



УКРАЇНА

(19) UA (11) 19408 (13) U  
(51) МПК (2006)  
C12N 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ШТАМ *ESCHERICHIA COLI* №19 ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ІМУНОБІОЛОГІЧНИХ ПРЕПАРАТІВ

1

2

(21) u200606797

(22) 19.06.2006

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Кассіч Володимир Юрійович, Стегній Борис Тимофійович, Ушкалов Валерій Олександрович, Головка Анатолій Миколайович, Горбенко Олександр Віталійович, Петренчук Еліна Петрівна, Романько Марина Євгенівна, Волосянко Олена Вікторівна

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ"

(57) Штам *Escherichia coli* № 19 для виготовлення імунобіологічних препаратів, який депонований та зберігається за номером № 284 у Депозитарії Державного науково-контрольного інституту біотехнології і штамів мікроорганізмів, м. Київ, вул. Донецька, 30, Україна, та в Інституті експериментальної і клінічної ветеринарної медицини УААН, м. Харків, вул. Пушкінська, 83.

Корисна модель відноситься до біотехнології, мікробіології і може бути використана для виготовлення імунобіологічних препаратів.

Існує вакцинний штам бактерій *Escherichia coli* [Пат. Росії №2248806 от 25.11.2003г. "Живая вакцина против колибактериоза свиней"]. Використання цього штаму неможливо при виготовленні імунобіологічних препаратів.

Прототипом цього рішення є штам бактерій *Escherichia coli* S 5/98, який виділений з фекалій поросят [Пат. Росії №2268297 от 29.12.2003 г. "Штамм бактерий *Escherichia coli*, используемый для производства пробиотика микроцикола B5/98"]. Різницею є те, що використовуються інші вихідні матеріали та за різними призначеннями.

В основу корисної моделі поставлено задачу отримати штам *Escherichia coli* №19 для виготовлення імунобіологічних препаратів.

Штам *Escherichia coli* №19 для виготовлення імунобіологічних препаратів виділено з патологічного матеріалу від поросяти.

Штам *Escherichia coli* №19 для виготовлення імунобіологічних препаратів депонований та зберігається в Депозитарії Державного науково-контрольного інституту біотехнології і штамів мікроорганізмів, м. Київ, вул. Донецька, 30, Україна, під номером №284: родина *Enterobacteriaceae*, рід *Escherichia*, вид *Escherichia coli*.

Ідентифікували штам у лабораторії вивчення хвороб молодняку ІЕКВМ. Штам *Escherichia coli* № 19 для виготовлення імунобіологічних препаратів

характеризується наступними ознаками та властивостями.

Культурально-морфологічні та фізіолого-біохімічні особливості штаму Факультативний анаероб. Прямі рухливі палички розміром 1,1-1,5 - 2,0-6,0мкм (живі) або 0,4-0,7-1,0-3,0мкм (висушені та пофарбовані). В мазках розташовані поодинокі або парами. Добре вегетують на простих живильних середовищах м'ясопептонний агар (МПА) і м'ясопептонний бульйон (МПБ). Оптимальна температура росту 37°C, pH середовища-6,8-7,2. На МПА утворюють гладенькі колонії /S-форма/ - слабовипуклі, вологі з блискучою поверхнею, рівними краями, сіруватого кольору. На МПБ при оптимальній температурі спостерігається рівномірне помутніння середовища, утворення незначного білуватого осаду на дні пробірки та нижнього кільця на її стінках, які легко розбиваються при струшуванні. На живильному середовищі Ендо формуються соковиті випуклі з рівними краями і гладенькою поверхнею колонії малинового кольору з металевим відблиском. Спор і капсули не утворює. При фарбуванні по Граму - негативні. Штам 19 ферментує глюкозу з утворенням кислоти і газу, маніт, лактозу, не ферментує сорбіт, утворює індол, не розріджує желатин, не засвоює цитратні та амонійні солі, засвоює ацетат натрію, не виділяє сірководень, дає позитивну реакцію Фогес-Проскауера, не розщеплює сечовину, редукує нітрати.

Патогенні властивості. Характеризується вегетативною формою патогенною для білих мишей в дозі  $4 \times 10^8$  мікробних клітин.

(19) UA (11) 19408 (13) U

Антигенні властивості штаму *Vegetativna* форма має специфічний соматичний 10-1 антиген - 0149. При парентеральному введенні в організм кроля викликає утворення специфічних аглютининів в титрі 1:1024 и вище. Аглютинується і преципітується специфічними кролячими сироватками. *Vegetativna* форма експресує адгезивні антигени K88ab, 987P і Att25, які при парентеральному введенні в організм кроля викликають утворення специфічних аглютининів у титрі, який не нижче 1:400.

Штам культивується при температурі від 37° до 38°C, рН 7,4-7,6 на живильних середовищах м'ясопептонний агар і м'ясопептонний бульйон.

Підтримання штаму проводять шляхом зберігання в пробірках з живильним середовищем Дорсе під парафіновими пробками при температурі від 2° до 4°C на протязі 40-90 днів. Середовище Дорсе (склад: яйце куряче дієтичне 4шт., 0,9% розчин натрію хлориду, 100см<sup>3</sup>). У ліофільному вигляді.

Активність штаму (із зазначенням умов культивування та способу визначення), інші виробничі показники\* *Vegetativna* форма патогенна для білих мишей в дозі 4×10<sup>8</sup> мікробних клітин при культивуванні на бульйоні Хоттінгера 20-24год. При 37°C.

Продукт, що синтезується штамом. *Vegetativna* форма синтезує термолабільний ентеротоксин, який при парентеральному введенні кролям викликає утворення специфічних преципітинів в титрі не нижчому 1:2 - 1:4 та індукує

виникнення набряків при введенні мишам в подушечку задньої лапи (індекс набряку перевищує 26,2мг в порівнянні з контролем); *vegetativna* форма синтезує (3-гемолізін і експресує адгезивні антигени K88ab, 987P і Att25.

Стабільність властивостей штаму дозволить використовувати його при виробництві імунобіологічних препаратів.