



УКРАЇНА

(19) UA (11) 18380 (13) U
(51) МПК (2006)
C12N 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРОБІОТИК ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ І ЛІКУВАННЯ ШЛУНКОВО-КИШКОВИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТВАРИН

1

2

(21) u200603832

(22) 07.04.2006

(24) 15.11.2006

(46) 15.11.2006, Бюл. № 11, 2006 р.

(72) Гужвинська Світлана Олександрівна, Стегній Борис Тимофійович, Кассіч Володимир Юрійович, Жіліна Антоніна Миколаївна, Петренчук Еліна Петрівна

(73) ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

(57) Пробиотик для профілактики і лікування шлунково-кишкових захворювань тварин, що містить штам молочнокислих стрептококів, який **відрізняється** тим, що використовують *Lactobacillus plantarum* як штам молочнокислих стрептококів та додають *Bifidobacterium adoliscensis*, виділений з молока від здорових корів.

Корисна модель відноситься до біотехнології та ветеринарної мікробіології і може використовуватися для профілактики і лікування шлунково-кишкових захворювань тварин, а також як кормовий додаток при відгодівлі тварин.

Шлунково-кишкові захворювання новонароджених телят широко розповсюджені в господарствах усіх країн світу, у тому числі й в Україні. В перші дні життя у телят часто реєструють гострі порушення травлення з діареєю. Так в основі патогенезу діареї телят лежить порушення травлення, наслідком якого є дисбактеріоз, зневоднення усіх видів обміну речовин енергетичного, водно-сольового, тощо. При цьому знижується загальна резистентність організму та активність захисно-приспосувальних реакцій, внаслідок чого знижується збереженість поголів'я.

Існує спосіб лікування шлунково-кишкових захворювань тварин за допомогою антибіотиків: еритроміцин, тетрациклін, стрептоміцин та інші [Машковский М.Д. Лекарственные средства, 1972. Т.2].

Недоліком цих антибіотиків є зниження імунітету тварини при тривалому їх застосуванні.

Існує пробиотик «Стрептоколакт», який містить лише один штам молочнокислих стрептококів: (ТУУ 116.15.285-95). Його основою є ліофільне висушений, спеціально підібраний штам непатогенних молочнокислих стрептококів, що мають низьку бактерицидну дію. Бактерицидність цих молочнокислих стрептококів обумовлена дією бактерицидів, які є поліпептидами з низькою молекулярною масою. Це рішення може бути найближчим аналогом. Недоліком цього препарату є те, що він не має високої бактерицидної дії, так як містить

лише один штам молочнокислих стрептококів.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити пробиотик для профілактики і лікування шлунково-кишкових захворювань тварин, що містить штам молочнокислих стрептококів, шляхом використання *Lactobacillus plantarum*, як штама молочнокислих стрептококів та додавання *Bifidobacterium adoliscensis*, виділених з молока від здорових корів, щоб забезпечити бактерицидну дію препарату.

Ці бактерії мають виражені кислотоутворювальні властивості. Так встановлено, що штами лактобактерій мають властивість згортати молоко за 6-78 год., 12-56 год., 24-56 год. та створювати молочну кислоту при температурі 74-140°C, 62-140°C. Такі властивості посилюють антимікробну дію препарату і не є чужорідними для організму тварин. Встановлено, що тільки деякі з дослідних штамів лакто- та біфідобактерій проявляли здатність пригнічувати розмноження індикаторних бактерій. Так із семи культур лактобактерій лише одна культура *Lactobacillus plantarum* мала антагоністичні властивості. З шести культур біфідобактерій лише одна *Bifidobacterium adoliscensis* виявляла бактериостатичну дію. Таким чином відібрано дві культури молочнокислих бактерій, які мають властивість пригнічувати ріст і розмноження індикаторних бактерій і рекомендовані для виготовлення пробіотику. Штучне заселення шлунково-кишкового тракту молочнокислими бактеріями сприяє підвищенню імунітету та профілактиці і лікуванню хвороб тварин.

Порівняльний аналіз з найближчим аналогом дозволяє зробити висновок, що пробиотик для профілактики і лікування шлунково-кишкових за-

(13) U
(11) 18380
(19) UA

хворювань тварин відрізняється від існуючого препарату «Стрептоектолакт» більш вираженою протимікробною дією та лікувальним ефектом, так як є комплексним препаратом, який містить лакто- та біфідобактерії, які вперше були виділені з молока від здорових корів, що відповідає критерію «новизна».

Препарат готували таким чином:

З двох штамів були виготовлені серії пробіотика для проведення лабораторних та виробничих випробувань у господарствах. При дослідженні встановлено, що виготовлені серії препарату не контаміновані бактеріальною і грибовою мікрофлорою. Пробіотик містив лише лактобактерії (ріст на селективному середовищі МРС) і біфідобактерії (ріст на селективному середовищі Блаурока).

Приклад 1. Для контролю чистоти росту з розведеного пробіотика робили мазки, які фарбували за методом Грама. При мікроскопії в мазках виявляли лише специфічну грампозитивну мікрофлору (табл.1)

Приклад 2. Визначали нешкідливість пробіотика за показником токсичності на лабораторних тваринах. Для перевірки на нешкідливість кожен серію розведеного пробіотика вводили білим мишам. Спостереження за тваринами проводили протягом десяти діб. Результати проведених досліджень свідчили про нешкідливість препарату - пробіотика, бо загибелі жодної з мишей не реєстрували.

Приклад 3. Проводили випробування профілактичної дії пробіотика у господарствах Харківської області. Під час виробничих випробувань були розроблені оптимальні дози і схеми застосування пробіотика. Препарат застосовували внутрішньо

тричі на день: з профілактичною метою по 5см³ новонародженим і по 10см³ відлучним поросяттям протягом 5 днів, а також з терапевтичною метою - по 10см³ новонародженим і по 15см³ відлучним тваринам до одужання. Пробіотик також задавали у суміші із кормом поросяттям після відлучення двічі на день по 40-50см³.

Випробування у господарстві, неблагополучному щодо колібактеріозу, показали що при застосуванні пробіотика захворюваність на гострі шлунково-кишкові розлади серед поросят, в порівнянні з контрольними групами, зменшилась у 3 рази, а тривалість перебігу хвороби скоротилась на 1-3 доби, ефективність лікувальних заходів збільшилась у 2,9-4 рази, а добовий приріст маси тіла - на 15-35г, 1-3 доби, ефективність лікувальних заходів збільшилась у 2,9-4 рази, а добовий приріст маси тіла - на 15-35г.

Застосування пробіотика у господарстві Харківської області з профілактичною метою призвело до зниження захворюваності на сальмонельоз у 2,25 рази, смертність зменшилась у 4 рази, середньодобові прирости маси тіла збільшилися на 45г. При застосуванні пробіотика для лікування в комплексі із засобами антибактеріальної терапії порівняно з контрольними у двічі зменшилась смертність тварин, тривалість хвороби скоротилась у 1,8 рази, середньодобові прирости маси тіла збільшилися на 14г.

На підставі проведених досліджень, можна зробити висновок, що дослідні лакто- та біфідобактерії мають терапевтичні властивості і препарати, виготовлені з них можуть бути рекомендовані для профілактики і лікування шлунково-кишкових захворювань тварин.

Таблиця

Визначення контамінації
пробіотика бактеріальною та грибовою мікрофлорою

| Серії | Кількість флаконів | Висіви пробіотика на середовища | | | | | | | | |
|-------|--------------------|---------------------------------|--------|-----|----------------|--------------|-------------|-----------|-----|----------|
| | | МПБ | МПБ+ГЛ | МПА | Кров'яний агар | Кітта-Тароці | Агар Сус-ло | Агар Ендо | МРС | Блаурока |
| №1 | 5 | - | - | - | - | - | - | - | + | + |
| №2 | 5 | - | - | - | - | - | - | - | + | + |
| №3 | 5 | - | - | - | - | - | - | - | + | + |

+ - виявлення специфічної мікрофлори