

Результаты бактериологических исследований показали, что в содержимом матки коров, больных послеродовым гнойно-катаральным эндометритом, находятся микроорганизмы разных видов: из группы коли (28,5%), стафилококков (26,4%), стрептококков (15,6%), протей (16,7%), диплококков (6,3%), синегнойной палочки (3,5%), сапрофитов (3,0%) как в виде монокультур, так и в различных сочетаниях.

Микрофлора, выделенная из содержимого матки коров, больных послеродовым гнойно-катаральным эндометритом, была чувствительной и высокочувствительной к эриметрину и имела зону задержания роста от 19,8 до 35,7 мм, в то время, как при использовании рифациклина - чувствительной, за исключением стафилококков и диплококков, где зона задержки роста составляла от 15,0 до 15,4 мм.

Изучая показатели бактерицидной активности сыворотки крови у коров в процессе лечения эриметрином установлено, что уже с четвертого дня от начала лечения этот показатель увеличивался до 56%, а к моменту клинического выздоровления достигал $82,4 \pm 2,16\%$. Аналогичным образом возрастали показатели лизоцимной активности сыворотки крови и к моменту выздоровления коров достигали $13,47 \pm 1,42$ ммоль/л.

Существенные изменения отмечались и со стороны фагоцитарной активности лейкоцитов, фагоцитарного числа и фагоцитарного индекса.

У коров, подвергнутым лечению рифациклином, все эти показатели начинали увеличиваться с девятого дня от начала лечения, а естественно и клиническое выздоровление коров этой группы происходило на 7,6 дня позже, чем при использовании эриметрина.

Заключение. В результате проведенных исследований установлено, что созданный новый комплексный препарат эриметрин обладает утеротоническим, противовоспалительным, патогенетическим и общестимулирующим действием. Испытания препарата в производственных условиях подтвердили его высокую эффективность.

Под действием эриметрина происходит наиболее быстрое восстановление как гистоструктуры эндометрия, показателей клеточной защиты организма, так и клиническое состояние коров.

Литература: 1. Воронин Е.С., Петров А.М., Серых М.М. и др. Иммунология /Под ред. проф. Е.С. Воронина. -М.: Колос-Пресс, 2002.-185с. 2. Гаевиш В.Г. Клинико-лабораторная диагностика и рациональные методы терапии субклинического эндометрита у коров: автореф. дисс. ...докт. ветеринарных наук. -Воронеж, 1977.-38с. 3. Кузьмич Р.Г. Послеродовые эндометриты у коров-А: автореф. дисс. ...докт. ветеринарных наук. -Витебск, 2000.-38с.

УДК 619:618.

ДИНАМИКА ГОРМОНОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ У БЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ВЫРАЩИВАНИЯ И ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ

Ханчина А.Р.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь

В работе излагаются результаты научных исследований по проблемам воспроизводительных качеств быков-производителей. Изучена динамика половых гормонов и гормонов щитовидной железы, установлена зависимость времени наступления полового созревания, спермопродукции, качества спермы и состояния половых рефлексов быков-производителей от функционального состояния щитовидной железы.

The results of research on the problems of reproductive qualities of sires are reflected in this paper. The dynamics of sexual hormones and the thyroid gland hormones was studied, the dependence of the time of the setting in pubescence, the production of sperm the quality of sperm and the state of sexual reflexes of the sires from the functional state of the thyroid gland were stated.

Введение. В настоящее время в Республике Беларусь имеются определенные достижения по эффективности ведения скотоводства за счёт использования племенных качеств быков-производителей, а также искусственного осеменения. Вместе с тем в нашей стране и странах с развитым скотоводством в течение многих десятилетий актуальным вопросом остается обеспечение высокой оплодотворяемости животных от первого осеменения и непрерывное повышение продуктивности молочного скота.

Воспроизводительные качества быков в практике животноводства обычно определяют по числу самок, оплодотворенных после первого осеменения. На результативность осеменения влияют условия кормления и содержания животных, сроки осеменения в период охоты, точность определения состояния охоты, различные заболевания половых органов самок и самцов, состояние нейроэндокринной системы, а также некоторые другие факторы, которые необходимо учитывать при оценке плодовитости быков-производителей.

Наиболее объективными признаками, характеризующими оплодотворяющую способность спермы, считаются показатели оценки её качества по объёму зякулята, концентрации, подвижности, выживаемости, наличию патологических форм и количеству живых и мёртвых спермиев.

Эти показатели сопоставляются с результатами оплодотворяющей способности спермы быков. Установлено, что подвижность спермиев более других показателей связана с оплодотворяющей способностью спермы быков. Также выявлена положительная связь между выживаемостью спермиев вне организма и оплодотворяющей способностью. Чем дольше сохраняется сперма различных видов сельскохозяйственных животных при температуре 0° С, тем выше её оплодотворяющая способность.

На основании характеристики оплодотворяющей способности и показателя выживаемости спермиев при 0°С подразделяют быков-производителей на 4 группы. В первую включены быки с высокой плодовитостью, имеющие свыше 70 % оплодотворений от осеменения в одну охоту, во вторую - быки с нормальной плодовитостью, имеющие от 50 до 70 % оплодотворений, в третью группу - быки с пониженной плодовитостью - менее 50 % оплодотворений в одну охоту и в четвёртую группу - бесплодные быки.

Улучшение продуктивных и племенных качеств животных достаточно значимо лишь при широком практическом использовании прогрессивных приёмов, повышающих эффективность искусственного осеменения. В Республике Беларусь ценные племенные быки-производители в основном сосредоточены на государственных племпредприятиях, где от них регулярно получают сперму, которую разбавляют и замораживают. Для замораживания и длительного хранения пригодна сперма только высокого качества, которое зависит от многих факторов, в частности кормления, содержания и режима использования производителей.

В условиях государственных племпредприятий содержание и использование быков-производителей должно базироваться на научной основе и в первую очередь в области нейрогуморальной регуляции воспроизводительной функции производителей. Эти исследования открывают определенные перспективы для разра-ботки научно обоснованных режимов выращивания, содержания, кормления и получения спермы.

Воспроизводительная функция быков регулируется нейроэндокринной системой: кора головного мозга - гипоталамус - гипофиз - половые железы. Основная роль в этом процессе принадлежит центральной нервной системе. Известно, что гормональные факторы играют особо важнейшую роль в регуляции половой функции.

Установлено, что высший центр половой активности расположен в гипоталамусе, центр эрекции — в пояснично-крестцовом, а центр эякуляции — в поясничном отделах спинного мозга.

Помимо трансгипофизарного пути регуляции функции, они иннервируются симпатическими и парасимпатическими волокнами. Деиннервация мужских половых желез сопровождается спермиогенной и эндокринной гипофункцией. Для поддержания базального уровня тестостерона в крови необходима целостность крестцового отдела спинного мозга и нервов, отходящих от него к семенникам. При нарушении иннервации ослабляется также чувствительность семенников к гонадотропным гормонам гипофиза. Разобщение желез внутренней секреции с центральной нервной системой ведет к утолщению белочной оболочки, в семенных канальцах увеличивается количество слущенных клеток, половые клетки дегенерируют, уменьшается количество зрелых спермиев, клетки Лейдига переполняются липидами.

Гипоталамус контролирует функцию передней доли гипофиза с помощью нейрогуморального механизма. Под его воздействием в гипофизе вырабатываются лютеинизирующий (ЛГ) и фолликулостимулирующий гормоны (ФСГ). В семеннике имеются рецепторы к ЛГ которые находятся в клетках Лейдига и рецепторы к ФСГ — в клетках Сертоли. Общее число рецепторов к ФСГ и ЛГ в семенниках быков увеличивается по мере полового созревания. Считается что ЛГ и ФСГ являются основными факторами, влияющими на спермиогенез и регулируемыми секрецию тестостерона.

Непосредственно перед наступлением половой зрелости в сыворотке крови быков наблюдается изменчивость содержания тестостерона. В этот период созревают клетки Лейдига. Значительное увеличение концентрации тестостерона является результатом усиливающегося ответа уже зрелых клеток Лейдига на стимуляцию со стороны ЛГ.

Большинство исследователей, предлагая различные варианты регуляции воспроизводительной функции у быков-производителей, мало уделяли внимания возможному проявлению реакций на гормональные препараты со стороны других эндокринных органов, в частности щитовидной железы. Выяснение последнего вопроса позволит вскрыть некоторые особенности функциональной взаимосвязи щитовидной и половых желез в норме и патологии и разработать более эффективные методы регуляции половой функции у быков. В итоге раскрытие закономерностей в генеративной функции семенников и разработка на этой основе научно обоснованных методов регуляции воспроизводительной функции позволят внести достойный вклад в решение большой народнохозяйственной проблемы повышения плодовитости животных.

В большой и важной проблеме содержания и использования быков-производителей на племпредприятии имеется ряд узких мест. Прежде всего это «выращивание и подготовка ремонтных бычков. Их следует выращивать на специализированных станциях элеверах, а затем подготовленными к получению спермы в раннем возрасте передавать племпредприятиям.

По кормлению и содержанию производителей проведено немало исследований, однако до сих пор нет четко обоснованных рекомендаций с учетом половой нагрузки быков, соотношению в рационе «концентратов и сена, нормированию протеина, а понятия о балансе витаминов и минеральных веществ в рационе относительны.

Слабым звеном в содержании производителей является организация активного моциона. В последнее время начали уделять определенное внимание режиму использования производителей. Однако настаивает разнообразие применяемых режимов. Это объясняется отсутствием научно обоснованных критериев определения физиологических возможностей производителей, что, по-видимому обусловлено недостаточным знанием механизма нейрогуморальной регуляции воспроизведения у самцов. Данные о взаимосвязи уровней ЛГ, ФСГ, тестостерона, эстрадиола и др. гормонов, а также о влиянии их на половое поведение самцов только накапливаются, и каких-либо определенных выводов сделать пока не представляется возможным.

Большое влияние на количество и качество спермы имеет подготовка быков перед получением спермы, направленная на усиление половых рефлексов. Исследования в этом направлении целесообразно проводить, опираясь на учение об условных рефлексах и типах нервной деятельности животных.

Проведенные исследования показали, что регуляция функции половых желез осуществляется через гипоталамо-гипофизарную систему как гонадотропными, так и тиреотропными гормонами. Регулирующее и

контролирующее влияние, оказываемое центральной нервной системой на продукцию и выделение гипофизом гормонов, реализуются импульсами, посылаемыми к гипофизу гипоталамусом. В этой связи гипофиз не является автономным центром, самостоятельно регулирующим эндокринную систему, а, принимая импульсы гипоталамуса и выделяя кринотропные гормоны, представляет лишь промежуточное звено между головным мозгом и железами внутренней секреции. Исходя из этих позиций, железы внутренней секреции необходимо рассматривать как единую систему. Это значит, что проявление функции любой железы и всякое эндокринное заболевание, в том числе нарушения половой функции, принципиально не должны рассматриваться изолированно.

В этой связи мы изучили динамику гормонов щитовидной железы и половых гормонов у быков в процессе выращивания и полового созревания, выяснили зависимость половых качеств от состояния функции щитовидной железы.

Материал и методы исследований. Материалом служили быки голштинской и чернопестрой породы в различном возрасте (6, 12, 24 мес. и 3, 5, 7 лет) и при различном физиологическом состоянии (состояние покоя и при половом возбуждении).

Определение гормонов проводили методом радиоиммунного анализа с использованием специальных наборов.

Результаты. Считается, что для проявления полноценной половой функции необходим соответствующий уровень активизации всех эндокринных органов, а также повышение обмена веществ в организме.

В результате исследований нами установлено увеличение концентрации тестостерона в сыворотке крови половозрелых быков которая составляет $5,2 \pm 0,03$ нг/мл, у неполовозрелых - $1,6 \pm 0,02$ нг/мл. Концентрация ЛГ у неполовозрелых - $0,8 \pm 0,005$ нг/мл, у половозрелых - до 3,9 нг/мл, ФСГ — соответственно $151 \pm 1,3$ и $362 \pm 1,6$ нг/мл, тестостерона - $0,5 \pm 0,003$ и $6,7 \pm 0,02$ нг/мл.

Изучая взаимосвязь щитовидной и половых желез, нами установлено наличие параллелизма в их развитии и функции, проявляющегося в том, что в период полового возбуждения щитовидная железа приходит в состояние гиперфункции. При этом количество трийодтиронина увеличивалось с $2,23 \pm 0,02$ до $3,05 \pm 0,02$ нг/мл., тироксина - с $38,7 \pm 1,02$ до $59,8 \pm 1,07$ нг/мл. Этот факт еще раз доказывает, что функция щитовидной железы циклична и теснейшим образом связана с функцией половых органов. Такие закономерные изменения в содержании тиреоидных гормонов свидетельствуют о их участии в регуляции половой функции.

Изучая динамику тиреоидных и половых гормонов была выявлена закономерность, которая указывает на то, что у быков с низким уровнем трийодтиронина и тироксина, показатели ФСГ, ЛГ и тестостерона также были значительно ниже, на $48,3 \pm 0,6$ дней позже наступало половое созревание, на $208,6 \pm 3,2$ г был ниже среднесуточный привес, установлено, что объем эякулятов у них увеличивается незначительно в период с 12 до 24 мес. и заметно возрастает только к 72 мес. Концентрация спермиев достигает максимума в 24 мес. Высок процент выбраковки эякулятов (он составляет лишь 38%). объем эякулята - $3,2 \pm 0,02$ мл, подвижных спермиев - 68,2%, концентрация - $0,85 \pm 0,01$ млрд/мл, доля патологических форм — 18,2%.

У быков с нормальным содержанием трийодтиронина $5,08 \pm 0,02$ нг/мл и тироксина - $67,8 \pm 1,21$ нг/мл. за период с 12 до 24 мес. объем эякулята возрастал с $1,8 \pm 0,02$ до $4,03$ мл, количество подвижных спермиев с 20 до 85%, концентрация - $0,30$ до $0,96$ млрд/мл., количество спермиев с протоплазматической каплей уменьшалось с 15 до 6%. Отмечено также снижение числа патологических форм спермиев до 12,4%.

В опытах была установлена зависимость половой активности быков-производителей от концентрации тиреоидных гормонов (T_3 и T_4), ЛГ, ФСГ и тестостерона в сыворотке крови. Количество садок за 30 мин у быков 1 группы (с нормальной функцией щитовидной железы) составило $6,7 \pm 0,03$ и у быков 2 группы (с пониженной функцией щитовидной железы) - $3,9 \pm 0,06$. У быков 1 группы показатель уровня тестостерона $14,9 \pm 0,06$ нг/мл. Во второй группе концентрация тестостерона была в среднем $9,4 \pm 0,07$ нг/мл. Как видно из вышеизложенного, наблюдается взаимосвязь между уровнем тестостерона в плазме крови и половой потенцией быков голштинской породы разного возраста.

Одновременно при проведении опыта было установлено и то, что 1—2 холостых вспрыгиваний на подставное животное достоверно не влияли на количество тестостерона в сыворотке крови быков. На эндокринную функцию половой системы взрослых самцов активирующий эффект оказывало присутствие самки и половой акт. У быков концентрация тестостерона в плазме крови после спаривания повышалась 61,8%. Рост уровня мужского полового гормона вызывается не только половым актом, но я присутствием самки. Аналогичная картина отмечается в отношении ЛГ. Предполагают, что на половое поведение самцов влияет не тестостерон, а эстрадиол 17- бета, в который он превращается.

Заключение. Известно, что синтез тиреоидных гормонов осуществляется в интрафолликулярном коллоиде, и этот процесс может наблюдаться более постоянно по мере поступления йода в щитовидную железу. В этой связи функция щитовидной железы может определяться как по выраженности процесса синтеза и концентрации йода, так и по степени проявления секреторной реакции фолликулярного эпителия, направленной на обеспечение организма тиреоидными гормонами. Функция семенников находится в определенной корреляции с функцией щитовидной железы. Наибольшая ее активизация наблюдается в период полового возбуждения. Понижение тиреоидной функции приводит к задержке полового созревания, гипофункции семенников, что проявляется снижением спермопродукции и показателей качества спермы, нарушению половых рефлексов. С понижением или прекращением секреторной функции щитовидной железы, как эндокринного органа, нарушается, снижается или полностью исключается репродуктивный потенциал и наступает дисфункция нейроэндокринной системы всего организма быков.

Все вышеизложенное дает возможность судить о том, что при изыскании путей наиболее эффективного экзогенного воздействия на половую систему необходимо учитывать и значение щитовидной железы в процессах, регулирующих половую функцию животных. Учитывая особенность геобиохимической провин-

ции Республики Беларусь по недостаточному содержанию йода в почве, необходимо учитывать обеспечение организма животных йодом, прежде чем разрабатывать схемы регуляции половой функции быков, так как при йодной недостаточности может отмечаться низкая эффективность этих мероприятий из-за снижения функции щитовидной железы, а следовательно гонадотропной функции гипофиза и чувствительности семенников к гонадотропным гормонам.

Касаясь практической значимости работы и ее реализации в производство, то они изложены в наставлении по применению йодона (йодсодержащего препарата) и рекомендациях по повышению воспроизводительной функции животных). Для повышения воспроизводительных качеств быков-производителей рекомендовано использовать комплексные йод содержащие препараты - седимин, деструмин, КМПГ, а также йодированную соль и другие кормовые добавки содержащие йод.

Однако указанные выше препараты являются инъекционными, а в настоящее время имеются данные различных ученых о том, что лучше всего происходит усвоение йода организмом животных и людей через желудочно-кишечный тракт или через кожу. В этой связи нами разработан йодсодержащий препарат «йодон», который наносится с помощью шприца на кожу вдоль позвоночного столба, что снижает стрессовое воздействие по сравнению с инъекцией, хорошо усваивается организмом и способствует повышению воспроизводительной функции быков-производителей.

Литература: 1. Акмаев И. Г. Механизмы обратной связи в гипоталамо-гипофизарной системе. — В кн.: Механизмы гормональной регуляции и роль обратных связей в явлениях развития и гомеостаза. М., 1981, с. 115—139. 2. Круляк А. Ранняя оценка быков по спермопродукции. — В кн.: Разведение и искусственное осеменение крупного рогатого скота. Киев, 1981, в. 13, с. 58—60. 3. Святовец Г. Д. Половое поведение быков как селекционный показатель. — Тез. докл. I Всесоюз. конфер. Организационно-технологические, селекционно-генетические и социально-психологические проблемы управления поведением с.-х. животных (19—21 апреля 1983 г.). Харьков, 1983, т. 2, 192 с.

УДК 619: 618.14-002-084-085: 636.2

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФЛОКСАМЕТРИНА ПРИ ПОСЛЕРОВОДОВОМ ЭНДОМЕТРИТЕ МИКОПЛАЗМЕННОЙ ЭТИОЛОГИИ У КОРОВ

Ятусевич Д.С., Абрамов С.С.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь

Установлено, что микоплазмы в ассоциации с другими микроорганизмами являются одним из основных этиологических факторов острого воспаления эндометрия у коров на фоне снижения неспецифического иммунитета.

Разработанный препарат флоксаметрин для лечения коров, больных послеродовым эндометритом микоплазменной этиологии, обеспечивает высокую терапевтическую и профилактическую эффективность за счет широкого спектра противомикробного действия.

It has been established, that mycoplasmas in association with other microorganisms are one of the major etiological factors of acute endometrium in cows against background of non-specific immunity decrease. Endometritis mycoplasmaic etiology in cows is widely distributed, especially on farms with poor level of animal husbandry.

The developed preparation Floxametrinum used for treatment of cows with postnatal endometritis of mycoplasmaic etiology provides high therapeutic and preventive efficiency due to a wide spectrum of antimicrobial action.

Введение. На данном этапе развития скотоводства различные формы бесплодия коров являются существенным фактором, сдерживающим нормальное воспроизводство стада крупного рогатого скота в Республике Беларусь. Официальная зооветеринарная отчетность показывает, что бесплодие коров за последние 10 лет составляло 17-27%.

Одной из причин возникновения симптоматического бесплодия коров являются воспалительные процессы в матке, среди которых наиболее распространен послеродовой эндометрит.

Многолетний опыт работы по диагностике, лечению и профилактике эндометритов у коров в хозяйствах Республики Беларусь показал, что эта патология наблюдается у животных в хозяйствах с различным состоянием кормовой базы и технологий ведения животноводства. В некоторых хозяйствах заболеваемость коров послеродовым эндометритом достигает 80% и более [1].

Эндометриты у коров чаще всего возникают на почве инфицирования половых органов, нарушения целостности слизистой оболочки, снижения сократительной функции матки и замедления инволюционных процессов в послеродовом периоде [1,3].

Многие ученые первостепенную роль в этиологии эндометритов отводят патогенной и условно патогенной микрофлоре. Так, при бактериологическом исследовании воспалительного экссудата из матки коров, больных гнойно-катаральным эндометритом, выделено около 130 культур микроорганизмов и установлено, что в развитии эндометрита чаще всего участвуют стафилококки, эшерихии, сенная палочка и микрококки, реже - коринебактерии и протей. Л.Н. Рубанец [3] при исследовании содержимого матки от больных послеродовым эндометритом коров установил в 87 % ассоциации различных видов протей, стафилококков, эшерихий, диплококков и только в 13 % проб - монокультуры.

Анализ данных литературы за последние 10 лет показывает, что на смену хорошо изученным патоген-