

УДК 619:636.3:618.3

Скляр П.Н., канд. с.-х. наук, доцент,

Днепропетровский государственный аграрный университет

## АНТЕНАТАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ У ОВЕЦ И КОЗ: ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА

*Работа посвящена решению проблемы антенатальной патологии у овец и коз – разработке способов оценки состояния эмбрионов/плодов и комплексной профилактики, позволяющих получить объективную информацию и своевременно осуществить соответствующие мероприятия по оптимизации течения антенатального периода развития.*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: АНТЕНАТАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ, ОВЦЫ, КОЗЫ, ДИАГНОСТИКА, ПРОФИЛАКТИКА

Sklyarov P.N., candidate of agricultural sciences, associate professor

Dnepropetrovsk State Agrarian University

### Antenatal pathology in sheep and goats: Diagnosis and prevention

*The work is devoted to solving the problems of antenatal disease in sheep and goats - developing the ways to assess the status of embryos / fetuses and comprehensive prevention, which allow to get the objective information and do all measures to optimize the flow of the antenatal development period in time.*

KEY WORDS: ANTENATAL PATHOLOGY, SHEEP, GOATS, DIAGNOSIS, PREVENTION

Процесс восстановления поголовья неразрывно связан с вопросами повышения жизнеспособности новорожденных и профилактики болезней неонатальных животных. Обусловлено это рядом причин, в основе которых лежат алиментарно-дефицитные факторы, возникающие на фоне недостатков в содержании и уходе за животными, особенно в зимне-весенний период. Дефицитные состояния (прежде всего А-витаминная недостаточность) в организме беременных обуславливают фето-плацентарную недостаточность, а, следовательно, и антенатальную патологию [4].

Развитие и жизнедеятельность индивидуума в антенатальном периоде происходит дифференцированно, но в согласовании с закономерностями градиентов [2, 5, 8]. Физиологическое течение может легко перейти в патологическое, способствуя возникновению потерь при репродукции [1, 3, 9, 10].

Большинство хозяйств не в состоянии обеспечить полноценное кормление и создать надлежащие условия содержания животных, поэтому действенной мерой остается медикаментозная профилактика с проведением фармакологической коррекции нарушений развития плода в период антенатального развития.

Важными остаются вопросы диагностики данной патологии, которые на сегодня являются непрактичными из-за их субъективности или дороговизны.

В связи с этим целью нашей работы было разработать объективные и эффективные спо-

собы диагностики и профилактики антенатальной патологии.

**Материал и методы исследований.** Исследования проводились в течение 2005–2012 гг. в условиях клинической базы кафедры акушерства, гинекологии и биотехнологии размножения животных и учебно-научного центра Харьковской государственной зооветеринарной академии, а также в хозяйствах разной формы собственности центральных, восточных и южных областей Украины.

Объектом исследований были овцы пород прекос, романовская, асканийская тонкорунная, цыгальская, полверс и сокольская (378 голов – опыт, 362 голов – контроль) и козы зааненской и местных аборигенных пород (83 голов – опыт, 105 голов – контроль), возрастом 1,5–8 лет, живой массой 30–65 кг, а также полученные от них ягнята (447 голов – опыт, 528 голов – контроль) и козлята (90 голов – опыт, 128 голов – контроль).

При разработке способов оценки состояния плода, прогнозирования течения родов и определения состояния плода в период родов были использованы как общепринятые, так и усовершенствованные нами методы: комплексное клиническое исследование, сонография, компьютерные программы, выведение коллоцитограм.

Определенные показатели служили алгоритмом компьютерных программ оценки состояния эмбриона / плода, созданных в Microsoft Excel по принципу системы обобщения базы данных.

С целью оценки жизнеспособности новорожденных использовали разработанную нами компьютерно-диагностическую программу определения клинического состояния новорожденных ягнят и козлят и потенциала их развития [6].

В основе способа профилактики антенатальной патологии лежит использование оригинальных витаминно-гормональных препаратов Кагадин и Каплаэстрола.

Препарат Кагадин (ТУ У 24.4 – 1452420732 – 001: 2008) является каротинсодержащим препаратом, содержащим β-каротин, полученный из кавбуза путем экстрагирования. Применяется внутрь в течение начального и среднего антенатального периода (первые 120 дней котности) исходя из суточной потребности в каротине в зависимости от породы, периода беременности и живой массы (7 – 26 мг / гол. / сутки).

Составляющими Каплаэстрола (ТУ У 24.4 – 1452420732 – 002: 2008) является Кагадин (β-каротин) и нативные эстрогены, полученные из женской плаценты экстрагированием. Препарат вводится интраабдоминально, за 30 и 15 дней до предполагаемого срока родов в дозе 2 мл (из расчета 250 – 300 ЕД эстриола на 1 кг живой массы беременного животного).

**Результаты исследований и их обсуждение.** Эффективность профилактических мероприятий зависит от научной обоснованности

и конкретной направленности выполнения программных решений. Прежде всего нужна объективная информация, полученная на основе диагностических исследований состояние фето-плацентарного комплекса, что позволит прогностически определить потенциал развития плода и новорожденного.

#### *Диагностика антенатальной патологии*

Диагностика антенатальной патологии предусматривала разработку способа оценки состояния эмбриона / плода, который базируется на информационных алгоритмах, полученных после проведения клинического, вагинального, ультразвукового исследований и колпоцитоскопии.

С этой целью разработаны компьютерные программы оценки состояния эмбрионов (30-е сутки беременности), плодов на начальном (60-е и 90-е сутки беременности) и конечном периодах развития (120-е и 150-е сутки беременности).

Алгоритм компьютерно-диагностической программы оценки состояния 30-суточного эмбриона предусматривает определение диаметра эмбрионального пузыря, размеров эмбриона, визуализацию окружения эмбриона жидкостью, оболочек и его движений. У матери учитывают возраст, упитанность, клиническое состояние, состояние молочной железы и половых органов, показатели гомеостаза и колпоцитоскопии (табл. 1).

Таблица 1

Алгоритм компьютерно-диагностической программы оценки состояния 30-суточного эмбриона овец и коз

Показатели	Объективные величины	Баллы	Объективные величины	Баллы
<b>I. П л о д :</b>				
1. Диаметр эмбрионального пузыря, см	3 и >	15	2 и <	7,5
2. Размеры эмбриона, см	1,7 i >	15	1,5 i <	7,5
3. Визуализированные объекты: окружение эмбриона жидкостью, оболочки	Развитие полноценное	15	Аномалии развития	7,5
4. Движения эмбрионов	Активные	10	Замедленные	5
<b>II. М а т ь :</b>				
1. Возраст, лет	2–6	5	7 и старше	2,5
2. Упитанность	Высокая	5	Низкая	2,5
3. Клиническое состояние	Удовлетворительное, отклонений функционирования органов и систем не установлено	7	Неудовлетворительное, выявлено нарушения функционирования органов или систем	3,5
4. Состояние молочной железы	Отклонений структуры и функции молочной железы не установлено	7	Клинические и доклинические маститы	3,5
Состояние половых органов	Патологических процессов в половых органах не установлено	8	Патология шейки матки, вагины, внешних половых органов	
5. Показатели гомеостаза	В пределах существующих нормативов	8	Дефицит общего белка, каротина	4
11. Колпоцитоскопия	«Нормальный тип мазка»	5	«Дегенеративный тип мазка»	2,5
<b>Вывод</b>	Высокий потенциал развития	$\sum$ 100	Низкий потенциал развития, группа риска выживания	$\sum$ 50

В конечном варианте сумма баллов до 100 определяет высокий потенциал развития

эмбриона, 50 баллов – низкий, группа риска выживания (рис. 1).

В алгоритм компьютерно-диагности-

ческой программы оценки состояния 60–суточного плода включены те же показатели, что и при оценке 30–суточного эмбриона, однако акцентируют внимание на плодных оболочках, конечностях, плацентах, желудке, сердцебиении, скелете плода, его длине, активности движения и реакции на раздражение.

В алгоритме компьютерно-диагностической программы оценки состояния 90 –, 120 – и 150–суточного эмбриона / плода предусмотрены аналогичные показатели с учетом динамики изменений соответственно 3 –, 4 – и 5–мес. беременности в организме матери, связанных с ростом и увеличением размеров плода.

Таким образом, разработаны компьютерные программы оценки состояния эмбрионов (30–е сутки беременности), плодов на начальном (60–е, 90–е сутки беременности) и конечном периодах развития (120–е и 150–е сутки беременности), которые базируются на информационных алгоритмах по результатам проведения клинического, вагинального, ультразвукового исследований и колпоскопии с определением морфологических и функциональных изменений в матке, эмбрионе / плода, позволяют получить объективную информацию и своевременно осуществить соответствующие мероприятия по оптимизации течения антенатального периода развития.

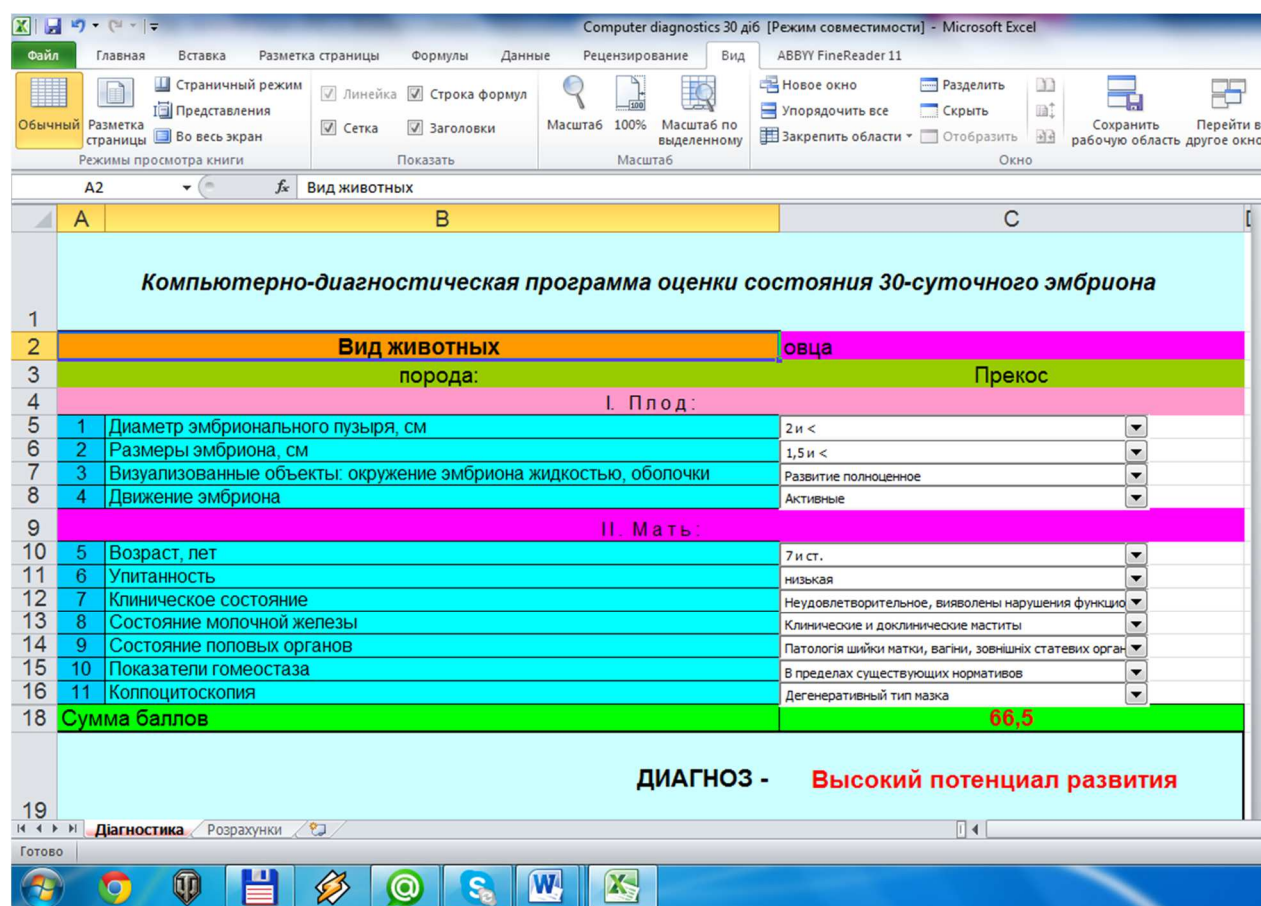


Рис. 1. Конкретный пример использования компьютерно-диагностической программы оценки состояния 30-суточного эмбриона

#### Профилактика антенатальной патологии

Программой профилактики антенатальной патологии предусмотрено проведение ряда превентивных мер. Приоритетным является сведение к минимуму или полное исключение действия факторов, которые могут повреждать плаценту или плод. Программа охватывает два направления: первый – создание оптимальных условий для беременных животных, профилактика заболеваний, со-

провожающих беременность; второй – фармакологическая коррекция нарушений течения беременности, развития плода.

Перспективу имеет способ профилактики, отвечает требованиям практической ветеринарной медицины. Основными требованиями к способу являются: высокая его терапевтическая и экономическая эффективность; простота выполнения; доступность и дешевизна выбранных препаратов.

Надежным методом профилактики антенатальной патологии является ликвидация причин, вызвавших ее. Однако, для тех хозяйств, где устранение причин связано с определенными трудностями и ликвидировать их невозможно, необходима медикаментозная профилактика, проведение фармакологической коррекции нарушений развития плода в поздний антенатального периода развития.

В связи с этим, в хозяйствах с неполноценным по каротину кормлением животных в период второй половины зимнего содержания предлагается применение витаминно-гормональных препаратов Кагадин и Каплаэстрол.

Фармакологическая корректировка (по витамину А) показателей гомеостаза проводят при определенных обстоятельствах – дефиците β-каротина или витамина А в рационах или организме.

Данные научной литературы и результаты исследований свидетельствуют о существовании положительного влияния витамина А на организм беременных самок, плаценту, плод и его органы, что и стало основой для разработки способа профилактики антенатальной патологии.

*Характеристика препаратов.* Препарат Кагадин содержит β-каротин, который, трансформируясь в витамин А, положительно влияет на клиническое состояние и показатели гомеостаза у животных, а также на структуру и функцию ФПК. При этом возрастает масса беременных животных и их органов, особенно эндокринных (щитовидная и надпочечники, гипофиз), повышается их функциональная активность. В гипофизе увеличивается количество ацидофилов, а в их цитоплазме – содержание РНК. В корковой зоне надпочечников значительно возрастает содержание липидов, а в эпителиальных клетках щитовидной железы – содержание белка и РНК.

Кроме того, витамин А положительно влияет на структуру и функцию плаценты – нормализация структуры эпителия, выстилающего ворсинки, увеличение количества гигантских клеток, содержания белка, РНК, гликогена, кислых мукополисахаридов в цитоплазме эпителия ворсинок и гигантских клеток.

При введении каротина (витамина А) беременным животным активизируется функ-

ция их органов, нормализуется структура фето-плацентарного комплекса, увеличивается абсолютная и относительная масса плодов и их органов, активизируется структурно-функциональная дифференцировка органов плодов. Кроме этого, происходит активизация продукции материнского происхождения, в частности стимуляция синтеза дегидроэпиандростерона и повышение концентрации уровня эстрогенов, которые расширяют сосуды матки, улучшают маточно-плацентарный кровоток, а следовательно, активизируется клеточный синтез пластического и энергетического материала плода, увеличивается синтез белков, углеводов, энергетических веществ нуклеиновых кислот, активность окислительных ферментов.

То есть, действие препарата в системе «мать – плацента – плод» многогранна и одновременно целенаправленная. В итоге комплексное воздействие эстрогенов и витамина А позволяет оптимизировать и повысить потенциал развития плода.

В основе расчетов по дозированию каротина лежат существующие нормы потребности этого вещества для овец и коз. Для определения необходимого количества каротина на инъекцию нужно суточную норму умножить на количество дней в интервале между приложениями. Препарат применяется в начальном и среднем этапах антенатального периода.

В связи с особенностями течения конечного фетального периода в программе профилактики антенатальной патологии необходимость применения эстрогенов (в виде препарата Каплаэстрол) диктуется значительным ростом потребности в этом веществе. Этим предполагается интенсификация положительного влияния как на организм плода, так и на организм беременной животного.

При применении Каплаэстрола до необходимого количества каротина добавляли суммарные эстрогены из расчета 250–300 ЕД. Препарат вводили интраабдоминально, двукратно (за 30 и 15 дней до предполагаемого окота), в дозе 2 мл.

По результатам исследований установлено, что в итоге применения разработанной программы профилактики позволяет значительно улучшить клиническое состояние и потенциал развития ягнят и козлят (табл. 2).

Результаты внедрения комплексной программы повышения жизнеспособности новорожденных ягнят и козлят

Вид животных	Клиническое состояние и потенциал развития, %			Заболеваемость, %	Летальность, %
	Неудовлетворительное клиническое состояние с низким потенциалом развития	Удовлетворительное клиническое состояние со средним потенциалом развития	Удовлетворительное клиническое состояние со высоким потенциалом развития		
Вместе:	-8,2	-	+9,6	8,4	5,8
– ягнята	-11,1	-	+10,6	9,5	7,5
– козлята	-5,4	-	+8,6	7,4	4,2

Как свидетельствуют полученные данные, комплексная программа повышения жизнеспособности является эффективной, обеспечивая увеличение на 9,6% количества животных с удовлетворительным клиническим состоянием и высоким потенциалом и уменьшение на 8,2% количества животных с неудовлетворительным клиническим состоянием и низким потенциалом развития. Среди ягнят и козлят эти показатели составляли соответственно 10,6% и 8,6%, 11,1% и 5,4%.

Кроме этого, применение данной программы обеспечивает снижение на 8,4% заболеваемости (на 9,5% – среди ягнят и 7,4% – среди козлят) и на 5,8% летальности животных (на 7,5% и 4,2% соответственно среди ягнят и козлят).

Таким образом, комплексное воздействие эстрогенов и витамина А позволяет оптимизировать развития плода и повысить потенциал его развития.

#### Выводы:

1. Разработаны компьютерные программы оценки состояния эмбрионов (30–е сутки беременности), плодов на начальном (60–е, 90–е сутки беременности) и конечном периодах развития (120–е и 150–е сутки беременности), базирующиеся на информационных алгоритмах по результатам проведения клинического, вагинального, ультразвукового исследований и колпоскопии с определением морфологических и функциональных изменений в матке, эмбрионе / плода, что позволяет получить объективную информацию и своевременно осуществить соответствующие мероприятия по оптимизации течения антенатального периода развития.

2. Комплексная программа профилактики антенатальной патологии с использованием препаратов Кагадин и Каплаэстрол позволяет повысить количество новорожденных ягнят и козлят с удовлетворительным клиническим состоянием и высоким потенциалом (на 10,6% и 8,6%), уменьшить – с неудовлетворительным клиническим состоянием и

низким потенциалом развития (на 11,1% и 5,4%), а также снизить заболеваемость (на 9,5% и 7,4%) и летальность (на 7,5% и 4,2% соответственно среди ягнят и козлят).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамченко В. Клиническая перинатология / В. Абрамченко, Н. Шабалов. – Петрозаводск: ИнтелТек, 2004. – 424 с.
2. Ведення вагітності та пологів при фетоплацентарній недостатності / За ред. Ю.С. Парашука, О.В. Грищенко. – Харків: Торнадо, 2001. – 116 с.
3. Ветеринарна перинатологія: навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів / В.П. Кошовий [та ін.]; за заг. ред. В.П. Кошового. – Харків: Вид-во Шейніної Є.В., 2008. – 465 с.
4. Дашкевич В.Є. Плацентарна недостатність: сучасні аспекти патогенезу, діагностики, профілактики та лікування / Дашкевич В.Є. // Мистецтво лікування. – 2004. – № 4. – С. 22–25.
5. Колгушкина Т. Н. Основы перинатологии / Колгушкина Т.Н. – Москва : Медицинское информационное агентство, 2007. – 311 с.
6. Кошовий В.П. Перинатальна патологія у овець і кіз: діагностика та профілактика: методичні рекомендації / В.П. Кошовий, П.М. Склярів. – Харків: РВВ ХДЗВА, 2008. – 78 с.
7. Кузьмина Е.В. Фармакология и применение каротиноидов в ветеринарии и животноводстве: автореф. дис. ... докт. вет. наук: 16.00.04 – ветеринарная фармакология с токсикологией / Е.В. Кузьмина; [Кубанский н.-и. вет. ин-т, Кубанский гос. агр. ун-т]. – Краснодар, 2007. – 28 с.
8. Патологія вагітності у тварин / [В.П. Кошовий, М.М. Іванченко, П.М. Склярів та ін.]; за ред. В.П. Кошового. – Харків: Видавництво Шейніної О.В., 2009. – 276 с.
9. Practical Lambing And Lamb Care / Andrew Eales, John Small, Colin Macaldowie. – [Third Edition]. – Wiley-Blackwell, 2004. – 272 pp.
10. Smith Mary C. Managing Kidding and Lambing [Електронний ресурс] / Mary C. Smith // 2005. – Cornell Sheep & Goat Symposium. – Режим доступу: <http://www.ansci.cornell.edu/sheep/management/health/kiddingandlam-bing.pdf>.