

Данные таблицы свидетельствуют, что содержание общего белка в крови опытных телят увеличилось на 6,6 г/л по сравнению с телятами контрольной группы. Наиболее высокий уровень содержания иммунных фракций отмечен в крови у животных опытной группы. Обнаружено, что количество альбуминов,  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $\gamma$ -глобулинов выросло по отношению к контрольной группе соответственно на 0,99; 2,4; 1,57 и 1,64 г/л.

Результаты исследований позволяют утверждать, что комплексная мультиферментная кормовая добавка «Энзифид» способствовала повышению сохранности телят на 10%, повышению среднесуточного прироста живой массы на 8,8%, снижению заболеваемости (в частности диспепсией) на 1 согласно коэффициенту Мелленберга. Использование кормовой добавки способствует стимуляции гуморальных факторов защиты организма телят. При этом, лизоцимная активность повышается на 0,7%, бактерицидная – на 9,0%, содержание общего белка в крови – на 6,6 г/л, альбуминов – на 0,99 г/л,  $\alpha$ ,  $\beta$  и  $\gamma$ -глобулинов – соответственно на 2,40; 1,57 и 1,64 г/л.

#### Литература

1. Ферментные препараты в кормлении животных / Л. Г. Боярский [и др.]. – Москва: Россельхозиздат, 1985. – 76 с.

2. Гаврилов, Б. Г. Функциональные ингредиенты и пищевые продукты из молочной сыворотки / Б. Г. Гаврилов, Г. Б. Гаврилов // Тезисы международного симпозиума ММФ (Москва, 14–16 мая 2007). – Москва: НОУ «Образовательный научно-технический центр молочной промышленности», 2007. – С. 38–39.

### ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО СТИМУЛЯТОРА ТОРФА (БСТ-1) НА ЗАЖИВЛЕНИЕ СВЕЖИХ РАН У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

В. Н. МАСЮКОВА

УО «Витебская ордена “Знак Почета” государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск,  
e-mail: hirurg.Vgavm@mail.ru

В Республике Беларусь существенным препятствием на пути увеличения продуктивности животных являются хирургические болезни, от которых хозяйства несут большие потери. Ущерб, наносимый ими, складывается из затрат на лечение больных животных, снижения молочной и мясной продуктивности, качества продукции и выбраковке животных.

На основании анализа данных журнала регистрации больных животных в изученном нами хозяйстве установлено, что хирургические заболевания у молодняка крупного рогатого скота отмечены в любое время года, но чаще всего в весенне-осенний период и составляют 15% по отношению к незаразным болезням. Из хирургической патологии зарегистрированы заболевания в области пальцев (пододерматиты, трещины и раны свода межкопытной щели), раны в области венчика, пясти, плюсны, голени, крупа, живота, шеи, травмы в области рогов и хвоста. На долю свежих случайных ран приходится 4%. Правильное своевременное лечение их предотвращает осложнения и снижение продуктивности у животных. Несмотря на наличие значительного количества современных дорогостоящих препаратов, применяемых при лечении ран у молодняка крупного рогатого скота, актуальным является поиск новых, экологически чистых лекарственных средств, обладающих антимикробным, иммуностимулирующим действием и повышающих регенеративную способность тканей.

В настоящее время внимание ученых привлекают биологические и клинические свойства различных фракций торфа. Известно, что торф содержит гуминовые кислоты – 2–3%, минеральные вещества и микроэлементы – 0,8–1,1%, фульвовые кислоты – 5–6%, общий азот – 11,6–13,8%, легко гидролизующий азот – 8,5–11%, белковые вещества – 8,3–11,8%, золу 55–60%, рН составляет 7,3. Имеется достаточное количество исследований, указывающих на иммуномодулирующее действие препаратов из торфа, а также повышение показателей резистентности у животных и людей. Доказана безвредность этих препаратов и их экологическая чистота. Препараты торфа успешно применяются в медицинской и ветеринарной практике.

Целью наших исследований явилось изучение биологического стимулятора торфа (БСТ-1) при лечении случайных свежих ран у молодняка крупного рогатого скота в условиях хозяйства.

Были сформированы две группы животных в возрасте 3–4,5 месяцев со свежими случайными ранами по пять голов в каждой. Животных фиксировали в стоячем положении, проводили клиническое обследование, механическую и химическую антисептику раны, применяли инфльтрационную анестезию, припудривали трициллином и налаживали кожно-мышечные швы, которые обрабатывали чеми-спреем.

Животным опытной группы внутримышечно в области шеи вводили биологический стимулятор торфа в дозе 0,1 см<sup>3</sup>/кг живой массы трехкратно с интервалом в 72 часа, а контрольной – бициллин-3 из расчета: 1-ый день 15000 ЕД, а в последующие 10000 ЕД/кг живой массы. До начала опыта, а также на 3, 6, 9 сутки лечения измеряли температуру, подсчитывали пульс, дыхание, руменацию, определяли

болезненность тканей, величину воспалительного отека в области раны и брали кровь для морфологического исследования.

В результате проведенных исследований установлено, что у животных опытной и контрольной групп наибольшая болезненность, воспалительный отек и повышенная местная температура тканей вокруг раны наблюдались в первые сутки после начала лечения. На третьи сутки лечения у животных опытной группы воспалительный отек уменьшился на 47,5%, а в контрольной на 24,2% и на девятые сутки составил соответственно 0,01 см и 1,3 см. Остальные показатели были в пределах физиологической нормы.

Анализ результатов морфологического исследования крови молодняка крупного рогатого скота опытной группы показывает, что после первого введения препарата БСТ-1 на 3-и сутки происходит максимальное увеличение эритроцитов на 23,13%, гематокрита – 6,6% и тромбоцитов – 21%. Это может быть связано с усилением обменных процессов в организме животных. До начала лечения отмечалось уменьшение содержания тромбоцитов в крови ( $219 \times 10^9/\text{л}$ ). Это связано с интоксикацией организма. Нормализация данного показателя происходит уже на 3-и сутки лечения и составляет ( $270 \times 10^9/\text{л}$ ). Данное количество тромбоцитов при последующем введении препарата колеблется незначительно. Эти данные не выходят за пределы физиологической нормы, что указывает на строгий контроль со стороны иммунной системы организма над обменной функцией крови при применении БСТ-1. В контрольной группе животных происходит постепенное увеличение эритроцитов, гематокрита и тромбоцитов. Максимальное увеличение их наблюдается к 6-му дню лечения соответственно на 17,54%, 6,3% и 12,68%. Количество тромбоцитов увеличилось, но остается ниже нормы до конца исследований ( $210 \times 10^9/\text{л}$ ). Установлено, что тромбоциты участвуют не только в коагуляции крови, но также в феноменах воспалительного процесса и антителзависимой цитотоксичности. Количество лейкоцитов до начала лечения составляло в опытной группе животных  $30,1 \times 10^9/\text{л}$ , а в контрольной –  $31,4 \times 10^9/\text{л}$ , что значительно превышает физиологическую норму. После введения БСТ-1 отмечена тенденция к снижению количества лейкоцитов: на третьи сутки на 12,3%, шестые – 30,23%, девятые – 42,19% и составила  $17,4 \times 10^9/\text{л}$ .

В контрольной группе животных в процессе лечения происходит незначительное их снижение: на третьи сутки – 7,64%, шестые – 13,69%, девятые – 26,1% и составила  $23,2 \times 10^9/\text{л}$ , что превышает пределы физиологической нормы и свидетельствует о лихорадочно-воспалительном процессе в организме.

При изучении лейкограммы установлено, что увеличение количества лейкоцитов в крови при ранениях сопровождалось повышением процентного содержания палочкоядерных нейтрофилов и составляло в опытной группе 14%, а в контрольной 17%. После начала лечения отмечается их снижение, с одновременным увеличением количества сегментноядерных нейтрофилов, и составило в опытной группе на третьи сутки – 11%, шестые – 4% и девятые – 4%, а в контрольной соответственно 17%, 12% и 7%, что превышает пределы физиологической нормы. Увеличение количества сегментноядерных нейтрофилов как в опытной, так и в контрольной группе животных указывает на повышение фагоцитарной функции, увеличение секреции биологически активных субстанций и стимуляцию процессов регенерации. Содержание базофилов и эозинофилов после введения биологического стимулятора торфа (БСТ-1) не увеличивается, что указывает на отсутствие аллергической реакции в организме животных на данный препарат.

При постепенном уменьшении нейтрофилов отмечается значительное увеличение лимфоцитов после каждого введения БСТ-1, достигая максимального уровня после 3-го введения с 52% до 60%. Количество лимфоцитов у животных контрольной группы снизилось после 1-го и 2-го введений антибиотика на 3% и 4%, что указывает на отрицательное действие антибиотика (бициллина-3) на иммунную систему организма. К 9-ому дню течения процесса количество лимфоцитов стало увеличиваться, это свидетельствует о компенсаторно-защитной реакции организма. Лимфоциты являются ключевыми клетками иммунной системы и обеспечивают иммунные реакции в организме.

Количество моноцитов до начала лечения в опытной группе животных составляло 3% и после каждого введения препарата постепенно увеличивалось до 6%, а в контрольной после 1-го и 2-го введений уменьшилось до 2% и только на 9-тые сутки восстановилось до 3%. Моноциты обеспечивают фагоцитоз, секрецию биологически активных веществ и передачу антигенного материала Т-лимфоцитам. Поэтому увеличение количества моноцитов в крови животных опытной группы указывает на иммуностимулирующее действие БСТ-1.

У животных опытной группы СОЭ после 1-го введения препарата снизилось на 1,1 мм/час и составило 0,7 мм/час, а после 2-го и 3-го осталось на одном уровне – 0,5 мм/час. Одновременно с этим отмечено уменьшение общего белка в сыворотке крови с 78,3 г/л до 64,3 г/л.

У животных контрольной группы на шестые сутки отмечали уменьшение СОЭ до 0,8 мм/час и общего белка до 80,1 г/л, а на девятые СОЭ осталось на прежнем уровне и количество общего белка уменьшилось до 79,2 г/л.

Анализируя вышеизложенные данные, можно отметить, что у животных контрольной группы на девятые сутки не произошло полного восстановления физиологических показателей. В опытной группе животных швы сняли на 7-ой день лечения, а в контрольной – на 9-ый.

Биологический стимулятор торфа (БСТ-1) усиливает обменные процессы в организме животных, увеличивает регенеративную способность, мобилизует защитные силы организма, обладает иммуностимулирующим действием, высокой терапевтической эффективностью и заслуживает широкого применения при лечении хирургической патологии.

#### Литература

1. Алексина, Р. П. Действие оксидата торфа на кожу лабораторных животных / Р. П. Алексина, С. А. Анашкина // Материалы VI Республиканской научной конференции студентов и аспирантов Беларуси «НИРС–2001» / Витебский государственный университет им. П. М. Машерова. – Витебск, 2002. – Ч. 1. – С. 249–251.
2. Зайцев, В. В. Влияние препаратов торфа на фагоцитоз *in vitro* // В. В. Зайцев, В. М. Козин. – Вестник фармации. – 1999. – № 2. – С. 34–36.
3. Козин, В. М. Оксидат торфа (ОТ) в терапии крупно-бляшечных и диффузных форм псориаза / В. М. Козин. – Вестник фармации. – 2000. – № ½. – С. 42–44.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛУЧШЕННОЙ ВОДЫ ДЛЯ ПОЕНИЯ СВИНЕЙ

В. А. МЕДВЕДСКИЙ, А. В. КАРАСЬ

УО «Витебская ордена “Знак Почета” государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск,  
e-mail: [zoogigiena@mail.ru](mailto:zoogigiena@mail.ru)

В хозяйствах, где ощущается недостаток воды или она является недоброкачественной, нельзя поддерживать высокий санитарный уровень в животноводстве, кроме этого использование недоброкачественной воды приводит к значительному снижению продуктивности, способствует появлению заболеваний у животных и вызывает непроизводительные затраты кормов [1, 2, 4, 5]. Даже незначительное загрязнение питьевой воды остатками корма обеспечивает благоприятные условия для роста и развития патогенных микроорганизмов, которые прикрепляясь к внутренней стенке водопровода, способствуют образованию биологической пленки, которую очень трудно удалить. В связи с этим поиск и внедрение наиболее рациональных способов улучшения качества воды из проблемы актуальной переходит в раздел социально значимых [3, 6].

Цель работы – изучить влияние улучшенной перманганатом калия воды на здоровье и продуктивность молодняка свиней.

Для улучшения качества воды, используемой для поения свиней, был проведен хозяйственный эксперимент на поросятах группы доразивания. Для эксперимента, который длился 75 дней, в условиях свинокомплекса по принципу аналогов были подобраны 2 группы по 20 поросят 30-дневного возраста. Условия содержания и кормления их были одинаковы. Для поения поросят контрольной группы использовали воду из водопровода свинокомплекса. Поросята опытной группы получали воду с дополнительно введенным 0,01% раствором перманганата калия. Взятие крови у животных осуществляли в начале опыта в 30-дневном возрасте, следующее взятие крови – в 60-дневном возрасте, затем в 105-дневном. У всех животных кровь для анализов брали из глазничного сосудистого синуса внутреннего угла глаза рано утром до кормления. Стабилизировали кровь гепарином.

Улучшенная вода определенным образом сказалась на организме молодняка. Уровень гемоглобина значительно отличался у опытных поросят в сравнении с животными контрольной группы, он был на 4,8%, а в конце опыта – на 4,5% ( $P>0,05$ ) выше контроля. Количество эритроцитов в крови у свиней опытной группы было также выше, чем в контрольной группе. В середине опыта свиньи, получавшие улучшенную воду, имели эритроцитов в крови на 2,9%, а к концу опыта (возраст животных 105 дней) на 4,2% ( $P>0,05$ ) выше, чем контрольные.

Установлено, что в начале опыта содержание общего белка в сыворотке крови в обеих группах находилось на уровне 70,8–71,2 г/л. В середине опыта этот показатель незначительно повысился у всех подопытных животных по сравнению с исходными данными. В этот период у поросят, получавших воду с 0,01% раствором перманганата калия, белка в сыворотке крови было на 2,2% больше ( $P>0,05$ ), чем в контрольной. К концу опыта уровень общего белка составлял 79,6–81,8 г/л. У животных опытной группы этот показатель был выше на 2,8% по сравнению с контролем. По содержанию альбуминов в сыворотке крови у поросят не установлено достоверных ( $P>0,05$ ) различий на протяжении всего периода исследований. Изучение глобулиновой фракции общего белка сыворотки крови показало, что содержание гамма-глобулинов в середине опыта у животных, получавших улучшенного качества воду, было на 1,4%, а в конце опыта – на 3,7% ( $P>0,05$ ) выше, чем в контрольной. Увеличение гамма-глобулиновой фракции общего белка свидетельствует об улучшении неспецифической защиты организма поросят опытной группы, получавших воду, улучшенную марганцовокислым калием.