

Таблица 2 – Биологическая оценка мяса

| Показатели | Опытная группа | | | Контроль |
|---|----------------|----------|-----------|----------|
| | №1 | №2 | №3 | |
| Относительная биологическая ценность, % | 99,7±0,4 | 99,1±1,7 | 101,4±1,2 | 100 |

Как видно из приведенных данных, показатели биологической ценности мяса опытных и контрольной групп достоверных отличий не имели. Относительная биологическая ценность мяса составляет в опытных группах 99,7±0,4; 99,1±1,7; 101,4±1,2, а в контрольной 100%. Проявлений токсичности для инфузорий не установлено (в норме количество измененных форм клеток инфузорий составляет от 0,1 до 1%). Следовательно, применение «Альвеозана» на биологическую ценность и безвредность продукта не влияет.

Исследования динамики живой массы и среднесуточных приростов показали, что более высокой интенсивностью роста отличались цыплята опытных групп.

За период выращивания (таблица 6) у молодняка птиц 2-й опытной группы, получавшей препарат в дозе 1,0 мкг/гол, был более высоким среднесуточный прирост живой массы 36,928 г (против 32,914 г в контроле) как в 28-дневном возрасте, так и в 46-дневном возрасте – 44,778 г (против 42,334 г в контроле).

Живая масса цыплят опытной второй группы превосходила контрольную и составила 1074±8,38 в 28-дневном возрасте и 2099,8±13,90 в 46-дневном возрасте. Проведенные расчеты показали, что введение препарата «Альвеозан» в рацион бройлеров экономически оправдано, так как сохранность молодняка 1-й опытной группе составила 94,8%, во второй – 99,2% и в третьей – 98,0% против 91,2% в контроле.

Результаты исследований позволяют сделать

следующие выводы:

1. «Альвеозан», примененный цыплятам-бройлерам в дозах 10 и 20 мкг/гол. массы, обладает выраженным стимулирующим действием на гуморальные и несколько меньше - на клеточные факторы защиты, нормализует основные обменные процессы в организме молодняка, предупреждает развитие возрастных иммунных дефицитов на протяжении всего периода выращивания.

2. Мясо птицы доставленных образцов, в рацион которых вводился «Альвеозан», по органолептическим, физико-химическим, бактериологическим показателям, а также биологической ценности и безвредности не уступает мясу контрольной группы и является доброкачественным.

3. Применение «Альвеозана» в дозе 1,0 мкг/гол при откорме цыплят-бройлеров способствует увеличению живой массы до 2099,8±13,90, повышению сохранности до 99,2% (против 93,7% в контроле), снижению падежа птиц до 0,8 % (против 8,8 % в контроле).

Литература: 1. Антилов В.А. Пробиотики в ветеринарии // Новые фармакологические средства в ветеринарии: Тез. докл. к 1 межвуз. науч.-практ. конф.-Л., 1 межвуз. науч.-практ. конф.-Л., 1989.-С. 78-81. 2. Бабина М.П. Профилактика возрастных иммунодефицитов и гастроэнтеритов у цыплят-бройлеров: Автореф. дисс... канд. вет. наук: 16.00.01. Витебск.-1996.-16с. 3. Воронин Е.С., Дервишов Д.А. Иммуномодуляторы в ветеринарии / Проблемы экологии в ветеринарной медицине: Тез. докл. всес. науч.-техн. конф.-М., 1989.-С.15-18.

УДК 619 : 616. 594. 171 : 636. 2

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЖИВОЙ СУХОЙ ВАКЦИНЫ «ТРИХОВАК – СТИМУЛ - 1» ПРОТИВ ТРИХОФИТИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Лазовский В.А.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Одной из важнейших задач развития народного хозяйства в Республике Беларусь является интенсивное ведение мясного и молочного скотоводства, способного обеспечить нужды населения продуктами питания и сырьем животного происхождения.

Промышленное скотоводство характеризуется концентрацией большого поголовья животных на ограниченных территориях. В этих условиях необходимо обеспечить надежное ветеринарное благополучие животноводческих ферм и комплексов, что можно достигнуть при рациональном и своевременном проведении специфических профилактических мероприятий.

Среди инфекционных болезней молодняка крупного рогатого скота, наносящих значительный эко-

номический ущерб животноводству и имеющих широкое распространение, особое место занимают болезни поражающие кожу животного – дерматофитозы. Наиболее распространенным заболеванием у сельскохозяйственных животных является трихофития крупного рогатого скота. Экономический ущерб от этого заболевания складывается из затрат на приобретение лекарственных средств, снижения среднесуточных привесов у телят на 12 – 20% , а чтобы восполнить эти потери хозяйство затрачивает на каждое больное животное дополнительно до 100 корм. ед. корма. У больных животных снижается молочная продуктивность, ухудшается качество кожевенного сырья, значительные затраты труда ветспециалистов идут на проведение ле-

чебных и профилактических мероприятий.

Трихофития животных имеет и большое эпидемиологическое значение, так как при контакте с большими животными и различными предметами, контаминированными возбудителем, возможно заражение людей.

В последние годы трихофития крупного рогатого скота превратилась в серьезную экономическую и социальную проблему для большинства экономически развитых государств мира, где отмечается рост как спорадических случаев, так и массовых вспышек заболевания.

Основным возбудителем трихофитии крупного рогатого скота в Республике Беларусь является *Trichophyton verrucosum*, в сельской местности поражение животных этим видом возбудителя составляет от 11,7% до 61,8% всех регистрируемых дерматофитозов, однако не исключается этиологическая роль и *Trichophyton mentagrophytes* [1].

Во внешней среде возбудитель трихофитии сохраняется до 8-10 лет, что зависит от места его локализации.

Устойчивость возбудителя во внешней среде, длительный инкубационный период болезни усложняют работу ветспециалистов в достижении надежного оздоровления хозяйства от трихофитии и, как правило, в неблагополучном хозяйстве заболевание имеет тенденцию к стационарности.

Трихофитоны поражают кожу, ее производные – волосы, волосяные фолликулы, развиваясь в поверхностных слоях вызывают ее разрыхление и воспаление.

Согласно данным отчетности Главного управления ветеринарии Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, с 1999 в хозяйствах республики трихофития крупного рогатого скота регистрируется в виде единичных случаев, вместе с тем проведенные собственные исследования показали, что заболевание имеет более широкое распространение в животноводческих хозяйствах республики.

Специфическая профилактика занимает ведущее место в комплексе мероприятий по недопущению возникновения и распространения трихофитии крупного рогатого скота [4]. Несмотря на широкое применение живых вакцин ТФ-130, ЛТФ-130, ТФ-130(К), в последнее время участились случаи заболевания крупного рогатого скота трихофитией. Указанные биологические препараты позволяют создать напряженный иммунитет у животных в идеальных условиях, и профилактическая эффективность после их применения достигает 90-95% [3]. Вместе с тем, результаты наших исследований показывают, что после применения вакцин отмечается заболевание телят трихофитией в 4-5% случаев. Это связано со снижением иммунологической реактивности организма, что приводит к ослаблению иммунного ответа при вакцинации и созданию иммунитета недостаточной напряженности.

Причинами такого состояния организма могут быть иммунные дефициты: врожденные, возрастные, приобретенные, возникающие в результате дефицита питания, недостатка белков, витаминов и микроэлементов; влияния физических факторов,

длительного воздействия лекарственных веществ, повышенного расхода защитных факторов, а также иммунодепрессивного действия некоторых возбудителей инфекционных и инвазионных болезней, что приводит иногда к прорыву иммунитета. В условиях промышленного животноводства на организм животных воздействуют стресс – факторы химического, физического, биологического, технологического и кормового происхождения [2].

В настоящее время назрела необходимость в разработке новых отечественных высокоэффективных, более дешевых средств специфической профилактики и лечения. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30.03.2005 года была разработана Государственная программа развития производства ветеринарных препаратов и инструментов, используемых в ветеринарии, на 2005-2008 годы. Согласно этой программе предусматривается производство новых отечественных ветеринарных биологических препаратов, что позволит замещать импортные и экономить валютные средства на приобретение этих биопрепаратов.

Повышение иммунобиологической активности биопрепаратов может быть обеспечено путем введения в состав вакцины нескольких антигенных штаммов возбудителя и использования при проведении специфической профилактики иммуностимуляторов.

Перспективным направлением с целью повышения иммунологической реактивности организма животных, является разработка методов иммуностимулирующей терапии и профилактики заболеваний молодняка сельскохозяйственных животных с использованием иммуностимуляторов производных бактерий, пробиотиков, препаратов, полученных из продуктов пчеловодства. В качестве растворителя вакцины нами использован изотонический раствор натрия хлорида для ветеринарных целей, содержащий иммуномодулятор Сальмопул.

Сальмопул представляет собой стерильную светло – желтого цвета опалесцирующую жидкость, содержащую полисахаридно – пептидную фракцию, полуживую из биомассы сальмонеллезных бактерий серогруппы Д₁. Препарат стимулирует неспецифическую и специфическую гуморальную иммунную защиту: лизоцимную, бактерицидную активность сыворотки крови, образование иммуноглобулинов, особенно классов G и A, усиливает лейкопоэз, фагоцитарную активность микро- и макрофагов, образование Т- и В-лимфоцитов.

Целью наших исследований явилось совершенствование средств специфической профилактики и лечения крупного рогатого скота, больного трихофитией. Поэтому нами была поставлена задача сконструировать вакцину из аттенуированных штаммов *Trichophyton verrucosum* ТФ-130Л ВГНКИ и *Trichophyton verrucosum* 11183 и растворитель для разведения вакцины, содержащий иммуностимулятор Сальмопул, а также изучить реактогенность и иммунологическую эффективность, испытать профилактическую эффективность в производственных условиях.

Сотрудниками УП «Витебская биофабрика» и кафедры эпизоотологии УО «Витебская государст-

венная академия ветеринарной медицины» сконструирована отечественная живая сухая вакцина против трихофитии крупного рогатого скота «Триховак-Стимул-1», полученная из аттенуированных штаммов *Trichophyton verrucosum* ТФ-130Л ВГНКИ и *Trichophyton verrucosum* 11183, а в качестве растворителя использован иммуностимулятор Сальмопул.

Экспериментальная работа выполнена в условиях ЗАО «Ольговское» Витебского района Витебской области, УП «Витебская биофабрика», кафедры эпизоотологии и ЦНИЛ УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины». Для проведения производственных испытаний было сформировано 2 группы телят по 30 животных в каждой. Животным первой (опытной) группы вводили живую сухую вакцину против трихофитии крупного рогатого скота «Триховак-Стимул-1» опытной серии, телятам второй (контрольной) группы – вакцину ЛТФ-130 (производства Ставропольская биофабрика), применяемую в хозяйстве постоянно.

Перед иммунизацией и после нее животных тщательно осматривали ветеринарные специалисты хозяйства и сотрудники кафедры эпизоотологии УО ВГАВМ. Во время проведения опытов телят не подвергали химио- и вакцинотерапии против других болезней. Вакцинированных животных содержали в изолированных станках, и каждый из них имел индивидуальный ушной номер.

Иммунизация телят обеих групп проводилась по следующей схеме: на 10-15 день после формирования производственных групп телят (30-45 день жизни) им вводилась соответствующая вакцина двукратно с интервалом 10 дней в дозах по 5 см³ для телят первой и второй группы, повторно вводили вакцины в тех же дозах.

Об эффективности биопрепарата опытной серии судили по следующим тестам: клиническое наблюдение за животными в течение 30 дней после иммунизации с определением общей и местной реакции организма, определения количества лейкоцитов, уровня общего белка, белковых фракций, иммуноглобулинов, фагоцитарной активности нейтрофилов, лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови, уровня трихофитиных антител в РА, превентивных свойств сыворотки крови. Исследования проводили по общепринятым методикам.

Для контроля иммунобиологических показателей у 15 телят опытной группы и 15 телят контрольной группы до и через 10 дней после первой и 10, 20 дней после второй вакцинации производили взятие крови.

Анализ результатов исследования показывает, что через 10 дней после первой вакцинации в крови животных 1 группы увеличилось количество лейкоцитов на 21,4%, тромбоцитов – на 11,0%, альбуминов – на 1,2%, гаммаглобулинов – на 32%, фагоцитарная активность – на 4,2%, бактерицидная и лизоцимная активность соответственно на 4,6% и 7,9% по сравнению с показателями исследования крови у животных до вакцинации.

Через 10 дней после второй вакцинации количество лейкоцитов увеличилось на 35,4%, тромбоцитов – на 46,0%, альбуминов на 7,8%, гаммаглобулинов на 21,1%, фагоцитарная активность на

12,5%, бактерицидная и лизоцимная активность соответственно на 9,9% и 17,1%. Через 20 дней количество лейкоцитов увеличилось на 5,3%, тромбоцитов на 38,5%, количество альбуминов снизилось на 25,4%, гаммаглобулинов увеличилось – 90%, фагоцитарная активность на 12%, бактерицидная активность и лизоцимная активность соответственно – на 6,8% и 11,5%.

У животных 2 группы через 10 дней после первой вакцинации количество лейкоцитов увеличилось на 22,1%, тромбоцитов – на 6,4%, альбуминов – на 1,5%, гаммаглобулинов – на 14,6%, фагоцитарная активность – на 5,8%, бактерицидная и лизоцимная активность соответственно – на 4,7% и 4,3%, по сравнению с показателями исследования крови у животных до вакцинации. Через 10 дней после второй вакцинации количество лейкоцитов увеличилось на 26,5%, тромбоцитов – на 30%, альбуминов на 6,4%, гаммаглобулинов на 11,4%, фагоцитарная активность на 13,9%, бактерицидная и лизоцимная активность соответственно на 9,4% и 11,6%. Через 20 дней после вакцинации количество лейкоцитов увеличилось на 15,4%, тромбоцитов на 22,8%, количество альбуминов снизилось на 15,6%, гаммаглобулинов увеличилось – на 22,9%, фагоцитарная активность на 16%, бактерицидная и лизоцимная активность соответственно на 7,4% и 8,5%.

Сотрудниками УП «Витебская биофабрика» и кафедры эпизоотологии получен грибной антиген из производственного штамма 130 *Trichophyton verrucosum* для проведения серологических исследований.

Для постановки РА изготовили грибной антиген из производственного штамма 130 *Trichophyton verrucosum*, культуру гриба выращивали на суслоагаре с pH 6,3 – 6,8 при температуре 26 – 28 °С. Через 25 дней её снимали с питательной среды. Для размола грибной массы использовали гомогенизатор, который обеспечивал стерильность гомогенизации. Полученный гомогенат фильтровали и подвергали трёхкратному замораживанию до температуры -20 °С и размораживанию с заключительным прогреванием при температуре +90 °С в течение 30 минут. Концентрация массы составила 40 млрд. микробных тел в 1 мл по оптическому стандарту мутности. Приготовленный антиген разводили изотоническим (0,85%) раствором натрия хлорида в отношении 1 : 39 до получения 10 ОЕд.

Реакцию агглютинации (РА) ставили по общепринятой методике в объёме 0,5 мл с разведениями сывороток от 1 : 5 до 1 : 1280, которые проводили в изотоническом (0,85%) растворе натрия хлорида. Количество вводимого антигена составляло 0,2 мл и сыворотки крови 0,3 мл. Контролем служили сыворотки крови животных, не подвергавшихся иммунизации на изотоническом растворе.

После внесения антигена в сыворотку пробирки встряхивали и помещали в термостат при 37 °С на 18-20 ч, а параллельные пробы оставляли при комнатной температуре на 24-36 ч. Реакция считалась положительной на 2 креста, если на дне пробирки имелся плотный осадок (в виде зонтика), который при встряхивании трудно распадался, оставаясь в виде глубокой комковатой взвеси и не вызывал по-

мутнение прозрачной жидкости над ним. При отрицательных результатах жидкость в верхней половине была прозрачной, в нижней – мутной, на дне пробирок – рыхлый осадок, который при встряхивании легко разбивался и вызывал помутнение жидкости.

При определении в сыворотке крови количество противотрихофитийных антител в РА полученные результаты исследований показали, что в сыворотке крови телят 1 и 2 группы до иммунизации противотрихофитийных агглютининов не обнаружено. Через 10 дней после первой вакцинации титр агглютинирующих антител в сыворотке крови телят обеих групп составил 1:40 - 1:80. Через 10 дней после второй вакцинации титр агглютинирующих антител у животных первой группы составил 1:160 – 1:320, во второй - 1:80-1:160. Через 20 дней произошло нарастание титра антител у животных в первой группе до 1:320 – 1:640, во второй - до 1:160-1:320. Через 30 дней после иммунизации в сыворотке крови животных первой группы их содержание возросло до 1:640 - 1:1280, а у животных контрольной группы этот показатель составил 1:320-1:640.

В течение 30 дней после вакцинации проводили клиническое наблюдение за состоянием привитых животных. За период наблюдения физиологических отклонений в организме телят опытной группы не наблюдалось. Температура тела после вакцинации увеличивалась на 0,5-0,7°C, что не выходит за пределы физиологической нормы. Животные вели себя активно, охотно принимали корм и воду.

Через 10-15 дней после второго введения вакцины на месте инъекции биопрепарата образовывались локализованные поверхностные корочки диаметром 15-20 мм, которые на 20-25 день самопроизвольно отторгались и не требовали обработки лечебными средствами. У телят контрольной группы отторжение корочек происходило на 25-30 день.

Таким образом, приготовленная нами отечественная живая сухая вакцина против трихофитии крупного рогатого скота «Триховак- Стимул-1» является ареактогенным биопрепаратом, обеспечивает стимуляцию основных звеньев клеточного и гуморального иммунитета у иммунизированных животных на более высоком уровне, вызывает увеличение количества лейкоцитов, активизирует бактерицидную и лизоцимную активность сыворотки крови, фагоцитарную активность лейкоцитов, повышает в два раза титр противотрихофитийных антител по сравнению с зарубежным производственным аналогом биопрепарата, не требует расхода валютных средств на приобретение.

Литература: 1. Алешкевич В. Н. К вопросу о трихофитии крупного рогатого скота // В. Н. Алешкевич, В. С. Прудников, Н. И. Лабусова // Ученые записки ВГАВМ. – 2000. – Т. 36. – Ч. – С. 6-7. 2. Жаков М.С. Иммуноморфология и иммунопатология: Метод. Указ. // М.С. Жаков, В.С. Прудников – Витебск, 1992. – 37с. 3. Петрович С. В. Микозы животных // С. В. Петрович – М.: Россельхозиздат, 1989. – 37с. 4. А.Х. Саркисов. Применение вакцин против дерматомикозов / Саркисов А.Х., Коромыслов Г.Ф., Овдиенко Н.П., Головина Н.П. // Ветеринария. – 1997. - № 6. – с. 13 – 15.

УДК 619.616.98:579.843.95:615.373

ГУМОРАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ У ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ ПАСТЕРЕЛЛЕЗОМ, ПРИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИПЕРИММУННЫХ СЫВОРОТОК

Максимович В. В., Барашков А. Н.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Пастереллез крупного рогатого скота широко распространен на территории Республики Беларусь, занимая по количеству неблагополучных пунктов, заболевших и павших животных третье место после колибактериоза и сальмонеллеза [1].

Анализ динамики неблагополучия республики по пастереллезу крупного рогатого скота показывает, что наибольшее количество неблагополучных пунктов было выявлено в 1996 (170) и 2001 (126) году. В 2005 году было зарегистрировано 64 неблагополучных пункта.

Интервал между пиками заболеваемости животных пастереллезом составляет от 4 до 5 лет, что подтверждает мнение отечественных ученых о периодичности данного заболевания у крупного рогатого скота.

Несмотря на проведение противоэпизоотических мероприятий в среднем за год в республике заболевает пастереллезом 1510 голов крупного рогатого скота. Уровень летальности животных при пастереллезе не стабилен (в целом по республике

он колеблется в пределах 8,6 – 26,2%) и не коррелирует с уровнем заболеваемости. За последние 13 лет наивысшая летальность от пастереллеза была зарегистрирована в 2002 (25,7%) и 2005 (26,2%) году.

Наиболее неблагополучными о пастереллезу крупного рогатого скота являются Минская, Гродненская и Брестская области – на территории этих областей ежегодно выявляется 66 % неблагополучных пунктов, 75% заболевших и 78% павших от этого заболевания животных. В 2002 и 2005 годах на территориях этих областей погибало от 21 до 53,4% заболевших пастереллезом животных (наивысший уровень летальности зарегистрирован в Минской области – 23 %).

При бактериологических исследованиях из патологического материала от павшего крупного рогатого скота выделяют *Pasteurella multocida* (A, B, D) и *Pasteurella haemolytica* (A). В 10 – 95% случаях данные микроорганизмы образуют ассоциацию, ведущую роль в которой играет один из видов пасте-