

группы показатель бактерицидной активности увеличился по отношению к контролю – на 11,3%. Показатели комплементарной и лизоцимной активности сыворотки крови опытной группы по сравнению с показателями контрольной группы телят так же увеличились соответственно – на 7,6% и 5,1%.

Так, результаты исследований показали, что клеточные и гуморальные факторы защиты организма телят в суточном возрасте слабо выражены, а введение биологически активной добавки на основе продуктов пчеловодства в рацион телят способствует активизации данных факторов защиты организма, а, следовательно, повышает общую неспецифическую резистентность.

Заключение. Таким образом, использование телятам раннего постнатального периода биологически активной добавки на основе продуктов пчеловодства обеспечивает более высокий уровень метаболических процессов в организме, а так же оказывает стимулирующий эффект на клеточные и гуморальные факторы защиты организма, обусловленный непосредственным потенцирующим действием препаратов на функционирование иммунокомпетентных органов, тем самым профилируя ранние иммунные дефициты и желудочно-кишечные заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иммунология / Е.С. Воронин [и др.]; под ред. Е.С. Воронин. – М.: Колос-пресс, 2002. – 408 с.
2. Кондрахин, И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики / И.П. Кондрахин [и др.]; под общ. Ред. И.П. Кондрахина. – М.: Колос, 2004 – 520 с.
3. Кривцов, Н.И. Производство и использование биологически активных пищевых добавок / Н.И.Кривцов // Апитерапия сегодня: материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции «Успехи апитерапии». - Рыбное, 2009. - С.7-13.
4. Плященко, С.И. Естественная резистентность организма животных / С.И. Плященко, В.Т. Сидоров. – Л.: Колос, 1979. - 184 с.
5. Смирнова, В.В. Живительная сила пчелиного подмора / В.В.Смирнова // Пчеловодство. -2007. -№4. -С.54-57.
6. Халько, Н.В. Апитерапия – перспективное направление в современном животноводстве и ветеринарной практике / Н.В. Халько, А.Г. Щепеткова, Н.С. Медвецкий // Апитерапия сегодня: материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции «Успехи апитерапии». - Рыбное, 2009. - С.125-130.

УДК 636.2.053:636.087.7

СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОЦЕНОЗА КИШЕЧНИКА ТЕЛЯТ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ ПРОДУКТАМИ ПЧЕЛОВОДСТВА

Красочко П. А., Красочко И. А., Высочина Е. С.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

***Аннотация.** Проведены исследования по применению биологически активной добавки на основе продуктов пчеловодства для коррекции микробиоценоза кишечника телят раннего постнатального периода. В результате проведенных исследований установлено, что применение комплексного препарата способствует восстановлению колонизационной резистентности кишечника телят, тем самым, предотвращает интенсивное размножение условно-патогенных микроорганизмов.*

Summary. Conducted research on the use of biologically active supplements based on bee products for the correction of intestinal microbiocenosis of calves in early postnatal period. As a result of the conducted researches it is established that the use of complex preparation contributes to the restoration of colonization resistance of the intestine of calves, thereby, prevents intensive reproduction of conditionally pathogenic microorganisms.

Введение. Значительный экономический ущерб животноводству наносят различные заболевания животных, которые приводят к гибели молодняка, снижению продуктивности и воспроизводительных способностей животных [3].

Данные заболевания протекают на фоне первичного иммунодефицита, который регистрируется у новорожденных телят. При своевременной выпойке молозива формируется колостральный иммунитет, обусловлены физиологическими особенностями пищеварения. В ранний постнатальный период не сформирована нормофлора кишечника, а заселение кишечника патогенными и условно-патогенными микроорганизмами, которые выделяют в процессе жизнедеятельности большое количество токсинов, небезопасных для жизни новорожденного, приводит к повышенной их заболеваемости. Поэтому, на сегодняшний день в ветеринарной науке и практике, актуальным и обоснованным является изыскание и внедрение современных эффективных мер и средств, направленных не только на профилактику развития иммунодефицитного состояния и снижение действия неблагоприятных факторов на гомеостаз организма, но и оказывающих благоприятное действие на нормализацию микробиоценоза кишечника [1, 4, 5].

В настоящее время одной из эффективных форм коррекции здоровья животных являются препараты, содержащие в своем составе продукты пчеловодства. Их применяют в качестве биологически активных веществ, обладающих ростостимулирующим и лечебно-профилактическим эффектом. Преимущество их в том, что они безвредны и не имеют недостатков, присущих антибиотикам и химиотерапевтическим средствам. Применение продуктов пчеловодства в животноводстве затрагивает ряд важных проблем, связанных с регулированием кишечного микробиоценоза, иммунной, гормональной и ферментативной систем организма молодняка [2].

Для профилактики здоровья молодняка необходимо поддерживать популяцию полезных бактерий в пищеварительном тракте. Поэтому важно при его выращивании создавать необходимые условия, обеспечивающие формирование собственного микробиоценоза, включая применение средств, в том числе продуктов пчеловодства, способствующих формированию микрофлоры в нужном для организма направлении.

Учитывая, что ранний период отъема один из наиболее напряженных технологических этапов в животноводстве, сопровождающийся массовыми болезнями и падежом молодняка, нами разработана биологически активная добавка на основе продуктов пчеловодства – гомогената трутневого расплода и пчелиного подмора. Предлагаемая добавка представляет собой природное сочетание биологически активных веществ растительно-животного происхождения с многообразными биологическими свойствами, сочетает в себе качества ценной кормовой добавки и средства для коррекции здоровья. Биологическую

активность препарата определяют не только отдельные компоненты, но, главным образом, их уникальная природная сочетаемость.

Цель работы – изучение состояния микробиоценоза кишечника телят в раннем постнатальном периоде и его коррекция с помощью биологически активной добавки на основе продуктов пчеловодства.

Материал и методика исследований. С целью определения влияния биологически активной добавки на основе продуктов пчеловодства на микрофлору кишечника телят было отобрано 20 телят с момента рождения до 30-дневного возраста от коров черно-пестрой породы и сформировано по принципу пар-аналогов 2 группы по 10 голов в каждой. При этом одна группа считалась контрольной, другая опытной. Животные контрольной группы содержались в условиях технологии, принятой в хозяйстве, телятам же опытной группы наряду с этим задавали композиционный состав из продуктов пчеловодства. Биологически активную добавку на основе продуктов пчеловодства телята получали перорально, в дозе 1,5 г на голову в сутки, ежедневно, за 20-30 минут до выпойки молозива или молока с первого по 30-й день после рождения.

Микробиологические исследования проводились на базе кафедры микробиологии и эпизоотологии УО «Гродненский государственный аграрный университет».

Для определения влияния комплексного препарата на основе продуктов пчеловодства на количественный и качественный состав микрофлоры кишечника телят проводили отбор фекалий до начала опытов и через 30 дней. Пробы фекалий отбирали непосредственно из прямой кишки во время дефекации. Для забора материала использовали стерильную, предварительно взвешенную емкость. Пробы исследовались в течение 2-х часов с момента забора. После взвешивания пробу разводили в 10 раз. Из основного разведения делали ряд последующих.

Посев производили на соответствующие агаризированные питательные среды в чашках Петри в объеме 0,1 мл суспензии фекалий различных разведений, в зависимости от предполагаемого количества тех или иных микроорганизмов. При выделении лактобактерий использовали лактобакагар, стафилококков – солевой МПА. Для выделения грамотрицательных неспорообразующих факультативно-анаэробных бактерий использовали среду Эндо. С целью выделения микроскопических грибов использовали среду Сабуро. Учет результатов посева осуществлялся через 24, 48 часов. Рост на бифидосреде и на среде Сабуро наблюдали через 2-4 суток. Инкубацию анаэробной микрофлоры проводили в микроанаэроостате при +37⁰С в течение 48 часов. Инкубация посевов микромицет проводилась в течение 72 и более часов при +27⁰С.

Оценку результатов посева проб на плотные питательные среды проводили после появления учитываемых колониеобразующих единиц (КОЕ) по всей площади поверхности чашки Петри. Подсчет КОЕ и их дифференциацию проводили с учетом особенностей культуральных свойств микроорганизмов (форма, цвет колонии и т.п.).

Количество бактерий в 1 г фекалий определяли по числу колоний, выросших на соответствующей питательной среде с пересчетом на количество посеянного материала и степень его разведения.

Ориентировочную идентификацию лактобактерий проводили микроскопическим методом (окраска мазка по Граму), который позволяет оценить морфологию клеток. В мазках молочнокислые бактерии представляли собой прямые грамположительные палочки с закругленными концами, расположенные в поле зрения единично или цепочками. Идентификацию кишечной палочки проводили по морфолого-культуральным свойствам и биохимическим свойствам. Родовую принадлежность микромицет определяли с учетом их морфологических и культуральных особенностей. В ходе опытов определяли количество кишечных палочек, бифидобактерий, лактобацилл, спорообразующих аэробных бацилл, стафилококков, микроскопических грибов в толстом кишечнике.

При исследовании микроскопических препаратов бактерий использовали прибор БИОСКАН (Республика Беларусь) на базе микроскопа ЛОМО МИК-МЕД-2 и цветную цифровую видеокамеру НР – 7830 с прикладной компьютерной программой БИОСКАН 1,5 и программным приложением MS OFFICE. Морфологию нативных клеток изучали методом фазово-контрастной микроскопии на микроскопе МБИ-16 «ЛОМО» (Россия) при инструментальном увеличении 1х1000.

Биометрическую обработку результатов исследований проводили с использованием компьютера в программе Microsoft Excel методами вариационной статистики. Все результаты исследований в работе приведены к Международной системе единиц СИ. Определены средние арифметические каждого вариационного ряда, стандартные ошибки средней, степень вероятности нулевой гипотезы по сравнению с контролем путем вычисления критерия Стьюдента-Фишера.

Результаты исследований и их обсуждение. Из данных таблицы видно, что у телят 1-2-дневного возраста как контрольной, так и опытной групп в содержимом кишечника доминировали бактерии группы кишечной палочки ($\sim 10^8$ КОЕ/г), отмечено также преобладание дрожжеподобных грибов ($\sim 10^6$ КОЕ/г), стафилококков ($\sim 10^7$ КОЕ/г), на что указывает морфология колоний, результаты исследования микроскопических препаратов. Титр молочнокислых бактерий составил $\sim 10^5$ КОЕ/г. По-видимому, преобладание микроорганизмов группы кишечной палочки в кишечном биоценозе новорожденных телят связано со снижением колострального иммунитета, нарушением условий кормления и содержания матерей, частой вакцинацией, антибиотикотерапией.

Бактериологический анализ фекалий телят, представленный в таблице, показал, что использование комплексного препарата на основе продуктов пчеловодства телятам раннего постнатального периода способствовало значительному улучшению микробиологической структуры их кишечного биоценоза. К концу эксперимента в кишечнике телят опытной группы отмечалась активизация молочнокислых бактерий. Фоновое значение лактобактерий на фоне введения композиционного состава на основе продукции пчеловодства составило $\sim 10^8$ КОЕ/г, что значительно превысило аналогичный показатель у телят контрольной группы ($\sim 10^6$ КОЕ/г). Поскольку молочнокислые бактерии обладают способностью вступать в тесное взаимодействие с другими микроорганизмами и препятствовать избыточному размножению патогенных и условно-патогенных бактерий, которые способны вызывать нарушение экосистемы при сниже-

нии резистентности организма, то тенденция к их увеличению благоприятно сказывалась на микробиоценозе кишечника.

Таблица – Результаты бактериологических исследований фекалий телят

Микроорганизм	Группа	Количество микроорганизмов в 1 г фекалий, КОЕ	
		до дачи препарата	после дачи препарата
Молочнокислые бактерии	Контрольная	$6,4 \times 10^5$	$7,4 \times 10^6$
	Опытная	$8,5 \times 10^5$	$2,2 \times 10^8$
Бактерии группы кишечной палочки	Контрольная	$1,4 \times 10^8$	$7,4 \times 10^7$
	Опытная	$2,3 \times 10^8$	$9,3 \times 10^5$
Стафилококки	Контрольная	$4,3 \times 10^7$	$7,2 \times 10^6$
	Опытная	$3,2 \times 10^7$	$9,8 \times 10^4$
Дрожжеподобные грибы	Контрольная	$1,4 \times 10^6$	$1,5 \times 10^5$
	Опытная	$1,1 \times 10^6$	$7,3 \times 10^4$

Параллельно с активизацией реакции нормофлоры в кишечнике животных опытной группы регистрировалось снижение уровня условно-патогенных микроорганизмов.

Введение в рацион телят комплексного состава на основе продукции пчеловодства способствовало затормаживанию активности стафилококков и микрогрибов (см. таблицу). Их уровень в кишечнике животных опытной группы составил соответственно $\sim 10^5$ и $\sim 10^4$ КОЕ/г. У телят контрольной группы фоновое значение стафилококков и дрожжеподобных грибов определялось на более высоком уровне и составило в среднем $\sim 10^6$ и $\sim 10^5$ КОЕ/г соответственно, что, по-видимому, вызвано нарушением микробного состава кишечника животных и созданием благоприятных условий для размножения в прямой кишке. Уровень микроорганизмов группы кишечной палочки в кишечнике телят контрольной группы составил к концу эксперимента $\sim 10^7$ КОЕ/г, тогда как у животных опытной группы, получавших апипродукты, титр этих бактерий уменьшился и составил $\sim 10^6$ КОЕ/г.

Заключение. Таким образом, в результате проведенных исследований установлено, что использование композиционного состава на основе продуктов пчеловодства телятам раннего постнатального периода способствует восстановлению колонизационной резистентности кишечника, и тем самым, предотвращает интенсивное размножение условно-патогенных микроорганизмов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Злобин, С. Качество молока и сохранность телят / С. Злобин // Животноводство России. - 2008. - №3. — 57-59.
2. Маннапова, Р.Т. Фитокомпозиции с медом для восстановления колонизационной резистентности / Р.Т.Маннапова // Апитерапия сегодня: Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции «Успехи апитерапии». - Рыбное, 2009. - С. 52-53.
3. Сидоров, М.А. Иммунный статус и инфекционные болезни новорожденных телят и поросят / М.А. Сидоров, Ю.Н. Федоров, О.М. Савич // Ветеринария. - 2006. - №11. - С. 3-6.
4. Степанов, В.И. Естественная резистентность и продуктивность свиней новых мясных типов / В.И. Степанов // Ветеринария. - 1998. - № 8 - С. 34-37.
5. Топурия, Г.М. Профилактика иммунодефицитных состояний у телят / Г. М. Топурия, Л. Ю. Топурия. - БИО. - 2007. - № 6. - С. 40-43.