

СТАНОВИЩЕ

по конкурса за получаване на научното звание “**ПРОФЕСОР**” по научното направление 4.3. биологически науки, специалност 01.06.16 физиология на растенията, обявен за нуждите на Институт по физиология на растенията и генетика при БАН

от проф. Мария Ангелова, д.б.н., Институт по микробиология, БАН

На 15.07.2011 г в Държавен вестник бр. 54 е обявен конкурс за “професор” по научната специалност 01.06.16 физиология на растенията за нуждите на Институт по физиология на растенията и генетика при БАН. На този конкурс се явява единствен кандидат д.б.н. доц. **Георги Димов Петков**, Ръководител на секция “Експериментална алгология” при ИФРГ-БАН.

Той представя за конкурса 59 научни труда, 53 от които са научни статии, 1 глава от книга в чуждестранно издателство, 2 автореферата за дисертации, 1 патент, 1 авторско свидетелство и 1 внедрена технология за производство на биомаса от *Spirulina*. От тях, 32 статии са публикувани в списания с ИФ, 9 в списания без ИФ, 9 са в сборници от международни научни форуми и 3 в сборници от национални форуми. Общийт ИФ е 28.85. Трудовете на доц. Петков са цитирани 164 пъти, 147 от които са в чуждестранни издания.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА И НАУЧНО-ПРИЛОЖНАТА ДЕЙНОСТ НА КАНДИДАТА

Творческата дейност на доц. Петков е в научното направление на обявения конкурс и по-конкретно в областта на експерименталната алгология. Неговата дейност може да се охарактеризира като целенасочена, без епизодични участия в страни от основната тематика. Под ръководство на Петков, като доцент и ръководител на секция „Експериментална алгология”, се разработват важни проблеми от физиологията и биохимията на водораслите и цианобактериите и се търси място в биотехнологията. В момента сме свидетели на истински бум в биотехнологията на водораслите, предизвикан от големия интерес на фирми и научни институции в Европа, САЩ, Япония и Канада към интензифициране на производството на продукти от тях, изключително важни за хранителната и фармацевтичната промишленост и медицината. Именно в тази актуална област е намерил неизследвана ниша доц. Г. Петков. Трудовете на кандидата очертават две главни насоки на изследвания, взаимно свързани и допълващи се:

- Детайлно проучване на липидния състав на водорасли и промените в него при различни физикохимични условия;

- Разработване на биотехнологични методи за получаване на биологично-активни вещества от водорасли.

След запознаване с научната продукция на доц. Петков, читателят добива впечатление за изключително концентрирана и задълбочена изследователска дейност за установяване на закономерности в клетъчния отговор на различни водораслови култури при оптимални условия на развитие и в условия на стрес. Проучени са някои механизми на действие на различни видове стресови фактори върху продукцията на ценни липиди. Трябва да се подчертая и стремежът на Петков да включи получените теоретични резултати в биотехнологични разработки. В тази насока се очертават редица мултидисциплинарни изследвания, което доказва съвременното разбиране на кандидата за дейността на учения. Доц. Петков има подчертан афинитет за внедряване на научните резултати в практиката.

По-важните научни и научно-приложни приноси на кандидата са:

1. Получени са оригинални доказателства за дължината на веригата и броя на двойните връзки на мастните киселини, синтезирани от видове от род *Chlorella*, които коригират известните досега данни в литературата. Резултатите са принос в таксономията и в биотехнологията.
2. Получени са нови данни за липидния състав на *Scenedesmus incrassatus* в различните етапи на онтогенеза.
3. С методите на математическото моделиране са разработени модели за биосинтезата на липиди и стероли.
4. Установени са нови данни за въздействието на различни стресови фактори върху липидния отговор на водорасловите клетки.
5. Разработен е метод за въздействие с нискотемпературен стрес, с който се повишава 10 пъти съдържанието на β-каротен.
6. Получени са нови данни за съдържанието и състава на по-слабо проучени биологично-активни вещества от водорасли (стероли, триацилглицероли и естери на мастни киселини).
7. Направена е количествена оценка на важни фактори, отговорни за действието на фотобиореактори, работещи с естествена светлина. На базата на нови теоретични данни е постигнато е значително подобряване на вискозитета, завихрянето на потока на водорасловата суспензия, ефективността при поддържане на температурата и др.
8. Разработени са лабораторни и полупромишлени методи за получаване на биологично активни вещества от водорасли. Част от получените резултати са намерили

приложение в дейността на микропредприятие за производство на водораслова биомаса в Гърция.

Д-р Петков има изключително активна проектна дейност. Той е бил ръководител на 7 проекта и консултант на 1, а е участвал в разработването на 10 проекта. От тях 7 са финансиирани от чуждестранни институции. От справката се вижда, че Петков е търсен партньор за съвместна работа от изявени колективи от Чехия, Испания, Гърция и др. Под негово ръководство са защитили успешно 2 докторанти и 5 дипломанти.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Доц. д-р Георги Димов Петков е утвърден учен в областта на експерименталната алгология. Научните му разработки третират изключително актуални проблеми с подчертана приложна насоченост. Голяма част от тях са публикувани вrenomирани чуждестранни списания и са получили признанието на световната научна общност. Резултатите от работата на д-р Петков имат важно значение за науката и практиката и съдържат съществени оригинални и потвърдителни, както научни, така и научно-приложни приноси. Той е доказал, че има качества на ръководител и умения да осигурява методично и финансово важни за науката и практиката разработки, да обучава млади специалисти, да намира приложение на научните постижения. Представените за конкурса материали отговарят на изискванията на ЗРАСРБ за присъждане на академичната длъжност "професор". Въз основа на направления анализ убедено препоръчвам на членовете на почитаемото научно жури да гласува положително и да предложи на Научния съвет на ИФРГ при БАН да избере доц. д-р Георги Димов Петков за **ПРОФЕСОР** по научното направление 4.3. биологически науки, специалност 01.06.16 физиология на растенията.

16. 10. 2011

София

Изготвил становището:.....

/проф. Мария Ангелова, д.б.н./