



УКРАЇНА

(19) UA (11) 94248 (13) C2
(51) МПК
G01N 33/04 (2011.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ ДОСЛІДЖЕННЯ СИРОГО ТОВАРНОГО МОЛОКА НА НАЯВНІСТЬ ЗБУДНИКІВ ПАРАЗИТАРНИХ ХВОРОБ

1

(21) a200807854

(22) 10.06.2008

(24) 26.04.2011

(46) 26.04.2011, Бюл.№ 8, 2011 р.

(72) ОЛЕНІЧ ЛІДІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА, ДОРФМАН
ВОЛОДИМИР ЗІНОВІЙОВИЧ, ЯКУБЧАК ОЛЬГА
МИКОЛАЇВНА, МІДИК СВІТЛАНА ВІКТОРІВНА
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(56) SU 1308900 A1 07.05.1987

E.C.L. Machado, T.L.M. Stamford, L.C. Alves, R.G.
Melo, N.K.S. Shinohara. Effectiveness of
Cryptosporidium spp. oocysts detection and
enumeration methods in water and milk samples. Arq.
Bras. Med. Vet. Zootec., v.58, n.3, 2006 p.432-439

RU 2109815 C1 27.04.1998

RU 2181885 C2 27.04.2002

Методические указания МУК 4.2.1884-04 Санитарно-микробиологический и санитарно-паразитологический анализ воды поверхностных водных объектов. 03.03.2004, с.46-58

2

Dante S. Zarlenga, James M. Trout. Concentrating, purifying and detecting waterborne parasites. Veterinary Parasitology 126 (2004) P. 195-217

Методические указания МУК 4.2.796-99. Методы санитарно-паразитологических исследований. 22.03.2000

Котельников Г. А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды -М.: Колос, 1984.- С.94, 35-67

(57) Спосіб дослідження сирого товарного молока на наявність збудників паразитарних хвороб, що включає фільтрування молока через лавсанові фільтри, який відрізняється тим, що фільтри відпирають у теплій воді в кількості 1000 мл з додаванням 10 г детергентів, заливають рідину у скляний посуд місткістю 1 дм³, відстоюють 10 хв., заливають верхній шар рідини, залишаючи 200 мл осаду, переливають осад у два скляні мірні стакани місткістю 100 мл і проводять дослідження вмісту одного стакана флотаційним методом, а другого методом осаду, причому як детергент використовують пральний порошок "GALA".

Винахід належить до галузі ветеринарної паразитології та ветсанекспертизи і може бути використаний в роботі наукових та науково-виробничих лабораторій ветеринарної медицини.

Молоко і молочні продукти можуть бути забруднені не тільки яйцями і личинками гельмінтів хворих корів, але й збудниками інвазій обслуговуючого персоналу, який працює на фермах, молокоприймальних пунктах, молокопереробних підприємствах. В першому випадку вони потрапляють із забруднених дійок та вимені корів. У другому випадку зародки паразитів потрапляють в молоко з рук персоналу. Це можуть бути яйця аскарид, трихоцефалюса, гостриків, ціп'яка карликового, бичачого і свинячого, личинки стронгілід тощо. Крім того, існує третій, лактаційний, шлях виділення личинок гельмінтів - із організму тварини. Так потрапляють в молоко личинки сетарій і неоаскароз. Вони є небезпечними для людей.

Відомо, що для паразитологічного дослідження молока (200 мл від корови і 20 мл від кози) пробу беруть на початку доїння, розводять його дистильованою водою в співвідношенні 1:1, профільтровують через лавсановий фільтр, який потім розглядають під звичайним мікроскопом. Фільтр, маючи певну щільність, недостатньо пропускає світло мікроскопа через досліджуваний об'єкт, через що зображення в полі нечітке.

Відома методика паразитарного дослідження молока [Котельников Г. А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды -К.: Урожай, 1986.]. Відповідно до методики пробу молока (200 мл) розводять 1:1 дистильованою водою, центрифугують розчин 10 хв. при 3000 об/хв., надосадову рідину заливають, а до осаду додають флотаційний розчин (аміачна селітра питомою вагою 1,3), змішують його з осадом і через 15 хв. поверхневу плівку переносять на предметне скло

(13) C2

(11) 94248

(19) UA

за допомогою металевої петлі, після чого розглядають препарат під мікроскопом.

Недоліком відомого способу є те, що значна кількість жирових клітин, які підіймаються на поверхню плівки і переносяться металевою петлею разом з краплею досліджуваного матеріалу, заважають огляду поля зору і виникає необхідність застосування детергентів для видалення молочних жирових клітин, як детергенти в методах осаду широко застосовують 0,5-1 % розчини пральних порошків.

Задачею винаходу є вдосконалення існуючих способів дослідження сирого товарного молока на наявність яєць і личинок паразитів.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі дослідження сирого товарного молока на наявність збудників паразитарних хвороб, що включає фільтрування молока через лавсанові фільтри, згідно з винаходом фільтри відпирають у теплій воді в кількості 1000 мл з додаванням 10 г

детергентів, зливають рідину у скляний посуд місткістю 1 дм³, відстоюють 10 хв., зливають верхній шар рідини, залишаючи 200 мл осаду, переливають осад у два скляні мірні стакани місткістю 100 мл і проводять дослідження вмісту одного стакана флотаційним методом, а другого методом осаду, причому як детергенти використовують пральний порошок "GALA".

Винаходом пропонується розробка універсального методу для дослідження великих партій сирого збірного молока, що являє собою комбіновану методику осаду і флотації з центрифугуванням та використанням детергентів. Флотація з 40 % ZnSO₄ за Вишнеукаусом [Дахно І.С., Березовський І.В., Галат В.Ф., Аранчій С.В. Атлас гельмінтів. - К.: Ветінформ, 2001. - С. 118]

Запропонований спосіб здійснюється наступним чином. Для виконання способу необхідні прилади, обладнання, реактиви і розчини.

Таблиця 1

Прилади, обладнання, розчини і реактиви, необхідні для здійснення запропонованого способу дослідження сирого товарного молока на наявність збудників паразитарних хвороб

№п/п	Прилади та обладнання	ГОСТ	№п/п	Розчини і реактиви	ГОСТ
1.	Мікроскоп ЛОМО	Д11У11	1.	Вода водопровідна	
2.	Предметне скло 2,5х7,5	ГОСТ 9284-75	2.	Вода дистильована	ГОСТ 6709
3.	Предметне скло 5х14		3.	Розчин метиленової сині 1:1000	
4.	Скляні стакани мірні 100 мл	ГОСТ 1770-74	4.	Флотаційний розчин р-н ZnSO ₄ питомою масою 1,24	
5.	Піпетки лабораторні 10,0	ГОСТ 29228-91			
6.	Центрифугальні пробірки 10 см ³	ГОСТ 1770-74			
7.	Центрифуга	ЦПУ 1.00.00.00 ПС			
8.	Металева петля діам. 3 мм				
9.	Скляні банки 1 дм ³				
10.	Годинник пісочний 10 хв				
11.	Сито 200-300 мкм				
12.	Фільтри лавсанові				
13.	Місткість для прання				
14.	Пральний порошок "GALA"				
15.	Ваги				

1. При надходженні молока на молокоприймальний пункт партію молока фільтруємо через лавсанові фільтри.

2. Відпираємо фільтр в теплій воді, кількістю 1000 мл, з додаванням 10 г прального порошку "GALA".

3. Рідину зливаємо в скляний посуд, місткістю 1 дм³.

4. Відстоюємо 10 хв.

5. Зливаємо верхній шар рідини, залишаючи осад 200 мл.

6. Оскільки різні види гельмінтів мають різну питому вагу, осад переливаємо в два скляні мірні стакани, місткістю 100 мл. Вміст одного стакана досліджуємо флотаційним методом, другого - методом осаду.

Таблиця 2

Порядок здійснення запропонованого способу флотаційним методом та методом осаду

Флотаційний метод	Метод осаду
7. Відстоюємо 10 хв. 8. Зливаємо надосадову рідину, залишаючи 10 мл осаду. 9. Осад переливаємо в центрифугальну пробірку 10 мл. 10. Центрифугуємо 10 хв. При 3000 об/хв. 11. Надосадову рідину відсмоктуємо лабораторною піпеткою 10,0, залишивши осад. 12. Додаємо 40 % $ZnSO_4$, і перемішуємо. 13. Центрифугуємо 1 хв. при 1500 об/хв. 14. Металевою петлею діам. 3 мм. переносимо 3 краплі поверхневої плівки на предметне скло. 15. Мікроскопуємо при збільшенні 7х8.	7. 100 мл досліджуваної рідини розливаємо у 10 пробірок. 8. Відстоюємо 10 хв. 9. Зливаємо надосадову рідину 10. До осаду додаємо розчин метиленової сині 1:1000. 11. Осад з пробірки переносимо на предметне скло. 12. Мікроскопуємо при збільшенні 7х8.

Молочний жир зв'язує собою яйця та личинки паразитів. Для їх відділення та для зменшення кількості жирових клітин в полі зору мікроскопа, винаходом доповнено відомі способи використання детергентів, в даному випадку прального порошку "Gala".

У разі наявності збудників паразитарних захворювань у 100 % випадків вони виявляються, за існуючими раніше методиками, але ступінь їх виявлення значно нижчий. Запропонований метод більш точний, достовірний і зручніший для виконання.