

свойств и наличие заживляющего действия у полученного препарата, что позволило в дальнейшем его применить на животных.

В результате производственных испытаний установили, что в опытной группе выздоровело 375 коров (96,6%). Курс лечения составил 4-7 дней. Необходимо отметить, что у животных уже после 2-3 процедур нанесения экспериментальной мази на воспаленные соски кожа становилась более мягкой, исчезала сухость. На трещинах и ссадинах начиналась регенерация тканей и полное заживление происходило на 3-6-й день. Животные более спокойно переносили процесс доения, на 1-2 л возрастала молочная продуктивность.

Полученное молоко не имело постороннего запаха, цвета и вкуса.

В контрольной группе излечено 77 животных (91,6%). Длительность лечения – 5-8 дней.

Каких-либо осложнений и отрицательного действия на состояние сосков и вымени при использовании всех препаратов у животных не отмечали. При дальнейшем наблюдении за животными в течение 10 дней отклонений в состоянии сосков и вымени также не выявляли, качество молока не изменялось.

На руках доярок, проводивших смазывание сосков вымени, также наблюдали положительное действие препарата: кожа на

пальцах и ладонях становилась мягкой, гладкая.

Заключение

С использованием подорожника большого получена эффективная мазь для лечения заболеваний кожи сосков вымени у коров. Препарат содержит фитокомпоненты и является экологически чистым.

Библиографический список

1. Гончаров В.П., Карпов В.А., Якимчук И.Л. Профилактика и лечение маститов у животных. – М.: Россельхозиздат, 1987. – 208 с.
2. Кленова И.Ф., Яременко Н.А. Ветеринарные препараты в России. – М.: Сельхозиздат, 2000. – 544 с.
3. Мильяновский А.Г., Токтаева А.М. Антисептическая мазь для вымени // Патент РФ 2245133, А61 К9/06, 31/14, опубл. 2005.01.27.
4. Полянцев Н.И., Шакиров О.Ф. Средство для профилактики мастита у лактирующих коров – крем «Гарант» // Патент РФ 2189237, А61 К33/00, опубл. 2002.09.02.
5. Ковалева Н.Г. Лечение растениями. Очерки по фитотерапии. – М.: Медицина, 1971. – 439 с.
6. Путырский И.Н., Прохоров В.Н. Универсальная энциклопедия лекарственных растений. – М.: Махаон, 2000. – 656 с.



УДК 619:615.33

Н.П. Зуев,
Е.Н. Зуева

РАЗРАБОТКА КОМБИНИРОВАННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ ТИЛОЗИНА

Ключевые слова: тилозин, фрадизин, комбинирование, биофрад, фрадифур, совместимость, гастроэнтериты, пневмонии, пневмоэнтериты, лечение.

Актуальность исследований

Основным критерием разработки комбинированных препаратов является их фармакологическая эффективность, заключающаяся в усилении терапевтического действия созданной композиции. Ученые, создавая сочетанные препараты, руководствуются основными требованиями фармакопеи:

- добиться усиления противомикробного действия путём синергизма и потенцирования;

- снизить дозу основного препарата и получить нужную терапевтическую результативность;

- увеличить механизм длительного действия и снизить неблагоприятное влияние на организм животных.

Кроме того, изготовление препаратов такого рода должно быть технологически приемлемым, а применение полученных комбинаций обязано легко вписываться в технологию производства. Так, при возникновении желудочно-кишечных заболеваний среди молодняка сельскохозяйственных животных, особенно у свиней, требуется быстрое купирование инфекционного процесса. Поэтому препараты, предназначенные

для энтерального использования, должны соответствовать всем необходимым требованиям производства и не усложнять его технологию, так как в короткий промежуток времени с минимальными затратами рабочей силы обрабатывается большое количество больных и подозреваемых в заражении животных.

Исключением такого подхода к ликвидации болезни являются тяжелобольные и ослабленные животные, нуждающиеся на первых этапах лечения парентерального введения высокоэффективных этиотропных препаратов.

Одной из основных предпосылок создания композиционных тилозинсодержащих препаратов является широкий спектр их антимикробного действия и повышенная ингибирующая активность по отношению к болезнетворным микроорганизмам, циркулирующим среди инфицированного молодняка сельскохозяйственных животных.

В ранее проведенных исследованиях [1] по созданию лекарственных композиций на основе широко известных препаратов, прошедших проверку временем и практикой, были логически сконструированы комбинации фрадизина-40 (50) с биовитом-80 (120), левомицетином, неомицином, олаквиндоксом, фуразоналом и эритромицином и установлены их оптимальные соотношения. Также была определена чувствительность полевых штаммов бордетелл, микоплазм, пастерелл, протей, стафилококков и эшерихий к каждому ингредиенту и сочетанию. Исследуемые микроорганизмы, кроме бордетелл и протей, оказались чувствительными почти ко всем химиотерапевтическим средствам. Изученная антимикробная активность сочетаний фрадизина с биовитом и фуразоналом в соотношении 1:1 и 3:1 оказалась самыми оптимальной и обладала синергидным эффектом ко всем исследованным микроорганизмам. Биовит потенцировал минимальную бактериостатическую концентрацию фрадизина, особенно в отношении пастерелл и кишечной палочки на 46 и 26, а фуразонал, соответственно – на 44 и 16%.

В остром опыте на белых мышах выяснены эффективность научно обоснованной дозы и кратность энтерального применения сочетаний фрадизина с биовитом и фуразоналом [2]. Назначение сочетаний фрадизина с биовитом и фуразоналом в дозах 5 мг/кг массы тела активно действующего вещества каждого ингредиента за три часа до заражения белых мышей, а также во время заражения и через семь часов после него, с последующим их введением два раза в день в течение семи суток, обеспечивает сравнительно высокий индекс защиты от борде-

теллезной, сальмонеллезной, пастереллезной и стафилококковой инфекции.

В последующих экспериментах была установлена совместимость составляющих ингредиентов двух комплексных кормовых химиотерапевтических препаратов – «Биофрад» и «Фрадифур» [3]. Основой в создании биофрада служил фрадизин-40(50), а составляющим компонентом являлся биовит-80 (120) и в качестве наполнителя – комбикорм или бентонит. Фрадифур получали путём смешивания фрадизина-40(50) и фуразонала с комбикормом или бентонитом. Составляющие ингредиенты разработанных композиций не взаимодействовали между собой и не вызывали негативных изменений в отношении их качества дисперсности и химического состава.

В ходе изучения антимикробного действия исходных препаратов и тилозинсодержащих композиций и на основании проведенной работы по апробированию доз и кратности применения комбинированных препаратов мы предположили, что биофрад и фрадифур можно с успехом использовать для ликвидации многих болезней молодняка сельскохозяйственных животных – пневмонии, острых расстройств органов пищеварения и др.

Целью дальнейшей работы явилось изучение терапевтической эффективности препаратов «Биофрада» и «Фрадифур» при гастроэнтеритах, пневмониях и пневмоэнтеритах поросят, телят и ягнят.

Материалы и методы исследований

Изучение лечебной эффективности биофрада и фрадифура проводили в сельскохозяйственных опытах на поросятах, телятах и ягнятах, больных гастроэнтеритами, пневмониями и пневмоэнтеритами. Диагноз на данные заболевания устанавливали с помощью эпизоотологических, клинических и лабораторных исследований, а также результатов патологоанатомического вскрытия. Препараты применяли с кормом в течение 10 дней. Дозы препаратов «Биофрад» и «Фрадифур» для всех видов животных по активно действующему веществу составляли 10 мг/кг массы тела, т.е. по 5 мг/кг активно действующего вещества каждого химиотерапевтического ингредиента, входящего в состав композиции. Сравнительным контролем биофрада служил биовит, фрадифура – фуразонал, а для обоих препаратов – фрадизин в дозах 10 мг/кг массы тела активно действующего вещества. Ежедневно и 14 суток после завершения опытов вели клинические наблюдения, учитывали заболеваемость и падёж. До и после проведенного курса лечения микробиологическому исследованию подвергали фекалии и

носовые выделения опытных животных. При этом учитывались токсологическое положение выделяемой микрофлоры, её количество, патогенность, а в ряде случаев биохимические свойства.

Влияние тилозинсодержащих препаратов на функции органов пищеварения и мочевой системы изучали в процессе определения их лечебной эффективности. Фецес подвергали органолептическим и микроскопическим и химическим исследованиям, а преджелудки жвачных, желудки моногастричных, тонкий и толстый кишечник – методом пальпации, перкуссии и аускультации.

До применения препаратов и по истечении 7-10 суток после прекращения обработки устанавливали количество простейших в рубцовом содержимом телят.

Результаты исследований

Проведенные опыты по выяснению лечебной эффективности биофрада и фрадифура свидетельствуют об их высокой результативности. Из данных, представленных в таблице, следует, что биофрад в некоторой степени обладает лучшим терапевтическим действием, чем фрадифур. Так, например, при гастроэнтеритах, пневмониях и пневмоэнтеритах телят его эффективность была выше на 10%, а у поросят – в большинстве случаев одинаковой. Для ягнят биофрад оказался перспективнее фрадифура только при пневмониях и пневмоэнтеритах.

В контрольных группах, в которых терапия больных животных осуществлялась биовитом и фуразоналом, установлено, что фуразонал ни в одной контрольной группе не способствовал выздоровлению животных. Незначительное проявление лечебного

действия био Вита отмечалось при гастроэнтеритах у поросят и ягнят, а при пневмонии только у поросят. В основном эффективность фрадизина на 6-10% была ниже биофрада и на 5-7% ниже фрадифура. В некоторых случаях она была равной фрадифуру.

Лечение поросят, телят и ягнят, больных гастроэнтеритами, пневмониями и пневмоэнтеритами, препаратами «Биофрад» и «Фрадифур» существенно изменяло пейзаж микрофлоры их каловых масс и носовых выделений. По окончании терапевтического курса препаратом «Биофрад» в испражнениях опытных животных не обнаруживали кишечной палочки, сальмонелл, стафилококков и стрептококков. После проведенного курса лечения препаратом «Фрадифур» в фецеце всех видов животных не выявляли кишечной палочки, стафилококков и стрептококков. В то же время следует отметить, что в обоих случаях снижалась концентрация не дифференцируемой нами микрофлоры на 50-70%. Из носовых выделений опытных животных после применения биофрада исчезли стрептококки, а после применения фрадифура – стафилококки и эшерихии. Композиционные тилозинсодержащие препараты способствовали уменьшению количества не идентифицированной нами микрофлоры на 25-60%.

При микроскопическом обследовании мазков кала, обработанных спиртовым раствором судана-3, обнаруживали единичные жировые капли и крахмальные зёрна при окраске спиртовым раствором Люголя. У животных, получавших препараты, отмечено незначительное содержание белка в кале. Также в нём не выявлено увеличения количества желчных и кровяных пигментов.

Таблица

Сравнительная эффективность тилозинсодержащих препаратов при болезнях молодняка

Группа	Биофрад	Биовит	Фрадифур	Фуразонал	Фрадизин
Количество больных гастроэнтеритами животных в начале (числитель) и выздоровевших в конце опыта (знаменатель)					
Поросята	15/12	15/2	15/12	15/0	15/11
Телята	10/8	10/0	10/7	10/0	10/7
Ягнята	10/8	10/1	10/8	10/0	10/7
Количество больных пневмониями животных в начале (числитель) и выздоровевших в конце опыта (знаменатель)					
Поросята	15/11	15/1	15/11	15/0	15/10
Телята	10/7	10/0	10/6	10/0	10/6
Ягнята	10/7	10/0	10/6	10/0	10/6
Количество больных пневмоэнтеритами животных в начале (числитель) и выздоровевших в конце опыта (знаменатель)					
Поросята	20/13	20/0	20/12	20/0	20/11
Телята	20/12	20/0	20/11	20/0	20/12
Ягнята	20/13	20/0	20/12	20/0	20/11

У полигастричных животных регистрировали 5-7 сокращений преджелудков за две минуты, при аускультации книжки, сычуга, желудка моногастричных, области тонкого и толстого кишечника выявляли характерные для данных анатомических образований звуки (переливающейся жидкости, урчания).

Сравнивая рубцовое содержимое телят контрольной и животных опытных групп, спустя 10 суток после применения лекарств различий в степени подвижности всех видов инфузорий не выявлено. Количество их в единице объёма не отличалось и находилось в пределах 300-350 тыс./мл.

Произвольные акты мочеиспускания у поросят, телят и ягнят всех опытных групп были регулярными, безболезненными, в естественной позе. Моча светло-жёлтого цвета, прозрачная, водянистой консистенции со специфическим запахом и концентрацией водородных ионов, не превышающих нормативных показателей.

По результатам проведенных исследований можно сделать следующие **выводы**:

- положительные результаты терапевтической эффективности композиций на основе тилозинсодержащих препаратов подтвердили данные ранее проведенных лабораторных исследований по определению их антимикробной активности;

- длительное энтеральное назначение тилозинсодержащих препаратов не оказывает отрицательного влияния на физиологическое

состояние молодняка сельскохозяйственных животных;

- препараты «Биофрад» и «Фрадифур» эффективны при гастроэнтеритах, пневмониях и пневмоэнтеритах поросят, телят и ягнят в дозах 10 мг/кг массы тела (по активно действующему веществу) при длительности применения 10 суток с лечебной целью.

Библиографический список

1. Зуев Н.П., Буханов В.Д. Получение и разработка антимикробных композиций на основе тилозинсодержащих препаратов // Материалы первого съезда ветеринарных фармакологов России (21-23 июня). – Воронеж: С.РАСН ВНИВИПФ и Т, 2007. – С. 311-316.

2. Зуев Н.П., Буханов В.Д. Терапевтическая эффективность композиционных тилозинсодержащих препаратов в остром опыте // Материалы первого съезда ветеринарных фармакологов России (21-23 июня). – Воронеж: С.РАСН ВНИВИПФ и Т, 2007. – С. 307-311.

3. Зуев Н.П., Буханов В.Д. Совместимость и свойства ингредиентов при создании комбинированных тилозинсодержащих препаратов // Материалы первого съезда ветеринарных фармакологов России (21-23 июня). – Воронеж: С.РАСН ВНИВИПФ и Т, 2007. – С. 316-319.

