

СТАНОВИЩЕ

по открита процедура за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ от редовен докторант Десислава Русева Бангиева в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина, по докторска програма „Ветеринарно-санитарна експертиза“ към катедра „Качество и безопасност на храните и ветеринарно законодателство“ на ВМФ, ТрУ-Стара Загора, с тема на дисертационния труд: „Проучване върху *Staphylococcus aureus*, *Listeria* spp. и *Escherichia coli* в сурово краве мляко и бяло саламурено сирене“.

Изготвил: професор д-р Румен Веселинов КаракOLEV от Националния диагностичен научноизследователски ветеринарномедицински институт /НДНИВМИ/ – ИРЛ Велико Търново, определен за член на научното жури със Заповед № 1849 от 15.06.2022 г. на Ректора на Тракийски университет.

1. Кратки биографични данни и характеристика на научните интереси на кандидата.

Д-р Десислава Бангиева е родена на 09.05.1990 г. Завършила е висше образование през 2014 г. във Ветеринарномедицинския факултет на Тракийски университет в град Стара Загора с ОКС „Магистър“, специалност „ветеринарен лекар“. От 2016 година е редовен докторант във ВМФ по докторска програма „Ветеринарно-санитарна експертиза“. От ноември 2019 г. е асистент в катедра „Качество и безопасност на храните и ветеринарно законодателство“ на ВМФ, а от декември 2021 г. е експерт „Проекти“, хоноруван преподавател към секция „Качество и безопасност на храните“.

Д-р Бангиева провежда практически учебни занятия със студенти от V курс по дисциплините „Хигиена и технология на мляко и млечни продукти“, „Хигиена и технология на месо и месни продукти“, „Ветеринарно-санитарна експертиза на хранителни продукти от животински произход“ и „Лабораторен контрол на храните“.

Научните интереси на кандидата са фокусирани върху микробиологията на млякото и млечните продукти, *Staphylococcus aureus*, антибиотична резистентност, PCR и ELISA методи.

2. Кратък анализ на представените материали по конкурса.

В откритата процедура за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“, Десислава Бангиева участва с дисертационния труд „Проучване върху *Staphylococcus aureus*, *Listeria* spp. и *Escherichia coli* в сурово краве мляко и бяло саламурено сирене“, 3 научни публикации и 1 обзор, във връзка с дисертацията и четири други публикации с Импакт ранг, както и списък на цитирания в Scopus и Web of Sciences.

Дисертационният труд на кандидата е посветен на микробиологичния риск и ветеринарно-санитарната преценка при производство на сурово краве мляко и бяло саламурено сирене в домашни условия, като веднага трябва да отбележа, че така полученият продукт в условията на конкретната ферма, който е обект на микробиологичния анализ, е различен от типичния за България продукт „Бяло саламурено сирене“. След това задължително уточнение, което би следвало да е отразено още в заглавието, считам, че избраният проблем е изключително актуален, с оглед предизвикателствата пред качеството и хигиената на мляко и млечни продукти,

произвеждани във фермерски стопанства и реализирани, без достатъчни гаранции за тяхната безопасност.

Литературният преглед заема повече от необходимото място в общия обем, като се дава предимство на чужди автори, а в същото време отсъстват съвременни български учени, работили върху микробиологичната безопасност на мляко, млечни продукти и бяло саламурено сирене.

Раздел „Материал и методи“ е написан много подробно и компетентно и отразява коректно опитната постановка и съвременните микробиологични и молекулярно биологични методи, приложени в изследванията. Проследява се преживяемостта на съответните микроорганизми. Известно е, че под въздействие на високи и ниски температури, стойности на рН, концентрации на натриев хлорид и др. фактори, в бактериалната популация се оформят три групи клетки – живи неувредени, сублетално увредени и загинали. Сублетално увредените клетки не могат да се развиват в и върху селективни хранителни среди. Вероятно поради тази причина, но много правилно, авторът не посочва краен срок на преживяемост на проследяваните микроорганизми в зрялото сирене.

В раздел „Резултати“ са отразени коректно и подробно получените резултати, които напълно съответстват на поставените цели и задачи и избраната методология. Тъй като не е извършен микробиологичен контрол на сборното мляко веднага след издождане и на термично обработеното мляко за производство на домашен тип бяло саламурено сирене, не става ясно на какво се дължи наличието на посочените микроорганизми в термично обработеното мляко – на несъвършенствата на тази обработка при домашни условия или на вторично контаминиране. Авторът посочва, че в пробите сиренина и сирене от термично обработеното мляко *Staphylococcus aureus* е инактивиран и не се открива, но се установяват високи концентрации на *Staphylococcus* spp. Без да поставя под съмнение съвременните научни данни за термоустойчивостта на бактериите от род *Staphylococcus*, авторът допуска, че се касае за вторично контаминиране. Изясняването на въпроса за микробиологичния надзор на технологичния процес за получаване на домашен тип саламурено сирене чрез определяне на критични точки за контрол и последващи корективни действия, би могло да даде ценна препоръка за практиката и да бъде един от оригиналните приноси на дисертационния труд.

В кравето мляко и полученото от него сирене, д-р Бангиева проследява присъствието на три основни причинители на зоонозни хранителни заболявания – *Staphylococcus aureus*, *Listeria spp.* и *Escherichia coli*, като не е установен патогенния вид – *Listeria monocytogenes*. Имайки предвид становището, изказано от чужди и наши учени, че апатогенните листерийни видове са индикатор за потенциалното присъствие на патогенния вид *Listeria monocytogenes* (тъй като обитават едни и същи екологични ниши), според мен, тук е налице потвърдителен принос, който би обогатил дисертацията от научна гледна точка.

Изключително актуални са резултатите за установената резистентност към антибиотици на изолатите *Staphylococcus aureus* и техния токсигенен потенциал.

Раздел „Обсъждане“ е написан задълбочено и показва способността на д-р Бангиева за сравнителен анализ на литературните данни и получените резултати. Тъй като в обобщението на литературния обзор се наблюдава недостатъчна аналитичност за открояване на нерешените проблеми, това затруднява автора при интерпретацията на резултатите от собствените изследвания.

В края на дисертационния труд са оформени 14 извода, които правилно отразяват резултатите от изследванията и 8 приноса.

Без да се спирам подробно върху останалите публикации на кандидата, считам, че д-р Бангиева има необходимите научни трудове, съобразно изискванията на ЗРАСРБ и минималните изисквания за научна и преподавателска дейност във ВМФ на Тракийския университет.

3. Кратка оценка на научноизследователската и научно-приложната дейност.

Научните трудове на кандидата обхващат редица важни аспекти в областта на ветеринарно-санитарната експертиза. Научната проблематика е актуална и третира научни проблеми, свързани с микробиологичната безопасност на мляко и млечни продукти, морски продукти, наличие на хистамин в морска риба, остатъчни количества антибиотици в риба, резистентност към антибиотици на причинители на зоонозни хранителни заболявания и други.

Буди недоумение факта, че работата на кандидата с молекулярно-биологични методи (PCR) за идентификация на микроорганизми от род *Staphylococcus* не е намерила място в изводите или приносите от дисертационния труд.

4. Кратка оценка на научните приноси.

Представените за оценка научни трудове на д-р Бангиева са свидетелство за извършена задълбочена експериментална работа, която според мен, дори има повече достойнства, от тези, които са намерили отражение в оформените научни приноси. Част от тях имат потвърдителен, други оригинален характер. Богатият изследователски материал дава възможност за по-прецизно формулиране на приносите и изводите от дисертационния труд, както и на конкретна препоръка за практиката по отношение микробиологичния контрол на домашен тип бяло саламурено сирене в условията на малки фермерски стопанства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Представената цялостна научна продукция на д-р Десислава Бангиева напълно отговаря, на минималните национални изисквания предвидени в ЗРАСРБ, а също така минималните вътрешни изисквания приети във ВМФ на Тракийския университет.

Научните и научно-приложни постижения на кандидата са резултат от целенасочена изследователска работа, свързана с актуални проблеми на безопасността на храните. Внимателната оценка на дисертационния труд и приложените публикации, участията в редица научни форуми и преподавателската дейност на д-р Бангиева, са свидетелство за нейното възходящо развитие и бъдещи успехи в научното поприще.

Направени са съществени научни приноси в областта на ветеринарно-санитарната експертиза и лабораторната практика. Това ми дава основание да изразя положителна оценка за представените научни трудове и дейност на кандидата.

Като имам предвид посочените по-горе мотиви, предлагам на уважаемото научно жури, да гласува положително за присъждане на д-р Десислава Русева Бангиева на научната и образователна степен „Доктор“ по научна специалност „Ветеринарно-санитарна експертиза“, Област 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, Професионално направление 6.4. Ветеринарна медицина.

10.08.2022 г.

Проф. д-р Румен Караколев, д-м