



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 035 862** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **A 01 N 53/00, 25/04**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 4614774/04, 04.08.1989

(30) Приоритет: 05.08.1988 JP 63-196622

(46) Дата публикации: 27.05.1995

(56) Ссылки: Заявка ФРГ N 3343092, кл. A 01 N 53/00, 1985. Заявка ЕПВ N 0215303, кл. A 01N 53/00, 1987. Заявка ФРГ N 3624910, кл. A01 N 25/02, 1988.

(71) Заявитель:

Сумитомо Кемикал Компани Лимитед (JP)

(72) Изобретатель: Тадахиро Матсунага[JP],
Казунову Дохара[JP]

(73) Патентообладатель:

Сумитомо Кемикал Компани Лимитед (JP)

(54) ИНСЕКТИЦИДНАЯ ЭМУЛЬСИЯ

(57) Реферат:

Использование: в сельском хозяйстве и быту, в частности в качестве средства для борьбы с вредными насекомыми. Сущность изобретения: средство содержит малотоксичные для млекопитающих пиретроиды в качестве активного вещества в количестве 0,05-1,5 мас.%, а также систему эмульгаторов. Последняя включает

додецилбензолсульфонат кальция, оксиэтилированный стирилфенол и пропиленгликоль в соотношении, равном (1,32-1,76):(2,2-2,3):1, и воду. Содержание эмульгатора не должно превышать 6% и превышает содержание активного вещества. Средство высоко стабильно и может быть использовано без предварительного разбавления. 7 табл.



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 035 862** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **A 01 N 53/00, 25/04**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4614774/04, 04.08.1989

(30) Priority: 05.08.1988 JP 63-196622

(46) Date of publication: 27.05.1995

(71) Applicant:
Sumitomo Kemikal Kompani Limited (JP)

(72) Inventor: Tadakhiko Matsunaga[JP],
Kazunovu Dokhara[JP]

(73) Proprietor:
Sumitomo Kemikal Kompani Limited (JP)

(54) **INSECTICIDAL EMULSION**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture and home use.
SUBSTANCE: emulsion contains pyrethroids low-toxic for mammals as an active principle in the amount of 0.05-1.5 wt.-% and a system of emulsifiers. This system contains calcium dodecylbenzenesulfate, oxyethylated

styrylphenol and propyleneglycol in a ratio of (1.32-1.76):(2.2-2.3), and water. The content of emulsifier shall not exceed 6% and does not exceed the content of the active principle. The emulsion is highly stable and can be utilized without any dilution. EFFECT: improved characteristics. 7 tbl

Изобретение относится к инсектицидной прозрачной эмульсии, приготовленной путем солюбилизации водонерастворимого пиретроидального инсектицидного компонента в воде с помощью специального смешанного поверхностно-активного вещества, при этом указанная инсектицидная прозрачная эмульсия является прозрачной и гомогенной.

Пиретроидальные инсектициды из-за их низкой токсичности к млекопитающим широко используются в распыляемых бытовых инсектицидах.

Так как пиретроидальные инсектициды нерастворимы в воде, они обычно растворяются в органическом растворителе, таком как керосин, или в ароматических растворителях. Полученный раствор непосредственно разбрызгивается с помощью пульверизатора, полученный раствор может быть преобразован в аэрозоль и распыляется разбрызгивающим газом и т.д. или полученный раствор преобразуют в эмульсию с помощью эмульгатора, разбавляют водой и разбрызгивают.

Из патентов Японии N В-58-29761 и В-60-54928 известно домашнее применение, когда солюбилизированный на основе воды инсектицид разбрызгивается для уничтожения насекомых.

Однако инсектицидные препараты, содержащие значительное количество органических растворителей, неприятны для тех, кто их распыляет, и нежелательны с точки зрения безопасности и гигиены окружающей среды. Аэрозоли, которые содержат воспламеняющийся газ вместе с органическими растворителями, обладают недостатками, так как они воспламеняются в момент применения. Кроме того, срок службы эмульсии, после разбавления водой составляет только несколько часов, в результате чего происходит отстаивание слоев в эмульсии и отделение маслянистого слоя и не сохраняется гомогенность в течение длительного периода времени. Поэтому эмульсия применяется обычно немедленно после разбавления водой. Кроме того, присутствуют неприятные запахи применяемых неполярных растворителей, таких как ароматические растворители, керосины и т.д. Указанные растворители оказывают вредные воздействия на распыляемую поверхность, в результате чего поверхность распыления из-за эмульгатора окрашивается в белый цвет.

Применение известных инсектицидов, относящихся к солюбилизированным на основе воды, которые использовались в бытовых условиях и садоводстве, приводит к потере стабильности раствора из-за изменения окружающей температуры во время хранения и созданию осадка. Таким образом, их качества как инсектицидов ненадежны, когда окружающая температура резко повышается и падает. Поэтому данные инсектициды имеют проблему долговечности при достаточном качестве для их практического использования.

Согласно настоящему изобретению создана инсектицидная прозрачная эмульсия, содержащая А) по крайней мере один пиретроидальный инсектицид, выбранный из группы, состоящей из 3-феноксibenзил-хризантемата,

3-аллил-2-метил-4-оксоциклопент-2-енил хризантемата, 3-аллил-2-метил-4-оксоциклопент-2-енил 2,2,3,3-тетраметилциклопропанкарбоксилата, 2-метил-4-оксо-3-(2-пропинал)циклопент-2-ен ил хризантемата и α -циано-3-феноксibenзил хризантемата, или смесь по крайней мере одного пиретроидального инсектицида, выбранного из группы, состоящей из 3-феноксibenзил хризантемата, 3-аллил-2-метил-4-оксоциклопент-2-енил хризантемата, 3-аллил-2-метил-4-оксоциклопент-2-енил 2,2,3,3-тетраметилциклопропанкарбоксилата, 2-метил-4-оксо-3-(2-пропинил)циклопент-2-ен ил хризантемата и α -циано-3-феноксibenзил хризантемата, и по крайней мере один пиретроидальный инсектицид, выбранный из группы, состоящей из α -циано-3-феноксibenзил 2,2,3,3-тетраметилциклопропанкарбоксилата, 3,4,5,6-тетрагидрофталимидметил хризантемата, 3-феноксibenзил-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилата, и 1-этинил-2-метил-2-пентенил хризантемата, в качестве активного компонента, В) смешанное поверхностно-активное вещество с полярным растворителем, содержащее по крайней мере один алкилбензилсульфонат металла, по крайней мере одно неионное поверхностно-активное вещество, имеющее гидрофильно-липофильный баланс от 10 до 18, и по крайней мере один полярный растворитель, С) воду, при этом содержание В в эмульсии равно или превышает содержание А) и 6 мас. или ниже.

В настоящем изобретении смешанное поверхностно-активное вещество, содержащее полярный растворитель, относится к таким, которые содержат по крайней мере один алкилбензилсульфонат металла, по крайней мере одно неионное поверхностно-активное вещество, имеющее гидрофильно-липофильный баланс (ГЛБ) 10-18, и по крайней мере один полярный растворитель. Число атомов углерода в алкильной группе не является критическим, предпочтительно 8-13, более предпочтительно 10-12. Тип металла из соли металла не является критичным и он включает, например, натрий и кальций.

Неионные поверхностно-активные вещества содержат 6-40 моль этиленоксида, который добавляют так, чтобы указанное вещество имело ГЛБ 10-18, предпочтительно 12-16. Примерами этого вещества являются полиоксиэтиленстиролфенол, простой полиоксиэтиленалкилфениловый эфир, простой полиоксиэтиленалкиловый эфир и т.д.

Специфичными примерами полярного растворителя являются пропиленгликоль, бутилгликоль, бутилдигликоль, изопропиловый спирт, этанол, метоксибутанол и т.д.

Весовое соотношение в смеси между алкилбензилсульфонатом металла, неионным поверхностно-активным веществом и полярным растворителем не является критичным и составляет предпочтительно (25-40):(40-55):(5-30), более предпочтительно (28-37):(43-50):(15-23). Весовое соотношение в смеси

алкилбензилсульфоната металла к неионному поверхностно-активному веществу предпочтительно составляет 1:(2-1).

Инсектицидная прозрачная эмульсия по настоящему изобретению содержит указанное смешанное поверхностно-активное вещество с полярным растворителем весом, равным или большим веса пиретроидального инсектицида, который является активным компонентом, а также в количестве 6 мас. или меньше от эмульсии. Предпочтительно эмульсия содержит смешанное поверхностно-активное вещество с полярным растворителем весом, составляющим 3-6 от массы пиретроидального растворителя.

Примерами пиретроидального растворителя, используемого в настоящем изобретении, являются 3-феноксibenзил хризантемат (фенотрин), 3-аллил-2-метил-4-оксициклопент-2-енил хризантемат (аллетрин), 3-аллил-2-метил-4-оксоциклопент-2-енил 2,2,3,3-тетраметилциклопропанкарбоксилат (тераллетрин), 2-метил-4-оксо-3-(2-пропинил)циклопент-2-ен ил хризантемат (праллетрин), α -циано-3-феноксibenзил хризантемат (цифенотрин), α -циано-3-феноксibenзил 2,2,3,3-тетраметилциклопропанкарбоксилат (фенпропатрин), 3,4,5,6-тетрагидрофталимидметил хризантемат (тетраметрин), 3-феноксibenзил 3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилат (перметрин), 1-этинил-2-метил-2-пентенил хризантемат (эмпентрин) и их изомеры, такие как геометрические изомеры и оптические изомеры.

Инсектицидная прозрачная эмульсия согласно настоящему изобретению может содержать при необходимости такой синергист, как пиперонилбутоксид (ПБО), простой октахлордипропиловый эфир и т.д. посредством чего ожидается усиление активности.

Стабильность активного компонента может быть сохранена с помощью добавления по выбору антиоксиданта, например, 2,6-ди-третбутил-4-метилфенол (BHT), 2,2'-метиленис (4-метил-6-третбутилфенол), н-октадецил 3-(3',5'-ди-третбутил-4'-окси-фенил)-пропионат, солей (например, бензоат натрия, бензоат аммония) и т.д. Кроме того, предлагаемая инсектицидная прозрачная эмульсия может предупредить возникновения водной плесени путем добавления дезинфицирующего средства, такого как Proxel[®] GXL, изготавливаемого фирмой ICI

Americans Inc.) Она также может быть использована для садоводческих целей вместе с фунгицидами.

Для производства инсектицидной прозрачной эмульсии готовят концентрат путем смешивания пиретроидального инсектицида, который представляет собой действующий компонент, поверхностно-активного вещества с полярным растворителем и при необходимости маслорастворимых добавок (например, BHT), после этого разбавляют полученный концентрат водой (процесс А).

В альтернативном процессе (процесс Б)

концентрат готовят смешиванием пиретроидального инсектицида в качестве активного компонента, смешанного поверхностно-активного вещества с полярным растворителем, маслорастворимых добавок (например, BHT), которые добавляют при необходимости, и вещества для увеличения веса концентрата, например полярного растворителя, воды или их смеси, и затем полученный концентрат разбавляют водой.

При процессе А концентрат имеет высокую вязкость, поэтому при взвешивании расчет подлежащего взвешиванию количества затруднителен. Согласно процессу Б, напротив, операция взвешивания может быть улучшена. Например, при изготовлении инсектицидной прозрачной эмульсии, содержащей 0,2% аллетрина и 0,2% фенотрина, концентрат вначале получают смешиванием 5 мас.ч. аллетрина и фенотрина, 40 мас.ч. смешанного поверхностно-активного вещества с полярным растворителем, 1 мас.ч. BHT и некоторого количества пропиленгликоля, смеси пропиленгликоль/вода (1:1 по весу) в количестве, достаточном для доведения общего веса до 100 ч. и затем 4 мас.ч. концентрата смешивают с 96 мас.ч. воды.

При использовании инсектицидной прозрачной эмульсии в домашних условиях целесообразно заполнить эмульсией небольшой ручной пульверизатор и распылить его содержимое на насекомых (например, тараканов) или же нанести на убежище ползучих насекомых. Указанная эмульсия также полезна для уничтожения постельных клопов, блох, вшей и т.д.

Концентрат инсектицидной прозрачной эмульсии, полученный указанным процессом Б, может быть использован без разбавления водой при распылении сверхмалого объема.

Предлагаемая эмульсия содержит пиретроидальные инсектициды, например активные компоненты, в количестве предпочтительно 0,02-2 мас. более предпочтительно 0,05-1 мас.

Пример 1. Инсектицидные прозрачные эмульсии составов, показанных в табл. 1, готовили с использованием Nymal 1119, 1141, 1156 или 1159 (продукт фирмы Matsumoto Yushi Seiyaku Co. Ltd; смесь додецилбензилсульфоната кальция, полиоксиэтиленстиролфенола с ГЛБ 12-16 и пропиленгликоля) в качестве смешанного поверхностно-активного вещества с полярным растворителем.

В составах 1-8 чистый и смешанный активные компоненты смешивали с Nymal 1119 в соотношении, данном в табл.1, при нагреве до примерно 40°C с перемешиванием. После того как фаза раствора станет однородной, концентраты разбавляли водой до соответствующих концентраций активных компонентов, показанных в табл. 1, для получения однородных и прозрачных инсектицидных прозрачных эмульсий.

В составах 9-12 несмешанный активный компонент, один или в смеси с ПБО, и смешанные активные компоненты каждый смешивали с Nymal 1119 и BHT в соотношении, данном в табл.1, при нагреве до примерно 40°C с перемешиванием. После того как фаза раствора станет однородной,

концентраты разбавляли водой до соответствующих концентраций активного компонента, (см. табл.1) для получения однородных и прозрачных инсектицидных прозрачных эмульсий.

В составе 13 d-аллетрин и d-фенотрин, которые представляют собой активный компонент, смешивали с Nymal 1119, BHT и пропиленгликолем в соотношении, показанном в табл.1, при нагреве до примерно 40°C с перемешиванием. После того как фаза раствора станет однородной, концентрат разбавляли водой до концентрации активного компонента (см. табл.1) для получения однородной и прозрачной инсектицидной эмульсии.

В составе 14 равномерную и прозрачную инсектицидную эмульсию получали так же, как и в составе 13, за исключением того, что вместо пропиленгликоля использовали изопропиловый спирт и не добавляли BHT.

В составах 15 и 16 несмешанный компонент и смесь двух активных компонентов смешивали каждый с Nymal 1119 в соотношении, данном в табл.1, при нагреве до примерно 40°C с перемешиванием. Таким образом, были получены концентраты, имеющие однородную фазу раствора. Эти концентраты затем разбавляли 0,7% -ным водным раствором аммонийбензоата до концентраций активного компонента, показанных в табл.1, для получения однородных и прозрачных инсектицидных эмульсий.

В составе 17 смесь d-аллетрина и d-фенотрина, которая является активным компонентом, Nymal 1119, BHT и Proxel GXL смешивали в соотношении, данном в табл. 1, при нагреве до примерно 40°C с перемешиванием. После того как фаза раствора станет однородной, концентрат разбавляли водой до концентрации активного компонента, показанной в табл.1, для получения однородной и прозрачной инсектицидной эмульсии.

В составах 18 и 19 несмешанный активный компонент d-цифенотрин, Nymal 1141 и BHT смешивали в соотношении, показанном в табл.1, при нагреве до примерно 40°C при перемешивании. После того как фаза раствора станет однородной, концентрат разбавляли водой до концентрации активного компонента, (см. табл.1) для получения однородной и прозрачной инсектицидной эмульсии.

В составах 20-25 несмешанный активный компонент, праллетрин, Nymal 1156, BHT и Proxel GXL смешивали в соотношении, данном в табл.1, при нагреве до примерно 40 °C с перемешиванием. После того как фаза раствора станет однородной, концентрат разбавляли водой до концентрации активного компонента, показанной в табл. 1, для получения однородной и прозрачной инсектицидной эмульсии.

В составе 26 смесь праллетрина и ПБО, которая представляет собой активный компонент, и Nymal 1159 смешивались в соотношении, показанном в табл. 1, при нагреве до примерно 40°C с перемешиванием. После того как фаза раствора станет однородной, концентрат разбавляли водой до концентрации активного

компонента, показанной в табл. 1, для получения однородной и прозрачной инсектицидной эмульсии.

Примеры составов, в которых используют поверхностно-активные вещества, не использованные в настоящем изобретении, показаны в табл.2 в качестве сравнительных примеров.

В сравнительных составах А-Е несмешанные или смешанные активные компоненты и поверхностно-активные вещества смешивали в соотношениях, показанных в табл. 2, при нагреве до примерно 40°C с перемешиванием. Полученные концентраты разбавляли водой до концентраций активного компонента, данных в табл.2, для получения сравнительных составов.

Пр и м е р 2. Инсектицидные прозрачные эмульсии и сравнительные эмульсии, приготовленные в примере 1, хранили в следующих различных условиях: 1).

Двухнедельное хранение при 10, 25 и 40°C в сосуде или с постоянной температурой; 2). Двухнедельное хранение при -20°C и затем выдержка в течение 24 ч при 25°C или встряхивание после выдержки.

После того как испытуемые эмульсии выдерживали в суровых условиях при 60°C x 2 недели, процент остаточного активного компонента измеряли газовой хроматографией следующим образом. К 1 г пробы добавляли 10 или 20 мл раствора в ацетоне при 0,1% (вес/объем) вещества по внутренним стандартам и смесь концентрировали при пониженном давлении. Остаток затем растворяли в 2 мл ацетона. Полученный раствор анализировали в количественном отношении с помощью газовой хроматографии согласно методу внутреннего стандартного вещества с пламенным ионизационным детектором. Условия измерения даны в табл.3.

Колонка: 5% Е-30 (100-200 меш).

Газ-носитель: азот (скорость потока 50 мл/мин).

Примеры показаны в табл.4.

Пр и м е р 3. Двадцать взрослых домашних мух (*Musca domestica*) при соотношении полов 1:1 были помещены в стеклянную испытательную камеру объемом 0,34 м³; предписанное количество инсектицидной прозрачной эмульсии распыляли с помощью триггерного распылителя (Сапуон CHS-3B; производство фирмы Сапуон Co. Ltd.). После распыления число потерявших сознание насекомых подсчитывали в течение времени и спустя 20 мин собрали всех насекомых в чистую чашку. После добавления воды и приманки чашку перенесли в комнату наблюдения и подсчитали смертность 24 ч спустя. Время гибели КТ₅₀ определяли согласно методу испытания по Блисссу. Это испытание повторяли трижды до пяти раз.

Результаты приведены в табл.5.

Предлагаемая инсектицидная прозрачная эмульсия стабильна в состоянии раствора к температурному изменению, в результате чего решена проблема длительного хранения.

В табл.6 и 7 даны примеры рецептур и испытаний.

Формула изобретения:
ИНСЕКТИЦИДНАЯ ЭМУЛЬСИЯ,

включающая активное вещество на основе пиретроида, систему эмульгаторов и воду, отличающаяся тем, что в качестве пиретроида она содержит праллетрин или его смесь с цифенотрином, или смесь аллетрина с фенотрином или цифенотрином, в качестве эмульгатора смесь додецилбензолсульфоната кальция оксиэтилированного стирилфенола с ГЛБ 12-16 и пропиленгликоля в массовом соотношении 1,32 1,75 2,2 -2,3 1 соответственно при следующем содержании

компонентов, масс.

Активное вещество 0,05 1,5

Додецилбензолсульфонат кальция 0,123 1,74

5 Оксиэтилированный стирилфенол 0,158 2,94

Пропиленгликоль 0,07 1,32

Вода До 100

10 и условии, что содержание эмульгатора превышает содержание активного вещества и составляет не более 6%

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

Т а б л и ц а 1

Состав	Поверхностно-активное вещество* в смеси, содер- жащее полярный раство- ритель, мас. %	Активный компонент, мас. %		Добавки, мас. %
1	0,8	Тетраматрин	0,1	
		d-Фенотрин	0,1	
2	0,8	d-Аллетрин	0,1	
		Перметрин	0,1	
3	0,8	Тераллетрин	0,2	
4	0,8	d-Аллетрин	0,1	
		d-Фенотрин	0,1	

RU 2035862 C1

RU 2035862 C1

Состав	Поверхностно-активное вещество* в смеси содер- жащее полярный раство- ритель, мас. %	Активный компонент, мас. %		Добавки, мас. %	
5	1,5	d-Аллетрин	0,25		
		d-Фенотрин	0,25		
6	2,0	d-Аллетрин	0,25		
		d-Фенотрин	0,25		
7	3,0	d-Аллетрин	0,25		
		d-Фенотрин	0,25		
8	3,0	d-Аллетрин	0,5		
		d-Фенотрин	0,5		
9	0,8	d-Фенотрин	0,2	ВНТ	0,01
10	0,8	d-Тетраметрин	0,1	ВНТ	0,01
		d-Фенотрин	0,1		
11	0,8	Праллетрин	0,05	ВНТ	0,01
		ПБО	0,15		
12	0,8	d-Аллетрин	0,1	ВНТ	0,01
		Фенпропатрин	0,1		
13	0,8	d-Аллетрин	0,1	ВНТ	0,01
		d-Фенотрин	0,1	Пропилен- гликоль	0,01
14	0,8	d-Аллетрин	0,1	Изопропи- ловый спирт	0,01
		d-Фенотрин	0,1		
15	0,8	d-Аллетрин	0,2	Аммоний- бензоат	0,7

Состав	Поверхностно-активное вещество* в смеси содержащее полярный растворитель, мас. %	Активный компонент, мас. %		Добавки, мас. %	
16	0,8	d-Аллетрин	0,1	Аммоний-бензоат	0,7
		d-Цифенотрин	0,1		
17	0,8	d-Аллетрин	0,1	ВНТ	0,2
		d-Фенотрин	0,1	Пропилен-гликоль	0,98
				Proxel	
				GXL	0,1
18	0,8	d-Цифенотрин	0,2		
19	0,8	d-Цифенотрин	0,2	ВНТ	0,02
20	0,35	Праллетрин	0,05		
21	0,70	Праллетрин	0,1		
22	0,70	Праллетрин	0,1	ВНТ	0,01
23	0,70	Праллетрин	0,1	Proxel GXL	0,2
24	0,70	Праллетрин	0,05	ВНТ	0,01
				Proxel GXL	0,2
25	1,40	Праллетрин	0,2		
26	1,80	Праллетрин	0,1		
		ПБО	0,3		

*Используемый полярный растворитель, содержащий смешанное поверхностно-активное вещество, 1-17 Нумал 1119, 18 и 19 Нумал 1141, 20-25 Нумал 1156, 26 Нумал 1159.

Т а б л и ц а 2

Состав	Поверхностно-активное вещество, мас. %	Активный компонент, мас. %	
А	Моноолеат полиоксиэтилен полипропиленгликоля (ГЛБ, 18,5)	Тетраметрин	0,1
	0,2	d-Ресметрин	0,1
	Полиоксиэтилен (10 моль), стиролфенол 0,4		
В	Полиоксиэтилен (40 моль), касторовое масло	Фенотрин	0,3
	1,0		
	Полиоксиэтилен , стиролфенол (ГЛБ 14,0) 0,5	Тетраметрин	0,1
С	Полиоксиэтилен (10 моль), стиролфенол 0,4		
	Полиоксиэтилен эфир стеариновой кислоты (ГЛБ 15,6) 0,2	d-Фенотрин	0,1
D	Полиоксиэтилен эфир стеариновой кислоты (ГЛБ 15,6) 0,2		
	Моноолеат полиоксиэтилен полипропиленгликоля (ГЛБ 18,5) 0,5	Тетраметрин	0,1
	Полиоксиэтилен (20 моль), сорбитан-моностеарат 0,5	d-Ресметрин	0,1
	Моноолеат полиоксиэтилен полипропиленгликоля (ГЛБ 18,5) 0,2	d-Аллетрин	0,1
E	Моноолеат полиоксиэтилен полипропиленгликоля (ГЛБ 18,5) 0,2	d-Аллетрин	0,2
	Полиоксиэтилен (40 моль), касторовое масло 0,2		

Т а б л и ц а 3

Анализируемый компонент	Внутреннее стандартное вещество	Температура колонки, °С	Температура камеры газификации, °С
Тетраметрин (или d-тетраметрин) и d-фенотрин	Трифенилметан	180	230
Тераллетрин	То же	180	230
d-Аллетрин и d-фенотрин	Трифенилфосфат	220	270

Анализируемый компонент	Внутреннее стандартное вещество	Температура колонки, °С	Температура камеры газификации, °С
d-Аллетрин	То же	220	270
d-Аллетрин d-цифенотрин	—"	220	270
d-цифенотрин	—"	220	270
Праллетрин и ПБО	Дифенилфталат	200	250
Праллетрин	То же	200	250
d-Аллетрин и перметрин	Трифенилфосфат*	200*	270*
	Дифенилфталат**	215**	270**

*Условия при анализе d-аллетрина.

**Условия при анализе перметрина.

Состав	Состояние исходного раствора	Состояние раствора 2 недели спустя						Содержание остаточного активного компонента спустя 2 недели при 60°С, %	
		10°С	25°С	40°С	-20°С → 25°С		60°С → 25°С		
					Выдержка	Встряхивание	Выдержка		Встряхивание
1	0	0	0	0	0	0	0	Тетраметрин d-Цифенотрин	92 100
2	0	0	0	0	0	0	0	d-Аллетрин Пермитрин	98 100
3	0	0	0	0	0	0	0	Тераллетрин	103
7	0	0	0	0	0	0	0	d-Аллетрин d-Фенотрин	97 99
8	0	0	0	0	0	0	0	d-Аллетрин d-Фенотрин	98 100
10	0	0	0	0	0	0	0	d-Тетраметрин d-Фенотрин	96 98
11	0	0	0	0	0	0	0	Праллетрин ПБО	97 99

Продолжение табл. 4

Состав	Состояние исходного раствора	Состояние раствора 2 недели спустя						Содержание остаточного активного компонента спустя 2 недели при 60°C, %	
		10°C	25°C	40°C	-20°C → 25°C		60°C → 25°C		
					Выдержка	Встряхивание	Выдержка		Встряхивание
13	0	0	0	0	0	0	0	d-Аллетрин 102 d-Фенотрин 101	
15	0	0	0	0	0	0	0	d-Аллетрин 97	
16	0	0	0	0	0	0	0	d-Аллетрин 97 d-Цифенотрин 100	
17	0	0	0	0	0	0	0	d-Аллетрин 99 d-Фенотрин 99	
18	0	0	0	0	0	0	0	d-Цифенотрин 100	
19	0	0	0	0	0	0	0	d-Цифенотрин 100	
20	0	0	0	0	0	0	0	Праллетрин 98	
21	0	0	0	0	0	0	0	Праллетрин 98	

Продолжение табл. 4

Состав	Состояние исходного раствора	Состояние раствора 2 недели спустя							Содержание остаточного активного компонента спустя 2 недели при 60°С, %	
		10°С	25°С	40°С	-20°С → 25°С		60°С → 25°С			
					Выдержка	Встряхивание	Выдержка	Встряхивание		
22	0	0	0	0	0	0	0	0	Праллетрин	99
23	0	0	0	0	0	0	0	0	Праллетрин	100
24	0	0	0	0	0	0	0	0	Праллетрин	97
25	0	0	0	0	0	0	0	0	Праллетрин	98
26	0	0	0	0	0	0	0	0	Праллетрин	100
A	Δ	Δ	x	x	x	Δ	x	x	ПБО	98
B	0	x	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ		
C	Δ	x	x	x	x	Δ	Δ	Δ		
D	0	x	Δ	Δ	Δ	Δ	x	Δ		
E	0	x	Δ	Δ	Δ	Δ	x	Δ		

Примечание. 0 – прозрачный;
 Δ – полупрозрачный;
 x – непрозрачный (белый мутный) или образование осадка.

Таблица 5

Испытуемое вещество		Распы- ленное количе- ство	Соотношение потери сознания (% , мин)							КТ ₅₀ , мин	Смерт- ность (спустя 24 ч), %
Активный компонент, об. %	Смешан- ное поверх- ностно-ак- тивное ве- щество с полярным растворите- лем, об. %		0,7	1	1,5	2	3	5	7	10	
d-Тетраметрин	0,2	0,7 г	1	12	30	43	66	84	95	97	100
d-Фенотрин	0,2										
d-Тетраметрин	0,2	1,4 г	9	26	50	65	83	95	98	100	100
d-Фенотрин	0,2										
Масляное вещество											
(контроль)*	—	0,7 мл	7	22	40	45	48	65	81	88	63
Пиретрин	—	1,4 мл	17	25	37	43	65	80	93	97	40

*Масляное вещество представляет собой контрольный образец и было приготовлено растворением природного пиретрина в растворителе, содержащем растворитель для распыления Nisseki (керосин для инсектицидов, производится фирмой Nippon Sekiyu Kagaku Co., Ltd.), в результате чего содержание пиретрина составляло 0,1 мас. % на основе чистого активного компонента.

Т а б л и ц а 6

Состав	Додецил- бензолсуль- фонат кальция, мас. %	Стиролизो- ванный по- лиоксиэти- леном фе- нол, мас. %	Пропиленг- ликоль, мас. %	Активный ингредиент, мас. %		Присадки, мас. %
27	1,74	2,94	1,32	d-Аллетрин	0,75	ВНТ 0,15
				d-Фенотрин	0,75	
28	0,232	0,392	0,176	d-Аллетрин	0,1	
				d-Цифенотрин	0,1	
29	1,74	2,94	1,32	d-Аллетрин	0,75	
				d-Цифенотрин	0,75	
30	0,232	0,392	0,176	Праллетрин	0,667	ВНТ 0,15
				d-Цифенотрин	0,1333	
31	1,74	2,94	1,32	Праллетрин	0,5	
				d-Цифенотрин	1,0	
32	0,123	0,158	0,07	Праллетрин	0,05	

Таблица 7

Состав	Начальное состояние раствора	Состояние раствора через 2 недели								Содержание остаточного активного ингредиента через 2 недели при воздействии температуры 60°C, %
		10°C	25°C	40°C	выдержка	встряхивание	выдержка	встряхивание		
									- 20°C	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	d-Аллетрин 98 d-Фенотрин 100	
28	0	0	0	0	0	0	0	0	d-Аллетрин 97 d-Цифенотрин 99	
29	0	0	0	0	0	0	0	0	d-Аллетрин 98 d-Цифенотрин 99	
30	0	0	0	0	0	0	0	0	d-Праллетрин 97	
31	0	0	0	0	0	0	0	0	d-Цифенотрин 98 d-Праллетрин 98	
32	0	0	0	0	0	0	0	0	d-Цифенотрин 99 d-Праллетрин 98	