

РЕЦЕНЗИЯ

на научната дейност на кандидата доц. д-р Теодора Спасова Ангелова за заемане на академичната длъжност „Професор“ в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.3. Животновъдство, научна специалност „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“

Член на научното жури: проф. д-р Петя Колева Славова, Земеделски институт – Стара Загора, научна специалност „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“, назначена за член на Научно жури, съгл. заповед № РД 05-169 от 29.09.2022г. на Председателя на Селскостопанска академия.

I. Кратко представяне на кандидата

Теодора Спасова Ангелова е родена на 09.09.1976г. в гр. Стара Загора. Завършва висше образование през 2000г. и придобива ОКС „бакалавър“, а през 2001г. ОКС „магистър“, специалност „Животновъдство“ в Тракийски университет - Стара Загора. През периода 2003-2006г. е редовен докторант по научна специалност „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“ в научен отдел „Развъждане и технологии в говедовъдството“ при Земеделски институт – Стара Загора. Защишава дисертационен труд и придобива ОНС „доктор“ през 2006г. /диплома № 30961 от 10.01.2007г. на ВАК/. Следва израстване в академична длъжност „главен асистент“ през 2007г., а след проведен конкурс за хабилизация придобива академична длъжност „доцент“ по научна специалност „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“ през 2011г. /рег. № 0012 от 25.10.2012 на ССА/. Ръководител е на научен отдел „Качество и безопасност на храните от агрохранителната верига и агроекология“ за времето от 2015 до 2017г. Изпълнява временно длъжността директор на ЗИ-Стара Загора през периода 2016 – 2017г.

I. Наукометрични показатели на представената научна продукция

Изпълнение на минималните и допълнителни изисквания - Приложение 8.1.

1. Група А: Защитена дисертация за ОНС „доктор“ през 2006г. на тема „Проучване възможностите за оптимизиране на селекцията при Кафявото говедо в България“ – 50 точки. Изпълнението е 100 %.

2. Група В, Показател 4: Представени са 10 научни статии, публикувани в реферирани и индексирани специализирани списания, като 2 от тях са в Bulgarian Journal of Agricultural Science, 2 в Agricultural Science and Technology, 1 във Weterinary World, 2 в Животновъдни науки, 1 в Agronomy Research, 1 в Acta. Univ. Agric. Silvic. Mendelianaе и 1 в Journal of Mountain Agriculture on the Balkans. Общ SJR=1.596.

Общо в група В има 129 точки при изискуеми 100 точки - преизпълнение с 29 %.

3. Група Г, показател 7: Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - 21 научни публикации, от които 4 в Животновъдни науки, 4 в Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 3 в Scientific Journal of the Faculty of Veterinary Medicine, 2 в Agricultural science and technology, 2 в Macedonian Journal of Animal Science, по 1 в Biotechnology in Animal Husbandry, International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences, Int. J. Curr. Res. Biosci.PlantBiol., Bulgarian Journal of Veterinary Medicine /под печат/, както и два научни доклада в международни конференции в Италия и Унгария.

4. Група Г, показател 8: Статии и доклади, публикувани в нереперирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове - 4 броя.

По конкурса са представени общо 35 научни публикации, от които 33 броя /94.29 %/ са отпечатани на английски и 2 /5.71%/ на български език.

Общо в група Г, за показателите от 5 до 12 – 219.23 точки при изискване 200, надвишаване с 9.61 %.

5. Група Д, показател 13: Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни – 9 броя на 6 научни статии със 135 точки.

6. Група Д, показател 15: Цитирания или рецензии в нереперирани списания с научно рецензиране – 6 броя цитирания на 6 научни статии – 30 точки.

Общият брой точки в група Д са 165 при изискуеми 100, надвишаване с 65 %.

7. Група Е, показател 17: Ръководство на успешно защитил докторант. Съръководител е на трима докторанти: Иван Димитров Механджийски, Николай Тодоров Иванов и Даниела Николаева Митева – 60 точки.

8. Група Е, показател 18: Участие в национален научен или образователен проект. Представени са 6 проекта към ФНИ – МОН, 7 към ССА и 1 към ТрУ – 210 точки.

9. Група Е, показател 19: Участие в международен научен или образователен проект-представени са 3 проекта – 60 точки.

10. Група Е, показател 20: Ръководство на национален научен или образователен

проект - 2 проекта към ССА – 60 точки.

11. Група Е, показател 21: Ръководство на международен научен или образователен проект. Ръководител е на проект към Erasmus на тема „Utilization of Renewable Energy Sources in Agricultural Vocational Education /URESА/ – 40 точки.

12. Група Е, показател 23: Публикувани са 5 учебни помагала, които се използват в училищната мрежа – общ брой точки 8.50.

Общ брой точки от Група Е 438.50 точки, повишение от 338.50 %.

Общ брой точки от минималните изисквания 1001.73 при изискуеми 550, т.е. повишаването е 82.13 %.

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

Основните направления, в които кандидатът доц. д-р Теодора Ангелова провежда научни проучвания са развъждане, селекция, продуктивност и качество на продукти от преживни животни – говеда, биволи и овце. Тематично мога да ги разделя и конкретизирам в три основни раздела, както следва:

Говедовъдство:

Обек на изследване са продуктивните и функционални признаци при крави от породите Холщайн, Българско кафяво говедо и биволи Българска Мурра /научни статии В.4.1, В.4.5, Г.7.18, Г.7.21, Г.8.2 и Г.7.5/.

Проучено е влиянието на различни добавки в дажбите на кравите - MultiMix, Panamin Detox®, Panamin Animal и течния органичен минерален комплекс (MultiMix®) върху продължителността на междуотелния период при млечни говеда, ефектът върху млечността и сиренарските качества на краве мляко от млечните породи /научни статии В.4.2, В.4.8, В.4.9 и В.4.3/, както и влиянието на ензими с различна активност върху динамиката на коагулационните параметри на биволското мляко /Г.7.7/.

Анализирани са алелните честоти и генотипите на β -лактоглобулин (LGB) /статия В.4.7/ и на CSN_1S_1 при широко разпространени и засташени от изчезване породи говеда /Г.7.2/. Обватни са генетичните изследвания при Българското черношарено говедо, които включват установяване на връзката между CSN_1S_1 , капа-казеина (CSN3) и LGB върху качествения състав и коагулационната способност на млякото /Г.7.2, Г.7.10, Г.7.12 и Г.7.13/. Проучени са и генотипите на млечните протеини при Българско кафяво говедо, както следва: капа казеин (CSN3), $\alpha 1$ -казеин ($CSN1S1$), β -казеин (CSN2) и влиянието им върху млечността, съставът и коагулационната способност на млякото

/научни статии Г.7.14, Г.7.17, Г.7.20/, а също и CSN3 при други широко използвани и местни породи говеда, отглеждани в България /Г.8.1/.

Установени са генетичните и средовите фактори върху съотношението казеин/мазнини в суровото краве мляко от черношарени и кафяви крави, както и на качествения състав на млякото и признаците, характеризиращи коагулационната му способност при Кафявото говедо в България /Г.7.9 и Г.7.11/.

Направени са количествени и качествени характеристики на млякото при кафяви крави, установено е съдържанието на урея в него /Г.7.16/.

Отчетени са икономическите тегла на признаците, характеризиращи млечността и индивидуалната коагулационна способност на млякото при крави от Българското родопско говедо /Г.7.6/.

Представените научни публикации и разработки в областта на говедовъдството заемат най-голям относителен дял от всички представени научни трудове – 24 бр. /68.6 %/. Това е обяснимо, защото е естествено продължение на тематиката на научната специалност, по която работи кандидатът в конкурса, от зачисляването в докторантура, през защита на ОНС „доктор“ и хабилизацията в академична длъжност „доцент“.

Овцевъдство:

Интересът на доц. Ангелова в посока развъждане на селскостопанските животни я мотивира да провежда проучвания и в областта на генетичните изследвания при овце. Установени са: влиянието на генетичния компонент от породите Източнофризийска, Лакон и Хиос върху тегловното развитие на овце от Синтетична популация българска млечна /В.4.10/, наличието и честотата на „Уелски ген“ в α S1-казеина от български местни породи овце /Г.7.1/, ефектът на вливането на генетична плазма от месодайните породи Ил дьо Франс и Шароле върху характеристиките на кланичните трупчета /Г.7.3/.

Анализирана е генетичната структура на овце от СПБМ в стадото, развъждано в ЗИ-Шумен /Г.7.4/; установени са факторите, влияещи върху млечността на българската млечна синтетична популация овце /Г.7.8/, направена е характеристика на лактационната крива /Г.7.15/ и е проучен качественият състав на млякото и коагулационната способност при различни генотипове овце /Г.8.3/.

Проведено е изследване за установяване на мутации в гена на хексозаминидаза А при овца Jacob, което е първото проучване у нас за генно-специфични мутации. Изграденият модел може да служи като възможен нов изследователски инструмент за по-нататъшно изследване на патогенезата и лечение на TSD /Тей сакс/ - научна статия В.4.6.

Извършени са и експерименти за определяне на количеството произведени и отделени парникови газове от храносмилателния тракт на преживни животни във връзка с намаляване на газовите емисии от животновъдството в атмосферата. Определен е химичният състав и минералното съдържание на биомаса от четири популации на *Betonica bulgarica* Degen et Neič. /B.4.4/, приложена е иновативната технология „in vitro анализ“ на груби и сочни фуражи с прясна и лиофилизирана течност от румена, като са разработени регресионни уравнения за усъвършенстване на процеса /Г.8.4 и Г.7.5/.

Съвременна и актуална е тенденцията за използване на добавки в храната на селскостопанските животни за повишаване качеството на произведените от тях продукти. Поради това е направен експеримент с добавката на 1% Рюманол МL към гранулирания фураж за установяване на ефекта върху качеството на кланичния труп и на месото при New Zealand White rabbits /Г.7.19/.

Обобщавайки научно-изследователската дейност на доц. д-р Теодора Ангелова, мога да направя констатацията, че тя има широк поглед и професионален интерес върху най-важните проблеми и тематика, касаещи съвременното животновъдство – оптимизиране процеса на развъждане и селекция, установяване на взаимовръзките между редица фактори и количеството и качеството на произведената животинска продукция. Тя показва интерес към прилагането на иновативни технологии, касаещи тенденцията за намаляване на газовите емисии в атмосферата от животновъдството.

Приемам представените приноси от научните разработки на доц. Ангелова, като си позволявам да отлича някои от тях.

Приноси с оригинален характер:

1. Установено е влиянието на различни хранителни добавки върху продуктивните и функционални признаци на говеда от различни породи. Те имат отношение към млечната продуктивност, съставът и качеството на млякото и коагулационната му способност, както и към здравословното състояние на животните. Изследванията имат също научен и научно-приложен характер.

2. Установена е взаимовръзката между възрастта на първо отелване и продължителността на продуктивния живот при крави от породата Холщайн.

3. Изследвано е влиянието на топлинния стрес върху някои физиологични и продуктивни признаци при крави от породата Холщайн.

4. Проучена е взаимовръзката между генетичния полиморфизъм на млечните протеини /CSN3 и LGB LGB/ върху дневната млечност, качеството, съставът и коагулационната способност при породи говеда и биволи у нас.

5. Установено е влиянието на негенетични и генетични фактори, определени са наследяемостта и генетичните корелации на качествения състав на млякото и коагулационната му способност при Черношареното и Кафявото говедо.

6. Извършена е оценка на икономическите тегла на признаците при овце от Синтетична популация българска млечна с генетичен компонент на породите Източнофризийска, Лакон и Хиос. Проучването също има научна и приложна стойност.

7. Пилотно изследване чрез секвенционен анализ на Нех А гена при овце от породата Јасов в България.

8. За първи път у нас са изследвани средовите и генетичните фактори и тяхното влияние върху съотношението казеин/мазнини при краве мляко.

9. Анализирани са влиянието на различни видове ензими с различна концентрация върху коагулационната способност на млякото от биволи.

10. Използвани са съвременни и иновативни модели, продукти и апаратура при провеждане на научните експерименти. С Модел TSD е установена възрастта на продуктивния живот и млечността на крави Холщайн на различни лактации, а анализът на фуражи със свежо и лиофилизирано търбухово съдържание от кочове от Синтетичната популация българска млечна е осъществен чрез Ankom RF Gas Production System.

Приноси с научен и приложен характер:

1. Установена е взаимовръзката между млечната продуктивност, коагулационната способност и съдържанието на урея в млякото при крави от Българската кафява порода.

2. Проведени са проучвания върху ефекта от интродуциране на плазма от специализирани месодайни и млечни породи овце в български такива върху количеството и качеството на произведеното от тях мляко и месо.

III. Значимост на получените резултати

Кандидатът в конкурса доц. д-р Теодора Ангелова е добре позната в научната общност у нас и в чужбина. Доказателство за това са представените цитирания на научните ѝ публикации /които следва да отбележа, че не са отразени изцяло в депозираните материали/. Участието ѝ с 12 доклада на международни научни конференции и такива с международно участие в България, Турция, Република Северна Македония, Унгария, Франция и Италия също са предпоставка за създаване на професионални контакти и общи научни разработки. Ръководството и участието в

европейски проекти по „Еразъм“ и „Леонардо да Винчи“ в колективи с учени от научни институти от Турция, Полша, Словакия, Румъния, Литва и Холандия са подходяща професионална научна среда, резултат от която са представените съвместни наръчници с научна и приложна стойност.

IV. Инициативност и умения за ръководене на научни изследвания. Допълнителни дейности.

Научноизследователска дейност:

Ръководството на 3 и участието в 17 международни и национални научни проекти са показател за много добрите професионални умения на доц. д-р Теодора Ангелова да организира и провежда научни експерименти.

Експертна дейност:

1. Член е на Експертния съвет при ССА и на НС при ЗИ-Стара Загора.
2. Изготвила е 5 становища за ОНС „доктор“ и академични длъжности „доцент“ и „професор“, участва в изпитни комисии за докторанти и академична длъжност „главен асистент“.
3. От 2018г. досега е подготвяла рецензии на научни статии, както и на годишни, завършващи проекти и нови такива.
4. Участва в работни групи и комисии за създаване на стратегии и други документи, свързани с развитието на земеделието и науката към МЗХ и ССА.
5. Участва в колективите за разработване на селекционни програми и указания – 9 броя. Част е от колектива при подготовка на 4 научно-популярни книги и брошури.
6. Участва в 2 проекта по „Еразъм +“ – договори за мобилност и в проект „Студентски практики“, финансиран от ОП „Развитие на човешките ресурси“.
7. Председател и член в Организационни комитети на международни и с международно участие научни конференции у нас.

Преподавателска дейност:

Изнесла е лекции в Института по животновъдство в Скопие, РСМ; обучава фермери по програмите „Агроекология“, „Фермерство“, „Околна среда“, „Пробовземане“ и „Млекопроизводители“.

V. Критични бележки, въпроси и препоръки към кандидата.

След обстоен преглед на представените материали, мога да изразя своето удовлетворение от тяхната точност, прегледност и прецизност. Нямам забележки и

въпроси. Препоръчвам на кандидата в конкурса да отрази най-важните резултати от научните си проучвания в обзори, книги, брошури и те да станат достояние на широката научна и животновъдна общност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените за участие в конкурса документи показват висока професионална компетентност и ерудиция на кандидата, дейно участие в разработване на нормативната база за развитие на земеделието и науката у нас. Научноизследователската, публикационната, експертната, приложната, преподавателската и организационна дейност на доц. д-р Теодора Спасова Ангелова 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 кандидата и да призова почитаемото Научно жури да гласува положително, както и да предложи на Научния съвет по животновъдство към Селскостопанска академия доц. д-р Теодора Спасова Ангелова да бъде избрана на академичната длъжност „Професор“ в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.3. Животновъдство и научна специалност „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“ в научен отдел „Развъждане и технологии в говедовъдството“ на Земеделски институт – Стара Загора.

Дата: 27.11.2022г.

ИЗГОТВИЛ РЕЦЕНЗИЯТА


/проф. д-р П. Славова/

R E V I E W

of the research activity of **Assoc. Prof. Teodora Spasova Angelova, PhD** – a candidate in the competition for holding the academic position "Professor" in the field of higher education 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, professional field 6.3. Animal Husbandry, scientific specialty "Breeding of Farm Animals, Biology and Biotechnology of Reproduction".

Member of the Scientific Jury: Prof. Petya Koleva Slavova, PhD, Agricultural Institute – Stara Zagora, scientific specialty "Breeding of Farm Animals, Biology and Biotechnology of Reproduction", nominated a member of the Scientific Jury by Order ПД 05-169 / 29.09.2022 of the Chairman of the Agricultural Academy.

I. Brief introduction of the candidate

Teodora Spasova Angelova was born on September 9, 1976 in the town of Stara Zagora. She graduated from higher education in 2000 and acquired the Bachelor's degree, and in 2001 Master's degree in the specialty "Animal Husbandry" at the Trakia University - Stara Zagora. During the period 2003-2006 she was a full-time PhD student in the scientific specialty "Breeding of Farm Animals, Biology and Biotechnology of Reproduction" at the scientific department "Breeding and Technologies in Cattle Breeding", Agricultural Institute - Stara Zagora. She defended a PhD thesis and obtained PhD degree in 2006 /diploma No. 30961 from 10.01.2007 of the Higher Attestation Commission/. She became "Chief Assistant Professor" in 2007, and after a habilitation competition, acquired the academic position "Associate Professor" in the scientific specialty "Breeding of Farm Animals, Biology and Biotechnology of Reproduction" in 2011 /reg. No. 0012 from 25.10.2012 of the Agricultural Academy/. The candidate was the Head of the scientific department "Quality and Safety of Food from the Agro-food chain and Agroecology" for the period from 2015 to 2017. She temporarily held the position of Director of the Agricultural Institute - Stara Zagora in the period 2016-2017.

II. Scientometric indicators of the submitted scientific production

Fulfillment of the minimal and additional requirements - Appendix 8.1.

1. Group A: defended dissertation for obtaining PhD degree in 2006, titled "Study on the possibilities for optimizing selection of Brown cattle in Bulgaria" - 50 points. Fulfillment is 100%.

2. Group B, indicator 4: 10 scientific articles, published in refereed and indexed specialized journals are presented - 2 in "Bulgarian Journal of Agricultural Science", 2 in "Agricultural Science and Technology", 1 in "Veterinary World", 2 in "Bulgarian Journal of Animal Husbandry", 1 in "Agronomy Research", 1 in "Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis", and 1 in "Journal of Mountain Agriculture on the Balkans". Total SJR=1.596.

Totally, for group B there are 129 points out of the required 100 points - exceeding is 29%.

3. Group D, indicator 7: Articles and reports, which have been published in referred and indexed in world-famous databases journals – totally 21 papers. Of them 4 papers were published in "Bulgarian Journal of Animal Husbandry", 4 in "Journal of Mountain Agriculture on the Balkans", 3 - in "Scientific Journal of the Faculty of Veterinary Medicine", 2 in "Agricultural Science and Technology", 2 in "Macedonian Journal of Animal Science", and 1 in each of the following journals - "Biotechnology in Animal Husbandry", "International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences", "International Journal of Current Research in Biosciences and Plant Biology (IJCRBP)" /in press/, as well as two scientific reports from international conferences in Italy and Hungary.

4. Group D, indicator 8: Articles and reports published in non-refereed peer-reviewed journals or published in edited collective volumes - 4 papers.

A total of 35 scientific publications was submitted for the competition, of which 33 (94.29%) printed in English and 2 (5.71%) in Bulgarian.

Total for group D, for the indicators from 5 to 12 – 219.23 points with a requirement of 200, exceeding is 9.61%.

5. Group E, indicator 13: Citations or reviews in scientific publications referred and indexed in world-famous databases - 9 of 6 scientific articles - 135 points.

6. Group E, indicator 15: Citations or reviews in non-refereed peer-reviewed journals - 6 citations of 6 scientific articles - 30 points.

The total number of points for group E is 165 out of the required 100, exceeding is 65%.

7. Group F, indicator 17: Guidance of successfully defended PhD students. The candidate was a co-supervisor of three PhD students: Ivan Dimitrov Mehandzhiyski, Nikolai Todorov Ivanov and Daniela Nikolaeva Miteva - 60 points.

8. Group F, indicator 18: Participation in national scientific or educational projects - 6 projects to the Scientific Research Fund - Ministry of Education and Science, 7 to the Agricultural Academy and 1 to Trakia University - 210 points.

9. Group F, indicator 19: Participation in international scientific or educational projects - 3 projects have been presented - 60 points.

10. Group F, indicator 20: Management of national scientific or educational projects - 2 projects at the Agricultural Academy have been presented - 60 points.

11. Group F, indicator 21: Management of international scientific or educational projects. The candidate has been a manager of an Erasmus project on the topic "Utilization of Renewable Energy Sources in Agricultural Vocational Education /URESА/ " - 40 points.

12. Group F, indicators 23: 5 educational handbooks have been published and used in the school network - total number of points 8.50.

Total number of points in Group F is 438.50 points, an exceeding of 338.50%.

Total number of points according to the minimum requirements is 1001.73 out of the required 550, i.e. exceeding is 82.13 %.

III. Main areas of the candidate's research activity and most important scientific contributions

The main areas, in which the candidate Assoc. Prof. Teodora Angelova, PhD has conducted her research are breeding, selection, productivity and quality of products from ruminants - cattle, buffalo and sheep. Thematically, I can divide and specify them in three main sections as follows:

Cattle breeding:

The object of research has been the productive and functional traits in Holstein cows, Bulgarian Brown cattle and Bulgarian Murra buffaloes /scientific articles B.4.1, B.4.5, D.7.18, D.7.21, D.8.2 and D.7.5/.

The influence of various additives in the rations of cows - MultiMix, Panamin Detox®, Panamin Animal and the liquid organic mineral complex (MultiMix®) on the length of the calving period in dairy cattle, on the milk yield and cheese-making qualities of cow's milk from dairy breeds was studied /scientific articles B.4.2, B.4.8, B.4.9, B.4.3/, as well as the influence of enzymes with different activity on the dynamics of the coagulation parameters of buffalo milk /D.7.7/.

The allelic frequencies and genotypes of β -lactoglobulin (LGB) /article B.4.7/ and CSN1S1 in widespread and endangered cattle breeds /D.7.2/ were analyzed. The genetic studies in Bulgarian Black and White cattle are comprehensive, and establish the relationship between CSN1S1, kappa-casein (CSN3) and LGB on the quality composition and coagulation ability of milk /D.7.2, D.7.10, D.7.12 and D.7.13/. The genotypes of milk proteins in Bulgarian

brown cattle were also studied, as follows: kappa casein (CSN3), α 1-casein (CSN1S1) and β -casein (CSN2) and their influence on milk yield, composition and coagulation ability of milk /scientific articles G.7.14, D.7.17, D.7.20/, and also CSN3 in other widely spread and local cattle breeds in Bulgaria /D.8.1/.

The effect of genetic and environmental factors on the ratio of casein/fat in raw cow's milk from Black and White and Brown cows, as well as the quality composition of the milk and the traits, characterizing its coagulation ability in Brown cattle in Bulgaria /D.7.9 and D.7.11/ have been established.

Quantitative and qualitative characteristics were made, and urea content in milk of Brown cows was studied /D.7.16/.

The economic weights of the traits, characterizing the milk yield and the individual coagulation ability of milk in cows of Bulgarian Rhodope cattle breed /D.7.6/ have been reported.

The presented scientific publications and developments in the field of cattle breeding occupy the largest relative share of all presented scientific papers - 24 /68.6%/. This is explainable being a reasonable continuation of the topic of the scientific specialty in which the candidate works from her enrollment in doctoral studies, through the defense of the PhD thesis and habilitation in the academic position "Associate Professor".

Sheep breeding:

Assoc. Prof. Angelova's interest in breeding of farm animals motivated her to conduct research in the field of genetic research in sheep. The following was established: influence of genetic component from the East Friesian, Lacaune and Chios breeds on the weight development of sheep from the Bulgarian Dairy Synthetic Population /B.4.10/, presence and frequency of the "Welsh gene" in α 1-casein in Bulgarian local sheep breeds /D.7.1/, effect of infusion of genetic plasma from the Ile de France and Charolais meat sheep breeds on the characteristics of carcasses /D.7.3/.

The genetic structure of sheep flock of Bulgarian Dairy Synthetic Population bred in the Agricultural Institute - Shumen was analyzed /G.7.4/; the factors influencing milk yield in sheep of Bulgarian Dairy Synthetic Population were established /D.7.8/, the lactation curve was characterized /D.7.15/ and the qualitative composition of milk and coagulation ability of different genotypes of sheep were studied /D.8.3/.

A study was conducted to identify mutations in the hexosaminidase A gene in Jacob sheep, which was the first study in our country for gene-specific mutations. The constructed

model can serve as a possible new research tool for further investigation of the pathogenesis and treatment of TSD /Tay-Sachs/ - scientific article C.4.6.

Experiments were also carried out to determine the amount of greenhouse gases produced and released from the digestive tract of ruminants in connection with the reduction of gas emissions from animal husbandry into the atmosphere. The chemical composition and mineral content of biomass from four populations of *Betonica bulgarica* Degen et Neič was determined /B.4.4/, the innovative technology of in-vitro analysis of rough and juicy fodder with fresh and lyophilized liquid from the rumen was applied, and regression equations were developed to improve the process /D.8.4 and D.7.5/.

The trend of using additives in the food of farm animals to increase the quality of the products is modern and topical. Therefore, an experiment was made with the addition of 1% Rumanol ML to the granulated feed to establish the effect on the quality of the carcass and the meat in New Zealand White rabbits /D.7.19/.

Summarizing the research activity of Assoc. Prof Teodora Angelova, PhD, I can make the conclusion that she has a broad overview and professional interest in the most important problems and topics concerning modern animal husbandry - optimizing the process of breeding and selection, establishing the interrelationships between a number of factors and the quantity and quality of animal production. She shows interest in the application of innovative technologies concerning the tendency to reduce gas emissions in the atmosphere from animal husbandry.

I accept the presented contributions from the scientific works of Assoc. Prof. Angelova, PhD, and I would like to highlight some of them:

Contributions with original character:

1. The influence of different feeding supplements on the productive and functional traits in different cattle breeds was established. They are related to milk productivity, the composition and quality of milk and its coagulation ability, as well as to the health status of the animals. Research also has a **scientific and scientific-applied character**.

2. The relationship between the age of first calving and the length of productive lifetime in Holstein cows was established.

3. The influence of heat stress on some physiological and productive traits in Holstein cows was investigated.

4. The relationship between genetic polymorphism of milk proteins /CSN3 and LGB/ and its effect on daily milk yield, quality, composition and coagulation ability of milk in cattle breeds and buffaloes in our country was studied.

5. The influence of non-genetic and genetic factors, as well as the heritability and genetic correlations of the quality composition of milk and its coagulation ability in Black and White and Brown cattle, was established.

6. An evaluation of the economic weights of traits was carried out in sheep from Bulgarian Dairy Synthetic Population, which had a genetic component from the East Friesian, Lacaune and Chios sheep breeds. **The study also has scientific and applied value.**

7. Pilot study applying sequence analysis of the Hex A gene in Jacob sheep in Bulgaria was conducted.

8. Environmental and genetic factors and their influence on the casein/fat ratio were studied, which was the first study of this type in our country.

9. The influence of different types of enzymes with different concentration on the coagulation ability of buffalo milk was analyzed.

10. Modern and innovative models, products and equipment were used when conducting scientific experiments. Using TSD model, productive lifetime and milk yield of Holstein cows at different lactations was determined, and by using Ankom RF Gas Production System, feed analysis was performed with fresh and lyophilized rumen content from rams of Bulgarian Dairy Synthetic Population.

Contributions with scientific and applied character:

1. The relationship between milk productivity, coagulation ability of milk and urea content in milk of Bulgarian Brown cows was established.

2. Studies have been conducted on the effect of introducing plasma from specialized meat and dairy breeds on the quantity and quality of milk and meat in crossbreeds.

IV. Significance of the obtained results (citability and recognition of the candidate in scientific community)

The candidate in the competition, Assoc. Prof. Teodora Angelova, PhD is well known in the scientific community in the country and abroad. The presented citations of her scientific publications /not fully reflected in the deposited materials/ prove this fact. Her participation with 12 reports at international conferences and national conferences with international participation – in countries like Turkey, Republic of North Macedonia, Hungary, France and

Italy, was also a prerequisite for creating professional contacts and common scientific works. Management and participation in European "Erasmus" and "Leonardo da Vinci" projects in scientific teams with researchers from institutes in Turkey, Poland, Slovakia, Romania, Lithuania and the Netherlands created a suitable professional environment, the result of which are the presented joint handbooks with scientific and applied value.

V. Initiative and research management skills. Additional activities

Research activity:

The management of 3 and the participation in 17 international and national scientific projects are the indicator of Assoc. Prof. Angelova's professional skills to organize and conduct scientific experiments.

Expert activity:

1. She is a member of the Expert Council at the Agricultural Academy - Sofia and the Scientific Council at the Agricultural Institute - Stara Zagora.
2. She has prepared 5 Opinions for obtaining PhD degree and the academic position of "Associate Professor" and "Professor", and participated in examination committees for PhD students and for obtaining the academic position of "Chief Assistant Professor".
3. From 2018 so far she has prepared reviews of scientific articles, as well as of annual, final and applicant projects.
4. She has participated in working groups and commissions for the development of strategies and other documents related to the development of agriculture and science at the Ministry of Agriculture and Food and the Agricultural Academy - Sofia.
5. She has participated in selection programs and guidelines development teams - 9 issues. She is part of a team, preparing 4 popular science books and brochures.
6. She has participated in 2 "Erasmus +" projects with mobility contracts, as well as in the "Student Practices Project", which has been funded by the "Human Resource Development" operational program.
7. She has participated in the Organizing Committee of international scientific conferences and conferences with international participation in our country.

Teaching activity:

She had lectures at the Institute of Animal Husbandry in Skopje, RNM; she has trained farmers in Agroecology, Animal Farming, Environment, Sampling and Dairy Farming.

VI. Critical notes, questions and recommendations to the candidate.

After a thorough review of the materials presented, I would like to express my satisfaction with their accuracy, clarity and precision. I have no comments or questions. I would recommend to the candidate in the competition to include the most important results of her scientific studies in reviews, books, brochures so that they become known to the wide scientific and animal breeding community.

CONCLUSION

The documents submitted for participation in this competition show high professional competence and erudition of the candidate, active participation in the development of the legal basis for the development of agriculture and science in the country. The research, publication, expert, applied, teaching and organizational activity of Assoc. Prof. Teodora Spasova Angelova, PhD meets the requirements of the LDASRB and the Regulations for the terms and order for acquiring scientific degrees and for holding academic positions in the Agricultural Academy.

This gives me the reason to positively evaluate the overall activity of the candidate and to call on the honorable Scientific Jury to vote positively, as well as to propose to the Scientific Council for Animal Husbandry at the Agricultural Academy that Assoc. Prof. Teodora Spasova Angelova, PhD to be elected to the academic position of "Professor" in the field of higher education 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, professional field 6.3. Animal Husbandry and scientific specialty "Breeding of Farm Animals, Biology and Biotechnology of Reproduction" at the scientific department "Breeding and Technologies in Cattle Breeding" of the Agricultural Institute - Stara Zagora.

Date: 27.11.2022

Prepared by: .. 

/Prof. Petya Slavova, PhD/