

Винахід відноситься до ветеринарної мікробіології, зокрема, до біотехнології і може бути використаний для виготовлення вакцин проти анаеробних інфекцій сільськогосподарських тварин, які широко поширені на тваринницьких фермах і завдають значних економічних збитків [2].

Хіміотерапія анаеробних інфекцій трудомістка і мало ефективна. В зв'язку з цим основним ефективним методом боротьби з цими хворобами є своєчасна вакцинація тварин. Штами анаеробних мікроорганізмів, що пропонуються для виробництва вакцин повинні мати стабільні морфологічні, культурально-біохімічні властивості, добре виражені патогенні властивості, бути нешкідливими та високо імуногенними.

Аналогами винаходу є виробничі штами *Clostridium septicum*/134 на основі яких отримані вакцини проти анаеробних інфекцій сільськогосподарських тварин [1].

У вітчизняній ветеринарній практиці немає штамів *Clostridium septicum*/134, який би був запропонований для виробництва вакцин проти анаеробних інфекцій. Це затруднює розробку засобів специфічної профілактики проти таких економічно значимих захворювань, як анаеробна ентеротоксемія, некротичний ентерит поросят, анаеробна дизентерія ягнят, некробактеріоз великої рогатої худоби.

Метою даного винаходу є вакцинний штам *Clostridium septicum*/134, який володіє стабільними морфологічними та культурально-біохімічними властивостями, добре вираженими патогенними властивостями і був виділений з матеріалу відібраного від теляти з ознаками ентеротоксемії.

Штам *Clostridium septicum*/134 задепонований в колекції мікроорганізмів Державного науково-контрольного інституту біотехнології і штамів мікроорганізмів і має реєстраційний номер 134.

Морфологічні властивості. Поліморфна грампозитивна паличковидна бацила (0,6-0,8-2,35 мкм) із заокругленими кінцями. Найчастіше розташовані поодинокі або парами, утворюючи довгі ланцюжки. Перетрих, капсул не утворює. Спори овальної форми, що розташовані центрально, рідше - субтермінально.

Культуральні властивості. Строгий анаероб. Оптимальна температура культивування 37°C. На середовищі Кітт-Тароцці росте із значним газоутворенням та утворенням осаду.

На кров'яному агарі в анаеробних умовах утворює колонії діаметром 1-5 мм напівпрозорі, сірі, з нерівним краєм із зоною гемолізу. Молоко інтенсивно згортає з утворенням згусту, гідролізує желатину.

Ферментативні властивості. Штам *Clostridium septicum*/134 ферментує з утворенням кислоти і газу глюкозу, левульозу, галактозу, лактозу, мальтозу. Не ферментує маніт, дульцит.

Таблиця 1.

Біохімічні властивості вакцинного штамів
Clostridium septicum/134

Глюкоза	+
Левульоза	+
Галактоза	+
Лактоза	+
Мальтоза	+
Маніт	-
Дульцит	-

Патогенні властивості. Штам *Clostridium septicum*/134 патогенний для білих мишей та морських свинок. При внутрішньовенному введенні білими мишам надосадової рідини бульйонної культури штамів *Clostridium septicum*/134 (термін культивування 24 - 48 годин) в дозі 0,5 см спостерігається швидка загибель тварин протягом 1-3 годин. При підшкірному чи внутрішньом'язовому введенні бульйонної культури в дозі 1,0 см спостерігається повільна загибель тварин протягом 24 - 48 годин. На місці ін'єкції шкіра відшаровується, м'язи мають вигляд вареного м'яса, сірувато-брудного кольору. Кишечник переповнений газами.

Визначення типу токсину проводили в реакції нейтралізації специфічними сироватками з послідовним інфікуванням тварин живою культурою. Штам *Clostridium septicum*/134 характеризується високою токсигенністю для білих мишей та морських свинок. Максимальна концентрація токсину в живильному середовищі відмічається на 24 - 48 годину культивування. Мінімальна летальна доза для білих мишей 0,005 см³. Загибель тварин настає швидко.

Приклад 1. Білих мишей в кількості 10 голів масою 16-18г щепили анакультурою штамів *Clostridium septicum*/134 ігдішкірно та 10 голів внутрішньочеревно в об'ємі 0,5 см³. Щеплення проводили двічі з інтервалом 12 діб. На 14 добу після 2-го щеплення проводили зараження мишей вірулентною культурою цього ж штамів. В якості контролю були неімунізовані білі миші.

Встановлено, що коефіцієнт ефективності імунізації тварин склав 90% при 100% загиблих білих мишей контрольної групи.

Приклад 2. Морських свинок масою 400 г імунізували анакультурою *Clostridium septicum*/134 в кількості 10 голів внутрішньом'язево в ділянці внутрішньої поверхні стегна в об'ємі 1,0 см³. Щеплення проводили двічі з інтервалом 12 діб. На 14 добу після другого щеплення проводили зараження вірулентною культурою цього ж штамів. В якості контролю були не імунізовані морські свинки.

Було встановлено, що коефіцієнт ефективності імунізації тварин склав 90 % при 100% загиблї морських свинок контрольної групи.

Проведені дослідження, доводять те, що запропонований штам володіє високою патогенністю, придатний

для виробництва вакцини проти анаеробної ентеротоксемії, некротичного ентериту поросят, анаеробної дизентерії ягнят, некробактеріозу великої рогатої худоби. Виготовлена вакцина, до складу якої входить цей штам, захищає тварин понад 80 %.

Запропонований штам *Clostridium septicum*/134 може бути використаний для виробництва вакцини проти анаеробних інфекцій сільськогосподарських тварин.

Літературні джерела

1. Определитель бактерий Берджи /под. ред. Дж. Хоулта, Н. Крита, П.Снита и др. Перевод с англ. акад. РАН Г.А. Заварзина. - 9-е изд. в 2-х томах.-1997.- с.

2. Риженко В.В., Марченко О.М., Бондар Т.О., Галка І.В., Риженко І.В., Кравцова О.Л., Чершков О.О. Актуальні питання профілактики анаеробних інфекцій людини і тварини //Бюлетень "Ветеринарна біотехнологія" ЮМ УААН, Київ, 2002. - №2. - С. 199 - 204.