

У культур *Str. faecalis* концентрация баксуспензии была максимальной при 20-часовой экспозиции на бульоне Хоттингера и составляла 0,25-0,26 ЕОП, а на экспериментальных средах - 0,32-0,56 ЕОП.

Концентрация *Cor. diptheroides* на всех экспериментальных средах достигала уровня 0,34-0,55 ЕОП, а на среде Хоттингера 0,25-0,28 ЕОП при 18 часовой экспозиции.

Следует отметить, что разработанные варианты питательных сред могут быть рекомендованы для производственного культивирования патогенных бактерий.

Заключение. На основе белковых гидролизатов форменных элементов и сыворотки крови приготовлены рецепты питательных сред с заданными свойствами, которые могут быть применены для культивирования различных групп патогенных бактерий, а также в производстве иммунобиологических препаратов для ветеринарной медицины.

УДК 619:616 – 084

### **ОПТИМИЗАЦИЯ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ПАСТЕРЕЛЛЕЗА**

ЗАЙЦЕВ В.В., ХАНЕЦКИЙ Ю.В., КОНСТАНТИНОВ А.В.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Беларусь

Пастереллез широко распространен среди животных и птиц, преимущественно им болеют молодые особи. Они же являются и пастереллоносителями. Данный факт установлен также у различных видов грызунов, кошек, собак и других животных.

Установить источник возбудителя трудно, так как болезнь часто возникает спонтанно, в отдаленных друг от друга хозяйствах и районах, не имеющих экономических и хозяйственных связей. Заболеванию животных способствуют неудовлетворительные условия содержания, неполноценное кормление, угнетение иммунной системы, повышение вирулентности пастерелл при перезаражении животных и другие факторы (А.М. Сидоров и др., 1995; М.Я. Ярцев и др., 1989).

В связи с широким распространением пастереллеза у животных необходимо строгое соблюдение мер специфической профилактики.

Многочисленные варианты вакцинных препаратов и их разная иммунологическая активность очевидно связаны с множеством антигенов у пастерелл. Считают, что они имеют несколько антигенов: основными являются К- (капсульный) и О- (соматический).

Первый подразделяется на четыре серологических типа: А, В, С и Е; второй имеет несколько сероваров, обозначаемых арабскими цифрами.

Пастереллы имеют около 20 сероваров, некоторые из них ассоциированы с определенными видами животных.

Так, серовары А:1 и А:3 вызывают пастереллез у птиц, В:2 и Е:2 - геморрагическую септицемию крупного рогатого скота и буйволов. Современные представления об основных компонентах капсульных антигенов связаны с типоспецифическими полисахаридами ( $\beta$ -антиген), полисаридно-белковым комплексом ( $\alpha$ -антиген), липополисахаридами ( $\gamma$ -антиген). У каждого из этих компонентов есть одна или более антигенных детерминант, отвечающих за различные соматические сероварианты (М.А. Сидоров и др, 1995).

В борьбе с пастереллезом сельскохозяйственных животных ветеринария располагает целым арсеналом вакцин.

Многолетний опыт производства противопастереллезных биопрепаратов и эффективность их использования в различных регионах Республики Беларусь убеждает нас совершенствовать технологию изготовления инактивированных вакцин.

Следует напомнить, что в жидких инактивированных вакцинах, кроме специфических микробных антигенов содержатся такие побочные неспецифические антигенные факторы, как чужеродные для макроорганизма белки питательной Среды, продукты метаболизма бактерий и др. Последние, в свою очередь, блокируют и перегружают иммунокомпетентные клетки организма животного, заставляя их обеспечивать иммунный ответ не только на микробные, но и на указанные нецелевые антигены.

Высокое содержание посторонних антигенов может вызвать аллергическое состояние у животного.

При производстве инактивированных вакцин по варианту приготовления сухих препаратов, посторонние антигены удаляли путем центрифугирования и фильтрации.

Концентрирование пастерелл методом центрифугирования осуществляли на суперцентрифуге СГО-100 или ОТР-101 К при скорости вращения ротора 9 тыс. об/мин.

В процессе центрифугирования для предупреждения разрушения бактериальных клеток и потери специфических антигенов в культуру пастерелл вводили стабилизатор.

Бактерии также концентрировали на ультрафильтрационной установке на полых волокнах УПВ-6. Данная установка предназначена для проведения работ по ультрафильтрации жидких сред с целью разделения, концентрирования и очистки высокомолекулярных соединений с помощью полупроницаемых мембран в виде полых волокон.

Установка УПВ-6 периодического действия. Раствор циркулирует по замкнутому контуру: из емкости исходного раствора через насосы, предфильтр, разделительные аппараты, мембранный вентиль в емкость исходного раствора.

Основными элементами установки являются: разделительные аппараты на полых волокнах, пневмонасос, предфильтр патронного типа, фильтрующим элементом которого является сетка из коррозионно-стойкой

стали, трубопровод с запорнорегулирующей арматурой и мембранные разделители с манометрами.

Все элементы установки соединяются между собой через мембранные прокладки быстросъемными зажимами и изготовлены из биологически нейтральных материалов.

**Заключение.** Концентрирование культур пастерелл при изготовлении биологических препаратов можно успешно проводить на установке УПВ-6 или других подобных ультрафильтрационных установках, принцип работы которых основан на отделении микробных клеток и высокомолекулярных веществ от водной фазы.

#### Литература

1. Сидоров М.А. и др. Определитель зоопатогенных микроорганизмов. - М.: Колос, 1995.
2. Ярцев М.Я. и др. Пастереллезы животных и птиц: специфическая профилактика, лечение и методы борьбы. - М., 1989.

УДК 619: 576. 807. 9

### **СТАБИЛЬНОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЛИОФИЛЬНО ВЫСУШЕННЫХ БАКТЕРИЙ**

ЗАЙЦЕВ В.В., ДРЕМАЧ Г.Э.

Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Беларусь

Сохранность штаммов микроорганизмов, обладающих полезными биологическими качествами, является важной частью фундаментальной и прикладной микробиологии. Из большого числа разработанных методов хранения применяют высушивание клеточной суспензии из замороженного состояния под вакуумом. При этом микроорганизмы переводят в состояние анабиоза с частичным или полным прекращением обменных процессов. Надежность метода определяют такие факторы, как состав протективной среды, режимы замораживания и высушивания, условия хранения и реактивации, которые в совокупности обеспечивают максимальную сохранность биологических свойств исходного штамма в сухих препаратах.

В то же время вопросы длительного хранения сухих препаратов рожистых бактерий до конца не изучены.

Анализ литературы показал, что имеются устаревшие и недостаточно полные сведения по данному вопросу.

В связи с этим мы изучили сохранность основных биологических свойств лиофилизированных культур рожистых бактерий, хранившихся в течение восьми лет.

В работе использовали производственные и контрольные штаммы рожистых бактерий ВР-2, матрикс Конева, 149 и 1329.