

экстракта солянки холмовой указывает на то, что использование данных препаратов не оказывает отрицательного влияния на качество и безопасность получаемой мясной продукции. На фоне применения БВМД «Иммовит» в сочетании с экстрактом солянки холмовой было отмечено улучшение качества продуктов убоя свиней. В продукции от животных, получавших комплекс испытуемых препаратов, оптимизировалось содержание влаги, повышалась относительная биологическая ценность продукта (101,3 - 103,8 %), а по показателям бактериальной безопасности данная свинина значительно превосходила мясо от животных контрольных групп. В то же время в продуктах убоя от животных контрольных групп были выявлены бактерии группы кишечной палочки, что не исключает возможности при потреблении такого мяса без соответствующей термической обработки развития у людей пищевых токсикоинфекций.

Литература. 1. Ветеринарно-санитарные правила осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов // Сборник технических нормативных правовых актов по ветеринарно-санитарной экспертизе продукции животного происхождения / под ред. Е.А.Панковца, А.А.Русиновича. – Минск: Дизель – 91, 2008. – С. 6-211. 2. Голбан, Д. М. Причины заболевания поросят-сосунов гастрозентеропатиями / Д.М. Голбан // Проблемы диагностики, терапии и профилактики болезней животных в промышленных комплексах: тез. докл. Всес. конф. – Воронеж, 1986. – Ч.1. – С. 43. 3. ГОСТ 21237–75. Мясо. Методы бактериологического анализа.; Введ. 14.11.75.–М.: Изд-во стандартов, 1980.–45с. 4. ГОСТ 7269–79. Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести. – Введ. 23.02.79. – М.: Изд-во стандартов, 1980.–5 с. 5. Данилевский, В.М. Структура внутренних незаразных болезней в промышленном животноводстве и пути профилактики / В.М. Данилевский // Актуальные проблемы ветеринарной и зоотехнической науки в интенсификации животноводства: матер. конф. посвящ. 70-летию МВА, 24–26 ноября 1989 г. – М., 1990. – С. 10–11. 6. Карпуть, И.М. Болезни пищеварительной системы// Незаразные болезни молодняка / И.М. Карпуть, Ф.Ф. Прохоров, В.А. Телепнев,– Мн.: Ураджай, 1989.– С. 27–76. 7. Кудряевцев, А .П. Токсическая дистрофия печени поросят / А.П. Кудряевцев. – Иркутск: изд-во Иркутского университета, 1994. –259 с. 8. Кузнецов, Н.И. Биологически активные вещества для профилактики и лечения болезней нарушения обмена веществ и нормализации функции печени у животных / Н.И. Кузнецов // Итоги и перспективы научных исследований по проблемам патологии животных и разработке средств и методов терапии и профилактики. – Воронеж, 1995.– С. 41–45. 9. Методические указания по токсико-биологической оценке мяса, мясных продуктов и молока с использованием инфузорий Тетрахимена пириформис (экспресс-метод) (разработчики: Лемеш В.М., Пахомов П.И., Янченко, А.И., Титова Л.Г, Анисимова Н.Н., Бозуш А.А., Лукьянчик С.А., Бельмач М.М., Каменская Т.Н.): Уте. ГУВ МСХП РБ 20.10.97.–Витебск, 1997.–13 с. 10. СТБ 988-2002 «Мясо свинина в тушах и полутушах. Технические условия». – Мн., Госстандарт, 2002. – 20 с.

Статья поступила 23.02.2010 г.

УДК 636.2.082.454.2. 619:615.37

ЭНДОКРИННЫЙ СТАТУС КОРОВ РАЗНОГО УРОВНЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ

Глаз А.А.

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

Приводятся результаты исследований влияния высокой продуктивности коров на течение послеродового периода и состояние эндокринного статуса животных на их воспроизводительные качества. Использование препаратов «Катозал» и «Овотон» позволяет контролировать функциональную активность матки и яичников, обеспечивая повышение оплодотворяемости коров.

The results of studies of the influence of high productivity of cows during the postpartum period and the endocrine status of animals in their regenerative qualities. The use of drugs "Katozal" and "Ovoton" allows you to control the functional activity of the uterus and ovaries providing increased fertilization cows.

Введение. В настоящее время в технологии воспроизводства крупного рогатого скота широкое применение нашли биотехнические методы, включающие индукцию и синхронизацию половых циклов, коррекцию овуляции, стимуляцию лютеогенеза, устранение функциональных нарушений яичников. Все они в основном приводят к нарушению баланса гормонов гипофиза, щитовидной железы и надпочечников, которые клинически проявляются в виде анафродизии, гипофункции яичников, ановуляторных половых циклов и других патологиях (3, 4, 5).

Функциональные расстройства яичников, матки, гипофункция их и отсутствие овуляции приводят к безрезультативным многократным осеменениям. В связи с этим необходим поиск комплексных методов заместительной терапии, которые способствовали бы нормализации гормональных нарушений и повышению оплодотворяемости животных. По сообщению ряда авторов, а также в результате наших исследований установлено, что гинекологические болезни являются причиной бесплодия у 20-35% коров и телок, а на долю функционального расстройства матки и яичников приходится более половины всех случаев патологии половых органов, нарушающих репродуктивную функцию у животных. Вследствие перенесенных заболеваний у коров и телок наблюдаются перегулы, удлинение сервис-периода, снижается удой и упитанность, рождается нежизнеспособный молодняк, склонный к легочным и желудочно-кишечным заболеваниям.

Предупреждать симптоматическое бесплодие можно только в том случае, когда точно 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 (особенно у животных с различным уровнем продуктивности), что снижает эффективность лечебно-профилактических мероприятий и часто не дает положительного результата. Кроме этого, повторные многократные осеменения, приводят к иммунному бесплодию, усугубляя первопричину депрессии полового

аппарата. Только комплексное сочетание препаратов с учетом их терапевтического действия и обеспечивает успех в решении данной проблемы (1, 12).

Материал и методы. Изучение эффективности комплексного применения лечебных препаратов для восстановления воспроизводительных качеств коров и телок проводили в СПК им.Воронецкого Берестовицкого района Гродненской области, межкафедральной научно-исследовательской лаборатории УО «Гродненский государственный аграрный университет», исследования крови по гормональному составу - в Институте Биохимии НАН РБ.

Объектами исследований служили коровы с различным уровнем продуктивности, у которых наблюдалось нарушение полового цикла, и их кровь с целью биохимического анализа. Все животные были подразделены на опытную и контрольную группы.

В контрольную и опытную группы подобрали по 30 коров, растелившихся в период сентябрь-октябрь 2009 года (их подразделили на три группы по десять голов в каждой: низкопродуктивные с удоем 3500-5000, среднепродуктивные с удоем 5000-6500 и высокопродуктивные 6500-8000 кг. молока за лактацию).

Коров опытной группы для повышения эффективности искусственного осеменения обрабатывали препаратами «Катозал» и «Овотон».

«Катозал» - комплексный препарат, в состав которого входят: бутофосфан, цианокобаламин, солброкс и вода для инъекций. Катозал обладает тонизирующим действием на организм животных, оказывает стимулирующее действие на процессы обмена веществ (белковый, углеводный и жировой), повышает резистентность организма к неблагоприятным факторам, способствует росту и развитию животных. Катозал применяют животным внутримышечно, подкожно, внутривенно (медленно). Крупному рогатому скоту в дозе 10 – 25 мл.

«Овотон» - комплексный препарат, в состав которого входят синтетический нанопептид, аналог гонадотропин-рилизинг гормона ЛГ-РГ-люлиберина, а также анаприлин (пропранолол гидрохлорид), естественный гликопротеид, консервант, разработанный на кафедре акушерства и терапии УО ГГАУ. Внешне препарат представляет собой прозрачную жидкость. Выпускается во флаконах по 100 мл. Овотон применяется животным внутримышечно однократно через 10 – 15 минут после осеменения в дозе 10 мл.

Основанием для введения этих препаратов послужило то, что животные, отобранные в опытные группы во время предыдущих охот, многократно осеменялись.

Коров контрольной группы обрабатывали согласно схеме, принятой в хозяйстве.

За животными установили наблюдение и фиксировали сроки появления половой охоты, дату, кратность осеменения. Согласно методике исследования у животных брали кровь на 10, 35 день после отела и 10-й день после осеменения для изучения уровня гормонов (прогестерон, эстрадиол). Через три месяца после осеменения животных исследовали на стельность, следили за течением и исходом беременности.

Результаты. Нарушение гормонального статуса организма оказывает отрицательное влияние и на функции яичника, в результате чего нарушается процесс овогенеза. Среди образующихся яйцеклеток многие оказываются нежизнеспособными и даже мертвыми, что увеличивает процент неплодотворных осеменений и сроки бесплодия животных. Общеизвестно, что для нормального проявления воспроизводительной функции у коров необходим определенный гормональный баланс. Частичное нарушение соотношения гормона в цепи обратной связи приводит к нарушению воспроизводительной функции. Большинство авторов отмечает, что такие явления могут возникать при нарушении соотношения между уровнем прогестерона и эстрадиола даже в период беременности [6, 7].

Это, в свою очередь, способствует эмбриональной смертности, приводит к нарушению течения послеродового периода, нарушает половую цикличность [2].

Следовательно, нарушение в предродовый период и во время отела синтеза и метаболизма (в первую очередь стероидных гормонов) ведет к развитию послеродовых осложнений, а возникающие патологические процессы в матке в последующем вызывают нарушения стероидосинтезирующей функции и фолликулогенеза в яичниках. Это служит причиной расстройств полового цикла, задержания овуляции и недостаточной функции желтого тела [8, 9].

Таким образом, эффективность восстановления функциональных нарушений яичников у коров варьирует в широких пределах, при этом зависит не только от методов терапии, но и от функционального состояния половых желез и других половых органов, продолжительности и характера патологии, состояния гормонального фона, средств используемых для лечения. Низкий терапевтический эффект гормональной терапии этих патологий объясняется недостаточностью и противоречивостью знаний по отдельным аспектам физиологии послеродового периода, в отдельные стадии полового цикла, в процессе оплодотворения и беременности [10, 11].

Нашими исследованиями установлено, что из 173234 голов коров общественного стада в Гродненской области пришли в охоту и повторно осеменялись в 2009 году 99613 голов (57,5%), при этом 3 и более раз пришли в охоту 37453 голов (21,6%).

Существующие схемы, применяемые при восстановлении половой цикличности у коров с использованием гормональных, витаминных и минеральных веществ не всегда дают желаемый результат, т.к. не учитывают продуктивность животных и её влияние на течение воспроизводительного цикла у них.

На данном этапе исследований нами анализировался уровень гормонального обмена по этим двум группам животных. Данные о содержании эстрадиола-17 бета, прогестерона в сыворотке крови контрольных коров представлены в таблице 1.

Уровень прогестерона в сыворотке крови контрольных коров (с продуктивностью 3500 -5000 кг) в послеродовом периоде находится в пределах 0,6 – 0,9 нмоль/л, тогда как количество эстрадиола-17 бета находилось на уровне 1,78 – 1,80 нмоль/л., при этом соотношение этих гормонов к сороковому дню после отела составила 0,33 – 0,50. На 10-й день после осеменения уровень прогестерона возрос до 7,6±1,13 соответственно и увеличился показатель эстрадиола – 17 бета до 1,86 нмоль/л (соотношение этих гормонов возросло в 8 раз и составило 4,08 нмоль/л).

Таблица 1 - Содержание эстрадиола-17 бета, прогестерона в сыворотке крови контрольных коров

Уровень продуктивности	Время отбора крови	Прогестерон нмоль/л	Эстрадиол нмоль/л	Отношение прогестерона к эстрадиолу
3500 - 5000 кг.	10 дней после отела	0,6±0,05	1,78	0,33
	30-40 дней после отела	0,9±0,06	1,80	0,50
	10 дн. после осеменения	7,6±1,13	1,86	4,08
5000 - 6500 кг	10 дней после отела	1±0,08	1,88	0,53
	30-40 дней после отела	2,4±0,16	1,83	1,31
	10 дн. после осеменения	12,1±0,8	2,12	5,77
6500 - 8000 кг	10 дней после отела	0,5±0,07	1,61	0,31
	30-40 дней после отела	2,9±0,76	1,69	1,61
	10 дн. после осеменения	10,2±0,05	1,89	5,39

С ростом продуктивности до 5000 кг. и более за лактацию показатель уровня прогестерона за весь период исследования существенно увеличился и составил $12,1 \pm 0,8$ нмоль/л., а также возросло количество эстрадиола (2,12) соотношение между этими гормонами находилось в пределах 5,77. Эта тенденция сохранилась у животных с продуктивностью 6500 – 8000 кг с некоторыми колебаниями по периодам исследований. Так через 10 дней после отела соотношение прогестерон – эстрадиола составляло 0,31, в 30 – 40 дней после отела 1,61, а через 10 дней после осеменения 5,39.

Содержание этих гормонов в крови коров опытной группы после двукратного введения катозала с целью регуляции биохимических процессов в организме животных в период становления половой функции и после их обработки овотонном для регуляции овуляции после осеменения значительно отличалось от показателей контрольных животных (таблица 2).

Таблица 2 - Содержание эстрадиола-17 бета, прогестерона в сыворотке крови опытных коров

Продуктивность	Время отбора крови	Прогестерон нмоль/л	Эстрадиол нмоль/л	Отношение прогестерона к эстрадиолу
3500 - 5000 кг.	10 дней после отела	1,3±0,14	1,68	0,77
	30-40 дней после отела	1,4±0,16	1,62	0,86
	10 дн. после осеменения	28,2±2,5	1,98	14,24
5000 - 6500 кг	10 дней после отела	1,2±0,11	1,61	0,74
	30-40 дней после отела	5,5±0,14	1,66	3,31
	10 дн. после осеменения	28,8±1,04	2,13	13,52
6500 - 8000 кг	10 дней после отела	1,8±0,02	1,60	1,12
	30-40 дней после отела	1,4±0,03	1,43	0,97
	10 дн. после осеменения	16,7±1,34	1,69	9,88

При низкой продуктивности животных уровень прогестерона в послеродовом периоде практически не менялся и находился в пределах 1,3 – 1,4 нмоль/л соответственно в пределах 1,68 – 1,62 нмоль/л находились показатели эстрадиола - 17 бета. Через 10 дней после осеменения уровень прогестерона резко возрос до $28,2 \pm 2,5$ нмоль/л., тогда как эстрадиол – 17 бетта увеличился на 0,36 нмоль/л. Это послужило резкому увеличению отношения этих гормонов до 14,24, что в 3,4 раза выше показателей крови коров контрольной группы.

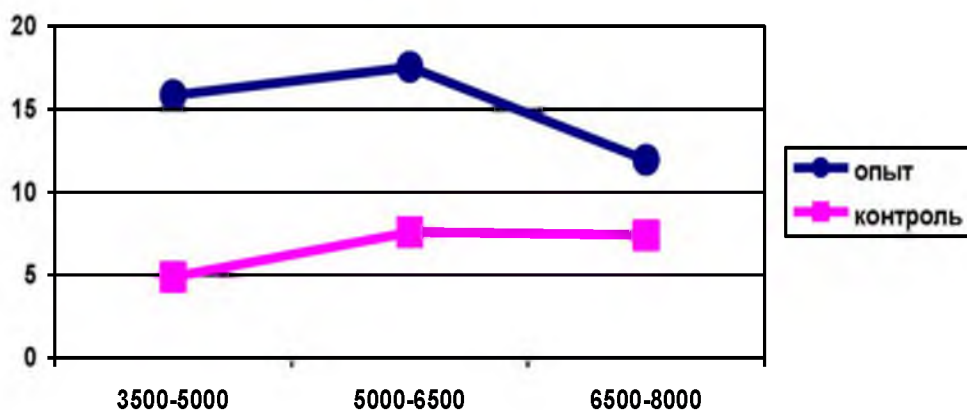


Рисунок 1 - Динамика отношения прогестерон:эстрадиол – 17 бета у коров опытной и контрольной групп при разном уровне продуктивности

Данная тенденция сохранилась и в дальнейшем. С ростом продуктивности уровень прогестерона возрастал по мере восстановления половой функции, а количество присутствующего в крови коров эстрадиола -17 бета находилось приблизительно на одном уровне.

Таблица 3 - Эффективность использования «катозала» и «овотона» при стимуляции функции матки и яичников у коров

Показатели	3500-5000 кг.	5000-6500 кг.	6500-8000 кг.
Обработано животных, гол./%	23 (100%)	52 (100%)	67 (100%)
Пришли в охоту и осеменелись от 1-го осеменения, гол./%	14 (60,9%)	17 (32,7%)	20 (29,8%)
2 – го осеменения, гол./%	4 (17,4%)	16 (30,8%)	18 (26,9%)
3 – го и более осеменений, гол./%	3 (13%)	13 (25%)	20 (29,8%)
Остались бесплодными, гол./%	2 (8,7%)	6 (11,5%)	9 (13,5%)
Сервис-период (дней) – среднее (дней)	76,6	114,8	143,5

В результате обработки животных катозалом и овотонем в зависимости от продуктивности пришли в охоту и осеменелись от 91,3 до 86,5% животных. При этом, по результатам первого осеменения наивысшая результативность достигнута у коров с низкой продуктивностью - 60,9%, а по мере возрастания продуктивности этот показатель снижался соответственно до 32,7% и 29,8%. По результатам всех осеменений при продуктивности 3500-5000 кг остались бесплодными 2 (8,7%) коровы, а в последующих группах 6 (11,5%); 9 (13,5%). Продолжительность сервис-периода по изучаемым группам имеет свои различия. В зависимости от продуктивности она имеет тенденцию к увеличению, соответственно: 76,6 дня – у низкопродуктивных, 114,8 дня – у среднепродуктивных, 143,5 дня у высокопродуктивных.

В контрольной группе животных где использовались только общехозяйственные мероприятия, показатели были значительно ниже по всем пунктам, а продолжительность сервис-периода составляла по группам 108,3; 151,4; 179,3 дня. Если взять в среднем этот показатель по всем группам животных, то в контроле он равнялся 157 дням, а в опыте снизился до 122 дней.

Заключение. Исходя из вышеизложенного, можно сделать заключение, что в условиях современных технологий содержания и производства продукции коровы подвержены воздействию ряда отрицательных факторов. Увеличение молочной продуктивности несколько тормозит воспроизводительную функцию, снижает эффективность искусственного осеменения. Специалистам-практикам необходимо обратить внимание на состояние обмена веществ коров с высокой продуктивностью, по возможности его регулировать с использованием биологически активных веществ, контролируя как функцию матки, так и яичников, обеспечивая полноценное протекание полового цикла. Решение этих задач позволит в значительной мере повысить эффективность применяемых мероприятий и улучшить качество работы специалистов-животноводов.

Литература. 1. Валушкин К.Д. Рекомендации по витаминно-минеральной профилактике бесплодий у коров / Валушкин К.Д. - Смоленск, 1996 -18 с. 2. Галиев Б.Х. Воспроизводительная способность телок при разном кормлении / Галиев Б.Х. -Зоотехния - 2002. - N 5 - с. 27 -28. 3. Зацепин П.Ф. Воспроизводительная способность высокопродуктивных коров и методы ее нормализации / Зацепин П.Ф.// Автореф. дис. канд. с.-х. наук. - Жодино, 1995. - 18 с. 4. Иноземцев В.И. Организация ветеринарного контроля за воспроизводством стада / Иноземцев В.И., Таллер Б.Г.// Ветеринария, 1993. -№2.-С. 38-42. 5. Луферов А.И. Воспроизводство стада - насущная проблема /Луферов А.И., Семенов Б.Я.//Ветеринарная газета, 1998. - № 22, С. 2-3. 6. Калашников А.П., Клейменов Н. И., Баланов В.Н. и др. Нормы кормления и рацион для ремонтного молодняка крупного рогатого скота // Нормы и рационы кормления с/ х животных: справочное пособие. - М: Агропромиздат - 1985. - с. 40-41. 7. Карлин А.В. Повышение сохранности новорожденных телят /Карлин А.В., Соловьев В.А., Мамаев А.Г., Дуранов В.С., Анисимова Е.М.// -Зоотехния - 1996. - N 12. - с. 20-21. 8. Милованов В.К. Повышение эффективности воспроизводства крупного рогатого скота /Милованов В.К., Соколовская И.И., Бронская А.В., Абилов А.И., Субботин А.Д.// Зоотехния -1989. - N 1. - с.59 -63. 9. Полянцев Н.И. Биотехнический контроль воспроизводства в скотоводстве /Полянцев Н.И.// -Зоотехния - 1997. -N11.- с.25 - 27. 10. Решетникова Н.В. Воспроизводство стада - проблема комплексная /Решетникова Н.В.// - Новое сельское хозяйство, 2002. - N 2 - с.32 -35. 11. Черкаев А.В. Технология специализированного мясного скотоводства /Черкаев А.В., Черкаева И.А.// - М: Агропромиздат - 1988. -с. 85 -87. 12. Шубин А.А. Повышение воспроизводительных функций у коров /Шубин А.А., Шубина Л.А.// Зоотехния, 1995. - №1.- С.20-24.

Статья поступила 24.02.2010 г.