

16. Overexpression of toll-like receptor 4 affects autophagy, oxidative stress, and inflammatory responses in monocytes of transgenic sheep / S. Wang [et al.] // Front. Cell Dev. Biol. 2020. V. 8. P. 248.
17. Placental pathology in fetal growth restriction / N. Vedmedovska [et al.] // Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. 2011. Vol. 155. Is. 1. Pp. 36–40.
18. Qin Liu, Tao Yin, Guoping Wang Vascular endothelial growth receptor 1 acts as a stress-associated protein in the therapeutic response to thalidomide // Exp Ther Med. 2017. V. 14. Pp. 4263–4271.
19. Sodium butyrate mitigates iE-DAP induced inflammation caused by high-concentrate feeding in liver of dairy goats / Chandra Roy [et al.] // J. Agric. Food Chem. 2018. V. 66. Pp. 8999–9009.
20. γ -d-Glutamyl-meso-diaminopimelic acid induces autophagy in bovine hepatocytes during nucleotide-binding oligomerization domain1-mediated inflammation / A. C. Roy [et al.] // J. Cell. Physiol. 2021. V. 236. Pp. 5212–5234.

Информация об авторах

Булатов Ринат Нигметович, кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры «Акушерства и терапии», ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (РФ, 400002, г. Волгоград, пр-т Университетский, д. 26), тел. 89377028111

Племяшов Кирилл Владимирович, член-корр. РАН, доктор ветеринарных наук, профессор, зав. кафедрой «Генетические и репродуктивные биотехнологии», ректор, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины" (РФ, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, д. 5), тел. 89119208363

Авдеенко Владимир Семенович, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры «Генетические и репродуктивные биотехнологии», ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины (РФ, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, д. 5), тел. 89179870633, e-mail. avdeenko0106@mail.ru

Authors Information

Bulatov Rinat Nigmatovich, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor of the Department of Obstetrics and Therapy, Volgograd State Agrarian University (Russian Federation, 400002, Volgograd, Universitetsky Ave., 26), 89377028111

Plemyashov Kirill Vladimirovich, corresponding member. RAS, Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Department of Genetic and Reproductive Biotechnologies, Rector of the St. Petersburg State University of Veterinary Medicine (Russian Federation, St. Petersburg, Chernigovskaya str., 5), 89119208363

Avdeenko Vladimir Semenovich, Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Department of Genetic and Reproductive Biotechnologies St. Petersburg State University of Veterinary Medicine (Russian Federation, St. Petersburg, Chernigovskaya st., 5), 89179870633, e-mail. avdeenko0106@mail.ru

DOI: 10.32786/2071-9485-2023-03-33

SELECTION AND GENETIC PARAMETERS OF FISH BREEDING AND REPRODUCTIVE QUALITIES OF STURGEON SPECIES IN CLOSED WATER SUPPLY INSTALLATIONS

**I. Y. Danilenko, S. I. Nikolaev, A. K. Karapetyan, V. V. Shkalenko, S. V. Chekhranova,
E. V. Ulanov**

*Volgograd State Agrarian University
Volgograd, Russian Federation*

Corresponding author E-mail: taranova_15@mail.ru

Received 27.06.2023

Submitted 18.08.2023

*The research was carried out within the framework of agreement No. 1 dated January 15, 2021
“Use of fish feed “Agro-Matik” in feeding aquaculture facilities” (Agro-Matik LLC)*

Abstract

Introduction. Over the past decades, commercial fish farming has experienced a rapid increase in production volumes, which is favorably reflected in economic profitability [8]. As production scales up, so does the likelihood that the industry will face new biological, economic and social challenges that could affect productive and sustainable fish production. Therefore, it is important

that the industry strives to monitor and control the effects of these problems in order to avoid potential problems when scaling production. Fish populations continue to decline worldwide, signaling the need for new conservation initiatives for endangered species [10]. Over the past two decades, with the development of our understanding of fish biology and commercial fish farming, new strategies for managing fish genetics and reproduction have focused on the use of breeding methods. The development of breeding methods to propagate the most frequently farmed sturgeon species is of increasing interest among scientists, primarily as a means of increasing the production of marketable fish. **Object.** Research was focused on breeding sturgeons (Russian sturgeon, Lena sturgeon, sterlet). **Materials and methods.** The methodological basis of the research was the scientific developments of authors involved in genetics and breeding in the cultivation of sturgeon fish. The presented studies were carried out during the period of the Research Laboratory "Breeding of valuable sturgeon breeds" of the Volgograd State Agrarian University. The basis for conducting scientific research is an integrated approach to the problem under study, which consists in the use of analytical data from scientific literature, classical and modern research methods and comparative analysis, generalization with the calculation of basic statistical parameters. **Results and conclusions.** The analysis of fish-breeding and reproductive qualities of sturgeons was carried out. All the described trends and expectations will provide new research that will be very useful for increasing the commercial production of sturgeon fish and their caviar. In addition, improved analytical tools will enable optimal protection and conservation of endangered sturgeon populations, especially based on valuable gene banks (live fish and cryopreserved sperm).

Key words: *aquaculture, commercial fish farming, sturgeon breeding, fish breeding.*

Citation. Danilenko I. Y., Nikolaev S. I., Karapetyan A. K., Shkalenko V. V., Chekhranova S. V., Ulanov E. V. Selection and genetic parameters of fish breeding and reproductive qualities of sturgeon species in closed water supply installations. *Proc. of the Lower Volga Agro-University Comp.* 2023. 327-334 (in Russian). DOI: 10.32786/2071-9485-2023-03-33.

Author's contribution. All authors of the present study were involved in the planning, execution and analysis of the study results. All authors of this article have read and approved the submitted final version.

Conflict of interests. The authors have declared no conflicts of interest.

УДК 639.371.2.032

СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РЫБОВОДНЫХ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ОСЕТРОВЫХ ВИДОВ РЫБ В УСТАНОВКАХ ЗАМКНУТОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

И. Ю. Даниленко, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

С. И. Николаев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

А. К. Карапетян, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

В. В. Шкаленко, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

С. В. Чехранова, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Е. В. Уланов, аспирант

ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ
г. Волгоград, Российская Федерация

*Исследования проведены в рамках договора № 1 от 15.01.2021 г.
«Использование комбикормов для рыбы "Агро-Матик" в кормлении объектов
аквакультуры» (ООО "НПО Агро-Матик")*

Актуальность. За последние десятилетия в товарном рыбоводстве наблюдается быстрый рост объемов производства, что благоприятно отражается на экономической доходности [8]. По мере увеличения масштабов производства – растет и вероятность того, что отрасль столкнется с новыми биологическими, экономическими и социальными проблемами, которые

могут повлиять на продуктивное и экологически безопасное производство рыбы. Поэтому важно, чтобы отрасль стремилась отслеживать и контролировать последствия этих проблем, чтобы избежать потенциальных при масштабировании производства. Популяции рыб продолжают сокращаться во всем мире, что сигнализирует о необходимости новых инициатив по сохранению исчезающих видов [10]. За последние два десятилетия, с развитием нашего понимания биологии рыб, и товарного рыбоводства, новые стратегии управления генетикой и воспроизводством рыб были сосредоточены на использовании селекционных методов. Разработка методов селекции с целью размножения видов осетровых рыб, наиболее часто выращиваемых, вызывает все больший интерес среди ученых, в первую очередь как средство наращивания производства товарной рыбы. **Объект исследования.** Исследования были сосредоточены на селекции осетровых рыб (русский осетр, ленский осетр, стерлядь). **Материалы и методы.** Методологической основой исследований явились научные разработки авторов, занимающихся генетикой и селекцией при выращивании осетровых рыб. Представленные исследования были проведены в условиях ПНИЛ «Разведение ценных пород осетровых» ФГБОУ ВО Волгоградского ГАУ. Основой проведения научных исследований являлся комплексный подход к изучаемой проблеме, заключающийся в использовании аналитических данных научной литературы, классических и современных методов исследований, сравнительного анализа, обобщения с вычислением основных статистических параметров. **Результаты и выводы.** Проведен анализ рыбоводных и воспроизводительных качеств осетровых рыб. Все описанные тенденции и ожидания предоставят новые изыскания, которые будут очень полезны для увеличения товарного производства осетровых рыб и их икры. Кроме того, благодаря совершенствованию аналитических инструментов, станет возможной оптимальная защита и сохранение исчезающих популяций осетровых.

Ключевые слова: аквакультура, товарное рыбоводство, разведение осетровых, селекция рыб.

Цитирование. Даниленко И. Ю., Николаев С. И., Карапетян А. К., Шкаленко В. В., Чехранова С. В., Уланов Е. В. Селекционно-генетические параметры рыбоводных и воспроизводительных качеств осетровых видов рыб в установках замкнутого водоснабжения. *Известия НВ АУК*. 2023. 3(71). 327-334. DOI: 10.32786/2071-9485-2023-03-33.

Авторский вклад. В данном эксперименте все авторы принимали участие в планировании, выполнении, а также анализе полученных результатов исследований. Представленный вариант статьи одобрен всеми авторами.

Конфликт интересов. О конфликте интересов авторы не заявляли.

Введение. Сегодня рыбоводство оказывает значительное воздействие на водные ресурсы и пищевую цепочку с глобальной точки зрения по сравнению с другими видами сельскохозяйственной деятельности. В течение последних десятилетий во всем мире наблюдается непрерывный рост индустрии аквакультуры [1]. Наиболее значительный рост наблюдался в производстве осетровых видов рыб, которые выращиваются в интенсивных условиях. Прогнозы на следующее десятилетие заключаются в том, что будет наблюдаться совершенствование селекционного процесса осетровых рыб, и это дает основание полагать, что рост аквакультуры продолжится. Следует также предположить, что к существующему спектру видов рыб, выращиваемых в аквакультуре, добавятся новые виды, в том числе и морских рыб [4, 7].

Современная интенсивная аквакультура охватывает все стадии жизни рыбы: от производителей/икры до взрослых особей [3, 5]. Инкубационный этап обычно проводится в лабораторных условиях, где можно контролировать условия окружающей среды и другие внешние факторы, влияющие на рыбу. В то время как некоторые виды выращиваются в резервуарах до достижения товарного размера, большинство видов рыб, выращиваемых в промышленных масштабах, переводятся в открытые пруды или садки

для заключительной фазы выращивания. Это связано с тем, что объем воды, необходимый рыбе, сильно зависит от ее размера, и постепенное увеличение объема производственной единицы по мере роста рыбы легче обеспечить в садках, чем в закрытых аквариумах [9, 11].

Осетровые являются одним из наиболее исчезающих видов рыб в мире, особенно из-за затруднения нерестовых миграций из-за строительства плотин на реках, разрушения естественных нерестилищ и интенсивной эксплуатации преимущественно черной икры [2, 6]. В связи с исчезновением многих естественных популяций осетровых, аквакультура начала быстро развиваться, и теперь продукция осетровых является результатом аквакультурного производства.

В период развития осетровой аквакультуры необходимо проведение научных исследований, направленных на поддержку и оптимизацию новых технологий производства с использованием селекции для поддержки последних тенденций в товарном осетроводстве.

Материалы и методы. Методологической основой исследований явились научные разработки авторов, занимающихся генетикой и селекцией при выращивании осетровых рыб. Представленные исследования были проведены в условиях ПНИЛ «Разведение ценных пород осетровых» ФГБОУ ВО Волгоградского ГАУ. Материал по плодовитости осетровых видов рыб и их гибридов отбирался на стадии зрелости половых продуктов у самок различного возраста, их размера и массы. Измерялся диаметр, и определялась масса икринок. Размер икринок определялся у самок исследуемых осетров с помощью окулярного микрометра. Биологический и морфологический анализ проводился на свежем ихтиологическом материале. Основой проведения научных исследований являлся комплексный подход к изучаемой проблеме, заключающийся в использовании аналитических данных научной литературы, классических и современных методов исследований, сравнительного анализа, обобщения с вычислением основных статистических параметров.

Результаты и обсуждение. Первым этапом при проведении исследований было определение возраста полового созревания родительского поголовья (рисунок 1).

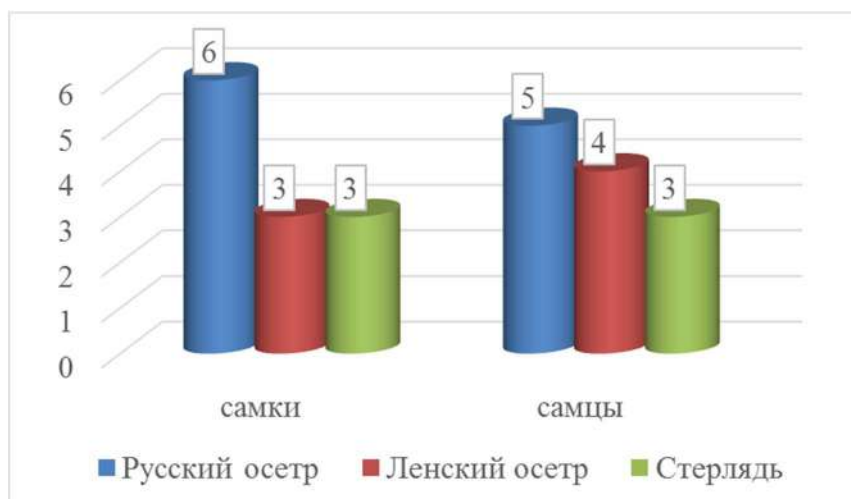


Рисунок 1 – Возраст полового созревания поголовья (родительского) осетровых рыб, лет
Figure 1 – Age of puberty of the (parental) sturgeon population, years

Установлено, что особи стерляди (самки и самцы) имели более интенсивный рост, что отразилось на возрасте полового созревания (3 года), в связи с этим, данный гибрид представляет наиболее высокую производственную ценность.

С целью проведения племенной работы (с родительским поголовьем) нами была проведена оценка полученной икры гибридных форм. Согласно методике проведения исследований, инкубацию оплодотворенной икры проводили на аппарате «Осетр» (рисунки 2, 3).



Рисунок 2 – Инкубация оплодотворённой икры в инкубационном аппарате «Осетр»
Figure 2 – Incubation of fertilized eggs in the incubation apparatus "Sturgeon"



Рисунок 3 – Инкубационный аппарат «Осетр»
Figure 3 – Incubation apparatus "Sturgeon"

В ходе проведения исследований были изучены показатели инкубации икры русского осетра и его гибридов (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты инкубации икры разных видов осетровых
Table 1 – Results of incubation of eggs of different sturgeon species

Особи	Показатель	
	Продолжительность эмбриогенеза, ч	Выход предличинок из заложенной икры на инкубацию, %
Русский осетр	203,00	83,90
Гибрид русского осетра с ленским	198,00	91,50
Гибрид русского осетра со стерлядью	191,00	79,40

В задачу исследований входило изучение массы икринок русского осетра и его гибридных форм. В ходе изучения в сравнительном аспекте массы икринок осетровых рыб было выявлено, что масса икринки у гибрида русского осетра со стерлядью составила 11-12 мг, гибрида русского осетра с ленским 9-11 мг, и русского осетра 8-9 мг, было отмечено, что, гибрид русского осетра со стерлядью и гибрид русского осетра с ленским по массе икринки выигрывали русско-ленскому осетру.

В период проведения опыта определяли зависимость между плодовитостью и длиной тела русского осетра и его гибридных форм (таблица 2).

Таблица 2 – Зависимость плодовитости осетровых рыб от длины их тела
Table 2 – Dependence of the fertility of sturgeon fish on their body length

Показатель	Русский осетр		
Длина тела, см	$X \pm m$	σ	$C_v, \%$
91-131	129,1 $\pm$ 11,29	29,8	21,9
141-150	218,6 $\pm$ 4,85	51,8	25,4
191-200	677,5 $\pm$ 52,36	132,4	18,7
Показатель	Гибрид русского осетра с ленским		
Длина тела, см	$X \pm m$	σ	$C_v, \%$
111-120	135,8 $\pm$ 14,9	29,8	21,9
141-150	204,3 $\pm$ 3,4	51,8	25,4
191-200	709 $\pm$ 76,5	132,4	18,7
Показатель	Гибрид русского осетра и стерляди		
Длина тела, см	$X \pm m$	σ	$C_v, \%$
до 67	14,73 $\pm$ 0,75	3,11	21,1
67,1-73	20,51 $\pm$ 1,01	5,08	25,4
73,1-81	22, 23 $\pm$ 1,11	4,01	18,0
81,1 и более	30,46 $\pm$ 1,04	2,93	9,6

Было установлено, что впервые созревшие самки русского осетра достигают более высокой массы. Соответственно, и выход икры из расчета на одну самку, в сравнении с гибридными формами выше за счет более крупной массы ооцитов. Однако было отмечено, что процесс дойки икры у самок гибрида русского осетра с ленским видом протекает более плавно, самки меньше травмируются. При этом, более стрессоустойчивы, в отличие от русского осетра.

Выводы. В связи с более высокой резистентностью разновозрастного потомства гибридных форм русского осетра с ленским видом и стерлядью, в сравнении с русским осетром, а также с более короткими сроками их полового созревания, в целях увеличения производства мясной продукции и пищевой икры, рекомендуем расширить использование гибридных форм между этими видами.

Conclusions. Due to the higher resistance of the offspring of hybrid forms of the Russian sturgeon with the Lena species and sterlet, in comparison with the Russian sturgeon, as well as the shorter periods of their puberty, in order to increase the production of meat products and food caviar, we recommend expanding the use of hybrid forms between these types.

Библиографический список

1. Агеев В. Ю. Рыбоводство Беларуси в мировой аквакультуре // Вести Национальной академии наук Беларуси. Серия аграрных наук. 2014. № 2. С. 86-93.
2. Акимов Е. Б. Развитие аквакультуры как важнейшее направление рыбного хозяйства // Международный научный журнал. 2013. № 4. С. 52-56.
3. Басонов О. А., Станковская Т. П., Судакова А. В. Зоогигиенические условия содержания и кормления осетровых в промышленных условиях // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии. 2021. № 3(31). С. 24-28.

4. Коротенко А. В. Самки русского осетра с различными физиолого-рыбоводными характеристиками // Естественные науки. 2011. № 1 (34). С. 157-161.
5. Кравченко Ю. В., Амирханян А. Р., Дикусаров В. Г. Оценка условий выращивания рыб в УЗВ на примере лаборатории "Разведение ценных пород осетровых" // Стратегические ориентиры инновационного развития АПК в современных экономических условиях: материалы международной научно-практической конференции: в 5 частях. Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2016. Т. 1. С. 356-360.
6. Кулагин Г. А. Искусственное разведение осетровых рыб // Агропромышленный комплекс и сельскохозяйственные науки: сборник материалов I Международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2017. С. 95-100.
7. Оценка продукционного стада русского осетра, формируемого в садковом комплексе ООО АРК "Белуга" / Д. А. А. Садлер, А. А. Кокоза, О. Н. Загребина, В. А. Григорьев // Естественные науки. 2011. № 1 (34). С. 175-182.
8. Управление эффективным импортозамещением кормов в отечественном рыбном хозяйстве / А. С. Овчинников, Р. Ю. Скоков, Т. А. Сейдалиев [и др.] // Рыбное хозяйство. 2018. № 6. С. 67-71.
9. Хованский И. Е. ВНИИПРХ - центр научного обеспечения пресноводной аквакультуры // Рыбное хозяйство. 2012. № 4. С. 52-54.
10. Ширина Ю. М., Федоровых Ю. В. Промышленное рыболовство и аквакультура Астраханской области: обзор отрасли // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2017. № 10 (141). С. 6-11.
11. Nazari S., Pourkazemi M. Current status and recent advancements in DNA molecular markers in population genetics of Caspian Sea sturgeons: A review // Regional Studies in Marine Science. 2023. V. 64. P. 103034.

References

1. Ageets V. Yu. Fish farming of Belarus in the world aquaculture // Vesti National Academy of Sciences of Belarus. Series of agricultural sciences. 2014. No 2. Pp. 86-93.
2. Akimov E. B. Development of aquaculture as the most important direction of fisheries // International scientific journal. 2013. No 4. Pp. 52-56.
3. Basonov O. A., Stankovskaya T. P., Sudakova, A. V., Zoo-hygienic conditions for keeping and feeding sturgeons in industrial conditions, Bulletin of the Nizhny Novgorod State Agricultural Academy. 2021. No 3 (31). Pp. 24-28.
4. Korotenko A. V. Russian sturgeon females with different physiological and fish-breeding characteristics // Natural Sciences. 2011. No 1 (34). Pp. 157-161.
5. Kravchenko Yu. V., Amirkhanyan A. R., Dikusarov V. G. Evaluation of the conditions for growing fish in a RAS on the example of the laboratory "Breeding of valuable sturgeon breeds" // Strategic guidelines for the innovative development of the agro-industrial complex in modern economic conditions: materials of the international scientific and practical conference: in 5 parts. Volgograd: Volgograd State Agrarian University, 2016. V. 1. Pp. 356-360.
6. Kulagin G. A. Artificial breeding of sturgeons // Agro-industrial complex and agricultural sciences: collection of materials of the I International Scientific and Practical Conference. Novosibirsk, 2017. Pp. 95-100.
7. Evaluation of the production stock of Russian sturgeon formed in the cage complex LLC ARC "Beluga" / D. A. Sadler, A. A. Kokoza, O. N. Zagrebina, V. A. Grigoriev // Natural Sciences. 2011. No 1 (34). Pp. 175-182.
8. Management of efficient feed import substitution in the domestic fish industry / A. S. Ovchinnikov, R. Yu. Skokov, T. A. Seydaliev [et al.] // Fisheries. 2018. No 6. Pp. 67-71.
9. Khovansky I. E. VNIIPRKh – center for scientific support of freshwater aquaculture // Fisheries. 2012. No 4. Pp. 52-54.
10. Shirin Yu. M., Fedorovykh Yu. V/ Industrial fishing and aquaculture of the Astrakhan region: an overview of the industry // Fish breeding and fisheries. 2017. No 10 (141). Pp. 6-11.
11. Nazari S., Pourkazemi M. Current status and recent advancements in DNA molecular markers in population genetics of Caspian Sea sturgeons: A review // Regional Studies in Marine Science. 2023. V. 64. P. 103034.

Информация об авторах

Николаев Сергей Иванович, профессор кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных», ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (РФ, 400002, Южный федеральный округ, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26), e-mail: nikolaevvolgau@yandex.ru

Даниленко Ирина Юрьевна, старший преподаватель кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных», ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (РФ, 400002, Южный федеральный округ, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26), e-mail: taranova_15@mail.ru

Карапetyan Анжела Кероповна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных», ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (РФ, 400002, Южный федеральный округ, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26.), e-mail: a.k.karapetyan@bk.ru

Шкаленко Вера Владимировна, доктор биологических наук, профессор кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных», ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (РФ, 400002, г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26), e-mail: vera.shkalenko@mail.ru

Чехранова Светлана Викторовна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных», ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (РФ, 400002, Южный федеральный округ, Волгоградская обл., г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26.), e-mail: schekhranova@mail.ru

Уланов Евгений Викторович, аспирант кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (РФ, 400002, г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26), e-mail: evgeniy.ulanov.1995@mail.ru

Authors Information

Nikolaev Sergey Ivanovich, Professor of the Department "Feeding and breeding of farm animals", Volgograd State Agrarian University (400002, Southern Federal District, Volgograd Region, Volgograd, Universitetsky Ave., 26), e-mail: nikolaevvolgau@yandex.ru

Danilenko Irina Yuryevna, Senior Lecturer of the Department "Feeding and breeding of farm animals", Volgograd State Agrarian University (400002, Southern Federal District, Volgograd Region, Volgograd, Universitetsky Ave., 26), e-mail: taranova_15@mail.ru

Karapetyan Anzhela Keropovna, Professor of the Department "Feeding and breeding of farm animals", Volgograd State Agrarian University (400002, Southern Federal District, Volgograd Region, Volgograd, Universitetsky Ave., 26.), Doctor of Agricultural Sciences, e-mail: a.k.karapetyan@bk.ru

Shkalenko Vera Vladimirovna, Professor of the Department "Feeding and breeding of farm animals", Volgograd State Agrarian University (400002, Volgograd, Universitetsky Ave., 26), Doctor of Biological Sciences, e-mail: vera.shkalenko@mail.ru

Chekhranova Svetlana Viktorovna Professor of the Department "Feeding and breeding of farm animals", Volgograd State Agrarian University (400002, Southern Federal District, Volgograd Region, Volgograd, Universitetsky Ave., 26.), Doctor of Agricultural Sciences, e-mail: schekhranova@mail.ru

Ulanov Evgeniy Viktorovich, post-graduate student of the Department "Feeding and breeding of farm animals", Volgograd State Agrarian University (400002, Volgograd, Universitetsky Ave., 26), e-mail: evgeniy.ulanov.1995@mail.ru

DOI: 10.32786/2071-9485-2023-03-34

**RESULTS OF ASSESSMENT OF THE THERAPEUTIC EFFECTIVENESS OF
TREATMENT REGIMENS FOR MYCOSIS MASTITIS**

G. M. Firsov, A. A. Ryadnov, T. A. Ryadnova, Z. Ch. Morozova, O. V. Budtuyev

*Volgograd State Agrarian University
Volgograd, Russian Federation*

Corresponding author E-mail: firsovgm@yandex.ru

Received 27.06.2023

Submitted 18.08.2023

Summary

The purpose of the study was to establish the comparative effectiveness of the used schemes for the treatment of mycotic mastitis in cows in the Kamyshin district of the Volgograd region. The object of research are dairy cows diagnosed with mycotic mastitis. The diagnosis of mycotic mastitis was based on mycological studies of secretions from the quarters affected by the pathological process. The cows of the second experimental group were treated with Thioconazole and Kerbamin gel.