

УДК 619 : 616.98 : 579.842.14 – 076

## ХИМИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ЛИПОПОЛИСАХАРИДПЕПТИДНЫЕ АНТИГЕНЫ САЛЬМОНЕЛЛ В КАЧЕСТВЕ КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ СОРБИРОВАННЫХ ДИАГНОСТИКУМОВ

Зайцева А.В., Дремач Г.Э.

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

В настоящее время известны способы получения диагностических препаратов, включающие выделение антигенной фракции из микробных клеток в виде липополисахаридного комплекса. Эти препараты проявляют высокую серологическую активность только в реакции преципитации и малоактивны в других видах серологических реакций. Налажено промышленное производство сорбированного препарата для диагностики пуллороза кур, предусматривающее выделение полисахаридсодержащей фракции из биомассы сальмонелл и ее сорбции на эритроциты барана.

На основе химически модифицированного липополисахаридпептидного комплекса (ЛПП-К) сальмонелл нами разработан нетоксичный иммуномодулирующий препарат с коммерческим названием «Сальмопул».

Цель настоящей работы - расширение сферы применения химически модифицированного ЛПП-К сальмонелл, в частности, для изготовления эритроцитарного антигена для диагностики сальмонеллеза птиц.

Контрольные образцы пуллорного эритроцитарного антигена готовили согласно действующей нормативно-технической документации на данный препарат.

Опытные образцы диагностикума готовили путем нагрузки эритроцитов барана и кур-несушек химически модифицированным ЛПП-К из баксуспензии *S. pullorum-gallinarum*.

Изготовленные образцы пуллорного эритроцитарного антигена контролировали в РА на стекле с физраствором pH 7,0-7,4, монорецепторной агглютинирующей сальмонеллезной сывороткой О9, сывороткой агглютинирующей сальмонеллезной серогруппы Д<sub>1</sub> с титром в пробирочной РА 1:400 и кровью подопытных птиц.

Исследования проводили на 15 курах-несушках, содержащих в сыворотке крови специфические антитела *S. pullorum-gallinarum* в титре 1:40-1:80; на 15 птицах, содержащих антитела в титре 1:160 и выше, и 15 клинически здоровых курах-несушках, не содержащих антител к данному возбудителю.

Птиц заражали производственным штаммом *S. pullorum-gallinarum* внутримышечно дозами 1, 2 и 3 млрд. микробных клеток, по 5 кур-несушек каждой дозой.

Титр антител у экспериментально зараженных птиц проверяли в пробирочной РА каждые 2 недели.

Кровь у кур-несушек получали из подкрыльцовой вены в объеме 1,5-2 см<sup>3</sup>, из нее получали сыворотку, которую отстаивали, разводили 1:10 ... 1:320 и смешивали в равном объеме с антигеном.

Пробирки с ингредиентами встряхивали, выдерживали в термостате при температуре 37-38<sup>0</sup>С в течение 3-4 часов и до суток при комнатной температуре. Положительной считали реакцию, оцененную не менее чем на 2 креста.

Для изготовления антигена производственный штамм *S. pullorum-gallinarum* выращивали на МПА в чашках Петри в течение 24 часов при температуре 37<sup>0</sup>С, смывали физраствором и устанавливали концентрацию микробных клеток 1 млрд/см<sup>3</sup>.

Сохранение активности диагностикумов, приготовленных разными способами, контролировали через 3, 6, 9, 12, 18 и 24 месяца после изготовления.

Результаты исследования. Реакция сыворотки сальмонеллезной монорецепторной агглютинирующей О9 с испытуемыми образцами диагностикума наступала в течение 3-7 секунд, с микробной взвесью – до 2 минут.

Выделенный и химически модифицированный ЛПП-К из пуллорных бактерий предлагаемым способом активно и прочно связывается стабилизированными эритроцитами, а нагруженные им эритроциты дают реакцию в разведении позитивной сыворотки 1:128.

Коммерческий эритроцитарный антиген, приготовленный по действующей НТД, вступал в реакцию с позитивной сывороткой разведенной 1:64.

Следует отметить, что эритроциты, нагруженные химически модифицированным ЛПП-К из пуллорных бактерий, дают более быструю и четкую реакцию со всеми разведениями позитивной сыворотки, чем коммерческий эритроцитарный пуллорный антиген.

В процессе хранения диагностикумов отмечается снижение их активности. Эритроцитарный антиген, приготовленный по известному методу, годен к применению в течение 12 месяцев. Использование для нагрузки эритроцитов химически модифицированного ЛПП-К из пуллорных бактерий позволяет повысить стабильность диагностикума до 24 месяцев.

По специфичности приготовленные диагностикумы различными методами не различают: они не вступают в реакцию с нормальными куриными сыворотками.

Результаты опытов свидетельствуют о том, что химически модифицированный ЛПП-К прочно сорбируется эритроцитами, которые вступают в макроскопически видимую реакцию с специфическими и не реагируют с неспецифическими антителами. Диагностикум, приготовленный предлагаемым способом, по чувствительности значительно превосходит известный.

УДК 619 : 616.98 : 579.842.14 – 07

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭРИТРОЦИТАРНЫХ ИММУНОРЕАГЕНТОВ ДЛЯ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА ПТИЦ**

Зайцева А.В., Дремач Г.Э., Гласкович А.А.

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

Выделенные у кур сальмонеллы относятся к тем же сероварам, что и наиболее часто выделяемые у людей. Эти серовары не вызывают у кур клинически выраженных заболеваний или падежа, что дает основание работникам ветеринарной службы трактовать выделение указанных возбудителей у кур как состояние сальмонеллоносительства.

Можно полагать, что применяемые в настоящее время меры, направленные на борьбу с сальмонеллезом и их профилактику в птицеводстве, способны снизить заболеваемость стада, но недостаточно эффективны для профилактики сальмонеллоносительства.

Между тем, Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) предлагает повсеместно внедрить систему надзора за циркуляцией сальмонелл с целью полной санации всего поголовья птицы и животных.

Ухудшение экологической обстановки ведет к постоянному инфицированию кормов, используемых в птицеводстве. Увеличение значимости яиц в распространении возбудителей сальмонеллезов, по мнению ряда зарубежных исследователей, связано со способностью некоторых сальмонелл (*S. enteritidis*, *S. typhimurium* и др.) передаваться трансвариально, в результате чего увеличивается вероятность инфицирования яиц не только с поверхности, но и из желтка.

Вероятность такой передачи *S. enteritidis* подтверждена экспериментально.

В настоящее время можно считать доказательным, что в отдельных случаях инфицирования доза сальмонелл составляет один или несколько десятков клеток. Это делает реальным заражение сальмонеллезом при употреблении даже малоинфицированных продуктов питания.

Для прижизненной диагностики пуллороза-тифа кур биологической промышленностью выпускается эритроцитарный антиген, применение которого позволяет оздоровить стада птиц от данного заболевания. Эта система надзора затратная и не обеспечивает полной прижизненной санации всего поголовья птиц от *S. enteritidis*, а также от *S. typhimurium*, что связано с авидностью реагирующих компонентов.

Для полного оздоровления птицы от широкоциркулирующих сальмонелл (*S. pullorum-gallinarum*, *S. enteritidis*, *S. typhimurium*) необходимо применять набор моноантигенов к соответствующим сальмонеллам. Вместе с тем, экономически целесообразно для оздоровления стада птиц от сальмонеллеза применять поливалентный диагностикум.

В 1982 году для диагностики сальмонеллеза птиц был предложен поливалентный антиген. Однако до настоящего времени данная работа не вышла за рамки лаборатории.

Цель настоящей работы – разработка и оценка эритроцитарных иммунореагентов для экспресс-диагностики сальмонеллеза птиц.