



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **82908**

(13) **U**

(51) МПК

A61K 39/104 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2012 14914**

(22) Дата подання заявки: **26.12.2012**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **27.08.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **27.08.2013, Бюл.№ 16**

(72) Винахідник(и):

**Мандигра Микола Станіславович (UA),
Бойко Петро Констянтинович (UA),
Бойко Оксана Петрівна (UA)**

(73) Власник(и):

**ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ
АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ,
вул. Рівненська, 5, с. Шубків, Рівненський р-
н, Рівненська обл., 35365 (UA)**

(54) ВАКЦИННИЙ ШТАМ VS-9 CLOSTRIDIUM SEPTICUM ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОЛІВАЛЕНТНОЇ КОНЦЕНТРОВАНОЇ ГІДРОКСИДАЛЮМІНІЄВОЇ ФОРМОЛВАКЦИНИ ПРОТИ БРАДЗОТУ, ІНФЕКЦІЙНОЇ ЕНТЕРОТОКСЕМІЇ, НЕКРОТИЧНОГО ГЕПАТИТУ, ЗЛОЯКІСНОГО НАБРЯКУ ОВЕЦЬ І ДИЗЕНТЕРІЇ ЯГНЯТ

(57) Реферат:

Вакцинний штам VS-9 Clostridium septicum для виготовлення полівалентної концентрованої гідроксидалюмінієвої формолвакцини проти браздоту, інфекційної ентеротоксемії, некротичного гепатиту, злоякісного набряку овець і дизентерії ягнят, який депонований та зберігається у Депозитарії мікроорганізмів науково-контрольного інституту біотехнології і штамів мікроорганізмів та має реєстраційний номер 537.

UA 82908 U

Корисна модель належить до ветеринарної мікробіології, зокрема до біотехнології нового вітчизняного вакцинного штаму VS-9 *Clostridium septicum*, який використовується у виробництві полівалентної концентрованої гідроксидалюмінієвої формолвакцини проти браздоту, інфекційної ентеротоксемії, некротичного гепатиту, злоскісного набряку овець і дизентерії ягнят.

Основна задача корисної моделі - це отримання штаму для вітчизняної полівалентної концентрованої гідроксидалюмінієвої формолвакцини проти браздоту, інфекційної ентеротоксемії, некротичного гепатиту, злоскісного набряку овець і дизентерії ягнят на основі використання вітчизняних високоімунотенних штамів.

Таким чином, використання даного штаму у складі вакцини дозволяє отримати високоефективний біологічний препарат.

Даний штам був виділений від трупа вівці, яка хворіла на злоскісний набряк, в лабораторії відділення крайової епізоотології Інституту сільського господарства Західного Полісся НААНУ і депонований та зберігається в Депозитарії Державного науково-контрольного інституту біотехнології і штамів мікроорганізмів (м. Київ, вул. Донецька, 30, Україна); зареєстрований за номером 537; клас Schizomycetes, родина Bacillaceae, рід *Clostridium*, вид *Clostridium septicum*.

Вакцинний штам VS-9 *Clostridium septicum* характеризується наступними ознаками та властивостями.

Культурально-морфологічні особливості. Строгий анаероб. Це поліморфні (довжина 8-15 і ширина 0,8-1 мкм), грамлабільні (молоді культури - грампозитивні, старі - грамнегативні) рухливі палички, яка утворює спори; спори розташовуються в центрі палички або підкінцево. Газоутворення на рідких живильних середовищах незначне. На кров'яному глюкозному м'ясопептонному агарі росте у вигляді вуалеподібного нальоту або ніжних колоній з відростками, із порізаними краями, які оточені зоною прозорого гемолізу.

Біохімічні властивості. Ферментує із утворенням кислоти і газу глюкозу, фруктозу, мальтозу, лактозу і саліцин, не розщеплює гліцерин, маніт, дульцит і сахарозу, повільно розріджує желатину, не викликає почорніння мозкового середовища.

Патогенні властивості. Сприйнятливі кролі, морські свинки і білі миші; морські свинки, заражені підшкірно в ділянці паху 24-годинною культурою в дозі 1 см³, гинуть впродовж 17-18 год. із характерними патологоанатомічними змінами - в ділянці паху і живота розлитий набряк підшкірної клітковини; шерсть на місці набряку легко знімається, ніби бриється; на розрізі добре видно серозно-геморагічний набряк підшкірної клітковини, м'язи геморагічно інфільтровані; кишечник здутий; в мазках-відбитках із діафрагмальної поверхні печінки - грампозитивні довгі ниткоподібні палички.

Імуногенні властивості. Забезпечує захист щеплених лабораторних тварин проти зараження летальними дозами контрольного штаму.

Антигенні властивості. Штам має високу антигенність. Так, триразове внутрішньо-м'язове введення антигену (формалінізовані вегетативні клітини) у зростаючих дозах кроликам викликало у них утворення аглютинінів до гомологічного антигену в титрі 1:853,3±248,9 і антитіл, які виявляли з допомогою РНІФ, в титрі 1:426,7±99,6, що свідчить про високу антигенність вегетативних клітин штаму.

Генетичні особливості штаму. Фарів у *Clostridium septicum* не виявлено.

Ауксотрофність не встановлена. Чутливий до тетрацикліну, пеніциліну, стрептоміцину, неоміцину, мономіцину, енрофлоксацину, байтрилу.

Спосіб, умови та склад середовища для культивування штаму. Для культивування штаму використовують найчастіше середовище Кітт-Тароцці та кров'яний чи сироватковий глюкозний м'ясопептонний агар.

Приготування середовища Кітт-Тароцці. Сирі печінку великої рогатої худоби ріжуть кусками по 250-300 г, заливають рівним за масою об'ємом водопровідної води і варять протягом 1 год. Екстракт фільтрують через ватний фільтр і змішують з м'ясопептонним бульйоном у співвідношенні 1:3. Суміш доводять до кипіння і додають 1,25 г натрію хлориду на 1 л бульйону. Доводять рН до 8,2, кип'ятять 15 хв., фільтрують через ватно-марлеві фільтр, розливають у пробірки по 10 см³ або в іншу посуду і додають дрібно нарізані кусочки (1-2 г) печінки з розрахунку 10 % до об'єму бульйону у посудині. На поверхню бульйону нашаровують вазелінову олію товщиною шару до 1 см. Бульйон з кусочками печінки стерилізують при 120 °С протягом 40 хв.

На середовищі Кітт-Тароцці на 10-12-й год. інкубації за t 37 °С утворюється легка каламуть, згодом помірне газоутворення із наступним просвітлінням бульйону, яке з'являється на 18-24-й год., на дні пробірки (флакона) утворюється помітний білуватий рихлий осад.

Приготування кров'яного глюкозного м'ясопептонного агару (КГМПА). До 100 см³ прогрітого і повністю розплавленого 3 % м'ясопептонного агару з рН 7,4-7,6 додають 2 % глюкози,

охолоджують до 45 °С і додають (обережно, щоб не утворилися бульбашки повітря) 15-20 % баранячої чи бичачої дефібринованої крові і розливають у стерильні бактеріологічні чашки.

Приготування сироваткового глюкозного м'ясопептонного агару (СГМПА). Вся процедура проводиться подібним чином як і при приготуванні КГМПА з тією лише відмінністю, що замість крові використовують стерильну сироватку великої рогатої худоби чи овець.

Штам зберігають:

а) в ліофілізованому вигляді при температурі від 2 °С до 6 °С протягом 5 років; як захисне середовище при ліофілізації використовують суміш із 1 частини культури штаму на середовища Кітт-Тароцці і 1 частини середовища Файбича (10 % глюкози, 1 % желатину);

б) на середовищі Кітт-Тароцці в холодильнику за t 2-4 °С; пересівають 1 раз на 3 місяці; для більш повного спороутворення культуру штаму інкубують за t 37 °С впродовж 1-2 тижнів, а потім ставлять в холодильник на зберігання до наступного пересіву.

Стабільність імуногенних та антигенних властивостей штаму і типових для *Clostridium septicum* морфологічних ознак і тинкторіальних, культуральних, біохімічних та антигенних властивостей дозволяє використовувати його для виробництва полівалентної концентрованої гідроксидалюмінієвої формолвакцини проти браздзоту овець, інфекційної ентеротоксемії, некротичного гепатиту, злоякісного набряку овець і дизентерії ягнят.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вакцинний штам VS-9 *Clostridium septicum* для виготовлення полівалентної концентрованої гідроксидалюмінієвої формолвакцини проти браздзоту, інфекційної ентеротоксемії, некротичного гепатиту, злоякісного набряку овець і дизентерії ягнят, який депонований та зберігається у Депозитарії мікроорганізмів науково-контрольного інституту біотехнології і штамів мікроорганізмів та має реєстраційний номер 537.

Комп'ютерна верстка С. Чулій

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601