



(19) KG (11) 79 (13) C2

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к патенту Кыргызской Республики

(10) 1723117
(21) 4465883/SU
(22) 25.07.1988
(46) 01.07.1995, Бюл. №3, 1996
(71) Оренбургский государственный медицинский институт, RU
(72) Никитенко В.И., Никитенко И.К., Пау С.М., RU
(73) Никитенко В.И., RU
(56) Карпов В.М. Препарат бактерии - SL. - Ветеринария. - №7, 1987. - С. 45
(54) Штамм бактерий *Bacillus pulvifaciens*, используемый для изготовления лечебно-профилактического препарата против бактериальных инфекций у животных
(57) Изобретение относится к ветеринарной микробиологии, а именно к средствам профилактики и лечения бактериальных инфекций у животных. Цель изобретения – штамм бактерий *Bacillus pulvifaciens* ВКПМ № В-4348, продуцирующий протеолитические ферменты и антибиотики широкого спектра действия, что позволяет повысить эффективность лечения и профилактики бактериальных инфекций у животных. Штамм депонирован во Всесоюзной коллекции промышленных микроорганизмов под номером В-4348. Штамм используется для изготовления живого бактерийного препарата, применяемого для профилактики и лечения гнойно-воспалительных процессов различной локализации. Штамм *B. pulvifaciens* ВКПМ-В-4348 продуцирует протеолитические ферменты, разлагающие альбумин, гемоглобин, фибрин и антибиотик широкого спектра действия. К антибиотику чувствительны условно-патогенные микроорганизмы: стафилококки, стрептококки, кишечные палочки, синегнойные палочки, протей, сальмонеллы, дизентерийные палочки, клебсиеллы, дрожжевые грибки. Рост сапрофитирующей микрофлоры им не подавляется. Кроме того, антибиотик быстро (в течение нескольких часов) полностью разрушается, что исключает формирование пищевой аллергии. Протеолитические ферменты способствуют усвоению кормов. 1 табл.

Изобретение относится к ветеринарной микробиологии, а именно к средствам для профилактики и лечения пневмонитов, дисперсий, отечной болезни, маститов и других бактериальных инфекций у животных.

Целью изобретения является штамм бактерий *Bacillus pulvifaciens* ВКПМ № В-4348, продуцирующий протеолитические ферменты и антибиотики широкого спектра

действия, что позволяет повысить эффективность лечения и профилактики бактериальных инфекций у животных.

Штамм *B. pulvifaciens* №535 депонирован во Всесоюзной коллекции промышленных микроорганизмов под № B-4348.

Штамм выделен из негнойной раны больного и характеризуется следующими свойствами.

Морфологические свойства. Штамм *B. pulvifaciens* ВКПМ № B-4348 представляет собой палочку, величина клеток односуточной агаровой культуры составляет (-2-4) х х (0.6-0.8) мк. Клетки подвижны, образуют споры и не образуют капсул.

Культуральные свойства. Клетки штамма *B. pulvifaciens* ВКПМ № B-4348 по грамму окрашиваются положительно. Штамм при росте на МПБ образует морщинистую клетку, на МПА колонки шероховатые с фестончатыми краями, со слабым розовым оттенком, диаметром 2-9 мм, растут как в аэробных, так и анаэробных условиях. Штамм размножается при 15-50°C, оптимум роста 36-37°C.

Биохимические свойства. Штамм расщепляет до кислоты без выделения газа глюкозу, сахарозу, мальтозу, дульцит, галактозу. Лактозу, маннит, ксилозу, рамнозу, лизин, аргинин, орнитин не ферментирует. Сероводород и индол не образует. Молоко пептонизирует. Лецитиназу не продуцирует. Выделяет ацетилметилкарбинол и каталазу, крахмал не гидролизует.

Штамм *B. pulvifaciens* ВКПМ № B-4348 чувствителен к эритромицину, ампициллину, бензилпенициллину, оксациллину, линкомицину, неомицину, левомицетину, мономицину, ристомицину, канамицину, тетрациклину, олеандромицину, не чувствителен к полимиксину.

Штамм продуцирует протеолитические ферменты, разлагающие альбумин, гемоглобин, фибрин и антибиотик широкого спектра действия. К антибиотику чувствительны условно-патогенные микроорганизмы: стафилококки, стрептококки, кишечные палочки, синегнойные палочки, протей, сальмонеллы, дизентерийные палочки, клебсиеллы, дрожжевые грибки. Рост сапрофитирующей микрофлоры не подавляет. Кроме того, антибиотик быстро (в течение нескольких часов) полностью разрушается, что исключает формирование пищевой аллергии. Протеолитические ферменты способствуют усвоению кормов.

Безвредность. Штамм нетоксичен и непатогенен, не вызывает гибели животных при внутрибрюшинном введении его белым мышам и крысам породы Вистар в дозе по 10 млрд. клеток или при ежедневном введении им в дозе по 200 млн. клеток в течение месяца или при алиментарном введении в дозе 200-500 млн. клеток, за время наблюдения животные прибавили в весе на 11-17%.

При гистологическом исследовании токсических изменений во внутренних органах не вызывает. В опытах на морских свинках установлено отсутствие аллергизирующего действия.

Дифференциальные свойства. Штамм *B. pulvifaciens* № B-4348 отличается от штамма *B. subtilis* отсутствием у последнего гидролиза крахмала и расщепления маннита.

Штамм *B. pulvifaciens* ВКПМ № B-4348 используется для изготовления живого бактерийного препарата, который применяют для профилактики и лечения гнойно-воспалительных процессов различной локализации у животных: эндометритов, маститов, отечной болезни, диареи.

Пример 1. Для изготовления препарата в бактериологические матрацы разливают по 250 см³ 3 %-ного стерильного мясо-пептонного агара. В каждый из них вносят по 10 см³ взвеси производственного штамма *B. pulvifaciens* № B-4348, содержащей по 200 млн. клеток в 1 см³ 0.9 %-ного раствора натрия хлорида. Культивируют при 36-37°C. Через 24 ч выросшую культуру смывают стерильным раствором 0.9 раствора натрия хлорида из расчета 100 см³ на 1 бактериологический матрац. Полученную взвесь разливают в стеклянные флаконы. В течение 24 ч при давлении 70 Па проводят лиофилизацию. В 1 мг

препарата содержится 400 млн. живых клеток штамма.

Препарат стерilen, безвреден, подавляется рост золотистого стафилококка в зоне 27 мм, протей в зоне 24 мм, дрожжевого грибка в зоне 30 мм.

Пример 2. Полученный препарат используют для лечения эндометрита у коров. Больным животным препарат вводят с кормом в дозе по 10-50 млрд. клеток один раз в сутки перед отелом. Из 4174 коров эндометрит развился у 17 % животных, в то время как в контрольной группе у 80 %. С лечебной целью препарат используют в дозе по 50-100 млрд. клеток 2 раза в сут.

Пример 3. Полученный препарат №4348 использован для профилактики желудочно-кишечных заболеваний у свиней. Препарат задают с кормом в дозе по 100-200 млн. клеток на 1 кг живого веса.

Результаты испытания препарата, изготовленного из штамма *B. pulvifaciens* ВКПМ № В-4348 для профилактики желудочно-кишечных заболеваний у поросят в сравнении с традиционными методами лечения, представлены в таблице.

Отдельные случаи отечной болезни и дисперсий при профилактическом применении препарата "Ветбактерин", изготовленного из штамма *B. pulvifaciens* ВКПМ № В-4348, протекают, как правило, в легкой форме без потери веса животных.

Осложнений при применении препарата не выявлено.

Возраст	Контрольная группа				Опытная группа			
	Поголовье	Пало		Среднесуточный привес, г	Поголовье	Пало		Среднесуточный привес, г
		голов	%			голов	%	
2 недели 2 месяца	500	74	14.9	220	3270	164	5	248
2-4 месяца	2387	140	5.9	283	1781	26	1.5	346

Формула изобретения

Штамм бактерий *Bacillus pulvifaciens* ВКПМ В-4348, используемый для изготовления лечебно-профилактического препарата против бактериальных инфекций у животных.

Ответственный за выпуск

Ногай С.А.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03