



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **26834** (13) **U**
(51) МПК (2006)
C12N 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ШТАМ BACILLUS SUBTILIS ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПРОБІОТИКІВ**

1

2

(21) u200705302

(22) 15.05.2007

(24) 10.10.2007

(72) СТЕГНІЙ БОРИС ТИМОФІЙОВИЧ, UA,
БАБКІН МИХАЙЛО ВАЛЕРІЙОВИЧ, UA,
ГУЖВИНСЬКА СВІТЛАНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA,
ЖИЛІНА АНТОНІНА МИКОЛАЇВНА, UA,
КАЛАШНИК НАТАЛІЯ ВАСИЛІВНА, UA, ЯВНИКОВ
НАЗАР ВАЛЕНТИНОВИЧ, UA, ПРОХОРЯТОВА
ОЛЕНА ВАЛЕНТИНІВНА, UA(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
"ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ", UA

(56)

(57) Штам *Bacillus subtilis* для виготовлення
біопрепаратів, який зареєстрований і зберігається
у колекції мікроорганізмів лабораторії вивчення
хвороб свиней та епізоотології ННЦ Інституту
експериментальної і клінічної ветеринарної
медицини УААН під номером 37: Родина
Bacillaceae, рід *Bacillus*, вид *Bacillus subtilis*.

Корисна модель відноситься до біотехнології та ветеринарної мікробіології і може використовуватись при виготовленні біопрепаратів.

В останнє десятиріччя у багатьох країнах світу з метою попередження захворювань тварин і птиці, що спричинені умовно-патогенною мікрофлорою широко використовують препарати нормальної мікрофлори.

Відомо, що біопрепарати, виготовлені на основі *Bacillus subtilis* є природними антагоністами патогенних мікроорганізмів. Вони являють собою найбільш фізіологічні, екологічно чисті, практично нешкідливі і водночас високоефективні засоби корекції мікробіоценозу.

Існує штам бактерій *Bacillus subtilis* - продуцент білка *A Staphylococcus aureus* [A.C. SU 1602056, кл. C12N1/21, 15/00, 1988р.], але недоліком його є те, що він продукує білок *A Staphylococcus aureus*, та не є антогоністом по відношенню до умовно-патогенної мікрофлори.

Існує штам *Bacillus subtilis* ТРАНС- КМ 116 [Патент RU 97113006/13 кл. C12N1/20, 1999р.]. Штам резистентний до тетрацикліну, рифампіцину, ампіциліну, стрептоміцину, та проявляє антибактеріальну дію по відношенню до патогенних мікроорганізмів. Це рішення може бути прототипом, але недоліком цього рішення є невисока антагоністична властивість штаму.

В основу корисної моделі поставлено задачу одержати штам мікроорганізму *Bacillus subtilis* для виготовлення біопрепаратів з більш високою

антагоністичною властивістю до умовно-патогенної мікрофлори.

Штам мікроорганізму *Bacillus subtilis* виділений у господарстві Харківської області з шлунково-кишкового тракту телят.

Штам мікроорганізму *Bacillus subtilis* зареєстрований і зберігається у колекції мікроорганізмів лабораторії вивчення хвороб свиней та епізоотології ННЦ Інституту експериментальної і клінічної ветеринарної медицини УААН під номером 37: Родина *Bacillaceae*, рід *Bacillus*, вид *Bacillus subtilis*.

Штам *Bacillus subtilis* характеризується наступними ознаками і властивостями.

Культурально-морфологічні властивості.

Бактерії являють собою прямі палички, розміром 0,5-2,5×1,2-10мкм, з закругленими або «обрубленими» кінцями; розташовуються клітини по одинці, парами або ланцюгами, грампозитивні. Штам є аеробом. Палички рухливі за рахунок перитрихціальних джгутиків. Ендоспори овальні інколи сферичні або циліндричні. У клітині утворюється не більше однієї спори. Оптимальна температура росту мікроорганізмів 30-40°C. На середовищі МПА мікроорганізми дають зріст через 24-48 годин у вигляді сірувато-білих складчастих колоній, на конденсаті утворюється плівка.

Біохімічні властивості.

Розщеплює глюкозу, сахарозу, манніт, мальтозу; гідролізує крохмаль, казеїн, сечовину, пептонізує молоко; розріджує желатин, не розщеплює тирозин. Не утворює гемолізину і фібрінолізину. Відновлює нітрати до нітритів,

(13) U

(11) 26834

(19) UA

утилізує цитрат. Утворює аміак та сірководень, не утворює індол.

Патогенність.

Для лабораторних тварин (білих мишей) штам не патогенний.

Основні умови зберігання. Штам зберігають у ліофільному стані при температурі +4°C. При довготривалому зберіганні штам зберігає свої властивості.

Антагоністичні властивості.

Штам *Bacillus subtilis* має високу антагоністичну активність у відношенні до умовно-патогенної мікрофлори. Підтримання штаму проводять шляхом пересіву на середовище МПА, МПБ.

Приклад.

Запропонований штам використовують для виготовлення біопрепаратів. Для цього бактерійну масу вирощують на середовищі МПА, висівають у флакони і культивують за температури 37°C.

Стабільність властивостей штаму дозволяє використовувати його для виготовлення біологічних препаратів.