



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 50926

(13) A

(51) G 12N1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АКТИВАТОР КЛ РОСТУ МІКОБАКТЕРІЙ ТУБЕРКУЛЬОЗУ

1

2

(21) 2001064198

(22) 18 06 2001

(24) 15 11 2002

(72) Колос Юрій Олександрович, Лазарев Олексій
Павлович(73) Колос Юрій Олександрович, Лазарев Олексій
Павлович(57) Активатор росту мікобактерій туберкульозу,
що складається з наведених компонентів при на-
ступному співвідношенні, г/л

сахароза хімічно чиста	2,0-5,0
спирт ректифікований	0,1-0,4
кальцій хлористий	0,1 -0,15
натрій двовуглекислий	0,1-0,15
натрій піроцитрат дво- заміщений	0,008-0,01
вода дистильована	до 1л

Винахід відноситься до медичної та ветерина-
рної мікробіології і може бути використаний в бак-
теріологічних лабораторіях медичних і ветеринар-
них установ та в науково-дослідних інститутах

Відомо, що мікобактерії туберкульозу ростуть
на поживних середовищах дуже повільно. Тому
ряд авторів намагались різними способами при-
скорити їх ріст. Так відомо, що Степанова Л.А. (а с
СССР 566877 С 12 К1/04) одержувала прискорен-
ня росту мікобактерій шляхом обробки патологіч-
ного матеріалу перед посівом високочастотним
електромагнітним полем, що дозволило значно
скоротити строки їх росту, але всеж результати
аналізу можна було одержати не раніше, ніж за
місяць.

З метою прискорення росту збудника туберку-
льозу в якості стимулятора росту мікобактерій На-
зарчук М.І. із співавторами (а с СССР, 1083836, С
12 К1/04) використовували розчин ентерохеліна.
Перед висівом мікобактерій автори наносили на
поверхню поживного середовища Левінштейна -
Йенсена або Фінна-2 розчин ентерохеліна у кон-
центрації 25 мг/мл. При використанні цього способу
стимуляції ріст мікобактерій починався з 15-17
добі інкубації, однак для одержання остаточного
результату необхідно було витримувати посіви в
термостаті до 30-60 діб.

Завданням даного винаходу є створення акти-
ватору росту мікобактерій, який забезпечував би
ріст на поживних середовищах збудника туберку-
льозу протягом кількох діб.

Поставлене завдання вирішується тим, що ак-
тиватор росту мікобактерій туберкульозу склада-

ється з наступних компонентів при спідуючому
співвідношенні, г/л: сахароза хімічно чиста - 2,0-
5,0г, спирт ректифікований - 0,1-0,4г, кальцій хло-
ристовий - 0,1-0,15г, натрій двохвуглекислий - 0,1-
0,15г, натрій піроцитрат двохзаміщений - 0,008-
0,01г, вода дистильована - до 1л.

Вирішення поставленого завдання ілюстру-
ється прикладом конкретного виконання.

Приклад

Для дослідження автори використали актива-
тор росту із оптимальним вмістом компонентів:
сахарози хімічно чистої 3,5г, спирту ректифікова-
ного 0,25г, кальцію хлористого 0,12 г, натрію дво-
хвуглекислого 0,13г, натрію піроцитрату двохзамі-
щеного 0,009г, одержаний шляхом їх розчинення у
дистильованій воді та послідовному автоклаву-
ванню. Посівним матеріалом були тест-штами міко-
бактерій *M. bovis* (штам Валле), музейний штам *M.
tuberculosis* H37Rv та мікобактерії вакцинного
штаму БЦЖ, мокрота та кров хворих людей.

Згідно з наведеним прикладом тест-культури
додатково витримували 12-24 години в активаторі
росту мікобактерій, що заявляється. Концентрацію
бактерій тест культур стерильною дистильованою
водою доводили по стандарту мутності до 1 млн м.
к в 1мл суспензії, наносили по 0,1мл на поверхню
«косяків» поживного середовища і рівномірно його
розподіляли.

Перед посівом мокроту обробляли 10% трьох-
замінним фосфорнокислим натрієм по загально-
прийнятій методиці, а кров брали стерильно, то-
му її висівали без обробки інгібітором. Матеріал
висівали на поживне середовище Левінштейна.

(13) A

(11) 50926

(19) UA

Йенсена

Для порівняння використовували тотожний посівний матеріал, але не оброблений активатором, який також висівали на середовище Левінштейна-Йенсена

Усі посіви витримували в термостаті при температурі $37 \pm 1^\circ \text{C}$ і переплюдали через 1,2,3,4,5 діб і

далі через кожні 10 діб до 3 місяців після посіву. Повторюваність досліджень для тест-культур була п'ятикратною, для крові та мокроти - десятикратною. Отримані середні результати представлені в таблиці нижче.

Результати досліджень тест-культур та патматеріалу

Таблиця

Назви тест-культур та патологічного матеріалу	Ріст колоній мікобактерій після посіву (кількість діб)	
	Результати за заявкою	Результати при використанні необробленого активатором матеріалу
M. bovis, штам Валле	2-3	24-31
M. tuberculosis H37Rv	1-3	26-37
Вакцинний штам БЦЖ	2-4	25-36
Кров	3-5	-
Мокрота	3-6	30-45

Таким чином, як видно з наведених результатів, ріст тест-культур, оброблених активатором, що заявляється, з'являвся через 24-48 годин, через 48-96 годин спостерігався газонний ріст на всіх посівах, а ріст колоній мікобактерій із обробленого патматеріалу відмічався на 3-6 добу. У той же час ріст тест-культур, необроблених активатором, на тому ж середовищі відмічався на 24-37 добу після посіву, а з мокроти - на 30-45 добу і лише з мате-

ріалу 6 хворих із 10. Окрім того, мікобактерії із необробленого активатором крові взагалі не вирости і через 90 діб.

Отже, запропонований активатор росту мікобактерій прискорює ріст збудника туберкульозу більш ніж в 7-10 разів. Окрім того, він простий у приготуванні, всі його інгредієнти виробляються на Україні, вони дешеві і не дефіцитні.

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71