



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **52873** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
A01M 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ БОРОТЬБИ З ЕСТРОЗОМ ДРІБНОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

1

2

(21) u201003720

(22) 31.03.2010

(24) 10.09.2010

(46) 10.09.2010, Бюл.№ 17, 2010 р.

(72) ПАСУНЬКІНА МАРІЯ ОЛЕКСАНДРІВНА, ОНІЩЕНКО НАТАЛІЯ ГРИГОРІВНА, ВОЛКОЛУПОВА ВАЛЕНТИНА АРКАДІЇВНА

(73) КРИМСЬКА ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОГО НАУКОВОГО ЦЕНТРУ "ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ"

(57) Спосіб боротьби з естрозом дрібної рогатої худоби, який включає застосування інсектицидної димової шашки, діючою речовиною, якою є препарат "Ф'юрі", обробку овець шляхом задимлення у герметизованому приміщенні із розрахунку 1 мл препарату на 1 м<sup>3</sup> приміщення при експозиції 60 хвилин, який **відрізняється** тим, що як інсектицид застосовують пиретроїд, який раніше не вживався у тваринництві, але використовується в рослинності та у практиці медичної дезінсекції.

Спосіб відноситься до паразитології і може бути використаний для боротьби з ларвальними ентомозами сільськогосподарських тварин.

Рівень техніки. Для боротьби з естрозом овець довгий час використовували хлор - та фосфорорганічні інсектициди [10]. У наш час арсенал інсектицидів значно поширився. У практику впроваджено синтетичні пиретроїди - високоефективні малотоксичні для теплокровних тварин препарати. Використання їх груповими методами, наприклад, у вигляді водного аерозолю або димових шашок, залишається актуальним [8]

Аналоги. Для боротьби з естрозом овець відомі такі методи застосування інсектицидів:

1. Описано спосіб купання тварин у ваннах проливної дії, що містять 1 %-вий розчин креоліну з додаванням гексахлорану [6].

2. Описано спосіб задавання всередину 5 %-вого (по АДР) водного розчину хлорофосу в дозі 50мг/кг. Дача розчину всередину проводиться за допомогою шприца Жане [3].

3. Описано спосіб зрошення носових порожнин. Найбільш виражену ларвоцидну дію проти личинок першого віку має 0,25 %-вий водний розчин йоду, а також гексахлораново-креолінова емульсія, що містить 0,1% гексахлорану. Добрий лікувальний ефект дає інтраназальне введення 0,05-0,01 %-вий водних емульсій дельтаметрину. Обробку проводять за допомогою шприца Жане з розрахунку 30-40 мл у кожну ніздрю [5,9].

4. Описано спосіб аерозольної обробки овець. З цією метою використовують 10 %-вий розчин циодрину у дозі 3 мл/м<sup>3</sup>. Обробку проводять за

допомогою аерозольного генератора АГ-Л6 або машини ДУК. Експозиція обробки складає 60 хвилин у герметизованому приміщенні. Після обробки тварин утримують протягом 1-5 годин у зачиненому приміщенні [1].

5. Описано спосіб парентерального введення макроциклічних лактонів. Препарати вводять підшкірно: івомек, фармацин та цидектин застосовують у дозі 1 мл, аверсект - 0,5 мл на 50 кг живої ваги [11,13].

Найближчий аналог. 1. Відомі інсектицидні димові аерозолі: гексахлоранова шашка та шашка зі вмістом хлорофосу, які використовуються для боротьби з порожнинним оводом у овець в зачинених приміщеннях з експозицією 15 хвилин, витрати ДР складають 1-2 г/м<sup>3</sup> площі. На відкритому повітрі експозиція складає 20 хвилин, витрати складають 2 кг АДР на 1 га місцевості. [4,7] Недоліками цих составів є: висока токсичність ДР - гексахлорану та хлорофосу; висока стабільність ДР у зовнішньому середовищі; висока норма витрат, а отже, низька ефективність композиції [2,12].

Метою наших досліджень була розробка способу боротьби з естрозом овець та кіз. Поставлена мета досягається шляхом окурювання тварин термовозгоночним аерозолем, розрахункова концентрація аерозолу зетациперметрину («Ф'юрі») становить 1 см<sup>3</sup> препарату на 1 м<sup>3</sup> приміщення при експозиції 60 хвилин.

Опис запропонованого способу

Інсектицидному препарату надається форма шашки. Для цього необхідні наступні матеріали та реактиви:

(13) **U**(11) **52873**(19) **UA**

ваги лабораторні ГОСТ 24104-80;  
 посуд лабораторний фарфоровий - ступка с  
 пестиком ГОСТ 9147-80;  
 воронка скляна В-36 ГОСТ 25336-82;  
 шафа сушильна ГОСТ 25336-82;  
 крафт-папір ГОСТ 8273-75;

рецептура шашки:

дієва речовина - синтетичний піретроїд «Ф'юрі»	22%
бертолетова сіль у якості окислювача ГОСТ 2713-74	32%
хлористий амоній у якості полум'ягасни- ка ГОСТ 2210-73	43%
декстрин у якості формоутворювача ГОСТ 6034-74	3%

Всі компоненти подрібнювали у фарфоровій ступці, потім змішували до однорідної маси. Сумішню заповнювали гільзи з крафт-паперу. У центр шашки вставляли гніт, просочений селітрою. Ви-сушували шашки у сушильній шафі протягом 2 годин при температурі 35°C. У результаті димова шашка мала вигляд сигари, яка приводиться в дію за допомогою сірників.

Шашка згорає протягом 1,5-2 хвилини, щіль-ний білий дим, який при цьому утворюється, утри-мується 60 - 90 хвилин. Для одержання терапев-тичної дії тварин утримують у димовій хмарі 60 хвилин. Оптимальна кубатура аерозольної камери - 1,5 м<sup>3</sup> на одну тварину при площі підлоги 0,5 м<sup>2</sup> на одну тварину.

У якості піретроїдної складової інсектици-дного компонента застосовується препарат «Ф'ю-рі» - це 10 % водна емульсія зетациперметрину, який відноситься до групи синтетичних піретроїдів, які мають контактно-кишкову дію.

Молекулярна формула зетациперметрину - C<sub>22</sub>H<sub>19</sub>Cl<sub>2</sub>O<sub>3</sub> [Цис, транс-3-(2,2-діхлорвініл)-2,2-діметилциклопропанкарбонової кислоти-3-фенокси-α-ціанобензіловий ефір].

Зетациперметрин має у своєму складі чотири найбільш активних ізомери, кожен з яких активний до свого рецепторного сайту. Один з ізомерів більш активний проти лускокрилих комах, інший ізомер дуже активний проти жуків. Це дозволяє ефективно боротися з широким спектром шкідни-ків та перешкоджає виникненню стійких популяцій.

За ступенем впливу на організм при введенні в шлунок засіб належить до III класу помірно небез-печних, при нанесенні на шкіру - до IV класу мало-небезпечних препаратів. Він не має кумулятивної, шкірно-резорбтивної та подразнюючої дії, не ви-кликає алергічних реакцій.

Токсикологічна характеристика для білих щу-рів: при оральному застосуванні LD<sub>50</sub> складає 86 мг/кг; при наскірній аплікації - більше 2000 мг/кг, інгалаційна СК<sub>50</sub> - 1,26 мг/л. Період напіврозпаду в ґрунті (ДТ 50) за даними лабораторних досліджень Євросоюзу становить 6-105 днів.

«Ф'юрі» розроблено для забезпечування ефе-ктивної боротьби з рядом шкідливих комах на сільськогосподарських культурах, однак, для бо-ротьби з ектопаразитами тварин препарат раніше не використовували.

Тління піротехнічного складу забезпечує суб-лімацію діючої речовини, тобто диспергування його на молекулярному рівні та отже, зниження

норм витрати у порівнянні з іншими формами за-стосування у десятки раз.

Вивчення інсектицидної активності димової шашки проводили в лабораторних умовах. В якос-ті тест-об'єктів використовували імаго та личинкові стадії кімнатної мухи. Для цього у герметичну ка-меру об'ємом 1 м<sup>3</sup> розміщали по 20 личинок мух та імаго. Експозиція дії димового аерозолі станови-ла одну годину. Контролем були мухи, яких оброб-ляли димовою шашкою без дієвої речовини. За результатами проведеного дослідження встанови-ли, що дія інсектицидної димової шашки на комах залежала не лише від концентрації діючої речови-ни, але і від фази розвитку комах. Так найбільш чутливими виявились імаго мух. Сублімація шашки з концентрацією препарату 0,5 мл на 1 м<sup>3</sup> виклика-ла 100 % загибель дорослих комах впродовж го-дини. В той час як на личинкові стадії ця концент-рація не впливала. Загибель личинок першої та другої стадії спостерігалась при концентрації пре-парату не менш ніж 0,7 мл на 1 м<sup>3</sup>, а личинки тре-тьої стадії - від 2,0 мл на 1 м<sup>3</sup>.

Вивчення токсичності димового аерозолі. Ін-сектицидна димова шашка при випробуванні на вівцях виявилася не шкідливою для їх організму. Для цього було проведено дослід для перевірки токсичності робочої концентрації препарату «Ф'ю-рі» (1,0 мл/м<sup>3</sup>) у складі шашки на трьох групах овець у віварії об'ємом 36 м<sup>3</sup>. Перша група тварин оброблялась одноразово, друга група - дворазово з інтервалом у 10 діб, третя група - контроль. Екс-позиція обробки становила одну годину. За твари-нами вели клінічне спостереження до обробки та після (протягом 14 діб), проводили гематологічне та біохімічне обстеження.

Протягом досліді усі параметри фізіологічного стану тварин (апетит, поведінкові реакції, темпе-ратуру тіла, пульс, дихання, стан шкіри та видимих слизових оболонок), знаходились у межах норми та не мали будь-яких змін. Кількість еритроцитів, лейкоцитів, вміст гемоглобіну, рівень активності АлАТ та АсАт через 2 години після обробки інсек-тицидним димовим аерозолем були підвищені від 7 до 11 %. Їх стабілізація та повернення до попе-реднього рівню відбувалася за 5 - 14 діб.

Отже, в результаті проведених досліджень бу-ло встановлено, що робоча концентрація інсекти-цидного препарату (1,0 мл/м<sup>3</sup>) у складі димової шашки не викликає клінічних ознак токсикозу в овець.

Дослідження термінів виведення піретроїду «Ф'юрі», який входить до складу димової інсекти-цидної шашки із органів і тканин овець вивчали після обробки тварин димом у герметично зачине-ному приміщенні. Для цього сформували дві групи овець - піддослідну та контрольну. Перша група тварин оброблялась одноразово (робоча концент-рація препарату «Ф'юрі» у складі димової шашки складала 1,0 мл/м<sup>3</sup>), друга група - контроль. За тва-ринами проводили клінічне спостереження. Через 2, 6, 24, 72 години та на 7 і 14 добу після обробки в овець відбирали проби вовни та цільної крові. Мо-локо від лактуючих маток відбиралося через 72 години та на 14 добу. Проби внутрішніх органів (легені, м'язи, печінка та нирки) відбиралися при контрольному забої тварин на 7 та 14 добу.

За результатами дослідження матеріалу від овець після обробки їх зетациперметрином у вигляді термічного аерозолі встановлено, що його вміст у сироватці крові через 2 години складає 0,28 мг/кг, на сьому добу досягає максимальної кількості та складає 0,63 мг/кг. При дослідженні шерсті вміст зетациперметрину через дві години склав 0,06 мг/кг, через шість годин цей препарат не знайдено. У молоці через 72 години препарат не знайдено. На 14 добу зетациперметрин не знайдено в жодному зразку від овець. Таким чином, на підставі досліджень остаточної кількості зетациперметрину рекомендуємо проводити забій тварин на 15 добу після обробки димовими аерозолями.

Дослід щодо ефективності димової інсектицидної шашки при естрозі дрібної рогатої худоби проводили у господарстві зі змішаним утриманням овець та кіз. Було сформовано три групи тварин (по 10 голів у кожній) з клінічними ознаками естро-зу. Тварини першої групи були оброблені димом інсектицидної шашки с Д.Р. «Ф'юрі» (1мл 10% емульсії на 1м<sup>3</sup> приміщення) при експозиції 60 хвилин, обробка проводилась у приміщенні з герметизацією. Друга група - тварини оброблені аналогічно другій групі, лише у приміщенні без герметизації, третя група - контроль, препаратами не оброблялась.

На початку тління шашок дим піднімався вгору, розходився під стелею, а потім опускався вниз, рівномірно розподіляючись по приміщенню. При висоті стелі 2 метри дим досягав рівня голів тварин за 1,5-2 хвилини. Через 3 - 5 хвилин від початку тління шашок вівці почали спочатку зрідка, а потім все частіше пирхати і чхати, при цьому з носових отворів виділявся слиз. Відразу після закінчення обробки тварини приймали корм і воду, помітних відхилень в їх поведінці не спостерігалося.

Спостереження за тваринами проводили протягом 10 діб, враховували загальний стан овець та показники крові оброблених тварин. Проби крові відбирали до обробки, через дві та двадцять чотири години після обробки. Цей метод обробки у застосованій дозі не викликав клінічних ознак токсикозу в овець та кіз.

На десяту добу досліду провели діагностичний забій та розтин голів цих тварин з метою встановлення кількості та віку личинок оводів, що залишились після обробки.

За результатами проведеного досліду встановили, що ІЕ шашки у герметизованому приміщенні для личинок першого віку становила 80,2 %, для другого віку - 66,7 %, у приміщенні без герметизації відповідно 70,7 % та 44,3 %.

Таким чином, запропонований нами спосіб боротьби з естрозом овець та кіз за допомогою інсектицидної димової шашки, діючою речовиною якої є препарат «Ф'юрі», дозволяє помітно знизити витрати препарату та досягає при цьому найбільш повної та рівномірної обробки тварин. До переваг

цього способу також відноситься низька трудомісткість процесу застосування, використання некваліфікованого персоналу для їх вживання та відсутність необхідності в додатковому обладнанні. Складові шашки мають не лише інсектицидну дію, але й при попаданні у носову порожнину з повітрям вони дратують нервові закінчення слизової оболонки дихальних шляхів. Це рефлекторно викликає пирхання, чхання і кашель овець, а також збільшення серозних виділень. При частих пирханнях і чханнях овець личинки, що відкріпилися і загибли, потоком повітря викидаються назовні.

Джерела інформації,

1. Байбуриев М.Б. Ларвацидные действия цидрина против личинок овечьего овода. / Пробл. профилактики паразитозов животных в Казахстане. - Алма-Ата. - 1988. - С. 90-96.

2. Безопасное использование пестицидов в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства. - Антонович Е.А., Болотный А.В., Бурый В.С. и др. -К.: Урожай. - 1988. - 284 с.

3. Гусева Н.И. Ранняя химиотерапия эстро-за овец. / Тр. ВНИИВС. - 1970. -Т. 35.-С. 391 -393.

4. Калькис Я.И. Применение гексахлоранового дыма в борьбе с эстрозом овец. / Тр. ВНИИВС. - Тюмень. - 1965. - Т. 26. - С. 221 - 227.

5. Кленин И.И. Материалы по клинике, терапии, и профилактике эстро-за овец. / Проблемы вет. дерматологии, арахнологии и энтомологии. М. -1954.-С. 189- 192.

6. Коломиец Ю.С., Алфимова А.В., Капустин И.К. Изыскание профилактических мер борьбы с полостным оводом овец. / Научные тр. УИЭВ. - 1956. - Т. 23. - С. 303 - 308.

7. Моисеев О.Н. Дымовые аэрозоли при эстрозе овец и современность. / Вестник ветеринарии. - 1998. - N 11(5). - С. 55-62.

8. Сивков Г.С. Опыт профилактики эстро-за овец. // Ветеринария. - 1988 - С. 42- 45.

9. Сивков Г.С.; Домацкий В.Н. Эффективность дельтаметрина при энтомозах овец. / Актуальные вопросы инфекционных и инвазионных болезней животных. - М. - 1994. - С. 36-41.

10. Щербань Н.Ф. Эстроз овец и меры борьбы с ним. / Тр. Ростовской НИВС. - 1968. - Вып. 13. - С. 257 - 260.

11. Эффективность некоторых макроциклических лактонов при оводовых инвазиях сельскохозяйственных животных. - Марченко В.А.; Земиров Ю.С.; Сайтов В.Р.; Бахтушкина А.И. / Эпизоотология, диагностика, профилактика и меры борьбы с болезнями животных. - Новосибирск. - 1997. - С. 205 -211.

12. Iuszkiewicz T. The veterinary problems of pesticide monitoring and analysis / Vet. Res. Commun. - 1983. - V. 7. - № 1 - 4.-P.113 - 118.

13. Singh D.; Gulyani R.; Solanki V.K. Efficacy of ivermectin in the treatment of gastro-intestinal nematodiasis and nasal myiasis in sheep. - Indian veter. med. J. - 1990. - Т. 14. - N 3. - P.198 - 200.

