

РЕЦЕНЗИЯ

От доц. д-р Красимира Илиева Малинова, преподавател в Лесотехническия университет - София, катедра, „Трайни насаждения и градинарство“ с научна специалност „Специални отрасли (буби, пчели)“, направление 6.3. Животновъдство

Във връзка с провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ по научната специалност „Специални отрасли (пчели)“ професионално направление 6.3. Животновъдство в НИЖ – Костинброд към ССА, обявен в ДВ бр. от 27.04.2018 г.

Основание за представяне на рецензията: участие в състава на Научно жури по провеждане на конкурса за „Доцент“ със заповед на Председателя на ССА за състав на Научното жури №НП-07-41/05.07.2018г. и доклад от председателя на Научното жури с вх.№379/10.07.2018г. Заповедта, подписана от Директора на НИЖ-Костинброд доц. д-р И. Янчев, за назначаване на журито е от 12.07.2018г.

На конкурса за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по научната специалност „Специални отрасли (пчели)“ професионално направление 6.3. Животновъдство в НИЖ – Костинброд към ССА документи е представил един единствен кандидат – гл.ас. Ралица Георгиева Балканска.

1. Лични данни и научно-професионална кариера на кандидата

Главен асистент Ралица Балканска е родена в София през 1984г. Има едно дете. Професионалното развитие в областта на пчеларството, на гл.ас. Ралица Балканска, започва през 2009г. като н.с. III ст., а по-късно като асистент и гл. асистент в НИЖ - Костинброд. В същия институт, през 2014г. получава образователна и научна степен „доктор“ по научната специалност „Специални отрасли (пчели)“, направление 6.3. Животновъдство на тема: „Проучване на състава на физико-химичните свойства на натурално и лиофилизирано пчелно млечице в зависимост от начина на подхранване на пчелните семейства и района на получаване“.

Кандидатката има висше образование, завършено в СУ „Св. Климент Охридски“ във Факултета по Химия и фармация със специалност „Медицинска химия“ и професионална квалификация – Магистър по медицинска химия. Съобщава, че владее английски език без да уточнява степента на ползване му. Кандидатът е представил всички необходими документи съгласно изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на ССА за неговото приложение.

2. Материали, с които кандидатът участва в обявения конкурс

А. Списък и ксерокопия на публикациите във връзка с конкурса

Кандидатът е представил списък и ксерокопия на всички публикувани научни статии досега, които са разпределени както следва:

а/ Научни публикации във връзка с дисертацията -- в 3 броя, всички издадени на английски език, в които кандидатката е първи автор. Представен е, също, автореферат за присъждане на научна и образователна степен „доктор“ от 2014г. и сертификата, издаден от ССА.

б/ Научни публикации във връзка с конкурса за избор на академичната длъжност „главен асистент“ – 3 броя, от които 2 броя са на английски език и една на български. В една от тях кандидатката е първи автор.

в/ Научни публикации във връзка с конкурса – 26 броя, които са разпределени както следва:

- **Научни публикации в международни научни списания – общо 21 броя** като № 21 е под печат и има издадена служебна бележка от редакцията на списанието. Публикация № 7 е електронно издание. В 14 от тях гл. ас. Балканска е първи автор, в 5 броя е на второ или трето място и само в една е на последно.

- **Доклади, публикувани в сборници от международни научни форуми – 2 броя** на английски език, като в една кандидатката е на първо, в другата на второ място. Една е докладван на международна конференция в чужбина.

- Доклади, публикувани в сборници от международни научни форуми –3 броя на български език. В една от тях кандидатката е на второ място, в другата е на второ, в последната е на четвърто.

- Доклади и постери в национални и международни конференции, конгреси и симпозиуми – 15 участия, от които 1 доклад в Румъния и 3 постера в Сърбия, Турция и Естония.

Б. Цитирания на научните трудове

Кандидатката представя списък от 21 броя цитирания на авторски публикации, както и пълния текст на статиите, в които са цитирани. Импакт фактора на цитирания е общо 4, 288.

В. Участие в научно-изследователски проекти

Участничката в конкурса е изпълнител в 4 научно-изследователски проекта към ССА. Учасничка е в 1 проект за развитие на младите учени и постдокторанти в ИЖН – Костинброд към оперативна програма „Развитие на човешките ресурси 2007 – 2013г.“ Изпълнител е в 2 научно-изследователски проекта към Тракийския университет в Стара Загора и 1 - към Факултета по химия и фармация на СУ „Св. Климент Охридски“. Кандидатката участва и в 2 проекта финансирани от Фонда за научни изследвания към МОНТ на единия, от които е ръководител.

Г. Курсове за обучение и мобилност по програма „ЕРАЗЪМ+“

В рамките на обучителната програма „ЕРАЗЪМ+“, кандидатката участва в три обучителни курса, като е реализирала своята мобилност през 2014г. във Великобритания, 2017г. и 2018г. в Полша. На тези курсове се е запознала как да се разработва HPLC метод за определяне на стабилността. Усвоени са методики за ДНК – секвениране и масспектрометричните методи.

Д. Преподавателска дейност и работа със студенти, участие в редакционна колегия и рецензент на научни статии

Кандидатката в конкурса съобщава, че е консултант на дипломна работа на студент, без да представи документ кога и къде е избира за такава, което е некоректно.

Представила доказателства, че има участие в редакционната колегия на Списанието Greener Journal of Agricultural Science. Направила е рецензии на статии в следните списания: Journal

of Apicultural Research, Greener Journals, Croatian Journal of Food and Technology и Journal of Microbiology Research, но отново не е посочила заглавията и авторите на рецензираните статии.

Кандидатката участва с общо 26 публикации, като е водещ автор в 15 от тях, което повече от 1/3 от общия им брой. По този начин отговаря на изискванията за научна продукция. Прекият импакт фактор на публикуваните статии според рейтинга на списанията, където са публикувани е 5,674.

Цитиранията на авторските статии на кандидатката са 21 броя. От списъка за цитиранията №№ 15, 18, 19 и 20 авторката има публикации с автора, който я цитира и следователно тези цитирания са автоцитати. Тези статии се изваждат от общия списък и остават 17 цитирания, което отговаря на правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ССА. Импакт фактора на цитиранията е 4,288, което надвишава също изисквания от правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ССА.

Общият импакт фактор на кандидатката от публикациите и цитиранията в списанията е 9,962. Това е една добра стойност, която удовлетворява, както качеството на публикуваните трудове така и популяризирането на резултатите в тях.

Участва общо в 9 научно-изследователски проекта, от които 5 от тях са финансирани от базовата организация на Института, 4 са външни и с това изпълнява изискванията от правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ССА. Прави впечатление участието и във 2 проекта, финансирани от Фонд научни изследвания към МОНТ, на единия от които е ръководител. Кандидатката има доста общи научни публикации с участниците от външните проекти, но с колегите си от колектива, на секцията няма общи публикации, макар, че имат 4 общи научни проекта. Според мен това е един пропуск, тъй като пчелната продуктивност на признаците, които тя изследва имат връзка с развитието на пчелните семейства и технологиите на отглеждането им. Включването на такива данни в публикациите ѝ би обогатило резултатите с ценна информация с теоретична и практическа насоченост.

Кандидатката е осъществила мобилност в 3 обучителни курса по програмата „Еразъм +“ , което свидетелства за нейния стремеж за обогатяване и усъвършенстване на знанията и уменията и в областта на научните ѝ изследвания.

Професионалното ѝ израстване е отразено от факта, че тя е включена като член в редколегията на чуждестранно научно списание. Направила е рецензии на няколко статии.

Кандидатката е участвала в обучителен курс по пчеларство с извеждане на няколко часа по теория и практика, за което представя служебна бележка от НИЖ – Костинброд.

Анализът на представеният за рецензиране материал от гл.ас. Ралица Георгиева Балканска за участието в конкурса за „Доцент“ в НИЖ – Костинброд напълно отговаря на наукометричните изисквания от Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ССА от 2012г.

3.Анализиране и оценка на материалите от научните публикации, които участват в конкурса

Основните резултати от научните статии кандидатката отразява в изготвената от нея авторска справка за научните приноси. Принципно приемам така изготвената справка в този вариант с едно малко уточнение, че в тях би могло да се дадат и някои цифрови параметри свързани с изследванията, а не само да се правят обобщителни заключения без конкретни резултати. Считам, че това не е пропуск на кандидата, а на комисията, която приема документите и дава преценка за тяхната достоверност и годност.

Чрез използването на съвременни физикохимични, микробиологични и молекулярно-генетични методи авторката изследва в различни аспекти основните пчелни продукти: пчелно млечице, прашец и мед. Основният обект на нейните изследвания е пчелното млечице, което е едно естествено продължение и разширяване на нейните проучвания свързани с дисертацията ѝ. Те не повтарят темата на дисертацията, но я допълват и разширяват обхвата на проучвания за този пчелен продукт.

Определен е физикохимичния състав на пчелното млечице в различни райони на страната – София, Ловеч, Варна, което дава информация за качеството му, произведено в нашата страна. Най-високо сухо вещество е установено в пробите с произход от Ловешкия регион. Водното съдържание е най-голямо в пробите от Варненския регион (64,80%) и най-малко в Ловешкия регион (60,78%). Извършено е сравнително проучване на физикохимичните показатели на пчелното млечице от България и Румъния. По-високо съдържани на белтъци, захароза и по-ниско съдържание

на фруктоза е установено в пробите от България. Разликите в стойности на физикохимичните свойства, на пробите от двете страни, авторката обяснява с различия на климатичните особености. Тази информация допълва и обогатява резултатите за физикохимичните свойства за българското пчелно млечице и допринася за разработването на неговия стандарт. Определянето на антиоксидантна активност на пчелното млечице е извършена чрез 2 метода: DPPH и FRAP. Установена е линейна положителна корелация с високи стойности между тях с 10-HAD ($r=0,858$) и с общите полифеноли ($r=0,812$) (№№ 1, 2, 8, 20, 11, 14). Тези изследвания определят пчелното млечице като добър антиоксидантен терапевт. Резултатите в тези публикации определям като доказване на нови факти и получаване на потвърждаваща информация с елементи на ново и обогатяващо значение за пчелното млечице.

В 30 проби пчелно млечице са определени концентрациите на 18 броя химични елемента, чрез съвременни методи, които кандидатката владее. Установено е, че: K, Mg, Ca са представени с 96% в пробите, а следващите по количество елементи са Na и Zn. Останалите елементи се срещат в микроколичества. Направен е извод, че количеството на химичните елементи зависи от географския произход на пробите и от хомеостатичния контрол (№ 11). С тези резултати авторката прави оригинален принос в допълването на недостатъчната информация за съдържанието на химичните елементи в пчелното млечице.

Кандидатката разширява своите проучвания като сравнително изпитва пчелно млечице, смесено с различни концентрации търтеево пило. Изследвани са още количеството на въглехидратите в пробите. Тези резултати имат оригинален принос с приложно значение, които дават възможност за установяване на фалшифицираното пчелно млечице. Изследванията формулират новост в хипотеза за установяване на фалшификат на този пчелен продукт и биха се използвали в изработването на стандарта за Българското пчелно млечице. (№№ 6, 16).

Извършени са изследванията, свързани с влиянието на пролетното и есенното подхранването на пчелните семейства с добавки към захарния сироп от $MnSO_4$ и $CoSO_4$, както и някои стимулиращи продукти върху състава на тялото на пчелите и количеството и качеството на пчелното млечице. Определен е съставът на тялото на пчелите работнички. Получените резултати показват, че активираната вода „Anolyte-7“ води до натрупване на резервни протеини и мазнини в тялото на пчелите при есенното подхранване. Магнезиевите соли оказват достоверно влияние върху средното тегло на пчелите работнички ($p \leq 0,01$). Установено е доказани разлики при показателите за

съдържание на белтъци, електропроводимост и диастазна активност на пчелния мед при опитните пчелни семейства в сравнение с контролните. Добавената магнезиева сол в храната на пчелите оказва положително влияние върху хипофарингиарните жлези на пчелите работнички (№№ 12, 13, 19). Кобалтовите соли не оказват съществено влияние върху съдържанието на пчелното млечице и количеството на добития полифлорен мед. Тази сол не въздейства и върху теглото на нелетящите пчели и химичния състав на тялото им.

Проучена е антибактериалната активност, *in vitro*, на монофлорния мед от рапица в съчетание с различни концентрации пчелно млечице върху бактериалните щамове на *E.coli* и *St.aureus*. Установено, че пчелното млечице оказва синергично действие и съчетанието му с меда представлява алтернативна бактериална терапия (№№ 3, 9, 10). Това изследване допринася за получаване на нови факти и информация, като принос с изключително приложно значение.

Направен е опит за определяне на видовия състав на полена в полифлорния мед като се използва молекулярно-генетичен подход за определяне на видовия му произход. Оптимизирането на този метод се изразява в определяне на полени в меда от токсични растения, което е доказване на нови факти и представлява оригинален подход на проучване (17).

Изследването на инвертазната активност съдържанието на С4 захари има значение за определянето на фалшивикати в пчелния мед. Установено е, че у нас почти няма фалшифициран мед с С4 захари (№ 21). Този принос има значение за практиката у нас.

Извършено е обширно изследване за характеризирание на различни медове произвеждани у нас: полифлорен мед, манов мед, мед от рапица, мед от кориандър на базата на физикохимични показатели. При мановия мед е установено значително вариране на фурфулорите, което се обяснява с произхода му. Информацията получена от това изследване дава възможност да се охарактеризират изследваните видове медове. Тези специфични данни обогатяват информацията за видовата специфичност за показателите на изследваните медове и имат научноприложен характер.

В група от статии е представена една доста голяма информация във връзка със преработката, етикетирането и съхранението на пчелен цветен прашец. В тях се обсъждат и дискутират съществуващите нормативни документи, за този пчелен продукт, до продажбата му в търговската мрежа (№№ 7, 24, 26). Тези статии нямат експериментален характер. Това обсъждане на

съществуващите нормативни документи би допринесло за тяхното усъвършенстване и допълване и създаване на нови по-актуални отраслови нормали. В две от публикациите са свързани с изследване на някои физикохимични параметри на пчелния цветен прашец от различни райони на България, като водно съдържание на свежи и изсушен проби, както и общо минерално съдържание. (№№5, 25). Всички тези изследвания съдържат информация, която допълва с нови средства вече съществуващи научни и практически области и проблеми.

5. Заключение

Извършена е целенасочена изследователска дейност като обект на изследването са основните пчелни продукти: пчелно млечице, мед, и цветен пчелен прашец. Въз основа на получените резултати от физикозимичните изследвания, биохимични, микробиологични и др. са изведен важни по значение приноси, които имат основно оригинален приложен характер с елементи на фундаментален характер. Приносите с приложен характер, имат според имат висока стойност, защото могат директно да се използват в практиката.

От направения анализ на рецензираните научни трудове се вижда, че те са изпълнени със задълбочена научна информация. Това дава възможност на автора широко да я използва за формиране на методология за активното им прилагане.

На базата на направения анализ на документите по конкурса установявам, че те отговарят на изискваният от процедурните правила за заемане на академичната длъжност „Доцент“ на ЗРАСРБ както и правилника му за приложение в ССА.

Това ми дава основание с пълна убеденост да предложа на Председателя и почитаемите членове на Научното жури да гласуват единодушно за присъждане на научното звание „Доцент“ на гл. ас. Ралица Георгиева Балканска.

Рецензент:.....

(доц. д-р К. Малинова)

София, 04.09.2018 г.