СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
СОФИЯ
Вх. № НЧ1-28
16.02.2024 г.

СТАНОВИЩЕ

Върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен „доктор" в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.12. Хранителни технологии, докторска програма „Технология на месните и рибните продукти"

Тема и автор на дисертационния труд: Иновативна технология за преработка на месо и месни продукти, разработен от маг. инж. Пепа Живкова Нацариду, докторант задочна форма на обучение

Член на научното жури: доц. д-р Десислава Бориславова Влахова-Вангелова, Университет по хранителни технологии - Пловдив, Технологичен факултет, Катедра "Технология на месото и рибата", област на висше образование 5.Технически науки, 5.12. Хранителни технологии, назначена за член на научното жури със заповед № РД05-192/13.11. 2023 г. на Председателя на ССА

I. Актуалност на проблема

Съвременната тенденция за развитие и внедряване на нови технологии при производството на месо и месни продукти, с които да се гарантира максимално запазване на характеристиките на продукта е сериозна и отговорна задача пред месната индустрия. Дисертационният труд, представен от Пепа Нацариду, разглежда една от перспективните нови обработки, а именно обработката под високо налягане, която има потенциал за запази качеството и хранителната стойност на месото. Изследването на промените, които настъпват в технологичните характеристики на месото при обработка под високо налягане е актуално и значимо, както за науката, така и за практиката.

Антиоксидантите са често използвани за удължаване на срока на съхранение на месото и месните продукти. Липсата на задълбочени проучвания относно комплексното влияние на антиоксидантите и обработката под високо налягане прави темата на дисертацията актуална. Получените резултати се вписват в съвременните тенденции за развитие и търсене от потребителите на продукти с вложени при производството им инградиенти с естествен произход.

II. Цел, задачи и методи на изследване (хипотези на дисертационния труд)

Експерименталната дейност в дисертационния труд е извършена посредством широк спектър от съвременни аналитични методи. Разгледани са промените във физикохимичните, биохимичните, микробиологичните и органолептични качество на говеждо месо при използване на иновативната HPP технология. Допълнително е изследвано комбинираното въздействие на HPP и биологичноактивни компоненти, като се цели подобряване на качеството и безопасността на месото. Експериментът е представен в два етапа: 1. Проучване на комбинираното влияние на обработка с високо хидростатично налягане и водни екстракти от мащерка и риган върху качествените показатели на сурово говеждо месо от различни мускули *Longissimus dorsi* (m.LD) и *Semimembranosus* (m.SM). 2. Проучване на влиянието на HPP технологията при два режима на обработка и комбинираното влияние на HPP обработка със стандартно време и с фиксирани концентрации на антиоксиданти при мляно месо от *m. Semimembranosus*, както и изследване влиянието на двата режима на HPP обработка върху инокулирани патогени в мляното месо.

III. Нагледно представяне и интерпретация на получените резултати. Използвана литература

Дисертационният труд е представен върху 113 страници и съдържа 28 таблици и 24 фигури. Степента на познаване на състоянието на проблема е видна от обстойния литературен обзор, представен на 29 страници. Показано е умение да интерпретация и обобщение на ползваната литература. В разделът резултати и обсъждане коментарите са съобразени с поставената цел и задачи на изследването. Цитирани са 180 литературни източника, от които 5 са на български, а 175 на английски език, целта и задачите на разработката са изпълнени.

IV. Приноси на дисертационния труд

На базата на целия експериментален материал, докторантът Пепа Нацариду прави 6 основни извода за говеждо месо и 5 основни извода за мляно месо. Приносите са общо 7 бр., формулирани като научно-фунадаментали (3 бр.) и научно-приложни (4 бр.).

V. Публикационна активност и оценка на качеството на научните публикации

Дисертантът е публикувал 3 научни статии, които отразяват част от получените резултати и са включени в престижни реферирани издания, индексирани в световните

бази данни Web of Science и Scopus (Bulgarian Journal of Agricultural Science, Животновъдни науки, Хранителна промишленост).

VI. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата

Представеният ми за Становище дисертационен труд е правилно структуриран и с ясно поставени цели. Темата на дисертационния труд е актуална и отговаря на съвременните изисквания на науката за месото. Анализът на получените резултати показва детайлно познаване на проблема. Използваните методи за анализ са съвременни и позволяват получаване и задълбочено характеризиране на изследваните проби. Възможно е изводите да се структурират по-добре. Откриват се неточности в представянето на микробиологичния статус при първия изследван период (фиг.23, проба B1).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Дисертационният труд, представен от докторанта Пепа Нацариду на тема „Иновативна технология за преработка на месо и месни продукти" отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ССА.

Въз основа на направения анализ давам **положителна** оценка за разработения дисертационен труд и считам за основателно да предложа маг. инж. Пепа Живкова Нацариду да придобие образователната и научна степен „доктор" в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.12 Хранителни технологии, научна специалност „Технология на месните и рибните продукти".

Дата: 15.02.2024г. **ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:**

Доц. д-р инж. Десислава Вангелова

OPINION

On a dissertation work for educational and scientific degree "doctor" in the field of higher education 5. Technical sciences, professional direction 5.12. Food technology, PhD program "Technology of meat and fish products"

Title and author of the dissertation: Innovative technology for processing meat and meat products, by M.Sc. Eng. Pepa Zhivkova Natsaridou, part-time PhD student

Member of the scientific jury: Assoc. prof. Desislava Borislavova Vlahova-Vangelova, PhD, University of Food Technologies - Plovdiv, Faculty of Technology, Department "Technology of meat and fish", area of higher education 5.Technical sciences, 5.12. Food Technologies, appointed as a member of the scientific jury by order No. РД05-192/13.11. 2023 of the Chairman of the Agricultural Academy.

I.Actuality of the problem

The modern trend of development and implementation of new technologies in the production of meat and meat products to ensure maximum preservation of the product's characteristics is a serious and responsible task for the meat industry. The dissertation presented by Pepa Natsaridou examines one of the promising new processes, namely high pressure processing (HPP), which has the potential to preserve the quality and nutritional value of meat. The study of the changes that occur in the technological characteristics of meat during processing under high pressure is relevant and significant, both for science and for practice.

Antioxidants are often used to extend the shelf life of meat and meat products. The lack of in-depth studies on the complex influence of antioxidants and high-pressure processing makes the topic of the dissertation relevant. The obtained results fit into the modern trends for development and consumer demand for products with ingredients of natural origin added during their production.

II. Purpose, tasks and methods of research (hypotheses of the dissertation work)

The experimental work in the dissertation was carried out using a wide range of modern analytical methods. The changes in the physicochemical, biochemical, microbiological and organoleptic qualities of beef when using the innovative HPP technology were examined. Additionally, the combined effect of HPP and biologically active components was investigated,

aiming to improve the quality and safety of the meat. The experiment is presented in two stages: 1. Study of the combined effect of high hydrostatic pressure treatment and aqueous extracts of thyme and oregano on quality parameters of raw beef from different *Longissimus dorsi* (m. LD) and *Semimembranosus* (m. SM) muscles. 2. Study of the influence of HPP technology in two processing modes and the combined influence of HPP processing with standard time and with fixed concentrations of antioxidants in minced meat from m. *Semimembranosus*, as well as investigating the influence of the two regimes of HPP processing on inoculated pathogens in minced meat.

III. Visual presentation and interpretation of the obtained results. References

The dissertation is presented on 113 pages and contains 28 tables and 24 figures. The degree of knowledge of the state of the problem is evident from the extensive literature review presented in 29 pages. Ability to interpret and summarize the used literature is shown. In the results and discussion section, the comments are tailored to the set purpose and tasks of the research. 180 literary sources have been cited, of which 5 are in Bulgarian and 175 in English, the purpose and tasks of the development have been fulfilled.

IV. Contributions of the dissertation

Based on all the experimental material, PhD student Pepa Natsaridou makes 6 main conclusions for beef and 5 main conclusions for minced meat. The contributions are a total of 7 items, formulated as scientific-fundamental (3 items) and scientific-applied (4 items).

V. Publication activity and evaluation of the quality of scientific publications

Pepa Natsaridou has published 3 scientific articles that reflect part of the obtained results and are included in prestigious refereed editions indexed in the world databases Web of Science and Scopus (Bulgarian Journal of Agricultural Science, Animal Husbandry Sciences, Food Industry).

VI. Critical notes, questions and recommendations to the candidate

The thesis submitted for Opinion is properly structured and with clear objectives. The topic of the dissertation work is current and meets the modern requirements of meat science. The analysis of the obtained results shows a detailed knowledge of the problem. The analysis methods used are modern and allow obtaining and in-depth characterization of the studied

samples. It is possible to structure the conclusions better. Inaccuracies were found in the representation of the microbiological status in the first investigated period (Fig. 23, sample B1).

CONCLUSION:

The dissertation work presented by the doctoral student Pepa Natsaridou on the topic "Innovative technology for the processing of meat and meat products" meets the requirements of Law on the development of the academic staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for the terms and conditions for acquiring scientific degrees and for holding academic positions in the Agricultural Academy.

Based on the analysis, I give a **positive** assessment of the developed dissertation work and consider it reasonable to offer a M.Sc. Eng. Pepa Zhivkova Natsaridou to acquire the educational and scientific degree "doctor" in the field of higher education 5. Technical sciences, professional direction 5.12 Food technologies, scientific specialty "Technology of meat and fish products".

Date: 15.02.2021г. **Signature:**

Assoc. prof. Desislava Borislavova Vlahova-Vangelova, PhD