

УДК: 618.6:636.2

DOI: 10.17238/issn2072-2419.2021.1.324

ВЛИЯНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ПОЛНОЦЕННОСТЬ ИНВОЛЮЦИИ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ

Стекольников А.А. - д.в.н., профессор, академик РАН, ректор, заведующий кафедрой общей и частной хирургии ФГБОУ ВО СПбГУВМ; Племяшов К.В. - д.в.н., профессор, чл.-кор., заведующий кафедрой акушерства и оперативной хирургии ФГБОУ ВО СПбГУВМ; Гавриленко Н.Н. – д.в.н., профессор, кафедра акушерства и оперативной хирургии ФГБОУ ВО СПбГУВМ

Ключевые слова: высокопродуктивные коровы, эксплуатационная форма бесплодия, влияние эксплуатации, инволюция половых органов, стадия возбуждения полового цикла.

Key words: high-producing cows, the operational form of infertility, the involution of reproductive organs, ovarian cyclicity stages.



РЕФЕРАТ

Целью настоящей работы является установление влияния продолжительности лактации (240 и 340 дней), в последующем уровня кормления, «умеренного» и «форсированного» раздой в послеродовом периоде на инволюцию половых органов, сроки и качество пер-

вой стадии возбуждения полового цикла у высокопродуктивных коров. Работа проведена на племенной ферме, коровах холмогорской породы, в возрасте от 3 до 6 лет, со средней массой 550 кг, после первой и второй лактации. Установлено, что 240 дневная лактация и умеренный раздой с 15 по 32 сутки после родов позволяют благоприятно влиять на организм, вызывая завершение инволюции половых органов (23,3±0,87 суток) и улучшая качество формирования 1-й стадии возбуждения полового цикла (80%) после родов; 340 дневная лактация, форсированный раздой с 15 суток после родов, где в рационе содержится до 54,2% концентратов от общей его питательности, т.е. расходуется их до 478 г на 1 кг молока, приводит к увеличению частоты дыхания и пульса, уменьшению числа сокращений рубца, снижению в сыворотке крови общего кальция, каротина, щелочного резерва и сахара, увеличению неорганического фосфора и общего белка (по сравнению опытных групп), задержке завершения инволюции половых органов (44,9±1,20 суток) и снижению качества формирования 1-й стадии возбуждения полового цикла (10 %), выбраковке (90 %). Данные исследования были проведены в виде «модельных первичных» наблюдений по определению «Влияния эксплуатации на полноценность инволюции половых органов у высокопродуктивных коров». В дальнейшем нашей научной работы планируется применить данные наблюдения на высокоудойных животных айширской и галштинской породы.

ВВЕДЕНИЕ

Мы помним то время, когда было актуальным утверждение «получить ежегодно от коровы теленка». Однако в последнее время появляются публикации, в

которых указывается, что это выражение уже устарело[1;2;]. Причины утраты актуальности данного утверждения связывают с увеличением продуктивности коров, т.е.

идет погоня за продуктивностью, при этом игнорируется рождение теленка. Авторы таких работ объясняют это невозможностью добиться оплодотворяемости у высокопродуктивных коров в «разгар» раздоя, хотя общеизвестно, что экономически выгодная высокая продуктивность во многом зависит от уровня воспроизводства. Однако неизвестно ни одного случая (не описано это и в литературе), чтобы коровы, у которых из года в год оплодотворяемость наступала в первый месяц после родов, оказывались больными, а их потомство слабым. Это служит лучшим доказательством физиологической и экономической целесообразности проведения уплотнённых родов. При нормальных условиях существования беременность укрепляет организм животного, а длительная непрерывная лактация разрушает его. Чем длиннее лактация, тем чаще наблюдаются случаи патологии родов и послеродового периода на фоне нарушения обмена веществ и гормонального разбалансирования половой системы [3]. Однако такие взаимосвязанные вопросы, как влияние эксплуатационного режима, а именно продолжительность лактации и сухостойного периода, наряду с формой раздоя в послеродовом периоде, на инволюцию половых органов и качество формирования первой стадии возбуждения полового цикла после родов, до сего дня остаются недостаточно изученными. Учитывая актуальность данного вопроса, была поставлена цель – установить влияние продолжительности лактации (240 и 340 дней), в последующем уровня кормления, «умеренного» и «форсированного» раздоя в послеродовом периоде на инволюцию половых органов, а также сроки и качество первой стадии возбуждения полового цикла у высокопродуктивных коров.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа проведена на племенной ферме, коровах холмогорской породы, в возрасте от 3 до 6 лет, со средней массой 550 кг, после первой и второй лактации. Коровы подбирались в подопытные группы из числа животных, имевших прибли-

зительно равную продолжительность лактации, сухостойного периода и величину удоя за лактацию. В каждой группе было по 10 голов. В 1-й опытной и 2-й контрольной группе продуктивность за лактацию была 4000 кг молока, продолжительность лактации 240 дней, сухостойный период 60 дней. В 3-й опытной и 4-й контрольной группе продуктивность за лактацию была 5000 кг молока, продолжительность лактации 340 дней, сухостойный период 60 дней. Для увеличения молочной продуктивности коров в период раздоя применяли авансирование кормами. Оно заключалось в том, что коровам назначалась норма больше, чем положено на удой. К основному рациону опытных коров 1 и 3-й групп добавляли сверх нормы «умеренное» авансирование кормами, состоящее из дополнительных 0,5-1,5 к.ед., и достигаемое за счет меньшего содержания концентратов в рационе. Для контрольных 2-й и 4-й – «форсированное» авансирование кормами, применяемое в хозяйстве, состоящее из дополнительных 2-3 к.ед., достигаемое за счет содержания до 54,2% концентратов от общей его питательности. Все корма подвергались химическому анализу в проектно-изыскательной станции химизации сельского хозяйства. По результатам химического исследования каждого вида корма судили о питательности и сбалансированности суточного рациона подопытных групп животных. С целью изучения характера обменных процессов в организме у подопытных коров проводилось изучение некоторых биохимических показателей крови. Кровь у коров бралась из яремной вены за 10-15 дней до ожидаемых родов, на 10-15-е и на 25-30-е сутки после родов. В сыворотке крови определяли: содержание кальция комплексометрическим методом, неорганический фосфор и каротин калориметрическим методом, общий белок при помощи рефрактометра. В плазме крови определяли резервную щелочность по И.П. Кондрахину. В крови определяли сахар по методу Самоджи. Клинический статус коров определялся на 10-15-е сутки и 25-30-е сутки

после родов по общепринятой методике: температура тела, частота пульса и дыхания, количество движений рубца за 2 минуты. В половой функции коров изучали продолжительность 3-ей стадии родов, в послеродовом периоде прекращение вибрации среднематочной артерии, прекращение лохий, возвращение матки в тазовую полость, проявление и полноценность первой стадии возбуждения полового цикла.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Авансирование кормами у всех коров опытной и контрольных групп в послеродовом периоде приводило к повышению в сыворотке крови общего кальция, неорганического фосфора, каротина, щелочного резерва, сахара и общего белка. У коров 2-й и 4-й групп при форсированном авансировании, в сыворотке крови общего кальция, каротина, щелочного резерва и сахара было меньше, а неорганического фосфора и общего белка было больше, чем у коров 1-й и 3-й групп при умеренном авансировании кормами. Полученные результаты указывают на более напряженное общее состояние к концу послеродового периода у коров 2-й и 4-й групп при форсированном авансировании кормами. У всех коров контрольных и опытных групп к концу послеродового периода отмечалось повышение частоты пульса и дыхания, снижение температуры тела и числа сокращений рубца. Однако, к 30-тым суткам после родов у коров 2-й и 4-й групп, у которых было форсированное авансирование кормами, составляющим 2-3 к.ед., частота пульса и дыхания была больше, а число сокращений рубца меньше, чем у коров 1-й и 3-й групп, у которых было умеренное авансирование кормами, составляющим 0,7-1,3 к.ед. Во время родов и в первые 15 суток после родов в инволюции половых органов между контрольными и опытными группами коров различий нет. Различный раздой (согласно схемы опытов) с 14 суток после родов существенно влиял на инволюцию и полноценность формирования первых половых циклов. В 1-й опытной группе выделение лохий прекраща-

лось на 14-17 сутки ($15,40 \pm 0,27$), возвращение матки в тазовую полость на 17-23-е сутки ($19,1 \pm 0,60$), проявление первой стадии возбуждения полового цикла на 19-27-е сутки после родов ($23,3 \pm 0,87$), из них 80% были полноценными половыми циклами. В опытной 3-й группе эти показатели были следующими: прекращение лохий – 16-20 сутки ($18,10 \pm 0,48$); возвращение матки в тазовую полость – 15-27-е сутки ($22,2 \pm 0,72$); проявление первой стадии – на 26-34-е сутки ($29,40 \pm 0,76$), из них 60% были полноценными циклами. В контрольной 2-й группе эти показатели были следующими: - прекращение лохий – 14-19-е сутки ($16,80 \pm 0,69$); возвращение матки в тазовую полость – 18-29-е сутки ($22,3 \pm 1,38$); проявление первой стадии – 28-39-е сутки ($32,8 \pm 1,34$), из них 40% были полноценными половыми циклами. Показатели 4-й контрольной группы: прекращение лохий – 20-27-е сутки ($24,00 \pm 0,77$); возвращение матки в тазовую полость – 28-39-е сутки ($33,0 \pm 1,28$); проявление первой стадии – 40-52-е сутки ($44,90 \pm 1,20$), из них 10% были полноценными половыми циклами.

ВЫВОДЫ

240 дневная лактация, умеренный раздой с 15 по 32 сутки после родов позволяют благоприятно влиять на организм, способствуют завершению инволюции половых органов ($23,3 \pm 0,87$ суток) и улучшению качества формирования 1-й стадии возбуждения полового цикла (80%) после родов;

340 дневная лактация, форсированный раздой с 15 суток после родов, где в рационе содержится до 54,2% концентратов от общей его питательности, т.е. расходуются их до 478 г на 1 кг молока, приводит к увеличению частоты дыхания и пульса, уменьшению числа сокращения рубца, снижению в сыворотке крови общего кальция, каротина, щелочного резерва и сахара, увеличению неорганического фосфора и общего белка (по сравнению опытных групп), задержке завершения инволюции половых органов ($44,9 \pm 1,20$ суток), снижению качества формирования 1-й стадии возбуждения полового цикла

(10 %), выбраковке (90 %).

THE INFLUENCE OF EXPLOITATION ON THE INVOLUTION OF REPRODUCTIVE ORGANS IN HIGH-PRODUCING DAIRY COWS

Stekolnikov A. A. – PhD of vet. Sc., professor, academician of RAS, rector, Head of the Department of General and Private Surgery at the St. Petersburg State Academy of Veterinary Medicine; **Plemyashov K. V.** – PhD of vet. Sc., professor, academician, corresponding member, Head of the Department of Obstetrics and Operative Surgery at the St. Petersburg State Academy of Veterinary Medicine; **Gavrilenko N. N.** – PhD of vet. Sc., professor of the Department of Obstetrics and Operative Surgery at the St. Petersburg State Academy of Veterinary Medicine

ABSTRACT

The purpose of this work is to determine the effect of lactation duration (240 and 340 days), and subsequently the level of feeding ("moderate" and "forced" feeding) in the postpartum period on the involution of the genitals, the timing and quality of the first stage of sexual cycle arousal in highly productive cows. The work was carried out on a breeding farm, cows of the Kholmogorsky breed, aged from 3 to 6 years, with an average weight of 550 kg, after the first and second lactation. It was found that 240-day lactation, moderate lactation from 15 to 32 days after calving, allow a favorable effect on the body, the completion of genital involution (23.3 ± 0.87 days) and the quality of formation of the 1st stage of ovarian cycle

arousal (80 %) after calving. 340-day lactation, forced lactation from 15 days after delivery, where the diet contains up to 54.2% of the total nutritional content of concentrates, i.e. they are consumed up to 478 g per 1 kg of milk, leads to an increase in the respiratory rate and pulse, a decrease in the number of scar contractions, a decrease in serum total calcium, carotene, alkaline reserve and sugar, an increase in inorganic phosphorus and total protein (compared to the experimental groups), a delay in the completion of genital involution (44.9 ± 1.20 days), a decrease in the quality of formation of the 1st stage sexual cycle (10 %), culling (90 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. Быданцева Е.Н. Воспроизводительная способность коров с учетом паратипических факторов. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vosproizvoditelnaya-sposobnost-korov-s-uchyotom-paratipicheskikh-faktorov/viewer>.
2. Катрин Малков-Нерге Имеет ли смысл продление сервис-периода для коров с высокой продуктивностью? – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://agrovesti.net/lib/tech/cattle-tech/imeet-li-smysl-prodlenie-servis-perioda-dlya-korov-s-vysokoj-produktivnostyu.html>.
3. Племяшов К.В. Практические рекомендации по воспроизводству крупного рогатого скота / К.В. Племяшов, Г.М. Андреев, П.Г. Захаров и др. // СПб. Изд-во СПбГАВМ, 2008. – 90 с.