц. Гигова е успешно съчетание на фундаментални и приложни изследвания. Главни направления в нейната научна дейност за периода 2007-2015 са:

- изследване на растежа и биохимичния състав на новоизолирани микроводорасли и тяхното повлияване от основни физични фактори на средата;
- сравнително проучване на метаболитните и защитни механизми на микроводораслите за преодоляване на стресови условия;
- изследване на биологична активност на микроводораслите (антитуморна, антигъбична, антибактериална) и повлияването ѝ от култивационните условия.

Основните научни и научно-приложни приноси могат да бъдат обобщени както следва:

* Доказана е широката приложимост на създадения в секцията бърз, икономичен и ефикасен метод за пречистване на С-фикоцианин (Публ. №1).

* Въведени са високоинформативни методи за оценяване за ензимна активност в гел при микроводорасли и са изследвани изоформите на някои метаболитни ензими, естерази, протеази, антиокислителни ензими. Установени са видовоспецифични изоензимни профили, както и изменения в определени ензими с поява на нови изоформи в условия на температурен стрес и азотно гладуване (Публ. № 9,11,17,18,23).

* Направена е биохимична характеристика на подбрани нови/слабо проучени щамове микроводорасли с биотехнологичен потенциал като продуценти на белтъци, липиди (*T. minutus*), въглехидрати (*Gloeocapsa sp.*) и С-фикоцианин (*Synecocystis sp.*). Установени са условия на култивиране, при които се натрупва полезен продукт (Публ. №. 9,11,17).

* За първи път са показани и сравнени механизми за преодоляване на азотно гладуване и възстановяване след доставка на азот при червено (*Porphyridium cruentum*), зелено (*Scenedesmus incrassatulus*) и жълто-зелено (*T. minutus*) водорасло (Публ. № 23).

* Чрез сравнителен анализ на антитуморна, антибактериална и антигъбична активности на проби от 19 щамове новоизолирани/слабо проучени микроводорасли от 4 отдела са установени най-перспективните продуценти на биологично активни вещества сред тях. (Публ. № 3,7,8,10,12,13,14,15,16,19,20,21,22).

* За първи път е установена висока антитуморна активност на български изолати от *Gloeocapsa sp.* и *Synecocystis sp.* Доказано е, че полизахаридният, а не белтъчният компонент на екзополизахаридния комплекс на *Gloeocapsa sp.* е отговорен за активността срещу HeLa клетки (Публ. № 15).

* За първи път са показани инхибираща растежа на *Salmonella typhimurium* активност на фикобилипротеини и антитуморен ефект на В-фикоеритрин (Публ. №16, 7).

* С-фикоцианинът от *A. fusiformis* стимулира възстановяването на *in vitro* радиационно индуцирани ДНК повреди в човешки лимфоцити, особено в клетките на лица с висока радиочувствителност (Публ. № 4, 5).

* Установена е зависимост между биологичната активност на *Gloeocapsa sp.* и *Synechocystis sp.* и култивационната температура и осветяване, както и възрастта на културата. Определени са условията за култивиране, при които значително се повишават антибактериалната, антигъбична и антитуморна активности на вътре- и извънклетъчни извлекци от тях и на конкретни метаболити. (Публ. № 12, 13, 14, 15, 20).

Намирам за изключително перспективни приложните биотехнологични изследвания на доц. Гигова върху биологично активни вещества, продуцирани от микроводорасли с приложение в медицината, и виждам голям потенциал в тяхното по-нататъшно задълбочаване, което е немислимо без солидна фундаментална основа.

Научна среда и лични качества на кандидата. Добрият микроклимат и ентузиазмът, с който се работи в секция „Експериментална алгология“, безспорно са допринесли за бързото професионално развитие на доц. Лиляна Гигова. Трябва обаче да се подчертаят и някои нейни лични качества като прецизност, упоритост и размах в работата, дипломатичност, толерантност и находчивост, които правят доц. Гигова търсен партньор за съвместна работа. Доц. Гигова има и немалък принос за ИФРГ в научно-организационната работа като член на НС на ИФРГ (от 2011г.) и заместник-председател на НС на ИФРГ (от 2014г.), отговорен редактор в списанието *Genetics and Plant Physiology* (от 2012 г.), председател на атестационната комисия (2014 г.), член на комисията по акредитация за обучение по специалност Биохимия в ИФРГ (2014 г.).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Представените в конкурса материали напълно отговарят и дори надхвърлят изискванията на ЗРАСРБ и Правилниците на БАН и ИФРГ за длъжността професор. Значимите научни и научно-приложни приноси доказват безспорно качествата и потенциала на доц. Гигова като един изграден учен с ясно очертан профил в областта на екофизиологията, биохимията и биотехнологията на микроводораслите. Нейните научни разработки за периода 2007-2015 са изцяло по тематиката и приоритетите на развитие на секция „Експериментална алгология“. Това ми дава основание убедено да гласувам ЗА избирането на доц. Лиляна Гигова за академичната длъжност ПРОФЕСОР по БИОХИМИЯ в ИФРГ-БАН за нуждите на секция „Експериментална алгология“.

Изготвил становището:

31 юли 2015 год.

(доц. д-р Л. Симова-Стоилова)