



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 54150

(13) A

(51) 7 G01N33/48

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДВидається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ЯЄЦЬ ГЕЛЬМІНТІВ *LIGULA INTESTINALIS* ТА *DIDRAMMA INTERRUPTA* ТА ІХ КІЛЬКОСТІ В КАЛІ ПТИЦІ ТА ССАВЦІВ**

1

2

(21) 2002054267

(22) 24 05 2002

(24) 17 02 2003

(46) 17 02 2003, Бюл. № 2, 2003 р.

(72) Євтушенко Андрій Володимирович, Приходько  
Юрій Олександрович(73) ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І  
КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

(57) Спосіб визначення яєць гельмінтів у калі птиці

та ссавців шляхом відбору проб калу, розведення водою, фільтрування завані, центрифугування, який відрізняється тим, що використовують седиментацію при центрифугуванні з подальшим мікроскопуванням осаду та підрахуванням кількості яєць в 1 г калу для визначення яєць гельмінтів *Ligula intestinalis* та *Didramma interrupta* та їх кількості в калі птиці та ссавців

Винахід, що передбачається, відноситься до ветеринарії, а саме до способів виділення яєць гельмінтів з калу та визначення їх кількості з метою діагностики гельмінтозів птиці.

Збудників *Ligula intestinalis* та *Digramma interrupta* відносять до паразитичних гельмінтів класу цестод. Цикл розвитку паразита складний та проходить за участю двох проміжних (циклопи та риба) та одного дефінітивного (птиця) хазяїв. У кишечнику птиці паразит становиться статевозрілим та виділяє яйця в зовнішнє середовище. Для того щоб поставити прижиттєвий діагноз на лігульоз (диграмоз), потрібно виділити яйця гельмінтів *Ligula intestinalis* чи *Digramma interrupta* з калу птиці.

Існують способи гельмінтооскопії, за допомогою яких визначають яйця збудників цестодозів.

Так, є спосіб виділення яєць цестод за методом Фюлеборна (В.І. Петроченко, Г.А. Котельников "Гельмінтози птиці", М., 1963, с. 224 - 225, З.Г. Попова "Глистяні захворювання птиці", К., 1959, с. 228 - 229). Цей метод відносять до флотаційних. Оснований на застосуванні насиченого розчину натрію хлориду, який має вищу питому вагу, ніж яйця гельмінтів. Внаслідок цього яйця спливають на поверхню цього розчину і затримуються там певний час. Але при цьому способі яйця гельмінтів *Ligula intestinalis* та *Digramma interrupta* не виявляють, бо у них питома вага вища порівняно з насиченим розчином натрію хлориду.

Існує стандартизований спосіб послідовних зливів (В.І. Петроченко, Г.А. Котельников "Гельмінтози птиці", М., 1963, с. 224, З.Г. Попова "Глис-

тяні захворювання птиці", К., 1959, с. 230). Він оснований на осаджуванні яєць гельмінтів у водопровідний чи колодязний воді. До проби калу, покладеної у склянку поступово доливають воду і розмішують. Після цього суміш відстоюють, потім рідину до осаду зливають і знову доливають водою. Так повторюють декілька разів, поки рідина над осадом не стане прозорою. Досліджують осад, в якому концентруються яйця гельмінтів. Цей спосіб є трудомістким і не зовсім точним, тому що яйця гельмінтів *Ligula intestinalis* та *Digramma interrupta* випливають з калу птиці не повністю.

Є модифікація способу, що запропонована Р.С. Шульцом, З.А. Раєвською, Л.А. Лосевим, для дослідження жуйних тварин на фасціолюз (Г.А. Котельников, "Гельмінтологические исследования животных и окружающей среды", М., 1984, 53 с.). Пробу калу вагою 5г ретельно розмішують в склянці з 10-кратною кількістю води, розчин фільтрують через марлю, центрифугують та проводять мікроскопію осаду на предметному склі або чашці Петрі.

Цей спосіб може бути прототипом, але його неможливо використовувати для виділення яєць гельмінтів *Ligula intestinalis* та *Digramma interrupta*.

В основу винаходу, що передбачається, поставлено задачу розробити спосіб визначення яєць гельмінтів у калі птиці та ссавців шляхом розведення проби у воді, фільтруванні, седиментації при центрифугуванні з подальшим мікроскопуванням осаду на наявність яєць гельмінтів, що дає змогу забезпечити повне виділення яєць та встановлення їх кількості у пробі при використанні спо-

(13) A

(11) 54150

(19) UA

сому визначення яєць гельмінтів *Ligula intestinalis* та *Digamma interrupta* та їх кількості в калі птиці та ссавців

Вказана задача вирішується технічним рішенням, що являє собою новий спосіб виділення яєць гельмінтів *Ligula intestinalis* та *Digamma interrupta* в калі птиць та ссавців

Новим в порівнянні з прототипом є спосіб виділення яєць гельмінтів *Ligula intestinalis* та *Digamma interrupta* в калі птиць та ссавців, в якому використовують седиментацію при центрифугуванні з подальшим мікроскопуванням осаду на наявність яєць гельмінтів

Для здійснення запропонованого способу проводять виділення яєць гельмінтів *Ligula intestinalis* та *Digamma interrupta* з калу птиць та ссавців шляхом седиментації при центрифугуванні з подальшим мікроскопуванням осаду та підрахуванням кількості яєць в одному грамі калу

Спосіб здійснюють у такій послідовності

Проводять відбір проб калу для дослідження у поліетиленові пакети, розміром  $6 \times 7$  см

Із загальної перемішаної проби калу беруть 1 г маси та переносять у склянку, заливають невеликою кількістю водопровідної води ( $5\text{см}^3$ ) та ретельно перемішують скляною палицею. Загальний об'єм поступово доводять до  $60\text{см}^3$ . Проводять седиментацію завись фільтрують через подвійне ситечко в іншу склянку з подальшим віджиманням вмісту в ситці. Потім завись переносять в центрифугальну склянку та центрифугують 10 хвилин при  $1000\text{об/хв}$ . Зливають рідину до осаду. Осад, який перепивають в мірну пробірку, доводячи об'єм до  $5\text{см}^3$ , ретельно перемішують та швидко дозованою піпеткою переносять  $0,5\text{см}^3$  завись на предметне скельце у кількості окремих п'яти крапель (для полегшення підрахунку)

Визначення та підрахування яєць гельмінтів *Ligula intestinalis* та *Digamma interrupta* проводять за допомогою мікроскопу при збільшенні  $7 \times 8$ . Для встановлення кількості яєць в 1 грамі калу здійснюють розрахунок за числом виявлених яєць в п'яти краплях. Відомо, що об'єм завись в п'яти краплях дорівнює  $0,5\text{см}^3$ , тобто складає  $1/10$  об'єму ( $5\text{см}^3$ ) завись, отриманої при центрифугуванні 1 граму калу. Отже, для підрахування яєць в одному грамі необхідно кількість яєць, виявлених в п'яти краплях помножити на 10

Приклад 1 Встановлення кількості яєць гельмінту *Ligula intestinalis* у 1 грамі калу качки сірої української породи, ураженої лігулою. Відбір проби калу проводили на четверту добу після ураження у поліетиленовий пакет розміром  $6 \times 7$  см

Пробу калу перемішували та 1 г маси переносили у склянку, залили 5 мл водопровідної води, перемішували скляною палицею, довели загальний об'єм до  $60\text{см}^3$ . Профільтровували завись через подвійне ситечко в іншу склянку. Переносили завись в центрифугальну склянку, процентрифугували 10 хвилин при  $1000\text{об/хв}$ . Рідину до осаду зливали, а осад переливали в мірну пробірку, довели об'єм до  $5\text{см}^3$ , ретельно перемішували та швидко дозованою піпеткою переносили 0,5 мл завись на предметне скельце у кількості окремих п'яти крапель. Пробу мікроскопували при збільшенні  $7 \times 8$ , підраховуючи кількість яєць гельмінту *Ligula intestinalis* в кожній з п'яти крапель. При цьому, кількість яєць складала 42, 33, 28, 49, 30 у кожній з крапель. Загальна кількість яєць у 0,5 мл завись складала 182, а в 5 мл відповідно 1820. Отже, кількість яєць гельмінту *Ligula intestinalis* в одному грамі калу качки, ураженої лігулою складала 1820

Приклад 2 Встановлення кількості яєць гельмінту *Digamma interrupta* у 1 грамі калу собаки, ураженої диграмою. Відбір проби калу проводили на п'яту добу після ураження у поліетиленовий пакет розміром  $6 \times 7$  см. Пробу калу перемішували та 1 г маси переносили у склянку, залили 5 мл водопровідної води, перемішували скляною палицею, довели загальний об'єм до  $60\text{см}^3$ . Фільтрували завись через подвійне ситечко в іншу склянку. Переносили завись в центрифугальну склянку, процентрифугували 10 хвилин при  $1000\text{об/хв}$ . Рідину до осаду зливали, а осад переливали в мірну пробірку, довели об'єм до  $5\text{см}^3$ , ретельно перемішували та швидко дозованою піпеткою переносили 0,5 мл завись на предметне скельце у кількості окремих п'яти крапель. Пробу мікроскопували при збільшенні  $7 \times 8$ , підраховуючи кількість яєць гельмінту *Digamma interrupta* в кожній з п'яти крапель. При цьому, кількість яєць складала 24, 39, 22, 31, 40 у кожній з крапель. Загальна кількість яєць у 0,5 мл завись складала 156, а в 5 мл відповідно 1560. Отже, кількість яєць гельмінту *Digamma interrupta* в одному грамі калу собаки, ураженої диграмою складала 1560

Спосіб виділення яєць гельмінтів *Ligula intestinalis* та *Digamma interrupta* та їх кількості у калі птиці та ссавців шляхом седиментації при центрифугуванні з подальшим мікроскопуванням осаду є ефективним при постановці діагнозу, відносно швидким, не потребує великих економічних витрат та забезпечує точність при встановленні кількості яєць у пробі