



## REVIEW OF THE FOREIGN SCIENTIFIC ADVISOR

For the dissertation work of **Jumatayeva Kumis Kudaibergenkyzy** on the topic  
**"Increasing the reproductive function of cows using biotechnological methods of reproduction"**, submitted for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the educational program **8D09101 – Veterinary Medicine**

**Relevance of the Research Topic** Increasing reproduction efficiency in livestock and herd productivity is a key aspect of ensuring the population is supplied with high-quality meat and dairy products. One of the approaches contributing to higher productivity in cattle is the use of biotechnological reproduction methods. A crucial aspect of these methods is estrus synchronization, which enables effective management of the animals' reproductive status. Developing more efficient estrus synchronization protocols is essential from a biotechnological standpoint. A significant potential to improve fertility rates lies in using various combinations of releasing hormones, prostaglandins, gonadal hormones, and biologically active substances in synchronization protocols. Therefore, the study and development of effective estrus synchronization protocols in cattle are highly relevant.

**Key Scientific and Methodological Provisions** The structure and content of the dissertation submitted by Jumatayeva Kumis Kudaibergenkyzy on the topic "Increasing the reproductive function of cows using biotechnological methods of reproduction" meet the requirements for doctoral dissertations and reflect the key points of the research. The dissertation topic is timely and demonstrates a high level of scientific qualification. The aim of the research was to enhance the reproductive performance of cows by improving biotechnological methods of reproduction.

**Scientific Results and Their Justification** For the first time under the conditions of southern, southeastern, eastern, and northern regions of Kazakhstan, the author conducted comprehensive studies with scientific and economic justification of methods aimed at improving cows' reproductive function through the use of biotechnological reproduction techniques. The doctoral candidate developed effective estrus stimulation and synchronization protocols for beef cattle (Kazakh white-headed breed) and dairy breeds (Holstein-Friesian and Simmental) to address current needs in agricultural enterprises. The implementation of the protocols proposed by the candidate increases the efficiency of artificial insemination, the success rate of conception, improves reproductive indicators of the herd, and reduces the calving interval.

**Personal Contribution of the PhD Candidate** Jumatayeva Kumis Kudaibergenkyzy dissertation is a complete scientific and qualification work whose results significantly advance the synchronization of estrus in cattle. The work contributes notably to the disciplines of veterinary obstetrics and biotechnology of reproduction. The dissertation addresses pressing issues such as monitoring herd reproduction in farms including PF "Akhai" (Zhambyl region), LLP "Aksut LLS" (Almaty region), APC "Azamat 2" (East Kazakhstan region, now Abai region), and LLP "Ushterek and K" (Pavlodar region). The candidate identified factors negatively affecting cows' reproductive functions during estrus synchronization and developed optimal synchronization protocols.

**Theoretical Significance of the Dissertation** The research results of Jumatayeva Kumis Kudaibergenkyzy are implemented in the academic process at Toraighyrov University, Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian Technical University, West Kazakhstan

MKC EN ISO/IEC 17025



Innovative and Technological University, Shakarim University, and Kazakh National Agrarian Research University, in laboratory and practice-oriented classes within the disciplines:

“Veterinary Obstetrics and Gynecology”

“Obstetrics and Reproductive Biotechniques in Farm Animals”

“Animal Biotechnology”

They are also used in student independent work and scientific circles. The effectiveness of the synchronization protocols developed by the author is scientifically substantiated.

**Qualities of the PhD Candidate as a Researcher and Gained Research Experience** Jumatayeva Kumis Kudaibergenkyzy successfully completed both theoretical and practical components of the PhD training program 8D09101 – Veterinary Medicine. As planned, she completed an international internship and mastered advanced technologies in veterinary obstetrics at the Faculty of Veterinary Medicine, Ss “Cyril and Methodius” University in Skopje. She gained hands-on experience in gynecological examinations on farms and hormonal studies at LLP “EquiLab”.

#### **Conclusion**

Thus, due to its relevance, research objectives, scientific novelty, practical importance, and the personal contribution of the author, the dissertation work of Jumatayeva Kumis Kudaibergenkyzy titled "Increasing the reproductive function of cows using biotechnological methods of reproduction" fully meets the requirements for awarding the degree of Doctor of Philosophy (PhD) in the educational program 8D09101 – Veterinary Medicine. The author Jumatayeva Kumis Kudaibergenkyzy deserves to be awarded the academic degree of Doctor of Philosophy (PhD).

#### **Foreign Scientific Advisor:**

Associate Professor **Atanasov Branko** PhD, MSci, DVM  
Faculty of Veterinary Medicine-Skopje  
Ss Cyril and Methodius University in Skopje



## ОТЗЫВ ЗАРУБЕЖНОГО НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

На диссертационную работу Джуматаевой Кумис Кудайбергенкызы на тему **«Повышение репродуктивной функции коров с использованием биотехнологических методов воспроизводства»**, представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D09101 – «Ветеринарная медицина».

**Актуальность темы исследования.** Увеличение воспроизводства в животноводстве и рост продуктивности стада являются ключевыми аспектами для обеспечения населения качественной мясной и молочной продукцией. Одним из методов, способствующих повышению продуктивности крупного рогатого скота являются биотехнологические методы воспроизводства. Ключевым моментом при применении биотехнологических методов следует считать синхронизацию половой охоты, который помогает управлять функциональным состоянием животных. При этом создание более эффективных протоколов синхронизации половой охоты является важной в биотехнологическом плане. Существенным резервом для повышения уровня оплодотворяемости служит использование различных комбинаций рилизинг-гормонов, простагландинов, гонадных гормонов и биологических активных веществ в протоколах синхронизации. Исходя, из выше изложенного изучение и разработка эффективных протоколов синхронизации половой охоты у крупного рогатого скота является весьма актуальным.

**Основные научные и методологические положения.** Структура и содержание предоставленной диссертационной работы Джуматаевой К.К. на тему «Повышение репродуктивной функции коров с использованием биотехнологических методов воспроизводства» отвечает требованиям, предъявленным к диссертациям и отражает основные моменты исследовательской работы. Тема научной работы актуальна и носит законченный квалифицированный характер. Целью исследований явилось повышение репродуктивной функции коров путём совершенствования биотехнологических приёмов в воспроизводстве.

**Научные результаты и их обоснованность.** Автором впервые в условиях южной, юго-восточной, восточной и северной областях Казахстана изучены и проведены комплексные исследования по научному и экономическому обоснования методов повышения репродуктивной функции коров с использованием биотехнологических методов воспроизводства. Диссертантом разработан эффективный протокол стимуляции и синхронизации половой охоты коров мясного направления продуктивности - казахской белоголовой породы, молочного направления продуктивности - голштино-фризской и симментальской пород направленных для решения актуальных задач в хозяйствах. Применение разработанных и предложенных докторантом протоколов стимуляции и синхронизации половой охоты позволяют повысить эффективность искусственного осеменения, увеличение доли успешных оплодотворений, улучшение репродуктивных показателей стада и сокращение периода между отёлами.

**Личный вклад докторанта в исследования.** Диссертация Джуматаевой Кумис Кудайбергенкызы является законченной научно-квалификационной работой, результаты которой существенно повышают работы по синхронизации половой охоты. Данная работа вносит значительный вклад в развитие дисциплин ветеринарное акушерство и биотехнология воспроизводства. В диссертации решены такие актуальные задачи как

MKC EN ISO/IEC 17025

Lazar Pop-Trajkov 5-7, 1000 Скопье,  
Республика Северная Македония

тел: +389 2 3240 700  
факс: +389 2 3114 619

e-mail: [contact@fvm.ukim.edu.mk](mailto:contact@fvm.ukim.edu.mk)  
<http://www.fvm.ukim.edu.mk>

мониторинг воспроизводства стада крупного рогатого скота в условиях таких хозяйств как КХ «Ахай» (Жамбылская область), ТОО «Аксут ЛЛС» (Алматинская область), СПК «Азамат 2» (Восточно-Казахстанская, ныне Абайская область) и ТОО «Уштерек и К» (Павлодарская область). Диссертантом определены факторы, негативно влияющих на воспроизводительные функции коров в период синхронизации половой охоты, а также разработаны оптимальные протокола синхронизации половой охоты у коров.

**Теоретическая значимость диссертационной работы:** Результаты научно-исследовательской работы Джуматаевой Кумис Кудайбергенкызы, используется в учебном процессе Торайгыров университета, ЗКАТУ имени Жангир хана, ЗКИТУ, университет Шакарима и Казахского национального аграрного исследовательского университета на лабораторных и практико-ориентированных занятиях по дисциплинам «Ветеринарное акушерство и гинекология», «Акушерство и биотехния размножения сельскохозяйственных животных» и «Биотехнология животных» в выполнении самострельной работы обучающихся и в работе научных кружков. Научно обоснованы эффективность разработанных автором протоколов синхронизации половой охоты.

**Качества докторанта как исследователя, приобретённый опыт методов научных исследований.** Джуматаева К.К., успешно прошла теоретический и практический курс научной программы по образовательной программе 8D09101 – «Ветеринарная медицина». Согласно плану, прошла стажировку и освоил передовые технологии в области ветеринарного акушерства в факультете «Ветеринарной медицины» Университет Святых Кирилла и Мефодия в Скопье. Освоила методы гинекологического исследования в исследованных хозяйствах, гормональных исследований в ТОО «ЭквиЛаб».

**Заключение.** Таким образом, по актуальности, поставленным задачам, научной новизне и практической значимости, а также личному вкладу автора, представленная диссертационная работа Джуматаевой К.К. «Повышение репродуктивной функции коров с использованием биотехнологических методов воспроизводства» полностью по своему содержанию соответствуют на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D09101 – «Ветеринарная медицина», а автор научно-исследовательской работы Джуматаева Кумис Кудайбергенкызы заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD).

**Зарубежный научный консультант**

PhD, MSc, DVM,

ассоциированный профессор факультета «Ветеринарной медицины»

Университет Святых Кирилла и Мефодия в Скопье

**Атанасов Бранко**

Печать: / Республика Северная Македония \* Университет Святых Кирилла и Мефодия в Скопье \* Факультет Ветеринарной медицины – Скопье/

/подпись/