

## ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ

УДК 636.618:013.2/12

### ПРИМЕНЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ГЕСТОЗА СУЯГНЫХ ОВЕЦ

В.С. АВДЕЕНКО, А.В. МОЛЧАНОВ, Р.Г. БУЛАТОВ

Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова

Проведенными исследованиями установлена частота возникновения гестоза у суягных овцематок с выраженной классической триадой: гипертензией, гипергидротацией и протеинурией. Проведено комплексное изучение влияния препарата «Селенолин®» на характер течения суягности, становление и формирование фетоплацентарной системы, а также жизнеспособность новорожденных ягнят.

**Ключевые слова:** препарат «Селенолин®», гестоз суягных овец, морфо-биохимические параметры крови.

Термин «Гестоз» беременных животных был предложен ещё в начале XX в., однако в медицине существовало мнение об исключительном атрибуте этого осложнения беременности для женщин и отрицалась возможность развития данного заболевания у беременных животных [1]. Однако эти представления являются несостоятельными, так как они основаны только на оценке клинической симптоматики без отражения основных патогенетических нарушений, определяющих сущность этой патологии [2,3].

Гестоз суягных овец это не заболевание, а осложнение беременных, обусловленное нарушением технологии кормления и содержания в период суягности, которое приводит к снижению маточно-плацентарного и плодово-плацентарного кровотока, уменьшению перфузии жизненно важных органов и патологическому повышению коагуляционных свойств крови. Причины развития гестозов у суягных овец многофакторны, сложны и до настоящего времени до конца невыяснены. Исследования [4,5] показали, что в основе этого осложнения суягности лежит снижение кровообращения почек и развитие кетонурии, вследствие неполноценного и несбалансированного кормления.

В последние годы основную роль в развитии гестоза у суягных овец отводят нарушению синтеза и дисбаланса простаноидов материнского и плодового происхождения в сочетании с отсутствием должных иммунологических изменений, необходимых для развития плода/плодов (иммунологическая агрессия со стороны плода/плодов, отсутствие иммунологической толерантности со стороны матери). Полезность применения селеновых препаратов в рационах сельскохозяйственных животных и птицы обусловлена их высокой биологической активностью что доказано исследованиями [6,7]. Известно, что биодоступность многих микроэлементов выше, если они находятся в составе органических соединений [8].

В ЗАО «Биоамид» (г. Саратов) создана инъекционная форма селеноорганического препарата «Селенолин®» на основе «ДАФС-25», что существенно расширяет возможности дозированного применения селена для коррекции репродуктивного здоровья животных. В тоже время вопросы биологического действия инъекционной формы селеноорганического препарата «Селенолин» на организм животных изучены недостаточно. В частности, влияние препарата «Селенолин» на суягных овцематок и полученного от них молодняка.

**Целью настоящей работы** являлось установление клинико-диагностических критериев гестоза суягных овец, а также изучение влияния селеноорганического препарата «Селенолин®» на физиологический статус, иммунобиологическую реактивность организма овец, а также профилактическое его действие при гестозах суягных овец.

**Методика.** Опыты были выполнены в ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», а также в овцеводческих хозяйствах Саратовской области различных форм собственности в период 2009–2015 гг.

В опыте участвовали две отары по 600 суягных овцематок (табл. 1).

Маткам опытных групп трехкратно на 100, 115 и 130 дни суягности внутримышечно вводили селеноорганический препарат «Селенолин®». Клинические симптомы гестоза характеризовались повышенной чувствительностью кожи

Схема опыта

Группа	Продолжительность опыта	Условия опыта
I контроль (n = 150)	180	препарат не вводили
II опытная (n = 150)	180	«Селенолин®» в дозе 0,005 мл
III опытная (n = 150)	180	«Селенолин®» в дозе 0,01 мл
IV опытная (n = 150)	180	«Селенолин®» в дозе 0,015 мл

Таблица 1

спины, крупа, аногенитальной области, повышенной возбудимостью носовой полости, щупающей походкой. У обследованных животных обнаружили гипотонию преджелудка, которая держалась в течение всего периода исследования. Частота, сердечного ритма резко возрастала и у отдельных животных достигала до 120 пульсовых ударов в минуту. При этом сердечные тоны характеризовались приглушенностью одного или обоих тонов.

У 13% больных овцематок отмечалось расщепление первого тона, а у 27% раздвоением, второго. Заболевание суягных овцематок гестозом, сопровождается явлениями угнетения, потери аппетита, бледности видимых слизистых оболочек и внезапными расстройствами центральной нервной системы.

Во второй серии опытов участвовали две отары по 400 голов в случной период. Подопытная группа овцематок первой отары была обработана препаратом «Селенолин®» в дозе 0,01 мл/кг массы животного за 15 дней до осеменения. Вторая отара была контрольной группой, которой не применяли препараты.

Для гематологических исследований кровь брали перед утренним кормлением. Биохимические исследования крови проводили на анализаторе CIBA – CORING 288 BLOOD GAS SYSCEM (производство США).

Статистический анализ данных проводился при помощи стандартных программ Microsoft Excel 2000 SPSS 10.0.5 for Windows.

#### Результаты исследований и их анализ.

Основным клиническим симптомом гестоза суягных овцематок была зарегистрирована анемия (37,7%), гепатопатия у 28,5%, параплегия у 9,5%, нефропатия у 24,3% суягных овец от общего количества заболевших, которые сопровождалась гипертензией, гипергидротацией и появлением белка в моче (рис. 1).

В ходе исследований установлено, что основные патогенетические звенья гестоза суягных овец обусловлены главной причиной гестоза – нарушением проницаемости плаценты для антигенов плода и развитием иммунологической агрессии, поражением сосудисто-тромбоцитарного звена.

При повышенной проницаемости микроканалов плаценты для антигенов плода/плодов образуются иммунные комплексы (антиген – антитело – активированный комплимент), которые выстилают эндотелий артериальной системы, фиксируются в субэндотелиальном слое и снижают синтез простагличина.

Вторым типичным звеном поражения при гестозе у суягных овец являются почки. При этом артериальное кровоснабжение почек снижается, в большом количестве начинает продуцироваться ренин, который способствует артериальной гипертензии. Наблюдается высокая проницаемость сосудистой стенки и выход жидкости из сосудистого циркулирующего русла в межтканевое пространство, что приводит к отекам. Снижается клубочковая фильтрация и увеличивается проницаемость клубочков для белка (протеинурия).

Данные, представленные в таблице 2 свидетельствуют, о том, что плодовитость овцематок при анемии снижается на 19 ягнят, при нефропатии на 21, гепатопатии на 25, а параплегии на 27 ягненка.

При этом количество мертворожденных колеблется от  $12 \pm 0,2$  до  $6 \pm 0,3$  при гестозах, против  $3 \pm 0,1$  у клинически здоровых овцематок.

В эксперименте была изучена терапевтическая эффективность нового селеноорганического препарата при данном ноозологическом заболевании овцематок.

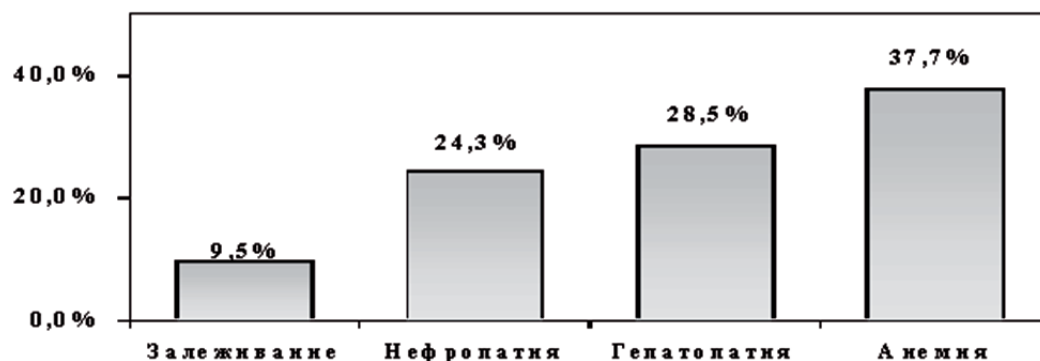


Рис. 1. Частота встречаемости гестоза суягных овцематок в овцеводческих хозяйствах Саратовской области

Таблица 2

#### Взаимосвязь гестоза суягных овцематок с проявлением их последующей воспроизводительной функции

Показатель	Анемия	Нефропатия	Гепатопатия	Параплегия	Клинически здоровые
Родилось ягнят на 100 овцематок, гол.:	$84 \pm 8^*$	$82 \pm 5^*$	$78 \pm 5^*$	$76 \pm 7^{**}$	$103 \pm 12$
живых	$78 \pm 8^*$	$73 \pm 3^*$	$67 \pm 9^*$	$64 \pm 8^{**}$	$100 \pm 10$
мертвых	$6 \pm 0,3^{**}$	$9 \pm 0,4^{**}$	$11 \pm 0,3^{**}$	$12 \pm 0,2^{**}$	$3 \pm 0,1$
Сохранность к отъему, %	83,8	80,2	78,5	76,4	90,2

Примечание: \*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$

Таблица 3

**Иммунобиохимические показатели крови  
суягных овец после применения  
селеноорганического препарата «Селенолин®»**

Показатель	«Селенолин®»	
	До применения	После применения
Общий белок, г/л	83,58±2,14	84,02±2,72
Холестерин, ммоль/л	4,66±0,24	4,07±0,21*
Глюкоза, ммоль/л	3,21±0,18	3,42±0,23
Альбумины, мкмоль/л	348±2,41	442±2,6*
α- глобулины	0,06±0,04	0,17±0,03**
β- глобулины	0,23±0,02	0,16±0,08*
γ- глобулины	0,45±0,04	0,35±0,02*
JgG, мг/мл	23,7±0,92	47,6±3,6**
JgM, мг/мл	1,2±0,09	1,72±0,11*
ЦИК (C <sub>3</sub> ) Eг. оп	12,8±1,17	19,6±2,9*
ЦИК (C <sub>4</sub> ) Eг.оп	27,7±1,23	24,5±1,7

Контрольной группе (отаре) животных селеноорганический препарат не применяли.

Результаты изучения иммунобиохимических показателей крови овец после применения препарата «Селенолин®» представлены в таблице 3.

Изменения данных показателей у суягных овец после применения препарата «Селенолин®» указывают на то, что благодаря высокому титру антител, идет интенсивное формирование циркулирующих иммунных комплексов среднего и малого размеров, тогда как их иммуноэлиминация клетками мононуклеарной фагоцитирующей системы понижена.

Клинические данные, полученные в ходе опытов (табл. 4), показали, что селеноорганический препарат «Селенолин®» снижают риск возникновения осложнения суягности гестозом на статистически достоверную разницу ( $p < 0,01$ ) и не превышают  $6,7 \pm 0,12\%$ , в сравнении с овцематками, контрольной отары ( $26,7 \pm 0,95\%$ ). Осложнение ягнения зарегистрировано у  $33,3 \pm 0,76\%$  овцематок, находящихся на хозяйственном рационе. При применении препарата «Селенолин®», снизился процент патологических родов ( $p < 0,05$ ).

Таблица 4

**Влияние инъекционной формы  
селеноорганического препарата «Селенолин®»  
на течение суягности, ягнения  
и послеродового периода у овцематок**

Группа	Осложнение, %		
	суягности	родов ягнения	послеродового периода
Контроль	26,7 ± 0,95	33,3 ± 0,76	60,0 ± 3,45
Опыт	6,7 ± 0,12 **	13,3 ± 0,66**	26,7 ± 4,07

Таким образом, проведенные результаты опытов наглядно демонстрируют профилактическую эффективность селеноорганического препарата «Селенолин®», который оказывает лечебно – профилактическое действие при гестозах суягных овец.

**Заключение.** У суягных овец регистрируются гестозы с клиническими симптомами анемии, параплегии и гепатопатии с выраженной классической триадой: гипертензией, гипергидротацией и протеинурией. Внутримышечное применение суягным овцематкам селеноорганического препарата «Селенолин®» снижает частоту возникновения гестоза суягных овцематок, что служит основанием для широкого его применения в овцеводстве. Исследованиями доказано, что именно повреждение эндотелиальных клеток сосудов плаценты и почек играют важнейшую роль в возникновении гестоза.

Поэтому, для практического ветеринарного врача очень важным является своевременная диагностика начальных форм гестоза, правильная оценка истинной его тяжести, раннее выявление исходных заболеваний и правильная ориентация в опасности рождения мертворожденных ягнят или функционально незрелых, которые погибают, в первые дни жизни.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Авдеенко В.С. Перинатальная патология у крупного рогатого скота и методы ее коррекции. Автореф. дис. на соиск. д-ра вет. наук.– Воронеж.– 1993.– 44 с.
2. Дементьев И.Л. Алиментарная кетунурия суягных овец. Автореф. дис. на соиск. канд. вет. наук.– Саратов.– 1956.– 24 с.
3. Колчина А.Ф. Перинатальная патология у животных.– Монография.– Екатеринбург.– 2009.– 198 с.
4. Летов И.И. Ретроспективный анализ патологии репродуктивной системы домашних животных/И.И. Летов, Е.В. Мишенина, В.А. Беляев, Л.Н. Комарова, Б.М. Багамаев//Актуальные проблемы повышения продуктивности и охраны здоровья животных: сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции (г. Ставрополь 19–21 октября 2006 г.).– Ставрополь, 2006.– С. 387–389.
5. Киреев И.В. Дефицит селена и его фармакологическая коррекция/И.В. Киреев, В.А. Оробец//Труды Кубанского госагроуниверситета: серия Ветеринарные науки, 2009.– № 1 (ч. 1.– С.– 279–281.
6. Беляев В.А. Фармако-токсикологические свойства новых препаратов селена и их применение в регионе Северного Кавказа. Автореф. Дис... д-ра вет. наук.– Краснодар.– 2011.– 40 с.
7. Chandan.K. Sen. Tocotrienols: Vitamin E beyond tocopherols/K. Sen Chandan, K. Savita, R. Sashwati/Life sciences.– 2006.– V. 78, No 18.– С. 2088–2098.
8. Liesegang, A. Effect of vitamin E supplementation of sheep and goats fed diets supplemented with polyunsaturated fatty acids and low in Se/A. Liesegang, T. Staub, B. Wichert, M. Wanner, M. Kreuzer//Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition.– 2008.–No 92 (3).– P. 292–302.

*Studies found frequency of gestosis in pregnant ewes with marked classical triad of hypertension, hyper hydration and proteinuria. A comprehensive study of the effect of the drug "Selenolin" on pregnancy, formation and the development of fetoplacental system, as well as the vital activity of newborn lambs and their subsequent reproductive function is done.*

**Key words:** drug "Selenolin", gestosis in pregnant ewes, morphological and biochemical parameters of blood.

**Авдеенко Владимир Семенович**, доктор вет. наук, профессор кафедры «Болезни животных и ВСЭ», тел. 89271160966, Email: avdeenko8686@mail.ru.;

**Молчанов Алексей Вячеславович**, доктор с.-х. наук, профессор, зав. кафедрой «Технология производства и переработки продукции животноводства», тел. 89271345802;

**Булатов Ринат Нигматулович**, аспирант кафедры «Болезни животных и ВСЭ» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.

## ДИСКУССИОННАЯ ТРИБУНА

### НЕКОТОРЫЕ СООБРАЖЕНИЯ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ОБЪЕДИНЕНИЯ ПОРОД ОВЕЦ ОДИНАКОВОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ

**В.Д. МИЛЬЧЕВСКИЙ**

*Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства им. Л.К. Эрнста*

*Рассмотрены возможности объединения спорных подходов к селекции овец с учетом применения достижений зоотехнической науки при современном состоянии отрасли.*

**Ключевые слова:** бонитировка, селекция, базы данных индивидуального племенного учета

**Н**а страницах журнала в двух публикациях высказано два противоположных мнения – за объединение и категорически против объединения пород овец одинакового направления продуктивности (1,2). Каковы же доводы дискутирующих сторон?

Целесообразность объединения обосновывалась тем, что в отечественном овцеводстве числятся породами группы овец весьма похожие по внешности, продуктивности, происхождению, некоторым генетическим показателям и такое существующее положение должно быть легализовано путем объединения их в одну породу. Объединение даст возможности централизации племенной работы по укрупненным породам, использования помесей сходных пород в племенных целях, повышения эффективности селекции вследствие увеличения в укрупненных массивах изменчивости полезных показателей продуктивности, получения некоего подобия гетерозиса при скрещивании вошедших в объединенную породу «бывших» пород. Сообщили авторы и о положительном отношении к такому объединению пород известных специалистов прошлых лет, а так же привели ссылки на незначительные генетические различия между породами одного направления.

Сущность возражений объединению представлена аргументами: объединение пород поощрит и без того излишний к тому же хаотичный завоз дорогостоящих импортных баранов; малочисленность пород не «... является серьезным препятствием в их дальнейшем

совершенствовании» о чем свидетельствует длительное (с 18-го века) успешное разведение «в себе» небольшого стада Рамбуе; минимальные генетические различия между породами не мешают высококвалифицированным экспертам однозначно идентифицировать породы по сразу бросающимся в глаза внешним признакам; в успешной по овцеводству Австралии смешение кровей овец разных групп племенных заводчиков не допускается и закрепляется сложившимся там рынком торговли племенным материалом; наконец, само предложение по объединению пород оскорбительно для авторов этих пород и представляет собой ни что иное как «... попираительство элементарных норм и этики в селекции».

С критикой обеих сторон общего состояния селекции следует согласиться. Действительно племенными числятся десятки предприятий с низкопродуктивными стадами. Чистейшая правда и то, что бонитерское дело в стране опущено ниже плинтуса. Действительно, ряд нормативных документов по селекции овец не выполняются в достаточной мере, а некоторые настолько несовершенны, что вообще невыполнимы. Важнейшая часть продукции овцеводства – шерсть, вычеркнута из государственных программ развития сельского хозяйства, и это никак не способствует развитию и даже угрожает сохранению овцеводства как отрасли. Все эти вопросы, безусловно, требуют своего решения. Однако дискуссия уважаемых коллег, известных ученых-овцеводов, все же сводится к целесообразности или нецелесообразности официального объединения групп похожих одна на другую пород в укрупненные новые породы. Попробую ниже высказать и свои скромные соображения.

Разумеется, обе стороны в конечном итоге хотят совершенствовать селекцию овец, но, как мне кажется