

7. Наук В. А. Усовершенствованный метод длительного сохранения семени быков производителей в глубокозамороженном состоянии / В. А. Наук // Совершенствование методов воспроизводства сельскохозяйственных животных. — Кишинев, 1979. — С.3-37

8. Tajima, A., M. Production of germ-line chimeras by transfer of cryopreserved gonadal primordial germ cells (pggcs) in chicken. /J Tajima, A., M. Naito, Y. Yasuda, and T. Kuwana.. ||Exp. Zool.-1998-V. 280-P.265–267.

9. Naito M., Tajima A., Tagami T., Yasuda

Y., Kuwana T. 1994 Preservation of chick primordial germ cells in liquid nitrogen and subsequent production of viable offspring. Naito M., Tajima A., Tagami T., Yasuda Y., Kuwana T. |Journal of Reproduction and Fertility-1994-V. 102,-P. 321-325.

10. Грищенко В. И. Проблемы криобиологии и сохранения генетических ресурсов /В. И. Грищенко, Е. Ф. Копейка, М. П. Петрушко // Материалы международной конференции «Сохранение генетических ресурсов». Цитология.- 2004.- Том 46.- № 9.- С. 784.

УДК 619:616-078.37:636.2:612.616.3

DOI: 10.52419/issn2072-2419.2022.1.180

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЯИЧНИКОВ ПРИ СИНХРОНИЗАЦИИ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ У КОРОВ

Перерядкина С. П.-к. вет.н , доц.; Гальченко В. А.- асп.; Лисиченко Г. О. –асп. ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет»

Ключевые слова: синхронизация, гормон программа, яичники, фолликул, желтое тело, простагландин, гонадотропин-рилизинг-гормон, искусственное осеменение. **Key words:** synchronization, hormone program, ovaries, follicle, corpus luteum, prostaglandin, gonadotropin-releasing hormone, artificial insemination.



РЕФЕРАТ

В статье представлены результаты экспериментальной оценки эффективности программы синхронизации половой охоты под контролем УЗИ диагностики состояния яичников у коров. В данной работе определено влияние гормональных препаратов на динамику лизиса желтого тела и роста фолликулов в яичниках у коров с помощью УЗИ аппарата. Оценку эффективности синхронизации половой охоты и определения влияния гормональных препаратов на состояние яичников у дойных коров проводили с марта по август 2021 года в Волгоградской области в хозяйстве ООО СП «Донское». Для проведения производственного опыта сформировали две опытные группы коров голштинской породы по 30 голов в каждой.

Для ультразвукового исследования яичников у второй опытной группы использовали УЗИ сканер Easi-Scan Curve фирмы BCF Technology. Линейно-матричные преобразователи с частотным диапазоном от 5,0 до 7,5 МГц. Трансректальное ультразвуковое исследование проводили путем введения ультразвукового преобразователя в прямую кишку. Это позволило визуализировать и оценить архитектуру яичников.

В результате анализ УЗИ снимком выявили, что двукратное применение Прогестерона способствует регрессии желтого тела. Перед применением простагландина желтое тело имело размер 3х2 см, но после внутримышечного введения Прогестерона произошла регрессия желтого тела, его размеры стали уменьшаться, затем оно полно-

стью исчезло. После применения Ганолина начинается повышение уровня лютеинизирующего гормона в крови животных, что способствует фолликулогенезу, овуляции фолликулов и проявлению половой охоты.

Тем самым ультразвуковая диагностика яичников позволила сократить затраты гормональных препаратов и своевременно поставить животных на лечение.

ВВЕДЕНИЕ

Растущий спрос на мясо и молоко во всем мире привел к увеличению поголовья крупного рогатого скота в последние несколько лет. При этом репродуктивная физиология молочного скота резко изменилась за последние несколько десятилетий, возможно, из-за увеличения потребления корма, связанного с увеличением удоя.[1] Высокая выработка молока связана с более низким уровнем циркулирующих гормонов и снижением эструса и фертильности. Чтобы уменьшить эти проблемы, были разработаны новые стратегии синхронизации овуляции. [3] Репродуктивные нарушения являются ключевыми детерминантами, в значительной степени влияющими на фертильность и в конечном счете причиняющими огромные экономические потери животноводству. [2] Синхронизация половой охоты обеспечивает многочисленные преимущества для производителей - сокращение сезона отела, более жесткое распределение отелов, большее количество телят, рожденных в начале сезона отела, что вызывает анэструс животных, чтобы возобновить или начать циклическую активность. [4,5]

Цель нашей работы определить эффективность программы синхронизации половой охоты под УЗИ контролем состояния яичников у коров.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Оценку эффективности синхронизации половой охоты и определения влияния гормональных препаратов на состояние яичников у дойных коров проводили с марта по август 2021 года в Волгоградской области в хозяйстве ООО СП «Донское». Для проведения производственного опыта сформировали две опытные группы коров голштинской породы по 30 голов в каждой.

Первую опытную группу поставили на программу синхронизации Presynch. Во

второй опытной группе также применялась схема синхронизации половой охоты Presynch, но под контролем ультразвукового исследования на протяжении всей гормон программы. Гормон программы начинали во вторник, коровам вводили внутримышечно в область верхней трети шеи гонадотропин-рилизинг-гормон (Ганодин) в дозе 2,5 мл, затем через неделю повторно инъецировали Ганодин внутримышечно в дозе 2,5 мл. Инъекции гормонов делали только иглами длиной 40 мм и внутренним диаметром 1,25 мм. По международной классификации цвет канюли розовый. Гонадин индуцирует образование и выделение фолликуломулирующего и лютеинизирующего гормонов из аденогипофиза. Гонадорелин приводит способствует фолликулогенезу, овуляции фолликулов и проявлению половой охоты.

Через 7 дней внутримышечно вводили простагландин (Просольвин), в дозе 1 мл, на следующий день инъекцию повторили. В четверг инъецировали внутримышечно Ганодин в дозе 2,5 мл, затем через 16 часов животных искусственно осеменяли и вводили Ганодин 2,5 мл. Количество стельных животных в опытных группах определяли через 36 дней после искусственного осеменения при УЗИ диагностики.

Для ультразвукового исследования яичников у второй опытной группы использовали УЗИ сканер Easi-Scan Curve фирмы BCF Technology. Линейно-матричные преобразователи с частотным диапазоном от 5,0 до 7,5 МГц. Трансректальное ультразвуковое исследование проводили путем введения ультразвукового преобразователя в прямую кишку. Это позволило визуализировать и оценить архитектуру яичников. В начале каждого ультразвукового исследования коров фиксировали в хедлоках. Из прямой кишки удаляли избыток фекалий, чтобы облег-

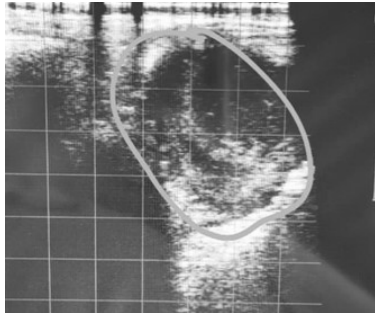


Рис. 1. УЗИ снимок. Оофорит. Яичник прирос к связкам.

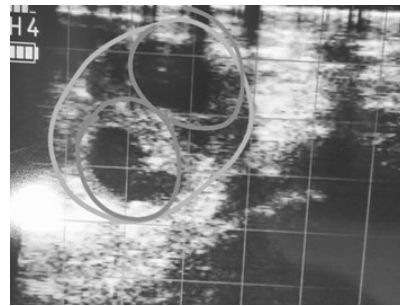


Рис. 2. УЗИ снимок. Многокамерная фолликулярная киста.

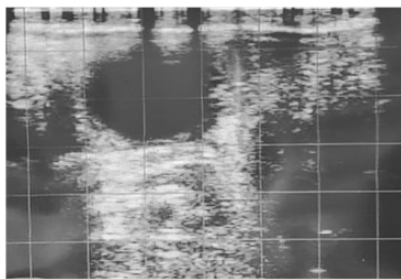


Рис. 3. УЗИ снимок. Фолликулярная киста.

чить обследование репродуктивного тракта. Затем смазанный датчик помещали в ладонь и осторожно вставляли в прямую кишку. Датчик плотно прижимали к вентральной части прямой кишки, и начинали обследование. Изучая сканером состояние яичников, их размер и структуру, проводили неоднократно датчиком по яичникам с целью достоверных и полноценных снимков. После получения снимков яичников датчик осторожно извлекали из прямой кишки и интерпретировали результаты ультразвукового исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате исследования второй опытной группы в первый день УЗИ диагностики установили, что из тридцати отобранных коров у пяти имелись патологии репродуктивных органов. У двух коров установили оофорит - воспаление яичников. На УЗИ снимках наблюдали пониженную эхогенность стромы, нечеткость визуализации структуры, при этом

у одной из коров яичник прирос к связкам. (Рис. 1) У одной коровы наблюдали на УЗИ снимке яичник с многокамерной фолликулярной кистой, стенки кисты тонкие. У двух коров на УЗИ снимка наблюдали фолликулярную кисту округлой формы размером 2,5х2,5 см, заполненную жидкостью с тонкими стенками. (Рис. 2, Рис. 3) Следовательно, этих коров снимали со схемы синхронизации, самок с фолликулярными кистами ставили на схему лечение G-6G на 18 дней, после лечения искусственно осеменяли.

У остальных 25 коров на УЗИ снимках яичников на 12-13 день гормон программы видели желтое тело размером 2,5х2,4 см, лакуна отсутствует. Лютеиновая ткань имеет отчетливо эхогенную структуру в пределах стромы яичника. (Рис 4.)

На 14 день программы синхронизации на УЗИ снимках мы наблюдали в яичниках слева большое желтое тело размером 3х2 см, справа маленький неактивный фолликул. Лютеиновая ткань имеет от-

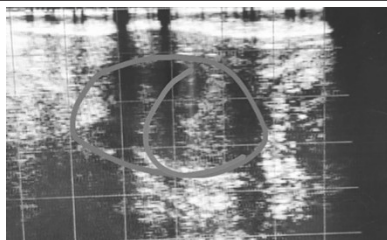


Рис. 4. УЗИ снимок на 12-13 день синхронизации половой охоты.

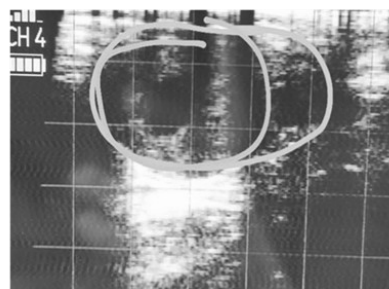


Рис. 5. УЗИ снимок на 14 день синхронизации половой охоты.

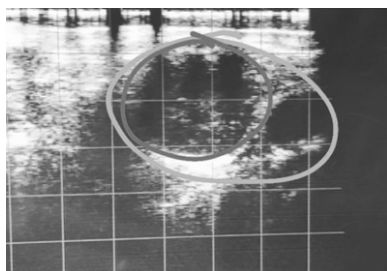


Рис. 6. УЗИ снимок на 15 день синхронизации половой охоты.



Рис. 7. УЗИ снимок на 16 день синхронизации половой охоты.

четливо эхогенную структуру в пределах стромы яичника. В середине желтого тела расположена лакуна размером $1 \times 0,7$ см, что является нормой, так как она меньше $1/3$ от размера желтого тела. (Рис 5.)

На УЗИ снимках 15 день гормон программы мы видим элементы активного яичника, включая маленький неактивный фолликул, большое желтое тело с лакуной (лакуна-норма). Лютеиновая ткань имеет отчетливо эхогенную структуру в пределах стромы яичника. Такой корове нужно сделать инъекцию PGF2 с целью вызвать регресс желтого тела о спровоцировать рост фолликула. (Рис 6.) На 16 день синхронизации на УЗИ снимках ви-

дим активный яичник размером $4 \times 2,5$ см, строма яичника имеет различную эхогенность. В пределах стромы яичника наблюдаем три фолликула как безэхогенные области. Слева расположен доминирующий фолликул округлой формы, размером $1,5 \times 1,5$ см., справа два маленьких фолликула. Корову через 16-24 ч можно искусственно осеменить. (Рис. 7)

ВЫВОДЫ

При сравнении результатов искусственного осеменения опытных групп выявили, что в первой группе процент от первого осеменения составляет 66,7 %, а во второй группе 60%. Результаты искусственного осеменения практически оди-

наковые в обеих группах, но при этом в первой группе в начале программы синхронизации мы сняли 5 голов в связи с репродуктивными нарушениями. Тем самым ультразвуковая диагностика яичников позволила сократить затраты гормональных препаратов и своевременно поставить животных на лечение. После анализа УЗИ снимком сделали выводы, что двукратное применение ПГФ2а способствует лизису желтого тела. Перед применением простагландина желтое тело имело размер 3x2 см, но после внутримышечного введения Просольвина произошла регрессия желтого тела, его размеры стали уменьшаться, затем оно полностью исчезло. Применение Ганодина способствует фолликулогенезу, овуляции фолликулов и проявлению половой охоты. Эффективность воспроизводства молочного стада определяется тем, насколько быстро хозяйству удастся пополнить маточное стадо стельными самками.

DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF OVARIAN ULTRASOUND DURING SYNCHRONIZATION OF SEXUAL HUNTING IN COWS. S. P. Pereryadkina, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor V. A. Galychenko, graduate student; G. O. Lisichenko, graduate student Volgograd State Agrarian University, Russia. Volgograd

ABSTRACT

The article presents the results of an experimental evaluation of the effectiveness of the estrus synchronization program under ultrasound control for diagnosing the state of the ovaries in cows. In this work, the influence of hormonal preparations on the dynamics of lysis of the corpus luteum and the growth of follicles in the ovaries in cows with the help of an ultrasound machine is determined. Evaluation of the effectiveness of synchronization of estrus and determination of the effect of hormonal preparations on the state of the ovaries in dairy cows was carried out from March to August 2021 in the Volgograd region on the farm of Donskoye JV LLC. To conduct a production experiment, two experimental groups of Hol-

stein cows were formed, 30 heads each.

For ultrasound examination of the ovaries in the second experimental group, an Easi-Scan Curve ultrasound scanner from BCF Technology was used. Linear matrix converters with a frequency range from 5.0 to 7.5 MHz. Transrectal ultrasound was performed by introducing an ultrasound transducer into the rectum. This made it possible to visualize and evaluate the architecture of the ovaries.

As a result, the analysis of the ultrasound image revealed that the double use of Prosolvin contributes to the regression of the corpus luteum. Before the use of prostaglandin, the corpus luteum had a size of 3x2 cm, but after the intramuscular injection of Prosolvin, the corpus luteum regressed, its size began to decrease, then it completely disappeared. After the use of Ganodin, the level of luteinizing hormone in the blood of animals begins to increase, which contributes to folliculogenesis, ovulation of follicles and the manifestation of estrus.

Thus, ultrasound diagnostics of the ovaries made it possible to reduce the cost of hormonal preparations and timely put the animals on treatment.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Перерядкина С.П., Определение эффективности различных схем синхронизации полового цикла у высокопродуктивных коров//Перерядкина С.П., Мишурова М.Н., Гальченко В.А.В сборнике: Инновационные технологии в агропромышленном комплексе в современных экономических условиях. Материалы Международной научно-практической конференции. Волгоград, 2021. С. 402-407.
2. Перерядкина С.П., Морфологическая характеристика яичников у мясного скота при дисфункциональном состоянии гонад// Перерядкина С.П., Авдеев В.С., Гальченко В.А., Альмтаев Э.А.Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2021. № 3 (63). С. 244-254.
3. Шириев В.М. [и др.]. Эффективность применения биорегуляторов нового поколения в воспроизводстве крупного рога-

того скота // ириев В.М. [и др.]. Достижение науки и техники АПК. 2010. № 1.

4. Хамитова, Л. Ф. Проблемы воспроизводства стада // Л. Ф. Хамитова, Е. А. Мерзлякова, А. А. Метлякова. Ученые записки Казанской ГАВМ им. Н. Э. Баумана. – 2015. – Т. 222. – № 2. – С. 234–236.

5. Fricke PM, Carvalho PD, Giordano JO, Valenzab A, Lopes G, Amundson MC.

Expression and detection of estrus in dairy cows: the role of new technologies. Animal. 2014; 8:134-143

6. Borchardt S, Schuler L, Wolf L, Wessnauer C, Heuwieser W. comparison of pregnancy outcomes using the Ovsynch or Co-synch protocol for the first temporary AI with liquid or frozen sperm in lactating dairy cows. Theriogenology. 2018;107:21-26.

УДК619:616-092-08

DOI:10.52419/issn2072-2419.2022.1.185

РОЛЬ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО БАЛАНСА У КОРОВ ПОСЛЕ ОТЕЛА В ПАТОГЕНЕЗЕ ВОСПАЛЕНИЯ МАТКИ

С.О. Лощинин¹, В.С. Авдеев¹, Г.М. Фирсов²,
К.В. Племяшов³, Г.С. Никитин³, В.И. Михалев⁴

¹ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», Россия, 410012, г. Саратов, Театральная площадь, 1;

²ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет», Россия, 400094, г. Волгоград, ул. Университетская, 29;

³ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины», Россия, 410012 г. Санкт-Петербург. ул. Черниговская, 5;

⁴ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии», Россия. 394087, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114-б

Ключевые слова: транзитный период, кровь, коровы, оксидантный стресс, метрит, пиометра. **Key words:** transition period, blood, cows, oxidative stress, metritis, pyometra.

РЕФЕРАТ

В статье представлены результаты исследования влияния отрицательного энергетического баланса у коров в переходный период в развитии послеродовых патологий матки. На сонограмме метрит представлен в виде гипохогенного равномерного утолщения слоев стенки матки. При пиометре происходит истончение стенки матки. На сонограммах, полученных при