

прогнозирования хозяйственно полезных качеств коров мясных пород крупного рогатого скота // Патент РФ на изобретение №2501213 от 20 декабря 2013 г. Опубликовано 20.12.2013 Бюл. №35. 3. Дубовскова, М.П. Принципы управления селекционно-племенной работой в мясном скотоводстве: учебное пособие / М.П. Дубовскова, К.М. Джусуламанов, Ш.А. Макаев и др. // Оренбург. - 2014. - С. 71-79. 4. Калашиников, А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашиников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов и др. // Справочное пособие. 3-е издание переработанное и дополненное. Москва. - 2003. - 456 с. 5. Колпаков В.И. Генотипические особенности роста и развития бычков уральского типа скота герефордской породы / В.И. Колпаков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2014. - № 6(50). - С. 114-118. 6. Колпаков, В.И. Характеристика стада крупного рогатого скота герефордской породы ОАО «Полоцкий» Челябинской области / В.И. Колпаков, К.М. Джусуламанов // Инновационные направления в развитии сельскохозяйственного производства: материалы междунар. научн.-практ. конф., под ред. В.И. Левахина. - Оренбург, 2012. - С. 22-24. 7. Плохинский Н.А. Биометрия / М.: Изд-во Московского Ун-та. - 1970. - 167 с.

УДК 636.2:615.37

## **ПРИМЕНЕНИЕ ФИТОПРЕПАРАТОВ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКТИВНОСТИ ТЕЛОК В ПЕРИОД ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ**

**Коцаев А.Г., Гугушвили В.М.**

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Россия*

**Введение.** Формирование и проявление механизмов естественной резистентности животных происходит под действием самых разнообразных факторов внешней среды, с которыми они находятся в постоянном контакте [10-12]. К числу факторов, обеспечивающих ту или иную степень проявления защитных сил организма, относятся условия кормления, содержания и эксплуатации животных, а также породная принадлежность, возраст и др. факторы. Необходимость изучения различных факторов внешней среды вызывается их влиянием на формирование и проявление естественных защитных сил организма животных [1-5, 13].

**Материалы и методы исследований.** С целью коррекции иммунобиологической реактивности в период подготовки полового созревания телкам I опытной группы применяли содэхин, II – препарат «Катис», III – содэхин в сочетании с препаратом «Катис», в контрольную группу вошли интактные животные.

**Результаты и обсуждение.** В результате изучения клеточного иммунитета по уровню содержания Т-, В- и НК-лимфоцитов наблюдались следующие закономерные изменения в зависимости от физиологического состояния животных. Это согласуется с данными, полученными ранее при использовании препаратов этой фармакологической группы [6-9]. Так, до применения препаратов в крови телок с возрастом происходило повышение количества Т-лимфоцитов на 4% и НК-лимфоцитов – на 12%. Однако количество В-лимфоцитов снижалось на 5%, что указывало на подавление факторов естественной резистентности организма животных. После применения иммуномодуляторов в период подготовки полового созревания по сравнению с животными контрольной группы в крови телок I опытной группы количество Т-лимфоцитов было выше на 8%, В-лимфоцитов – на 26% и, напротив, НК-лимфоцитов – ниже на 5%; в крови сверстниц II опытной гр. было выше Т-лимфоцитов на 4%, В-лимфоцитов – на 10%, а НК-лимфоцитов - ниже на 13%; у особей III опытной гр. количество Т-лимфоцитов было выше на 9%, В-лимфоцитов – на 28%, НК-лимфоцитов – ниже на 4%.

При изучении бактериального фагоцитоза крови у животных наблюдались следующие закономерные изменения в зависимости от их физиологического состояния. Так, у телок контрольной группы с возрастом наблюдалось увеличение активных фагоцитов на 13,4%, поглотительной способности нейтрофильных гра-

нулоцитов – на 17,5%, переваривающей – на 4%.

После применения препаратов в крови телок I опытной группы отмечалось активное повышение фагоцитирующих нейтрофильных гранулоцитов – на 10, II – на 7, III – на 16%. В то же время увеличивалась поглотительная способность нейтрофильных гранулоцитов в организме животных I, II и III опытных групп – на 3, 9 и 10% соответственно, переваривающая способность нейтрофильных гранулоцитов – на 25, 13 и 32% соответственно относительно показателей в контрольной группе. Более низкие показатели поглотительной и переваривающей способности нейтрофильных гранулоцитов в период половой зрелости у животных контрольной гр. свидетельствовали о снижении в целом защитных сил их организма, а также их воспроизводительной функции.

Нами выявлено, что до применения препаратов у телок с возрастом наблюдалось незначительное повышение формазанпозитивных нейтрофилов (ФПН): в контрольной группе – в 1,3 раза, в I и III опытных гр. – в 2,2 раза, во II опытной – в 1,9 раза. Результаты проведенных исследований показали, что после применения препаратов уровень ФПН был выше у животных I опытной группы в 1,7 раза, II опытной – в 1,4 раза и III опытной – в 2,1 раза, чем в контрольной гр. Более высокое значение ФПН у телок III опытной группы – выше в 1,2 и в 1,4 раза, чем у животных I и II опытных группы, было обусловлено применением содэхина в сочетании с препаратом «Катис». Высокий процент формазанпозитивных нейтрофилов свидетельствует о степени завершенности фагоцитарного процесса.

При изучении цитохимических интралейкоцитарных микробицидных систем нами были выявлены изменения активности щелочной фосфатазы у телок в зависимости от возраста и физиологического состояния. Так, до применения препаратов с возрастом у телок наблюдалось повышение активности щелочной фосфатазы в контрольной группе на 3%, в I и во II опытных группах – в 2 раза, в III – в 4 раза.

Терапевтическая эффективность препаратов проявлялась в повышении в пределах физиологической нормы активности щелочной фосфатазы: у телок I и II опытных групп ее активность увеличивалась в 1,5 раза, III опытной группы – в 2,3 раза относительно контрольной группы. В крови животных III опытной группы на фоне применения содэхина в сочетании с антисептиком «Катис» активность щелочной фосфатазы была выше, чем у сверстниц I и II опытной групп, в 1,6 и 1,5 раза соответственно.

У телок до применения препаратов с возрастом наблюдалось повышение активности кислой фосфатазы в контрольной группе в 1,5 раза, в I и III опытных группах – в 2,2 раза, во II – в 1,7 раза. Повышение активности кислой фосфатазы происходило после применения препаратов: в I и III опытных группах – в 2,1 раза, во II – в 1,6. В крови животных III опытной группы, получавших содэхин в сочетании с препаратом «Катис», активность кислой фосфатазы была выше, чем в I опытной группе, в 1,1 раза и II опытной – в 1,3 раза.

Необходимо отметить разницу в динамике в период половой зрелости между активностью кислой и щелочной фосфатаз. Так, активность кислой фосфатазы была выше, чем щелочной, у телок I опытной группы в 1,9 раза, II опытной – в 1,7 раза, III опытной – в 1,2 раза. Кроме того, активность миелопероксидазы также была подвержена динамичности в различные физиологические периоды. Так, у телок до применения препаратов с возрастом наблюдалось повышение активности миелопероксидазы в контрольной группе в 1,4 раза, в I опытной – в 1,9 раза, во II опытной – в 1,6 раза, в III опытной – в 3,6 раза.

Терапевтическая эффективность иммуномодуляторов проявлялась в повышении активности миелопероксидазы в организме телок I опытной группы – в 1,4 раза, II опытной – в 1,3 раза, III опытной – в 2,3 раза по сравнению с контрольной гр. У телок III опытной группы, получавших содэхин в сочетании с препаратом «Катис», активность миелопероксидазы была выше, чем у особей I опытной группы, в 1,6 раза и II опытной – в 1,8 раза. С увеличением возраста у телок наблюдалось повышение уровня лизосомально-катионных белков в контрольной группе в 1,2 раза, в I и III опытных группах – в 1,1 раза, во II опытной – в 1,3 раза. После

применения иммуномодуляторов уровень лизосомально-катионных белков увеличивался у телок в I опытной группе на 11%, II опытной – на 6%, в III опытной – на 16% относительно показателей в контрольной группе. У животных III опытной группы, получавших содэхин в сочетании с препаратом «Катис», активность миелопероксидазы была выше, чем у особей I и II опытных групп, в 1,1 раза.

**Выводы.** При коррекции иммуномоделирующими препаратами происходила интенсивная пролиферация иммунокомпетентных клеток. У животных опытных гр., в отличие от контрольной, отмечались максимальные уровни содержания Т- и В-лимфоцитов, в то время как НК-лимфоциты снижались. Повышение показателей бактериального фагоцитоза нейтрофильных гранулоцитов, особенно после применения иммуномодулятора «Содэхина» в сочетании с антисептиком «Катис», свидетельствовало о способности данных препаратов регулировать и поддерживать на достаточно высоком уровне количество иммунокомпетентных клеток, что является проявлением компенсаторно-приспособительных реакций у телок в период полового созревания.

В результате изучения интралейкоцитарных микробицидных систем нейтрофильных гранулоцитов у телок до начала периода полового созревания установлено, что активность ферментных и уровень неферментных систем были ниже, чем в период половой зрелости. Депрессия микробицидных систем нейтрофильных гранулоцитов приводила к снижению защитных сил организма. В дальнейшем в период полового созревания происходила некоторая их активизация, особенно в организме телок, получавших фитоиммуномодулятор «Содэхин» в сочетании с препаратом «Катис».

Характеризуя динамику изменений микробицидной системы нейтрофильных гранулоцитов, следует учесть ее позитивность с точки зрения функциональной значимости показателей. В частности, известно, что щелочная фосфатаза оказывает существенное влияние на внутриклеточный метаболизм нейтрофильных гранулоцитов и имеет большое значение в процессе фагоцитоза. В связи с этим ее двукратное возрастание в крови телок в период половой зрелости является проявлением позитивной активизации естественной резистентности. Интралейкоцитарная ферментная система (щелочная и кислая фосфатаза, миелопероксидаза), а также неферментная система – лизосомально-катионные белки – представляют собой мощную антибактериальную разрушающую систему, подавляющую рост микроорганизмов.

**Литература.** 1. Венглинская, Е. А. Нейтрофильные гранулоциты и естественный иммунитет при аллергическом воспалении / Е. А. Венглинская // *Аллергология и клиническая иммунология*. – 1994. – № 1. – С. 28-36. 2. Гликемия как основной маркер метаболических нарушений у коров в переходный период / А. Г. Коцаев, В. В. Усенко, А. В. Лихоман, Н. С. Комарова // *Зоотехния*. – 2016. – № 1. – С. 19-20. 3. Гугушвили Н. Н. Иммунологические методы исследования в ветеринарии: методические разработки. Утверждены МСХ РФ Департаментом ветеринарии № 13-7-2/2128. Краснодар: Кубанский ГАУ, 2001. – 95 с. 4. Иргашев, Т. А. Гематологические показатели бычков разных генотипов в горных условиях Таджикистана / Т. А. Иргашев, В. И. Косилов // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. – 2014. – № 1. – С. 89-90. 5. Коцаев, А. Г. Здоровье животных – основной фактор эффективного животноводства / А. Г. Коцаев, В. В. Усенко, А. В. Лихоман // *Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета*. – 2014. – № 99. – С. 201-210. 6. Коцаев, А. Г. Коррекция иммунитета телок в период полового созревания / А. Г. Коцаев, В. М. Гугушвили // *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*. – 2015. – № 6 (56). – С. 105-107. 7. Коцаев, А. Г. Хозяйственно-биологические и экстерьерные особенности ремонтного молодняка крупного рогатого скота в Краснодарском крае / А. Г. Коцаев, И. В. Щукина // *Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета*. – 2015. – № 105. – С. 1082-1110. 8. Опыт и перспективы использования сексированного семени для увеличения поголовья молочных коров на Кубани / В. В. Усенко, А. Г. Коцаев, А. В. Лихоман, Р. Д. Литвинов // *Труды Кубанского государственного аграрного университета*. – 2015. – № 1-2. – С. 26. 9. Причины и последствия обменных нарушений в организме молочных коров в переходный период / А. Г. Коцаев, В. В. Усенко, Л. Д. Яровая, А. В. Лихоман, Н. С. Комарова // *Вестник Курганской ГСХА*. – 2016. – №1 (17). – С. 25-28. 10. Состояние иммунобиологической реактивности организма телят в возрастном аспекте / Н. Н. Гугушвили, Т. А. Инюкина, Е. А.

Гортинченко, С. В. Тихонов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. – Вып. 1. Ч. 2. – С. 266-269. 11. Фисинин В. И. Научное обеспечение инновационного развития животноводства России / В. И. Фисинин, В. В. Калашиников, В. А. Багиров // Достижения науки и техники АПК. – 2011. – № 9. – С. 3-7. 12. Фисинин В. И. Перспективы развития животноводства / В. И. Фисинин, В. В. Калашиников, В. А. Багиров // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2013. – № 1. – С. 8-10. 13. Щукина И. В. Хозяйственно-биологические особенности телок, используемых для воспроизводства популяции крупного рогатого скота в Краснодарском крае / И. В. Щукина, А. Г. Коцаев // Ветеринария Кубани. – 2015. – № 2. – С. 15-19.

УДК 619:616-091:579.882:636.4

## ДИАГНОСТИКА МИКОПЛАЗМОЗА МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Коваленко Л.М., Коваленко А.И.

СНАУ, Сумский филиал ГНИИЛДВСЭ, г. Сумы, Украина

**Введение.** Респираторные болезни телят в настоящее время широко распространены. В органах дыхания больных телят определяется большое количество возбудителей. В связи с этим становится необходимым проведение массового обследования молодняка крупного рогатого скота с использованием современных методов диагностики на микоплазмоз и его ассоциации с другими инфекционными болезнями. Исследованиями доказано, что у телят крупного рогатого скота чаще всего регистрируются кератоконъюнктивиты, риниты, пневмонии и артриты недостаточно установленной этиологии. Поэтому вопрос исследования микропаразитозов респираторной системы телят имеют научно-практическое значение и дополняют концепцию полиэтиологической роли микроорганизмов, участвующих в инфекционном процессе ассоциированного характера. Одной из причин низкого выхода и гибели телят во многих хозяйствах является широкое распространение среди маточного поголовья коров урогенитального микоплазмоза в ассоциации с другими инфекциями [1].

Из литературных источников установлено, что впервые представителей класса *Mollicutes* определили при атипичной плевропневмонии крупного рогатого скота [2]. Совершенствование основных методов лабораторной диагностики и предлагаемых новых искусственных питательных сред позволило более подробно изучать микоплазмы в 70-х годах прошлого века [3].

**Целью** нашей работы было установление ассоциативных форм проявления микоплазмоза у молодняка крупного рогатого скота и степень их распространения в хозяйствах, изучение биохимических и патогенных свойств выделенных от телят микоплазм.

**Материалы и методы исследований.** Материалом наших исследований послужили образцы крови, полученные от телят, бронхоальвеолярные смывы, фекальные массы и слизь из прямой кишки, патологический материал от погибших телят, принадлежащих ООО «Горизонт», «Поноры» и другим хозяйствам Черниговской области. В Сумском филиале ГНИИЛДВСЭ использовали для идентификации возбудителей серологические и микробиологические методы. Окраски мазков проводили по Романовскому-Гимзе и Грамму. Промывали и исследовали мазки под эмерсионным объективом. Наблюдали преимущественно коки и овоидные - перстневидной формы микоплазм (0,3-0,5 мкм) сине-фиолетового цвета, а также палочки (2-5 мкм), скопление зернистой массы с включением микроструктурных элементов. Для серологических исследований использовали реакцию агглютинации (РА) - для установления антител в сыворотке крови и бронхоальвеолярных смывах животных, реакцию непрямой иммунофлуорисценции - для выявления антител и антигенов в образцах био- и патологического материала, полученного от погибших и вынужденно забитых животных.