



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **60602** (13) **U**
(51) МПК (2011.01)
A61K 39/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЗАСОБУ ПРОФІЛАКТИКИ СИБІРКИ ТВАРИН ІЗ ШТАМУ BACILLUS ANTHRACIS STERNE 34F2**

1

2

(21) u201013939

(22) 23.11.2010

(24) 25.06.2011

(46) 25.06.2011, Бюл.№ 12, 2011 р.

(72) ГОЛОВКО АНАТОЛІЙ МИКОЛАЙОВИЧ,
УШКАЛОВ ВАЛЕРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, МАЧУ-
СЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ, РОМАНЬКО
МАРИНА ЄВГЕНІЇВНА, БАБКІН МИХАЙЛО ВАЛЕ-
РІЙОВИЧ, ГРУЗІНА ТАМАРА ГРИГОРІВНА, УЛЬ-
БЕРГ ЗОЯ РУДОЛЬФІВНА, РЕЗНІЧЕНКО ЛЮД-
МИЛА СЕРГІЇВНА, ДИБКОВА СВІТЛАНА
МИКОЛАЇВНА(73) ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-КОНТРОЛЬНИЙ ІН-
СТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ШТАМІВ МІКРООР-
ГАНІЗМІВ(57) Спосіб виготовлення засобу профілактики
сибірки тварин, що включає використання штаму
Bacillus anthracis Sterne 34F2, який **відрізняється**
тим, що для виготовлення вакцини додатково ви-
користовують наночастинки золота в різній конче-
нтрації, котрі додають або при виготовленні мат-
рової розплідки штаму Bacillus anthracis Sterne
34F2, або при консервовуванні 30 % гліцерином
спорової маси, суспензованої фосфатно-
буферним розчином.

Корисна модель належить до ветеринарії, а саме – до ветеринарної мікробіології і біотехнології, зокрема до способів виготовлення засобів специфічної профілактики захворювань тварин на сибірку, і може бути використана для імунопрофілактики цього захворювання.

Існує «Спосіб виготовлення вакцини проти сибірки» (Деклараційний патент України на корисну модель 58093A, A61K39/07, C12N1/20, опубл. 15.07.2003, бюл.№7), що включає підготовку посівного матеріалу штаму Bac.anthraxis, його культивування в рідкому живильному середовищі, яке містить дріжджовий екстракт, додатково містить пептон ферментативний, калій фосфорнокислий двозаміщений, магній сірчанокислий, мідь сірчанокислу, залізо сірчанокисле, антиспінювач, амоній сірчанокислий, причому рН середовища підтримують 7,0-7,2, температуру 35±5 °С і аерують розчин протягом 20-24 годин при температурі 37 °С. Для виготовлення вакцини використовують сибірковий штам "СБ".

Також існують:

1. «Способ изготовления вакцины против сибирской язвы животных» (Патент Російської Федерації RU 1566532 С, A61K39/02, опубл. 20.12.1995р.), спосіб включає одностадійне культивування вакцинного штаму в рідкому поживному середовищі, що містить 77 – 82 % панкреатичного гідролізату казеїну та 18 – 23 % дріжджового екстракту. Культивування проводять протягом 41 - 48 год. при 30 – 33 °С, рН 8 - 9. Отриману бактеріаль-

ну масу з вмістом живих спор 90 – 95 % ліофілізують.

2. «Вакцина абацилярна антракол проти сибірки тварин» (Деклараційний патент України на корисну модель 52796, A61K39/00, A61K39/02, A61K39/07, опубл.15.01.2003, бюл. №1), яка містить продукти культивування вакцинного штаму збудника сибірки Bac. anthracis K-79Z, титр сибіркового білка у продуктах культивування вакцинного штаму збудника сибірки складає 1:2-1:512, додатково вакцина містить продукти культивування вірулентного штаму E.coli.

3. «Способ изготовления вакцины против сибирской язвы животных» (Патент Російської Федерації RU 95111037 A1, C12N1/20, C12N3/00, A61K39/07, C12N1/20, C12R 1:07. опубл. 20.06.1997р.), для виготовлення вакцини використовують рідке споруляційно-ростове поживне середовище, що містить дріжджовий екстракт, пептон, калій фосфорнокислий двозаміщений, кальцій хлористий, магній сірчанокислий, цинк сірчанокислий, мідь сірчанокислу, залізо сірчанокисле, амоній сірчанокислий (рН 7,2±0,2). Культивування штаму 55-ВНИИВиМ здійснюють в реакторі на протязі 23-25 годин.

Прототипом корисної моделі, що реєструється, може бути «Сибіркова спорова вакцина із штаму Bacillus anthracis Sterne 34F2 в сапоніні», розроблена Максом Стерне в 1937 році, котра являє собою спорову завис в імуностимуляторі - сапоніні. Після виготовлення вакцину перевіряють на відсу-

(13) **U**
(11) **60602**
(19) **UA**

тність контамінації сторонньою бактеріальною та грибною мікрофлорою, наявність дисоціативних клітин, кількість спор та безпечність. Для виготовлення вакцини використовують безкапсульний сибірковий штам *Bacillus anthracis* Sterne 34F2 (Свідоцтво про депонування в Національному центрі штамів мікроорганізмів № 504), що володіє типовими культурально-морфологічними властивостями.

В основу корисної моделі, що передбачається, поставлено задачу розробити спосіб виготовлення вакцини проти сибірки тварин із штаму *Bacillus anthracis* Sterne 34F2 в двох варіантах, що відрізняються модифікованою технологією виготовлення (використання щільних поживних середовищ, фосфатно-буферного розчину для суспензування спорової маси, прогріванням її при 80 °С для позбавлення від вегетативних форм мікробу), контролю якості (контроль якості готового препарату проводять згідно рекомендацій Міжнародного Епізоотичного Бюро, Європейської фармакопеї та «Керівництва з виготовлення вакцин проти сибірки та емфізематозного карбункула» Продовольчої та сільськогосподарської організації Об'єднаних Націй (FAO) та встановленням концентрації 12±4

млн. спор в 1 см³, котрі можна описати наступними прикладами.

Приклад 1. Для виготовлення вакцини використовують матрову розплодку штаму *Bacillus anthracis* Sterne 34F2, виготовлену в середовищі з додаванням частинок нанозолота, котрою засівають поживне середовище з метою накопичення спорової маси. Спорову масу консервують, шляхом додавання 30 % гліцерину.

Приклад 2. Для виготовлення вакцини використовують матрову розплодку штаму *Bacillus anthracis* Sterne 34F2, котрою засівають поживне середовище з метою накопичення спорової маси. Спорову масу консервують, шляхом додавання 30% гліцерину з частинками нанозолота.

Контроль якості готового препарату проводять згідно рекомендацій Міжнародного Епізоотичного Бюро, Європейської фармакопеї та «Керівництва з виготовлення вакцин проти сибірки та емфізематозного карбункула» Продовольчої та сільськогосподарської організації Об'єднаних Націй (FAO).

Вакцини знайдуть застосування в тваринницьких господарствах приватного і громадського сектора власності, неблагополучних щодо сибірки тварин, для проведення профілактичних та оздоровчих заходів.