



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 193 312** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) МПК<sup>7</sup> **A 01 N 25/04, 25/30, 43/24**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 95122659/04, 22.02.1995  
(24) Дата начала действия патента: 22.02.1995  
(30) Приоритет: 01.03.1994 DE P4406629.5  
(43) Дата публикации заявки: 27.11.1997  
(46) Дата публикации: 27.11.2002  
(56) Ссылки: EP 110174 A1, 13.05.1984. DE 3609919 A1, 01.10.1987. DE 3503706 A1, 07.08.1986. EP 257533, 02.03.1988. SU 577930, 06.10.1977. SU 578827, 26.12.1977.  
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 01.12.1995  
(86) Заявка РСТ: EP 95/00641 (22.02.1995)  
(87) Публикация РСТ: WO 95/23508 (08.09.1995)  
(98) Адрес для переписки: 103064, Москва, ул. Казакова, 16, НИИР-Канцелярия "Патентные поверенные Квашнин, Сапельников и партнеры", В.П.Квашнину

(71) Заявитель: ХЕХСТ ШЕРИНГ АГРЭВО ГМБХ (DE)  
(72) Изобретатель: ФРИШ Герхард (DE), МАЙЕР Томас (DE)  
(73) Патентообладатель: ХЕХСТ ШЕРИНГ АГРЭВО ГМБХ (DE)  
(74) Патентный поверенный: Квашнин Валерий Павлович

(54) ИНСЕКТИЦИДНОЕ СРЕДСТВО В ВИДЕ ВОДНОГО СУСПЕНЗИОННОГО КОНЦЕНТРАТА

(57) Описывается инсектицидное средство в виде водного суспензионного концентрата, содержащее, вес. %:  
1,4,5,6,7,7-гексахлор-8,9,10-тринорборн-5-ен-2,3-иленбисметилсульфит-4,50, нейтрализованный сложный этоксилированный алкилфеноловый эфир фосфорной кислоты 0,01-15, сложный этоксилированный алкилариловый и

спиртовой эфир фосфорной кислоты, содержащий 9 этиленоксидных звеньев - 0,01-15, причем оба сложных эфира взяты в весовом соотношении от 100:1 до 1:100, целевые добавки и воду остальное. Технический результат - получение инсектицидного средства, имеющего сравнительно низкую вязкость. 8 з.п. ф-лы, 1 табл.

RU 2 1 9 3 3 1 2 C 2

RU ? 1 9 3 3 1 2 C 2



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 193 312** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **A 01 N 25/04, 25/30, 43/24**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 95122659/04, 22.02.1995  
(24) Effective date for property rights: 22.02.1995  
(30) Priority: 01.03.1994 DE P4406629.5  
(43) Application published: 27.11.1997  
(46) Date of publication: 27.11.2002  
(85) Commencement of national phase: 01.12.1995  
(86) PCT application:  
EP 95/00641 (22.02.1995)  
(87) PCT publication:  
WO 95/23508 (08.09.1995)  
(98) Mail address:  
103064, Moskva, ul. Kazakova, 16,  
NIIR-Kantsel'arija "Patentnye poverennye  
Kvashnin, Sapel'nikov i partnery", V.P.Kvashninu

(71) Applicant:  
KhEKhST ShERING AGREhVO GMBKh (DE)  
(72) Inventor: FRISh Gerkhard (DE),  
MAJER Tomas (DE)  
(73) Proprietor:  
KhEKhST ShERING AGREhVO GMBKh (DE)  
(74) Representative:  
Kvashnin Valerij Pavlovich

(54) **INSECTICIDE AGENT AS AQUEOUS SUSPENSION CONCENTRATE**

(57) Abstract:  
FIELD: insecticides. SUBSTANCE: invention describes insecticide agent as aqueous suspension concentrate comprising the following components, weight %: 1,4,5,6,7,7-hexa-chloro-8,9,10-trinorborn-5-ene-2,3-ylene-bis-methylenesulfite, 4.50; neutralized phosphoric acid ethoxylated alkylphenol ester, 0.01-15; phosphoric acid

ethoxylated alkylaryl ester and alcohol ester comprising 9 ethylene-oxide links, 0.01-15 being both esters are taken in the weight ratio from 100:1 to 1:100; special additions and water, the balance. Invention provides preparing insecticide agent with relatively low viscosity. EFFECT: valuable properties of agent. 9 cl, 1 tbl

RU 2 1 9 3 3 1 2 C 2

RU 2 1 9 3 3 1 2 C 2

Изобретение относится к средствам для борьбы с вредителями в виде жидкого препарата, в частности к инсектицидному средству в виде водного суспензионного концентрата.

Известно инсектицидное средство в виде водного суспензионного концентрата, содержащее в качестве активного вещества эндосульфан [(1,4,5,6,7,7-гексахлор-8,9,-тринорборн-5-ен-2,3-илен-бисметилен)сульфит], сложный полуэфир сульфоянтарной кислоты в виде соли щелочного металла, лигнинсульфоокислоту в виде соли щелочного металла и способный к набуханию силикат щелочно-земельного металла (см. европейскую заявку 110174 А1, МКИ: А 01 25/04, 1984).

Недостаток известного инсектицидного средства заключается в том, что его вязкость является сравнительно высокой ( $>400$  мПа с), что отрицательно сказывается на обращении с ним. Кроме того, его стабильность к хранению не всегда является удовлетворительной.

Задачей изобретения является предоставление инсектицидного средства в виде водного суспензионного концентрата на основе эндосульфана, имеющего сравнительно низкую вязкость. Кроме того, оно должно обладать стабильностью к хранению при температуре от  $-10$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ , составляющей по меньшей мере 3 месяца.

Поставленная задача достигается предлагаемым инсектицидным средством в виде водного суспензионного концентрата, содержащего

1,4,5,6,7,7-гексахлор-8,9,10-тринорборн-5-ен-2,3-илен-бисметиленсульфит в качестве активного вещества, поверхностно-активные вещества, целевые добавки и воду, за счет того, что оно в качестве поверхностно-активных веществ содержит нейтрализованный сложный этоксилированный алкилфеноловый эфир фосфорной кислоты и сложный этоксилированный алкилариловый и спиртовой эфир фосфорной кислоты, содержащий 9 этиленоксидных звеньев, причем оба сложных эфира взяты в весовом соотношении от 100:1 до 1:100, при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Активное вещество - 4 - 50

Нейтрализованный сложный этоксилированный алкилфеноловый эфир фосфорной кислоты - 0,01 - 15

Сложный этоксилированный алкилариловый и эфир фосфорной кислоты, содержащий 9 этиленоксидных звеньев - 0,01 - 15

Целевые добавки и вода - Остальное

Предлагаемое средство содержит оба упомянутых сложных эфира предпочтительно в количестве по 0,02-14,8 вес. %.

Весовое соотношение обоих сложных эфиров предпочтительно составляет от 10:1 до 1:10, в частности от 3:1 до 1:3.

Кроме того, предлагаемое средство может также содержать еще стандартные целевые добавки, такие как, например, пеногасители, антифризы, силикаты, щелочноземельных металлов, загустители, консерванты, антидоты, смачивающие агенты и диспергаторы, в количестве до 35 вес. %.

Предлагаемое средство содержит в качестве целевых добавок предпочтительно

0,2-3 вес. % пеногасителя, до 12% антифриза, 0,5-5,0 вес. % силиката, алюминия и магния, до 0,2 вес. % загустителя, до 0,1 вес. % консерванта и до 1,0 вес. % смачивающего агента и/или диспергатора.

В качестве стандартных смачивающих агентов и диспергаторов следует, например, назвать полиоксилированные алкилфенолы, полиоксилированные спирты жирного ряда, простые полигликолевые эфиры тридецилового спирта (например, Genapol X-080), алкил- или алкилфенилсульфонаты, лигнинсульфоокислый натрий, 2,2-динафтилметан-6,6'-дисульфоокислый натрий, дибутилнафталинсульфоокислый натрий или олеилметилтауринкислый натрий.

В качестве пригодных агентов набухания следует, например, назвать способные к набуханию алюмосиликаты или способные к набуханию полисахариды, которые получают, например, путем ферментации углеводов микроорганизмами рода *Xan-thomonas*, как, например, полисахарид с торговым названием "Kelzan".

В качестве пеногасителей предпочтительно пригодны вещества на основе трибутилфосфата или силикона, такого как, например, диалкилполисилоксаны, в качестве антифризов - этиленгликоль, пропиленгликоль, глицерин, в частности пропиленгликоль, а в качестве консервантов - бензойная кислота, сорбиновая кислота и формальдегид.

Предлагаемое инсектицидное средство можно получать, например, за счет того, что активное вещество размешивают в водном растворе или суспензии поверхностно-активных веществ и в случае необходимости целевых добавок, и получаемую при этом суспензию измельчают путем размалывания, например, сначала в содержащей корунд мельнице или снабженной зубчатым диском мельнице до величины частиц около 200 мк и затем в шаровой мельнице или песчаной мельнице до величины частиц суспензии, равной 0,1-10 мк, в частности 5 мк. Величину частиц можно определять посредством дисковой центрифуги или счетчиком марки Каулотера.

Вязкость предлагаемого средства составляет 60-100 мПа с (при ступени 1). По сравнению с этим вязкость известного средства тоже при ступени 1 составляет 610-660 мПа с (эти данные получают при помощи вискозиметра типа Rheomat 115 фирмы Контравес при температуре  $20^{\circ}\text{C}$ ). Благодаря низкой вязкости спонтанность предлагаемого средства при разбавлении водой является отличной.

Применение предлагаемого средства проводят простым образом за счет того, что водный суспензионный концентрат разбавляют требуемым количеством воды, коротко перемешивают и наносят на растение. Получаемый из предлагаемого суспензионного концентрата раствор для опрыскивания отличается равномерным распределением активного вещества, которое сохраняется еще после 24-часового стояния.

В таблицу сведены составы получаемого описанным выше образом предлагаемого инсектицидного средства, решающие поставленную задачу (данные в вес. %).

В этой таблице использованы следующие условные сокращения, которые представляют

собой зарегистрированные товарные знаки:

Endosulfan = вышеуказанный сульфит;  
Hostapon T (фирмы Хехст АТ, DE) = натриевая соль олеил-N-метилтаурида  
Attapulgite Select 615 (фирмы Ойль Драй Корп., US) = гидрофобированный силикат алюминия и магния;

Rhodorsil 5020 (фирмы Рон Пуленк, FR) = полидиметилсилоксан;

Darvan No. 3 (фирмы Вандербилт Корп., US) = натриевая соль полимеризованной, замещенной алкиларилсульфокислоты с инертным неорганическим суспендирующим агентом;

Emcol CS 1361 (фирмы Витко Корп., US) = нейтрализованный сложный этоксилированный алкилфеноловый эфир фосфорной кислоты;

Soprophor PA/19 (фирмы Рон Пуленк, FR) = сложный этоксилированный алкилариловый и спиртовой эфир фосфорной кислоты, содержащий 9 этиленоксидных звеньев;

Nekal BX (фирмы БАСФАГ, DE) = натриевая соль диизобутилнафталин-сульфокислоты;

Arkopal N 100 (фирмы Хехст АГ, DE) = нонилфенолполигликолевый эфир;

Bentone EW (фирмы Титангес, DE) = силикат магния;

Rodopol 23(фирмы Рон Пуленк, FR) = анионный гетерополисахарид на основе ксаптана;

Crafol AP 261 (фирмы Хенкель, DE) = (C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>) эфирофосфат натрия.

Поставленная цель также достигается средствами, содержащими в качестве нейтрализованного сложного этоксилированного алкилфенолового эфира фосфорной кислоты торговые продукты Soprophor PS 17, Soprophor PS19 и Crafol AP 261, а в качестве сложного этоксилированного алкиларилового и спиртового эфира фосфорной кислоты - торговые продукты Soprophor BSU, Soprophor 3D 33 и Soprophor FL.

Кроме того, поставленная задача решается средствами, содержащими указанные поверхностно-активные вещества в весовом соотношении 100:1 и 1:100, а также средствами, которые в качестве целевых добавок содержат до 3 вес.% пеногасителя и до 0,1 вес.% консерванта.

#### Формула изобретения:

1. Инсектицидное средство в виде водного суспензионного концентрата, содержащее 1,4,5,6,7,7-гексахлор-8,9,10-тринорборн-5-ен-2,3-илениметилсульфит в качестве

активного вещества, поверхностно-активные вещества, целевые добавки и воду, отличающееся тем, что оно в качестве поверхностно-активных веществ содержит нейтрализованный сложный этоксилированный алкилфеноловый эфир фосфорной кислоты и сложный этоксилированный алкилариловый и спиртовой эфир фосфорной кислоты, содержащий 9 этиленоксидных звеньев, причем оба сложных эфира взяты в весовом соотношении от 100: 1 до 1: 100, при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Активное вещество - 4 - 50

Нейтрализованный сложный

этоксилированный алкилфеноловый эфир фосфорной кислоты - 0,01 - 15

Сложный этоксилированный алкилариловый и спиртовой эфир фосфорной кислоты, содержащий 9 этиленоксидных звеньев - 0,01 - 15

Целевые добавки и вода - Остальное

2. Инсектицидное средство по п. 1, отличающееся тем, что оно содержит оба сложных эфира в количестве по 0,02-14,8 вес. %.

3. Инсектицидное средство по п. 1 или 2, отличающееся тем, что оно содержит оба сложных эфира в весовом соотношении от 10: 1 до 1: 10.

4. Инсектицидное средство по любому из пп. 1-3, отличающееся тем, что оно в качестве целевой добавки содержит антифриз в количестве до 12 вес. %.

5. Инсектицидное средство по любому из пп. 1-4, отличающееся тем, что оно в качестве целевой добавки содержит по меньшей мере один смачивающий агент и/или диспергатор в количестве до 1,0 вес. %.

6. Инсектицидное средство по любому из пп. 1-5, отличающееся тем, что оно в качестве целевой добавки содержит пеногаситель в количестве 0,2-3 вес. %.

7. Инсектицидное средство по любому из пп. 1-6, отличающееся тем, что оно в качестве целевой добавки содержит гидрофобированный силикат алюминия и магния в количестве 0,5-5,0 вес. %.

8. Инсектицидное средство по любому из пп. 1-7, отличающееся тем, что оно в качестве целевой добавки содержит загуститель в количестве до 0,2 вес. %.

9. Инсектицидное средство по любому из пп. 1-8, отличающееся тем, что оно в качестве целевой добавки содержит консервант в количестве до 0,1 вес. %.

Компоненты предлагаемого состава	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Endosulfan	39,1	34,44	30,75	39,1	39,1	39,1	35,0	30,8	25,6	43,5
Emcol CS 1361	4,0	3,36	3,00	2,0	4,0	4,0	3,6	3,5	3,0	5,0
Soprophor PA/19	2,0	1,68	1,50	2,0	2,0	2,0	1,8	1,75	1,5	2,5
Darvan No. 3	1,0	0,84	0,75	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Hostaron T	0,5	0,42	0,38	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Attapulgite Select 615	2,0	3,68	3,50	-	3,0	5,0	2,0	2,5	4,0	3,0
Rhodorsil 5020	2,0	1,68	1,50	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
пропиленгликоль	8,0	6,72	6,00	8,0	8,0	7,0	8,0	8,0	10,0	9,0
Rhodopol 23	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-
Консервант	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-
Вода	до 100	до 100	до 100	до 100	до 100	до 100	до 100	до 100	до 100	до 100

Таблица (продолжение)

Компоненты предлагаемого состава	11	12	13	14	15	16
Endosulfan	4,0	10,0	39,0	25,0	50,0	50,0
® «Emcol CS 1361	10,0	1,5	5,0	4,0	6,0	6,0
®Soprophor PA/19	1,0	15,0	2,5	2,0	3,0	0,06
®Darvan No. 3	1,0	1,0	1	-	1,0	1,0
®Hostapon T	0,5	0,5	-	1,0	0,5	0,5
®Attapulgate Select 615	0,2	2,0	2,0	-	3,0	1,0
®Rhodorsil 5020	2,0	2,0	-	2,0	2,0	2,0
пропиленгликоль	10,0	5,0	12,0	8,0	8,0	7,0
®Rhodopol 23	1,4	0,2	0,1	0,1	-	-
консервант	0,1	0,1	-	0,1	-	-
вода	до 100	до 100	до 100	до 100	до 100	до 100