

В наших исследованиях (рисунок 4) уровень триглицеридов с повышением возраста и массы у животных всех исследуемых сочетаний также несколько повышался – на 22,6-9,2 % в 220 дн. в сравнении с 199 дн. – находясь в пределах физиологической нормы. Животные сочетаний БКБ х КИ и (БКБ х БМ) х БД имели наиболее низкие показатели их содержания в сравнении с контрольными сверстниками. Так, молодняк сочетания (БКБ х БМ) х БД уступал контрольным сверстникам БКБ х БКБ по содержанию в сыворотке крови триглицеридов на 42,9-35,6 %, а также контрольному молодняку БМ х БМ на 18,4-9,5 % во все возрастные периоды. Животные сочетания БКБ х КИ также уступали сверстникам БКБ х БКБ на 39,3-35,2 %, а молодняку БМ х БМ на 18,4-9,5 %.

Полученные результаты позволяют утверждать, что животные сочетаний БКБ х КИ и (БКБ х БМ) х БД при более продолжительном откорме, до достижения более тяжелых весовых кондиций, способны давать менее жирную свинину, чем чистопородные контрольные животные.

В целом же средние показатели уровня белкового и жирового обмена у представителей всех исследуемых сочетаний свидетельствуют о том, что кормление подопытных животных было сбалансированным, полнорационным и корма хорошо усваивались животными [2].

Заключение. В результате исследований нами проведена оценка биохимических показателей сыворотки крови свиней различных породных сочетаний при откорме до разных весовых кондиций. Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы:

1. Двухпородный и трехпородный молодняк сочетаний БКБ х КИ и (БКБ х БМ) х БД, имеет наиболее высокие показатели белкового обмена. Во всех весовых кондициях уровень общего белка у них был достаточно высоким, что характеризует крепость конституции и мясное направление продуктивности животных.

2. С возрастом и, соответственно, с повышением живой массы, наблюдается тенденция к увеличению содержания мочевины в сыворотке крови у животных сочетаний БКБ х БКБ и БКБ х БМ, что является свидетельством снижения уровня отложения белка, и соответственно, скорости роста мышечной ткани у этих животных.

3. С повышением весовых кондиций от 95-105 до 116-125 кг у животных всех подопытных групп отмечалось повышение содержания в крови общих липидов и триглицеридов. Лидировали в данном случае чистопородные животные БКБ х БКБ и помеси БКБ х БМ, что свидетельствует о значительном повышении у них интенсивности жиросотложения при достижении все более высоких весовых кондиций в сравнении со сверстниками сочетаний БКБ х КИ и (БКБ х БМ) х БД.

Литература: 1. Бажов, Г. М. Биотехнология интенсивного свиноводства / Г. М. Бажов, В. Н. Комлацкий. – М: Росагропромиздат, 1989. – 269 с. 2. Биохимический контроль состояния здоровья свиней: рекомендации / А. П. Курдеко [и др.]. – Горки: БГСХА, 2013. – 48 с. 3. Бирта, Г. Белковый состав крови свиней при разной интенсивности выращивания / Г. Бирта // Свиноферма. – 2006. – № 12. – С. 10-11. 4. Близнецов, А. Н. Резистентная способность чистопородных и помесных свиней / А. Н. Близнецов // Свиноводство. – 2000. – № 5. – С. 24-25. 5. Коряжнов, Е. В. Разведение свиней в хозяйствах промышленного типа. – М: Колос, 1977. – С. 40-102. 6. Медведский, В. А. Современное представление о естественной резистентности животных / В. А. Медведский // Международный аграрный журнал. – 1998. – № 6. – С. 49-51. 7. Гематологические показатели свиней разных генотипов / Е. В. Пронь [и др.] // Современные проблемы интенсификации производства свинины : сб. науч. тр. XIV междунар. науч. - практ. конф. по свиноводству. – Ульяновск, 2007. – Т. 1. – С. 325-329. 8. Федоренкова, Л. А. Естественная резистентность и биохимический состав крови чистопородного и гибридного молодняка свиней / Л. А. Федоренкова, И. С. Петрушко, Т. В. Батковская // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр. – Мн., 2009. – Т. 44, ч. 1. – С. 155-162. 9. Хохлов, А. Биологические и хозяйственные особенности гибридного молодняка свиней // Промышленное и племенное свиноводство. – 2008. – № 4. – С. 10-11.

Статья передана в печать 06.03.2014 г.

УДК 619:617.571.58-08:636.2

КЛИНИЧЕСКИЙ СТАТУС КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ГНОЙНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ НАРУЖНОМ ПРИМЕНЕНИИ ГЕЛЬ-ЭТОНИЯ 1%

Журба В.А.

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

В данной статье представлены клинические данные, полученные в ходе лечения крупного рогатого скота с применением геля-этония 1%. Исследованиями установлен хороший терапевтический эффект нового, экологически чистого препарата, геля-этония 1%, который позволил сократить сроки лечения животных в среднем на пять суток.

The clinical data obtained during treatment of cattle with application gel-etoniya of 1% are presented in this article. Researches established good therapeutic effect of a new, environmentally friendly preparation, gel-etoniya of 1% which allowed to reduce terms of treatment of animals on the average by five days.

Ключевые слова: гель-этоний 1%, крупный рогатый скот, лечение, препарат, микроорганизмы.

Keywords: gel-etoniya of 1%, cattle with, treatment, application, micro-organisms.

Введение. В клинической ветеринарной медицине применяется масса различных препаратов в виде мазей, линиментов. Однако, изучив литературные данные и полученные результаты многих

исследователей, мы отмечаем, что любые мази на жировой основе являются малоэффективными [2,6]. В последние годы в связи с изменением технологических аспектов содержания животных, изменились подходы к лечению и профилактике хирургических болезней у крупного рогатого скота [1,3,8].

Жировая или вазелиновая основа, используемая при приготовлении мазей, не допускает прямого действия основного действующего вещества к микроорганизму, кроме того, поверхность поражений покрывается жировой пленкой и отсутствует доступ кислорода к патологическим тканям. Исходя из этого, в последние годы мировая ветеринарная фармация совместно с другими специалистами изыскивает новейшие препараты для наружного применения на различной гелевой основе. К сожалению, в республике в клинической ветеринарной медицине такие препараты редкость, в год предлагается один, максимум два препарата для производства в Белоруссии [4,5].

Появляются также единичные гелевые препараты в медицинской практике, но они не доступны для широкого использования в ветеринарии.

Предлагаемый нами препарат гель-этоний 1% для наружного применения появился как аналог во Франции, на Украине. В Республике Беларусь с участием ООО «Рубикон» и кафедры общей, частной и оперативной хирургии, разработан препарат гель-этоний 1% для наружного применения.

Нашими гистологическими исследованиями установлено, что гелевые препараты проникают между клетками в глубь тканей, дают возможность воздействовать на микроорганизмы, повышают местный иммунитет (улучшают фагоцитоз, регенерацию тканей и т.д.), быстро восстанавливают патологическую ткань и ускоряют клиническое выздоровление при различной патологии в 2-3,5 раза [3,7].

Ряд отечественных и зарубежных авторов утверждают, что гель имеет преимущества перед другими средствами, применяемыми с этой целью. Он растворяет гидрофильные и гидрофобные вещества; активно адсорбируя раневой экссудат, хорошо наносится на раневую поверхность, слизистые, кожу и равномерно по ним распределяется, не препятствует физиологической функции этих образований, обладает осмотической активностью, что особенно благоприятно при обработке загрязненных ран, когда препарат действует как вымывающее и вычищающее средство [2,6].

В виду того, что препарат гель-этоний 1% обладает противомикробным и местноанестезирующим действием, активен против самых агрессивных стрептококков и стафилококков мы его рекомендуем всем видам животных при массовых наружных повреждениях [2,4,5]. Данный препарат рекомендуется применять для лечения зудящих и инфицированных дерматитов, различных экзематозных и аллергических поражениях кожи, стоматитов, гингивитов, отитов, кератитов, длительно незаживающих ран, пододрематитов, язвенных поражений и т.д. у животных.

В конечном итоге препараты на гелевой основе заменят большинство мазей. Для этого на кафедре общей, частной и оперативной хирургии в последние годы разрабатывается ряд препаратов для наружного применения, это позволит эффективно излечить наружную патологию у животных, как у домашних, так и сельскохозяйственных. Особенно остро стоит проблема с гнойной хирургической патологией на промышленных молочных комплексах, а именно у крупного рогатого скота, на свиноводческих комплексах при различных поражениях кожи свиней.

Конструирование препаратов гель-этония 1% (Б) и (В) позволит устранить многие проблемы, связанные с вышеизложенными болезнями животных.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось на кафедре общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ, в ООО «Рубикон», в хозяйствах Витебской области и Минского района и Минской районной ветеринарной лаборатории.

Клиническому осмотру и лечению было подвергнуто 276 голов крупного рогатого скота с гнойно-некротическими заболеваниями в дистальной части конечностей. При этом были выявлены животные со следующими патологиями: флегмона венчика, гнойная рана венчика, глубокий и поверхностный пододрематиты, язва Рустерхольца, язва мякиша.

Проанализировав полученные результаты, нами для дальнейшего исследования были отобраны животные с наиболее часто встречающимися патологиями: гнойно-некротические раны и язвенные поражения в дистальной части конечностей.

С этой целью в условиях хозяйств, а также в клинике кафедры хирургии УО «Витебской ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» применяли гель-этоний 1% в сравнении с традиционно применяемым лечением - линиментом Вишневского. Все животные находились в одинаковых условиях содержания и кормления, возраст животных колебался от 3-х до 5-ти лет.

В работе отражены изменения, происходящие в организме животных на клиническом, гематологическом, иммунологическом и гистоморфологическом уровнях течения процессов заживления в наиболее часто диагностируемых нами патологиях, а именно : гнойно-некротические раны и язвенные процессы в дистальной части конечностей.

Для объективного суждения об эффективности примененного нами метода лечения проводили наблюдения за местным и общим клиническим, а также иммунным статусом у 40 животных с наиболее выраженными патологиями, которые были разделены на 2 опытные и 2 контрольные группы, то есть по десять животных в каждой группе.

Перед началом лечения, как в опытных, так и в контрольных группах проводили ортопедическую расчистку копыт и механическую антисептику с туалетом раны, поврежденных участков дистальной части конечностей у крупного рогатого скота.

В первой опытной группе (гнойные раны в дистальной части конечностей) и второй (язвенные поражения в области пальцев), после проведения ортопедической обработки и механической антисептики, животным на гнойную рану и язву один раз в двое суток применяли гель-этоний 1% с повязкой, гель наносился на всю поверхность поражения, замену повязки проводили через сутки.

В первой контрольной группе (гнойные раны в дистальной части конечностей) и второй (язвенные процессы в области пальцев), после проведения ортопедической обработки и механической антисептики,

животным на гнойную рану и язвенные поражения наносился линимент Вишневого на всю поверхность поражения, замену повязки с линиментом Вишневого проводили также через двое суток.

У коров каждой группы ежедневно определяли местную температуру и болезненность тканей вокруг ран, наличие гиперемии, время нарастания, размеры и сроки резорбции воспалительных отеков, их консистенцию, характер экссудата, время образования и характер развития грануляции.

Одновременно до начала опыта (фон, контроль), а также на 3, 8, 13 и 18-е сутки после проведения операции осуществляли морфологическое, биохимическое и иммунологическое исследование крови, полученной из яремной вены утром перед кормлением.

Результаты исследований. Известно, что независимо от этиологического фактора гнойно-некротический процесс начинается с реакции сосудов и сопровождающих их нервов. В дальнейшем в патологию втягиваются мягкие ткани (основа кожи копыта, межпальцевой рыхлой клетчатки) и твердые ткани (сухожилия, связки, надкостница и кости).

С развитием воспаления и микрофлоры, гибелью клеток мертвых, то есть нежизнеспособных, тканей идет расплавление последних с последующим образованием гнойного поражения.

При повреждении в области копытец и венчика могут развиваться язвенные процессы. Зачастую у крупного рогатого скота встречаются гнойные раны в дистальной части конечностей, которые при несвоевременном лечении могут повреждать глублежащие ткани.

При повреждении основы кожи подошвы копытец развиваются пододерматиты, а при несвоевременном лечении в дальнейшем развиваются язвы. Гнойный экссудат при этом может распространяться в глублежащие ткани венчика, мякиша, тем самым вызывая некроз кожи подошвы, связок и сухожилий. Роговая капсула при этом деформируется и зачастую отслаивается.

Из проведенных исследований видно, что чаще всего одной из встречающихся патологий дистальной части конечностей являются гнойные раны венчика (28%) и язвенные поражения (25,2%). Необходимо также отметить, что довольно часто встречаются гнойные пододерматиты и тиломы межпальцевой щели, и занимают они 22% от числа выявленных болезней в дистальной части конечностей. Развитие данных патологий у продуктивных животных сказывается в первую очередь на недополучении молока, а также приплода за счет увеличения сроков сервис-периода.

В результате проведенных исследований у больных коров была установлена хромота опорного типа. Чаще всего поражения приходились на тазовые конечности, при этом больные животные отводили конечность незначительно в сторону и назад, или же выносили далеко вперед с переносом тяжести на центральную часть мякиша. При двухстороннем поражении латеральных пальцев животные часто переступали с конечности на конечность или отводили в сторону, чтобы уменьшить тяжесть на латеральные пальцы.

Общее состояние животных также изменялось в сравнении с физиологической нормой. У животных ухудшался аппетит, они больше лежали, отказывались выходить на прогулки. Общая температура тела находилась в пределах физиологической нормы или была на верхних ее границах. Данные клинических исследований представлены в таблице - 1.

Таблица 1 - Клинический статус коров контрольной и опытной группы с гнойными ранами в дистальной части конечностей. (M±m, n=5, P)

Показатели	Дни после начала лечения				
	до начала лечения	3	8	13	18
Температура, °C	39,0±0,18 38,79±0,19	38,8±0,15 38,81±0,14	38,5±0,16 38,6±0,11	38,4±0,18 38,5±0,17	38,4±0,17 38,2±0,16
Пульс, уд. в минуту	67,6±1,82 65,0±2,19	66,4±1,58 65,3±1,65	65,3±1,99 67,6±2,06	64,0±1,67 66,4±2,23	65,4±1,68 64,2±1,82
Дыхание, в минуту	20,5±1,02 22,2±0,98	20,9±1,05 20,4±1,03	20,5±1,07 20,6±0,91	21,1±0,82 20,6±1,26	21,9±0,90 20,7±0,97
Руминация, за 5 мин.	6,9±0,31 7,4±0,31	7,6±0,31 7,7±0,33	7,8±0,33 8,0±0,37	8,3±0,37 8,0±0,37	8,4±0,31 7,9±0,38
Гиперемия и болезненность тканей вокруг раны	выражена выражена	выражена слабо выражена	выражена слабо выражена	слабо выражена не выражена	не выражена не выражена

В числителе - контрольная группа, в знаменателе - опытная.

Из данных таблицы 1 видно, что при поступлении животных на лечение и в период лечения, как в контрольной, так и в опытной группе температура тела животных находилась в пределах физиологической нормы, пульс, дыхание и руминация также находились в пределах физиологической нормы для крупного рогатого скота.

При наблюдении за процессами заживления ран мы установили, что наибольшая болезненность и гиперемия тканей вокруг раны наблюдались в первые сутки после начала лечения, к 3-м и 8-м суткам лечения в контрольной группе они еще были выражены, а, начиная с 13-ых суток - были слабо выражены. В опытной группе, где применяли гель-этоний 1%, болезненность и гиперемия тканей были слабо выражены на 3-й и 8-е сутки лечения и полностью отсутствовали с тринадцатого дня лечения.

Таблица 2 - Клинический статус коров контрольной и опытной группы с язвенными процессами в дистальной части конечностей (M±m, n=5)

Показатели	Дни после начала лечения				
	до начала лечения	3	8	13	18
Температура, °С	$39,5 \pm 0,08$ $39,3 \pm 0,11$	$39,5 \pm 0,07$ $38,9 \pm 0,11^{**}$	$39,2 \pm 0,09$ $38,6 \pm 0,19^*$	$38,8 \pm 0,14$ $38,4 \pm 0,14$	$38,5 \pm 0,1$ $38,7 \pm 0,15$
Пульс, уд. в минуту	$64,6 \pm 1,66$ $68,7 \pm 1,38$	$66,7 \pm 1,12$ $66,1 \pm 1,93$	$64,7 \pm 1,46$ $64,0 \pm 1,53$	$65,6 \pm 1,82$ $67 \pm 1,53$	$65,5 \pm 1,9$ $66,1 \pm 1,5$
Дыхание, в минуту	$20,5 \pm 0,85$ $22,2 \pm 0,98$	$22,0 \pm 0,92$ $21,2 \pm 0,98$	$21,9 \pm 0,85$ $21,4 \pm 1,19$	$21,2 \pm 0,84$ $20,9 \pm 0,90$	$21,6 \pm 1,01$ $20, \pm 1,3$
Руминация, за 5 мин.	$6,7 \pm 0,42$ $6,4 \pm 0,34$	$7,2 \pm 0,25$ $7,4 \pm 0,40$	$7,8 \pm 0,25$ $7,9 \pm 0,38$	$8,3 \pm 0,30$ $7,7 \pm 0,30$	$8,2 \pm 0,33$ $8,0 \pm 0,37$
Гиперемия и болезненность тканей вокруг раны	<u>выражена</u> выражена	<u>выражена</u> выражен	<u>выражена</u> слабо выражена	<u>слабо</u> <u>выражена</u> не выражена	<u>не выражена</u> не выражена

В числителе - контрольная группа, в знаменателе – опытная.

Примечание: *P< 0,01,**P<0,001 -уровень значимости критерия достоверности к первой группе животных.

Из данных таблицы 2 видно, что при поступлении животных до лечения отмечалось увеличение температуры тела, как в опытной, так и контрольной группе, пульс, дыхание и руминация находились в пределах физиологической нормы. На 3-й день лечения в опытной группе отмечалось уменьшение температуры тела, что было статистически достоверно (P<0,001).

При наблюдении за процессами заживления язв в дистальной части конечностей мы установили, что наибольшая болезненность и гиперемия тканей вокруг раны наблюдались в первые сутки после начала лечения. На восьмые сутки лечения они были выражены в контрольной группе животных, а в опытной группе они были слабо выражены на восьмой день и полностью исчезали к 13 дню лечения.

Таблица 3 - Сроки выздоровления в контрольной и опытной группе животных.

Заболевание	Период лечения в сутках	
	контрольная группа (линимент Вишневого)	опытная группа гель-этоний 1%
Гнойные раны в дистальной части конечностей	24,3±0,42	19,7±0,30*
Язвы в дистальной части конечностей	31,3±0,37	26,2±0,33 *

Примечание: * P<0,001 -уровень значимости критерия достоверности контрольной группе животных.

Как видно из таблицы, выздоровление животных наступало быстрее в тех группах, где лечение проводилось с использованием гель-этония 1%.

Заключение. Таким образом, нашими исследованиями установлено, что применение гель-этония 1% при лечении гнойно-некротических процессов в дистальной части конечностей нормализует клинические показатели, оказывает ранозаживляющие действие путем усиления регенеративных процессов в пораженных участках кожи у крупного рогатого скота.

При традиционном лечении заживление гнойных ран наблюдалось через 24,3±0,42 суток, а при язвах в области пальцев - за 31,3±0,37дней.

Высокая терапевтическая эффективность гель-этония 1% способствует быстрейшему заживлению гнойных ран за 19,7±0,30 суток, язвенных поражений в дистальной части конечностей - за 26,2±0,33 суток.

Литература. 1. Веремей, Э. И. Технологические требования ветеринарного обслуживания, лечения крупного рогатого скота и профилактики хирургической патологии на молочных комплексах : рекомендации / Э. И. Веремей, В. М. Руколь, В. А. Журба ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 27 с. 2. Вертиховский, В. В. Действие Гель-этония 1% на непораженную кожу кроликов / В. В. Вертиховский, Е. Е. Анашкин ; рук. работы В. А. Журба // Материалы XI Международной студенческой научной конференции : в 2 т. / Гродненский государственный аграрный университет. – Гродно : ГГАУ, 2010. – Т. 1. – С. 164-165.

3. Журба, В.А. Дерматозы крупного рогатого скота, гигиенические аспекты их возникновения / В.А. Журба, Савченко С.В. // Ученые записки: сб. науч. тр. по материалам Международной научно-практической конференции / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск, 2010. – Т. 46, вып. 2, ч. 1. – С. 204-206.

4. Журба В.А. Применение гель-фармайдоды для лечения крупного рогатого скота с поражениями кожи /В.А. Журба // Ветеринарная медицина XXI века: инновации, опыт, проблемы и пути их решения: материалы международной научно-практической конференции, 8-10 июня 2011г. – Ульяновск, 2011. – Т.2. – С. 125-128. 5. Журба, В. А.Терапевтическая эффективность гель - этония 1% при лечении дерматозов вымени травматического происхождения у крупного рогатого скота / В. А. Журба // Ученые записки учреждения образования "Витебская государственная академия ветеринарной медицины" : научно-практический журнал / Учреждение образования "Витебская государственная академия

ветеринарной медицины". - Витебск, 2010. – Т. 46, вып. 1, ч. 1. – С. 209-212. 6. Квочко А.Н. Диагностические и лечебно-профилактические мероприятия при поражении конечностей у крупного рогатого скота: учебно-методическое пособие / А.Н. Квочко, С.В. Тимофеев, П.А. Хоришко и др.-Ставрополь: АГРУС, 2010.-152 с. 7. Общая хирургия ветеринарной медицины : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Ветеринария» / Э. И. Веремей, А. А. Стекольников, Б. С. Семенов, О. К. Суховольский, В. М. Руколь, А. А. Мацинович, В. А. Журба, В. А. Ходас. – Санкт-Петербург : КВАДРО, 2012. – 599 с. 8. Руколь, В.М. Причины заболеваний дистального участка конечностей у высокопродуктивных коров / В.М. Руколь, В.А. Журба // Перспективы развития высшей школы: материалы II Международной научно-практической конференции 28-29 мая 2009г. – Гродно, 2009.

Статья передана в печать 18.03.2014 г.

УДК 636.2.085. 16.612.017

ИММУНОКОРРЕКЦИЯ ОРГАНИЗМА НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ ПРЕПАРАТАМИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Карпуть В.А.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»,
г. Жодино, Республика Беларусь

В статье приведены материалы по коррекции энергии роста, иммунного статуса телят в раннем постнатальном онтогенезе с использованием препаратов растительного происхождения тримунал и тонзилгон.

The article presents materials on energy correction growth, immune status of calves in early postnatal using herbal drugs and trimunal tonzilgon.

Ключевые слова: иммунокоррекция, телята, тримунал, тонзилгон, молозиво, энергия роста, гуморальная защита, иммуноглобулины.

Keywords: immunotherapy, calves, trimunal, tonzilgon, colostrum, energy of growth humoral protection, immunoglobulins.

Введение. В условиях современного ведения животноводства необходим поиск методов и средств, повышающих защитные силы организма телят на ранних стадиях индивидуального развития, так как в это время животные адаптируются к условиям окружающей среды, которые иногда весьма неблагоприятны для них [2, 3, 7, 9].

В этот период особенно важно состояние иммунной системы животных, ибо она является основным регулятором постоянства внутренней среды организма. В этих условиях патогенетическая роль иммунных состояний значительно возрастает. Исходя из этого, необходимо изучение путей повышения защитных сил организма животных с помощью средств, корректирующих иммунное состояние животных [1, 4, 8].

В практике животноводства арсенал иммунокорректирующих средств довольно большой. Однако в основном это средства химического синтеза. В связи с этим представляется необходимым изучение и использование патогенетических средств растительного происхождения.

Цель работы – изучение эффективности растительных иммуностимуляторов для повышения иммунного состояния телят в раннем постнатальном онтогенезе.

Материал и методы исследований. Работа проведена в СПК «Шипяны-АСК» Смолевичского района Минской области путем постановки научно-хозяйственного опыта, сбора и обработки эмпирических и статистических материалов.

Исследования были направлены на изучение эффективности препаратов растительного происхождения тримунал и тонзилгон для коррекции иммунного состояния телят в раннем постнатальном онтогенезе, состоянии их продуктивных и резистентных качеств. Исследования проводили по следующей схеме (таблица 1).

Таблица 1 - Общая схема исследований

Группы животных	n	Используемые препараты	
		Тримунал	Тонзилгон
I (К)	20	препарат не задавали	препарат не задавали
II (О)	20	по 1 табл. 2 раза в день в течение 2-х недель	-
III (О)	20	-	по 2 табл. 2 раза в день в течение 2-х недель

Препарат тримунал содержит 200 мг травы эхинацеи пурпурной, 125 мг корня солодки и 15 мг корневища женьшеня.

Биологическое действие препарата обусловлено наличием в его составе компонентов женьшеня, эхинацеи и солодки. Обладает адаптогенными, иммуностимулирующими и общеукрепляющими свойствами. Оказывает тонизирующий, ноотропный, противовоспалительный и антиоксидантный эффект. Повышает устойчивость к стрессам.