

Молоко в этот период не может быть использовано в питании людей, а также для приготовления из него продуктов, в частности сыров. Препарат на растительной основе лишен таких недостатков, следовательно, в экономическом плане такие лекарственные средства имеют огромную перспективу.

**Литература.** 1. Андреева, Н. Л. Новые биологически активные вещества // Н. Л. Андреева, В. Д. Соколов // Экспресс-информация «Новые фармакологические средства и кормовые добавки». – СПб, 2010. – №20. – С. 3-4. 2. Касянчук, В. В. Мастит: основы диагностики и лечения // Молочное и мясное скотоводство. – 1992. – №4. – С. 14-15. 3. Модин А. Н., Климов Н. Т., Ефанова Л. И. Профилактика мастита у коров в сухостойный период // Зоотехния. – 2010. – С. 27-28. 4. Слободяник, В. И. Сравнительная эффективность различных способов лечения больных маститом лактирующих коров / Слободяник В. И., Зверев Е. В. // Материалы научно-производственной конференции по актуальным проблемам агропромышленного комплекса. – Казань. – 2003. – ч.2. – С. 129-130. 5. Соколов, В. Д. Побочное действие лекарственных веществ / В. Д. Соколов // Международный вестник ветеринарии. – 2005. – №4. – С. 38-42. 6. Dutta G. N., Saxena R. K., Buragohain J. Economic implications of treatment of lactating cows for Subclinical mastitis // Indian Vet.J.-1995.- №72.-P. 420-422. 7. McDhnaid, J.S. Streptococcal and Staphylococcal mastitis // Veter. Clin. N. America-Large. Anim. Pract., 2000. – V 6. – N. 2. – P. 269-285. Статья передана в печать 27.04.2017 г.

УДК 619:618.14-002-085:636.22/28

### ПРОФИЛАКТИКА БЕСПЛОДИЯ У КОРОВ

Белобороденко М.А., Белобороденко Т.А., Родин И.А., Белобороденко А.М.,  
Демкина А.В., Селянинов Д.Б., Писарева Ю.А.  
ФГБОУ ВПО «ГАУ Северного Зауралья», г. Тюмень, Российская Федерация

*В условиях современного животноводства проблема воспроизводства и профилактики бесплодия остается весьма актуальной. Высокий уровень воспроизводства и молочной продуктивности коров возможен только у здоровых животных. Специалисты ферм и комплексов часто выбраковывают высокопродуктивных коров в первую, вторую лактацию из-за нарушения функций воспроизводства, заболеваний конечностей и молочной железы, а это наносит громадный экономический ущерб. Только разумная профилактика и правильный подход в решении стоящих задач даст желаемые результаты в импортозамещении. **Ключевые слова:** профилактика бесплодия коров, гиподинамия, лактация, репродуктивная функция, интенсификация воспроизводства.*

### PROPHYLAXIS OF STERILITY AT COWS

Beloborodenko M.A., Beloborodenko T.A., Rodin I.A., Beloborodenko A.M., Demkina A.V.,  
Selyaninov D.B., Pisareva Yu.A.  
GAU of Northern Zauralie, Tyumen, Russian Federation

*In modern conditions of livestock the problem of reproduction and prevention of sterility is relevant. A high level of reproduction and milk production of cows is possible only in healthy animals. Specialists of farms and complexes are often discarded highly productive cows in the first, second lactation due to violations of reproductive functions, diseases of the limbs and of the mammary gland, and this causes enormous economic damage. Only reasonable prevention and proper approach to solving these challenges will produce the desired results in import substitution. **Keywords:** cows infertility, prophylaxis, hypodynamia, lactation, reproductive function, intensification of reproduction.*

**Введение.** Задача, которая поставлена Правительством Тюменской области – это значительное увеличение поголовья высокопродуктивного скота в сельскохозяйственных предприятиях, повышение молочной продуктивности коров, существенное улучшение воспроизводства стада.

Интенсивное использование коров с высоким энергетическим потенциалом продуктивности является важной задачей в решении продовольственной программы не только Тюменской области, но и России. В то же время серьезным препятствием в выполнении поставленных задач является бесплодие коров. Борьба с бесплодием коров в Тюменской области является самой насущной задачей сельскохозяйственной науки и практики.

Успешное освоение Северных регионов России возможно за счет создания местной продовольственной базы и успешного развития собственного животноводства. Однако наиболее острой проблемой в условиях резко-континентального климата является проблема воспроизводства скота и профилактика бесплодия.

Суровые, экстремальные природно-климатические условия севера и юга Тюменской области, резко-континентальный климат, низкие температуры, пронизывающий ветер, гололед, слякоть, круглогодное стойловое содержание и гиподинамия нарушают нормальное течение половой цикличности у коров и телок, приводят к нарушению гемодинамики, серьезным морфофункциональным расстройствам в органах репродукции и бесплодию коров. В этой связи нами была поставлена цель: изучить морфофункциональное состояние организма и органов репродукции, установить причины репродуктивных расстройств животных, находящихся в условиях севера и юга Тюменской области. Разработать экологически безопасные технологии профилактики репродуктивных расстройств и провести коррекцию репродуктивной функции у коров, обеспечивать нормальное функционирование органов репродукции и получение ежегодно от каждой коровы приплода.

**Материалы и методы исследований.** Клинические и морфофункциональные исследования проводили на базе хозяйств Юга и Севера Тюменской области, кафедре акушерства ГАУ Северного Зауралья и и гистологии ТГМУ у коров, находящихся в условиях гиподинамии. Материал для гистоло-

гического исследования получался как при плановом убое животных, так и от коров, выбракованных из-за низкой продуктивности. Кроме того, были получены биоптаты слизистой оболочки матки методом аспирационной биопсии. Полученный материал фиксировался в 10% нейтральном формалине и жидкости Карнуа. Гистологические срезы окрашивались по обзорным методикам (гематоксилин-Майера и эозин, «Азан» по Гейденгайну). Проведены гистохимические реакции по выявлению соединений углеводного ряда (по Мак-Манусу и Хейлу) с соответствующими контролями.

Проведен мониторинг и многолетние клиничко-гинекологические и морфофункциональные исследования органов репродукции крупного рогатого скота различных природно-климатических зон Тюменской области. Установлены морфофункциональное состояние и клиничко-физиологические показатели животных, находящихся в различных условиях юга и севера Тюменской области резко-континентального климата. Проведенный анализ акушерской и гинекологической диспансеризации позволил установить, что ежегодно в хозяйствах процент выбраковки коров с репродуктивными расстройствами составляет от 38 до 50%. Это наносит хозяйствам области громадный экономический ущерб.

**Результаты исследований.** Длительная гиподинамия у коров приводит к ослаблению у них двигательного аппарата, нарушению обмена, возникновению патологии в половых органах, резкому снижению оплодотворяемости и длительному бесплодию продолжительностью 150-180 и более дней. При гиподинамии вначале у животных развиваются гемодинамические расстройства, выражающиеся застоем крови, особенно в кровеносном русле, что приводит к нарушению кровообращения и питания как во всем организме, так и в репродуктивном аппарате.

Нами установлено, что у животных, находящихся в условиях гиподинамии, определяются выраженные изменения в слизистой оболочке матки, характеризующиеся полнокровием сосудистого русла, особенно его венозного отдела, с последующими явлениями стаза в капиллярном русле. Часть клеток эндометрия гибнет, десквамируется, при этом формируются мозаично расположенные поверхностные эрозии, у сохранившихся клеток практически полностью исчезает секреторная активность. В последующем поверхностные эрозии эпителизируются, однако их покровный эпителий и эпителии желез не достигает уровня функциональной дифференцировки. В яичниках страдает изначально половая клетка. Все это является одной из основных причин бесплодия у коров и телок.

В настоящее время разработано большое количество схем и методов лечения и профилактики гинекологической патологии, однако вопросы использования экологически безопасных немедикаментозных методов и механизмы их воздействия на органы репродукции изучены недостаточно.

Неразумное применение коровам различных лекарственных и химически активных веществ приводит к возрастанию у них лекарственной аллергии, изменению патоструктуры, привыканию организма к препаратам, развитию токсикомании, дисбактериоза. В большинстве случаев чужеродные для организма препараты инактивируются, другие – недостаточно эффективны, третьи – относительно токсичны, что вызывает местные, рефлекторные, токсичные, мутагенные, канцерогенные и пирогенные реакции. Нередко проявляются индивидуальная непереносимость препарата организмом (повышенная чувствительность), характеризующаяся идиосинкразией, лекарственной аллергией, сопровождающейся анафилактическим шоком и репродуктивными расстройствами. Молоко, содержащее антибиотики после кипячения или пастеризации, пригодно только в корм скоту и недопустимо для использования в пищу людям, также как и мясо животных, которым применяли антибиотики. В этой связи в современных условиях ведения животноводства необходимы инновационные технологии профилактики репродуктивных расстройств у коров, обеспечивающие высокую эффективность, безвредность, экологическую чистоту, дешевизну и доступность.

В условиях гиподинамии и резко-континентального климата Тюменской области возрастает акушерская и гинекологическая патология на 50%, что приводит к длительному бесплодию. У коров нарушается жвачный процесс, отмечается массовое задержание последов (до 33%).

Гистологическими и гистохимическими исследованиями установлено, что у коров к 14-м суткам после родов инволюционные процессы, по сравнению с контрольными животными, значительно замедлены. К 21-м суткам эндометрий еще не готов к восприимчивости зародыша, подобное мы наблюдаем и к 30-м суткам. Поэтому в каждом отдельном случае необходимо у коров проводить ректальный контроль матки, яичников, зреющих фолликулов и готовности их к осеменению.

Установленные морфофункциональные и репродуктивные расстройства у коров, находящихся в условиях гиподинамии и резко-континентального климата, приводят к снижению воспроизводительной способности поголовья. В этой связи нами разработана экологически безопасная система корректирующих мероприятий, которая включает в себя:

1. Способ профилактики задержания последа у коров сапропелем, патент на изобретение №2416417, М., 2010, Бюл.№11, 20.04.2011.
2. Аппарат для введения жидких лекарственных средств, групповой профилактики репродуктивных расстройств и устройство для нагревания сапропеля, патент на изобретение №102379, М., 2010, Бюл.№6, 27.02.2011.
3. Устройство для интравектального виброакустического массажа с инфракрасным излучением матки коров и профилактики репродуктивных расстройств, патент на изобретение №2294778, М., 2007, Бюл.№7, 10.03.07.
4. Способ профилактики задержания последа у коров с использованием висцеро-висцеральных рефлексов, патент на изобретение №2491897, М., 2013, Бюл. № 25, 10.09.2013.
5. Способ профилактики задержания последа у коров с использованием тюменской минеральной воды, заявка на изобретение №2013121133 от 07.05.2013.
6. Устройство для групповой раздачи минеральной воды коровам в условиях родильного отделения, заявка на изобретение №2013136167 от 01.08.2013.
7. Устройство для фиксации тазовой конечности, патент на изобретение №97262, М., 2010, Бюл. № 25, 10.09.2010.

8. Способ лечения скрытого мастита у коров, патент на изобретение №2538051, М., 2014.

9. Способ лечения субклинического мастита у коров №2538052, М., 2014.

А также 4 наставления на: сапропель, пелоидин, тюменскую минеральную воду, утвержденные Главным Управлением ветеринарии.

Применение сапропеля, тюменской минеральной воды, препарата «Пелоидин» и гистологический контроль подтвердили высокую эффективность экологически безопасных технологий. У коров, подвергнутых профилактической обработке сапропелем, уже к 21-м суткам после родов в яичниках определяется интенсивный рост фолликулов и формирование граафовых пузырьков.

Ранняя сапропелепрофилактика, сапропелестимуляция и сапропелетерапия, интраректальный виброакустический массаж с инфракрасным излучением, висцеро-висцеральные рефлексии и тюменская минеральная вода, могут быть рекомендованы в ветеринарную и гинекологическую практику для профилактики репродуктивных расстройств, а также в качестве экологически безопасных методов борьбы с бесплодием у коров.

В ГАУ Северного Зауралья более 20 лет проводятся исследования целебных свойств сапропеля, тюменской минеральной воды и их использование в животноводстве. Запасы сапропеля в Тюменской области неисчерпаемы: более 225 тыс. озер, которые содержат сапропелевые залежи. Кроме того, нами используется препарат «Пелоидин», полученный из сапропеля, виброакустический массаж с инфракрасным излучением, тюменская минеральная вода (все препараты утверждены Наставлением Главного Управления ветеринарии и получены патенты).

Сапропели в больших количествах содержатся в озерах южных районов Тюменской области. Они содержат в себе биологически активные соединения (гормоны, гуминовые кислоты, макро- и микроэлементы, липиды и другие компоненты, мукополисахариды и др.), благоприятно воздействующие на организм и репродуктивный аппарат коров, находящихся в условиях длительной гиподинамии. Нами разработана технология применения сапропелевых грязей, препарата «Пелоидин», виброакустического массажа с инфракрасным излучением для повышения оплодотворяемости коров и профилактики бесплодия. Опыт показал, что под влиянием сапропелевых грязей, пелоидина, полученного из сапропеля, и виброакустического массажа с инфракрасным излучением восстанавливается нормальное кровообращение в органах репродукции, фактически прекращаются деструктивные изменения в яичниках и устанавливается оварийная цикличность. Оплодотворяемость резко повышается, что значительно сказывается на воспроизводительной способности животных. Наряду с этим улучшается аппетит животных, что очень важно для развивающегося в утробе матери плода. Кроме того, наличие в сапропеле антибиотиков и гормоноподобных соединений уменьшает число послеродовых осложнений. Применение сапропелевых грязей, препарата «Пелоидин» и виброакустического массажа с инфракрасным излучением являются не только факторами, увеличивающими оплодотворяемость животных, но и профилактирующими послеродовые осложнения и бесплодие коров. Эти факторы могут быть рекомендованы для повышения оплодотворяемости, стимуляции организма, профилактики послеродовых осложнений и бесплодия у коров, находящихся в условиях длительной гиподинамии.

**Заключение.** Нами разработаны методические рекомендации для животноводческих хозяйств с различными природно-климатическими условиями. Технологии апробированы в разных животноводческих хозяйствах как юга, так и севера Тюменской области. При содействии Департамента сельского хозяйства Тюменской области наши рекомендации могут быть внедрены в практику животноводческих хозяйств. Но для успешного применения природных факторов, таких, как сапропель, препарат «Пелоидин», виброакустический массаж с инфракрасным излучением, тюменская минеральная вода, необходимо провести семинары специалистов в каждом районе, а Департаменту сельского хозяйства – оказать всяческую поддержку по более эффективному использованию в животноводстве природных целебных факторов Тюменской области для повышения темпов воспроизводства, профилактики бесплодия и выполнения Продовольственной программы в период импортозамещения.

Только каждодневное целенаправленное применение действенных зооветеринарных, хозяйственных и агрономических мероприятий по интенсификации воспроизводства, профилактике бесплодия, широкому использованию моральных и материальных стимулов за получение и сохранение приплода поможет добиться желаемых результатов.

**Литература.** 1. А.М. Белобороденко. *Использование местных природных целебных факторов в профилактике бесплодия и послеродовых осложнений у крупного рогатого скота* / Белобороденко А.М., Белобороденко Т.А., Дунаев П.В. // *Материалы Всерос. науч. метод. конф. патологоанатомов ветеринарной медицины.* - Омск, 2000. - С. 174-175. 2. А.М. Белобороденко. *Характеристика репродуктивного аппарата у коров при воздействии на организм стресс-факторов* / А.М. Белобороденко, М.А. Белобороденко, Т.А. Белобороденко // *Материалы международного съезда терапевтов, диагностов – Барнаул, 2005.* – С. 27–28. 3. А.М. Белобороденко. *Вынужденная гиподинамия как фактор бесплодия коров* / А.М. Белобороденко // *Аграрный вестник Урала, Екатеринбург, 2011, №7 (86), С. 15-18.*

Статья передана в печать 03.03.2017 г.