



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38666 (13) U

(51) МПК (2006)

A61L 2/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗНЕШКОДЖЕННЯ У ДОВКІЛЛІ З БУДНИКА АСКАРОЗУ СВИНЕЙ

1

2

(21) u200808579

(22) 27.06.2008

(24) 12.01.2009

(46) 12.01.2009, Бюл.№ 1, 2009 р.

(72) ВОЛОШИНА НАТАЛІЯ ОЛЕКСІЇВНА, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
UA

(57) Спосіб знешкодження у довкіллі збудника аскарозу свиней, що включає дезінвазійну дію на яйця *Ascaris suum* хімічних сполук, який **відрізняється** тим, що як хімічну сполуку для проведення дезінвазії використовують неіонний колоїдний розчин магнію у концентрації 50 мг/дм³.

Корисна модель відноситься до ветеринарної медицини, зокрема до ветеринарної паразитології.

Нині, значний інтерес викликають колоїди наночастинок металів, зокрема магній. Відомо, що магній володіє біоцидними властивостями і може бути використаний, як екологічно безпечний дезінфекційний засіб.

Сучасне свинарство є галуззю з високим рівнем інтенсифікації виробництва, максимальною концентрацією поголів'я. Часто, на одній фермі утримують тварин різних вікових груп, що збільшує ризик зараження інфекційними та інвазійними хворобами.

Ascaris suum - збудник аскарозу свиней. Він є еталоном стійкості серед інших збудників нематодозів. Одна самка свинячої аскариди виділяє до 2млн. яєць за добу. В результаті високої стійкості яєць та личинок гельмінтів до природних факторів відбувається накопичення та тривале зберігання інвазійного матеріалу у навколишньому середовищі, що створює ризик зараження тварин і людей.

З метою пошуку ефективного овоцидного (дезінвазійного) засобу була апробована велика кількість різних хімічних сполук, що згубно діють на яйця та личинки гельмінтів. Але більшість з них є токсичними для тварин та екологічно безпечними [Березовський А.В., Грицик О. Бровадез-20 як дезінвазійний засіб // Вет. медицина України. - 2002. - №6. - С. 27-28].

Серед недоліків існуючих на сьогоднішній день дезінвазійних засобів є їх токсичність, низька ефективність та обмежений асортимент. Більшість із поширених збудників інвазійних хвороб не гине при дії дозволених дезінфекційних засобів, які широко застосовуються.

Корисною моделлю ставиться завдання розробити спосіб знешкодження у довкіллі збудника аскарозу свиней, який би забезпечував ефективну та доступну дезінвазію об'єктів зовнішнього середовища (ґрунт, обладнання, інвентар).

Поставлене корисною моделлю завдання полягає в тому, що у способі знешкодження у довкіллі збудника аскарозу свиней, що включає дезінвазійну дію на яйця *Ascaris suum* хімічних сполук, згідно корисній моделі, як хімічну сполуку для проведення дезінвазії використовують неіонний колоїдний розчин магнію у концентрації 50мг/дм³. Він являє собою двокомпонентну систему з деіонізованої води та частинок магнію у нанорозмірному стані (1,0-50,0нм); має слабо кислу реакцію (рН 6,7-6,9).

Для перевірки ефективності способу із застосування заявленої дезінвазійної речовини було проведено науковий дослід. Матеріалом для дослідження слугувала культура яєць *Ascaris suum*. Було сформовано дослідні та контрольні групи. Отримані відмиті яйця аскарусів помістили у чашки Петрі по 2см³. До дослідних груп додавали таку ж кількість досліджуваного колоїду нанорозмірних частинок магнію у концентрації 50мг/дм³. Контролем слугували яйця *Ascaris suum* поміщені у дистильовану воду. Культуру яєць *Ascaris suum* дослідної групи витримували при експозиції 30, 60 та 120 хвилин. Після відповідної експозиції культуру яєць відмивали двічі у дистильованій воді з використанням центрифуги при 5 тис. об./хв., 5хв. Після дії розчину чашки Петрі із культурою яєць переглядали під мікроскопом при його малому збільшенні. Культуру яєць помістили у термостат при температурі 25°C, де здійснюється її культивування у відстояній водопровідній воді протягом

(13) U

(11) 38666

(19) UA

60 днів. Яйця гельмінтів проглядали під малим та великим збільшенням мікроскопу кожні 10 днів. При цьому виявляли та фіксували деформовані та мертві яйця за розривом оболонки, її прогинанням, станом плазми.

При експозиції 60хв. - 78,6%, а при 120хв. кількість деформованих яєць збільшилась до 81,8%. Деформованих зародків та оболонок яєць анкілостом м'ясоїдних у дослідній групі, що піддавали дії нанорозчину у концентрації 30мг/дм³ та експозиції 30, 60 і 120хв. встановлено загибель яєць анкілостом 73,4, 80,8 та 95,9% відповідно. В той же час, вміст деформованих яєць у культурах підданих дії неіонного колоїдного розчину магнію у концентрації 50мг/дм³ при тривалості експозиції 30, 60 та 120хв. становив від 87,0% до 96,7%.

По закінченні терміну культивування культури яєць *Ancylostoma caninum* у контрольній групі були виявлені личинки анкілостом. У дослідній групі личинок виявлено не було.

Отже, на основі проведених досліджень щодо дії неіонного колоїдного розчину магнію у концентраціях 10мг/дм³, 30мг/дм³ та 50мг/дм³ на збудник *Ancylostoma caninum* можна зробити висновок, що найефективнішим виявилось застосування нанорідини концентрацією 50мг/дм при оптимальній експозиції починаючи 120хв. Загибель яєць гельмінтів становила 96,7%.

Таким чином, запропонований спосіб дегельмінтизації не вимагає застосування екологічно небезпечних хімічних речовин та є значно простішим і ефективнішим за відомі екологічно чисті способи.

Отже, на основі проведених досліджень щодо дії неіонного колоїдного розчину магнію на яйця *Ancylostoma caninum* можна зробити висновок, що колоїд нанорозмірних частинок магнію у концентрації 50мг/дм при його однократному застосуванні та експозиції від 30хв. є ефективним та володіє вираженою дезінвазійною (овоцидною) дією.