СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
СОФИЯ
Вх. № НУ1-15
16.04.2026 г.

РЕЦЕНЗИЯ

От проф. д-р Мая Миткова Игнатова

На дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“

По: област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина

Професионално направление: 6.3. Животновъдство

Автор: Иван Христов Славов

Тема: Влияние на пре- и пробиотични вещества върху качествени и количествени показатели на мляко и месо от овце

Научни ръководители: проф. д-р Стайка Лалева, доц. д-р Невяна Станчева

1. Общо описание на процедурата и представените материали

Процедурата по защита на дисертационния труд се провежда при строго спазване на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за развитие на академичния състав в Селскостопанска академия. Иван Славов е зачислен в докторантура – редовна форма на обучение по докторска програма „Овцевъдство и козевъдство“ към Земеделски институт – Стара Загора през 2020 г. със заповед № РД 05-32/03.02.2020 г. Отчислен е с право на защита през 2023 г. (заповед № РД 05-65/21.04.2023 г.). Подадено е заявление за разкриване процедура за защита на дисертационен труд на тема „Влияние на пре- и пробиотични вещества върху качествени и количествени показатели на мляко и месо от овце“. На проведено разширено заседание на отдел „Развъждане и технологии в овцевъдството“ при Земеделски институт – Стара Загора на 19.12.2025 г. е взето решение докторантът да бъде допуснат до защита и е направено предложение за състав на научно жури. Със заповед № РД 05-3 от 21.01.2026 г. на Председателя на ССА е назначено научно жури за провеждане на публична защита на дисертационния труд. На първото заседание на научното жури на 10.02.2026 г. е взето решение докторантът да бъде допуснат на публична защита на представения дисертационен труд и са определени рецензенти.

2. Кратки биографични данни за докторанта

Ас. Иван Славов е роден през 1987 г. в гр. Стара Загора. Завършва специалност ,,Зооинженерство" в Аграрния факултет при Тракийски университет – Стара Загора през 2010 г., придобива магистърска степен по ,,Овцевъдство и козевъдство" през 2011 г..

По време на висшето си образование защитава дипломна работа в областта на физиологията на храносмилането (2010) и селекцията на овце (2011).

След успешно издържан конкурс през 2020 г. е приет за редовен докторант към Научен отдел „Развъждане и технологии в овцевъдството" при Земеделски институт – Стара Загора с тема на дисертационен труд: ,,Влияние на пре- и пробиотични вещества върху качествени и количествени показатели на мляко и месо от овце". Придобива допълнителна квалификация (2020) за „Изкуствено осеменяване на овце".

Заема академична длъжност ,,асистент" от 2022 г.

Осъществява обучение по програма ,,Erasmus+" в Република Северна Македония (2022, 2024) и Франция (2023). Участва в четири проекта в областта на приложението на пробиотични добавки при храненето на преживни животни и птици, както и в няколко национални и международни конференции.

Член на Научно-технически съюз – Стара Загора и носител на диплом в област ,,Земеделие" (2022).

3. Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи

Окончателната забрана за използване на нутритивни антибиотици като растежни стимулатори при селскостопанските животни постави необходимостта от намиране на алтернативни продукти. . През последните години това доведе до разширяване на изследванията върху възможностите за използване на различни биологично активни добавки - пробиотици, пребиотици, органични киселини, естествените растителни екстракти и др., във фуражите за селскостопански животни с цел подобряване на продуктивността и здравословното състояние на животните. Наложителността от подобни разработки е налице. Проблемът е актуален, а предметът на изследователска работа – сполучливо избран.

4. Познаване на проблема

В прегледа на литературата са включени 210 публикации, по-голямата част от последните десет години (28 на кирилица и 182 на латиница) в областта на проведените от докторанта изследвания. Литературният преглед е разделен на няколко основни раздела – Пребиотици – същност, значение и историческо развитие; Пробиотици - същност, значение и историческо развитие; Синбиотици; Качествени характеристики и химичен състав на месото и млякото; Влияние на пребиотични и пробиотични добавки върху състава на месото и млякото; Влияние на пребиотични и пробиотични добавки върху показателите на кръвта; Влияние на пребиотични, пробиотични и синбиотични добавки върху развитието на храносмилателния тракт и микробиома на търбуха при преживни животни; Проучвания с пребиотик *Immunobeta* и пробиотик *Zoovit.*

Разгледаните проблеми са представени многостранно и пълно. Обобщават се получени до сега у нас и в чужбина резултати, свързани с използването на различни биологично активни добавки във фуражите за селскостопански животни. Направено е заключението, че няма еднозначен отговор за ефекта от включването на различните добавки, което обуславя необходимостта изследванията в тази посока да продължават. Като цяло литературният преглед говори за добра осведоменост на докторанта и умения за работа с научната литература.

5. Методика на изследването

Изследванията са методически правилно поставени. Проведен е научен експеримент с 45 агнета от породата Ил дьо Франс с цел проучване ефекта от включването на пребиотика *Immunobeta* и пробиотика *Zoovit* в дажбите. Определено е живото тегло, средния дневен прираст, основни кланични показатели, химичен състав и технологични качества на месото, биохимични и хематологични показатели на кръвта, морфологични показатели и микрофлора на храносмилателния тракт. Проведен е и опит с 52 овце от СПБМ с цел изпитване влиянието на пребиотика *Immunobeta.* Контролирана е млечността на овцете, индивидуално. Определени са общия химичен състав на млякото, съдържанието на аминокиселини, мастни киселини, урея, захари, органични киселини, холестерол; биохимични и хематологични показатели на кръвта.

Експерименталната работа по дисертационния труд е извършена в Експерименталната база на Земеделски институт – Стара Загора.

Прави впечатление разнообразието на използваните зоотехнически, химични, биохимични и пр. показатели, определени и регистрирани в дисертационния труд, което трябва да се оцени като успех и едно от безспорните достойнства на дисертацията като цяло.

Друг съществен момент, който допринася за по-пълното изследване на поставения проблем и цялостното оформяне на дисертацията е направената статистическа обработка на получените експериментални данни, което позволява убедително да се коментират и оценят получените резултати.

6. Характеристика и оценка на дисертационния труд

Представеният дисертационен труд обхваща 151 страници, които включват текст, 39 таблици, 12 графики, 6 снимки, 25 страници библиография.

Дисертацията съдържа следните раздели: Увод – 2 стр., Литературен преглед – 25 стр., Цел и задачи – 2 стр., Материал и методи на изследване – 14 стр., Резултати и обсъждане – 59 стр., Изводи и препоръки – 2 стр., Приноси – 2 стр., Литература – 25 стр. и Публикации, свързани с дисертацията – 1 стр.

Представеният дисертационен труд е посветен на актуална и значима тема, свързана с влиянието на пре- и пробиотични вещества върху качествените и количествените показатели на мляко и месо при овце. Изследването се вписва в съвременните тенденции за търсене на алтернативи на антибиотиците в животновъдството и има както научна, така и практическа стойност.

Научният труд е правилно структуриран и отговаря на изискванията на ЗРАСРБ за докторска дисертация.

Литературният преглед е изчерпателен и показва добро познаване на съвременното състояние на проблема. Методиката на изследването е ясно формулирана и съобразена с поставените цели. Използвани са подходящи експериментални и аналитични методи за оценка на продуктивните и физиологичните показатели при животните. Резултатите са представени систематизирано и са подложени на задълбочено обсъждане. Дисертационният труд се отличава с добра научна аргументация, яснота на изложението и последователност в анализа. Като цяло трудът отговаря на изискванията за

присъждане на образователната и научна степен „доктор" и представлява самостоятелно научно изследване с приносен характер.

7. Приноси и значимост на разработката за науката и практиката

В резултат на проведените изследвания са получени научни резултати, свързани с влиянието на пре- и пробиотичните добавки върху растежните способности и качеството на месото при агнета, и млечната продуктивност при овце. Установено е, че прилагането на тези добавки може да окаже положително въздействие върху метаболитните процеси, храносмилателната система и микробиологичния баланс на организма. Отчетени са изменения в химичния състав на месото и млякото, включително аминокиселинен и мастнокиселинен профил, които имат значение за хранителната стойност на продуктите. Наблюдавани са също промени в хематологичните и биохимичните показатели, което показва комплексното влияние на използваните добавки върху физиологичното състояние на животните. Основните изводи са логично обосновани и произтичат пряко от получените експериментални данни. Формулираните препоръки имат практическа насоченост и могат да бъдат приложени в съвременното овцевъдство с цел подобряване на продуктивността и качеството на животинската продукция. Трудът допринася за разширяване на научните познания в областта и създава предпоставки за бъдещи изследвания.

8. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Представени са три научни публикации, свързани с дисертационния труд, които отразяват основните резултати от изследванията. И трите публикации са в съавторство с научния ръководител. Докторантът е първи автор на две от публикациите. Статите са публикувани в сп. Животновъдни науки, сп. Agricultural Science and Technology и сп. Black Sea Journal of Agriculture.

9. Автореферат

Авторефератът е изготвен съгласно изискванията на Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ССА. Отразява коректно целта, задачите, материала и методите на изследване, основните резултати, получени в проучването,

изводите и препоръките за практиката. Написан е на 40 страници и включва 21 таблици, четири фигури и три снимки.

10. Критични забележки и препоръки

Нямам критични забележки. Препоръчвам на докторанта да продължи работата си в тази област като разшири и задълбочи изследванията си

11.ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представеният дисертационен труд по актуалност, обем, методически постановки, равнище на научно-изследователската работа, отговаря на ЗРАСРБ и Правилника за развитие на академичния състав в ССА.

Добро впечатление прави стила на писане, представянето на материала и техническото оформление на работата, които говорят за един много добре подготвен, интелигентен млад учен.

Всичко това ми дава основание да дам своята положителна оценка по представения дисертационен труд. Препоръчвам на уважаемото Научно жури да присъди на Иван Христов Славов образователната и научна степен „доктор" по докторска програма „Овцевъдство и козевъдство", Професионално направление 6.3. „Животновъдство", Област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина.

Рецензент:

REVIEW

By Prof. Dr. Maya Mitkova Ignatova

Concerning the dissertation for awarding of the educational and scientific degree "Doctor"

In: Higher education area 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine

Professional field: 6.3. Animal Husbandry

Author: Ivan Hristov Slavov

Title: Influence of pre-and probiotic substances on qualitative and quantitative indicators of sheep milk and meat

Supervisors: Prof. Dr. Stayka Laleva, Assoc. prof. Dr. Nevyana Stancheva

1. General description of the procedure and the submitted materials

The procedure for defending the dissertation is carried out in strict compliance with the requirements of the LDASRB and the Regulations for the Development of the Academic Staff in the Agricultural Academy. Ivan Slavov was enrolled in doctoral studies - a full-time form of study in the doctoral program "Sheep and Goat Breeding" at the Agricultural Institute - Stara Zagora in 2020 by order No. RD 05-32/03.02.2020. He was discharged with the right to defend in 2023 (order No. RD 05-65/21.04.2023). An application has been submitted for opening a procedure for defending the dissertation entitled "Influence of pre- and probiotic substances on qualitative and quantitative indicators of sheep milk and meat". At an extended meeting of the Department of "Breeding and Technologies in Sheep Breeding" at the Agricultural Institute - Stara Zagora on 19.12.2025, a decision was made to admit the doctoral student to the defense and a proposal was made for the members of the scientific jury. By order No. RD 05-3 of 21.01.2026 of the Chairman of the Agricultural Academy, a scientific jury was appointed to conduct a public defense of the dissertation. At the first meeting of the scientific jury on 10.02.2026, a decision was made to admit the doctoral student to a public defense of the dissertation and reviewers were appointed.

2. Brief biographical data of the doctoral student

Assist. prof. Ivan Slavov was born in 1987 in Stara Zagora. He graduated in 2010 with a degree in "Animal science" at the Faculty of Agriculture in Trakia University - Stara Zagora, and obtained Master's degree in "Sheep and Goat Breeding" in 2011. During his higher education, he defended his theses in the field of physiology of digestion (2010) and sheep breeding (2011). After winning a competition in 2020, he was enrolled as a full-time doctoral student at the Department "Breeding and Technologies in Sheep Breeding" at the Agricultural Institute - Stara Zagora with the title of his PhD thesis: "Influence of pre- and probiotic substances on qualitative and quantitative indicators of sheep milk and meat". He acquired additional qualification (2020) for "Artificial insemination of sheep" and has been holding the academic position of "Assistant professor" since 2022. He carried out training under the "Erasmus+" program in the Republic of North Macedonia (2022, 2024) and France (2023). He participated in four projects in the field of application of probiotic supplements in the nutrition of ruminants and poultry, as well as in several national and international conferences. Member of the Scientific and Technical Union - Stara Zagora and holder of a diploma in the field of "Agriculture" (2022).

3. Relevance of the topic and appropriateness of the objectives and tasks

The ban on the use of nutritional antibiotics as growth promotors in farm animals has made it necessary to find alternative products. In recent years, this has led to extensive research on the possibilities of using various biologically active supplements - probiotics, prebiotics, organic acids, natural plant extracts, etc., in the feeds for farm animals in order to improve their performance and health. The need of such research is present. The problem is relevant, and the subject of the research work – appropriately selected.

4. Knowledge of the problem

The literature review includes 210 references, most of them from the last ten years (28 in Cyrillic and 182 in Latin) in the field of the research conducted by the doctoral student. The literature review is divided into several main sections - Prebiotics - nature, importance and historical development; Probiotics - nature, importance and historical development; Synbiotics; Qualitative characteristics and chemical composition of meat and milk; Influence of prebiotic and probiotic supplements on the

composition of meat and milk; Influence of prebiotic and probiotic supplements on the blood parameters; Influence of prebiotic, probiotic and synbiotic supplements on the development of the digestive tract and rumen microbiome in ruminants; Studies with the prebiotic *Immunobeta* and probiotic *Zoovit*. The problems are presented thoroughly and completely. The results obtained so far in our country and abroad, related to the use of various biologically active supplements in the feed for farm animals, are summarized. It is concluded that there is no unambiguous answer concerning the effect of including various supplements, which determines the need for research in this direction to continue. Overall, the literature review indicates good awareness of the doctoral student and skills in working with scientific literature.

5. Methodology of the research

The studies adopt correct methodological approach. An experiment was conducted involving 45 Ile de France lambs in order to study the effect of incorporating the prebiotic *Immunobeta* and the probiotic *Zoovit* in the rations. Live weight, average daily gain, main carcass parameters, chemical composition and technological qualities of meat, biochemical and hematological parameters of blood, morphological parameters and microflora of the digestive tract were determined. An experiment was also conducted with 52 sheep from Bulgarian Dairy Synthetic Population in order to test the influence of the prebiotic *Immunobeta*. The milk yield of the sheep was controlled individually. The chemical composition of the milk, the content of amino acids, fatty acids, urea, sugars, organic acids, cholesterol; biochemical and hematological parameters of the blood were determined.

The experimental work of the dissertation was carried out at the Experimental Base of the Agricultural Institute - Stara Zagora.

The diversity of the zootechnical, chemical, biochemical, etc. indicators analysed is impressive, which should be assessed as a success and one of the undoubted merits of the thesis as a whole.

Another significant point that contributes to a more complete study of the problem and the overall shaping of the dissertation is the statistical processing of the experimental data, which allows convincingly to comment and evaluate the results.

6. Characteristics and evaluation of the thesis

The submitted dissertation covers 151 pages, which include text, 39 tables, 12 figures, 6 photos, 25 pages of bibliography. The thesis contains the following sections: Introduction – 2 pages, Literature review – 25 pages, Objectives and tasks – 2 pages, Material and methods – 14 pages, Results and discussion – 59 pages, Conclusions and recommendations – 2 pages, Contributions – 2 pages, References – 25 pages and Publications related to the dissertation – 1 page. The presented dissertation work is dedicated to a timely and significant topic related to the influence of pre- and probiotic substances on the qualitative and quantitative indicators of milk and meat in sheep. The study fits into the modern trends in the search for alternatives to antibiotics in animal husbandry and has both scientific and practical value. The research work is properly structured and meets the requirements of the LDASRB for a doctoral dissertation. The literature review is comprehensive and shows good knowledge of the current state of the problem. The research methodology is clearly formulated and consistent with the objectives of the work. Appropriate experimental and analytical methods have been used to assess the performance and the physiological indicators of the animals. The results are presented systematically and are subject of in-depth discussion. The dissertation displays good scientific argumentation, clarity of presentation and consistency in the analysis. Overall, the work meets the requirements for awarding the educational and scientific degree "doctor" and represents an independent scientific study with a contributing character.

7. Contributions and significance for the science and practice

As a result of the conducted research, the results obtained related to the influence of pre- and probiotic supplements on the growth performance and meat quality of lambs, and milk productivity in sheep. It was found that the application of these supplements can have a positive impact on metabolic processes, the digestive system and the microbiological balance of the organism. Changes in the chemical composition of meat and milk, including the amino acid and fatty acid profile, which are important for the nutritional value of the products, were reported. Changes in hematological and biochemical indicators were also observed, which indicates the complex influence of the supplements on the physiological state of the animals. The

main conclusions are logically justified and driven directly from the experimental data obtained. The formulated recommendations have a practical focus and can be applied in modern sheep breeding in order to improve the performance and quality of the animal production. The work contributes to expanding the scientific knowledge in the field and creates prerequisites for future research.

8. Evaluation of the papers related to the PhD thesis

Three scientific papers related to the dissertation are presented, reflecting the main results of the research. All three publications are co-authored with the scientific supervisor. The doctoral student is the first author of two of the papers. The articles were published in Bulgarian Journal of Animal Husbandry, Agricultural Science and Technology and Black Sea Journal of Agriculture.

9. Abstract

The abstract has been prepared in compliance with the requirements of the Regulations for the implementation of LDASRB in the Agricultural Academy. It correctly reflects the objectives, tasks, material and methods of the study, the main results obtained, the conclusions and recommendations for the practice. It is written on 40 pages and includes 21 tables, four figures and three photos.

10. Critical remarks and recommendations

I do not have critical remarks. I recommend to the doctoral student to proceed with his work in the this field expanding his studies.

11. CONCLUSION

The presented dissertation in terms of relevance, volume, methodological approach, level of research work, complies with the Law for the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Rules for the Development of the Academic Staff in the Agricultural Academy. The writing style, the presentation and the technical layout of the work make a good impression, which reveals a very well-prepared, intelligent young scientist. All this gives me reason to positively assess the presented dissertation. I recommend that the esteemed Scientific Jury award Ivan Hristov Slavov the

educational and scientific degree "Doctor" in the doctoral program "Sheep and Goat Breeding", Professional field 6.3. "Animal Husbandry", Higher education area 6. Agricultural Sciences and Veterinary Medicine.

Reviewer: