



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102073** (13) **C2**
(51) МПК (2013.01)**A01N 25/02** (2006.01)**A01N 37/36** (2006.01)**A01N 43/90** (2006.01)**A01N 37/42** (2006.01)**A01P 7/00**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

(21) Номер заявки:	а 2010 03387	(72) Винахідник(и):	Белл Гордон Еластейр (GB), Харріс Клер Луїз (GB), Тоуві Ян Девід (GB)
(22) Дата подання заявки:	12.08.2008	(73) Власник(и):	СІНДЖЕНТА ЛІМІТЕД, European Regional Centre, Priestley Road, Surrey Research Park, Guildford, Surrey, GU2 7YH, United Kingdom (GB)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	10.06.2013	(74) Представник:	Мошинська Ніна Миколаївна, реєстр. №115
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	0716593.9	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	WO 2007107745, A, 27.09.2007 DE 4112873, A, 22.10.1992
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	24.08.2007		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	GB		
(41) Публікація відомостей про заявку:	25.06.2010, Бюл.№ 12		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.06.2013, Бюл.№ 11		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/GB2008/002738, 12.08.2008		

(54) ПОЛІПШЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ОРГАНІЧНИХ СПОЛУК АБО ХАРАКТЕРИСТИК, ПОВ'ЯЗАНИХ З ОРГАНІЧНИМИ СПОЛУКАМИ**(57) Реферат:**

Агрохімічна композиція, що містить сполуку формули I: $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{C}(=\text{O})\text{NR}^1\text{R}^2$, де R^1 і R^2 , кожний незалежно, являє собою водень; C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл або C_{3-6} циклоалкіл, кожний з яких необов'язково заміщений до трьох замісниками, незалежно вибраними з фенілу, гідроксигрупи, C_{1-5} алкокси морфолінілу і NR^3R^4 , де R^3 і R^4 , кожний незалежно, являє собою C_{1-3} алкіл; феніл, необов'язково заміщений до трьох замісниками, незалежно вибраними з C_{1-3} алкілу; або R^1 і R^2 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють морфолінільне, піролідінільне, піперидинільне або азепанільне кільце, кожне з яких необов'язково заміщене до трьох замісниками, незалежно вибраними з C_{1-3} алкілу; і щонайменше один агрохімікат, вибраний з групи, що включає тринексапак-етил, мандипропамід, абамектин і емаектин, при умові, що агрохімікат не є абамектином або емаектином, коли розчинником є N-(В-гідроксіетил)лактамід. Такі композиції можуть являти собою емульсійні концентрати або можуть складатися з емульсійних концентратів.

UA 102073 C2

Опис

Даний винахід стосується композицій, зокрема, призначених для сільськогосподарського застосування, які містять деякі лактаміди і біологічно активні речовини, і до способів одержання і застосування таких композицій. Зокрема, даний винахід стосується вказаних композицій, виготовлених у формі емульсійного концентрату (ЕС) або які складаються з емульсійного концентрату.

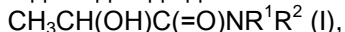
Сільськогосподарська (фунгіцидна) композиція, що містить диметиллактамід і трифорин, описана в заявці на патент Німеччини 4112873 А1.

Деякі лактаміди описані в публікаціях Ratchford, W.P., Fisher, C.H., Journal of Organic Chemistry, 1950, 15, 317-325; Ratchford, W.P., Journal of Organic Chemistry, 1950, 15, 326-332; Fein, M.L., Filachione, E.M., Journal of the American Chemical Society, 1953, 75, 2097-2099; і в патенті США 4143159.

Наразі у галузі хімії, що стосується розробки рецептур препаратів, при розробці нових препаратів висуваються вимоги, що враховують ряд критеріїв навколишнього середовища. В ідеалі, відповідний розчинник буде проявляти більшість з перерахованих нижче властивостей або усі перераховані властивості: чудова розчинювальна здатність відносно пестицидів або інших біологічно активних речовин; джерелом для одержання розчинника є рослинні або тваринні ресурси, що відновлюються; низьке подразнення шкіри; здатність знижувати подразнення шкіри, що викликається агресивними компонентами препарату, такими як натрійлаурилсульфат; низька екологічна токсичність, наприклад, для дафнії; низька летучість органічних сполук; висока температура займання. Композиції згідно з даним винаходом містять розчинник, який проявляє усі вказані привабливі властивості або багато які з них.

Однак не усі розчинники еквівалентні з точки зору їх здатності розчиняти біологічно активні сполуки - природа сполуки і її взаємодія з розчинником по суті мають вирішальне значення. Несподівано було виявлено, що певний клас розчинників є вражаюче ефективним в розчиненні певного класу біологічно активних сполук.

Відповідно до даного винаходу, надана композиція, що містить сполуку формули I



де R^1 і R^2 , кожний незалежно, являє собою водень; C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл або C_{3-6} циклоалкіл, кожний з яких необов'язково заміщений до трьох замісниками, незалежно вибраними з фенілу, гідроксигрупи, C_{1-5} алкоксигрупи, морфолінілу і NR^3R^4 , де R^3 і R^4 , кожний незалежно, являє собою C_{1-3} алкіл; або феніл, необов'язково заміщений до трьох замісниками, незалежно вибраними з C_{1-3} алкілу; або R^1 і R^2 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють морфолінільне, піролідинільне, піперидинільне або азепанільне кільце, кожне з яких необов'язково заміщене до трьох замісниками, незалежно вибраними з C_{1-3} алкілу;

і щонайменше один агрохімікат, вибраний з групи, що включає тринексепак-етил, мандипропамід, абамектин і емаектин, при умові, що агрохімікат не є абамектином або емаектином, коли розчинником є N-(B-гідроксietил)лактамід.

Структура абамектину представлена на фігурі 1.

Структура емаектину (у формі бензоату) представлена на фігурі 2.

Структура тринексепак-етилу представлена на фігурі 3.

Структура мандипропаміду представлена на фігурі 4.

Алکیلні групи і фрагменти являють собою групи і фрагменти з прямими або розгалуженими ланцюгами. Прикладами таких груп і фрагментів є метил, етил, ізопропіл, н-пропіл, н-бутил, втор-бутил, трет-бутил, н-амін і ізоаміл [3-метилбутил].

Алкенільні групи і фрагменти можуть являти собою групи і фрагменти з прямими або розгалуженими ланцюгами і, коли це підходить, можуть мати (E)- або (Z)-конфігурацію. Прикладами є вініл і аліл.

Циклоалкіл включає циклопропіл, циклопентил і циклогексил.

Відповідно до одного аспекту композиції, в сполуці формули I R^1 і R^2 , кожний незалежно, являє собою водень; C_{1-6} алкіл, який необов'язково заміщений до трьох замісниками, незалежно вибраними з фенілу, гідроксигрупи, C_{1-5} алкоксигрупи, морфолінілу і NR^3R^4 , де кожний R^3 і R^4 незалежно являє собою C_{1-3} алкіл; або R^1 і R^2 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють морфолінільне кільце, яке необов'язково заміщене до трьох замісниками, незалежно вибраними з C_{1-3} алкілу.

У ще більш відповідному аспекті R^1 і R^2 , кожному незалежно, являє собою водень або C_{1-6} алкіл; або R^1 і R^2 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють морфолінільне кільце.

У ще більш відповідному аспекті R^1 являє собою метил, і R^2 являє собою метил, пропіл або бутіл; або R^1 і R^2 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють морфолінільне

кільце. R^3 може являти собою метил, як і R^4 . Кожний необов'язковий замісник переважно являє собою металъну групу. Відповідні алкільні групи являються розгалуженими; найбільш відповідним розгалуженням є металъні групи.

У одному варіанті здійснення композиції в сполуці формули I R^1 не є воднем, метилом, етилом, пропілом, н-бутилом, втор-бутилом, ізобутилом, н-амілом, ізоамілом, ізобутиленілом, н-гексилом, 1,3-диметилбутилом, алілом, CH_2CH_2OH , 2-гідроксіпропілом, 2-гідроксіізобутилом, 1,3-дигідроксі-2-метил-2-пропілом, трис-гідроксиметилметилом, $CH_2CH_2OCH_3$, циклогексилом, фенілом, бензилом, α -метилбензилом, β -фенілетилом, 3-гідроксіпропілом або 1-гідрокси-2-бутилом, коли R^2 являє собою водень;

R^1 не є метилом, алілом або фенілом, коли R^2 являє собою метил;

R^1 не є етилом, коли R^2 являє собою етил;

R^1 не є н-бутилом, коли R^2 являє собою н-бутил;

R^1 не є ізобутилом, коли R^2 являє собою ізобутил;

R^1 не є н-амілом, коли R^2 являє собою н-аміл;

R^1 не є ізоамілом, коли R^2 являє собою ізоаміл;

R^1 не є н-гексилом, коли R^2 являє собою н-гексил;

R^1 не є алілом, коли R^2 являє собою аліл;

R^1 не є бутилом або фенілом, коли R^2 являє собою феніл;

R^1 не є бензилом, коли R^2 являє собою бензил;

R^1 не є CH_2CH_2OH або етилом, коли R^2 являє собою CH_2CH_2OH ;

R^1 не є 2-гідроксіпропілом, коли R^2 являє собою 2-гідроксіпропіл; і

R^1 і R^2 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, не утворюють незаміщене морфолінільне, піролідінільне або піперидінільне кільце.

Композиція може додатково містити розчинник, вибраний з групи, що включає аліфатичні розчинники; парафіни з прямим або розгалуженим ланцюгом; циклічні вуглеводні; ароматичні розчинники; фосфорвмісні розчинники; сірковмісні розчинники; азотовмісні розчинники; аліфатичні складні моно-, ди- або триєфіри; ароматичні складні моно- і дієфіри; циклічні складні ефіри; циклічні, аліфатичні і ароматичні кетони; алкілциклогексанони, діалкілкетони, ацетоацетати, бензилкетони; ацетофенон; спирти; циклічні спирти; гліколі; прості гліколеві ефіри і їх полімери; пропіленгліколі; ацетати простих гліколевих ефірів; ароматичні спирти; карбонати; прості ефіри і галогенировані розчинники.

Особливо переважними додатковими розчинниками є біле (вазелинове) масло; декалін; моно-, ди- або триалкіловані бензоли; Solvesso 100 або 200ND (t); триетилфосфат; трибутилфосфат; три-2-етилгексилфосфат; метилолеат; ліолева кислота; ліноленова кислота; олеїнова кислота; диметилдеканоамід; тетраметилсульфон; диметилсульфоксид; алкілсечовини; алканоламіни; морфоліни; аміди; алкілалканоати, лактати і ацетоацетати; фумарати сукцинати; адипати; малеати; складний ефір гліцерину і лимонної кислоти; алкілбензоати; бензилалканоати; алкілсаліцилати; фталати і дибензоати; гамма-бутиролактон; капролактон; терпенфенхон; циклогексанон; алкілциклогексанони; 2-етилгексанол і інші алкілові спирти; циклогексанол; тетрагідрофурфуриловий спирт; етилен- і пропіленгліколь і їх полімери; дипропіленгліколь; простий монометиловий або монобутиловий ефір; дипропіленглікольдіацетат і інші ацетати простих гліколевих ефірів або трипропіленглікольмонобутиловий ефір; бензиловий спирт; пропілен- або бутиленкарбонат; диметиліzosорбід; алкоксіалканоли; простий дифеніловий ефір; хлорбензол і хлоралкани.

Композиція може додатково містити щонайменше одну сполуку, вибрану з групи, що включає ад'юванти, поверхнево-активні речовини, полімери, загущувачі, барвники або пігменти, поглиначі ультрафіолетового світла, бактерицидні агенти, солі, модифікатори густини, добавки, що приховують і поліпшують запах, модифікатори смаку, співрозчинники і зволожувачі. Поверхнево-активна речовина може бути неіоногенним (наприклад, нонілфенолетоксилат або етоксилат спирту), аніоногенними (наприклад, алкілсульфат, такий як натрійлаурилсульфат, або сульфонат, такий як кальційдодецилбензосульфат) або катіоногенними (наприклад, третинний амін).

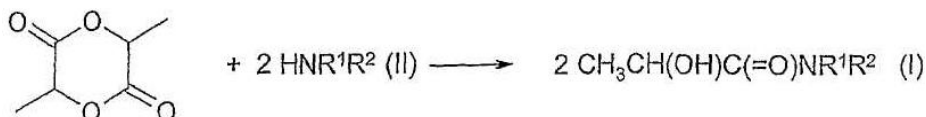
Сполука формули I може бути присутня в композиції в кількості від 0,1 до 99% мас. композиції, і агрохімікат може бути присутнім в кількості від 0,1 до 75% мас. композиції.

У переважному варіанті здійснення композиції сполуки формули I може бути присутньою в кількості від 0,1 до 99% мас. композиції, агрохімікат може бути присутнім в кількості від 0,1 до 75% мас., і розчинник може бути присутньою в кількості від 0,1 до 90% мас. композиції.

Співвідношення сполуки формули I, агрохімікату і розчинника може змінюватися відповідно до необхідності, причому співвідношення 1:1:1 або близьке до таких меж, ймовірно, буде прийнятним для багатьох бажаних препаратів, однак граничний вміст для кожного компонента

може досягати співвідношення 0,01:1 для будь-якої пари компонентів препарату.

Лактамідний компонент композицій згідно з даним винаходом може бути одержаний взаємодією сполуки формули (III) $[\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{C}(=\text{O})\text{OR}^5]$ (III), де OR^5 являє собою групу, що видаляється, із сполукою формули (II) $[\text{HN R}^1 \text{R}^2]$ (II), де R^1 і R^2 є такими, як визначено вище. R^5 може являти собою C_{1-4} алкіл. Даний метод призводить до одержання HOR^5 як побічного продукту; більш чиста взаємодія дозволяє уникати одержання даного побічного продукту: лактамідний компонент композиції згідно з даним винаходом також може бути одержаний взаємодією лактиду [3,6-диметил[1,4]діоксан-2,5-діону] із сполукою формули (II) $[\text{HN R}^1 \text{R}^2]$ (II), де R^1 і R^2 є такими, як визначено вище. Схематично така взаємодія представлена нижче:



Синтез не обмежується наведеною вище схемою реакції; він ілюструє, яким чином лактид [3,6-диметил[1,4]діоксан-2,5-діон] може перетворюватися в лактамід шляхом взаємодії лактиду з аміном [відповідними є первинний або повторний амін], яка може провестися в умовах «без розчинника», що зрозуміло для фахівця в даній галузі.

У особливо переважному варіанті здійснення композиції даного винаходу співвідношення сполуки формули I, агрохімікату і розчинника становить 1:1:1, 2:1:1, 2:1:2, 3:1:1, 3:1:2, 4,5:1:4,5 або 6:1:3, і в ще більш переважному варіанті здійснення композиції сполуки формули I являє собою диметиллактамід (DML).

Фахівцю даної галузі буде зрозуміло, що композиції даного винаходу можуть бути представлені у формі емульсійних концентратів, емульсій у воді або в маслі; мікроінкапсулованих препаратів, аерозольних спреїв або туманоутворюючих препаратів; і вони можуть бути представлені у формі гранульованих препаратів або порошків, наприклад, для сухого застосування або для застосування у формі вододиспергуючих препаратів. Одержані таким чином розчини також можуть наноситися безпосередньо на ґрунт або на рослини або використовуватися в інших, несільськогосподарських галузях застосування.

Особливо переважною формою препарату композиції є емульсійний концентрат (EC).

Композиції згідно з даним винаходом мають низьку токсичність і прекрасним екологічним профілем, що означає особливо переважну можливість використання в галузях застосування, де бажане зниження до мінімуму забруднення навколишнього середовища. Приклади таких галузей застосування включають виготовлення паперу, обробку води, застосування в лісоводстві, в охороні здоров'я для різних обробок, застосування в муніципальних водосховищах і інших джерелах води, застосування поблизу рік, озер, басейнів або морів, а також галузі застосування, в яких виділення в атмосферу повинні зводитися до мінімуму або контролюватися, і забруднення атмосфери є небажаним. Приклади галузей застосування композиції включають також застосування композиції даного винаходу, які містять фунгіцид, на поверхні і всередині фарб, покриттів, лаків, воску або інших захисних шарів або глушителей, фарбувальних речовин або захисних екранів; в забарвленні, пігментації або друкарських фарбах; в чистячих засобах для застосування в домашніх умовах, в саду або для промислового застосування; і в милі або миючих засобах для промислового, домашнього застосування або для застосування на відкритому повітрі. Композиції даного винаходу також можуть використовуватися в шампунях і в миючих засобах і детергентах повсякденного застосування (наприклад, засобах для очищення поверхонь), в яких активний інгредієнт може являти собою фунгіцид (можливо, азоксістробін) у випадку шампуня або бактерицид у випадку детергентів і чистячих засобів.

Даний винахід також стосується способу одержання композиції даного винаходу, описаного вище, шляхом змішування сполуки формули I, яка представлена вище, з агрохімікатом.

Даний винахід також стосується способу боротьби з сільськогосподарським шкідником, що включає нанесення на шкідника або на поверхню, де він може знаходитися, пестицидно ефективною кількістю композиції даного винаходу.

Винахід також стосується способу застосування композиції даного винаходу для боротьби з шкідником рослин.

Композиція даного винаходу особливо цінна в препаратах, де контакт зі шкірою або очима людини або тварини є необхідним або може мати місце внаслідок нещасного випадку. Застосування композиції даного винаходу в шампунях або рідких засобах для миття тіла (таких як гелі для душу, вологі серветки для рук і тіла і медичні серветки) може давати перевагу

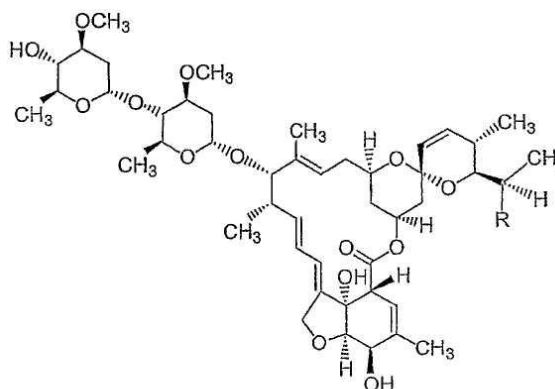
- внаслідок безпечної природи такого лактамідного розчинника, присутнього в композиції і складаючого частину препарату миючого засобу, який може знижувати подразнюючу дію деяких інших інгредієнтів, таких як поверхнево-активні речовини. Аналогічним чином, подразнення шкіри або очей, викликане безпосереднім застосуванням фармацевтичних або ветеринарних композицій, може бути знижене в порівнянні з аналогічним застосуванням композицій попереднього рівня, які містять аналогічні фармацевтично активні інгредієнти.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Агрохімічна композиція, що містить сполуку формули I
 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{C}(=\text{O})\text{NR}^1\text{R}^2$ (I),
 де R^1 і R^2 , кожний незалежно, являють собою водень; C_{1-6} алкіл, C_{2-6} алкеніл або C_{3-6} циклоалкіл, кожний з яких необов'язково заміщений до трьох замісниками, незалежно вибраними з фенілу, гідроксигрупи, C_{1-5} алкокси, морфолінілу і NR^3R^4 , де R^3 і R^4 , кожний незалежно, являє собою C_{1-3} алкіл; феніл, необов'язково заміщений до трьох замісниками, незалежно вибраними з C_{1-2} алкілу; або R^1 і R^2 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють морфолінільне, піролідинільне, піперидинільне або азепанільне кільце, кожне з яких необов'язково заміщене до трьох замісниками, незалежно вибраними з C_{1-3} алкілу;
 і щонайменше один агрохімікат, вибраний з групи, що включає тринексепак-етил, мандипропамід, абамектин і емаектин,
 при умові, що агрохімікат не є абамектином або емаектином, коли розчинником є N-(В-гідроксіетил)лактамід.
2. Композиція за п. 1, де в сполуці формули I R^1 не є воднем, метилом, етилом, пропілом, н-бутилом, втор-бутилом, ізобутилом, н-амілом, ізоамілом, ізобутиленілом, н-гексилом, 1,3-диметилбутилом, алілом, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, 2-гідроксипропілом, 2-гідроксіізобутилом, 1,3-дигідрокси-2-метил-2-пропілом, тріс-гідроксиметилметилом, $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$, циклогексилом, фенілом, бензилом, α -метилбензилом, β -фенілетилом, 3-гідроксипропілом або 1-гідрокси-2-бутилом, коли R^2 являє собою водень;
 R^1 не є метилом, алілом або фенілом, коли R^2 являє собою метил;
 R^1 не є етилом, коли R^2 являє собою етил;
 R^1 не є н-бутилом, коли R^2 являє собою н-бутил;
 R^1 не є ізобутилом, коли R^2 являє собою ізобутил;
 R^1 не є н-амілом, коли R^2 являє собою н-аміл;
 R^1 не є ізоамілом, коли R^2 являє собою ізоаміл;
 R^1 не є н-гексилом, коли R^2 являє собою н-гексил;
 R^1 не є алілом, коли R^2 являє собою аліл;
 R^1 не є бутилом або фенілом, коли R^2 являє собою феніл;
 R^1 не є бензилом, коли R^2 являє собою бензил;
 R^1 не є $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ або етилом, коли R^2 являє собою $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$;
 R^1 не є 2-гідроксипропілом, коли R^2 являє собою 2-гідроксипропіл; і
 R^1 і R^2 разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, не утворюють незаміщене морфолінільне, піролідинільне або піперидинільне кільце.
3. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка додатково містить розчинник, вибраний з групи, що включає аліфатичні розчинники; парафіни з прямим або розгалуженим ланцюгом; циклічні вуглеводні; ароматичні розчинники; фосфорвмісні розчинники; сірковмісні розчинники; азотовмісні розчинники; аліфатичні складні моно-, ди- або триєфіри; ароматичні складні моно- і дієфіри; циклічні складні ефіри; циклічні, аліфатичні і ароматичні кетони; алкілциклогексанони, діалкілкетони, ацетоацетати, бензилкетони; ацетофенон; спирти; циклічні спирти; гліколі; прості гліколеві ефіри і їх полімери; пропіленгліколі; ацетати простих гліколевих ефірів; ароматичні спирти; карбонати; прості ефіри і галогеновані розчинники.
4. Композиція за попереднім пунктом, де розчинник вибирають з групи, що включає біле (вазелинове) масло; декалін; моно-, ди- або триалкіловані бензоли; Solvesso 100 або 200ND (t); триетилфосфат; трибутилфосфат або трис-2-етилгексилфосфат; метилолеат; лінолеву кислоту; ліноленову кислоту; олеїнову кислоту; диметилдеканамід; тетраметилсульфон; диметилсульфоксид; алкілсечовини; алканоламіни; морфоліни; аміді; алкілалканолати, лактати і ацетоацетати; фумарати; сукцинати; адипати; малеати; складні ефіри гліцерину і лимонної кислоти; алкілбензоати; бензилалканолати; алкілсаліцилати; фталати і дибензоати; гамма-бутиролактон; капролактон; терпенфенхон; циклогексанон; алкілциклогексанони; 2-етилгексанол; циклогексанол; тетрагідрофурфуріловий спирт; етилен- і пропіленгліколь і їх полімери; дипропіленгліколь; простий монометильовий або монобутиловий ефір;

дипропіленглікольдіацетат або трипропіленглікольмонобутиловий ефір; бензиловий спирт; пропілен- або бутиленкарбонат; диметиліzosорбід; алкоксіалканоли; простий дифеніловий ефір; хлорбензол і хлоралкани.

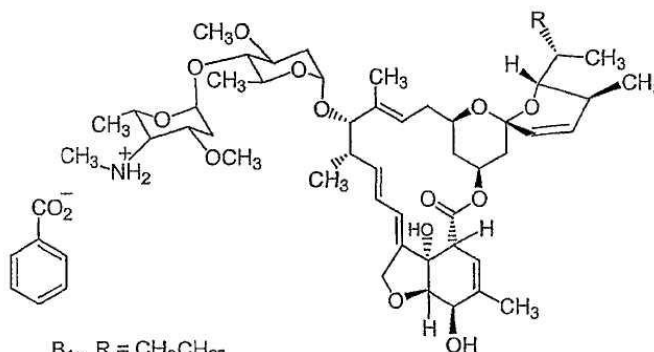
- 5 Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, яка додатково містить щонайменше одну сполуку, вибрану з групи, що включає ад'юванти, поверхнево-активні речовини, полімери, загущувачі, барвники або пігменти, поглиначі ультрафіолетових променів, бактерициди, солі, модифікатори густини, добавки, що маскують або поліпшують запах, модифікатори смаку, співрозчинники і зволожувачі.
- 10 6. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, де сполука формули I присутня в кількості від 0,1 до 99 % мас. композиції, і агрохімікат присутній в кількості від 0,1 до 75 % мас. композиції.
7. Композиція за будь-яким з пп. 2-6, де сполука формули I присутня в кількості від 0,1 до 99 % мас. композиції, агрохімікат присутній в кількості від 0,1 до 75 % мас., і розчинник присутній в кількості від 0,1 до 90 % мас. композиції.
- 15 8. Композиція за попереднім пунктом, де співвідношення сполуки формули I, агрохімкату і розчинника знаходиться в діапазоні від 0,01-1:0,01 до 1:0,01-1.
9. Композиція за попереднім пунктом, де співвідношення сполуки формули I, агрохімкату і розчинника становить 1:1:1, 2:1:1, 2:1:2, 3:1:1, 3:1:2, 4,5:1:4,5 або 6:1:3.
10. Композиція за будь-яким з попередніх пунктів, коли вона приготована у формі емульсійного концентрату (ЕС).
- 20 11. Спосіб одержання композиції за будь-яким з попередніх пунктів, що включає змішування сполуки формули I за п. 1 з агрохімікатом за п. 1.
12. Спосіб боротьби з сільськогосподарським шкідником, що включає нанесення на шкідника або поверхню, де він може знаходитися, пестицидно ефектвної кількості композиції за будь-яким з пп. 1-10.
- 25 13. Застосування композиції за будь-яким з пп. 1-10 для боротьби з шкідником рослин.



(i) R означає $-\text{CH}_2\text{CH}_3$ (авермектин B_{1a})

(ii) R означає $-\text{CH}_3$ (авермектин B_{1b})

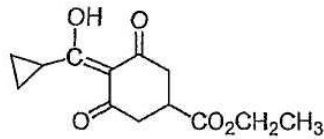
ФІГ.1.



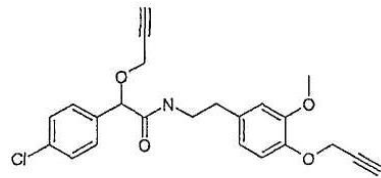
B_{1a} R = CH_3CH_2-

B_{1b} R = CH_3-

ФІГ.2



ФІГ.3



ФІГ.4

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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