

СТАНОВИЩЕ

относно научната дейност на кандидата гл. ас. д-р инж. Мария Мариановна Момчилова за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „Технология на месото и месните продукти“

Член на научното жури: доц. д-р инж. Петя Боянова Боянова, Университет по хранителни технологии – гр. Пловдив, катедра „Технология на млякото и млечните продукти“, професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „Технология на млякото и млечните продукти“, определена за член на научното жури съгласно заповед № РД 05-166/27.06.2024 г. на Председателя на ССА, София.

I. Наукометрични показатели на представената научна продукция

Гл. ас. д-р Мария Мариановна Момчилова е представила по настоящия конкурс материали, които включват 23 бр. научни публикации, 6 бр. цитирания и участие в един национален проект. От представените 23 бр. научни публикации гл. ас. Мария Момчилова е водещ автор. Разглежданите материали не повтарят научната продукция за участие в предходни процедури за заемане на академична длъжност „главен асистент“ и придобиване на ОНС „доктор“, за което е приложена справка на публикации за ОНС „доктор“ – 3 бр. и за академична длъжност „главен асистент“ – 3 бр. научни публикации.

Разпределение на научната продукция по група показатели:

Показател А (50 точки) - гл. ас. д-р Мария Мариановна Момчилова е защитила дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ на тема „Възможности за получаване на месо-зеленчукови консерви с функционални свойства“. Институт по консервиране и качество на храните - ССА (диплома № 0160 / 15.04.2019 г.):

Показател В (хабилитационен труд под формата на не по-малко от 10 научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация) – кандидатът е представил 10 бр. публикации с общ брой точки 163,57, при изискваните минимум 100 точки. Научната продукция е реферирана и индексирана в *Scopus* и *Web of Science*:

Показател Г са представени общо 13 бр. научни публикации, от които 5 бр. са публикувани в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация и 8 бр. - в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове. Общият брой точки по този показател е 216,66 при изискваните минимум 200 точки;

Показател Д са представени 6 бр. цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация. Общият брой точки е 60, при изискуем минимум 50 точки;

Показател Е – кандидатът е участвал в един национален научноизследователски проект с конкурсно финансиране по фонд „Научни изследвания“ към МОН. Броят на точките по този показател е 10.

Общ брой точки по всички показатели – 500,23 при изискваните минимум 400 точки. Изискванията са надвишени с 25,06 %.

Научната продукция на гл. ас. д-р Мария Момчилова отговаря на допълнителните изисквания съгласно Правилника за развитието на академичния състав в Селскостопанска академия за заемане на академичната длъжност „Доцент“, като са представени 8 бр. научни публикации с импакт фактор и/или с импакт ранг, от световноизвестните бази данни *Web of Science* и *Scopus* и участие в един национален проект, който е финансиран от външен за ССА източник.

Приложените материали от гл. ас. д-р инж. Мария Мариановна Момчилова са коректно изготвени и напълно покриват наукометричните изисквания на ЗРАСРБ и Правилника за развитието на академичния състав в Селскостопанска академия за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

II. Основни направления в изследователската дейност на кандидата и най-важни научни приноси

Основната научноизследователска дейност на гл. ас. д-р Мария Момчилова е представена със „Справка за научните и научно-приложните приноси“ и „Хабилитационна разширена справка за приносите“. Научните интереси на кандидата и представената публикационна дейност са насочени към разработване на моделни рецептури на иновативни месни продукти с подобрени хранителни, здравословни и технологични характеристики. Едно от основните направления в научната дейност на гл. ас. Мария Момчилова е свързано със разработване на месни продукти с намалено съдържание на мазнини, обогатени с натурални полифункционални компоненти, с подобрени качествени показатели и икономически ползи. За тази цел са използвани иновативни подходи за преформулиране на състава на месни продукти чрез включването на диетични влакнини и пребиотици при оптимално запазване на структурните и сензорни характеристики на продукта. Друго направление от нейната изследователска работа е разработването на нови преформулирани месни продукти с подобрен здравословен профил чрез включване на функционални съставки в състава им. За тази цел са изследвани функционалните възможности на емулгирани растителни масла (масла от чия, гроздови семки, бял трън и тиквени семки в комбинация с брашно от киноа и/или картофено нишесте) като заместители на животинската мазнина в рецептурата на варени безструктурни колбаси.

По мое мнение по-важните научни приноси са следните: разработване на математически регресионни модели за твърдост, лепкавост, хомогенност, ронливост, водозадържаща способност, емулсионна стабилност и сензорна оценка на месо-зеленчукови пастети с намалено съдържание на мазнини, обогатени с пребиотици (В 4.1), за емулсионната стабилност, съдържанието на фруктани и фактическия стерилизационен ефект на месо-зеленчукови пастети с функционални свойства (В 4.2).

Към приносите с научно-приложен характер могат да се посочат следните:

➤ Доказано е, че влагането на инулин и брашно от овесени трици в месен продукт Леберкез подобрява хранителния профил на преформулираните продукти с намалено съдържание на мазнини. Използването на брашно от овесени трици води до

получаване на продукт с по-интензивен цвят в сравнение със стандартната рецептура (В 4.8).

➤ Установено е, че замената на 50% от животинската мазнина с инулин и сушени домати на прах в рецептурите на пастети, изготвени от птиче и свинско месо, подобрява хранителните, здравословните и технологичните им свойства и с успех може да се използва в производството на месни пастети с намалено съдържание на мазнини (Г 8.3).

➤ Изследвани са възможностите за използване на емулсии от растителни масла (масло от чия, масло от гроздови семки, масло от бял трън, масло от тиквени семки) за замяна на животинските мазнини във варени безструктурни колбаси (В 4.3, В 4.4, В 4.5, В 4.6, В 4.7, В 4.9, В 4.10, Г 7.2, Г 7.3).

➤ Доказано е, че използването на емулсии от растителни масла от чия и гроздови семки във варени безструктурни колбаси оказва влияние върху мастнокиселинния профил на продукта и топлофизичните му фазови промени (топене и кристализация на липидите), изследвани чрез диференциална сканираща колориметрия. (В 4.10, В 4.5, В 4.3, В 4.7).

➤ За първи път е определен мастнокиселинният състав на масло от бял трън и съдържанието на холестерол на масла от чия, бял трън и тиквени семки (В 4.5)

➤ Изследван е ефекта от включването на сушени домати на прах, като частичен заместител на натриевия нитрит, едновременно добавяне на брашно от киноа в количество 5% и 10% в преформулирани малотрайни колбаси върху промените в текстурата (Г 7.4), емулсионната стабилност (Г 7.4), съдържанието на остатъчни нитрити (Г 8.4), антиоксидантната активност (Г 8.4) цветовете показатели (Г 7.5) и окислителните промени по време на съхранение (Г 7.5).

Значими приложни приноси:

➤ Оптимизация на рецептурата за производство на варен малотраен колбас с намалено съдържание на мазнини чрез заместване на животинската мазнина с емулсии от растителни масла от чия и гроздови семки (Г 8.5).

➤ Оптимизация на рецептурата за производство на месен продукт Леберкез с намалено съдържание на мазнини чрез влагането на инулин и брашно от овесени трици.

➤ Разработен е иновативен продукт – месо-зеленчуков пастет с намалено съдържание на мазнини, високо съдържание на протеини и обогатен с пребиотици (В 4.1, В 4.2, Г 8.1, Г 8.2, Г 8.6).

Приносите на кандидата реално отразяват постигнатите резултати в направлението, по които работи.

III. Значимост на получените резултати (цитируемост и разпознаваемост на кандидата в научните среди)

Резултатите от научноизследователската дейност на гл. ас. д-р Мария Момчилова са значими и разпознаваеми както в българските, така и в международните научните среди. Обективна оценка за това е публикуването на постигнатите резултати в 3 бр. списания с имакт ранг (SJR) и имакт фактор (IF) (B1, B2, B3), 4 бр. с имакт ранг (B4, B7, B9, B10) и 1 бр. с IF (B3), реферирани и индексирани в бази данни с научна информация (Scopus и Web of Science). За настоящия конкурс, кандидатът е приложил 6

бр. цитати в научни издания от Q1 (5 цитата) и Q2 (1 цитат) на 3 бр. научни публикации, като в две от тях гл. ас. Мария Момчилова е водещ автор. Научната продукция на гл. ас. д-р Мария Момчилова има h-индекс = 3 (по справка на Scopus), общ SJR фактор = 1.394 и IF = 4.5. Значимостта на научните разработки на гл. ас. Мария Момчилова в областта на иновативни технологични решения при разработване на месни продукти с функционален потенциал (В 4.1, В 4.2, Г 8.1, Г 8.2, Г 8.6) е потвърдена и от получаване на Диплом в Конкурса за иновации, раздел „Научна дейност и разработки“ на Международната селскостопанска изложба „АГРА 2018“, гр. Пловдив.

Постигнатите от кандидата резултати показват по категоричен начин, че отговаря на критериите за заемане на академичната длъжност „Доцент“ съгласно ЗРАСРБ и отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ССА.

IV. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата

Критични забележки към материалите по конкурса представени от гл. ас. д-р Мария Момчилова **нямат**. Проведените научни изследвания са значими, актуални, с фокус към подобряване на технологичните, хранителните и функционални характеристики на месните продукти. Препоръките ми към кандидата са насочени към бъдещо обогатяване и разширяване на изследванията върху разработване на технологични подходи при подобряването на качествения профил на месните продукти чрез участия в изследователски проекти с външно за ССА финансиране.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените за участие в конкурса документи показват, че научноизследователската, приложната дейност на гл. ас. д-р **Мария Мариановна Момчилова** отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ССА.

Това ми дава основание да оценя положително цялостната дейност на кандидатката и да предложа **д-р Мария Момчилова** да се назначи на академичната длъжност „Доцент“ в област на висше образование 5, Технически науки, професионално направление 5.12, Хранителни технологии и научна специалност „Технология на месото и месните продукти“ в Института по консервиране и качество на храните – Пловдив към Селскостопанската академия – София.

Дата: 19.08.2024 г.

гр. Пловдив

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:

(доц. д-р Петя Боянова Боянова)

OPINION

concerning the scientific activity of the candidate **Chief Assistant Professor Maria Marianovna Momchilova, PhD** for occupation of the academic position "Associated Professor" in the field of higher education 5. Technical sciences, professional direction 5.12 Food technologies, scientific specialty: Technology of meat and meat products.

Member of the scientific jury: Assoc. Prof. Dr. Eng. Petya Boyanova Boyanova, University of Food Technologies - Plovdiv, Department "Technology of Milk and Dairy Products", professional direction 5.12 Food technologies and scientific specialty "Technology of Milk and Dairy Products", appointed as a member of scientific jury according to Order No. RD 05-166/27.06.2024 of the Chairman of the Agricultural Academy, Sofia.

I. Scientometric indicators of the presented scientific production

Ch. Associate Professor Maria Marianovna Momchilova, PhD, has submitted materials for the current competition, which include 23 scientific publication, 6 citations and participation in a national project. Chief Assistant Professor Maria Momchilova is the lead author of the presented 23 scientific publications. The considered materials do not repeat the scientific production for participation in previous procedures for occupying the academic position of "Chief Assistant Professor" and acquiring the educational science degree "Doctor", for which a reference of publications for the educational science degree "Doctor" is attached - 3 nos. and the academic position of "Chief Assistant Professor" - 3 pcs. scientific publications.

Distribution of scientific output by group of indicators:

Indicator A (50 points) - Ch. Assistant Professor Maria Marianovna Momchilova, Ph.D., defended her thesis for the award of the educational and scientific degree "Doctor" on the topic "Possibilities of obtaining canned meat and vegetables with functional properties", Institute of Food Preservation and Quality - Plovdiv at the Agricultural Academy, Sofia (Diploma № 0160/15.04.2019);

Indicator B (habilitation work in the form of no less than 10 scientific works in editions that are referenced and indexed in world-famous databases with scientific information) - the candidate has presented 10 publications with a total of **163,57 points**, with the required minimum of 100 points. Scientific production is referenced and indexed in *Scopus* and *Web of Science*;

Indicator G presents a total of 13 scientific publications, of which 5 are published in editions that are referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information and 8 - in non-refereed peer-reviewed journals or edited collective volumes. The total number of points for this indicator is **216,66** with the required minimum of 200 points;

Indicator D, 6 citations are presented in scientific publications, referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information. The total number of points is **60**, with a required minimum of 50 points;

Indicator E - the candidate has participated in one national research project with competitive funding under the "Scientific Research" fund at the Ministry of Education and Culture. The number of points for this indicator is 10.

Total number of points for all indicators – 500,23 with the required minimum of 400 points. The requirements were exceeded by 25,06%.

The scientific production of Ch. Assistant Professor Maria Momchilova, PhD, meets the additional requirements according to the Regulations for the Development of the Academic Staff at the Academy of Agriculture for occupying the academic position "Associate Professor", with 8 scientific publication with an impact factor and with an impact rank from the world-famous databases *Web of Science* and *Scopus* and participation in a national project that is financed by a source external to the Agricultural Academy.

The attached materials from Ch. Assistant Professor Maria Marianovna Momchilova, Ph.D., are correctly prepared and fully meet the scientometric requirements of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for the Development of the Academic Staff at the Agricultural Academy for the occupation of the academic position "Assistant Professor".

II. Main directions in the research activity of the candidate and most important scientific contributions

The main research activity of Ch. Associate Professor Maria Momchilova, Ph.D., was presented with a "Reference for Scientific and Scientific-Applied Contributions" and a "Habilitation Extended Reference for Contributions". The scientific interests of the candidate and the presented publication activity are aimed at developing model recipes of innovative meat products with improved nutritional, health and technological characteristics. One of the main directions in the scientific activity of Ch. Associate Professor Maria Momchilova is related to the development of meat products with reduced fat content, enriched with natural multifunctional components, with improved quality indicators and economic benefits. For this purpose, innovative approaches have been used to reformulate the composition of meat products by including dietary fibers and prebiotics while optimally preserving the structural and sensory characteristics of the product. Another direction of her research work is the development of new reformulated meat products with an improved health profile by incorporating functional ingredients into their composition. For this purpose, the functional possibilities of emulsified vegetable oils (chia, grape seed, milk thistle and pumpkin seed oils in combination with quinoa flour and/or potato starch) as substitutes for animal fat in the recipe of cooked structureless sausages were investigated.

In my opinion, the more important **scientific contributions** are the following: development of mathematical regression models for firmness, stickiness, homogeneity, friability, water holding capacity, emulsion stability and sensory evaluation of reduced-fat meat-vegetable pâtés enriched with prebiotics (B 4.1), on the emulsion stability, the content of fructans and the actual sterilization effect of meat-vegetable pâtés with functional properties (B 4.2).

Among the **contributions of a scientific and applied nature**, the following can be mentioned:

➤ The incorporation of inulin and oat bran meal into a Leberquez meat product has been shown to improve the nutritional profile of reduced fat reformulated products. The use of

oat bran flour results in a product with a more intense color compared to the standard formulation (B 4.8):

➤ It has been found that replacing 50% of animal fat with inulin and dried tomato powder in pate recipes made from poultry and pork improves their nutritional, health and technological properties and can be successfully used in meat production pates with reduced fat content (D 8.3):

➤ The possibilities of using emulsions of vegetable oils (chia oil, grape seed oil, milk thistle oil, pumpkin seed oil) to replace animal fats in cooked structureless sausages (B 4.3, B 4.4, B 4.5, C 4.6, C 4.7, C 4.9, C 4.10, D 7.2, D 7.3):

➤ The use of chia and grape seed vegetable oil emulsions in cooked unstructured sausages has been shown to influence the fatty acid profile of the product and its thermophysical phase changes (melting and crystallization of lipids), investigated by differential scanning calorimetry (C 4.10, C 4.5, C 4.3, C 4.7):

➤ The fatty acid composition of milk thistle oil and the cholesterol content of chia, milk thistle and pumpkin seed oils were determined for the first time (B 4.5):

➤ The effect of the inclusion of dried tomato powder, as a partial substitute for sodium nitrite, with the simultaneous addition of quinoa flour in amounts of 5% and 10% in reformulated short-life sausages on changes in texture (D 7.4), emulsion stability (D 7.4), the content of residual nitrites (D 8.4), antioxidant activity (D 8.4), color indicators (D 7.5) and oxidative changes during storage (D 7.5):

Significant **applied contributions**:

➤ Optimization of the recipe for the production of cooked short-lived sausage with reduced fat content by replacing animal fat with emulsions of vegetable oils from chia and grape seeds (D 8.5):

➤ Optimization of the formulation for the production of Leberkez meat product with a reduced fat content by adding inulin and oat bran flour:

➤ An innovative product was developed - meat-vegetable pate with reduced fat content, high protein content and enriched with prebiotics (B 4.1, B 4.2, D 8.1, D 8.2, D 8.6).

The candidate's contributions really reflect the results achieved in the areas in which he works.

III. Significance of the obtained results (citability and recognition of the candidate in scientific circles)

The results of the scientific research activity of Ch. Assistant Professor Maria Momchilova, PhD are significant and recognizable both in Bulgarian and international scientific circles. An objective assessment of this is the publication of the achieved results in 3 journals with impact rank (SJR) and impact factor (IF) (B1,B2,B3), 4 pcs. with impact rank (B4,B7,B9,B10) and 1 pc. with IF (B3), referenced and indexed in scientific information databases (*Scopus* and *Web of Science*). For the current competition, the candidate has attached 6 citations in scientific publications from Q1 (5 citations) and Q2 (1 citation) per 3 scientific publications, as in two of them Ch. Assistant Professor Maria Momchilova is the lead author. The scientific production of Ch. Assistant Professor Maria Momchilova, has h-index = 3 (according to Scopus reference), total SJR factor = 1.394 and IF = 4.5. The significance of the scientific developments of in the field of innovative technological solutions in the development

of meat products with functional potential (B 4.1, B 4.2, D 8.1, D 8.2, D 8.6) was also confirmed by receiving a Diploma in the Competition for Innovations, section "Scientific activity and developments" at the International Agricultural Exhibition "AGRA 2018", Plovdiv.

The results achieved by the candidate unequivocally show that he meets the criteria for occupying the academic position "Associate Professor" according to the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for the Development of the Academic Staff at the Agricultural Academy.

IV. Critical remarks, questions and recommendations to the candidate

Critical remarks to the competition materials presented by Ch. Assistant Professor Maria Momchilova, PhD. **I do not have.** The scientific research carried out is significant, up-to-date, with a focus on improving the technological, nutritional and functional characteristics of meat products. My recommendations to the candidate are aimed at future enrichment and expansion of research on the development of technological approaches in improving the quality profile of meat products through participation in research projects with funding external to AA-Sofia.

CONCLUSION

The submitted documentation for participation in the competition show that the research and experimental activities of **Ch. Assistant Professor Maria Marianovna Momchilova, PhD**, meets the requirements of the ADASRB and the Regulations on the terms and conditions for obtaining scientific degrees and for acquisition of the academic positions in the Agricultural Academy.

This gives me the reason to positively evaluate the overall activity of the candidate and to propose that **Dr. Maria Momchilova** to obtain the academic position "**Associated Professor**" in the field of higher education 5. Technical sciences, professional direction 5.12. Food technologies and scientific specialty "Technology of meat and meat products" at the Institute of Food Preservation and Quality - Plovdiv at the Agricultural Academy, Sofia.

Date: August 19, 2024

Plovdiv

PREPARED BY:

/Assoc. Prof. Petya Boyanova Boyanova, PhD/