

3. GOST 32222–2013. Means of reproduction. Sperm. Sampling methods. – Veden 2015-01-27. – М.: Standartinform, 2018. – 10 p.
4. Zyryanova, S.V. Growth intensity of Mikhailovsky type replacement heifers depending on paternal origin / S.V. Zyryanova, R.V. Tamarova // Bulletin of the agroindustrial complex of the Upper Volga region. - 2018. - No. 4. - P. 24-29.
5. Korochkina, E.A. The importance of semen diluents of different types of farm animals in the process of cryopreservation / E. A. Korochkina, A. I. Moroz // Genetics and animal breeding. – 2022. – No. 4. – P. 108-113.
6. Pronina, N.Yu. Study of biological indicators of sperm of Tatarstan type bulls during its cryopreservation, storage and use at the main breeding enterprise “elite” of Tatarstan / N.Yu. Pronina, N.M. Vasilevsky, B.G. Pronin // Scientific notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after. N.E. Bauman. - 2015. - No. 221. - P. 175-181.
7. Sleptsov, V.V. Ways to increase the economic efficiency

- cy of milk production // Epoch of Science. 2017. No. 9.
8. Studentsov, V.S. Obstetrics, gynecology and biotechnology of animal reproduction: a textbook for universities / A. P. Studentsov, V. S. Shipilov, V. Ya. Nikitin [and others]. — 12th ed., revised. - St. Petersburg: Lan, 2022. - 548 p.
9. Ansari M.S. OPTIXcell improves the postthaw quality and fertility of buffalo bull sperm / M.S. Ansari, B.A. Rakha, S. Akhter, M. Ashiq // Theriogenology. – 2016. – Vol. 85. – №3. – P. 528-532
10. Chaudhari D.V. Relative efficacy of egg yolk and soya milk-based extenders for cryopreservation (-196°C) of buffalo semen / D.V. Chaudhari, A.J. Dhami, K.K. Hadiya, J. A. Patel // Veterinary World. – 2015. – Vol. 8. – №2. – P. 239-244
11. Salman A. Extension of the equilibration period up to 24 h maintains the post-thawing quality of Holstein bull semen frozen with OPTIXcell® / A. Salman, E. Fernández-Alegre, R. Francisco-Vázquez, R. Gómez-Martín // Animal Reproduction Science. – 2023. – Vol. 250. – P. 1-11

УДК 636.2.082.

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2023.4.76

РАННЕЕ ОСЕМЕНЕНИЕ ТЕЛОК

Падерина Роза Васильевна¹, канд. с.-х. наук, доц., orcid.org/0000-0001-9579-0364
Виноградова Наталия Дмитриевна², канд. с.-х. наук, доц., orcid.org/0000-0002-8030-4877
¹*Вятский государственный агротехнологический университет, Россия*
²*Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Россия*

РЕФЕРАТ

В последние годы, увеличивается потребление молока и молочной продукции, соответственно возрастает необходимость в повышении продуктивности животных и производства молока. Одним из способов достижения этой цели, как считают специалисты, является раннее осеменение телок. В условиях конкретной технологии производства необходимо устанавливать оптимальные, наиболее выгодные сроки начального полового использования телок.

Нами были проведены исследования, целью которых явилось изучение продуктивных качеств телок, осемененных в возрасте 12 мес. в сравнении с животными более поздних сроков осеменения.

Анализ данных изменения живой массы в процессе роста показал, что телки 1-й группы росли интенсивно во все возрастные периоды, опережая сверстниц по живой массе. Изучение показателей молочной продуктивности показало, что за 305 дней 1-й лактации и за всю лактацию животные 1-й группы (раннее осеменение) уступали только животным 2-й групп по количеству молока, но отличались высокой жирномолочностью (3,93%). Удой на 1 дойный день у животных 1-й группы был ниже на 0,4-0,8 кг. По результатам 2-й лактации различий в продуктивности между животными разных групп не выявлено.

Анализ данных о продолжительности использования молочных коров разного возраста осеменения показал, что в сложившихся условиях кормления, содержания и использования животных в исследуемом хозяйстве коровы с ранним сроком осеменения (12,0 мес.) использовались дольше других - 1,4 лактации. Размеры тела первотелок, а именно ширина в крестце, была оценена у животных 1-й группы на 3 балла, что хуже, чем у первотелок других групп.

Ключевые слова: телки, возраст осеменения, живая масса, молочная продуктивность, продолжительность продуктивного использования, ширина таза в крестце.

ВВЕДЕНИЕ

Молочная продуктивность является одним из ключевых показателей эффективности производства молока в животноводстве. В связи с ростом потребления молочной продукции, увеличивается необходимость в повышении продуктивности животных. Одним из способов достижения этой цели является раннее осеменение телок. [1,2,3,4,5]

Слишком раннее первое оплодотворение телок приводит к задержке, отставанию их в росте и развитии, к трудным родам, приплод рождается слабым, мелким, организм телок ослабляется, сокращается длительность их хозяйственного использования. Задержка с первым оплодотворением приводит к недополучению телят и продук-

ции от коров, возрастают затраты на выращивание, возникает трудность последующих их оплодотворений. Поэтому в каждом конкретном случае необходимо устанавливать оптимальные, наиболее выгодные сроки начального полового использования телок. [1,2]

Организация воспроизводства стада – это один из элементов технологии производства молока [2]. Организация воспроизводства стада в молочном скотоводстве базируется на биологических особенностях крупного рогатого скота, которые мы должны учитывать при ведении отрасли. Еще недавно оптимальным возрастом 1 осеменения телок считался возраст 16-18 месяцев (при достижении живой массы 70-75% от живой массы взрослой коровы). [2,3,5]. Исполь-

зование же современных интенсивных технологий выращивания телок в молочном скотоводстве (среднесуточный прирост живой массы более 700-800 г/сут.) позволяет проводить их первое осеменение, а, следовательно, получать молоко и телят в более ранние сроки [5,6].

В связи с тем, что уровень молочной продуктивности коровы зависит от возраста и живой массы телки при первом осеменении, в технологии воспроизводства стада в сложившихся хозяйственных условиях необходимо определять оптимальный срок первого плодотворного осеменения телок.

Цель исследований – изучить и проанализировать влияние раннего осеменения телок (12 месяцев) на молочную продуктивность и продолжительность продуктивного использования молочных коров.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования проведены в одном из племенных хозяйств Кировской области. Общее поголовье крупного рогатого скота более 4000 голов, в т.ч., 2200 коров. Все животные черно-пестрой породы с высокой долей кровности по голштинской. Средний удой с 1 головы за 5 последних лет увеличился на 1033 кг с 7593 кг до 8626 кг молока.

При отборе данных для исследования был проанализирован большой массив данных зоотехнического и племенного учета о животных с разными сроками осеменения.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Были изучены следующие показатели: рост и развитие телок по показателям живой массы при рождении, в возрасте 6 мес., 10 мес., 12 мес., 18 мес. и при первом осеменении, а также возраст первого осеменения; молочная продуктивность коров-первотелок с разными сроками первого осеменения; молочная продуктивность коров по 2-й и 3-й лактации с разными сроками осеменения; возраст выбытия коров с разными сроками первого осеменения и некоторые особенности экстерьеря.

Выявлено, что в данном хозяйстве телок осеменяли в возрасте 8-16 мес. в том числе 74 головы были осеменены в возрасте 12 мес. и ранее. Большинство из них составляют коровы, которые родились в хозяйстве в 2017 г – 32 головы и в 2020г – 22 головы. Их показатели и вошли в исследование.

Поскольку самой многочисленной группой оказалась группа коров, рожденных в 2017 году (коровы, рожденные в 2020 году на момент исследования еще не лактировали), период их рождения с 4.06.2017 по 3.11.2017 гг. далее мы анализировали данные этих животных, осемененных в 12 мес. – 1 группа, в сравнении со сверстницами, но осемененными в более старшем возрасте – 13 мес. – 2 группа, 14 мес. – 3 группа и 15 мес. – 4 группа.

Задача направленного выращивания ремонтных телок в молочном скотоводстве – интенсивное выращивание телок с целью максимального сокращения срока до плодотворного осеменения и введения в стадо, но при достижении оптимальной живой массы. Определяющим фактором при допуске к воспроизводству телок является не возраст, а живая масса.

Интенсивность роста и развития ремонтного молодняка определяется живой массой в разные возрастные периоды. В таблице 1 представлены данные о живой массе растущего молодняка в разные возрастные периоды.

Живая масса при рождении у животных разных групп была приблизительно одинаковой и составляла 34-35 кг.

Анализ данных изменения живой массы в процессе роста показал, что телки 1-й группы росли интенсивно во все возрастные периоды, опережая сверстниц по живой массе. К возрасту первого плодотворного осеменения (у нас это возраст от 12 до 15 мес.) все животные достигли необходимой живой массы. Однако, для достижения необходимой живой массы животным 2-группы потребовалось на 1,2 мес. больше, животным 3-й группы на 2,3 мес. больше, а животным 4-группы на 3,2 мес., чем животным 1- группы. Соответственно, в хозяйстве при допуске к осеменению главным является не возраст, а живая масса животных, как показатель развития особи.

Далее мы проанализировали данные о молочной продуктивности сверстниц коров-первотелок. Анализ показателей молочной продуктивности животных с разными сроками осеменения представлен в таблицах 2 и 3.

Анализ данных показал, что за 305 дней 1-й лактации и за всю лактацию самые высокие надои показали животные 2-й группы: за 305 дней лактации их удои составили 7930 кг, что на 160 кг больше, чем у животных 1-й группы, а по результатам 1-й лактации 8963 кг молока, что на 561 кг больше, чем у животных 1 группы. Удой в расчете на 1 дойный день у всех групп животных был 27,1 – 27,9 кг, причем у животных 1-й группы был ниже, чем у других на 0,3-0,8 кг. Однако, содержание МДЖ в молоке выше других оказалось у животных 1-й группы – 3,95% за 305 дней 1-й лактации и 3,93% за всю 1-ю лактацию.

По молочной продуктивности коров за 2-ю и 3-ю лактации данные представлены в таблице 3. Исследования показали, что по 2-й лактации коровы 1-й группы не уступали коровам других групп. На момент исследования 3-ю лактации закончили не все исследуемые животные.

Особый интерес представляет продолжительность использования в стаде коров с разными сроками 1-го осеменения. Данные для анализа собраны в таблице 4.

Анализ данных о продолжительности использования молочных коров разного возраста осеменения показал, что в сложившихся условиях кормления, содержания и использования животных в исследуемом хозяйстве коровы с ранним сроком осеменения (12,0 мес.) использовались дольше других - 1,4 лактации. Это на 0,3 лактации больше, чем животные с возрастом 1-го осеменения 13 и 14 мес., и на 0,6 лактации больше, чем осемененные в 15 мес. возрасте. Следует отметить, что в 1-й группе выбыло всего животных больше (56,2%), чем в других группах, при этом до 1-й лактации выбыло 16,7% - меньше, чем в других группах; после 1-й лактации выбыло 22,2%, меньше, чем в других группах, однако

Таблица 1.

Рост и развитие молодняка

Группа	Живая масса, кг							Возраст осеменения	
	При рождении кг	В возрасте, мес.				При осеменении		1-го	1-го плод.
		6	10	12	18	1-м	1-м плод.		
1 (n=32)	34±0,3	214±2	322±3	370±3	473±3	385±3	389±4	11±0,04	12,1±0,1
2 (n=87)	34±0,3	207±2	301±2	349±2	457±2	384±2	389±2	13±0,04	13,3±0,07
3 (n=160)	35±0,2	199±2	285±2	341±2	453±2	391±2	398±2	14±0,04	14,4±0,06
4 (n=34)	35±0,3	194±2	275±4	323±4	435±4	392±4	399±4	15±0,04	15,3±0,1

Таблица 2.

Молочная продуктивность коров-первотелок с разными сроками осеменения

группы	голов	1 лактация							
		За всю лактацию					За 305 дней		
		Дойных дней	Удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %	Удой на 1 дойный день, кг	Удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %
1	32	310±18	8402±473	3,93±0,04	3,44±0,02	27,1	7770±231	3,95±0,04	3,43±0,02
2	87	323±15	8963±291	3,81±0,02	3,47±0,01	27,7	7930±140	3,81±0,02	3,45±0,01
3	160	308±9	8426±187	3,76±0,02	3,47±0,01	27,4	7795±102	3,78±0,02	3,47±0,01
4	34	269±22	7518±468	3,81±0,04	3,51±0,03	27,9	7650±241	3,82±0,03	3,52±0,02

Таблица 3.

Молочная продуктивность коров с разными сроками первого осеменения по 2-й и 3-й лактации

Группа	2 лактация				3 лактация			
	Гол.	Удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %	Гол.	Удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %
1	25	8397±316	3,84±0,03	3,42±0,02	1	8499	3,96	3,21
2	57	8193±221	3,85±0,02	3,46±0,02	5	9390±483	3,93±0,02	3,44±0,06
3	111	8320±141	3,83±0,01	3,45±0,01	2	10284	3,84	3,34
4	21	8029±400	3,81±0,03	3,43±0,01	1	9042	3,82	3,45

Таблица 4.

Возраст выбытия коров с разными сроками первого осеменения

Группы	Головы/%									Средний возраст выбытия
	всего	выбыло								
		всего		до 1 лактации		после 1 лактации		после второй лакта- ции		
		гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	
1	32	18	56,2	3	16,7	4	22,2	11	61,1	1,4
2	87	43	49,4	12	29,7	16	37,2	15	34,9	1,1
3	160	69	43,1	19	27,5	25	36,2	25	36,2	1,1
4	34	16	47,0	8	50,0	4	25,0	4	25,0	0,8

Таблица 5.

Особенности экстерьера коров-первотелок с разным возрастом первого отела

Группа	Возраст 1-го отела, мес.	Балл за ширину крестца	Сервис-период, сут.
1	21	3,00	169
2	22	3,30	109
3	23	3,5	124
4	24	3,6	124

61,1% выбыли после 2-й лактации, что существенно больше, чем в других группах. В среднем, все выбывшие (146 гол.) были осеменены в возрасте $13,6 \pm 0,07$.

В настоящее время в хозяйстве для оценки типа экстерьера скота используют линейный метод. В систему линейной оценки типа телосложения включено 18 основных признаков экстерьера, каждый признак имеет самостоятельное значение и оценивается от 1 до 9 баллов, среднее значение признака – 5 баллов. Оценивают коров 1-го отела в период с 30-го по 120-й день лактации. Один из важнейших признаков, входящих в линейную оценку экстерьера – ширина таза – ширина крестца. Оценивается ширина в наружных выступах седалищных бугров. Этот параметр связан с легкостью отелов. Желательный тип более 6 баллов (более 37 см). В таблице 5 представлены данные о ширине крестца коров-первотелок – признак связанный с легкостью отелов и данные о продолжительности сервис-периода.

Анализ результатов изучения особенностей экстерьера коров-первотелок разных групп, показывает, что у животных 1-й группы отмечается недостаточная ширина между наружными выступами седалищных бугров, что может явиться причиной трудных отелов и последующим удлинением сервис-периода до 169 сут.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время в условиях интенсивного скотоводства в хозяйствах стараются как можно скорее вводить телок в дойное стадо, зачастую в возрасте 21 месяца, чтобы вместо расходов они начали приносить прибыль. Да, телки могут стать стельными в 12 месяцев и мы можем получить отел в 21 месяц. Как показали исследования, интенсивное выращивание при среднесуточных приростах живой массы 860-900г позволяет достичь необходимой живой массы телок уже к возрасту 12 месяцев. В условиях данного хозяйства такие коровы-первотелки уступали по молочной продуктивности, только первотелкам, осемененным в 13 мес., а по 2-й лактации не уступали животным других групп. Продолжительность их использования в стаде была несколько дольше. Но, больше половины (56,2%) животных 1-группы выбыли на момент исследования, что на 6,8 – 13,1% больше, чем животных других групп. Размеры тела первотелок, а именно ширина в крестце была оценена на 3 балла.

По данным зарубежных исследователей, у телок привес от рождения до отела должен со-

ставлять 930г., чтобы достичь физиологической зрелости оптимальной для стельности и лактации. Принимать решение об осеменении нужно исходя из живой массы, среднесуточных приростов и размеров тела животного. В каждом хозяйстве необходимо вести тщательный учет живой массы растущего молодняка. Конечная цель выращивания ремонтных телок – отел физиологически зрелого животного.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева, О. К. Молочная продуктивность и продолжительность продуктивного долголетия коров при разных способах их содержания / О. К. Васильева, С. Л. Сафронов // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2020. – № 61. – С. 80-87. – DOI 10.24411/2078-1318-2020-14080. – EDN XAPTRU.
2. Костомахин, Н. М. Практика кормления и выращивания ремонтного молодняка в скотоводстве / Н. М. Костомахин // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2013. – № 10. – С. 16-20. – EDN RBFWDB.
3. Сафронов С.Л., Костомахин Н.М. и др. Сравнительная характеристика молочной продуктивности коров разного продуктивного долголетия / С. Л. Сафронов, Н. М. Костомахин, О. И. Соловьева, В. И. Остроухова // Зоотехния. – 2022. – № 4. – С. 26-28. – DOI 10.25708/ZT.2022.62.46.007. – EDN MLRPWY.
4. Сафронов, С. Л. Оптимизация продуктивного долголетия коров как фактор увеличения производства молока / С. Л. Сафронов, О. А. Давыдова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2019. – № 57. – С. 65-71. – DOI 10.24411/2078-1318-2019-14065. – EDN EVKXHE.
5. The relationship between the duration of the service period and the milk yield of the Holsteinized black-mottled breed / I. N. Mikolaychik, O. V. Gorelik, V. V. Nenahov [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Vol. Volume 677. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 42016. – DOI 10.1088/1755-1315/677/4/042016. – EDN CXKKFJ.
6. Dairy herd management. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dairyherd.com/news/education/early-breeding-heifers-may-be-weighing-you-down> URL: <https://www.dairyherd.com/news/education/early-breeding-heifers-may-be-weighing-you-down> (дата обращения: 30.10.23).

EARLY INSEMINATION OF HEIFERS

Roza V. Paderina¹, PhD of Agricultural Sciences, Docent, orcid.org/0000-0001-9579-0364

Natalia D. Vinogradova², PhD of Agricultural Sciences, Docent, orcid.org/0000-0002-8030-4877

¹Vyatka State Agrotechnological University, Russia

²St. Petersburg State University of Veterinary Medicine, Russia

In recent years, due to the increase in the consumption of dairy products, the need to increase the productivity of animals has increased. One way to achieve this goal is to inseminate the heifers early. In the context of a specific production technology, it is necessary to establish the optimal, most profitable terms for the initial sexual use of heifers.

Studies have been conducted to examine the milk productivity and duration of use of heifers inseminated at 12 months of age compared to animals at a later date of insemination.

Analysis of live weight changes during growth showed that heifers of the 1st group grew intensively at all age periods, ahead of peers in live weight. The study of milk productivity indicators showed that for 305 days of the 1st lactation and

for the entire lactation, animals of the 1st group (early insemination) were inferior. In recent years, due to the increase in the consumption of dairy products, the need to increase the productivity of animals has increased. One way to achieve this goal is to inseminate the heifers early. In the context of a specific production technology, it is necessary to establish the optimal, most profitable terms for the initial sexual use of heifers.

Studies have been conducted to examine the milk productivity and duration of use of heifers inseminated at 12 months of age compared to animals at a later date of insemination.

Analysis of live weight changes during growth prior only to animals of the 2nd group in the amount of milk, but differed in high fat content (3.93%). The yield on the 1st day in animals of the 1st group was lower by 0.4-0.8 kg. According to the results of the 2nd lactation, there were no differences in productivity between animals of different groups.

Analysis of data on the duration of use of dairy cows of different insemination ages showed that under the current conditions of feeding, keeping and using animals in the study farm, cows with an early insemination period (12.0 months) were used longer than others - 1.4 lactation.

The body sizes of the first calves, namely the width in the sacrum, were estimated in animals of the 1st group by 3 points, which is worse than in the first calves of other groups.

Keywords: heifers, insemination age, live weight, milk productivity, duration of productive use, width in the sacrum.

REFERENCES

1. Vasilyeva, O.K. Milk productivity and duration of productive longevity of cows with different methods of their maintenance/O. K. Vasilyeva, S. L. Safronov//Izvestia of St. Petersburg State Agrarian University. – 2020. – № 61. – S. 80-87. – DOI 10.24411/2078-1318-2020-14080. – EDN XAPTRU.
2. Kostomakhin, N. M. The practice of feeding and growing repair young in cattle breeding/N. M. Kostomakhin//Feeding farm animals and feed production. – 2013. – № 10. – S. 16-20. – EDN RBFWDB.
3. Safronov S.L., Kostomakhin NM, et al. Comparative characteristics of dairy productivity of cows of different productive longevity/S. L. Safronov, N. M. Kostomakhin, O. I. Solovyov, V. I. Ostroukhova//Zootekhnika. – 2022. – № 4. – S. 26-28. – DOI 10.25708/ZT.2022.62.46.007. –

EDN MLRPWY.

4. Safronov, S. L. Optimization of productive longevity of cows as a factor in increasing milk production/S. L. Safronov, O. A. Davydov//Izvestia of St. Petersburg State Agrarian University. – 2019. – № 57. – S. 65-71. – DOI 10.24411/2078-1318-2019-14065. – EDN EVKXHE.
5. The relationship between the duration of the service period and the milk yield of the Holsteinized black-mottled breed / I. N. Mikolaychik, O. V. Gorelik, V. V. Nenahov [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Vol. Volume 677. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 42016. – DOI 10.1088/1755-1315/677/4/042016. – EDN CXKKFJ.

УДК 619:636.082

DOI: 10.52419/issn2782-6252.2023.4.80

ПОВЫШЕНИЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ЗАМОРОЖЕНО-ОТТАЯННЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ ПЕТУХОВ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ФЕРМЕНТАТИВНЫХ АНТИОКСИДАНТОВ В СОСТАВЕ РАЗБАВИТЕЛЕЙ

Курочкин Антон Алексеевич, Плешанов Николай Вячеславович

Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста»

РЕФЕРАТ

Криоконсервацию широко используют при создании криобанков репродуктивных клеток. В отличие от сельскохозяйственных животных, качественные показатели замороженного и оттаянного семени птиц ниже, что усложняет выбор особей для сохранения их семени. В данной работе мы изучили возможность улучшить показатели спермы петухов после замораживания и оттаивания ферментативными антиоксидантами в составе разбавителей. Известно, что при витрификации половых клеток экзогенные антиоксиданты уменьшают деструктивное влияние активных форм кислорода (АФК). Это даст возможность усовершенствовать процедуру криоконсервации, уменьшив окислительный стресс, которому подвергаются сперматозоиды. Результаты подтвердили, что супероксиддисмутаза и каталаза в составе разбавителя ЛКС-1 для криоконсервации спермы петухов в дозах 75 МЕ/мл и 200 мкг/мл повышают жизнеспособность клеток на 3,65 % и 5,27 % соответственно.

Ключевые слова: петухи, криоконсервация спермы, окислительный стресс, апоптоз, антиоксиданты.

ВВЕДЕНИЕ

Криоконсервацию спермы петухов применяют для сохранения генетического материала и поддержания поголовья кур, находящихся под угрозой исчезновения, создания криобанков репродуктивных клеток редких и исчезающих пород кур. В настоящее время время основной проблемой при криоконсервации спермы птиц является снижение общей подвижности и фертильности спер-

мы и отсутствие стандартизированных протоколов криоконсервации.

Одна из причин деструктивного влияния криоконсервации на подвижность и жизнеспособность сперматозоидов – повышенная выработка клетками активных форм кислорода (АФК). В основном АФК образуются при окислительно-восстановительных реакциях, они необходимы для нормальной жизнедеятельности. Однако, криоконсервация индуцирует выработку