



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **56850** (13) **U**  
(51) **МПК**  
**A61K 39/108 (2011.01)**  
**C12N 1/02 (2011.01)**  
**C12R 1/19 (2006.01)**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ІНАКТИВОВАНОЇ ПОЛІВАЛЕНТНОЇ ВАКЦИНИ ПРОТИ КОЛІБАКТЕРІОЗУ ТВАРИН З МІСЦЕВИХ ШТАМІВ ЗБУДНИКА**

1

2

(21) u201009353

(22) 26.07.2010

(24) 25.01.2011

(46) 25.01.2011, Бюл.№ 2, 2011 р.

(72) ПАВЛОВ ЄВГЕН ГРИГОРОВИЧ, АЙШПУР  
ОЛЕНА ЄВГЕНІВНА, ПАВЛОВА ЮЛІЯ ГНАТІВНА,  
САПОН НАТАЛІЯ ВАСИЛІВНА

(73) ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

(57) Спосіб виготовлення інактивованої полівалентної вакцини проти колібактеріозу тварин з місцевих штамів збудника, що включає виділення культур ешеріхій від загинлих та вимушено забитих тварин безпосередньо на певній території (господарстві), їх ідентифікацію і використання для виготовлення препарату.

Корисна модель відноситься до ветеринарної мікробіології і біотехнології, зокрема до способів виготовлення вакцини проти колібактеріозу, яка може бути використана для імунопрофілактики найпоширенішої кишкової інфекції молодняку [1, 2, 3].

Існують способи виготовлення вакцини проти колібактеріозу, які передбачають культивування визначених вакцинних штамів O8; O9; O78; O138; O141; O147; O149, які збагачені адгезивним антигеном K88 та інактивацію формаліном. Такі вакцинні препарати є близькими до заявленого об'єкту (Ветеринарні біологічні препарати. Довідник. Під редакцією П.І.Вербицького та А.М.Головка. - 2004). Недоліком вказаних препаратів є те, що їх застосування індикуює імунітет у тварин тільки до зазначених антигенів, які часто не співпадають з місцевими епізоотичними штамми, які циркулюють в регіоні (господарстві). Тому вакцинація тварин таким препаратом повністю не забезпечує захист від хвороботворної дії збудників, які розповсюджені в даній місцевості.

В основу корисної моделі, що передбачається, поставлене завдання одержання інактивованої вакцини проти колібактеріозу (ешеріхіозу) тварин, в якій для імунопрофілактики хвороби використовуються епізоотичні штами, що спричиняють хворобу в даній місцевості.

До складу вакцини входять такі компоненти:

1. Епізоотичні штами ешеріхій, які відповідно ідентифіковані.

2. Гель гідроокису алюмінію або розчин галу-ну.

3. Формалін (40%).

Корисна модель ілюструється наступними прикладами:

Приклад 1.

Виділення епізоотичних штамів ешеріхій.

Для виділення використовуються живильні середовища (м'ясо-пептонний бульйон і агар, бульйон і агар Хоттінгера, агар Ендо). Вирощені культури мікроорганізмів досліджуються на біохімічні властивості, гемолітичні властивості, патогенність, проводиться типування на наявність O- і адгезивних антигенів, після чого вирішується питання про застосування штаму в вакцині.

Приклад 2.

Виготовлення вакцини.

Для виготовлення вакцини готується розплідка місцевої добової культури кожного епізоотичного штаму на МПБ Хоттінгера з 150-170 мг/мл аміноного азоту з розрахунку висіву в реактори (бутилі) 8-12% необхідного об'єму МПБ. Кожен штам E.coli вирощується в окремому реакторі (бутилі) протягом 24 годин при температурі 37°C. Після чого інактивується формаліном (0,5% до об'єму), додається ад'ювант, витримується 3 доби при температурі 37°C і піддається контролю на стерильність, нешкідливість і імуногенність.

Приклад 3.

Визначення контамінації бактеріальною та грибовою мікрофлорою.

Визначення контамінації бактеріальною та грибовою мікрофлорою. Проводити згідно ДСТУ 4483:2005.

Приклад 4.

Визначення на нешкідливість.

(13) **U**

(11) **56850**

(19) **UA**

Для проведення випробувань відбирають три флакони вакцини, їх струшують до одержання гомогенної суспензії. Із кожного флакона стерильною піпеткою відбирають по 10-15 см вакцини й переносять у стерильний флакон. Суміш старанно перемішують, набирають у шприц і вводять підшкірно в ділянці спини 10-ти білим мишам масою 14-16 г у дозі 0,5 см<sup>3</sup>. Спостереження за піддослідними тваринами ведуть 15 діб. Для контролю 10 мишам вводять підшкірно по 0,5 см<sup>3</sup> стерильного фізіологічного розчину з дотриманням правил асептики і антисептики.

Вакцину вважають нешкідливою, якщо за час спостереження всі тварини залишилися живими.

Кожну тварину використовують у досліді один раз.

Приклад 5.

Визначення імуногенності.

Три флакони з вакциною струшують до одержання гомогенної суспензії. Із кожного флакона стерильною піпеткою відбирають по 10 см<sup>3</sup> вакцини й переносять у стерильний флакон. Суміш струшують, і вводять підшкірно в ділянці спини 10-ти білим мишам масою 14-16 г у дозі 0,5 см<sup>3</sup> двічі з інтервалом 14 днів.

Через 21 день після другої імунізації 10 контрольним та імунізованим мишам вводять внутріш-

ньочеревинно ЛД<sub>100</sub> добової агарової культури штамів в 0,5 см<sup>3</sup> фізрозчину. Перед контрольним зараженням у вакцинних штамів визначається ЛД<sub>100</sub> на білих мишах.

Визначення заражаючої дози (ЛД<sub>100</sub>) виробничих штамів, які входять в вакцину.

Для досліду беруть декілька груп мишей по 10 голів - вводять внутрішньочеревинно різні дози виробничих штамів ешеріхій. 10 голів - контрольна група (вводять таку ж кількість стерильного живильного середовища). Спостереження - 7 діб.

За (ЛД<sub>100</sub>) приймають найменшу заражаючу дозу бактерій, яка викликала загибель усіх 10 мишей при виживанні 10 контрольних.

Вакцину вважають активною при виживанні не менше 6-ти мишей із 10 вакцинованих, при загибелі 8-10 контрольних.

Приклад 6.

В контрольній групі свиноматок не щепили, в інших вакцинували біофабричними чи комерційними зарубіжними препаратами. Спостереження проводили за поросятами в перші 15-20 днів після народження. Відомо, що в ці дні основними причинами загибелі поросят є шлунково-кишкова інфекція - колибактеріоз.

Таблиця

Порівняльні дані випробувань інактивованої полівалентної вакцини проти колибактеріозу тварин з місцевих штамів збудника в свинарських господарствах

Найменування препарату проти колибактеріозу	Вакциновано порос-них свиноматок	Одержано поросят-сисунів	Пало поросят від колибактеріозу	
			К-сть	%
Вакцина з місцевих штамів збудника	372	3641	204	5,6
Біофабрична вакцина	135	1398	122	8,7
Зарубіжна вакцина	55	496	52	10,6
Вакцина не застосовувалась (контроль)	115	1201	138	11,6

Як видно з Таблиці вакцина з місцевих штамів збудника значно скорочувала загибель поросят-сисунів від колибактеріозу в порівнянні з іншими вакцинами.

Вакцина знайде застосування в тваринницьких господарствах різних форм власності, неблагополучних щодо колибактеріозу (ешеріхіозу), а також господарствах із складною епізоотичною ситуацією з хворобами молодняку свиней, в проведенні профілактичних та оздоровчих заходів.

Літературні джерела

1. Павлов Е.Г., Волюнец Л.К., Головкин А.Н., Нарожный П.А. Колибактериозы сельскохозяйственных животных и птицы. - Киев. - УкрУНТЭН. - 1995.

2. Зароза В.Г. Эшерихиозы телят. - Москва. - Агропромиздат. - 1991.

3. Урбан В.Г., Найманов И.Л. Болезни молодня в промышленном животноводстве. - Москва. - Колос. - 1984.