

2. Ветеринарно-санитарная экспертиза и контроль качества молока: методические указания по дисциплине «Ветеринарно-санитарная экспертиза» для студентов 5 курса по специальности 1-74 03 02 «Ветеринарная экспертиза» / сост. А. П. Свиридова, О. В. Копоть, Л. С. Кипцевич. – Гродно: ГГАУ, 2013. – 52 с.
3. Чирич, Е. Г. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса диких животных при гельминтозах / Е. Г. Чирич // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: Сборник научных трудов/ УО «ГГАУ». – Гродно, 2014. – Т.25: Ветеринария. – С. 267-275.
4. Шальгина, А. М., Общая технология молока и молочных продуктов. – Шальгина А. М., Л. В. Калинина. – М.: Колосс, 2007. – 85 с.

УДК 636.22/28.082.453.5

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА У КОРОВ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПОСЛЕДУЮЩУЮ БЕРЕМЕННОСТЬ**

А. В. Глаз, А. А. Глаз

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,  
г. Гродно, Республика Беларусь

*(Поступила в редакцию 10.06.2015 г.)*

**Аннотация.** *Современные технологии производства молочной продукции способствуют росту эксплуатационного бесплодия коров, снижению их оплодотворяющей способности. Проведенные в статье исследования показывают, что течение послеродового периода у коров зависит от их продуктивности и скорости восстановления полового аппарата после родов. Неполная и полная санация частично решает эту проблему.*

**Summary.** *Modern technologies of production of dairy products contribute to the growth of operating infertility cows, reduce their fertility. Carried out in the article studies show that during the postnatal period in cows depends on the efficiency and speed of recovery after the birth of the sexual apparatus. Part-time and full rehabilitation partially solves this problem.*

**Введение.** При промышленном ведении животноводства основным техническим вопросом является воспроизводство стада, интенсификация которого предусматривает, прежде всего, максимальное использование биологических особенностей коров путем создания для них оптимальных условий кормления и содержания, однако интенсивному развитию молочного животноводства препятствует ряд факторов, обусловленных нарушением работы репродуктивной системы самок.

Причинами этого являются высокая степень молочной эксплуатации, адинамия, обезличка животных из-за отсутствия индивидуального подхода, несвоевременное выявление охоты, недостаточная информация об индивидуальных особенностях коров и др. Учитывая тот факт, что в западном регионе республики молочная продуктивность

скота колеблется в пределах от 3 до 6 и более тыс. кг молока за лактацию, возникла острая необходимость разработки системы мероприятий, которые обеспечили бы решение вопроса воспроизводства животных, сняли проблему повторности в искусственном осеменении, снизили число бесплодных коров, обеспечив реальное повышение их продуктивности [1, 2, 3].

Взросшие требования к ритмичному получению приплода и особенности проявления репродуктивной функции у животных в условиях новой технологии их содержания предопределяют необходимость более глубоких исследований физиологических механизмов гормональной регуляции половой цикличности самок как фактора, способствующего интенсификации воспроизводства за счет уплотнения отелов на основе выявления патологии механизма овуляторной деятельности яичников в послеродовой восстановительный период [4, 5, 6, 7].

Дальнейшая интенсификация животноводства в первую очередь предполагает интенсивное использование маточного поголовья сельскохозяйственных животных. Эта задача может быть решена при условии снижения до минимума потерь в воспроизводстве, серьезной причиной которых являются болезни половых и др. органов [3].

Бесплодие коров и телок обуславливается многими причинами, среди которых следует назвать неправильное содержание, неполноценное кормление, нарушение технологии осеменения, а также гинекологические заболевания. По сообщению многих авторов гинекологические болезни могут быть причиной бесплодия у 10-15% коров и телок. Они также вызывают снижение удоя и упитанности коров, изменение санитарных и технологических свойств молока [5, 7, 8].

Опыт эксплуатации специализированных ферм и комплексов по производству молока показывает, что дисфункции яичников у высокопродуктивных коров встречаются в 60-80% случаев. Проведенные нами исследования на протяжении последних десяти лет показывают, что рост частоты возникновения патологий яичников (гипофункция, кисты, персистентные желтые тела) имеют характерную сезонность, однако приводят к длительному бесплодию. Сервис-период у коров увеличивается до 150 и более дней, резко снижается молочная продуктивность, нарушается половая цикличность, в 2-4 раза снижается эффективность искусственного осеменения. В отдельных хозяйствах дисфункции яичников носят массовый характер, что приводит к снижению эффективности животноводческой отрасли [8].

Предупреждать симптоматическое бесплодие можно только в том случае, когда четко определена сущность процессов, происходящих в

половых органах самок при патологическом их состоянии. Многочисленные исследователи, прямо или косвенно занимающиеся вопросами воспроизводства сельскохозяйственных животных, рекомендуют для лечения и профилактики гинекологических заболеваний различные средства, особенно гормональные и нейротропные препараты без учета характера и динамики развития патологического процесса, что снижает эффективность лечебно-профилактических мероприятий и часто не дает положительного результата.

В настоящее время основной причиной снижения эффективности искусственного осеменения является повторность. Она обусловлена рядом факторов, не учитывая которые специалисты в области воспроизводства скота усугубляют ситуацию. Главным звеном в профилактике этого явления является оптимизация сроков проведения и соблюдение технологии искусственного осеменения. Кроме этого на полноценность будущего оплодотворения влияет состояние полового аппарата, кислотно-щелочное равновесие, состояние антиоксидантной системы организма животного, гормональный и витаминный фон.

Установлено, что с ростом продуктивности коров, если не учитывать все перечисленные факторы, происходит расстройство воспроизводительной функции, а эффективность искусственного осеменения в западном регионе Республики Беларусь колеблется в пределах 35-45%. Поэтому особую актуальность представляют исследования, направленные на изучение, разработку и создание стройной системы профилактики повторности в искусственном осеменении, повышение этого показателя до 65-72%. Проведенные исследования и предложенный способ является реальным и действенным рычагом повысить эффективность работы специалистов в области воспроизводства крупного рогатого скота. Решение проблемы многократных неэффективных осеменений способствует росту молочной продуктивности скота на 250-400 кг, снижению количества бесплодных коров на 10-12%, сокращению сервис-периода на 35-50 дней.

**Цель работы:** изучить динамику течения послеродового периода у коров различной продуктивности и определить факторы, влияющие на него.

**Материал и методика исследований.** Исследования первой серии проводились в УО СПК «Путришки» Гродненского района на 65 дойных коровах с продуктивностью 3500-5500 кг и более молока за лактацию и СПК «Прогресс-Вертелишки» Гродненского района на 62 дойных коровах с продуктивностью 6500-7000 кг.

Для проведения опыта по принципу пар-аналогов было отобрано 5 групп коров. В первую группу в количестве 15 коров входили животные с удоем за предыдущую лактацию 3500-4000 кг молока, во вторую группу входили 15 коров с продуктивностью 4001-4500 кг молока, в третью – 15 коров с продуктивностью 4501-5000 кг молока, в четвертую 12 коров с продуктивностью 5001-5500 кг молока, в пятую – 8 коров с продуктивностью более 5501 кг молока.

В отобранные группы входили стельные животные, необходимые исследования проводились после их отела, при этом учитывались продолжительность инволюционного периода, сроки возобновления половых циклов после отела, кратность осеменения, продолжительность сервис- и межотельного периодов.

В отобранные группы входили коровы черно-пестрой породы 3-й лактации, средней живой массой 500-550 кг. Все животные имели среднюю упитанность и были клинически здоровыми.

Коровы отобранных групп были искусственно осеменены ректоцервикальным способом глубоко замороженной спермой в соломинках. Условия кормления и содержания животных отобранных групп были одинаковыми. На ферме, где проводились исследования, принята стойлово-пастбищная система содержания животных. В зимне-стойловый период животные регулярно пользовались моционом, который проводился в выгульном дворе, прилегающем к ферме. Отелы коров отобранных групп проводились в родильном помещении, куда они переводились за 7-10 дней до родов.

**Результаты исследований и их обсуждение.** О сроках возобновления половых циклов у коров с различным уровнем продуктивности можно судить по показателям, приведенным в таблице 1.

Анализ данных, приведенных в таблице 1 показывает, что в течение первого месяца после отела пришло в охоту только 20% коров продуктивностью 3500-4000 кг и только 6,6% с удоем 4001-4500 кг. При увеличении молочной продуктивности у коров свыше 4501 кг не наблюдалось возобновления половых циклов в первый месяц после отела. В период от 31 до 45 дней после отела наибольшее количество (20%) коров пришло в охоту с удоем 4001-4500 кг и 6,6% с удоем 4501-5000 кг. Увеличение молочной продуктивности коров способствует удлинению сроков прихода в первую охоту после отела. Так, 73,4% коров с удоем 4501-5000 кг пришло в первую охоту после отела первые 61-91дней, что на 40,1 больше, чем в первой группе с продуктивностью 3500-4000 кг молока за лактацию. Наиболее растянутыми сроки прихода были в первую охоту в группе коров с удоем 5001-

5500 кг – 91,7% и с удоем более 5501 кг – 100%. В оптимальные сроки после отела (до 45 дней) наибольшее количество животных пришло в первую охоту после отела в группе коров с удоем 3500-4000 кг – 33,4% и во второй группе – 26,6%.

Таблица 1 – Сроки прихода в первую охоту после отела у коров с различным уровнем молочной продуктивности

Группы (удой, кг)	Находи- лось под наблюдени- ем	Пришло в первую охоту после отела в сроки, дней									
		до 30		31-45		46-60		61-90		свыше 90	
		гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Первая (3500-4000)	15	3	20	2	13,4	4	26,7	5	33,3	1	6,6
Вторая (4001-4500)	15	1	6,6	3	20	4	26,7	7	46,7	-	-
Третья (4501-5000)	15	-	-	1	6,6	-	-	11	73,4	3	20
Четвертая (5001-5500)	12	-	-	-	-	-	-	1	8,3	11	91,7
Пятая (более 5501)	8	-	-	-	-	-	-	-	-	8	100

Таким образом, результаты исследований показывают, что увеличение удоя за лактацию приводит к удлинению сроков возобновления половых циклов после отела. Особенно заметно это при увеличении удоя более 4501 кг за лактацию.

Воспроизводство крупного рогатого скота зависит от оплодотворяемости коров и телок. Оплодотворяемость от первого осеменения считается удовлетворительной, когда она составляет 55-60% по стаду. Оплодотворяемость коров в первый месяц после отела следует считать нормальной, если в этот период оплодотворение наступило у 50% коров от числа пришедших в охоту.

Анализ показателей таблицы 2 показывает, что наилучшая оплодотворяемость была у коров с продуктивностью 4001-4500 кг. Все животные этой группы оплодотворялись от первого осеменения. Значительно хуже этот показатель был у коров более высокопродуктивных. Самая низкая (25%) оплодотворяемость от первого осеменения была у коров четвертой группы с продуктивностью 5001-5500 кг молока. От 60 до 75% высокопродуктивных коров (свыше 4501 кг) оплодотворялись от второго и третьего осеменения. Следовательно, с увеличением удоя за предыдущую лактацию наблюдалось некоторое ухудшение оплодотворяемости коров. Это объясняется, прежде всего, возникновением эксплуатационного бесплодия, при котором происходит нарушение обмена веществ, что создает в организме условия для количественного и качественного голодания. Отсутствуют половые циклы в

первые месяцы после родов, асинхронно проявляется стадия возбуждения, отмечаются ановуляторные, алибидные и др. неполноценные половые циклы.

Таблица 2 – Оплодотворяемость коров с различным уровнем молочной продуктивности.

Группы (удой, кг)	Оплодотворилось от всех осеменений		В том числе от осеменения:					
			первого		второго		третьего	
	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Первая (3500-4000)	15	100	9	60	5	33,4	1	6.6
Вторая (4001-4500)	15	100	15	100	-	-	-	-
Третья (4501-5000)	15	100	6	40	4	26,6	5	33.4
Четвертая (5001-5500)	12	100	3	25	6	50	3	25
Пятая (более 5501)	8	100	3	37,5	4	50	1	12.5

Физиологическое афункциональное состояние эндометрия присуще каждой новотельной корове во время инволюции половых органов. Его появление у животных в более поздние сроки указывает на наличие какой-либо патологии и является важной причиной их бесплодия.

Анализ результатов осеменений коров, не подготовленных к новому плодоношению после отела, в опытах, проведенных в разных хозяйствах в течение нескольких лет, показал сниженную оплодотворяемость и повышенную эмбриональную смертность в итоге этого осеменения.

Исследования показали, что все слои маточной стенки подвергаются значительным структурным изменениям в послеродовом периоде, причем в определенной последовательности. С 3-го до 52-71-го дня вся маточная стенка утолщается (от  $5,9 \pm 0,19$  до  $8,29 \pm 0,09$  мм) главным образом вследствие разрастания сосудистого, мышечного и в значительной мере слизистого слоев. На первом этапе наиболее характерно разрушение маточных желез, функционировавших во время стельности, и десквамация покровного и железистого эпителия. Этот этап длится 10-13 дней. На второй день после отела покровный эпителий разрушен и отторгнут примерно на 50% всей поверхности слизистой оболочки матки. Эпителиальные клетки теряют отчетливость границ, подвергаются некрозу, слущиваются. Процесс деструкции заканчивается в основном на 10-13-й день после родов.

Только к 30-40 дню после отела заканчивается регенерация секреторных структур эндометрия, инфильтрация форменных элементов крови в конце этого этапа прекращается, однако слизистые оболочки

матки незначительно воспалены и являются хорошей средой для попадания и развития условно патогенных и патогенных микроорганизмов.

Проведенные гистологические исследования эпителия матки коров доказали, что готовность маточных структур к новому плодonoшению наступает у коров на втором месяце после отела, в то время как раннее осеменение очень редко дает приемлемый результат, а использование полной санации позволит сократить риск аборта на ранней стадии развития плода.

Результаты апробации дают основание считать, что использование полной и неполной санации позволяет частично решить проблему повторности в искусственном осеменении, способствует повышению оплодотворяемость коров.

Исходя из полученных данных можно сделать **закключение**:

– с целью повышения эффективности первого осеменения необходимо условно разделить все поголовье по продуктивности на три группы (низкопродуктивные, средне- и высокопродуктивные);

– учитывая тот факт, что с ростом продуктивности у коров изменяется продолжительность охоты, необходимо изменить время и кратность осеменения;

– исходя из того, что у высокопродуктивных коров готовность маточных структур (полная инволюция полового аппарата) наступает к третьему месяцу после отела, осеменение этой группы животных необходимо осуществлять в сроки не ранее 70-90 дней;

– обязательным условием при проведении искусственного осеменения является неполная (наружная) и полная (внутренняя) санация половых органов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов В. И. Бесплодие коров (профилактика и лечение) / Баранов В. И., Леонов К. В. // Методические рекомендации: Новочеркасск, 2002. - 46 с.
2. Валюшкин К. Д. Влияние витаминно-минеральной подкормки на течение родов и послеродового периода у коров / Валюшкин К. Д., Юшковский Е. А. // Внедрение достижений ветеринарной науки в сельскохозяйственное производство. Материалы научно-производственной конференции. - Смоленск, 2002. - С. 88-92.
3. Гавриченко Н. И. Физиолого-биохимические показатели крови и эндокринный статус у коров с осложненным послеродовым периодом. / Гавриченко Н. И., Бегунов В. С. // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства: Сб. науч. трудов Международной научно- практической конференции, - Витебск, 2002. - С. 55-56.
4. Дегтярев В. П. Коррекция репродуктивной функции у коров при различных состояниях естественной резистентности / Дегтярев В. П., Леонов К. В., Гулянский А. К. // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук - 2006. - №3, - С. 55-57.
5. Лебедев С. Г. Продуктивность и воспроизводительная способность коров / Лебедев С. Г. // Исследования молодых ученых в решении проблем животноводства / сборник статей II международной научно-практической конференции, г.Витебск, 22 мая 2002 года. - Витебск: ВГАВМ, 2002. – 285 с.

6. Леонов К. В. Решение проблем воспроизводства в скотоводстве / Леонов К. В. // Молочное и мясное скотоводство, М., 2005. - № 8, - С. 17-19.
7. Медведев Г. Ф. Бесплодие коров и телок: причины и проявления / Г. Ф. Медведев // Наука и образование - возрождению сельского хозяйства России в XXI веке: междунауч.-практ. и учеб.-метод. конф., 2-5 октября. Брянск, 2000 - С. 195.
8. Юшковский Е. А. Оплодотворяемость и молочная продуктивность коров при витаминно-минеральной недостаточности / Юшковский Е.А // ВисНiК Белоцерковского державного аграрного университету: 36.наук. прац.:Бела Церква, 2003. - Вип. 25. Ч.1. - С.301-306.

УДК 619:616.33/34-053.2:636:631.14

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЖЕЛУДКЕ ПОРОСЯТ ПРИ ОТЪЕМНОМ СТРЕССЕ

Н. К. Гойлик

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,  
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 17.06.2015 г.)

***Аннотация.** В статье изложены морфологические изменения в желудке поросят при отъемном стрессе. Установлено, что применение препарата «Биокаротивит» минимизирует последствия послеотъемного стресса и стимулирует пищеварительные процессы.*

***Summary.** The article describes morphological changes in the pigs' stomach at detachable stress. It was found that the use of the drug "Biokarotivit" minimizes the impact of postweaning stress and stimulates the digestive processes.*

**Введение.** Свиноводство занимает первое место по производству и поставкам мяса на мировой рынок и это не случайно, т. к. данная отрасль является наиболее скороспелой, многоплодной и эффективной в производстве качественного и относительно дешевого продукта [1]. Проводимая специализация и концентрация производства позволяет на ограниченных площадях размещать большое поголовье животных. Все это привело к созданию широкой сети промышленных комплексов и спецхозяйств по производству свинины. Особенности выращивания свиней в таких условиях внесли ряд существенных изменений в нозологический профиль и закономерности возникновения болезней и их проявления [2, 4].

Качественно новые методы содержания и эксплуатации, характеризующиеся длительным пребыванием животных в закрытых помещениях, высокой концентрацией их на ограниченных площадях, воздействием на организм многочисленных технологических стресс-факторов, отрицательно сказываются на физиологическом состоянии сви-