



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **69062**

(13) **U**

(51) МПК

G01N 1/28 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2011 09368**

(22) Дата подання заявки: **26.07.2011**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.04.2012**

(46) Публікація відомостей **25.04.2012, Бюл.№ 8**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Ляшенко Євген Володимирович (UA),
Шендрик Христина Миколаївна (UA),
Сорока Наталія Михайлівна (UA)**

(73) Власник(и):

**ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Р. Люксембург, 23, м. Херсон, 73006
(UA)**

(54) СПОСІБ ПІДРАХУНКУ ЯЄЦЬ ГЕЛЬМІНТІВ У ФЕКАЛІЯХ

(57) Реферат:

Спосіб підрахунку яєць гельмінтів у фекаліях тварин включає гомогенізацію проби фекалій у насиченому розчині флотаційного реагента, фільтрування суміші від грубих часточок; зняття поверхневої плівки гельмінтологічною петлею і підрахунок яєць гельмінтів під мікроскопом. Вихідна проба фекалій має масу 1 г. Як флотаційну сіль використовують насичений розчин нітрату амонію. Поверхневу плівку знімають у пробірці з внутрішнім діаметром, практично співпадаючим з діаметром гельмінтологічної петлі.

UA 69062 U

Корисна модель належить до галуз і ветеринарної медицини, зокрема до ветеринарної паразитології, і може бути використана для діагностики гельмінтних інвазій, наприклад стронгілоїдозу чи інших нематодозів травного каналу тварин.

Відомий метод Столла підрахунку яєць гельмінтів, в якому в 100-мілілітрову колбочку наливають 56 мл води і на рівні меніска ззовні роблять помітку, потім доливають 4 мл води і знову роблять відмітку, потім воду виливають, а в колбу наливають 56 мл 0,1 н розчину їдкого натрію і додають фекалій стільки, щоб рівень рідини досяг верхньої відмітки - 60 мл. У колбу поміщають 10-15 скляних бусинок і все старанно збовтують. Для визначення кількості яєць в 1 г фекалій відразу після збовтування піпеткою набирають 0,1 мл суміші, наносять на предметне скло і досліджують під мікроскопом. Кількість яєць множать на 150 [1].

Цей метод має суттєві недоліки. Під час проведення досліджень слід проводити багато замірів об'єму рідини, мати додаткове обладнання - бусинки, піпетки, колби, а також метод потребує значних затрат часу - 40-50 хв на одну пробу і є дуже трудомістким.

Відомий спосіб підрахунку яєць гельмінтів у фекаліях тварин, запропонований В.Н. Трачем (прототип), при якому 5-грамову пробу фекалій гомогенізують у насиченому розчині кухонної солі у хімічному стакані, відфільтровують від грубих часточок фекалій; гельмінтологічною петлею знімають поверхневу плівку, переносять її на предметне скло і підраховують під мікроскопом яйця гельмінтів; перераховують одержане значення на 1 г фекалій [2].

Недоліком вищенаведеного методу є те, що він також вимагає значних затрат часу на перерахунок кількості яєць, виявлених у краплях суміші з петлі, на їх кількість у пробі з урахуванням розмірів діаметрів площ стакану та гельмінтологічної петлі. Крім того, дослідження потребує значних затрат часу - 30-45 хв, який рекомендується для повноти відстоювання проб фекалій до початку їх дослідження.

Задача корисної моделі - розробка швидкої і зручної у застосуванні методики підрахунку кількості яєць гельмінтів у 1 г фекалій без математичних перерахунків.

Зазначена задача вирішується тим, що вихідна проба фекалій має масу 1 г; як флотаційну сіль використовують насичений розчин нітрату амонію, а як посудину для зняття плівки використовують пробірку з внутрішнім діаметром 1-1,2 см, практично співпадаючим з діаметром гельмінтологічної петлі.

Використання однограмової проби фекалій та збір спливлих яєць практично зі всієї поверхні рідини робить непотрібним будь-які математичні перерахунки, а застосування як флотаційного реагенту насиченого розчину нітрату амонію дозволяє істотно прискорити флотацію яєць гельмінтів як за рахунок більшої густини суміші (відповідно, більшої виштовхувальної сили), так і за рахунок специфічної природи флотаційної солі.

Спосіб підрахунку яєць гельмінтів у фекаліях проводиться наступним чином.

Поголів'я тварин попередньо клінічно обстежують перед проведенням копрологічних досліджень. Відбирають проби фекалій із прямої кишки або ж щойно виділені, старанно перемішують. Для виконання лабораторних досліджень 1 г фекалій від кожної тварини поміщають у скляний стаканчик, додають 5 мл насиченого розчину амонію нітрату (густина розчину $>1,3 \text{ г/см}^3$), розмішують до утворення однорідної маси. Переціджують через гельмінтологічне ситечко у чистий стаканчик з «носом» і отриману суміш зразу ж переливають у невисоку циліндричну пробірку з внутрішнім діаметром 1-1,2 см і у випадку, якщо вона неповна, доливають до рівня горловини насиченим розчином нітрату амонію. Через 20-25 хв. з поверхні суміші фекалій знімають поверхневу плівку за допомогою гельмінтологічної петлі, яка має діаметр 1 см; розміщують краплю з петлі на предметному склі, покривають накривним скельцем і досліджують під мікроскопом на наявність яєць. Підрахована кількість яєць у одній краплі відповідає їх кількості у одному грамі фекалій.

Всього виконано 27 порівняльних досліджень проб фекалій від телят віком 3-4 міс, спонтанно уражених гельмінтами, які належали СПП «Чумаки» Дніпропетровського району. Для більшої достовірності отриманих результатів кожне дослідження проводили двічі, повторюючи підрахунки. Результати проведених досліджень представлені у таблиці.

Показники кількості яєць в 1 г фекалій, підрахованих за способами В.Н. Трача та запропонованим

| № проби | Кількість яєць за методом В.Н. Трача | Кількість яєць за запропонованим методом | № проби | Кількість яєць за методом В.Н. Трача | Кількість яєць за запропонованим методом | № проби | Кількість яєць за методом В.Н. Трача | Кількість яєць за запропонованим методом | | |
|--------------|--------------------------------------|--|---------|--------------------------------------|--|---------|--------------------------------------|--|-------------------|-------------------|
| 1 | 32 | 28 | 10 | 30 | 21 | 19 | 36 | 29 | | |
| | 31 | 24 | | 33 | 30 | | 39 | 36 | | |
| 2 | 39 | 32 | 11 | 38 | 24 | 20 | 40 | 38 | | |
| | 37 | 24 | | 36 | 28 | | 42 | 37 | | |
| 3 | 44 | 31 | 12 | 38 | 34 | 21 | 39 | 35 | | |
| | 42 | 32 | | 37 | 31 | | 36 | 33 | | |
| 4 | 33 | 29 | 13 | 37 | 32 | 22 | 39 | 24 | | |
| | 31 | 27 | | 34 | 29 | | 36 | 31 | | |
| 5 | 29 | 21 | 14 | 39 | 31 | 23 | 35 | 22 | | |
| | 31 | 18 | | 41 | 33 | | 36 | 29 | | |
| 6 | 33 | 27 | 15 | 37 | 23 | 24 | 27 | 22 | | |
| | 35 | 31 | | 35 | 26 | | 25 | 16 | | |
| 7 | 34 | 23 | 16 | 36 | 29 | 25 | 29 | 27 | | |
| | 37 | 29 | | 38 | 33 | | 32 | 29 | | |
| 8 | 36 | 29 | 17 | 43 | 38 | 26 | 38 | 31 | | |
| | 35 | 34 | | 39 | 30 | | 37 | 23 | | |
| 9 | 32 | 23 | 18 | 27 | 24 | 27 | 39 | 36 | | |
| | 34 | 31 | | 29 | 31 | | 32 | 29 | | |
| Всього проб: | | | | | | | 27 | | M±m 35,35±6,66 | M±m 28,20±3,95 |

Як свідчать дані таблиці, результати підрахунку яєць по прототипу і пропонованим способом несуттєво відрізняються, однак останній метод більш точний (має меншу похибку).

Таким чином, запропонований метод підрахунку кількості яєць у 1 г фекалій з використанням для збору яєць пробірок з діаметром, близьким до діаметра гельмінтологічної петлі, а також насиченого розчину амонію нітрату у якості флотаційного реагенту більш ефективний у порівнянні з прототипом завдяки економії часу на виконання досліджень, зручності виконання, ефективності визначення інтенсивності інвазії.

Спрощений метод підрахунку кількості яєць гельмінтів у фекаліях тварин зручний і простий, скорочує затрати часу на виконання підрахунку яєць у 1 грамі фекалій, бо не потребує додаткових складних математичних розрахунків. Крім цього, час відстоювання суміші фекалій значно скорочується - до 20-25 хв (замість 30-45 хв у методі, запропонованому В.Н. Трачем), завдяки чому може бути широко застосованим з практичною метою для життєвої діагностики гельмінтних інвазій травного каналу тварин за масових паразитологічних діагностичних досліджень.

Метод, який заявляється, може бути широко застосований у практичній лабораторній діагностиці за масових паразитологічних діагностичних досліджень тварин. Його економічна ефективність пов'язана зі своєчасним виявленням захворювання, а застосування цього методу є гарантією ефективності терапевтичних та профілактичних заходів у господарствах.

Список літератури:

1. Секретарюк К.В. Гельмінтологічні дослідження тварин і навколишнього середовища у ветеринарній медицині / К.В.Секретарюк, О.А. Сварчевський, Р.І. Тафійчук. - Львів: Сполум, 2005. - 110 с.

2. Трач В.Н. Рекомендации по применению нового метода учета яиц гельминтов и цист простейших в фекалиях животных / В.Н. Трач. - К.: НПО «ВАСТА», 1992 - с. 16.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підрахунку яєць гельмінтів у фекаліях тварин, який включає гомогенізацію проби фекалій у насиченому розчині флотаційного реагенту, фільтрування суміші від грубих часточок; зняття поверхневої плівки гельмінтологічною петлею і підрахунок яєць гельмінтів під мікроскопом, який відрізняється тим, що вихідна проба фекалій має масу 1 г; як флотаційну сіль використовують насичений розчин нітрату амонію, а поверхневу плівку знімають у пробірці з внутрішнім діаметром, практично співпадаючим з діаметром гельмінтологічної петлі.

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601