

Корисна модель відноситься до ветеринарної мікробіології, зокрема до біотехнології та контролю якості засобів захисту тварин, і може бути використана для зараження свиней з метою визначення імуногенності живих та інактивованих вакцин проти бешихи свиней.

Єдиним ефективним методом попередження виникнення бешихи свиней в господарствах є щеплення тварин високоімуногенними живими або інактивованими вакцинами. Найбільш достовірним способом контролю якості вакцин проти бешихи свиней за показником імуногенності є пряме зараження імунізованих тварин попередньо відтитрованим та стабільним за показниками патогенності контрольним штамом *Erysipelothrix rhusiopathiae*.

Контрольний (заражаючий) штам збудника бешихи, що використовується для прямого зараження імунізованих тварин повинен бути стабільно патогенним для тварин, а також мати стійкі морфологічні та культурально-біохімічні властивості.

Аналогом корисної моделі є патогенний штам збудника бешихи свиней *Erysipelothrix rhusiopathiae* 27, який використовується для зараження голубів при визначенні імуногенності інактивованої підокисалюмінієвої формолвакцини проти бешихи свиней „Бешиформ” [Ветеринарні імунобіологічні препарати: довідник /За заг. ред. П.І.Вербицького, А.М.Головка. -К.: Реферат, 2004. -400с.]. Вказаний штам патогенний для голубів та мишей і не придатний для визначення імуногенності живих та інактивованих вакцин проти бешихи на свинях.

Прототипом корисної моделі є контрольний заражаючий штам *Erysipelothrix rhusiopathiae* 149, який використовується для визначення імуногенності живих та інактивованих вакцин проти бешихи свиней на мишах. [Ветеринарні імунобіологічні препарати: довідник /За заг. ред. П.І.Вербицького, А.М.Головка. -К.: Реферат, 2004. - 400с.]. Вказаний штам *Erysipelothrix rhusiopathiae* 149, в наслідок тривалого пасажування на мишах, був адаптований до них і на сьогодні є одним із найкращих заражаючих штамів для визначення імуногенності вакцин проти бешихи свиней при проведенні випробувань на мишах у більшості країн світу. Однак він, як було встановлено нами, з причини тривалого пасажування на мишах значно знизив свою патогенність у відношенні до свиней і тільки як виключення може бути використаним для зараження свиней лише в дуже великих дозах - 3 та більше млрд. мікробних клітин.

В основу корисної моделі, що представлена, поставлено задачу створити контрольний заражаючий штам *Erysipelothrix rhusiopathiae* К, який патогенний для свиней у низькій заражаючій дозі при внутрішньодермальному введенні, зі стабільними морфологічними та культурально-біохімічними властивостями і достатньою потенцією росту.

Штам *Erysipelothrix rhusiopathiae* К виділений нами в 1996 році із органів свині, що загинула від захворювання на бешиху, відкльонований та селекціонований в лабораторії біотехнології бактерійних препаратів Інституту ветеринарної медицини УААН.

Штам *Erysipelothrix rhusiopathiae* К задепонований в колекції мікроорганізмів Державного науково-контрольного інституту біотехнології і штамів мікроорганізмів 14 листопада 2001 року і має реєстраційний номері 159.

Морфологічні властивості. Бактерії бешихи штаму *Erysipelothrix rhusiopathiae* К в мікроскопічних препаратах із добової бульйонної культури, пофарбованих за Грамом, на виявлення спор та капсул, являють собою тонкі, прямі або дещо зігнуті палички розташовані поодинокі або парно, а в препаратах із старих культур - у вигляді коротких ланцюжків. Спор та капсул не утворюють. В препаратах «роздавлена крапля» - нерухомі.

Культуральні властивості. Бактерії добре ростуть в МПБ Хоттінгера при рН7,4-7,7 та температурі 36,5-37,0°C, утворюючи через 24 години інтенсивне помутніння у вигляді «муарових хвиль», а при стоянні випадають в осад, який при струшуванні піднімається у вигляді косички. На МПА Хоттінгера через 48 годин утворюють дрібні росинчаті прозорі колонії, які через 72-96 годин збільшуються, набувають слабо-блакитного кольору. В звичайних МПБ, МППБ, рідкому середовищі Сабуро та на МПА ріст незначний.

Ферментативні властивості. В диференційно-діагностичних середовищах - желатин не розріджують, індол не утворюють, утворюють сірководень, ферментують арабінозу, галактозу, глюкозу, лактозу, левульозу, ксилозу з утворенням кислоти без виділення газу, зброджують молоко, не виділяють каталазу.

Патогенні властивості. Бактерії бешихи штаму *Erysipelothrix rhusiopathiae* К патогенні для тварин (мишей, голубів, свиней) та людини. Мінімальна заражаюча доза для свиней складає - один млн. мікробних клітин введених внутрішньодермально.

Антигенні (серологічні) властивості штаму. Має загальноновидові антигенні властивості, дає реакцію аглютинації з аглютинінами видоспецифічної імунної сироватки крові свиней, великої рогатої худоби та кролів в пробі росту та в РА.

Дані щодо останнього пасажу на тваринах. Пасажований на свинях 15 червня 1999 року.

Спосіб, умови та склад середовища для культивування штаму. Бактерії бешихи штаму К інтенсивно ростуть в МПБ Хоттінгера наступного складу, %: пептону - 0,5; натрію хлориду - 0,3; калію фосфорнокислого однозаміщеного - 0,3; натрію фосфорнокислого двошаміщеного - 2; твіну 80-0,05; сироватки крові великої рогатої худоби, коней, овець - 8-10; печінкового бульйону - 5; глюкози - 0,4; амінного азоту -180-200мг % при рН7,4-7,7 і температурі 36,5-37°C. Максимальне накопичення біомаси - протягом 24 годин. Для вирощування на МПА Хоттінгера до МПБХ зазначеного складу додають агар-агар в кількості 1,8-2,0% (в залежності від його якості).

Одноразове внутрішньодермальне введення свиням тримісячного віку бактерій *Erysipelothrix rhusiopathiae* штаму К в кількості 1млн. живих мікробних клітин в 1см³ (в п'ять місць по 0,2см³) викликає у них захворювання з типовими для бешихи свиней клінічними проявами.

Корисна модель ілюструється наступними прикладами:

Приклад 1

Трьом свиням тримісячного віку одноразово внутрішньодермально з латеральної сторони на середині умовної лінії від лопатки до стегна вводили культуру бактерій заражаючого штаму *Erysipelothrix rhusiopathiae* К в загальній кількості 1млн. живих мікробних клітин в 1см³ (в п'ять місць по 0,2см³ у вигляді розетки на відстані 2-3см одна ін'єкція від другої). Через 5-6 годин навколо місць внутрішньодермального введення бактерій заражаючого штаму спостерігали запалення та набряки шкіри, які протягом перших двох діб зливались з утворенням гарячих затверділих червоно-багряних припухлостей розміром від 3 до 8см в діаметрі. Такі ж враження шкіри виникали через дві доби і на інших ділянках тіла. Захворювання тварин супроводжувалось підвищенням температури тіла до 41-42°C, малорухливістю, постійним лежанням та не поїданням корму.

Приклад 2

Трьом свиням тримісячного віку одноразово внутрішньодермально з латеральної сторони на середині умовної лінії від лопатки до стегна вводили культуру бактерій заражаючого штаму *Erysipelothrix rhusiopathiae* 149 в загальній кількості 1млн. живих мікробних клітин в 1см³ (в п'ять місць по 0,2см³ у вигляді розетки на відстані 2-3см одна ін'єкція від другої). Протягом десяти діб у тварин не реєстрували підвищення температури тіла та інших ознак характерних для бешихи свиней.

Приклад 3

Трьом свиням тримісячного віку одноразово внутрішньодермально на середині умовної лінії від лопатки до стегна з двох сторін тіла вводили по 1см³ культури бактерій контрольного штаму *Erysipelothrix rhusiopathiae* 149 з вмістом 860млн/см³ (в п'ять місць по 0,2см у вигляді розетки на відстані 2-3см одна ін'єкція від другої). Одночасно свиням внутрішньом'язово вводили 1,5см³ такої ж культури бактерій контрольного штаму. Загальна заражаючи доза становила 3,01млрд. живих мікробних клітин *Erysipelothrix rhusiopathiae* 149.

Через 12-18 годин навколо місць внутрішньодермального введення бактерій заражаючого штаму спостерігали запалення та набряки шкіри, які протягом перших двох діб поступово збільшувались з утворенням затверділих червоно-багряних припухлостей розміром від 3 до 4см в діаметрі. Захворювання тварин супроводжувалось підвищенням температури тіла до 41-41,4°C, малорухливістю, та періодичним не поїданням корму.

Таким чином, бактерії контрольного (заражаючого) штаму *Erysipelothrix rhusiopathiae* К при одноразовому внутрішньодермальному введенні свиням тримісячного віку в кількості 1млн. живих мікробних клітин в 1см³ (в п'ять місць по 0,2см³) через 5-6 годин спричиняли у тварин захворювання з типовими для бешихи свиней клінічними проявами в протигагу штаму *Erysipelothrix rhusiopathiae* 149, який через 12-18 годин призводив до виникнення у свиней захворювання на бешиху з менш вираженими клінічними ознаками після введення його в 3000 раз більшій дозі (одночасно 1,72млрд. живих мікробних клітин внутрішньодермально та 1,29млрд. живих мікробних клітин внутрішньом'язово).