

УДК 619:616.98:579.842.11:615.37:636.2.056

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СЫВОРОТКИ ПРОТИВ КОЛИБАКТЕРИОЗА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ ЗА СЧЕТ ОПТИМИЗАЦИИ СХЕМЫ ГИПЕРИММУНИЗАЦИИ

Горбунова И.А., магистр в.н.

Дремач Г. Э., к.в.н., доцент

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

Колибактериоз регистрируется во многих странах мира, также и в РБ, где болезнь занимает 1-ое место среди бактериальных инфекций [1; 2]. Во многих хозяйствах болезнь приобрела массовый характер и наносит огромный экономический ущерб [3].

Самым действенным способом борьбы с эшерихиозом является специфическая профилактика: активная и пассивная. Из средств пассивной иммунизации широко используют гипериммунные сыворотки.

Новая схема гипериммунизации позволит впервые получить опытную серию гипериммунной сыворотки против колибактериоза, которая будет использоваться в условиях производства.

В условиях УП «Витебская биофабрика» была определена наиболее эффективная схема гипериммунизации волов-продуцентов путем сокращения цикла гипериммунизации, усовершенствования состава полиантигена, дозы, способов, интервалов введения антигена с целью получения гипериммунной сыворотки против колибактериоза сельскохозяйственных животных.

Для осуществления данной работы было подобрано 3 группы клинически здоровых волов-продуцентов в общем количестве 9 животных, живой массой 450-500 кг. Волы перед проведением исследований выдерживались на голодной диете в течение 24 часов.

На животных 1-ой группы (n=3) испытывали схему гипериммунизации, согласно которой введение эшерихиозного антигена проводят 10 раз, в соответствующих дозах 2; 3; 4; 5; 6; 7; 10; 15; 18; 20 см³. Инъекции осуществляли внутривентрально, интервалы между введениями 3 – 4 суток. Полиантиген состоит из 17 энтеропатогенных штаммов эшерихий.

У волов 2-ой группы (n=3) цикл гипериммунизации включал 8 инъекций антигена с интервалом 6 – 7 дней. Чередовали внутривентральное и подкожное введение антигена. Состав антигена включает в себя 12 энтеропатогенных и 4 адгезивных штамма.

На животных 3-ей группы (n=3) испытывали разработанную и предложенную нами новую схему. Гипериммунизацию осуществляли четырех-кратно с интервалами между введениями 5 суток. Инъекции антигенов (эшерихиозного и адгезивного) производили внутривентрально с 2-х сторон туловища с чередованием лево- и правостороннего введения каждого компонента в область голодной ямки. Антиген состоит из 13 энтеропатогенных и 4 адгезивных штаммов. Дозы 1-го антигена соответственно 10; 10; 15; 20 см³ и 8; 10; 12; 15 см³ 2-го.

В начале гипериммунизации и перед каждым введением антигенов осуществляли забор крови от волов-продуцентов для проведения гематологических и биохимических исследований, и производили термометрию.

По результатам исследований у животных 3-ей группы наблюдалось увеличение содержания общего белка, Ig G и Ig M, лейкоцитов, В-лимфоцитов, снижение альбумина.

При сравнительном анализе схем установлено, что схема №1 и №2 более трудоемкие, требуют больше времени и затрат. В состав антигена по схеме №1 входят только энтеропатогенные штаммы, что является не очень актуальным, так как по данным статистической ветеринарной отчетности ГУ «БГВЦ РБ» и по результатам собственных исследований, во многих хозяйствах РБ циркулируют еще и адгезивные штаммы.

Схема №3 менее трудоемкая, так как сокращено количество инъекций до 4-х вместо 10 и 8, соответственно необходимо меньше времени и затрат на проведение исследования. Полиантиген состоит из энтеропатогенных и адгезивных штаммов, значит, будет больше положительных результатов в улучшении эпизоотической ситуации по колибактериозу сельскохозяйственных животных в нашей Республике.

На основании проведенных исследований наиболее эффективной и экономически оправданной схемой гипериммунизации является схема №3.

Литература

1. Воробьев М.А. Сыворотка антитоксическая и антиадгезивная против колибактериоза животных / М.А. Воробьев, В.В. Зайцев // Вет. наука – производству: науч. труды. – Минск, 2005. – Вып.38. – С. 142 – 144.
2. Влияние длительного периода эксплуатации животноводческих помещений на микробиологическое состояние / Ю.Г. Лях [и др.] // Ветеринарная медицина Беларуси. – 2004. – № 4. – С. 10–11.

3. Кальницкая О.И. Использование бифацидобактерина для профилактики и лечения колибактериоза / О.И. Кальницкая // Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях: материалы Междунар. науч.-практ. конф., 23 – 25 сентября 2002 г. – Воронеж, 2002. – С. 292-294.

УДК:619:615.371:616.98:578.826.1-097

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ВИРУСА СИНДРОМА СНИЖЕНИЯ ЯЙЦЕНОСКОСТИ ПТИЦ ПРИ РАЗЛИЧНОМ СООТНОШЕНИИ ВИРУСА И МАСЛЯНОГО АДЬЮВАНТА

Гороховик А.С., аспирант

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышеселского» г. Минск, Беларусь

Большинство современных инактивированных вакцин против вирусных болезней птиц представляют собой сложные многокомпонентные иммунобиологические препараты, состоящие из дисперсной фазы, представленной одним или несколькими инактивированными вирусами, в комбинации с масляным адьювантом [1]. Подбор адьюванта и его соотношение с водной фазой (вирусосодержащей жидкостью) является одним из ключевых моментов в производстве инактивированных вакцин. При неправильном подборе соотношения дисперсной фазы с масляным адьювантом, при нарушении температурных режимов хранения и транспортировки из-за флокуляции отдельных частиц дисперсной фазы может происходить необратимое разделение вакцины на две фракции: верхнюю, более прозрачную и более жидкую, и нижнюю – более густую и плотную. Иммуногенная активность верхней и нижней фракции эмульсионной вакцины значительно различаются между собой [1, 2]. Поэтому одной из основных задач вирусологов является получение высокоэффективных инактивированных вакцин с оптимальным соотношением дисперсной фазы с масляным адьювантом [1].

Цель работы: изучить физические и иммунологические свойства инактивированной вакцины против вируса ССЯ-76 птиц при различном соотношении вируса и масляного адьюванта.

В работе использовался штамм «КМИЭВ-V114» вируса ССЯ-76 с активностью в РГА $12,0 \pm 0,2 \log_2$. Инактивацию вируса проводили формальдегидом в конечной концентрации 0,1% вес/объем. Стерильный, авирулентный антиген соединяли с масляным адьювантом «Монтанид ISA -70» Были изготовлены опытные образцы вакцин с различным соотношением водной и масляной фаз (30:70–40:60) по весу. У вакцин с различным компонентным составом изучали стабильность эмульсии при центрифугировании и при хранении в различных температурных режимах. Иммунологическую активность изучали на курах-несушках в возрасте 90 дней. Вакцины инъецировали птицам подкожно в область средней трети шеи в объеме 0,5 мл однократно. Пробы крови для получения сывороток и тестирования их в ИФА отбирали у кур до и через 14, 21, 28, 40, 90 суток после нее.

Обе партии вакцин после воздействия низкоскоростного центрифугирования имели стабильную эмульсию. Воздействие температуры $+20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ на инактивированные вакцины против ССЯ-76 в течение 14 суток не приводило к визуальным макроскопическим изменениям эмульсии ни в одной из партий вакцин. Вакцины имели однородную эмульсию белого цвета. Разрушение эмульсии с отделением водной фазы регистрировали через 80 суток наблюдения у партии вакцины с соотношением антиген-адьювант 40/60. Вакцина, содержащая в своем составе 30 частей дисперсной фазы, была стабильна при температуре $+20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ в течение всего срока наблюдения (90 суток).

Температурный режим от 2 до 8°C не разрушал эмульсии в течение всего срока хранения, но через 90 суток у вакцин было отмечено образование в нижней части флакона фракции плотной эмульсии, причем, максимальный объем фракции плотной эмульсии был у вакцины, содержащей 40 частей водной фазы.

В группе птиц, привитых биопрепаратом, содержащим 30 частей антигена, средний геометрический титр антител к вирусу ССЯ-76 был максимальным в опыте уже через 14 суток ($11,0 \pm 0,4 \log_2$) после иммунизации и регистрировался на таком уровне в течение всего опыта. У кур, привитых вакциной с соотношением антиген/адьювант 40/60, было отмечено снижения уровня антител к вирусу ССЯ-76 через 8 и 12 недель в 2 раза.