

шерсти, особенно в области головы, апатия, сменяющаяся сопорозным состоянием, тахикардия, смешанная одышка, судороги и парезы конечностей. При патологоанатомическом вскрытии трупов павших животных отмечалось незначительное уменьшение печени в размере, с поверхности и на разрезе темно-коричневые участки, чередовались с серо-желтыми. В результате расчёта кумулятивного эффекта эфобиотика был получен коэффициента кумуляции равный 4,7.

**Заключение.** Офламикс является веществом малоопасным и относится к IV классу опасности (ГОСТ 12.1.007-76), средняя смертельная доза при введении в желудок белых мышей и крыс составляет 9159 мг/кг и 9850 мг/кг, соответственно. Препарат обладает слабо выраженным местно-раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки (0,5 – 3 баллов), проявляет умеренную кумулятивную активность ( $K_k=4,7$ ).

**Литература.** 1. Ардатская М.Д. Микробиоценоз кишечника и его роль в развитии и поддержании заболеваний желудочно-кишечного тракта. *Новости медицины и фармации.* 2010;11–12:331–32. 2. Гигиена и токсикология пестицидов и клиника отравлений/ под ред. Л.И. Медведя. - Киев : Здоров'я, 1965. - 590 с. 3. Захарченко С.М. Клиническая микробиология и антимикробная терапия/ С.М. Захарченко -2001. Т. 3, № 1. - С. 79-80. 4. Методические указания по токсикологической оценке химических веществ и фармакологических препаратов, применяемых в ветеринарии: утв. МСХПРБ № 10 – 1-5/198 от 16.03.2007 г. – Мн. : РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелеского», 2007. – 156 с. 5. Морозов, Д.Д. Детоксикационная терапия телят, больных гастроэнтеритом / Д.Д. Морозов, Ю.К. Ковалёнок // Ветеринарная медицина Беларуси. – № 3. – 2001. – С. 26 – 27. 6. Оздемиров, А.А. Желудочно-кишечные болезни молодняка крупного рогатого скота в Прикаспийском регионе России / А. А. Оздемиров [и др.] // Ветеринарная патология. - 2013. - № 2 (44). - С. 19-22. 7. Олейник А.В. Расстройства желудочно-кишечного тракта у телят раннего возраста / А.В. Олейник // Ветеринария. 2009. - №1. - С. 6-8. 8. Пинегин, Б.В. Дисбактериозы кишечника / Б.В. Пинегин и [др.]. - М. : Медицина, 1984. – С. – 6–7. 9. Раицкая, В.И. Препарат «Биостил» для лечения желудочно-кишечных болезней телят и ягнят / В.И. Раицкая, В.М. Севастьянова, О.В. Распутина // Достижения науки и техники АПК. 2011. - № 4. – С. 69-70. 10. Шахов, А.Г. Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях / А. Г. Шахов // Ветеринарная патология : Научно-практический журнал по фундаментальным и прикладным вопросам ветеринарии. - 2003. - №2. - С. 6-7. 11. Шульпекова Ю.О. Антибиотикоассоциированная диарея // РМЖ. 2007. Т. 15 № 6. С. 467–74.

Статья передана в печать 09.09.2015 г.

УДК 619:615.322:58

## ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ ИЗ ЩАВЕЛЯ КОНСКОГО (RUMEX CONFERTUS WILLD.) НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У ОВЕЦ

Косица Е.А.

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

*Применение щавеля конского в ветеринарной медицине практически не исследовано, поэтому изучение его влияния на организм является актуальной задачей. Препараты из щавеля конского («Руминал» и отвар) не оказывают отрицательного влияния на организм овец. Благоприятно воздействуют на гемостаз, эритропоэз и лейкоцитопоэз, активизируют синтез гемоглобина и тромбоцитов, фагоцитоз. Под влиянием руминала и отвара из корней и корневища щавеля конского стабилизируется ферментативная активность сыворотки крови, нормализуется белковый, углеводный, азотистый и минеральный обмен веществ. При клиническом осмотре на всем протяжении опыта ягнята были активны, хорошо поедали корм, принимали воду, фекалии сформированы.*

*The application of the sorrel horse in veterinary medicine has not been studied, therefore the study of its effect on body is an urgent task. Preparations of sorrel horse («Ruminal» and decoction) does not have a negative impact on sheep body. They favorably affect hemostasis, erythropoiesis and leukocytes and stimulates the synthesis of hemoglobin and platelet, phagocytosis. Under the influence of ruminal and decoction of the roots and rhizomes of the sorrel horse enzymatic activity of the serum of the blood is stabilized, protein, carbohydrate, nitrogenous and mineral metabolism normalize. At clinical examination throughout the experiment the lambs were active, ate food well, took water, their feces were formed.*

**Ключевые слова:** овцы, конский щавель, гематологические и биохимические показатели, фармакодинамика, влияние на организм, кровь.

**Keywords:** sheep, horse sorrel, hematological and biochemical parameters, pharmacodynamics, impact on body, blood.

**Введение.** Несмотря на значительные достижения в области синтетической химии, фитотерапия сохранила свое значение до сих пор и применяется еще с большим успехом. В Республике Беларусь зарегистрировано около 300 лекарственных растений.

Организм животных постоянно подвергается различным влияниям окружающей среды, а также многочисленным препаратам биологического и химического происхождения [2, 4]. Это воздействие может стимулировать или тормозить его жизнедеятельность и сопровождаться ответной реакцией, направленной на сохранение гомеостаза [1, 3, 5, 8]. Особенно сильное влияние оказывают лекарственные растения. В связи с

этим важным является изучение токсических параметров по классу опасности и фармакодинамики средств, попадающих в организм [6, 7, 8, 9].

Конский щавель – многолетнее травянистое растение, обладающее многосторонними лечебными свойствами [3]. Но его влияние на организм в ветеринарной медицине практически не исследовано, следовательно, это является актуальной задачей.

**Материалы и методы исследований.** С целью изучения влияния препаратов из щавеля конского на организм овец нами были проведены исследования на 18 ягнятах 6-месячного возраста, завезенных из фермерского хозяйства «Сеньково» Витебского района, разделенных на 2 группы: опытную (12 гол.), контрольную (6 гол.). В дальнейшем опытная группа была разделена на две подгруппы по 6 голов в каждой. Ягнятам первой подгруппы назначен руминал по 0,2 г/кг массы внутрь с комбикормом, животные второй подгруппы получали отвар из корневища и корней щавеля конского в дозе 1:10. Контрольная группа обработкам не подвергалась.

Гематологические и биохимические исследования проводились в отделе клинической биохимии и иммунопатологии НИИ ПВМ и Б УО ВГАВМ. Гематологические исследования (количество эритроцитов, лейкоцитов, уровень гемоглобина) выполнялись при помощи автоматического гематологического анализатора «Medonic-Sa 620» (Швейцария). Лейкоформула подсчитывалась в мазках крови, окрашенных по Романовскому-Гимза. Биохимические исследования сыворотки крови выполнялись на автоматическом биохимическом анализаторе «Cormau Lumen» (Испания) и «Euro Lyser» (Англия), с использованием наборов реагентов производства фирм «Randox» (Англия) и «Cormau» (Польша). При этом определяли содержание общего белка, альбуминов, глобулинов, концентрацию мочевины, глюкозы, общего билирубина, уровень общего кальция, неорганического фосфора, магния, сывороточного железа, а также активность щелочной фосфатазы, аланин- и аспартатаминотрансфераз.

**Результаты исследований.** При клиническом исследовании каких-либо отклонений в состоянии животных не отмечено. Ягнята были активны, хорошо поедали корм, фекалии сформированы. Показатели клинического статуса (температура тела, частота пульса и дыхания) были в пределах физиологической нормы, характерной для данного вида животных. Проанализируем данные гематологических и биохимических исследований.

В процессе опытов содержание эритроцитов в крови ягнят всех групп было в пределах физиологической нормы –  $7,96 \pm 0,19 \times 10^{12}/л$ ,  $8 \pm 0,06 \times 10^{12}/л$ . Через 15 дней после дачи препаратов щавеля конского в опытных подгруппах содержание эритроцитов увеличилось до  $8,7 \pm 0,1 \times 10^{12}/л$ ,  $8,4 \pm 0,2 \times 10^{12}/л$ , а во 2-й группе показатель стал ниже –  $7,8 \pm 0,3 \times 10^{12}/л$ .

Содержание лейкоцитов в крови ягнят 1-й ( $6,4 \pm 0,2 \times 10^9/л$ ) и 2-й групп ( $6,6 \pm 0,2 \times 10^9/л$ ) было в пределах физиологической нормы, но через 15 дней после применения препаратов щавеля конского в опытных подгруппах содержание лейкоцитов увеличилось до  $10,7 \pm 0,3 \times 10^9/л$ ,  $9,9 \pm 0,2 \times 10^9/л$ , что достоверно выше, чем в первые дни опыта ( $P < 0,5$ ), что свидетельствует о повышении иммунных свойств организма, а во 2-й группе изменений не наблюдалось –  $6,1 \pm 0,4 \times 10^9/л$ .

Содержание гемоглобина в начале исследований находилось у нижней границы нормы в 1-й и 2-й группах ( $90,1 \pm 1,5$  г/л;  $90,7 \pm 2,5$  г/л). Однако у ягнят опытных подгрупп через 15 дней после приема препаратов щавеля конского содержание гемоглобина в крови увеличивается до  $128,1 \pm 1,9$  г/л,  $131,6 \pm 2,3$  г/л, став достоверно выше, чем в первые дни опыта ( $P < 0,5$ ). Это может свидетельствовать об отсутствии у исследуемых препаратов негативного влияния на организм животных. Во второй контрольной группе показатель остается на уровне  $88,5 \pm 1,6$  г/л.

В процессе опыта содержание тромбоцитов в крови ягнят 1-й ( $364,3 \pm 13,5 \times 10^9/л$ ) и 2-й ( $356,1 \pm 8,1 \times 10^9/л$ ) групп было в пределах нижней границы физиологической нормы, однако уже через 15 дней после применения препаратов щавеля конского в опытных подгруппах содержание тромбоцитов увеличилось до  $402,9 \pm 3,6 \times 10^9/л$ ,  $378,8 \pm 10,2 \times 10^9/л$ , что свидетельствует о положительном влиянии препаратов на организм животных, а во 2-й группе показатель хотя и возрос, но незначительно –  $373,4 \pm 3,6 \times 10^9/л$ .

В начале исследования у ягнят обеих групп отмечалась гипопроотеинемия ( $57,6 \pm 0,7$  г/л;  $59,3 \pm 0,5$  г/л), которая в опытных подгруппах после применения препаратов щавеля сменяется стабилизацией содержания белка уже к 10-му дню исследований ( $62,5 \pm 1,3$  г/л,  $65,4 \pm 0,5$  г/л), что достоверно выше, чем в начале опыта ( $P < 0,05$ ), т.е. препарат оказал положительное воздействие на животных. В контрольной группе этот показатель остался на прежнем уровне ( $57,8 \pm 1,02$  г/л).

Альбумин выступает как транспортный белок для нескольких гормонов, питательных веществ, свободных жирных кислот, различных ионов. Содержание альбуминов заметно не колебалось в опытных подгруппах и контрольной группе в течение всего опыта, оставаясь в пределах физиологической нормы, свойственной данным животным ( $25,3 \pm 1,7$  –  $24,5 \pm 1,5$  г/л;  $25,3 \pm 1,7$  –  $25 \pm 0,7$  г/л;  $25,7 \pm 0,7$  –  $25,2 \pm 0,6$  г/л), что говорит об отсутствии негативного влияния у испытуемых препаратов.

Изменения были отмечены в содержании фракций глобулинов. В 1-й ( $17,5 \pm 0,6$  г/л,  $22,5 \pm 0,7$  г/л,  $28,1 \pm 3,4$  г/л), 2-й ( $16,9 \pm 1,1$  г/л,  $22,2 \pm 0,8$  г/л,  $32,1 \pm 1$  г/л) группах в начале опыта показатели были пониженными, но к 10-му дню они увеличились в первых подгруппах, став достоверно выше, чем в начале опыта, что свидетельствует о положительном влиянии препаратов щавеля конского (1-я подгруппа –  $22,6 \pm 0,4$  г/л ( $P < 0,05$ ),  $26,1 \pm 1,2$  г/л,  $34,1 \pm 0,7$  г/л; 2-я подгруппа –  $21,4 \pm 0,4$  г/л ( $P < 0,05$ ),  $26,8 \pm 0,9$  г/л,  $33,9 \pm 1,5$  г/л); а во второй контрольной группе показатели остались на прежнем уровне, не претерпев изменений:  $18,1 \pm 0,6$  г/л,  $22,6 \pm 1,1$  г/л,  $32,3 \pm 0,3$  г/л. Полученные данные подчеркивают отсутствие отрицательного воздействия препаратов щавеля конского.

Альбумино-глобулиновый коэффициент в крови ягнят всех групп был пониженным на всем протяжении опыта ( $0,4 \pm 0,03$  –  $0,3 \pm 0,02$ ;  $0,3 \pm 0,02$  –  $0,3 \pm 0,01$ ). Это может быть следствием воздействия стресс-факторов на животных.

В 1-й группе в начале опыта фагоцитоз был понижен ( $23,60 \pm 0,7$  %), но на 10-й день показатель в подгруппах возрос ( $25,66 \pm 0,47$  %,  $26,73 \pm 0,78$  %), что свидетельствует о положительном влиянии препаратов на

организм ягнят, и стал достоверно выше, чем в начале опыта. Во 2-й группе колебаний показателя не отмечалось, и он оставался в пределах  $23,36 \pm 1,30 - 21,83 \pm 1,18$  % на всем протяжении опыта.

Динамика лизоцимной ( $6,06 \pm 0,15$  %;  $45,10 \pm 0,70$  %) и бактерицидной ( $45,10 \pm 0,70$  %;  $46,73 \pm 1,70$  %) активностей сыворотки крови в первых подгруппах имела тенденцию к повышению к 10-му дню опыта ( $7,43 \pm 0,20$  %;  $7,13 \pm 0,12$  %;  $49,10 \pm 0,53$  %,  $9,56 \pm 0,56$  %, ( $P < 0,05$ )), что достоверно выше, чем в начале исследований, и свидетельствует о способности препаратов щавеля усиливать адаптационно-иммунные реакции. В контрольной группе показатели существенно не изменялись ( $6,16 \pm 0,09$  % - лизоцимная активность,  $47,83 \pm 2,59$  % - бактерицидная активность).

В начале опыта у животных 1-й группы количество щелочной фосфатазы в крови было уменьшено и составляло  $106,90 \pm 4,36$  мккат/л. Но после применения препаратов щавеля к 10-му дню исследования ее количество увеличилось до  $131,13 \pm 2,10$  мккат/л и  $130,83 \pm 2,22$  мккат/л ( $P < 0,05$ ) в опытных подгруппах, что достоверно выше, чем в начале опыта. Во второй группе показатель был понижен на всем протяжении исследования ( $112,2 \pm 0,76 - 109,63 \pm 2,63$  мккат/л).

Активность АсАТ у ягнят двух групп повышена в начале опыта ( $61,80 \pm 2,70$  мккат/л;  $60,50 \pm 0,57$  мккат/л), но к 10-му дню она уже колеблется в пределах  $48,86 \pm 0,33$  мккат/л,  $53,70 \pm 3,30$  мккат/л в первых подопытных подгруппах, получавших препараты щавеля конского, что достоверно ниже, чем в начале исследований ( $P < 0,05$ ); во 2-й группе какого-либо значительного изменения активности АсАТ не происходило до 10-го дня опыта ( $60,00 \pm 0,67$  мккат/л).

Начальное повышенное содержание АлАТ в сыворотке крови ягнят в 1-й группе начинает медленно снижаться к 10-му дню опыта ( $33,10 \pm 0,98 - 27,43 \pm 0,63$  мккат/л,  $33,10 \pm 0,98 - 29,63 \pm 0,86$  мккат/л,  $P < 0,05$ ), что достоверно ниже, чем в начале исследований, и свидетельствует о положительном воздействии препаратов щавеля на организм ягнят. Во 2-й (контрольной) группе на протяжении всего опыта колебаний АлАТ не было и она оставалась на повышенном уровне ( $32,23 \pm 0,73 - 33,43 \pm 1,11$  мккат/л).

Содержание глюкозы у животных всех групп было в пределах физиологической нормы на протяжении всего опыта ( $5,33 \pm 0,06 - 5,44 \pm 0,31$  ммоль/л;  $5,33 \pm 0,06 - 5,61 \pm 0,05$  ммоль/л;  $5,29 \pm 0,06 - 5,30 \pm 0,10$  ммоль/л).

Количество билирубина у животных всех групп было ниже физиологической нормы в начале опыта ( $4,56 \pm 0,11$  ммоль/л,  $4,61 \pm 0,19$  ммоль/л). В первой и второй опытных подгруппах показатели увеличились к 10-му дню -  $5,17 \pm 0,03$  ммоль/л,  $5,37 \pm 0,02$  ммоль/л ( $P < 0,05$ ), став достоверно выше, чем в начале исследования. У контрольных ягнят увеличения показателей не происходило в течение всех дней исследований -  $4,59 \pm 0,15$  ммоль/л.

Содержание мочевины у ягнят всех групп было повышено в начале опыта ( $6,42 \pm 0,06$  ммоль/л,  $6,37 \pm 0,09$  ммоль/л). В первой и второй опытных подгруппах показатели уменьшились к 10-му дню -  $5,67 \pm 0,17$  ммоль/л,  $5,54 \pm 0,03$  ммоль/л ( $P < 0,01$ ), что достоверно ниже, чем в начале исследования. При сравнении данных с контрольными животными отмечаем, что у этих ягнят уменьшения показателей не происходило в течение всех дней исследований -  $6,55 \pm 0,08$  ммоль/л.

Анализируя содержание триглицеридов, отмечаем, что у ягнят всех групп оно было понижено в начале опыта ( $0,26 \pm 0,05$  ммоль/л,  $0,23 \pm 0,02$  ммоль/л). В первой и второй опытных подгруппах показатели увеличились уже к 3-му дню исследований -  $0,52 \pm 0,01$  ммоль/л,  $0,51 \pm 0,01$  ммоль/л ( $P < 0,05$ ), став достоверно выше, чем в начале исследования. При сравнении данных с контрольными животными отмечаем, что у этих ягнят увеличения показателей не происходило в течение всех дней исследований -  $0,24 \pm 0,03$  ммоль/л.

У ягнят опытных подгрупп содержание железа и неорганического фосфора повышается по сравнению с началом опыта после применения препаратов щавеля конского (железо -  $20,27 \pm 0,55 - 21,66 \pm 0,59$  мкмоль/л,  $20,27 \pm 0,55 - 21,47 \pm 0,72$  мкмоль/л; неорганический фосфор -  $1,80 \pm 0,08 - 2,35 \pm 0,04$  ммоль/л,  $1,80 \pm 0,08 - 2,27 \pm 0,07$  ммоль/л,  $P < 0,05$ ), что достоверно выше, чем в начале опыта. Содержание кальция -  $3,20 \pm 0,11 - 3,13 \pm 0,05$  ммоль/л,  $3,20 \pm 0,11 - 3,37 \pm 0,09$  ммоль/л и магния -  $1,07 \pm 0,04 - 1,03 \pm 0,05$  ммоль/л,  $1,07 \pm 0,04 - 0,98 \pm 0,06$  ммоль/л - не претерпевает значительных изменений, колеблясь в пределах физиологической нормы, свойственной данному виду животных.

У здоровых ягнят 2-й группы концентрация элементов не выходила за пределы физиологической нормы на всем протяжении опыта (кальций -  $3,24 \pm 0,17 - 3,24 \pm 0,07$  ммоль/л; железо -  $19,22 \pm 0,44 - 19,88 \pm 1,04$  мкмоль/л; магний -  $1,06 \pm 0,07 - 1,01 \pm 0,04$  ммоль/л; неорганический фосфор -  $1,83 \pm 0,04 - 1,84 \pm 0,03$  ммоль/л).

При клиническом осмотре на всем протяжении опыта ягнята были активны, хорошо поедали корм, принимали воду, фекалии сформированы. Показатели температуры тела, частоты пульса и дыхания были в пределах физиологической нормы, каких-либо отклонений в состоянии животных не отмечено.

**Заключение.** Препараты из щавеля конского («Руминал» и отвар) не оказывают отрицательного влияния на организм овец. Благоприятно воздействуют на гемостаз животных, стимулируя эритропоэз и лейкоцитопоэз, активизируя синтез гемоглобина и тромбоцитов, фагоцитоз, выработку веществ, повышающих естественную резистентность и иммунную реактивность ягнят. Под влиянием руминала и отвара из корней и корневища щавеля конского стабилизируется ферментативная активность сыворотки крови, нормализуется белковый, углеводный, азотистый и минеральный обмены веществ.

**Литература.** 1. Ветеринарная энциклопедия : в 2 т. / ред. А. И. Ятусевич [и др.]. – Минск : Беларуская Энцыклапедыя імя Петруся Броўкі, 2013. – 2 т. 2. Гесь, Д. К. Лекарственные растения и их применение / Д. К. Гесь, Н. В. Горбач, Г. Н. Кадаев; ред.: И. Д. Юркевич, И. Д. Мишенин. - 6-е изд. - Минск : Наука и техника, 1975. - 592 с. 3. Кравцова, Н. Н. К фармакологии подорожника и конского щавеля. Дисс. канд. вет. наук / Н. Н. Кравцова. – Омск, 1961. – 204 с. 4. Паразитология и инвазионные болезни животных. Практикум : учебное пособие для студентов вузов по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветеринарная санитария и экспертиза» / А. И. Ятусевич [и др.]; ред. А. И. Ятусевич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2011. – 312 с. 5. Лекарственные растения: справочное пособие / Н. И. Гринкевич [и др.]; Под. ред. Н. И. Гринкевич. – Москва : Высшая школа, 1991 – 397 с. 6. Мазнев, Н. Энциклопедия лекарственных растений / Н. Мазнев. – Москва : «Мартин», 2004. – 494 с. 7. Масловский, О. Природные лекарственные растения Беларуси и проблема их использования / О. Масловский, И. Сысой // Научн.-практ. журнал «Наука и инновации», 2014. – №5 (135). – С.13-16. 8.

УДК: 619:57.083.3:636.1

## ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОБНОГО ОБСЕМЕНЕНИЯ ПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ КОБЫЛ

Кривда М.И., Антонюк А.А.

УО «Житомирский национальный агроэкологический университет», г. Житомир, Украина

*Бактериальный дисбиоз половой системы самок – этиологический фактор, повышающий риск развития нарушений репродукции и приводящий к недополучению здорового молодняка. В отличие от автохтонных микробов условно-патогенные представители биопленок макроорганизма способны (при снижении иммунной защиты) стать причиной развития клинически выраженных патологий. Подтверждением иммуногенности выделенных изолятов являются титры антител к ним на уровне 1:100 и выше. Мониторинг титров антител к бактериальным антигенам, присутствующих у поголовья хозяйства, может подтвердить или опровергнуть возможную патогенность исследуемых изолятов.*

*Bacterial dysbiosis female reproductive system is an etiological factor what increases the risk of reproduction's breaks and a shortfall healthy descendants. In contrast to the autochthonous microflora opportunistic representatives capable cause the clinically significant pathology if immune defence became weak. Confirmation immunogenicity isolates are antibodies titers 1:100 and higher. Monitoring of the antibodies concentration to bacterial antigens may indicate there transmission and confirm isolates's possible pathogenicity for the animals.*

**Ключевые слова:** бактериальный дисбиоз, мочеполовая система, условно-патогенная микрофлора, иммуногенность.

**Keywords:** bacterial dysbiosis, urogenital system, conditionally pathogenic microflora, immunogenicity.

**Введение.** Одним из перспективных направлений современной микробиологии является изучение биопленок, существующих в организмах людей и животных: их состав, изменения в норме и при патологии. Особенный интерес представляет отслеживание персистенции условно-патогенной микрофлоры, способной длительное время не вызывать развития клинически выраженных патологий. Автохтонные представители биопленки активизируются только при снижении иммунитета и благоприятных для развития заболевания внешних факторах. Интересным является тот факт, что в 83% случаев нарушение микробиоценоза сопровождается аллергическими реакциями и замедлением регенеративных процессов [12, 13].

Дисбиозы половой сферы, преимущественно, изучаются специалистами гуманитарной медицины. В то же время в ветеринарии, в частности в коневодстве, причины таких неспецифических нарушений репродукции, как перегулы, часто остаются не диагностированными.

В норме в половых путях самок содержится множество микроорганизмов. Их количество определяется значением  $10^9$  клеток в 1 г вагинальной слизи. Автохтонная микрофлора репродуктивного тракта обеспечивает обмен поверхностных липидов и аминокислот, поддержание физиологичной кислотности половых путей (для лошадей pH = 3,8-4,5) [8, 9]. Бактериальный вагиноз же является собой мультифакторный синдром, при котором микробиоценоз влагалища нарушается в результате воздействия как экзогенных, так и эндогенных факторов. Данная патология сама по себе не представляет прямой угрозы здоровью самки, но при этом в нижних отделах полового тракта накапливаются условно-патогенные бактерии, актиномицеты и грибы. Основным признаком субкомпенсированного или декомпенсированного бактериального вагиноза является увеличение общей микробной обсемененности влагалищного биотопа в тысячи раз (с преобладанием грамотрицательных бактерий и минимальным содержанием лактобактерий) [1, 4-7].

Бактериальный вагиноз сопряжен с изменением характера иммунного ответа. Возникающее воспаление характеризуется рецидивирующим течением, торможением восстановления функции пораженных органов. При диагностике бактериального вагиноза отмечают параллельное нарушение баланса кишечной и уrogenитальной микрофлоры [1, 12, 13]. Следует особо подчеркнуть, что на фоне развития дисбаланса микробного биоценоза резко увеличивается риск активации латентной вирусной инфекции, что приобретает особое значение во время вынашивания потомства. Это связано с тканевой гипоксией при бактериальном вагинозе и высокими показателями кислотности вагинального содержимого.

Доказано, что условно-патогенные бактерии имеют много антигенов, родственных тканевым антигенам организма хозяина. В частности, они вырабатывают фосфолипазы, аналогичные фосфолипазам амниоального эпителия, которые являются биохимическими активаторами родов. Поэтому попадание микробов в околоплодные воды может быть не только фактором риска инфицирования плода, но и стать причиной преждевременной родовой деятельности [1-3, 7].

Условно-патогенные бактерии представляют потенциальную опасность для макроорганизма. Их элиминация происходит после активации ряда иммунных механизмов, таких как продуцирование антител