



УКРАЇНА

(19) UA (11) 56836 (13) U
(51) МПК (2011.01)
C12N 1/20
C12Q 1/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МОДИФІКОВАНЕ ЩІЛЬНЕ ТРАНСПОРТНЕ БАКТЕРІОЛОГІЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ "СТБ-У"

1

(21) u201009265

(22) 23.07.2010

(24) 25.01.2011

(46) 25.01.2011, Бюл.№ 2, 2011 р.

(72) СВЕТАШОВ ОЛЕГ МИХАЙЛОВИЧ, АНДРЕЄ-
ВА ОЛЕНА МИХАЙЛІВНА, ЛАТУН НІНА ВАСИЛІВ-
НА

(73) СВЕТАШОВ ОЛЕГ МИХАЙЛОВИЧ, АНДРЕЄ-
ВА ОЛЕНА МИХАЙЛІВНА, ЛАТУН НІНА ВАСИЛІВ-
НА

(57) Модифіковане щільне транспортне бактеріо-
логічне середовище, що містить кальцію хлорид,
агар і воду очищену, яке **відрізняється** тим, що

2

додатково середовище містить хлорид натрію,
сульфат магнію, калій фосфорнокислий 1-
заміщений, 15 % розчин тіосечовини і гліцерин при
такому співвідношенні компонентів:

10 % розчин кальцію хлориду	5,0
агар	5,0
хлориду натрію	0,4
сульфат магнію	0,125
калій фосфорнокислий 1-заміщений	0,175
15 % розчин тіосечовини	60,0
гліцерин	50,0
вода очищена	890,0.

Корисна модель стосується медицини, а саме,
лабораторної бактеріологічної діагностики інфек-
цій, головним чином, які передаються статевим
шляхом, та інших, в сфері дерматовенерології,
урології, гінекології, оториноларингологи. Середо-
вище, що пропонується, призначене для забору та
транспортування діагностичного матеріалу, отри-
маного від хворих.

Актуальність проблеми полягає в тому, що у
наш час інфекції, що передаються статевим шля-
хом, широко розповсюджені серед різних вікових
груп, які мають статеві контакти. Багато збудників
різних захворювань внаслідок частого самостійного
і невірному лікування набули асоційовані форми
у вигляді мікст-інфекцій. Також при асоціації тієї чи
іншої інфекції з іншими мікроорганізмами утрудню-
ється повна діагностика і виявлення збудника за-
хворювання внаслідок утворення L-форм (транс-
форм) бактерій через конкуренцію одного із збуд-
ників.

Повноцінне бактеріологічне дослідження і вір-
на ідентифікація мікроорганізмів потребують спе-
ціального, більш ретельного підходу не тільки під
час взяття матеріалу від хворого, а й також макси-
мально сприятливих умов при транспортуванні
отриманого діагностичного матеріалу до лабора-
торії.

Найбільш близьким за технічною сутністю та
результатом, що досягається, є транспортне се-
редовище Стюарта, яке містить натрію тіогліколат,

натрію гліцерофосфат, кальцію хлорид, метиле-
новий синій, агар і воду очищену [Частная медицин-
ская микробиология с техникой микробиологиче-
ских исследований / Под ред. А.С.Лабинской,
Л.П.Блинковой, А.С.Ещиной. - М.: Медицина, 2005.
- С. 530].

Спільними суттєвими ознаками прототипу і се-
редовища, що пропонується, є наявність в їх скла-
ді кальцію хлориду, агару і води очищеної.

Однак таке середовище не завжди забезпечує
якісне збереження діагностичного матеріалу вна-
слідок недостатньо сприятливих умов для мікроор-
ганізмів. Крім цього, через певний час середовище
може змінювати свою в'язкість, що теж негативно
впливає на результати досліджень.

В основу корисної моделі поставлено задачу
удосконалення середовища шляхом введення до
його складу додаткових компонентів, що забезпе-
чить покращення властивостей середовища при
використанні його для транспортування зразків
для дослідження.

Поставлена задача вирішується тим, що у се-
редовищі, яке містить кальцію хлорид, агар і воду
очищену, новим є те, що додатково середовище
містить хлорид натрію, сульфат магнію, калій фо-
сфорнокислий 1 - заміщений, 15% розчин тіосечо-
вини і гліцерин при такому співвідношенні компо-
нентів:

10% розчин кальцію хлориду	5,0
агар	5,0

(13) U

(11) 56836

(19) UA

хлориду натрію	0,4
сульфат магнію	0,125
калій фосфорнокислий - 1 заміщений	0,175
15% розчин тіосечовини	60,0
гліцерин	50,0
вода очищена	890,0

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що заявляються, та технічним результатом полягає у такому.

Введення до складу середовища хлориду натрію і калію фосфорнокислого дозволяє підтримувати натрій-калієвий баланс стінки клітини не тільки мікроорганізму, а й усіх тканин мікроорганізму як в умовах *in vivo* так і *in vitro*.

Сульфат магнію є одним із проміжних елементів, який приймає участь у сольовому балансі клітин, підтримує і нормалізує осмос натрію і калію живої клітини.

Тіосечовина забезпечує наявність в середовищі нітрату і сірки у формі легко засвоюваної бактеріями сольової водорозчинної сполуки.

Ці компоненти (калій, натрій, магній, сечовина і сірка) в зазначеному збалансованому співвідношенні при введенні їх в агар створюють сприятливі умови для збереження цілісності мікроорганізмів під час транспортування діагностичного матеріалу в лабораторію.

Середовище, що пропонується, також є і тимчасовим живильним субстратом для бактеріального матеріалу, не гальмуючи при цьому життєдіяльність і не підсилюючи зростання бактерій в період транспортування взятих проб.

Для зменшення в'язкості до середовища введено гліцерин, який дозволяє забезпечити м'якість і драглистість середовища, що, в свою чергу, дозволяє уникнути пересихання і загустіння середовища в період зберігання перед використанням.

Середовище готують таким чином.

В 400 мл очищеної води при помішуванні розчиняють 5 г агару, 0,4 г хлориду натрію, 0,125 сульфату магнію, 0,175 г калію фосфорнокислого 1-заміщеного. Ретельно перемішавши до повного розчинення кристалів в розчині, додають 60 мл 15% розчину тіосечовини і 50 мл гліцерину. До готової суміші додають 490 мл очищеної води і ставлять на вогонь, доводять до кипіння і кип'ятять 1-2 хвилини. Потім отримане середовище розливають по пробірках по 2 - 2,5 мл в кожную. Закривають ватно-марлевим тампоном на металевому тримачі і стерилізують в автоклаві при температурі 121°C (1 атм.) протягом 20 хвилин.

Пробірки, що остигли до кімнатної температури, зберігають для подальшого використання, не виймаючи тампон.

Середовище використовують таким чином.

Із стерильної пробірки із середовищем виймають тампон на металевому стрижні, забирають на тампон матеріал, що буде досліджуватись (гній, виділення з статевих органів, горла, носа тощо) і матеріал на тампоні вводять глибоко в пробірку із середовищем до повного занурення тампона. Після цього така пробірка маркується і транспортується до бактеріологічної лабораторії. В бактеріологічній лабораторії лаборант в стерильному боксі дістає з пробірки тампон на металевому стрижні і переносить матеріал з тампона до спеціального діагностичного середовища методом засіву штриховими рухами. Через 24 - 48 годин при температурі 37,0 °C проводять ідентифікацію отриманих мікроорганізмів.

Пробірки з тампонами після стерилізації в автоклаві зберігають при температурі 20-25 °C протягом 10-12 діб, при температурі 4 °C середовище може зберігатись тривалий термін, який може перевищувати 4-4,5 місяців.