

СТАНОВИЩЕ

По конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.11 „Биотехнологии“, научна специалност „Технология на биологично активните вещества (вкл. ензими, хормони, белтъчини)“, обявен в ДВ, бр. 70 от 20.08.2024г.

Кандидат: гл. ас. д-р инж. Галина Димитрова Йорданова
Изготвил становище: проф. д-р Катя Иванова Вълкова-Йоргова

1. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата

За участие в настоящия конкурс гл. ас. д-р инж. Галина Йорданова е приложила списък с материали, включващ общо 28 научни труда, 1 монография и 1 брой университетско учебно помагало.

От представената автобиография и научни трудове личи задълбочен интерес и натрупан професионален опит към различни актуални проблеми на биотехнологиите и технологиите на биологично активните вещества.

Научната продукция на кандидатката показва, че тя напълно покрива минималните национални и университетски критерии за заемане на академичната длъжност „Доцент“ като общия брой точки по всички групи показатели надвишава необходимия минимален брой точки. Постигнати са общ брой точки 709,03, с които кандидатката значително превишава изискуемия минимум от 650 т.

Представените за рецензиране 28 броя научни публикации, в 14 бр. от които гл. ас. д-р Йорданова е водещ автор, демонстрират нейния безспорен личен принос в подготвянето и публикуването на научните трудове. В 10 броя тя е втори автор и в 4 бр. – трети и следващ съавтор. От общия брой научни трудове 7 публикации са отпечатани в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация Scopus, а 21 са публикации в нереферирани списания с научно рецензиране. Всички представени публикации убедително показват, способността на кандидатката, както да инициира, така и успешно да осъществява научноизследователска дейност.

Прави впечатление, че проучванията са насочени в решаването на важни научни предизвикателства в съвременната биотехнология и технологията на биологично активните вещества като ензими, хормони, белтъци и в тематичен план напълно съответстват на настоящия конкурс. Характерно е също така, че експерименталната работа е извършена на високо научно ниво, с необходимата теоретична задълбоченост и насоченост към нуждите на химическата и биотехнологичната промишленост. В резултат на това много от разработките дават конкретни решения на определени проблеми свързани с подобряване на качеството в предприятията от химическата и биотехнологичната промишленост с оглед разработване на устойчиви процедури и алгоритми за управление на качеството в

химични и микробиологични лаборатории. Това се потвърждава от факта, че получените резултати от научно-изследователската дейност са ориентирани към реализация в практиката.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

От предоставената справка се вижда, че кандидатката има натрупан значителен педагогически опит, което я изгражда като утвърден университетски преподавател. Гл. ас. д-р Г. Йорданова има постоянна ангажираност с извеждане на учебни занятия по различни дисциплини: в ОКС „Бакалавър“ - Микробиология, Биотехнологични производства, Биотехнология на фармацевтични и агробиологични средства, Технология на млякото и млечните продукти и Консервиране, а в ОКС „Магистър“ - Микробиология, Хранително законодателство и хранителна политика, Управление на качеството на хранителните продукти и други. Като неразделна част от преподаването, кандидатката има активно участие при разработването на учебните програми по посочените дисциплини с допълнителен ангажимент за тяхната ежегодна актуализация.

Получените знания и опит в рамките на 3 специализирани курса на обучение са от съществено значение за утвърждаването на гл. ас. д-р Г. Йорданова като отличен специалист и преподавател, стремящ се към нови аспекти на съвременната биотехнология и технологията на биологично активните вещества и въвеждането им в учебните планове за обучение на бъдещите специалисти. Основание за това твърдение ми дават наукометричните показатели, получените сертификати и представения монографичен труд и университетско учебно пособие „Хранително законодателство и хранителна политика“.

Гл. ас. Йорданова владее 2 чужди езика и под нейно ръководство успешно са защитили 10 дипломанти.

Безспорно, компетентията по извежданите дисциплини, както и значителния ѝ принос за развитието и професионалното израстване на младите специалисти – бакалаври и магистри, характеризира ерудицията на кандидатката в голямата област на химичната и биотехнологичната наука.

3. Основни приноси

Основните научни, научно-приложни и приложни приноси от изследователската дейност на гл. ас. д-р Г. Йорданова са в областта на модерната биотехнология и технологията на биологично активните вещества.

Безспорна е значимостта на темата, на която е посветен хабилитационния труд - монография: „Методи за подобряване на качеството в организациите от химическата и биотехнологична промишленост“. Търсейки отговори на различни научни проблеми, гл. ас. Йорданова обобщава най-новата информация и съвременните тенденции относно възможностите за разработване и прилагане на процедури за входящ контрол на суровини и материали в предприятията от

химическата и биотехнологичната промишленост, процедури и алгоритми за вътрешния и външния контрол на качеството в изпитвателните и медицинските лаборатории. Ясно е показано, че вече са се утвърдили нов тип изследвания, които са в съответствие с новите европейски директиви за осигуряване на прецизността и определяне на неопределеността на резултатите при изпитванията по определени качествени показатели на суровини, материали и готова продукция.

В тематичен план приносите съответстват с направлението на обявения конкурс и могат да бъдат систематизирани в 4 основни групи:

- Изследване на възможностите за биодegradация на фенол и фенолни производни с имобилизирани клетки на микроорганизми върху различни носители.

- Контрол и управление на качеството в различни производства и лаборатории за анализиране на качеството на храните.

- Характеристика и анализ на дрожди – жизненост и жизнеспособност.

- Приложение на плесени и дрожди за получаване на ценни биопродукти.

Високо оценявам научните приноси при комплексното провеждане на ковалентната имобилизация и определянето на оптималните условия за имобилизиране на щамове *Aspergillus awamori* NRRL3112 и *Trichosporon cutaneum* R57 върху полиамидни гранули. Установено е, че при комбинирано действие на получените имобилизирани системи е възможно да се разградят до 1,5 g·L⁻¹ фенол, докато индивидуално имобилизираните и свободните клетки нямат този капацитет. Доказани са предимствата на двете комбинирани имобилизирани системи за биоразграждане на фенол и фенолни производни в сравнение с отделните имобилизирани системи от двата щама и свободни клетки.

В поредица от публикации гл. ас. Йорданова представя резултатите от изследванията свързани с анализиране и контролиране на качеството на храните. Разработването и приложението на коригиращи действия в лаборатория за изпитване на мляко и млечни продукти, предоставя алгоритъм за идентифициране и оценка на обхвата на калибриране на денситометър за мляко и млечни продукти. Приложен е нов алгоритъм за анализ и са разкрити коригиращи действия и процедури за приложение във фирма за производство на месо и месни продукти.

Научно обоснована е перспективността от приложението на нови решения за контрол на качеството на доставките на суровини за млекопреработвателната промишленост. С внедряването им в практиката могат да бъдат разрешени редица проблеми от технологичен характер, което ще доведе до съществено подобряване на качеството на млечните продукти.

Създаден е нов метод за прогнозиране на контролируемостта на процеса на измерване в микробиологична лаборатория чрез контролна карта на кумулативните суми за критерия Еп и метода на стъпаловидно приближение.

Важен приложен принос е разработения автоматизиран цитометричен метод за определяне на общия брой и жизнеспособността на дрождеви клетки чрез използване на новосинтезирано ДНК флуоресцентно багрило PO-TEDM-1 и нов инструмент Easycounter YC. Системата Easycounter YC е използвана за определяне

на общия брой клетки и жизнеспособността на *Saccharomyces carlsbergensis* и е установен оптималния линеен интервал: от 1×10^5 до 1×10^7 клетки mL⁻¹. Разработеният метод представлява полезен и удобен инструмент, за подобряване на контрола и мониторинга на основни микробиологични показатели и осигуряване на качеството при биообработка на различни проби.

Проучено е качеството на хлебопекарски дрожди *Saccharomyces cerevisiae* и е анализирана устойчивостта на съхранение на три различни вида мая за хляб - прясна, суха и замразена. Тези резултати ще допринесат за значимо подобряване на качествения контрол на хлебната мая и производството на хлебни изделия.

Именно с тези научни разработки ясно се очертава приноса на гл. ас. Йорданова за утвърждаване на нов тип качествени параметри, които е важно да бъдат изследвани и контролирани при производството на хранителни продукти

Оригинален научно-приложен и приложен принос е използването на плесени и дрожди за получаване на ценни биопродукти. Получените резултати от тези изследвания имат надграждащ характер в създаването на нови щамове микроорганизми, произвеждащи големи количества течни и газообразни биогорива и с внедряването им в практиката могат да бъдат разрешени редица проблеми от екологичен характер. Изследвани са възможностите за отглеждане и развитие на два вида микроорганизми *Aspergillus oryzae* и *Saccharomyces cerevisiae* върху утайка от кафе, с цел оползотворяването на отпадъците от кафе.

Доказано е, че микроорганизмите са в състояние да абсорбират отпадъците от кафе и да ги превърнат в полезни органични продукти, като напр. биоетанол. Успешно е приложена методика за обработване на утайката от кафе и получаване на важен биопродукт като лимонена киселина.

Научно обоснована е перспективността от използването на утайката от кафе като компонент от растежната среда на вида *Aspergillus oryzae*, продуциращ ензима α -амилаза, който намира широко приложение в хранително-вкусовата, фармацията, медицината, текстилната и химическата промишленост.

С фундаментален и приложен характер е култивирането на микроводорасли или цианобактерии, които създават възможности за разработването на нови технологични модели за производство на биомаса, както и начини за получаване на биогорива.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Представените научни, научно-приложни и приложни приноси на изследванията на гл. ас. Г. Йорданова са значими и са в областта на модерната биотехнология и технологията на биологично активните вещества. Доказателство за нейните научно-изследователски достойнства, качеството и значимостта на постигнатите резултати са откритите 15 цитирания на кандидатката.

5. Критични бележки и препоръки

Към представените от гл. ас. д-р Галина Йорданова материали по конкурса за заемане на академична длъжност „Доцент“ нямам критични бележки.

Заклучение

Цялостната научно-изследователска и преподавателска дейност на гл. ас. д-р инж. Галина Димитрова Йорданова убедително показва пълно съответствие с научната област на висшето образование 5. Технически науки и професионално направление 5.11 Биотехнологии, научна специалност „Технология на биологично активните вещества (вкл. ензими, хормони, белтъчини)“ на обявения конкурс. Кандидатката изпълнява и дори преизпълнява изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за прилагането му и допълнителните изисквания на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас за заемане на академична длъжност „Доцент“.

Представената научна, научно-приложна и приложна продукция е достатъчна по обем и доказва значимостта на нейните приноси в научната област на обявения конкурс. Анализът на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидатката доказва, че същата се утвърждава като активен и последователен учен, търсещ оригинални решения за развитие на биотехнологиите и технологиите на биологично активните вещества.

Приносите на научната продукция са актуални и оригинални, имат и добре изразена теоретична и практическа приложимост.

В заключение, убедено предлагам на уважаемото научно жури и на членовете на Факултетния съвет при Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – гр. Бургас да оценят по достойнство кандидатурата на гл. ас. д-р Галина Димитрова Йорданова и да гласуват положително за заемане на научната длъжност „Доцент“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.11. Биотехнологии, научна специалност „Технология на биологично активните вещества (вкл. ензими, хормони, белтъчини)“.

Дата: 27.12.2024 г

гр. Пловдив

Член на научното жури:

(проф. д-р К. Вълкова-Йоргова)