Вх. No 729
Получено на 29.08.2014 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на материалите по конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент" по научното направление 5.12. Хранителни технологии (Технология на плодовите и зеленчуковите консерви)

Рецензент: доц. д-р Кирил Михалев Михалев, УХТ-Пловдив, член на Научното жури съгласно Заповед № 25/02.07.2014 г. на Директора на ИИРХ-Пловдив

Конкурсът е обявен в „Държавен вестник", брой 36/25.04.2014 г.

В конкурса участва един кандидат – главен асистент д-р Тодорка Вълкова Петрова. Гл. ас. Петрова е завършила УХТ–Пловдив през 1993 г. От 1994 г. работи в ИИРХ-Пловдив (бивш ИКП-Пловдив), като от 2005 г. заема академичната длъжност „главен асистент". През 2011 г. гл. ас. Петрова е защитила докторска дисертация на тема „Изследване процеса екструзия на грис от леща".

Гл. ас. Петрова има добра езикова подготовка по английски и руски език; специализирала е в Департамента по хранителна наука и технология към Университета на щата Джорджия, САЩ.

I. Структура и групиране на материалите

За участие в конкурса гл. ас. Петрова е представила, по списъци, общо 127 заглавия, които могат да се групират, както следва:

1. Автореферат на дисертация за придобиване на образователна и научна степен „доктор" – 1 брой.

2. Научни публикации към докторската дисертация – 4 броя.

3. Научни публикации до заемане на академичната длъжност „главен асистент" – 24 броя.

4. Научни публикации за заемане на академичната длъжност „доцент" – 31 броя, от които една е декларирана като „под печат".

5. Разработени научни проекти – 47 броя.

6. Договори за научно обслужване на фирми – 19 броя.

7. Учебници – 1 брой.

На рецензиране не подлежат материалите по точки 1, 2 и 3 - автореферат на докторска дисертация, научни публикации към дисертацията и научна продукция до заемането на академичната длъжност „главен асистент", тъй като тяхната стойност и реализираните чрез тях научни и научно-приложни приноси са били положително оценени в предишните процедури.

II. Научна дейност

II. 1. Научни публикации

Научните публикации, с които гл. ас. Петрова участва в конкурса, са резултат от изследвания в три основни направления: ***оптимизиране на технологични процеси при преработката на растителни суровини; оценяване и подобряване на качеството на хранителни продукти; оценяване на технологичната пригодност на нетрадиционни видове и нови сортове плодове и зеленчуци***.

Към **първото направление** могат да бъдат отнесени 13 броя публикации (№ 2, 3, 5-7, 9, 10, 15, 16, 17, 27-29). Голяма част от получените резултати могат да се класифицират като научни и научно-приложни приноси, по-важните от които са:

Научни приноси – обогатяване на съществуващите знания:

• Получени са регресионни математични модели за екструдиране на леща, които адекватно описват зависимостите между процесните фактори (влажност на материала, температура на матрицата, температура на втора зона на екструдера, честота на въртене и степен на компресия на основния шнек на екструдера) и специфичния разход на енергия на екструдера и твърдостта на получените екструдати.

• Установени са зависимостите и са получени адекватни математични модели за екструдиране на смеси от ябълкови пресовки и пшеничен грис, описващи влиянието на технологичните фактори (съдържание на ябълкови пресовки, съдържание на влага, честотата на въртене на основния шнек на екструдера и температурата на матрицата) върху производителността и специфичния разход на енергия на екструдера и цветовите характеристики на екструдатите.

Научно-приложни приноси:

- Установено е реологичното поведение на екструдати от леща и елда в моделни системи.
- Направен е обзорен анализ на възможностите за използване на екструзионната обработка при оползотворяване на отпадъчни продукти от преработката на плодове.
- Установени са кинетичните зависимости при сушене в термопомпена сушилня на пресовки от ябълки, черни боровинки, малини, вишни и арония.
- Установено е влиянието на едрината на частиците на нахута върху степента на експанзия при екструдиране на смеси от черен нахут и пшеничен грис.

Като приноси с **важно приложно значение** могат да се класифицират установяването на време-температурнитите режими на печене на тиквички и патладжани и разработването на схема на инсталация за оползотворяване на отпадната топлина при стерилизация в автоклави.

Към **второто направление**, оценяване и подобряване на качеството на хранителни продукти, могат да бъдат отнесени 15 броя публикации (№ 1, 4, 8, 11-14, 18, 20, 21, 24-26, 30, 31).

Установяването на динамиката на ензимните активности (α- и β-галактозидаза, α-амилаза, кисела фозфатаза, протеиназа, аминопептидаза, иминопептидаза) при контролирано покълване на леща (4 сорта) представлява **научен принос с голям потенциал за приложение** в областта на функционалните храни. Като приноси с **научно-приложно значение** в същата област могат да се посочат разработената технология на зеленчукови-млечни храни, обогатени с билков екстракт, и полученият математичен модел за оптимизиране ликопиновото съдържание на доматени продукти. Към тази група приноси могат да се отнесат също направените обзорни анализи на технологичните подходи за производство на храни с намалено съдържание на готварска сол и мазнини.

В серия от 7 публикации са представени резултати от изследвания върху физико-химичния състав и сензорното качество, със сериозен акцент върху възприемането от консуматорите, на широк спектър продукти на база фъстъци – фъстъчени и фъстъчено-шоколадави кремове, фъстъчено масло, плодово-

фъстъчени и зеленчуково-фъстъчени пасти и фъстъци с покритие, съдържащо пчелен мед. Изследванията имат **подчертан научно-приложен характер**.

Като **научно-приложни приноси** могат да се класифицират също резултатите, получени при изследване на възможностите за подобряване стабилността на консистенцията на пюре от картофи (чрез добавяне на стабилизатори и чрез ензимна обработка) и пюре от пъпеши (чрез ензимна обработка).

Към **третото направление**, оценяване на технологичната пригодност на нетрадиционни видове и нови сортове плодове и зеленчуци, могат да бъдат отнесени 3 броя публикации (№ 19, 22, 23). Реализираните приноси са с **приложен характер**, а именно: разработена е технология за използване на райската ябълка (*Diospyros kaki*) при производството на плодови нектари; оценена е пригодността за конвективно сушене на 4 сорта картофи; доказана е възможността за използване на 3 сорта домати при производството на стерилизирани натурални консерви.

Като цяло, изследванията на гл. ас. Петрова са насочени към решаване на актуални научни проблеми и получените резултати са станали достояние на научната общност, както се вижда от представената справка за цитиранията (10 броя). Прилагани са прецизни схеми за планиране и провеждане на експериментите, подходящи методи за анализ и за обработка на експерименталните данни и са направени добро представяне и обсъждане на резултатите.

Основната част от разработките (21 броя) са публикувани в национални специализирани списания и сборници на научни конференции, проведени в България. В сборници на научни конференции в чужбина и международни научни списания са отпечатани 10 броя.

От рецензираните 31 публикации кандидатът е първи автор в 12 от тях и в 8 публикации е на второ място в авторския колектив. Този анализ категорично показва, че гл. ас. Петрова има основен или съществен принос за провеждане на изследванията, обсъждане на резултатите и оформяне на изводите.

Към научно-публикационната дейност на кандидата имам следните забележки и препоръки:

• Липсва информация за вида и концентрацията на използваните хранителни добавки (публикация № 20) и билков екстракт (публикация № 26).

• Не е посочено (публикация № 19) плодовото съдържание и съотношението на двете плодови съставки на изследвания нектар.

• Последният абзац на раздел "Conclusions" (публикация № 2) не се базира на резултати от конкретното изследване и не би трябвало да се представя като извод на публикацията.

• Приложението на математичния модел за оптимизиране ликопиновото съдържание на доматени продукти (публикация № 18) трябва да бъде валидирано чрез химико-аналитичен експеримент.

• Да се правят повече опити за публикуване, на английски език, в международно утвърдени списания, специализирани в областта на хранителната наука.

II. 2. Научно-приложни разработки

Гл. ас. Петрова е участвала в разработването на общо 47 броя научни проекти/задачи към проекти, включително 5 международни, като е била ръководител на 5 проекта/задачи. Темите на проектите/задачите са тясно свързани с коментираните по-горе направления на научно-изследователската дейност.

Към материалите по конкурса има приложена справка за участието на гл. ас. Петрова в колективите по 19 броя договори за научно обслужване на фирми от хранителната индустрия.

III. Научно-преподавателска дейност

Значимо постижение на кандидата е осъщественото научно ръководство на докторант. Темата на защитената дисертация е в областта на екструзионната технология, което е потвърждение за притежаваната от гл. ас. Петрова задълбочена експретиза в тази научна област.

Друг актив на кандидата е съавторството на учебника "Технология на сушените плодове и зеленчуци" (2013 г.; 243 стр.). Книгата е изключително полезна не само като учебно помагало за студентите от УХТ-Пловдив, но и за всички специалисти, работещи в областта на преработката на плодове и

зеленчуци; написана е на ясен, разбираем език и е онагледена с необходимите схеми, таблици и графики.

IV. Заключение

Анализът на представените материали по конкурса позволява да се направят следните по-важни изводи за съответствието с нормативните и наукометрични изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент":

- Кандидатът притежава образователна и научна степен „доктор" по научната специалност „Технология на плодовите и зеленчуковите консерви" и повече от 9 години заема академичната длъжност „главен асистент".
- Представени са 31 научни публикации извън дисертационния труд и след заемане на академичната длъжност „главен асистент". Научната тематика е актуална; задачите са поставени правилно; решаването им се извършва при подходящ експериментален дизайн; по-голямата част от направените изводи представляват научни или научно-приложни приноси.
- Кандидатът притежава ценен опит във връзка с научното ръководство на докторант и написването на учебник за студенти.
- Кандидатът активно участва в разработването на конкурсно финансирани научни проекти и научното обслужване на фирми от хранителната индустрия.

На основание гореизложеното изразявам положителна оценка за научната и научно-преподавателска дейност на кандидата и **препоръчвам на членовете на Научното жури да подкрепят предложение до Научния съвет за избор на гл. ас. д-р Тодорка Вълкова Петрова за „доцент"** по научното направление 5.12. Хранителни технологии (Технология на плодовите и зеленчуковите консерви).

27.08.2014 г.
гр. Пловдив

Изготвил:
/доц. д-р К. Михалев/