

Фагоцитарная активность нейтрофилов крови коров первой группы равномерно повышалась на протяжении всего опыта, в отличие от контрольной группы, где выявлено снижение ФАН за 30-32 дней до отела на 5,7% относительно опытной группы.

Результаты исследований по изучению влияния сочетанного применения тканевого препарата и комплекса органических кислот на воспроизводительную функцию коров после отела представлены в таблице 3.

Анализируя данные, представленные в таблице 3, установили, что применение разработанного способа коррекции естественной резистентности организма коров, включающего подкожное применение нового тканевого препарата за 60 и 30 дней до отела в дозе 10 мл на голову в сочетании со скармливанием комплекса органических кислот в дозе 15-20 мг/кг двумя курсами: в течение 5 дней за 56-60 и 26-30 дней до отела, способствует снижению заболеваемости акушерскими патологиями у коров на 35% по сравнению с контролем, сокращению сроков инволюции половых органов после отела на 11,2 дня, продолжительности бесплодия на 21,2 дней и индекса оплодотворения на 0,6.

**Выводы.** Таким образом, в результате исследований установили, что из 767 коров 316 (41,2%) оказались стельными, холостыми с нормальными органами воспроизводства – 77 коров (10%), с сомнительными диагнозами – 61 (7,9%), с различными патологиями – 313 (40,8%), а из 273 нетелей и телок случного возраста стельных оказалось 205 (75,1%), сомнительно стельные – 11 (4%), холостых – 48 (17,6%), с различными патологиями – 9 (3,3%) телок.

Сочетанное применение нового тканевого препарата за 60 и 30 дней до отела в дозе 10 мл на голову подкожно в сочетании со скармливанием комплекса органических кислот в дозе 15-20 мг/кг двумя курсами: в течение 5 дней за 56-60 и 26-30 дней до отела, характеризуется повышением естественной резистентности организма, снижением заболеваемости в послеродовой период и увеличением оплодотворяемости.

**Литература.** 1. Дорофейчук, В. Г. Определение активности лизоцима нефелометрическим методом [Текст] / В. Г. Дорофейчук // Лабораторное дело. – 1968. - №1. – С. 28-30. 2. Еремин, С. П. Повышение эффективности ведения скотоводства [Текст] / Еремин С. П., Блохин П. И., Комарова Г. Д., Руденко О. В // Ветеринарная медицина. – 2012. - №1. – С. 12-13. 3. Калашников, А. П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие. 3-е издание, переработанное и дополненное. / Под ред. А. П. Калашникова, В. И. Фисинина, В. В. Щеглова, Н. И. Клейменова. - Москва. 2003. – С. 41-48. 4. Племяшов, К. В. Влияние препарата гемобалнс на минеральный обмен и гормональный фон / Племяшов К. В., Корочкина Е. А., Мусин А. Р. // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». 2011. Т 47. № 2-2. С. 99-101. 5. Плященко, С. И. Естественная резистентность организма животных [Текст] / С. И. Плященко, В. Т. Сидоров. – Л. : «Колос», 1979. С. 24-47. 6. Смирнова, О. В. Определение БАСК методом фотонейфелометрии [Текст] / О. В. Смирнова, Т. А. Кузьмина // ЖМЭИ. – 1966. - №4. – С.8-11.

УДК 619:618.1:616-084:636.2

## ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ КОРОВ В ПОСЛЕРОДОВЫЙ ПЕРИОД

**\*Еремин С.П., \*Безрукова Т.С., \*\*Яшин И.В.**

*\*ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», г. Нижний Новгород, Россия*

*\*\*ФГБНУ «НИВИ НЗ РОССИИ», г. Нижний Новгород, Россия*

**Введение.** Интенсивное ведение животноводства и неблагоприятное воздействие среды антропогенного происхождения усиливает воздействие стресс-факторов на животных, снижает общую естественную резистентность и иммунный

статус организма. Это способствует повышению количества случаев возникновения различных патологий инфекционного и неинфекционного характера, приводящих к снижению воспроизводительной функции животных [1, 2]. По результатам наших исследований установлено, что в ряде хозяйств Нижегородской области акушерско-гинекологические патологии регистрируются у 67,6-80,0% отелившихся коров, а заболеваемость молодняка в первый месяц жизни составляет 50,3%. Широкое распространение нарушений репродуктивной функции у коров и заболеваний телят в ранний постнатальный период наносит большой экономический ущерб и препятствует развитию отрасли животноводства.

Повышение продуктивности животных и снижение экономического ущерба от болезней половых органов предполагает использование новых подходов к вопросу их профилактики в условиях современного промышленного производства.

В этой связи **целью наших исследований** являлось: проведение поиска и изучение влияния биологически активных средств на основе естественных метаболитов на повышение защитно-адаптационных возможностей организма крупного рогатого скота.

**Материалы и методы исследований.** Работа выполнялась на кафедре «Частная зоотехния, разведение с.-х. животных и акушерство» Нижегородской ГСХА, в лаборатории «Физиологии и патологии размножения и болезней молодняка крупного рогатого скота» НИВИ НЗ РФ, хозяйствах Нижегородской области.

Исследования выполнены на коровах черно-пестрой породы в возрасте 3-10 лет, средней и выше средней упитанности (массой тела 500-600 кг) со средним удо-ем за 305 дней лактации 6665 кг и жирностью молока 3,76%. Опыты проводились в зимне-стойловый период. Кормление коров осуществлялось в соответствии с рекомендуемыми нормами для сухостойных и дойных коров.

С целью определения оптимальной дозы и изучения влияния нового композиционного препарата из органических кислот на показатели естественной резистентности и иммунобиохимического гомеостаза провели 2 серии опытов.

В первой серии опытов были проведены исследования на 4 группах сухостойных коров. Животным 1-й опытной группы (n=10) комплексный препарат скармливали в дозе 10 мг/кг живой массы, 2-й опытной группы (n=10) - в дозе 20 мг/кг, 3-й опытной (n=10) - в дозе 30 мг/кг живой массы в течение 10 дней перед отелом, 4-я группа коров (n=10) была контрольной и препаратов не получала. Препарат скармливали перорально, с комбикормом, один раз в сутки в первое утреннее кормление.

Имунобиохимический статус коров контролировали путем лабораторных исследований крови.

Во второй серии опытов изучали эффективность нового препарата для профилактики послеродовых заболеваний в условиях производства. Животным опытной группы (29 гол.) в течение 10 дней перед отелом скармливали препарат в оптимальной дозе 20 мг/кг живой массы, коровам контрольной группы (29 гол.) препаратов не применяли. У коров контролировали характер течения родов и послеродового периода, проводили клинико-гинекологические обследования с учетом количества заболевших животных, сроков involуции репродуктивных органов и осеменения. Полученные данные подвергали биометрической обработке с использованием компьютерной программы Statistica 5.

**Результаты и обсуждение.** Анализируя полученные данные, установили, что уровень гемоглобина в крови у коров 1-й опытной группы после отела, которым скармливали препарат в дозе 10 мг/кг живой массы тела, составлял  $114 \pm 1,9$  г/л и был выше в сравнении с животными 3-й опытной и контрольной групп на 14,3 и 12,9% соответственно, у которых содержание гемоглобина находилось на уровне нижней границы физиологической нормы. Установили, что у животных 2-й опытной группы, которым препарат скармливали в дозе 20 мг/кг живой массы тела, уровень гемоглобина в крови составлял  $122,0 \pm 2,0$  г/л и был выше в сравнении с животными 1-й опытной группы.

Проведенными исследованиями было установлено, что количество эритроцитов в крови у животных опытных групп, которым скармливали препарат в тече-

ние 10 дней до отела, на 3-5-й день после отела находилось на одном уровне ( $5,9 \pm 0,1 - 6,0 \pm 0,06 \cdot 10^{12}/л$ ) и имело тенденцию к повышению в сравнении с животными контрольной группы, которым препарат не скармливали.

Следует отметить, что количество лейкоцитов в крови у всех подопытных животных находилось в пределах физиологической нормы.

Подсчетом эозинофилов в крови коров установили увеличение их количества под влиянием композиционного препарата, скармливаемого опытными животными в дозе 10 мг/кг до  $5,4 \pm 0,15\%$ , 20 мг/кг -  $6,0 \pm 0,1\%$ , 30 мг/кг -  $3,3 \pm 0,5\%$ , что превышало их содержание по сравнению с контрольными животными, не получавшими препарат, в 2,3; 2,6; 1,4 раза соответственно. Следует отметить, что во второй опытной группе, животным которой скармливали препарат в дозе 20 мг/кг, количество эозинофилов было выше, чем в первой и третьей опытных группах, на 11,1 и 81,8% соответственно. Отмечено, что у опытных животных количество эозинофилов в крови находилось в пределах физиологической нормы, а у животных контрольной группы было ниже на 28,8% нижней границы физиологической нормы.

Анализируя данные, по показателям иммунобиохимического гомеостаза сыворотки крови коров на 3-5-й день после отела установили, что содержание уровня глюкозы в сыворотке крови коров 1-й опытной группы составляло  $2,28 \pm 0,2$  ммоль/л и находилось на нижней границе физиологической нормы. Уровень глюкозы в сыворотке крови у подопытных животных 3-й и контрольной групп составлял  $2,02 \pm 0,4$  и  $1,74 \pm 0,11$  ммоль/л соответственно, что на 9,9 и 27,6% ниже нижней границы физиологической нормы. В то время как у коров во 2-й опытной группе уровень глюкозы в сыворотке крови составлял  $2,89 \pm 0,2$  ммоль/л и находился в пределах средней границы физиологической нормы.

Установили, что уровень общего белка сыворотки крови у животных в опытных группах, которым скармливали препарат, находился на уровне нижней границы физиологической нормы ( $72,0 \pm 1,2 - 73,5 \pm 1,0$  г/л). В то время как у коров контрольной группы этот показатель составлял  $66,0 \pm 1,3$  г/л, что на 9,1% меньше уровня нижней границы физиологической нормы.

Проведенными исследованиями установлено увеличение уровня  $\gamma$ -глобулинов в сыворотке крови у животных 1 и 2-й опытных групп под влиянием изучаемого препарата в дозах 10 мг/кг и 20 мг/кг живой массы тела в сутки на 33 и 44,6% соответственно, в сравнении с животными, не получавшими препарат. У подопытных коров 3-й опытной и контрольной групп уровень гамма-глобулинов был меньше нижней границы физиологической нормы и составлял  $23,9 \pm 1,15$  и  $22,4 \pm 1,6\%$  соответственно.

Содержание общих липидов в сыворотке крови у коров 1-й опытной группы составляло  $4,0 \pm 0,3$  г/л и находилось на уровне верхней границы физиологической нормы. У животных 3-й опытной и контрольной групп уровень общих липидов в сыворотке крови составлял  $4,6 \pm 0,18$  и  $5,85 \pm 0,5$  г/л, что превышало верхнюю границу физиологической нормы на 15 и 46,3% соответственно. В то время как у коров 2-й опытной группы содержание общих липидов в сыворотке крови находилось в пределах нормы.

Установили, что лизоцимная активность сыворотки крови у животных 2-й опытной группы превышала таковую на 11,1; 33,3; 42,9% в 1, 3-й и контрольной группах соответственно.

Уровень бактерицидной активности сыворотки крови у животных 1, 2 и 3-й опытных групп был выше на 33,3; 48 и 21,8% соответственно, чем у животных контрольной группы, которым препарат не скармливали, а самый высокий уровень бактерицидной активности сыворотки крови составлял  $99,6 \pm 0,22\%$  и был установлен у коров 2-й опытной группы.

Фагоцитарная активность нейтрофилов в сыворотке крови у опытных животных была выше на 17,9–45,2% в сравнении с животными контрольной группы. При этом фагоцитарная активность нейтрофилов у коров 2-й опытной группы составляла  $75,5 \pm 1,9\%$  и была выше, чем у животных других опытных групп.

Анализируя полученные данные, влияние препарата на показатели антиоксидантной защиты и перекисного окисления липидов установили, что содержание

каталазы в крови животных 1-й опытной, 3-й опытной и контрольной групп находилось примерно на одном уровне и составляло  $2,1\pm 0,02$ ;  $1,93\pm 0,05$  и  $1,90\pm 0,02$  мкат/л соответственно. В то время как у животных 2-й опытной группы уровень содержания каталазы в крови составлял  $2,92\pm 0,03$  мкат/л и был на 39-53,7% выше, чем у животных других подопытных групп.

Следует отметить, что только у животных опытных групп содержание витамина А в крови находилось в пределах физиологической нормы и составляло: в 1-й -  $2,00\pm 0,2$  мкмоль/л; во 2-й -  $2,44\pm 0,1$  мкмоль/л; в 3-й -  $1,18\pm 0,2$  мкмоль/л. У коров контрольной группы этот показатель составлял  $0,61\pm 0,12$  мкмоль/л, что на 31,1% меньше нижней границы физиологической нормы.

Установили, что уровень содержания малонового диальдегида в крови у всех подопытных животных находился выше верхней границы физиологической нормы. Так, у коров 1-й опытной группы этот показатель был на 29,3%; 2-й - 16,7%; 3-й - 58,7% и контрольной - 78% выше нормы. Следует отметить, что у животных, которым скармливали препарат в дозе 20 мг/кг, содержание малонового диальдегида в крови было самым низким и наиболее приближенным к верхней границе физиологической нормы.

Учитывая данные лабораторных исследований, во второй серии опыта проведено изучение эффективности композиционного препарата для профилактики послеродовых заболеваний у коров в условиях производства. Результаты по изучению влияния препарата для профилактики послеродовых заболеваний коров представлены в таблице 1.

**Таблица 1 - Эффективность композиционного препарата при профилактике послеродовых заболеваний коров**

Показатели	Группы коров	
	Опытная, 20 мг/кг ж. м.	Контрольная (без препаратов)
Количество коров, гол.	29	29
Заболело в послеродовой период, гол.(%)	7(24,1)	23 (79,3)
Инволюция половых органов, дни	$25,5\pm 2,5$	$39,7\pm 3,3$
Период от отела до оплодотворения, дни	$84,4\pm 3,8$	$159,2\pm 5,1$
Количество дней бесплодия	$54,2\pm 2,4$	$129,1\pm 3,9$

Анализируя данные, представленные в таблице, установили, что скармливание нового препарата в дозе 20 мг/кг живой массы один раз в сутки в течение 10 дней перед отелом способствовало нормальному течению послеродового периода у 76% коров, что в 3,3 раза больше, чем в группе контроля без применения препаратов. При этом сроки инволюции половых органов у опытных животных оказались короче на 14,2 дня, чем у животных контрольной группы, и составили  $25,5\pm 2,5$  и  $39,7\pm 3,3$  дней соответственно, а период от отела до оплодотворения сократился на 74,8 дня.

**Выводы.** 1. Композиционный препарат на основе органических кислот при пероральном введении с комбикормом в дозе 20 мг/кг живой массы тела 1 раз в сутки в течение 10 дней перед отелом вызывает наибольшее физиологическое воздействие на иммуногематологические показатели крови и свидетельствует об оптимальной дозе препарата.

2. Пероральное применение препарата способствовало повышению неспецифической резистентности организма, что проявилось в увеличении фагоцитарной активности нейтрофилов на 45,2%, лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови - на 43 и 48% соответственно, гамма-глобулинов - на 43,3%, эозинофилов - на 157,5% в сравнении с контрольными животными, а также привело к нормализации содержания общего белка и увеличению гемоглобина на 20,8%, глюкозы - на 66,1%, эритроцитов - на 7,5%, лейкоцитов - на 39,4% в сравнении с животными контрольной группы.

3. Применение нового композиционного препарата в дозе 20 мг/кг живой

массы тела 1 раз в сутки в течение 10 дней перед отелом позволило снизить заболеваемость репродуктивных органов у коров на 55,3% и сократить на 75 дней срок бесплодия по сравнению с контрольными животными.

*Литература.* 1. Еремин, С. П. *Повышение эффективности ведения скотоводства [Текст] / С. П. Еремин, П. И. Блохин, Г. Д. Комарова, О. В. Руденко // Ветеринарная медицина. – 2012. – № 1. – С. 12-13.* 2. Шабунин, С. В. *Болезни органов размножения у животных как локальное проявление полиорганной патологии [Текст] / С. В. Шабунин, А. Г. Нежданов // Современные проблемы ветеринарного обеспечения репродуктивного здоровья животных : Матер. междунар. научн.-практ. конф., посвящ. 100-летию В. А. Акатова 27-29 мая 2009 года. – Воронеж, 27 - 29 мая 2009. – С. 6 - 9.*

УДК 579.864

## ВЫЯВЛЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ИЗ КУЛЬТУРЫ ЛЕПТОСПИР

Ермагамбетова С.Е., Бияшев К.Б., Бияшев Б.К., Киркимбаева Ж.С.,  
Сарыбаева Д.А.

*НАО «Казахский национальный аграрный университет»,  
г. Алматы, Республика Казахстан*

**Введение.** Создание стабильного благополучия территории Республики Казахстан по инфекционным болезням и обеспечение биологической безопасности является важной задачей для улучшения социально-экономической обстановки и укрепления национальной безопасности.

Успешная борьба с любым инфекционным заболеванием возможна при правильно разработанном комплексе мероприятий, включающем в себя своевременную и эффективную диагностику, специфическую профилактику и разработку мер по оздоровлению хозяйств от различных заболеваний, в том числе от лептоспироза. Лептоспироз является инфекционным заболеванием многих видов животных, птиц и человека. Наши исследования свидетельствуют, что в последние годы лептоспироз протекает в бессимптомной форме, а переболевшие животные надолго остаются лептоспиноносителями. Клиническая форма болезни с симптомами иктерогемоглобинурии, или аборт, проявляется у небольшой группы животных. Тогда как инфицированные животные, имеющие антитела, но без клинического проявления болезни, являются основным источником возбудителя инфекции для здоровых животных и человека. Возникновение заболевания людей лептоспирозом связано с наличием эпизоотических очагов лептоспироза у животных.

В нашей республике производственный выпуск диагностических препаратов и тест-систем не налажен, на практике единственно узаконенной остается реакция микроагглютинации и лизиса, недостатком которого является то, что для проведения тестов требуется наличие большого количества набора живых возбудителей лептоспироза, которые нуждаются в постоянной поддержке (пересевы через каждые 7 дней), что небезопасно для лабораторных работников. Кроме того, проведение исследований требует больших трудозатрат, обусловленных необходимостью при первичной диагностике лептоспироза постановки серологических реакций с каждым штаммом.

Более перспективным в этом направлении представляется метод полимеразной цепной реакции (ПЦР), основанный на амплификации *in vitro* специфических последовательностей ДНК и отличающийся высокой чувствительностью и специфичностью. Преимуществом этого метода является также возможность диагностики заболевания на ранних стадиях развития, в инкубационном периоде и при течении в скрытой, нетипичной форме.