

криповреждений используют эффективные криопротекторы – пептон, сыворотка, обезжиренное молоко, смесь сахарозы и желатина и др.

Высокомолекулярные компоненты обладают более высокой температурой стеклования и использование их в защитных средах позволяет проводить лиофилизацию препаратов при повышенных температурах.

Гидролизаты желатина используют для стабилизации жидких и лиофилизированных вакцин.

Цель работы – поиск альтернативного варианта подготовки желатина, стабилизирующей добавки при лиофилизации бактерий.

В работе использовали желатин пищевой ГОСТ 11293-78, активированный сульфуголь и яичный белок.

Из пищевого желатина готовили 10%-ный раствор на дистиллированной воде.

В первом опыте для достижения апиrogenности раствор желатина кипятили яичным белком, во втором – с активированным сульфуголем, в третьем – с яичным белком и активированным сульфуголем одновременно. Кипячение осуществляли в течение 30 минут. После такой обработки растворы желатина фильтровали.

В качестве контроля использовали 10%-ный раствор желатина в необработанном состоянии.

Приготовленные разными способами растворы желатина использовали для приготовления сахарозо-желатиновой среды с содержанием 1% желатина. Для оценки влияния растворов желатина на жизнеспособность сальмонелл, эшерихий, пастерелл, рожистых бактерий и стрептококков баксупензии разводили по методу Дригальского и высевали на МПА в чашках Петри.

В результате проведенных исследований установлено, что наиболее высокую жизнеспособность изученных бактерий обеспечивает раствор желатина, обработанный яичным белком и активированным сульфуголем одновременно.

Из растворов желатина готовили защитные среды и сублимировали указанные выше микроорганизмы.

Сахарозо-желатиновые среды на основе желатина, обработанного яичным белком, активированным сульфуголем, обоими веществами одновременно и необработанного обеспечивали сохранность изученных бактерий через 12 месяцев хранения соответственно на $46 \pm 1,8\%$, $44 \pm 2,4\%$, $62 \pm 2,0\%$ и $38 \pm 2,2\%$.

Не обработанный желатин содержит токсические компоненты и поэтому жизнеспособность изученных бактерий снижается на 12-15% относительно раствора, обработанного комбинированным составом, и на 5-7% - относительно раствора желатина, обработанного яичным белком или сульфуголем.

Заключение. При разработке рецептуры защитных сред для лиофилизации биопрепаратов и культур микроорганизмов желатин целесообразно обрабатывать яичным белком и активированным сульфуголем.

Литература. 1. Заболотных М.В., Заболотных А.В. Факторы, влияющие на жизнеспособность и свойства коринебактерий при лиофилизации и длительном хранении // М-лы Всесоюз. науч.-практ. конф. патологоанатомов вет. медицины. – Омск, 2000. – С. 79-80. 2. Звягин И.В. Методические рекомендации по разработке режимов замораживания-высушивания биологических препаратов. – М., 1981. – 33 с.

УДК 619 : 616. 98 : 579. 842. 14 – 093.2

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЖИВОЙ СУХОЙ ВАКЦИНЫ С РАСТВОРИТЕЛЕМ ПРОТИВ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА СВИНЕЙ

Зайцева А.В., Дремач Г.Э., Билецкий О.Р.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины», Республика Беларусь

В последнее годы в Республике Беларусь увеличилось количество болезней свиней, вызываемых условно-патогенной микрофлорой. На их долю приходится 89,8 % неблагополучных пунктов. Особое место среди этих болезней у свиней занимает сальмонеллез, который имеет широкое распространение и представляет собой важную ветеринарную и медико-биологическую проблему. В республике в 2002 году было зарегистрировано 120 неблагополучных пунктов по сальмонеллезу свиней, а в 2003 и 2004 г.г. их число достигло соответственно 126 и 120.

В комплексе мероприятий по профилактике и ликвидации данного заболевания специфическая профилактика играет ведущую роль. С этой целью в республике применяется ряд живых и инактивиро-

ванных вакцин.

Учитывая тот факт, что в последние годы часто стали регистрироваться случаи сальмонеллеза у поросят, вызванные *S. choleraesuis* и *S. typhimurium*, сотрудниками кафедры эпизоотологии совместно со специалистами УП «Витебская биофабрика» разработана опытная серия вакцины: живая сухая против сальмонеллеза свиней из штаммов *S. choleraesuis* TC-177 и *S. typhimurium* № 3.

Целью настоящих исследований явилось определение иммунологической эффективности опытной вакцины против сальмонеллеза.

Работа проводилась в условиях свинофермы ОАО «Ольговское» Витебского района и инфекционной клиники кафедры эпизоотологии академии. Специализация хозяйства – молочно-мясное с раз-

витым растениеводством.

Опыт проведен на 15 поросятах 20-50-дневного возраста, разделенных на 3 группы по принципу аналогов по 5 голов в каждой.

Поросят первой группы иммунизировали инактивированной вакциной против сальмонеллеза свиней. Биопрепарат вводили подкожно, двукратно, с интервалом между инъекциями 8 дней, в дозе 4 мл.

Поросят второй группы прививали опытной сухой живой вакциной против сальмонеллеза свиней из штаммов *S. choleraesuis* TC-177 и *S. typhimurium* № 3, двукратно, внутримышечно, с интервалом между инъекциями 8 дней, в дозе 0,5 см³ и 1,0 см³.

Интактные поросята третьей группы служили контролем.

За подопытными животными вели ежедневное клиническое наблюдение с измерением температуры тела, определением общей и местной реакции организма.

За день до вакцинации, а затем через 8 дней после первой, 7-ой, 14-й и 21-й дни после повторной иммунизации проводили морфологическое исследование крови. В ней определяли содержание гемоглобина, количество лейкоцитов и эритроцитов, выводили лейкограмму.

Фагоцитарную активность нейтрофилов изучали, используя в качестве объекта фагоцитоза смывы с агара суточной культуры *E. coli*. Для контроля за напряженностью иммунитета, определяли динамику специфических антител путем серологического исследования сыворотки крови в реакции непрямой геммагглютинации (РНГА) к штаммам *S. choleraesuis* и *S. typhimurium*.

Проведенные исследования показали, что в периферической крови вакцинированных поросят 1-ой и 2-ой групп во все сроки исследования стати-

стически достоверно по сравнению с контролем в 1,3-1,8 раза увеличилось количество лейкоцитов, в основном за счет лимфоцитов. Показатели эти были на 10-35 % выше, чем у животных, иммунизированных формолвакциной.

Содержание нейтрофилов в крови иммунных поросят обеих групп существенно не отличалось. Однако их фагоцитарная активность повышалась на 30-70 %, в том числе переваривающая способность возрастала в 1,9-8,6 раза по сравнению с интактными поросятами. Кроме того, у животных 2-ой группы эти показатели были на 40-50 % выше, чем у иммунных поросят 1-ой группы.

В сыворотке крови иммунных поросят 2-ой группы возрастали титры противосальмонеллезных антител в 1,5-3,2 раза по сравнению с контролем и были выше на 20-50 %, чем у вакцинированных поросят 1-ой группы.

Таким образом, результаты наших исследований показали, что при иммунизации поросят сухой живой вакциной из штамма сальмонеллы холера суис TC-177 и сальмонеллы тифимуриум № 3 и инактивированной формолвакциной в периферической крови увеличивается количество лейкоцитов, лимфоцитов. При этом фагоцитарная активность нейтрофилов заметно активизировалась. В сыворотке крови повышались титры специфических антител. При чем показатели эти выше у вакцинированных животных 2-ой группы, что свидетельствует о создании у них более напряженного иммунитета против данной болезни.

Экономическая эффективность парентеральной иммунизации поросят против сальмонеллеза сухой живой вакциной из штамма сальмонеллы холера суис TC-177 и сальмонеллы тифимуриум № 3 составляет 8,62 рубля на 1 рубль затрат (в ценах 2005 года), что свидетельствует о хорошей окупаемости данной вакцинации.

УДК 619:616.992.28

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МИКОТОКСИКОЗОВ В БЕЛАРУСИ

Корней И.Л., Zubовский Д.М.

ГУ «Белорусский государственный ветеринарный центр»

Микотоксины это токсичные метаболиты грибов, преимущественно сапрофитов, произрастающих на различных сельскохозяйственных культурах. Установлено, что микотоксины являются причиной многих заболеваний животных и человека. Они могут вызывать острые или хронические токсикозы, проявляющиеся в виде рвоты, отказа от корма, снижении веса, диареи, способствовать возникновению массовых аборт, особенно у свиноматок, а так индуцировать развитие опухолевых заболеваний, генных мутаций.

Согласно данных Европейского комитета по кормлению животных более 25 % всего мирового производства зерна контаминировано теми или

иными видами микотоксинов.

Известно несколько сотен видов микотоксинов, продуцируемых различными микроскопическими грибами. Но на сегодняшний день под особый контроль попадают всего около десяти. Действующий в Беларуси ветеринарно-санитарный норматив «Показатели безопасности кормов» нормирует содержание в зерне и комбикормах 7 микотоксинов (афлатоксин В1, зеараленон, Т-2 токсин, ДОН, охратоксин А, фумонизин и стеригматоцистин). Устанавливаемые этим документом уровни содержания микотоксинов гораздо менее жесткие, чем таковые, например, в странах ЕС. Так, норма по ДОНу в странах ЕС установлена на уровне 0,5-0,75 мг/кг, в