

5. Особенности машин для обработки сельскохозяйственных культур биопрепаратами / Р. Р. Камалетдинов, Э. Р. Хасанов, Р. М. Хайруллин [и др.] // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2007. – № 6. – С. 2-3.

6. Камалетдинов, Р. Р. Исследование процесса протравливания корнеклубнеплодов с использованием методов имитационного моделирования / Р. Р. Камалетдинов, Э. Р. Хасанов // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2005. – № 11. – С. 5-7.

7. Летошнев, М. Н. Сельскохозяйственные машины. Теория, расчет, проектирование и испытание : учебное пособие для вузов / М. Н. Летошнев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Ленинград : Сельхозгиз, 1955. – 764 с.

УДК:619:616.1/636.084.52

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ НА ФУНКЦИЮ ПРЕДЖЕЛУДКОВ И МИКРОФЛОРУ РУБЦА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Красовская Е. Д. – магистрант факультета ветеринарной медицины

Научный руководитель – Богомольцева М. В., канд. ветеринар. наук, доцент

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

Аннотация. В работе представлены результаты изучения влияния пробиотической добавки «Тетрабиотик» на метаболические процессы в преджелудках крупного рогатого скота, свидетельствующие о наличии оптимального количества инфузорий и о многообразии их форм в рубце животных опытной группы к 14 дню применения пробиотической добавки, что указывает на положительное влияние на течение ферментативных процессов в рубце жвачных.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, желудочно-кишечные болезни, пробиотики, руминация, жвачка, простейшие

Ветеринарная медицина занимает важное место в системе агропромышленного комплекса Республики Беларусь. Ее основной задачей является предупреждение и ликвидация болезней животных и обеспечение безопасности продуктов животноводства, а также совершенствование ветеринарной науки. Для эффективного решения, поставленных задач требуется внедрение новых, более эффективных методов и средств диагностики, лечения и профилактики заболеваний у животных, что должно быть подкреплено результатами научных исследований.

Среди болезней незаразной этиологии у коров немалый процент болезней приходится на группу заболеваний, возникающих по причине расстройства процессов пищеварения, что в последующем может приводить к нарушению обмена веществ, потере продуктивных качеств и даже гибели животных [4,7].

Современная зоотехническая и ветеринарная науки неопровержимо доказывают, что ключ к высокой рентабельности животноводства кроется в здоровье пищеварительной системы. Болезни органов пищеварения у животных могут составлять до 50% от общего числа незаразной патологии. Желудочно-кишечные болезни могут быть вторичными при ряде инфекционных и инвазионных заболеваний, болезнях почек, печени и обмена веществ.

Микрофлора рубца определяет состояние здоровья животного, а также его продуктивность. Наличие достаточного количества рубцовых бактерий – необходимое условие для качественного расщепления растительных кормов в рубце жвачных. Кроме того, микроорганизмы рубца синтезируют летучие жирные кислоты (ЛЖК) и витамины, поддерживают иммунитет, защищают организм от патогенных микроорганизмов, нейтрализуют токсины [2,3].

Благодаря инфузориям корм подвергается механической обработке. Именно они разрыхляют, измельчают корм, в результате чего он становится более доступным для действия

бактериальных ферментов. Всякое отклонение от оптимальных условий нарушает экосистему рубца, изменяет активность или состав микроорганизмов, что приводит к нарушению функции преджелудков, всего пищеварительного аппарата и отрицательно отражается на продуктивности животных. Важным и информативным показателем состояния здоровья коровы являются исследования рубцового содержимого крупного рогатого скота непосредственно в хозяйстве. Диагностическое значение имеют pH, количество инфузорий, их подвижность, видовой состав и функциональная активность [5,6].

Исходя из этих обстоятельств, совершенствование диагностических и лечебно-профилактических мероприятий при заболеваниях пищеварительной системы и особенно преджелудков у крупного рогатого скота является актуальным направлением.

Применение пробиотических комплексов сегодня неотъемлемое условие обеспечения сохранности поголовья и способ повышения эффективности использования кормов.

При нарушении пищеварительной функции желудочно-кишечного тракта, как при болезнях, так и при погрешностях в кормлении, может возникнуть необходимость коррекции микробиоценоза преджелудков у крупного рогатого скота.

Механизм действия пробиотиков очень многогранен. Восстановление соответствующего микробиоценоза в желудочно-кишечном тракте обеспечивает правильную и качественную моторную функцию кишечника, в том числе и преджелудков, полноценное расщепление и усвоение кормов, стимуляцию местного иммунитета и хорошие продуктивные качества.

Целью работы явилось определение влияния пробиотической добавки на функцию преджелудков и микрофлору рубца крупного рогатого скота.

Для проведения исследования была сформирована группа опытных животных из 3 телят в возрасте 4 месяца и 3 коров в возрасте 3-4 лет. Все животные на момент начала исследования находились под ежедневным наблюдением и были клинически здоровы. Телятам опытной группы ежедневно в течение 14 дней выпаивали по 5 гр, коровам задавали энтерально по 20 гр пробиотической добавки «Тетрабиотик».

До начала введения пробиотической добавки и на протяжении всего исследования за животными вели ежедневное клиническое наблюдение. Оценивали общее состояние, аппетит, поедаемость корма, состояние видимых слизистых оболочек и шерстного покрова, а также показатели пищеварения (частоту дефекации, консистенцию фекалий, наличие непереваренных частиц корма). Общепринятыми методами исследования (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) определяли функции преджелудков и печени. Содержимое рубца отбирали с использованием ротожелудочного зонда и лабораторными методами изучали рубцовое содержимое (цвет, запах, осадок, флотацию, консистенцию, pH, видовой состав, подвижность и количество микроорганизмов). Исследования выполняли под микроскопом вначале при малом, затем при большом увеличении. Для более детального изучения строения инфузорий препарат содержимого прокрашивали. Подсчет простейших выполняли в счетной камере Горяева в 100 больших квадратах после фиксации содержимого формалином [1,6].

Результаты исследований. В результате выполненных исследований установили, что у всех опытных животных аппетит был выражен хорошо, жвачка была регулярной, возникала в среднем через 1,5-2 часа после приема корма, пережевывание кормового кома было активным, жвачный период 25 и более минут, отрыжка частая, умеренной силы, количество газов значительное, запах специфический кормовой.

Брюшная стенка при пальпации оставалась мягкой, безболезненной, беспокойства при пальпации не было. Рубец был безболезнен, наполнение умеренное, консистенция смешанная, сокращения рубца различимые, сила толчка выраженная. Перкуссией рубца определили тимпанический звук – у всех животных.

Аускультацией в рубце регистрировали крепитирующие звуки, ритмичные и умеренной силы. После приема корма происходило незначительное усиление шумов. Количество сокращений рубца соответствовало нормативным критериям от 8 до 10.

Пальпация в области мечевидного хряща (проекция сетки), книжки, кишечника не указывала на повышение чувствительности или болезненность у животных. Перкуссией указанных органов выявляли тимпанический звук у всех животных, аускультацией – умеренно различимые звуки перистальтики. Пальпацией печени болезненности и увеличения ее границ у обследованных животных не определили.

После получения рубцового содержимого у опытных животных установили, что цвет его был от коричневого до желто-зеленого цвета, слабовязкой консистенции, запах – специфический, осаждение и флотация содержимого происходили в течение 8-9 минут. При исследовании pH рубцового содержимого у всех обследованных животных установили соответствие pH рубца нормативным показателям от 6,8 до 7,2, как до начала исследований, так и после.

В рубцовом содержимом всех животных определили общее число простейших организмов, которое соответствовало у телят от 100 до 270 тыс/мл, а у коров от 440 до 535 тыс/мл, в то время, как до начала исследования данный показатель у телят был не более 100 тыс/мл, а у коров – до 394 тыс/мл. Подвижность и активность микрофлоры характеризовалась их активным движением и перемещением в поле микроскопируемой области. Видовой состав простейших имел малое разнообразие у телят, в основном был представлен представителями подкласса *Spirotricha* с одинаковым мелким размером особей. У коров было большее разнообразие подклассов простейших - встречались кроме подкласса *Spirotricha* и особи подкласса *Holotricha*, также имелись организмы крупных и средних размеров.

Фекалии у всех исследуемых животных были оформленными и не имели изменения консистенции, цвета и посторонних примесей. При визуальной и микроскопической оценке фекалий - переваримость корма соответствовала 3 балам (оптимальная соответствующая консистенция для крупного рогатого скота).

Заключение. Учитывая данные проведенных исследований можно сделать вывод о положительном влиянии пробиотической добавки «Тетрабиотик» на метаболические процессы в рубце. Наличие большого количества инфузорий многообразных форм в рубце животных опытной группы свидетельствует о положительном влиянии на течение ферментативных процессов в рубце жвачных. Полученные результаты позволяют рекомендовать данную пробиотическую добавку для лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта крупного рогатого скота сопровождающихся дисбактериозом и в комплексной терапии для восстановления функциональной активности преджелудков при их патологии.

Литература

1. Рекомендации по изучению микрофлоры желудочно-кишечного тракта животных / П. А. Красочко, А. А. Гласкович, Е. А. Капитонова, Ю. В. Ломако. – Витебск, 2008. – 20 с.
2. Курилов, Н. В. Физиология и биохимия пищеварения жвачных / Н. В. Курилов, А. П. Кроткова. – Москва, 1971. – 431 с.
3. Гематологические показатели и формирование микробиоценоза желудочно-кишечного тракта телят при использовании пробиотиков / Е. А. Миклаш, Л. С. Кипцевич, М. А. Каврус [и др.] // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия аграрных наук. – 2004. – № 3. – С. 96-101.
4. Пилуй, Г. Л. Микробиоценоз пищеварительного тракта новорожденных в норме и при кишечных расстройствах / Г. Л. Пилуй, Г. Л. Дворкин // Ветеринарная наука – производству : материалы межведомственного сборника, 1986. – Выпуск № 24. – С. 40-44.
5. Сорокин, В. В. Нормальная микрофлора кишечника животных / В. В. Сорокин, М. А. Тимошко, А. В. Николаева. – Кишинев, 1973. – 67 с.
6. Изучение микрофлоры преджелудков жвачных : методические указания / составители: Б. В. Тараканов, И. А. Долгов, Т. А. Николичев. – Боровск : ВНИИФБиП с.-х. животных, 1977. – 92 с.

7. Шпаркович, М. В. Экофильтрум в терапии телят при диспепсии / М. В. Шпаркович, А. А. Белко // Международная ассоциация паразитоценологов : материалы III-й Научно-практической конференции Международной ассоциации паразитоценологов. – Витебск : ВГАВМ, 2008. – С. 194-196.

УДК 636.2.034

ВЛИЯНИЕ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ В УСЛОВИЯХ МОЛОЧНОГО КОМПЛЕКСА

Кузнецова Д. А. – аспирант института биологии и ветеринарной медицины
Научный руководитель – Дурсенев М. С., канд. биол. наук, доцент
ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, г. Киров, Россия

Аннотация. В работе проведён анализ влияния происхождения по отцу на молочную продуктивность коров-первотёлок. Установлено, что удой существенно зависит от линии быка-отца (диапазон значений — от 7582 кг до 9184 кг), тогда как показатели жирности (3,80–3,92 %) и содержания белка (3,26–3,30 %) варьируют незначительно. Выявлена прямая зависимость выхода молочного жира и белка (МЖ+МБ) от уровня удоя; при этом скорость молокоотдачи не коррелирует с данным показателем. Определены быки с наибольшей племенной ценностью — Мелроуз, Сертоли (линия В. Б. Айдиал) и Алюм (линия Р. Соверинг), а также наименее продуктивные — Пегани и Грэдьюйт. Результаты исследования могут быть использованы в селекционной работе для повышения молочной продуктивности стада за счёт целенаправленного подбора быков-производителей.

Ключевые слова: молочная продуктивность, коровы-первотёлки, происхождение по отцу, удой, жирность молока, содержание белка, племенная ценность

Введение. Повышение молочной продуктивности крупного рогатого скота — одна из ключевых задач современного животноводства. Эффективность селекционно-племенной работы напрямую влияет на экономическую устойчивость молочных хозяйств и способность отрасли удовлетворять растущий спрос на высококачественную продукцию [4]. Важнейшим фактором, определяющим продуктивные качества коров, выступает их генетический потенциал, который во многом зависит от племенных характеристик быков-производителей [6]. Происхождение по отцу способно существенно влиять на такие показатели, как удой, содержание жира и белка в молоке, скорость молокоотдачи и суммарный выход молочного жира и белка (МЖ+МБ) [5]. Точный подбор быков с высокими племенными качествами позволяет не только увеличить продуктивность стада, но и обеспечить стабильность ключевых технологических параметров молока [2]. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью выявления наиболее перспективных линий быков и отдельных производителей, чьи потомки демонстрируют высокие показатели молочной продуктивности [1,3]. Объективная оценка племенной ценности быков требует анализа данных по многочисленному потомству с учётом вариативности основных показателей в рамках линий и между ними.

Цель работы — изучить влияние быков-производителей голштинской породы на молочную продуктивность коров в условиях молочного комплекса.

Материал и методы работы. Объектом исследования выступают быки-производители голштинской породы ($n = 13$ голов), используемые на молочном комплексе, их потомство — коровы-дочери ($n = 281$ голова), а также данные карточек племенных животных (форма 2-МОЛ), журналы учёта осеменений и отёлов, данные бонитировки, результаты контрольных доек и акты оценки экстерьера. В рамках исследования были анализированы следующие показатели продуктивности: удой за 305 дней лактации (кг), содержание жира и белка в молоке