



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **45698** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
C12N 1/20МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) СИНТЕТИЧНО-ЕЛЕКТИВНЕ ПОЖИВНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ДЛЯ ВИДІЛЕННЯ ТА ВИРОЩУВАННЯ САЛЬМОНЕЛ**

1

2

(21) u200904799

(22) 15.05.2009

(24) 25.11.2009

(46) 25.11.2009, Бюл.№ 22, 2009 р.

(72) ПАШКОВА ЛАРИСА ПЕТРІВНА

(73) ПАШКОВА ЛАРИСА ПЕТРІВНА

(57) Синтетично-елективне поживне середовище для виділення та вирощування сальмонел, що містить як фактор росту - калій двозаміщений фосфорнокислий, магній сірчаноокислий, залізо сірчаноокисле, воду дистильовану, як джерело азоту - аспарагін, яке **відрізняється** тим, що додатково містить цитрат амонію, лимонну кислоту, глікокол, гліцерин, агар-агар, як фактор росту - сірчаноокис-

лий цинк, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

калій двозаміщений фосфорнокислий	0,19-0,25
магній сірчаноокислий	0,095-0,12
залізо сірчаноокисле	0,018-0,025
аспарагін	0,76-0,82
сірчаноокислий цинк	0,047-0,053
цитрат амонію	0,49-0,55
лимонна кислота	0,8-1,2
глікокол	0,45-0,52
гліцерин	0,18-0,26
агар-агар	2,3-2,8
дистильована вода pH 7,4-7,6	решта.

Корисна модель відноситься до ветеринарної медицини, медичної мікробіології і може використовуватись практичними службами охорони здоров'я.

Для здійснення біосинтезу і росту мікроорганізми повинні одержувати усі елементи та джерела енергії, які містяться в клітині. У цілому мінеральний фон поживних середовищ для багатьох мікроорганізмів може бути дуже близьким, щодо складу. Однак, універсальних поживних середовищ, придатних для всіх мікроорганізмів не існує, так як склад середовищ визначається особливістю та різноманітністю обміну речовин мікроорганізмів по відношенню до вуглецю та азоту.

Існує поживне середовище для виділення сальмонел і шигел, яке складається з джерел азотного живлення, стимулятора росту та вітамінів (Пат. RU №93054025, кл. C12N1/20 1996. 08.20. Питательная среда для выделения сальмонел и шигелл). Але це поживне середовище не має чітких виражених інгібуючих властивостей.

Існує поживне середовище для селективного виділення сальмонел. Середовище містить живильну основу, стимулятори росту, лактозу, сахарозу, дистильовану воду (Пат RU 2002116391, кл. C12Q1/04. 2004.03.27).

Недоліком середовища є те, що середовище не забезпечує високого виходу сальмонел.

Найбільш близьким за технічною суттю до середовища, що заявляється є поживне середовище для одержання термолабільного ентеротоксину сальмонел. Середовище містить калій двозаміщений фосфорнокислий, магній сірчаноокислий, залізо сірчаноокисле, марганець хлористий, аспарагін, лізін, метіонін, глюкозу, воду дистильовану (А.С. №1459233, кл. C12N1/20, A61K35/74, 19.01.1987р.) Недоліком середовища є те, що середовище не забезпечує високого виходу сальмонел.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити синтетичне - елективне поживне середовище для виділення та вирощування сальмонел, яке містить як фактор росту - калій двозаміщений фосфорнокислий, магній сірчаноокислий, залізо сірчаноокисле, воду дистильовану, як джерело азоту - аспарагін шляхом додаткового внесення цитрату амонію, лимонної кислоти, глікоколу, гліцерину, агар-агару, у якості фактору росту - сірчаноокислого цинку, при наступному співвідношенні компонентів мас. %:

калій двозаміщений фосфорнокислий	0,19-0,25
магній сірчаноокислий	0,095-0,12
залізо сірчаноокисле	0,018-0,025
аспарагін	0,76-0,82
сірчаноокислий цинк	0,047-0,053
цитрат амонію	0,49-0,55
лимонна кислота	0,8-1,2

(13) **U**  
(11) **45698**  
(19) **UA**

глікокол	0,45-0,52
гліцерин	0,18-0,26
агар-агар	2,3-2,8
дистильована вода pH 7,4-7,6	решта, щоб забезпечити ефективність способу.

Порівняльний аналіз запропонованого рішення із найближчим аналогом дозволяє зробити висновок, що додаткове внесення сірчаноокислого цинку, цитрату амонію, лимонної кислоти, глікоколу, гліцерину, агар-агару забезпечує накопичення сальмонел, виділення сальмонел із патологічного матеріалу, індикацію сальмонел в продуктах птахівництва, що відповідає критерію "новизна".

Селективне поживне середовище готують таким чином. Спочатку змішують у сухому вигляді всі компоненти, що входять до складу середовища. Після чого наважки солей у вказаній послідовності розчиняють

у дистильованій воді, яку підігрівують до 40-45°C. Потім додають гліцерин і підлугуюють аміаком до pH до 7,4-7,6 та фільтрують через паперовий фільтр. Сольовий розчин розливають у флакони і стерилізують при 1атм. протягом 30хв.

#### Приклад 1

Живильне середовище готують як вказано вище при наступному співвідношенні компонентів. мас. %:

калій двозаміщений фосфорнокислий	0,19
магній сірчаноокислий	0,095
залізо сірчаноокисле	0,018
аспарагін	0,76
сірчаноокислий цинк	0,047
цитрат амонію	0,49
лимонна кислота	0,8

глікокол	0,45
гліцерин	0,18
агар-агар	2,3
дистильована вода pH 7,4-7,6	решта.

#### Приклад 2

Теж, що в прикладі 1, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

калій двозаміщений фосфорнокислий	0,25
магній сірчаноокислий	0,12
залізо сірчаноокисле	0,025
аспарагін	0,82
сірчаноокислий цинк	0,053
цитрат амонію	0,55
лимонна кислота	1,2
глікокол	0,52
гліцерин	0,18
агар-агар	2,8
дистильована вода pH 7,4-7,6	решта.

Ефективні властивості середовища визначали шляхом висіву мікробним клітин S. Enteritidis, E. Coli. При внесенні на поживне середовище S. Enteritidis у кількості 10 мікробних клітин, сальмонели накопичувались у  $10^5$ , а при внесенні 10 мікробних клітин E. Coli накопичувались у  $10^4$ . При внесенні на поживне середовище S. Enteritidis у кількості 100 мікробних клітин, сальмонели накопичувались у  $10^6$ , а при внесенні 100 мікробних клітин E. Coli накопичувались у  $10^6$ .

Таким чином ефективне поживне середовище більш ефективне при високому обіміненні продуктів птахівництва. А також запропоноване середовище є ефективним для накопичення сальмонел, виділення сальмонел із патологічного матеріалу, індикації сальмонел в продуктах птахівництва і може використовуватись у лабораторіях.