



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **117862** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
A61K 31/00
A61K 35/00
A61P 33/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 01021	(72) Винахідник(и): Бойко Олександра Олександрівна (UA), Бригадиренко Віктор Васильович (UA)
(22) Дата подання заявки: 03.02.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2017	(73) Власник(и): Бойко Олександра Олександрівна, вул. Будьонного, 43, к. 76, м. Дніпропетровськ, 49102 (UA), Бригадиренко Віктор Васильович, вул. Флангова, 7, к. 2, м. Дніпропетровськ, 49035 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2017, Бюл.№ 13	

(54) СПОСІБ БОРОТЬБИ З НЕМАТОДАМИ - ПАРАЗИТАМИ ХРЕБЕТНИХ ТВАРИН І ЛЮДИНИ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТИЛПАРАБЕНУ

(57) Реферат:

Спосіб боротьби з нематодами - паразитами хребетних тварин і людини, що включає обробку личинок або яєць нематод та дезінвазію приміщень у господарствах з використанням гельмінтоцидів. Як гельмінтоцид застосовують метилпарабен, причому для обробки личинок або яєць нематод у навколишньому середовищі готують 1,0 % розчин метилпарабену, а для дезінвазії приміщень у господарствах, неблагополучних щодо стронгілоїдозу - 0,01 % розчин метилпарабену.

UA 117862 U

Корисна модель належить до біології, медицини та ветеринарії, вона може бути використана як нематодцид проти паразитів свійських та диких тварин як у зовнішньому середовищі, так і у складі ветеринарних або медичних препаратів антигельмінтної дії.

Вплив харчових добавок вивчають для боротьби з патогенними організмами у біології та медицині (Chiang et al., 2005; Sato et al., 2006; Somolinos et al., 2008; Si et al., 2009; Belletti et al., 2010). Один із консервантів- метилпарабен, E218 (Codex Alimentarius), використовують не лише у харчовій промисловості. Його застосовують як потужний антисептик і фунгіцид (Shapiro et al., 2002; див. патент на винахід № US 6,911,255 B2 Clear barrier coating and coated film МПК (2005) B32B 27/00; B32B 27/18; B32B 27/28; B32B 33/00. Опубл. 28.06.2005; Kromidas et al., 2006; Rebbeck et al., 2006; Ishiwatari et al., 2007; Meyer et al., 2007; Gopalakrishnan et al., 2012). Також метилпарабен як консервант використовують у складі інсектицидів (див. патент на винахід № US 4,904,695 Insecticidal aqueous-based microemulsion compositions MI IK (1990) A01N 37/34. Опубл. 27.02.1990). Нині у тваринництві та медицині використовують багато синтетичних протіпаразитарних препаратів (Dakhno et al., 2009; Ponomar et al., 2013), а також рослини з антигельмінтними властивостями (Rahmann and Seip, 2006; Burke et al., 2009; Lu et al., 2010). Проте дані щодо використання метилпарабену проти гельмінтів відсутні.

Недолік цих способів боротьби - те, що як гельмінтоцид метилпарабен не використовували.

Корисна модель порівняно з відомими способами дозволить використовувати метилпарабен ще і для боротьби з гельмінтами тварин як дезінвазійну речовину, а також для подальшого розроблення ветеринарних препаратів антигельмінтної дії.

В основу корисної моделі поставлена задача, що полягає у створенні способу боротьби з нематодами-паразитами хребетних тварин і людини за рахунок використання нового гельмінтоциду та приготування розчину для обробки.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб боротьби з нематодами-паразитами хребетних тварин і людини, що включає обробку личинок або яєць нематод та дезінвазію приміщень у господарствах з використанням гельмінтоцидів, згідно з корисною моделлю, як гельмінтоцид застосовують метилпарабен, причому для обробки личинок або яєць нематод у навколишньому середовищі готують 1,0 % розчин метилпарабену, а для дезінвазії приміщень у господарствах, неблагополучних щодо стронгілоїдозу - 0,01 % розчин метилпарабену.

Для експерименту використовують личинок нематод *Haemonchus contortus* (Rundolphi, 1803), *Strongyloides papillosus* (Wedl, 1856), а також яйця *Ascaris suum* Goeze, 1782 та водні розчини п'яти концентрацій метилпарабену. Інвазійні личинки *H. contortus* та личинки всіх стадій *S. papillosus* культивують 8 діб за температури +24 °С, потім центрифугують (по 4 мл) 4 хв. за 1500 об./хв.

Із фекалій свиней відмивають яйця *A. suum*. Потім культивують до третьої стадії упродовж трьох тижнів за температури 28 °С із додаванням 2 % розчину формаліну.

Осад із личинками та яйцями (1 мл) гельмінтів перемішують та поміщають по 0,1 мл у пластикові пробірки (1,5 мл). Потім додають у пробірки по 1 мл розчину метилпарабену досліджуваних концентрацій (10, 1, 0,1, 0,01 та 0,001 г/л) у восьмиразовій повторності (і дистильовану воду - як контроль), та залишають на 24 години за температури +22...+24 °С.

Личинки I-II стадій *S. papillosus* нестійкі до дії дослідної речовини. Розчин метилпарабену в концентрації 0,1, 1 та 10 г/л вбиває 100 % неінвазійних личинок *S. papillosus*. У розчині, концентрацією 0,1 г/л, не здатні вижити лише рабдитоподібні (неінвазійні) личинки *S. papillosus*. За цієї самої концентрації виживають усі інвазійні личинки *S. papillosus*, близько 80 % *H. contortus*, а також близько 75 % яєць *A. suum* (фіг. 1, 3, 4). Інвазійні личинки *H. contortus* залишаються нежиттєздатними на 50 % за умов використання розчину метилпарабену тільки у концентрації 10 г/л. Розчини метилпарабену менших концентрацій достовірно не впливають на виживання личинок цього виду (рис. 3). Незначна частина яєць *A. suum* (близько 20 %) виживає за концентрації 10 г/л, а за концентрації 1 г/л гине лише близько 25 % - за підігріву препарату до 37 °С не реєструють рухливості личинок (рис. 4). Інвазійні личинки в яйцях на 90 % виживають за концентрації 0,1 г/л.

LD₅₀ для інвазійних личинок стронгілоїдесів складає 6730±420 мг/л. Для неінвазійних личинок стронгілоїдесів цей показник становить - 38,4±8,1 мг/л. Для личинок *Haemonchus contortus* LD₅₀ досягає 8950±1480 мг/л, для інвазійних яєць *A. suum* LD₅₀=3850±2130 мг/л.

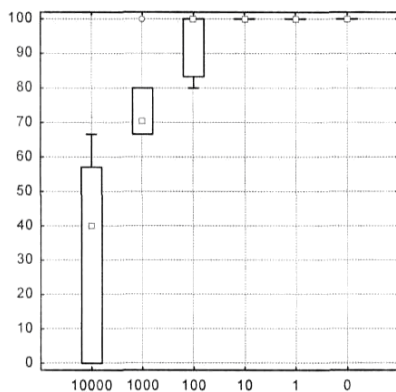
Вплив метилпарабену на інвазійних личинок *S. Papillosus*: за віссю абсцис - концентрація діючої речовини (мг/л), за віссю ординат - відсоток личинок, які вижили в експерименті протягом однієї доби (n=8, LD₅₀=6730±420 мг/л) наведено на фіг. 1. Вплив метилпарабену на неінвазійних личинок *S. Papillosus*: за віссю абсцис - концентрація діючої речовини (мг/л), за віссю ординат - відсоток личинок, які вижили в експерименті протягом однієї доби (n=8, LD₅₀=38,4±8,1 мг/л) наведено на фіг. 2. Вплив метилпарабену на личинок *Haemonchus*

contortus: за віссю абсцис - концентрація діючої речовини (мг/л), за віссю ординат - відсоток личинок, які вижили в експерименті протягом однієї доби (n=8, LD₅₀=8950 ± 1480 мг/л) наведено на фіг.3. Вплив метилпарабену на яйця *Ascaris suum* Goeze: за віссю абсцис - концентрація діючої речовини (мг/л), за віссю ординат - відсоток личинок, які вижили в експерименті протягом однієї доби (n=8, LD₅₀=3850 ± 2130 мг/л) наведено на фіг.4.

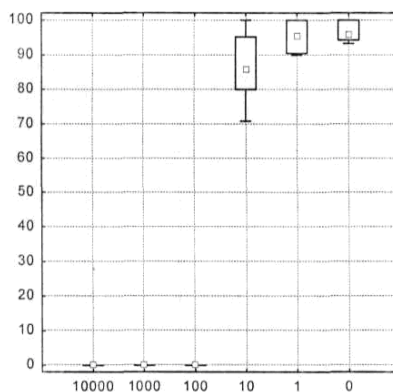
Аналіз результатів досліджень показує, що рекомендована мінімальна концентрація для використання розчину метилпарабену проти інвазійних личинок нематод *S. papillosus* та *H. contortus*, а також яєць *A. suum* становить 10 г/л, для дезінвазії приміщень і предметів догляду у господарствах, неблагополучних щодо стронгілоїдозу - 0,1 г/л.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

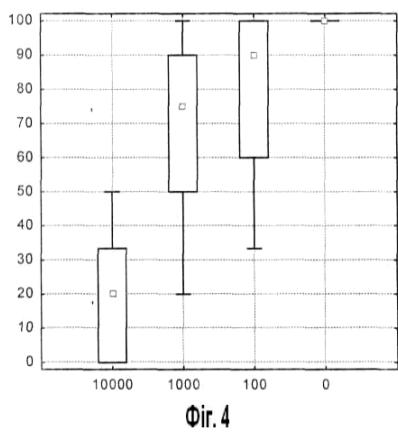
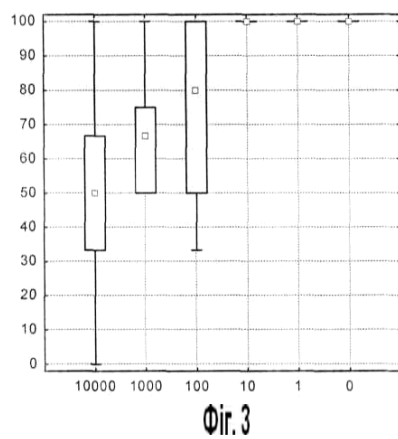
Спосіб боротьби з нематодами - паразитами хребетних тварин і людини, що включає обробку личинок або яєць нематод та дезінвазію приміщень у господарствах з використанням гельмінтоцидів, який **відрізняється** тим, що як гельмінтоцид застосовують метилпарабен, причому для обробки личинок або яєць нематод у навколишньому середовищі готують 1,0 % розчин метилпарабену, а для дезінвазії приміщень у господарствах, неблагополучних щодо стронгілоїдозу - 0,01 % розчин метилпарабену.



Фіг. 1



Фіг. 2



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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