

Концентрация общего белка в сыворотке крови коров обеих подопытных групп при первом исследовании в среднем составляла $82,5 \pm 1,9$ ммоль/л. К концу опытного периода уровень общего белка в крови опытных коров составил $83 \pm 3,6$ ммоль/л, а в крови контрольных повысился до $92,0 \pm 3,0$ ммоль/л, что на 6,9% выше физиологических границ.

Исходные значения гематологических показателей крови у коров как в опытной, так и в контрольной группах в среднем составляли для:

эритроцитов - $5,81 \pm 0,3 \cdot 10^{12}$ /л;

лейкоцитов - $6,45 \pm 0,47 \times 10^9$ /л;

гемоглобина - $104 \pm 3,5$ г/л.

С повышением периода стельности у коров контрольной группы наблюдалось понижение количества эритроцитов на 21%, лейкоцитов - на 50% и гемоглобина на 17% соответственно по сравнению с животными опытной группы. К заключительному исследованию содержание эритроцитов в крови коров опытной группы составило $6,45 \pm 0,5 \times 10^{12}$ /л, лейкоцитов - $6,6 \pm 0,1 \times 10^9$ /л, гемоглобина - $109 \pm 1,8$ г/л, что было выше аналогичных значений коров контрольной группы, соответственно, на 39,7% ($P < 0,001$), 58,6% ($P < 0,001$) и 25,2% ($P < 0,001$).

К последнему исследованию в лейкограмме у животных после применения 0,1%-ного раствора $KMnO_4$, витамина B_3 и 40%-ного раствора глюкозы значения среднеарифметических показателей палочкоядерных нейтрофилов, эозинофи-

лов и лимфоцитов в крови коров опытной группы были выше показателей контрольной, соответственно, на 66,6%, 28 и 67,5%. Количество сегментоядерных нейтрофилов в крови животных опытной группы было ниже на 26,9%. Уровень моноцитов в лейкограмме крови контрольной группы к концу опыта был ниже на 42,8% физиологических границ.

Заключение

Опыт показал, что 0,1%-ный раствор $KMnO_4$, витамин B_3 и 40%-ный раствор глюкозы обладают выраженным профилактическим действием при субклиническом кетозе коров. Использование их с профилактической целью способствует снижению развития патологического кетогенеза и позволяет предотвратить возможность нарушения обмена веществ.

Библиографический список

1. Луцкий Д.Я. Патология обмена веществ у высокопродуктивного крупного рогатого скота / Д.Я. Луцкий, А.В. Жаров, В.П. Шишков и др. М.: Колос, 1978. 384 с.

2. Уразаев Н.А. Профилактика нарушений обмена веществ у крупного рогатого скота / Н.А. Уразаев. Л., 1986. 159 с.

3. Шарабрин И.Г. Профилактика нарушений обмена веществ у молочных коров / И.Г. Шарабрин. М.: Колос, 1965. 215 с.



УДК 619:616.07:[636.082.455. 619:618.177.636.3

М.Г. Халипаев

ОЦЕНКА МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ БЕРЕМЕННОСТИ И БЕСПЛОДИЯ У ОВЕЦ

В последнее время в нашей стране значительно сократилось поголовье овец - на 75% по отношению к уровню 1991 г. (Козачко А.В., 2003). В связи с этим перед специалистами овцеводства и ветеринарной наукой стоят важные

задачи — сохранить маточное поголовье, внедрить в практику новые методы по ранней диагностике беременности и бесплодия овцематок, решение которых будет способствовать росту численности животных, улучшению оборота стада,

увеличению продукции отрасли. Следует отметить, что из всех видов сельскохозяйственных животных диагностика беременности и бесплодия у мелкого рогатого скота весьма ограничена по выбору методов и их выполнимости. Рефлексологический метод, основанный на выявлении овцематок в половой охоте с использованием баранов-пробников, не всегда выполняем, требуется совместная их пастьба в течение 10-12 суток, чтобы точно определить половую охоту у бесплодных или отрицательную реакцию у беременных. В условиях нашей республики после завершения сезона осеменения (всегда 1 декабря) проводят перегруппировку овцеголовья, и этот метод невыполним. Кроме того, он не совершенен, не всегда применим и неинформативен вне сезона эструса у овец.

Метод наружного исследования овцематок, то есть осмотр, основан на обнаружении изменений конфигурации живота, появлении его асимметрии, при его проведении возможны ошибки, к тому же выполняем начиная с 3,0-3,5 месяцев беременности.

Известный среди овцеводов метод (когда одной рукой проводят глубокую ректоабдоминальную пальпацию брюшных стенок овцематки, а другой - фиксируют зонд, введенный животному ректально) выполняем при беременности в 2,0-2,5 месяца. Точность диагноза 70-80%, после выполнения метода нередко случаи аборт, которые в дальнейшем могут обуславливать осложнения в виде эндометритов и бесплодия.

Нами был апробирован также метод диагностики беременности и бесплодия у овцематок по результатам растворимости ваго-цервикальной слизи и изменению ее pH. Следует отметить, что метод трудоемкий (точность диагноза составляет 60-70% начиная с 35-45-суточной беременности) в дифференцировании нерастворимых частиц, по их форме и размерам, для получения слизи необходимо проведение манипуляций во влагалище — что причиняет сильный стресс животному.

В целях эксперимента мы проводили диагностическую лапоротомию у беременных (30-35 суток) и бесплодных (специально не осемененных) овцематок. Несмотря на 100%-ную информа-

тивность, метод трудоемкий, возможны различные осложнения после операции.

Наиболее перспективным считаем исследование биологических материалов на обнаружение гормона беременности, или характерного протеина. По мнению И.С. Федоренко (1997), при беременности у овец снижается концентрация гормона эстриола в моче. Rowell G.E. et al (1989) сообщает о появлении специфических белков беременности в крови с 24 суток плодношения.

Начиная с 1988 г. и далее в зарубежной литературе приводится характеристика метода радиоиммунологического анализа прогестерона в крови для диагностики беременности у овец начиная с 20-24 суток (Ruder C.A. et al 1988; Degl Innocenti S. et al 1988; Vildiz S. et al 2002; и др.). В нашей стране ранняя диагностика беременности по изменению уровня прогестерона в сыворотке крови у овцематок методом радиоиммунологического анализа (РИА) с использованием наборов «Стерон-II-125-иод» проведены В.И. Ивановым (1989), В.И. Ивановым с соавт. (1991).

Нами проведены исследования по диагностике беременности и бесплодия у овцематок, где за основу были взяты результаты анализов сыворотки крови на содержание гормона прогестерона методом твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием новых отечественных наборов (ИФА-АФ-ПРОГо) ООО «Медицина. Аналитика. Ветеринария» и временного наставления по их применению, утвержденного НИВЛ МСХ РФ. Исследования выполнялись на спектрофотометре «Униплан» фирмы ЗАО «Пикон». Объектом исследований служили овцематки дагестанской горной породы 2-3-го окота в сезон их плодношения (с ноября по март). Важным преимуществом данного метода является его выполнимость в условиях районных, межрайонных, городских, областных и краевых ветлабораторий, оснащенных указанными аппаратами. Так как в ритмичном функционировании системы «мать-плацента-плод» важное место занимают гормональные факторы и, в первую очередь, гормон беременности прогестерон, следовательно, увеличение в сыворотке крови его концентрации в период пло-

доношения, равно как отсутствие тенденции к росту и низкое содержание его при бесплодии, можно считать информативным диагностическим тестом, отражающим состояние организма самок.

Кровь от овцематок брали всегда рано утром до пастбы из яремной вены, исследования проводили в ее сыворотке на следующий день.

Вначале определяли прогестерон в сыворотке крови у овцематок ($n = 20$) в период между половыми циклами для выявления пика лютеальной фазы желтого тела. Мы исходили из положения, что самая высокая концентрация прогестерона в сыворотке крови между двумя половыми циклами будет соответствовать пику лютеальной фазы желтого тела, а более высокое содержание можно рассматривать как состояние беременности у овцематок. С этой целью кровь между двумя половыми циклами исследовали в день половой охоты, затем на 5, 11 и 15-й дни. Наши исследования показывают, что самая низкая концентрация прогестерона в сыворотке крови у овцематок выявлена в день половой охоты - в пределах 0,52-1,40 н·моль/л, и самая высокая на 11-й день — имела значения 2,85-3,71 н·моль/л. Это можно объяснить тем, что в пик подъема лютеальной фазы желтое тело секреторирует прогестерон больше. К концу полового цикла (продолжительность 15-16 суток) уровень прогестерона уменьшается до значений 0,80-1,28 н·моль/л.

Наши дальнейшие исследования по диагностике беременности у овцематок выявили, что у подопытных животных ($n = 70$) спустя 20 суток после осеменения концентрация прогестерона увеличивается до значений 6,80-13,04 н·моль/л, это в 3-5 раз больше, чем в пике лютеальной фазы желтого тела, и в 4,5-8 раз больше по сравнению с исходными показателями, они составляли значения 0,52-1,45 н·моль/л.

При беременности в 30 суток продолжается увеличение содержания прогестерона в сыворотке крови овцематок до значений 10,80-14,20 н·моль/л, в 45 суток - 10,50-16,10 н·моль/л; в 2 месяца - 12,80-23,50 н·моль/л. Для сравнения: у бесплодных овцематок (специаль-

но не осемененных) концентрация прогестерона в сыворотке крови в это же время во всех исследованиях находилась в пределах 2,50-6,20 н·моль/л, без проявления тенденции к росту, что подтверждает отсутствие плодоношения. Анализ результатов ягнения подопытных овцематок подтвердил полученные лабораторные исследования по уровню прогестерона в сыворотке крови.

На основании результатов исследований сделан вывод о том, что метод ИФА по определению прогестерона в сыворотке крови овцематок с использованием новых отечественных наборов является информативным с высокой точностью анализов, и можно рекомендовать для диагностики беременности и бесплодия начиная с 20 суток после осеменения. При этом точность диагноза на беременность составляет 97-98%. Стоимость одного анализа 30-35 рублей. Суммарная ошибка метода ИФА (Балашов Н.Г., 1980) при диагностике беременности и бесплодия составила 6,74%.

Библиографический список

1. Балашов Н.Г. Ветеринарный контроль при искусственном осеменении животных / Н.Г. Балашов. М.: Колос, 1980. 20 с.
2. Козачко А.А. Конкурентоспособная продукция овцеводства / А.А. Козачко // Материалы Международной конференции по овцеводству (22-25 мая 2002 г.). Элиста, 2002. С. 104-106.
3. Иванов В.И. Ранняя диагностика суягности / В.И. Иванов // Овцеводство. 1989. № 3. С. 31-32.
4. Иванов В.И. Ранняя гормональная диагностика суягности овец романовской породы: методические рекомендации / В.И. Иванов, М.Х. Узденов, А.М. Панина. М.: Центр НТИП и рекламы, 1991. 29 с.
5. Федоренко И.С. Гормональный состав околплодных вод у овцематок / И.С. Федоренко // Материалы межвузовской научно-практической конференции студентов и молодых ученых Волгоградской области (27 ноября-1 декабря 1995 г.): сб. научных статей Волгоградской ГСХА. Волгоград, 1997. Вып. 6. С. 210-211.

6. Degl G. La diagnosi di gravidanza nelle pecore / G. Degl, S. Innocenti, O. Poltidori, E. Carnevati, A. Polisca // G. Inform. Zootechn, 1988. V. 35. № 5. P. 80-83.

7. Rowell G.F. Pregnancy - specific protein in the plasma of captive muskoxen / G.F. Rowell, P.E. Flood, C.A. Ruder, R.G. Sasser // I. Wild life Monag. 1989. V. 53. № 4. P. 899-901.

8. Ruder C.A. Defection of pregnancy in sheep by radioummunoassay of seta for

pregnancy specific protein B / C.A. Ruder, I.N. Stellflug, I.I. Dahmen, R.G. Sasser // Current Therapy in Theriogenology. 1988. V. 29. № 4. P. 510-518.

9. Vildir S. Progesterone profiles of fat-failed tuj ewes following tactile and visual separation of rams at the beginning of the breeding season / S. Vildir, B. Guren, A. Colak, M. Uzum // I. Vet. Med. A. 2002. V. 49. № 3. P. 132-136.



УДК 619:616.006.446.632.938

**И.М. Донник,
Е.Н. Шилова,
В.Б. Шилов**

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДИАГНОСТИКИ ЛЕЙКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ТЕХНОГЕННО ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

Введение

В районах техногенного и радиоактивного загрязнения сохраняется стойкое неблагополучие по ряду инфекций, одной из которых является лейкоз крупного рогатого скота.

Несмотря на значительное улучшение эпизоотической ситуации по энзоотическому лейкозу крупного рогатого скота в целом по Свердловской области, снижение общей инфицированности крупного рогатого скота вирусом лейкоза (включая молодняк и скот, содержащихся в частном секторе) с 1999 по 2003 гг. в 1,74 раза, в отдельных районах инфицированность ВЛ КРС продолжает оставаться высокой.

По данным В.А. Крикуна и М.И. Гюлюкина (1999), в хозяйствах с высокой заболеваемостью лейкозом имеются группы животных повышенного риска с иммунологической недостаточностью, проявляющейся нарушением субпопуляций Т- и В-иммунокомпетентных клеток, а также повышением содержания недифференцированных лимфоцитов, неспособных выполнять иммунологические

функции. Но причиной такой супрессии может являться сам вирус лейкоза.

В связи с этим обнаруживается дополнительный аспект эпизоотического значения скрытых форм вирусных инфекций - отрицательное воздействие на результаты профилактических и диагностических мероприятий и обострение сопутствующих патологических процессов.

Материалы и методы

Нами проведены исследования по оценке состояния иммунного статуса коров, инфицированных ВЛКРС и свободных от данного вируса. Исследования проводились в Каменском районе Свердловской области. Каменский район - один из самых сложных в экологическом плане, т.к. находится в зоне действия Восточно-Уральского радиоактивного следа (ВУРС), и на его территории сконцентрировано большое количество промышленных предприятий.

Работа выполнялась в 1999-2003 гг. на кафедре инфекционных и инвазионных болезней Уральской государственной