



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58689 (13) A

(51) 7 A61B10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ПРОВЕДЕННЯ ГЕЛЬМІНТООВОЛЯРВОСКОПІЇ (МЕТОД ДОВГІЯ)

1

2

(21) 2002075511

(22) 04 07 2002

(24) 15 08 2003

(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 2003 р.

(72) Довгій Юрій Юрійович, Ваховський Ігор Леонідович, Дідківський Олексій Федорович, Журавльова Олена Володимирівна, Журавльов Володимир Дмитрович

(73) НАУКОВИЙ ЦЕНТР З ВИВЧЕННЯ ОСОБЛИВО НЕБЕЗПЕЧНИХ ХВОРОБ ТВАРИН ДЕРЖАВНОГО АГРОЕКОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

(57) Спосіб проведення гельмінтооолярвоскопії (метод Довгія), який складається з проведення послідовних промивань, наступної кількісної реєстрації яєць мертвих личинок гельмінтів під мікроскопом в пристрої, кінцевому розрахунку індексу інвазованості, який відрізняється тим, що як пристрій застосовують "Камеру Довгія" (пластинку з прозорого незабарвленого полімеру - органічного скла, плівку до проектора або іншу аналогічну, на яку за допомогою леза нанесена сітка

габаритом 40 мм x 15 мм з 600 чарунок розміром 1мм x 1мм кожна, кожна чарунка сітки має обмежувач руху рідини з яйцями гельмінтів у вигляді бортиків, створених лезом під час нанесення ряснок, канадський бальзам нанесено поза межами поля сітки по її контуру при наклеюванні полімерної пластинки на предметне скло), проводять під мікроскопом при восьмикратному збільшенні об'єктиву кількісну реєстрацію кількості яєць і мертвих личинок гельмінтів в усіх 600 ячеек сітки камери, а по закінченні ведуть розрахунок за допомогою математичної формули для підрахунку яєць гельмінтів в 1г фекалій

 $I_i = nV_1 \cdot mV_2$ , де $I_i$  - індекс інвазованості (од/г), $n$  - кількість яєць у 600 квадратах поля сітки (од), $V_1$  - об'єм осаду, який залишився після промивання 0,1г фекалій (мл), $m$  - маса фекалій, взятих для дослідження (г), $V_2$  - об'єм осаду, нанесеного на сітку камери Довгія (мл)

Аналоги винаходу 1 А с 1214089 А, ССРСР, А61В10/00 Камера для количественного учета яиц гельминтов во флотирующей жидкости (М.Л. Столку, Н.А. Романенко, А.К. Хойдаров, Н.И. Хижняк, А.Д. Дорошенко, Л.В. Кондратьева) Опубл. 28.02.88 Бюл. №8. 2 А с 1296122 А1 ССРСР, А61В10/00 Устройство для подсчета яиц гельминтов (Л.Д. Мигачева, Г.А. Котельников, К.С. Балаян) Опубл. 15.03.87 г. Бюл. №10

Прототип винаходу "Метод Акбаева" в кн "Паразитология и инвазионные болезни животных" Под ред. М.Ш. Акбаева М "Колос" 2000 с 73

Основною причиною, яка перешкоджає ефективності способів копрологічних досліджень при мікроскопічному дослідженні осаду після проведення послідовних промивань, наведених в аналогах є те, що

- в аналозі №1 (А с 1214089) використовується складна для виготовлення в лабораторних умовах, громіздка конструкція, в чарунках камери не

відбувається фіксація структурних елементів дослідження (яєць і мертвих личинок гельмінтів), що може привести до помилок при проведенні їх реєстрації,

- в аналозі №2 (А с 1296122) використовується камера, яка практично недоступна для виготовлення в лабораторних умовах, обов'язковим є виготовлення обох (верхньої і нижньої) її частин, в нижній частині камери наявні тільки поперечні перегородки всередині і огорожуючі бортики є по її периметру, що недостатньо для ефективного осадження яєць і мертвих личинок при проведенні їх кількісної реєстрації

В прототипі 1 Для реєстрації яєць і мертвих личинок гельмінтів (після проведення серії послідовних промивань) під мікроскопом за методом Акбаева використовується наклеєна на поверхню предметного скла до лабораторного мікроскопа полімерна плівка з нанесеною ріжучим інструментом на її поверхню сітки з відносно невеликою кі-

(13) A

(11) 58689

(19) UA

лькістю чарунок (250), кожна з яких має розмір 1,6x1,6мм, що при використанні навіть восьмикратного (найменшого) об'єктиву мікроскопа не дає можливість точно проводити реєстрацію кількості яєць та личинок гельмінтів в одній чарунці внаслідок того, що остання має габарити, більші за поле зору мікроскопа, створюючи небезпеку повторної або неповної реєстрації кількості яєць і мертвих личинок гельмінтів в кожній чарунці

2 Сітка, яка нанесена на пластинку з полімеру, має завеликий габарит в площині (40x17мм) і водночас порівняно невелику кількість чарунок (250) для розміщення краплі осаду з яйцями гельмінтів, який при цьому за рахунок відносно невеликої кількості обмежуючих рух рідини бортиків навколо кожної чарунки, рухається по сітці, постійно змінюючи кількість одиниць яєць і мертвих личинок гельмінтів у кожній чарунці

3 Клеючий засіб (канадський бальзам) наноситься безпосередньо під поле сітки, що погіршує оптичні характеристики пристрою

В основу винаходу поставлено технічну задачу розробки способу проведення гельмінтоволярвоскопії, який складається з відомої в копрології серії послідовних промивань, наступної кількості реєстрації яєць і мертвих личинок гельмінтів під мікроскопом в спеціальному пристрої, аналогічному до описаного в прототипі Акаєвим, "Камери Довгія"(фіг 1,2,3,4) – який також складається з предметного скла до мікроскопа (1) та пластинки з прозорого незабарвленого полімеру (3), але на верхній частині якої з утворенням бортиків як обмежувачів руху флотуючої рідини, створених під час роботи леза, останнім нанесені риси таким чином, що аналогічно до пристрою Акаєва утворюється прямокутна сітка (4) Остання, в порівнянні із застосованою в прототипі, має менші габарити кожної чарунки в площині (1x1мм), кількість чарунок більша (600 одиниць на відміну від використаного в прототипі з 250 одиниць) та кінцевим проведенням розрахунку індексу інвазованості (кількості яєць гельмінтів в 1г фекалій) за робочою математичною формулою, яка в аналогах і прототипі не використовується

$$I_i = nV_1 \cdot mV_2, \text{ де}$$

$I_i$  - індекс інвазованості (од/г),

$n$  - кількість яєць у 600 чарунках поля сітки (од),

$V_1$  - об'єм осаду, який залишився після промивання фекалій (мл),

$m$  - маса фекалій, взятих для дослідження (г),

$V_2$  - об'єм осаду, нанесеного на сітку камери Довгія (мл)

Перелік фігур креслення

Фіг 1 - Пристрій для реєстрації яєць і мертвих личинок гельмінтів (камера Довгія) Головна проекція

Фіг 2 - Пристрій для реєстрації яєць і мертвих личинок гельмінтів (камера Довгія) Проекція збоку

Фіг 3 - Пристрій для реєстрації яєць і мертвих личинок гельмінтів (камера Довгія) Проекція зверх

ху

Фіг 4 - Пристрій для реєстрації яєць і мертвих личинок гельмінтів (камера Довгія) Загальний вигляд

Перелік елементів фігур креслення

1 Предметне скло до лабораторного мікроскопа

2 Канадський бальзам

3 Пластинка з прозорого полімеру

4 Сітка

Технічний результат підвищення точності і продуктивності роботи дослідника а також зменшення навантаження на його зір та увагу за рахунок відповідності габаритів поля мікроскопа розмірам чарунок камери Довгія, відсутності руху яєць і мертвих личинок гельмінтів у флотуючій рідині в чарунках названої камери, покращених оптичних характеристик пристрою

Відомості, які підтверджують можливість здійснення винаходу

Для здійснення винаходу використовується "Камера Довгія", що складається з предметного скла (1) до мікроскопа, на яке за допомогою канадського бальзаму (2) наклеєна пластинка (3) з незабарвленого прозорого полімеру (органічне скло, поліпропілен, відмита від емульсії фотоплівка), на верхній горизонтальній поверхні якої лезом нанесена прямокутна сітка (4) і особливістю якого є те, що

- сітка (4) має габарит 15x40мм, створена із 41 прямої риси паралельно довшій частині предметного скла і перпендикулярних до них 16 прямих рисок (фіг 3,4),

- кожної чарунки сітки має обмежувачі руху рідини з яйцями гельмінтів у вигляді бортиків, створених лезом під час нанесення рисок,

- кількість чарунок сітки (4) 600 одиниць,

- розмір кожної чарунки сітки (4) 1x1мм,

- габарит (15x40мм) сітки (4) менший за габарит (25x50мм) пластинки (3),

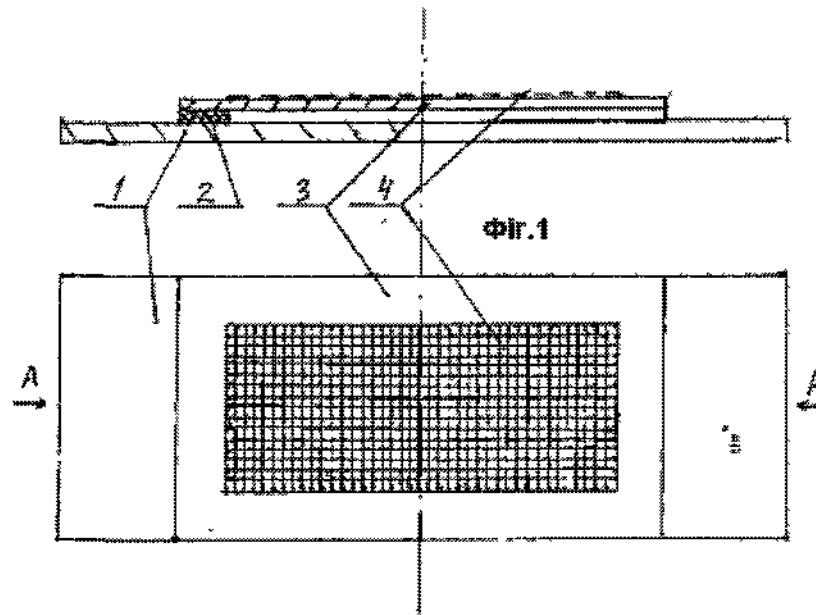
- канадський бальзам (2) нанесено поза межами поля сітки (4) по її контуру при наклеюванні полімерної пластинки (3) на предметне скло (1) - фіг 3,4 з метою покращення оптичних характеристик пристрою

Додаткове обладнання скляний хімічний стакан, дистильована вода, звичайна мікропіпетка об'ємом 0,1мл і лабораторний мікроскоп

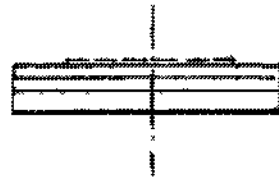
Послідовність дій після проведення серії послідовних промивань з 1г фекалій, залишають близько 5мл флотуючої рідини з осадженими яйцями гельмінтів і їх мертвими личинками, від якої відбирають частину (0,1мл) за допомогою мікропіпетки, наносять її на сітку (4) камери Довгія і далі під мікроскопом при вісьмикратному збільшенні об'єктиву проводять реєстрацію яєць і личинок гельмінтів в усіх 600 чарунках сітки

По закінченні ведуть розрахунок за допомогою описаної вище математичної формули для розрахунку кількості яєць гельмінтів в 1г фекалій (індексу інвазованості)

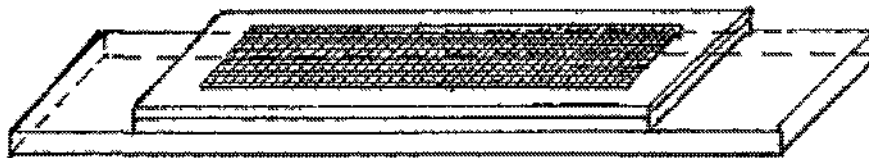
Розріз по А-А



Фіг.3



Фіг.2



Фіг.4