

5.Орипов А.О., Юлдашев Н.Э., Улашов И.А. Патент на изобретение UZ №1AP05449 29.09.2017. Ташкент, 2017.

6.Орипов А.О., Юлдашев Н.Э., Джабборов Ш.А. Патент на изобретение UZ №1AP05573. Ташкент, 2018.

7.Орипов А.О., Юлдашев Н.Э., Джабборов Ш.А. Патент на изобретение UZ №1AP05802, 31.05.2019, Ташкент, 2019.

УДК: 619:616.981

КОММЕРЧЕСКИЕ ВАКЦИНЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПАСТЕРЕЛЛЁЗА КРОЛИКОВ И ДРУГИХ ЖИВОТНЫХ

Б.А.Элмуродов-директор, д.в.н., профессор.

Н.А.Набиева-главный специалист, доктор философии PhD.

Н.И.Наврузов-Зав.лаб., доктор философии PhD

НИИ ветеринарии, e-mail: nivi@vetgov.uz

Аннотация: В материалах представлен обзор коммерческих вакцин для профилактики пастереллеза животных, в частности кроликов, в Узбекистане. Своевременная профилактика пастереллеза, путем вакцинации позволит повысить продуктивность и предотвратить падеж.

Ключевые слова: Пастереллёз, инфекция, вакцины, профилактика, вакцинация, изобретения, патентование

Annotation. The materials provide an overview of commercial vaccines for the prevention of pasteurellosis of animals, in particular rabbits, in Uzbekistan. Timely prevention of pasteurellosis by vaccination will increase productivity and prevent death.

Key words: Pasteurellosis, infection, vaccines, prevention, vaccination, inventions, patenting

Введение. Пастереллёз - это инфекционная болезнь животных. Важное место среди мер борьбы с пастереллезом занимает вакцинопрофилактика.

Пастереллёз характеризуется геморрагическими воспалительными процессами слизистых оболочек дыхательных путей и кишечника, пневмонией, плевропневмонией, а также отёками. Эпизоотические штаммы пастерелл высоко вирулентны для белых мышей и кроликов. У кроликов болезнь протекает эпизоотически. Возбудитель попадает с необезвреженными продуктами убоя кроликов и инфицированной водой. Возбудителем заболевания является неподвижная мелкая овальная грамотрицательная бактерия 0,25 - 0,5 мкм шириной и 0,5 - 2 мкм длиной. Пастереллы, вызывающие заболевание у различных видов животных, не отличаются по своим культурально-морфологическим и ферментативным свойствам, но патогенность их наиболее высока для того вида животных от которого они выделены. Источник возбудителя инфекции - больные и переболевшие кролики. Заражение происходит чаще всего через дыхательные пути. У больных кроликов резко ухудшается аппетит, расстраивается деятельность желудочно-кишечного тракта, волосяной покров взъерошивается, кролики угнетены и малоподвижны. Через 3-4 дня с момента проявления симптомов начинается массовый падеж крольчат. Взрослые погибают в отдельных случаях внезапно [4].

Целью работы является обзор запатентованных новых вакцин для профилактики пастереллеза животных, в частности кроликов, путем поиска, рассмотрения и анализа известных и новых запатентованных вакцин.

Были проведен предметный поиск по патентной и научной информации, затем проанализированы следующие запатентованные вакцины и вакцинные препараты:

1. Известна сорбированная против пастереллѐзная вакцина, включающая суспензионное выращивание производственных культур пастерелл, осаждение культуры 10 % раствором алюминиевых квасцов и инактивацию 0,16 - 0,18 % формалином в течение 6 суток [1]. Недостатком вакцины является: 1. Непродолжительность иммунитета у вакцинированных животных; 2. Вакцинируют животных дважды в относительно высоких дозах, особенно для телят: 5,0 мл - первая прививка, 10 мл - вторая прививка.

2. Известна сапонин формолвакцина против пастереллѐза нутрий, она представляет собой жидкость серого цвета, содержащая концентрированную и инактивированную формалином культуру пастерелл с добавлением сапонины и гидроокиси алюминия. Срок годности 12 мес. при температуре хранения 2-15°C. Вакцину вводят внутримышечно, с внутренней стороны бедра, двукратно, с 60 - дневного возраста в дозах: первый раз - 0,5 мл, через - 10... 12 дн. - 1 мл. Иммунитет у вакцинированных нутрий наступает через 14 дн. после их иммунизации и сохраняется в течение 6 мес. после второй обработки [2]. Недостатками вакцины является: 1. Непродолжительность иммунитета у вакцинированных нутрий (6 месяцев); 2. Вакцинируют нутрий дважды.

3. Известна вакцина против пастереллѐза, включающая суспензию культуры пастерелл [3]. По меньшей мере одного серотипа (А, В, Д), инактивацию полученной культуры и соединение бактериального антигена с масляным адъювантом, в качестве инактиванта используют аминоэтилэтиленимин (АЭЭИ), который вносят в суспензию культуры до концентрации 0,5-4 %, а по окончании инактивации полученный антиген вносят в стабилизирующую среду [3]. Недостатками аналога являются: применяют только *P. multocida* А, В, Д; используют масляный адъювант; в качестве инактиванта используют высокотоксичный аминоэтилэтиленимин.

4. Известна поливалентная эмульгированная вакцина нового поколения против пастереллѐза кроликов, свиней и пушных зверей [5], в которых используются культуры пастереллы мультацида. Культивирование *P. multocida* проводили на питательных средах: сыровоточный бульон Хоттингера, сыровоточный и кровяной агары Хоттингера, производственная среда на основе перевара Хоттингера с pH 7,9 -8,0, содержанием аминного азота не менее 175-180 мг%, в пробирках, флаконах, объѐмом 500 см³, бутылках 10 дм³. Для осаждения используются флокулянты: анионный - гель гидроокиси алюминия и катионный - хитозан, с различным молекулярным весом (от 2 до 500 кДа) и степенью диацетилирования (СДА) в пределах 79-97%. Подбор концентрации хитозана (от 0,5-10%) показал, что наиболее эффективное осаждение клеток пастерелл достигается при использовании 0,1% раствора хитозана, что соответствует 0,02% в пересчете на сухое вещество. Однопроцентные растворы хитозана с молекулярным весом от 50-500 кДа эффективно осаждали клетки пастерелл, для серовариантов А и Д при 4°C, для сероварианта В при 22°C. Иммуногенность вакцины клеточных стенок пастерелл в дозе 3 млрд/см³ достаточна высока: штамма А-42, В -86%, Д-50% [4]. Недостатками аналога являются: 1. применяют только штаммы *P. multocida*, не используют штаммы *Pasteurella haemolytica*. 2. средняя иммуногенность вакцины составляет 60 %. 3. вакцина предназначена не только против пастереллѐза кроликов, но и свиней и пушных зверей.

5. Запатентована инактивированная вакцина НИИ Ветеринарии, Узбекистан, для профилактики пастереллеза крупного и мелкого рогатого скота, она содержит суспензию клеток из шести культур пастерелл (3 культуры *Pasteurella haemolytica* разных серовариантов и 3 культуры *Pasteurella multocida* в соотношении, равном 1:1, соответственно), хитозан, витамин С, при следующем соотношении компонентов, об.%: 6%-гель гидроокиси алюминия - 3-4; формалин - 0,3-0,4; хитозан с мол.массой 200 кДа и степенью деацетилирования 85% - 0,2-0,3; витамин С - 0,1-0,2; суспензия пастерелл в концентрации 7-8 млрд/мл-остальное [5].

б. Запатентована новая вакцина для профилактики пастереллёза кроликов НИИ Ветеринарии, Узбекистан (патент UZ № IAP 06526, 2021г.) [7], содержащая суспензию клеток из четырех культур пастерелл (2 *Pasteurella multocida* серологического варианта D и 2 *Pasteurella haemolytica* серологического варианта 9, в качестве витаминов- группы В и D, в качестве иммуностимулятора - метилурацил, при следующем соотношении компонентов, мае. %: гель гидроокиси алюминия, 6 %-ный раствор- 3-4; формалин-0,25- 0,3; витамины группы В и D-1-2; иммуностимулятор метилурацил - 2,0-2,2; указанная суспензия из 4-х культур пастерелл, взятых в массовом соотношении *Pasteurella multocida* к *Pasteurella Haemolytica*, равном 2:1, в концентрации микробных клеток 6-8 млрд./мл - остальное [6]. В результате вакцинации представленными вакцинами предотвращается распространение заболеваний и массовый характер проявления болезней, сохраняется поголовье кроликов, появляются жизнеспособные нормально развитые кролики, предотвращается гибель животных и снижение привеса, а также снижаются финансовые затраты, которые неизбежны при возникновении болезни (расходы на лекарства, вынужденный убой, снижение продукции, отставание в развитии и др.). Например, экономический эффект от вакцинации кроликов позволяет получить прибыль в 45 млн. сумм по ценам 2018г.

Выводы. 1. В результате вакцинации представленными вакцинами предотвращается распространение пастереллеза и сохраняется поголовье животных.

2. Иммунизация кроликов новой вакциной НИИ Ветеринарии [6] обеспечивает создание стойкого иммунитета длительностью до 6-8 месяцев и профилактику против пастереллёза кроликов.

Использованная литература

1. Авторское свидетельство SU, № 94044, 30 Н 6, 17.02.51.
2. Карпов В.М. «Против пастереллеза нутрий», журнал «Кролиководство и звероводство», № 5, 1990 г.», с. 22-23.
3. Патент России RU № 2162339, 2001г.
4. Шубина Е.А. Автореферат дисс. канд.б.н. «Изучение факторов патогенности *P. multocida* с целью разработки нового поколения протипастереллёзных вакцин», г. Щелково, 2003, 30 с.
5. Патент UZ № IAP 05228, 2016.
6. Патент UZ № IAP 06526, 2021.