

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202090618** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.07.17

(51) Int. Cl. *A01N 25/04* (2006.01)
A01N 43/90 (2006.01)
A01P 7/02 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2018.10.18

(54) КОМПОЗИЦИЯ АГРОХИМИЧЕСКОГО ЭМУЛЬГИРУЮЩЕГОСЯ КОНЦЕНТРАТА

(31) 2017-209304

(72) Изобретатель:

(32) 2017.10.30

Маскава Такахиро (JP)

(33) JP

(74) Представитель:

(86) PCT/JP2018/038824

Медведев В.Н. (RU)

(87) WO 2019/087796 2019.05.09

(71) Заявитель:

НИППОН СОДА КО., ЛТД. (JP)

(57) Описана композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата, которая содержит агрохимически активный компонент, такой как ацинонапир; неполярный растворитель; полярный растворитель, обладающий значением LogPow, равным 1,6 или менее; и содержащее полиоксиэтиленовую группу неионогенное поверхностно-активное вещество, в которой полное количество агрохимически активного компонента и неполярного растворителя составляет от 1,0 до 1,6 мас.ч. в пересчете на 1 мас.ч. полного количества полярного растворителя, обладающего значением LogPow, равным 1,6 или менее, и содержащего полиоксиэтиленовую группу неионогенного поверхностно-активного вещества, и агрохимический эмульгирующийся концентрат в основном не содержит анионогенное поверхностно-активное вещество. С помощью композиции агрохимического эмульгирующегося концентрата, предлагаемой в настоящем изобретении, можно обеспечить хорошую эмульгирующую способность даже в случае разбавления композиции агрохимического эмульгирующегося концентрата водой, обладающей высокой жесткостью.

A1

202090618

202090618

A1

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

2420-561656EA/55

КОМПОЗИЦИЯ АГРОХИМИЧЕСКОГО ЭМУЛЬГИРУЮЩЕГОСЯ КОНЦЕНТРАТА

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

[0001]

Настоящее изобретение относится к композиции агрохимического эмульгирующегося концентрата. Более точно, настоящее изобретение относится к композиции агрохимического эмульгирующегося концентрата, которая может обладать хорошей эмульгирующей способностью даже при разбавлении водой, обладающей высокой жесткостью.

Испрашивается приоритет по заявке Японии № 2017-209304, поданной 30 октября 2017 г. в Японии, содержание которой включено в настоящее изобретение в качестве ссылки.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

[0002]

Жидкий препарат на масляной основе (агрохимический эмульгирующийся концентрат), полученный путем растворения активного ингредиента, который плохо растворим в воде, в органическом растворителе, дополнительного добавления к нему эмульгатора (поверхностно-активное вещество), используют путем разбавления водой. В случае, когда агрохимический эмульгирующийся концентрат разбавляют водой, образуется эмульгированное состояние. Обычная вода содержит некоторое количество двухвалентных катионов, таких как Mg^{2+} и Ca^{2+} . Двухвалентный катион связывается ионной связью с двумя молекулами анионогенного поверхностно-активного вещества с образованием нерастворимого в воде адгезивного вещества, которое называют мылом металла. Вода высокой жесткости содержит большое количество двухвалентных катионов и По этой причине когда проводят разбавление водой высокой жесткости, образуется большое количество мыла металла. В результате эмульгирующая способность снижается и масляная фаза и водная фаза легко разделяются.

[0003]

Обычно неионогенные поверхностно-активные вещества содержат гидрофильные группы, которые не ионизируются, и По этой причине неионогенные поверхностно-активные вещества менее восприимчивы к воздействию жесткой воды и электролитов.

Например, в патентном документе 1 в качестве примера препарата раскрыт эмульгирующийся концентрат, полученный путем смешивания и растворения 30 мас.част. агрохимически активного ингредиента, 33 мас.част. ксилола, 30 мас.част. диметилформамида и 7 мас.част. алкилаллилового эфира полиоксиэтилена. В результате разбавления композиции эмульгирующегося концентрата водой с жесткостью 19° dH водная фаза и масляная фаза разделяются.

В патентном документе 2 в качестве примера раскрыта композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата, полученная путем смешивания и растворения 12,3 мас.част. агрохимически активного ингредиента, 23 мас.част. неполярного растворителя на основе ароматического углеводорода, 39,7 мас.част. циклогексанона, 15 мас.част. тристирилфенилового эфира РОЕ и 10 мас.част. олеилового эфира РОЕ.

[0004]

Патентный документ 1: WO2011/105506A

Патентный документ 2: WO2009/063608A

РАСКРЫТИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Техническая задача

[0005]

Объектом настоящего изобретения является композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата, которая может обладать хорошей эмульгирующей способностью даже при разбавлении водой, обладающей высокой жесткостью.

Решение задачи

[0006]

Для объекта, указанного выше, настоящее изобретение завершено, включая указанные ниже варианты.

[0007]

[1] Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата, содержащая агрохимически активный ингредиент, неполярный растворитель, полярный растворитель, обладающий значением LogPow, равным 1,6 или менее, и неионогенное поверхностно-активное вещество, содержащее полиоксиэтиленовую группу,

где общее количество агрохимически активного ингредиента и неполярного растворителя составляет от 1,0 до 1,6 масс. част. в пересчете на 1 масс. част. общего количества полярного растворителя, обладающего значением LogPow, равным 1,6 или менее, и неионогенного поверхностно-активного вещества, содержащего полиоксиэтиленовую группу, и

анионогенное поверхностно-активное вещество в основном не содержится.

[0008]

[2] Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата по параграфу [1], в которой агрохимически активным ингредиентом является ацинонапир.

[0009]

[3] Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата по параграфу [1] или [2], в которой полярный растворитель представляет собой по меньшей мере один растворитель, выбранный из группы, включающей монометиловый эфир диэтиленгликоля, N, N-диметилформамид, n-бутиловый эфир дипропиленгликоля, циклогексанол, циклогексанон, бутилдигликоль, метиловый эфир трипропиленгликоля, этанол, монометиловый эфир пропиленгликоля, N-метил-2-пирролидон, метиловый эфир

дипропиленгликоля, пропиленкарбонат, гамма-бутиролактон, диметилсульфоксид, дипропиленгликоль, N-бутилпирролидон, бензилгликоль, феноксиэтанол, феноксипропанол и метиловый эфир 5-(диметиламино)-2-метил-5-оксопентановой кислоты.

[0010]

[4] Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата по любому из параграфов [1] - [3], в которой неполярный растворитель обладает значением LogPow, которое больше 1,6.

[0011]

[5] Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата по любому из параграфов [1] - [4], в которой неионогенное поверхностно-активное вещество, содержащее полиоксиэтиленовую группу, обладает значением HLB в диапазоне от 9 до 14.

[6] Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата по любому из параграфов [1] - [5], в которой неионогенное поверхностно-активное вещество, содержащее полиоксиэтиленовую группу, представляет собой по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество, выбранное из группы, включающей тридециловый эфир полиоксиэтилена, тристирилфениловый эфир полиоксиэтилена, полиоксиэтиленсорбиттетраолеат, полиоксиэтиленсорбитановый сложный эфир, полиоксиэтиленалкиловый эфир, полициклический фениловый эфир полиоксиэтилена, полиоксиэтиленолеиловый эфир, полиоксиэтиленполиоксипропиленалкиловый эфир, полиоксиэтиленполиоксипропиленбутиловый эфир, полиоксиэтилен-касторовое масло и этоксилированный пропоксилированный тристирилфенол.

Полезные эффекты изобретения

[0012]

Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата, предлагаемая в настоящем изобретении, может обладать хорошей эмульгирующей способностью даже при разбавлении водой, обладающей высокой жесткостью. Разбавленная жидкость с трудом разделяется на водную фазу и масляную фазу. По этой причине композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата можно наносить на сельскохозяйственные и садовые культуры, поля и т. п. в однородной концентрации, и кроме того, не требуется перемешивание, чтобы сделать разбавленную жидкость однородной при нанесении. Концентрация наносимой разбавленной композиции однородна без неравномерностей и по этой причине борьбу с вредными микроорганизмами в сельскохозяйственных и садовых культурах можно проводить равномерно.

ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

[0013]

Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата, предлагаемая в настоящем изобретении, представляет собой композицию агрохимического

эмульгирующегося концентрата, содержащую агрохимически активный ингредиент, неполярный растворитель, полярный растворитель и неионогенное поверхностно-активное вещество, и анионогенное поверхностно-активное вещество в основном не содержится.

[0014]

Агрохимически активный ингредиент

Агрохимически активный ингредиент, использующийся в настоящем изобретении, представляет собой соединение, обладающее агрохимической активностью. Соединение, обладающее агрохимической активностью, может представлять собой соединение, зарегистрированное, как агрохимикат, или соединение, обладающее эквивалентной ему активностью. Кроме того, на агрохимически активный ингредиент не налагаются ограничения в отношении формы соединения, кристаллической формы и т. п. и может находиться в форме соли, совместного кристалла, состоящего из двух или большего количества типов агрохимически активных ингредиентов, или совместного кристалла, состоящего из одного или большего количества типов агрохимически активных ингредиентов и другого соединения. В качестве примеров соли, можно отметить, например, соль щелочного металла, такую как натриевая соль или калиевая соль, соль щелочноземельного металла, такую как кальциевая соль или магниевая соль и т. п.

[0015]

В качестве примеров агрохимически активного ингредиента можно отметить фунгициды, пестициды, акарициды, гербициды, регуляторы роста растений и т. п. В качестве более предпочтительных примеров агрохимически активного ингредиента можно отметить следующие:

фунгициды на основе анилинопиримидина, такие как ципродинил, мепанипирим и т. п.;

фунгициды на основе амида, такие как изотианил, этабоксам, цифлуфенамид, тифлузамид, фенпиразамин, фенгексамид, фураметпир, флуопиколид, флуксапироксад, флутоланил, пентиопирад, пенфлуфен, боскалид, мандипропамид, металаксил, металаксил-М, мепронил и т. п.;

фунгициды на основе дикарбоксимида, такие как ипродион, процимидон и т. п.;

ингибиторы биосинтеза стерина, такие как ипконазол, имибенконазол, фумарат окспоконазола, дифеноконазол, ципроконазол, симеконазол, тетраконазол, тебуконазол, трифлумизол, трифорин, фенаримол, фенбуконазол, прохлораз, пропиконазол, гексаконазол, перфурозат, миклобутанил, метконазол и т. п.;

стробилуриновые фунгициды, такие как азоксистробин, крезоксим-метил, трифлуксистробин, пираклостробин, пирибенкарб, фамоксадон, метоминостробин, флуоксастробин, пикоксистробин и т. п.;

другие синтетические фунгициды/фунгициды, образованные из природных продуктов, такие как TPN (хлороталонил), амисулбром, аметоктразин, иминоктадин, оксолиновая кислота, каптан, циазофамид, дитианон, диметоморф, цимоксанил,

феримзон, флудиоксонил, флутанил, пропамокарб-гидрохлорид, пробеназол, пенцикурон, бентиаваликарб-изопропил и т. п.;

фунгициды на основе бензимидазола, такие как диэтофенкарб, тиофанат метил и т. п.;

ингибиторы биосинтеза меланина, такие как трициклазол, пирохилон, фталид и т. п.;

репелленты/другие синтетические фунгициды/фунгициды, образованные из природных продуктов, такие как иминоктадин;

фунгициды - антибиотики, такие как окситетрациклин, касугамицин, стрептомицин, валидамицин, полиоксины и т. п.;

регуляторы роста насекомых/другие регуляторы роста растений/репелленты/другие синтетические фунгициды/фунгициды, образованные из природных продуктов, такие как изопротиолан и т. п.;

акарициды/другие синтетические фунгициды и/или фунгициды, образованные из природных продуктов, такие как флуазинам;

нематоциды/фунгициды на основе бензимидазола, такие как беномил и т. п.;

нематоциды/почвенные фунгициды/диазиновые гербициды, такие как дазомет и т. п.;

почвенные фунгициды, такие как флусульфамид и т. п.;

фунгициды на основе фосфорорганических соединений, такие как толклофос-метил, фосетил и т. п.;

фунгициды на основе органических соединений серы, такие как амбам, манзеб (манкозеб), манеб и т. п.;

фунгициды на основе органических соединений серы/репелленты, такие как тиурам и т. п.;

фунгициды на основе триазола, такие как тритиконазол и т. п.;

фунгициды на основе пиразола, такие как изопиразам, толпиралат и т. п.;

фунгициды на основе тетразола, такие как пикарбутразокс и т. п.;

пиперидин/тиазол/фунгициды на основе изоксазолина, такие как оксатиопипролин и т. п.;

фунгициды на основе карбоксамида тиофена, такие как изофетамид и т. п.;

фунгициды на основе дитиокарбамата, такие как пропинеб и т. п.;

фунгициды, такие как пиразифлумид и т. п.;

[0016]

ингибирующие синтез ацетолактата гербициды (на основе сульфонилмочевины), такие как азимсульфурон, имазосульфурон, этоксисульфурон, хлоримурон-этил, циклосульфамурон, тифенсульфурон-метил, трифлорисульфурон-натрий, никосульфурон, галосульфурон-метил, пиразосульфурон-этил, флазосульфурон, флуцетосульфурон, бенсульфурон-метил, форамсульфурон, метазосульфурон, йодосульфурон-метилнатрий, римсульфурон и т. п.:

другие ингибирующие синтез ацетолактата гербициды, такие как биспирибак-натрий, пирифталид, пиримисульфат, пириминобак-метил, флорасулам, фенокссулам и т. п.;

гербициды на основе амида, такие как асулам, алахлор, изоксабен, ипфенкарбазон, этобензанид, кафенстрол, дифлуфеникан, диметенамид, диметенамид-Р, напропамид, бутахлор, флуфенацет, флупоксам, претилахлор, пропизамид, бромобутид, метолахлор, S-метолахлор, мефенацет и т. п.;

гербициды на основе аминокислоты, такие как глифосат, глюфосинат, глюфосинат-Р и т. п.;

гербициды на основе карбамата, такие как IPC, эспрокарб, пирибутикарб, просульфокарб, бентиокарб, молинат и т. п.;

гербициды на основе циклогександиона, такие как клетодим, сетоксидим и т. п.;

гербициды на основе динитроанилина, такие как оризалин, трифлуралин, продиамин, бетрозин (бенфлуралин) и т. п.;

гербициды на основе динитроанилина/другие регуляторы роста растений, такие как пендиметалин и т. п.;

гербициды на основе диазина, такие как тербацил, бромацил, бентазон, ленацил и т. п.;

гербициды на основе триазина, такие как атразин, индазифлам, цианазин, диметаметрин, симетрин, триазифлам, симазин (САТ), метамитрон и т. п.;

гербициды на основе трикетона, такие как тефурилтрион, бензобициклон, мезотрион, фенхинотрион и т. п.;

гербициды на основе нитрила, такие как DBN и т. п.;

гербициды на основе пиразола, такие как топрамезон, пиразоксифен, пиразолат (пиразолинат) и т. п.;

гербициды на основе фенилфталимида, такие как хлорфталим и т. п.;

гербициды на основе феноксикислоты, такие как 2,4-РА, DCBN, MCPB (MCPB-этил), MCPP (мекопроп), хизалофоп-этил, кломепроп, цигалофоп-бутил, триклопир, флуазифоп, флуазифоп-Р, мекопроп-Р, метамифоп, флуазифоп-бутил и т. п.;

гербициды на основе мочевины, такие как DCMU, даимурон, линурон, тебутиурон и т. п.;

другие синтетические гербициды/гербициды, образованные из природных продуктов, такие как ACN (мекопроп-Р-калий), MDBA, инданофан, оксадиазон, оксадиаргил, оксацикломефон, карфентразон-этил, дитиопир, пираклонил, пирафлуфен-этил, пироксасульфат, феноксасульфат, фентразамид, бутаифос, пентоксазон, бенфуресат и т. п.;

негормональные осмотические гербициды, такие как этофумезат и т. п.;

гербициды на основе триазинона, такие как амикарбазон и т. п.;

гербициды на основе имидазолинона, такие как соль имазапира с изопропиламином (имазапир), имазамокс-аммоний и т. п.;

гербициды на основе пиридазинона, такие как хлоридазон (РАС) и т. п.;

гербициды на основе бипиридия, такие как дибромид диквата (дикват) и т. п.;

гербициды на основе сульфонанилида, такие как триафамон и т. п.;

гербициды, такие как эндотал, флупропанат-натрий и т. п.;

[0017]

инсектициды на основе карбамата, такие как ВРМС (фенобукарб), МРС (изопрокарб), аланикарб, оксамил, карбосульфам, тиодикарб, бенфуракарб, метомил, фенмедифам и т. п.;

инсектициды на основе диамида, такие как хлорантранилипрол, циантранилипрол, флубендиамид и т. п.;

инсектициды на основе спинозина, такие как спинеторам, спиносад и т. п.;

другие синтетические инсектициды, такие как индоксакарб, индоксакарб-МР, хлорфенапир, диафентиурон, пиметрозин, пиридалил, пирифлухинозон, флониамид, метальдегид, метафлумизон и т. п.;

инсектициды на основе неоникотиноида, такие как ацетамиприд, имидаклоприд, клотианидин, динотефуран, тиаклоприд, тиаметоксам, нитенпирам и т. п.;

инсектициды на основе нереистоксина, такие как картап, тиоциклам, бенсултап и т. п.;

инсектициды на основе пиретроида, такие как акринатрин, этофенпрокс, цигалотрин, циперметрин, силафлуофен, тефлутрин, тралометрин, бифентрин, фенпропатрин, флувалинат, перметрин, фенвалерат и т. п.;

инсектициды на основе фенилпиразола, такие как этипрол, фипронил и т. п.;

инсектициды на основе макролида, такие как абамектин, бензоат эмамектина, лепимектин и т. п.;

инсектициды на основе макролида/акарициды, такие как милбемектин и т. п.;

регуляторы роста насекомых, такие как хромафенозид, хлорфлуазурон, циромазин, тебуфенозид, тефлубензурон, новалурон, пирипроксифен, бупрофезин, флуфеноксурон, метоксифенозид, луфенурон и т. п.;

акарициды, такие как ВРПС (пропаргит), ацехиноцил, амитраз, этоксазол, диенохлор, циенопирафен, цифлуметофен, спиродиклофен, спиротетрамат, спиромезифен, тетрадифон, тебуфенпирад, бифеназат, пифлубумид, пиридабен, пиримидифен, фенпироксимат, гекситиазокс, ацинонапир и т. п.;

нематоциды, такие как натриевая соль карбума (метам-натрий), кадусафос, немадектин, фостиазат, тартрат морантела и т. п.;

фосфорорганические инсектициды, такие как СУАР (цианофос), ДМТР (метидатион), МЕР (фенитротрион), МРР (фентион), РАР (фентоат), ацефат, изоксатион, этилтиометон (дисульфотон), хлорпирифос, диазинон, пиримифос-метил, протиофос, профенофос, малатион и т. п.;

инсектициды на основе фторалкилового тиоэфира, такие как флуенсульфон и т. п.;

инсектициды на основе антраниламида, такие как цикланилипрол и т. п.;

инсектициды на основе бутенолида, такие как флупирадифурон и т. п.;

инсектициды на основе хинолина, такие как флометоквин и т. п.;

ингибиторы спаривания, такие как диашилур (феромон) и т. п.;

инсектициды на основе аминопиримидина/фунгициды, такие как дифлуметорим и т. п.;

регуляторы роста растений на основе пиримидинметанола, такие как флурпримидол и т. п.;

регуляторы роста растений на основе триазола, такие как униконазол-Р, паклобутразол и т. п.;

регуляторы роста растений, такие как калиевая соль гидразинокарбонилпропеновой кислоты и т. п.; и т. п.

[0018]

В настоящем изобретении из этих агрохимически активных ингредиентов предпочтительно используют ацинонапир.

Ацинонапир (название соединения: (1R,5R,7S)-7-(2-пропокси-4-(трифторметил)фенокси)-9-[[5-(трифторметил)пиридин-2-ил]окси]-9-азабицикло[3.3.1]нон-2-ин) обладает акарицидной активностью.

[0019]

На количество агрохимически активного ингредиента, использующегося в настоящем изобретении, не налагаются особые ограничения и предпочтительно оно составляет от 1 до 50 мас.%, более предпочтительно составляет от 5 до 40 мас.% и еще более предпочтительно составляет от 10 до 30 мас.% в пересчете на всю композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата.

[0020]

Неполярный растворитель

На неполярный растворитель, использующийся в настоящем изобретении, не налагаются особые ограничения, если неполярный растворитель является органическим соединением, которое при комнатной температуре находится в форме жидкости и не смешивается с водой или плохо смешивается с водой после растворения агрохимически активного ингредиента в неполярном растворителе. Неполярный растворитель добавляют для образования мелких капелек, диспергированных в воде. Эти капельки содержат агрохимически активный ингредиент в качестве растворенного вещества. Неполярный растворитель, использующийся в настоящем изобретении, предпочтительно обладает значением LogPow, которое больше 1,6. В качестве примеров неполярных растворителей, использующихся в настоящем изобретении можно отметить ксилол, этилбензол, октадецилбензол, додецилнафталин, тридецилнафталин, фенилксилилэтан, декан, тридекан, тетрадекан, гексадекан, октадекан, нормальный парафин, изопарафин, циклопарафин, 1-ундецен, 1-гениекоцен, растворитель нефтя, ди-н-бутилкарбонат, диизобутиладипат, метиллаурат и т. п. Из них растворитель нефтя, ксилол, ди-н-бутилкарбонат, диизобутиладипат или метиллаурат являются предпочтительными.

На количество неполярного растворителя, использующегося в настоящем изобретении, не налагаются особые ограничения, если оно может растворить агрохимически активный ингредиент. Количество неполярного растворителя, использующегося в настоящем изобретении, например, предпочтительно находится в диапазоне от 5 до 90 мас.%, более предпочтительно в диапазоне от 10 до 70 мас.% и еще более предпочтительно в диапазоне от 20 до 60 мас.% в пересчете на всю агрохимическую эмульгирующую композицию.

[0021]

Полярный растворитель

Полярный растворитель, использующийся в настоящем изобретении, обладает значением LogPow, равным 1,6 или менее. Полярный растворитель является органическим соединением, которое при нормальной температуре находится в форме жидкости и легко смешивается с водой. В качестве примеров полярных растворителей, использующихся в настоящем изобретении можно отметить C1-C6 спирт, такой как метанол (значение LogPow: -0,82), этанол (значение LogPow: -0,32), пропанол (значение LogPow: 0,25), бутанол (значение LogPow: 0,9), пентанол (значение LogPow: 1,51), циклогексанол (значение LogPow: 1,2) и т. п., C1-C6 кетон, такой как ацетон (значение LogPow: -0,24), метилэтилкетон (значение LogPow: 0,29), циклогексанон (значение LogPow: 0,86) и т. п., C1-C6 лактам, такой как N-метил-2-пирролидон (значение LogPow: -0,38), N-бутилпирролидон (значение LogPow: 1,27) и т. п., C1-C6 лактон, такой как гамма-бутиллактон (значение LogPow: -0,57) и т. п., C2-C6 амид, такой как N, N-диметилформамид (значение LogPow: -0,87), ацетамид (значение LogPow: -1,26) и т. п., гликоль, такой как бутилдигликоль (значение LogPow: 0,56), монометиловый эфир диэтиленгликоля (значение LogPow: -1,18), дипропиленгликоль (значение LogPow: -1,5), монометиловый эфир пропиленгликоля (значение LogPow: -0,342), метиловый эфир дипропиленгликоля (значение LogPow: -0,46), н-бутиловый эфир дипропиленгликоля (значение LogPow: 1,52), метиловый эфир трипропиленгликоля (значение LogPow: 0,309), бензилгликоль (значение LogPow: 1,11) и т. п., пропиленкарбонат (значение LogPow: -0,5), диметилсульфоксид (значение LogPow: -1,35), феноксиэтанол (значение LogPow: 1,2), феноксипропанол (значение LogPow: 1,51), метиловый эфир 5-(диметиламино)-2-метил-5-оксопентановой кислоты (значение LogPow: 0,39) и т. п. Из них монометиловый эфир диэтиленгликоля, N, N-диметилформамид, н-бутиловый эфир дипропиленгликоля, циклогексанол, циклогексанон, бутилдигликоль, метиловый эфир трипропиленгликоля, этанол, монометиловый эфир пропиленгликоля, N-метил-2-пирролидон, метиловый эфир дипропиленгликоля, пропиленкарбонат, гамма-бутиролактон, диметилсульфоксид, дипропиленгликоль, N-бутилпирролидон, бензилгликоль, феноксиэтанол, феноксипропанол или метиловый эфир 5-(диметиламино)-2-метил-5-оксопентановой кислоты являются предпочтительными. Значение LogPow представляет собой десятичный логарифм коэффициента распределения Pow для н-октанола и воды (см. JIS Z 7260-107: 2000).

$$Pow = (C \text{ (концентрация в фазе 1-октанола)})/C \text{ (концентрация в водной фазе))}$$

Количество полярного растворителя, использующегося в настоящем изобретении, например, предпочтительно находится в диапазоне от 1 до 90 мас.%, более предпочтительно в диапазоне от 5 до 60 мас.% и еще более предпочтительно в диапазоне от 10 до 40 мас.% в пересчете на всю композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата.

[0022]

Неионогенное поверхностно-активное вещество

Неионогенное поверхностно-активное вещество, использующееся в настоящем изобретении, содержит полиоксиэтиленовую (РОЕ) группу в качестве гидрофильной группы. На неионогенные поверхностно-активные вещества мало влияет жесткость воды, использующейся для разбавления, поскольку они не ионизированы даже в случае растворения в воде. Неионогенные поверхностно-активные вещества, использующиеся в настоящем изобретении, можно в широком смысле разделить на неионогенные поверхностно-активные вещества сложноэфирного типа, полученные связыванием групп РОЕ и карбоксигрупп, неионогенные поверхностно-активные вещества простого эфирного типа, полученные связыванием групп РОЕ и гидроксигрупп и т. п. В качестве примеров неионогенных поверхностно-активных веществ сложноэфирного типа можно отметить эфир РОЕ сорбитана и жирной кислоты, эфир РОЕ сорбита и жирной кислоты, эфиры РОЕ глицерина и жирной кислоты, эфир РОЕ и жирной кислоты, эфир РОЕ пропиленгликоля и жирной кислоты и т. п. В качестве примеров неионогенных поверхностно-активных веществ простого эфирного типа, можно отметить РОЕ алкилфениловый эфир, РОЕ алкиловый эфир, РОЕ/полиоксипропиленалкиловый эфир и т. п. В качестве примеров других неионогенных поверхностно-активных веществ можно отметить продукт конденсации тетра-РОЕ/тетраполиоксипропилен-этилендиамин, производное РОЕ-касторовое масло, производное РОЕ-гидрированное касторовое масло, производное РОЕ пчелиный воск/ланолин, РОЕ алкиламин, РОЕ амид жирной кислоты, продукт конденсации РОЕ - нонилфенилформальдегид и т. п. В качестве предпочтительных примеров неионогенных поверхностно-активных веществ, использующихся в настоящем изобретении можно отметить тридециловый эфир полиоксиэтилена, тристирилфениловый эфир полиоксиэтилена, полиоксиэтиленсорбиттетраолеат, полиоксиэтиленсорбитановый сложный эфир, полиоксиэтиленалкиловый эфир, полициклический фениловый эфир полиоксиэтилена, полиоксиэтиленолеиловый эфир, полиоксиэтиленполиоксипропиленалкиловый эфир, полиоксиэтиленполиоксипропиленбутиловый эфир, полиоксиэтилен-касторовое масло, этоксилированный пропоксилированный тристирилфенол (ETHO-PROPOXYLATED TRISTYRYLPHENOLS) и т. п.

Неионогенное поверхностно-активное вещество, использующееся в настоящем изобретении, обладает значением HLB, предпочтительно находящимся в диапазоне от 0 до 20, и более предпочтительно в диапазоне от 9 до 14. Значение HLB (показатель

гидрофильно-липофильного баланса) является значением, которое характеризует степень сродства поверхностно-активного вещества к воде и маслу (органическое соединение, нерастворимое в воде). Значение HLB может находиться в диапазоне от 0 до 20. Если значение становится ближе к 0, увеличивается липофильность. С другой стороны, если значение становится ближе к 20, увеличивается гидрофильность.

Количество неионогенного поверхностно-активного вещества, использующегося в настоящем изобретении, например, предпочтительно находится в диапазоне от 0,1 до 40 мас.%, более предпочтительно в диапазоне от 1 до 35 мас.% и еще более предпочтительно в диапазоне от 10 до 30 мас.% в пересчете на всю композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата.

[0023]

Анионогенное поверхностно-активное вещество

Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата, предлагаемая в настоящем изобретении, в основном содержит анионогенное поверхностно-активное вещество. Анионогенные поверхностно-активные вещества содержат гидрофильные группы, которые ионизируются в случае растворения в воде. Анионогенные поверхностно-активные вещества можно в широком смысле разделить на анионогенные поверхностно-активные вещества типа карбоновой кислоты, анионогенные поверхностно-активные вещества типа сульфоновой кислоты, анионогенные поверхностно-активные вещества типа эфира серной кислоты, анионогенные поверхностно-активные вещества типа эфира фосфорной кислоты и т. п.

[0024]

Соотношение компонентов

В композиции агрохимического эмульгирующегося концентрата, предлагаемой в настоящем изобретении, полное количество агрохимически активного ингредиента и неполярного растворителя, указанных выше, составляет от 1,0 до 1,6 мас.част. и предпочтительно составляет от 1,0 до 1,5 мас.част. в пересчете на 1 мас.част. полного количества полярного растворителя и неионогенного поверхностно-активного вещества, указанных выше. Если полное количество агрохимически активного ингредиента и неполярного растворителя, указанных выше, увеличивается, гидрофобности всей композиции становится выше и эмульгирующая способность вовремя разбавления водой уменьшается.

[0025]

Предпочтительный диапазон

На количества агрохимически активного ингредиента, неполярного растворителя, полярного растворителя и неионогенного поверхностно-активного вещества, содержащихся в композиции агрохимического эмульгирующегося концентрата, предлагаемой в настоящем изобретении, не налагаются особые ограничения, если выполняется условие: полное количество агрохимически активного ингредиента и неполярного растворителя, указанных выше, составляет от 1,0 до 1,6 мас.част. в пересчете

на 1 мас.част. полного количества полярного растворителя и неионогенного поверхностно-активного вещества, указанных выше.

Предпочтительно, если в пересчете на всю композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата соответственно,

агрохимически активный ингредиент содержится в количестве, находящемся в диапазоне от 1 до 50 мас.%,

неполярный растворитель содержится в количестве, находящемся в диапазоне от 5 до 90 мас.%,

полярный растворитель содержится в количестве, находящемся в диапазоне от 1 до 90 мас.%, и

неионогенное поверхностно-активное вещество содержится в количестве, находящемся в диапазоне от 0,1 до 40 мас.%.
Более предпочтительно, если в пересчете на всю композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата соответственно,

агрохимически активный ингредиент содержится в количестве, находящемся в диапазоне от 5 до 40 мас.%,

неполярный растворитель содержится в количестве, находящемся в диапазоне от 10 до 70 мас.%,

полярный растворитель содержится в количестве, находящемся в диапазоне от 5 до 60 мас.%, и

неионогенное поверхностно-активное вещество содержится в количестве, находящемся в диапазоне от 1 до 35 мас.%.
Еще более предпочтительно, если в пересчете на всю композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата соответственно,

агрохимически активный ингредиент содержится в количестве, находящемся в диапазоне от 10 до 30 мас.%,

неполярный растворитель содержится в количестве, находящемся в диапазоне от 20 до 60 мас.%,

полярный растворитель содержится в количестве, находящемся в диапазоне от 10 до 40 мас.%, и

неионогенное поверхностно-активное вещество содержится в количестве, находящемся в диапазоне от 10 до 30 мас.%.
[0026]

Другие компоненты

Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата, предлагаемая в настоящем изобретении, может включать в качестве других компонентов регулятор pH, красящее вещество, противовспенивающий агент, регулятор плотности, антиоксидант, поглотитель ультрафиолетового излучения, антидот, ингибитор сноса, добавку, улучшающую смешивание, влагоудерживающее средство, агент, усиливающий растекание, фиксирующее средство, хелатный агент, отдушку и т. п. Полное количество

других компонентов, указанных выше, составляет от 0 до 10 мас.%, более предпочтительно составляет от 0,01 до 10 мас.% и еще более предпочтительно составляет от 0,1 до 5 мас.% в пересчете на всю композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата. Количество каждого из других компонентов, указанных выше, предпочтительно составляет от 0 до 5 мас.%, более предпочтительно составляет от 0,01 до 3 мас.% и еще более предпочтительно составляет от 0,1 до 1 мас.% в пересчете на всю композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата.

[0027]

На композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата, предлагаемую в настоящем изобретении, не налагаются особые ограничения, зависящие от методики ее получения. Например, композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата, предлагаемую в настоящем изобретении, можно получить путем одновременного смешивания агрохимически активного ингредиента, неполярного растворителя, неионогенного поверхностно-активного вещества, и полярного растворителя. Альтернативно, композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата, предлагаемую в настоящем изобретении, можно получить путем добавления заданного количества агрохимически активного ингредиента к неполярному растворителю, растворения с получением раствора А, проводимого отдельно смешивания неионогенного поверхностно-активного вещества с полярным растворителем с получением однородного раствора В с последующим смешиванием раствора А и раствора В.

[0028]

Композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата, предлагаемую в настоящем изобретении, используют после разбавления композиции водой. В качестве примеров воды, использующейся для разбавления, можно отметить, например, водопроводную воду, техническую воду, артезианскую воду, речную воду, грунтовую воду и т. п.

ВНО (Всемирная организация здравоохранения) определяет воду, которая обладает жесткостью, равной менее 60 мг/л, как мягкую воду, определяет воду, которая обладает жесткостью, равной 60 мг/л или более и менее 120 мг/л, как умеренно жесткую воду, определяет воду, которая обладает жесткостью, равной 120 мг/л или более и менее 180 мг/л, как жесткую воду, и определяет воду, которая обладает жесткостью, равной 180 мг/л или более, как сильно жесткую воду.

Жесткость [мг/л] = (количество кальция [мг/л]×2,5) + (количество магния [мг/л]×4,1)

Кроме того, стандартные воды определены в публикации Collaborative International Pesticides Analytical Council Limited (CIPAC). Стандартная вода D обладает жесткостью, равной 342 част./млн. Стандартная жесткая вода ВНО является такой же, как стандартная вода D. Значение жесткости, равное 342 част./млн, можно пересчитать в немецкую жесткость - $(342 \text{ част./млн} / 100 \times 56 / 10) \approx 19^\circ \text{ dH}$.

[0029]

Разбавленную композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата, предлагаемую в настоящем изобретении, в заданном количестве можно нанести на сельскохозяйственные и садовые культуры, поля и т. п. Таким образом можно продемонстрировать воздействие агрохимически активного ингредиента.

ПРИМЕРЫ

[0030]

Ниже настоящее изобретение подробнее описано с помощью примеров. Следует понимать, что настоящее изобретение не ограничивается этими примерами.

[0031]

До описания примеров композиций агрохимического эмульгирующегося концентрата описаны методики исследования композиций агрохимического эмульгирующегося концентрата.

Методика исследования композиции агрохимического эмульгирующегося концентрата

Композиции агрохимического эмульгирующегося концентрата, полученные в приведенных примерах, исследованы следующим образом.

500 мкл Композиции агрохимического эмульгирующегося концентрата помещали в стеклянную пробирку объемом 100 мл и к ней добавляли 100 мл жесткой воды с 19° dH при 25°C. Стеклянную пробирку переворачивали 30 раз и получали однородную эмульсию. Эмульгированное состояние визуально оценивали, как "начальное эмульгирование" в соответствии со следующими критериями оценки.

Критерии оценки (начальное эмульгирование)

О: После переворачивания стеклянной пробирки 30 раз образовывалась однородная мутная жидкость и не наблюдалось ни разделение, ни осаждение.

Х: После переворачивания стеклянной пробирки 30 раз наблюдались крупные эмульгированные частицы. Или наблюдалось разделение и не обнаруживалось помутнение.

[0032]

Затем эмульсию выдерживали в течение 24 ч при 25°C. Затем повторно проводили визуальную оценку "через 24 ч" в соответствии со следующими критериями оценки.

Критерии оценки (через 24 ч)

О: Сохранялось равномерное эмульгированное состояние. (Объем отделенных капелек масла составлял менее 0,1 мл).

Δ: Эмульсия разделялась и содержались отделенные капельки масла объемом примерно 0,1 мл.

Х: Эмульсия разделялась и содержались отделенные капельки масла объемом 0,2 мл или более. Или масло отделялось над уровнем жидкости или на дне.

[0033]

В примерах использовали следующие материалы:

Агрохимически активный ингредиент (А-1): АЦИНОНАПИР, выпускающийся фирмой Nippon Soda Co., Ltd.

[0034]

Неполярный растворитель (В-1): Растворитель нафта, T-SOL 150, выпускающийся фирмой JXTG Energy Co., Ltd., LogPow=3,80

Неполярный растворитель (В-2): Ксилол, LogPow=3,15

Неполярный растворитель (В-3): Ди-н-бутилкарбонат, JEFFSOL AG1560, выпускающийся фирмой Huntsman Corporation, LogPow=3,47

Неполярный растворитель (В-4): Диизобутиладипат, VINICIZER 40, выпускающийся фирмой Kao Corporation, LogPow=3,70

Неполярный растворитель (В-5): Метиллаурат, EXCEPARL ML-85, выпускающийся фирмой Kao Corporation, LogPow=5,41

[0035]

Полярный растворитель (С-1): Монометиловый эфир диэтиленгликоля, HISOLVE DM, выпускающийся фирмой TOHO Chemical Industry Co., Ltd., LogPow = -1,18

Полярный растворитель (С-2): N, N-диметилформамид, LogPow = -0,87

Полярный растворитель (С-3): Н-бутиловый эфир дипропиленгликоля, DAWANOL DPNB, выпускающийся фирмой Dow Chemical Japan Limited, LogPow=1,52

Полярный растворитель (С-4): Циклогексанол, LogPow=1,2

Полярный растворитель (С-5): Циклогексанон, LogPow=0,86

Полярный растворитель (С-6): Бутилдигликоль, LogPow=0,56

Полярный растворитель (С-7): Метиловый эфир трипропиленгликоля, DOWANOL TPM, выпускающийся фирмой Dow Chemical Japan Limited, LogPow=0,309

Полярный растворитель (С-8): Этанол, LogPow = -0,31

Полярный растворитель (С-9): Монометиловый эфир пропиленгликоля, HISOLVE MP, выпускающийся фирмой Toho Chemical Industry Co., Ltd., LogPow = -0,342

Полярный растворитель (С-10): N-метил-2-пирролидон, LogPow = -0,38

Полярный растворитель (С-11): Метиловый эфир дипропиленгликоля, DAWANOL DPM, выпускающийся фирмой Dow Chemical Japan Limited, LogPow = -0,46

Полярный растворитель (С-12): Пропиленкарбонат, JEFFSOL-1555, выпускающийся фирмой Huntsman Corporation, LogPow = -0,5

Полярный растворитель (С-13): γ -Бутиролактон, LogPow = -0,566

Полярный растворитель (С-14): Диметилсульфоксид, LogPow = -1,35

Полярный растворитель (С-15): Дипропиленгликоль, DPG, выпускающийся фирмой Nippon Nyukazai Co., Ltd., LogPow = -1,5

Полярный растворитель (С-16): N-Бутилпирролидон, GENEKEN NBP, выпускающийся фирмой Clariant Corporation, LogPow=1,27

Полярный растворитель (С-17): Монометиловый эфир триэтиленгликоля, МЕТИЛТРИГЛИКОЛЬ, выпускающийся фирмой Clariant Corporation, LogPow = -1,12

Полярный растворитель (С-18): Феноксизтанол, LogPow=1,2

Полярный растворитель (C-19): Феноксипропанол, LogPow=1,51

Полярный растворитель (C-20): Бензилгликоль, LogPow=1,11

Полярный растворитель (C-21): Метилловый эфир 5-(диметиламино)-2-метил-5-оксопентановой кислоты, RHODIASOLV POLARCLEAN, LogPow=0,39

[0036]

Полярный растворитель (C-22): Метилолеат, EXOPARAL M-ОЛ, выпускающийся фирмой Kao Corporation, LogPow=7,45

Полярный растворитель (C-23): Диизобутиладипат, VINICIZER 40, выпускающийся фирмой Kao Corporation, LogPow=3,70

Полярный растворитель (C-24): Октанол, LogPow=3

Полярный растворитель (C-25): Гексанол, LogPow=2,03

Полярный растворитель (C-26): Бутилацетат, LogPow=1,82

Полярный растворитель (C-27): Дибутилдигликоль, DBDG, выпускающийся фирмой Nippon Nyukazai Co., Ltd., LogPow=1,92

Полярный растворитель (C-28): 2-Этилгексилдигликоль, EHDG, выпускающийся фирмой Nippon Nyukazai Co., Ltd., LogPow=2

[0037]

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-1): Тридециловый эфир полиоксиэтилена, Newcol NT-5, выпускающийся фирмой Nippon Nyukazai Co., Ltd.

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-2): ETHO-PROPOXYLATED TRISTYRYLPHENOLS, выпускающийся фирмой SOLVAY Corporation, Soprophor TSP/724, CAS: 70880-56-7, HLB=12,3

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-3): Тристирилфениловый эфир полиоксиэтилена, Solpol T-10, выпускающийся фирмой TOHO Chemical Industry Co., Ltd., HLB=10

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-4): Полиоксиэтиленсорбиттетраолеат, Rheol 430, выпускающийся фирмой Kao Corporation, Ltd. HLB=10,5

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-5): Полиоксиэтиленсорбитановый сложный эфир, TWEEN 81, выпускающийся фирмой CRODA Corporation, HLB=10

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-6): Полиоксиэтиленалкиловый эфир, Newcol 2305, выпускающийся фирмой Nippon Nyukazai Co., Ltd., HLB=10,5

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-7): Полициклический фениловый эфир полиоксиэтилена, Newcol 2607, выпускающийся фирмой Nippon Nyukazai Co., Ltd., HLB=11,2

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-8): Полиоксиэтиленолеат, FNN-08505, выпускающийся фирмой Nippon Nyukazai Co., Ltd., HLB=10,0

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-9): Полиоксиэтиленполиоксипропиленалкиловый эфир, PBC-44, выпускающийся фирмой Nikko Chemicals Co., Ltd., HLB=12,5

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-10): Полиоксиэтиленполиоксипропиленбутиловый эфир, TOXIMUL 8315, выпускающийся фирмой STEPAN Company, HLB=13

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-11): Полиоксиэтилен-касторовое масло, TERMUL1284, выпускающийся фирмой Huntsman Corporation, HLB=12,6

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-12): Алкилаллиловый эфир полиоксиэтилена, Newcol 560, выпускающийся фирмой Nippon Nyukazai Co. HLB=10,9 [0038]

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-13): Сорбитанолеат, Newcol 80, выпускающийся фирмой Nippon Nyukazai Co., Ltd., HLB=6,4

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-14): Эфир сорбитана и жирной кислоты, SL-10, выпускающийся фирмой Nikko Chemicals Co., Ltd., HLB=8,6

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-15): Стеарат сахарозы, DK сложный эфир F-70, выпускающийся фирмой TOHO Chemical Industry Co., Ltd., HLB=8

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-16): Стеарат сахарозы, DK сложный эфир F-110, выпускающийся фирмой TOHO Chemical Industry Co., Ltd., HLB=11

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-17): Стеарат сахарозы, DK сложный эфир F-160, выпускающийся фирмой TOHO Chemical Industry Co., Ltd., HLB=15

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-18): Полимерный сложный эфир, ATLOX 4916, выпускающийся фирмой CRODA Corporation, HLB=6

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-19): эфир гликоля и жирной кислоты, TG-30, выпускающийся фирмой TAKEMOTO OIL & FAT Co., Ltd., HLB=6,1

Неионогенное поверхностно-активное вещество (D-20): Алкоксилат спирта, TERMUL 5500, выпускающийся фирмой Huntsman Corporation, HLB=14,5 [0039]

Анионогенное поверхностно-активное вещество (E-1): Ca соль додецилбензолсульфоновой кислоты (21,8%)/растворитель нефтя, 14179 TX, выпускающийся фирмой TAKEMOTO OIL & FAT Co., Ltd.

Анионогенное поверхностно-активное вещество (E-2): Mg соль диоктилсульфоянтарной кислоты (61,4%)/растворитель нефтя, 14178 TX, выпускающийся фирмой TAKEMOTO OIL & FAT Co., Ltd.

[0040]

Пример 1

Композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата 1 получали путем совместного перемешивания 20 мас.част. агрохимически активного ингредиента (A-1), 35 мас.част. неполярного растворителя (B-1), 30 мас.част. полярного растворителя (C-1) и 15

В-4					35								
В-5						35							
Полярный растворитель (С)													
С-1	30	30	30	30	30	30							
С-2							30						
С-3								30					
С-4									30				
С-5										30			
С-6											30		
С-7												30	
С-8													30
Неионогенное поверхностно- активное вещество (D)													
D-1	15	20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
(A+B)/(C+D)	1,22	1,00	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
Результаты оценки													
Начальное эмульгировани е	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О
Через 24 ч	О	О	О	О	О	Δ	О	О	О	О	О	О	О

[0045]

[Таблица 2]

[illegible]

Неполярный растворитель (B)													
B-1	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Полярный растворитель (C)													
C-9	30												
C-10		30											
C-11			30										
C-12				30									
C-13					30								
C-14						30							
C-15							30						
C-16								30					
C-17									30				
C-18										30			
C-19											30		
C-20												30	
C-21													30
Неионогенное поверхностно- активное вещество (D)													
D-1	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
(A+B)/(C+D)	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
Результаты оценки													
Начальное эмульгировани е	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Через 24 ч	O	O	O	Δ	Δ	Δ	O	Δ	O	O	O	O	O

[0046]

Примеры 27-36

Композиции агрохимического эмульгирующегося концентрата 27-36 получали таким же образом, как описано в примере 1, с тем отличием, что неионогенное поверхностно-активное вещество (D-1) заменяли неионогенными поверхностно-активными веществами от (D-2) до (D-11) соответственно. Результаты оценки приведены в таблице 3.

[0047]

Пример 37

Композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата 37 получали таким же образом, как описано в примере 1, с тем отличием, что использовали количество агрохимически активного ингредиента (А-1), равное 25 мас.част., и количество неполярного растворителя (В-1), равное 30 мас.част. Результаты оценки приведены в таблице 3.

[0048]

Пример 38

Композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата 38 получали таким же образом, как описано в примере 1, с тем отличием, что использовали количество неполярного растворителя (В-1), равное 40 мас.част., и количество полярного растворителя (С-1), равное 25 мас.част. Результаты оценки приведены в таблице 3.

[0049]

[Таблица 3]

[illegible]

активное вещество (D)												
D-1											15	15
D-2	15											
D-3		15										
D-4			15									
D-5				15								
D-6					15							
D-7						15						
D-8							15					
D-9								15				
D-10									15			
D-11										15		
(A+B)/(C+D)	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,50
Результаты оценки												
Начальное эмульгирование	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О
Через 24 ч	О	Δ	О	О	О	Δ	О	Δ	О	Δ	О	О

[0050]

Сравнительный пример 1

Композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата 39 получали путем перемешивания 30 мас.част. агрохимически активного ингредиента(А-1), 33 мас.част. неполярного растворителя (В-2), 30 мас.част. полярного растворителя (С-2) и 7 мас.част. неионогенного поверхностно-активного вещества (D-12) до получения однородной композиции. Результаты оценки приведены в таблице 4.

[0051]

Сравнительные примеры 2-26

Композиции агрохимического эмульгирующегося концентрата 40-64 получали таким же образом, как описано в примере 1, с тем отличием, что компонент композиции заменяли компонентами композиций, приведенными в таблице 4 и таблице 5 соответственно. Результаты оценки приведены в таблице 4 и таблице 5.

[0052]

[Таблица 4]

Состав	Сравнительный пример												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

[illegible]

оценки													
Начальное эмульгировани е	X	O	O	X	O	X	X	X	X	O	O	X	X
Через 24 ч	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

[0053]

[Таблица 5]

Состав	Сравнительный пример												
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
Агрохимическ и активный ингредиент (А)													
A-1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Неполярный растворитель (В)													
B-1	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	45
Полярный растворитель (С)													
C-1					30	30	30	30	30	30	30	30	20
C-25	30												
C-26		30											
C-27			30										
C-28				30									
Неионогенное поверхностно- активное вещество (D)													
D-1	15	15	15	15									15
D-13					15								
D-14						15							
D-15							15						

D-16								15					
D-17									15				
D-18										15			
D-19											15		
D-20												15	
(A+B)/(C+D)	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,86
Результаты оценки													
Начальное эмульгировани е	X	X	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	O
Через 24 ч	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

[0054]

Как показывают приведенные выше результаты композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата, содержащая агрохимически активный ингредиент, неполярный растворитель, полярный растворитель, обладающий значением LogPow, равным 1,6 или менее, и неионогенное поверхностно-активное вещество, содержащее полиоксиэтиленовую группу, в которой полное количество агрохимически активного ингредиента и неполярного растворителя составляет от 1,0 до 1,6 мас.част. в пересчете на 1 мас.част. полного количества полярного растворителя, обладающего значением LogPow, равным 1,6 или менее, и неионогенного поверхностно-активного вещества, содержащего полиоксиэтиленовую группу, и анионогенное поверхностно-активное вещество в основном не содержится, может обладать хорошей эмульгирующей способностью даже в случае, когда композицию разбавляют водой, обладающей высокой жесткостью.

ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

[0055]

Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата, предлагаемая в настоящем изобретении, может обладать хорошей эмульгирующей способностью даже при разбавлении водой, обладающей высокой жесткостью. Разбавленная жидкость с трудом разделяется на водную фазу и масляную фазу. По этой причине композицию агрохимического эмульгирующегося концентрата можно наносить на сельскохозяйственные и садовые культуры, поля и т. п. в однородной концентрации, и кроме того, не требуется перемешивание, чтобы сделать разбавленную жидкость однородной при нанесении. Концентрация наносимой разбавленной композиции однородна без неравномерностей и по этой причине борьбу с вредными микроорганизмами в сельскохозяйственных и садовых культурах можно проводить равномерно.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата, содержащая агрохимически активный ингредиент, неполярный растворитель, полярный растворитель, обладающий значением LogPow, равным 1,6 или менее, и неионогенное поверхностно-активное вещество, содержащее полиоксиэтиленовую группу,

где общее количество агрохимически активного ингредиента и неполярного растворителя составляет от 1,0 до 1,6 масс. част. в пересчете на 1 масс. част. общего количества полярного растворителя, обладающего значением LogPow, равным 1,6 или менее, и неионогенного поверхностно-активного вещества, содержащего полиоксиэтиленовую группу, и

композиция по существу не содержит анионогенное поверхностно-активное вещество.

2. Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата по п. 1, в которой агрохимически активным ингредиентом является ацинонапир.

3. Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата по п. 1 или 2, в которой полярный растворитель представляет собой по меньшей мере один растворитель, выбранный из группы, включающей монометиловый эфир диэтиленгликоля, N, N-диметилформамид, н-бутиловый эфир дипропиленгликоля, циклогексанол, циклогексанон, бутилдигликоль, метиловый эфир трипропиленгликоля, этанол, монометиловый эфир пропиленгликоля, N-метил-2-пирролидон, метиловый эфир дипропиленгликоля, пропиленкарбонат, гамма-бутиролактон, диметилсульфоксид, дипропиленгликоль, N-бутилпирролидон, бензилгликоль, феноксиэтанол, феноксипропанол и метиловый эфир 5-(диметиламино)-2-метил-5-оксопентановой кислоты.

4. Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата по любому из п.п. 1-3, в которой неполярный растворитель обладает значением LogPow, которое больше 1,6.

5. Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата по любому из п.п. 1-4, в которой неионогенное поверхностно-активное вещество, содержащее полиоксиэтиленовую группу, обладает значением HLB в диапазоне от 9 до 14.

6. Композиция агрохимического эмульгирующегося концентрата по любому из п.п. 1-5, в которой неионогенное поверхностно-активное вещество, содержащее полиоксиэтиленовую группу, представляет собой по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество, выбранное из группы, включающей тридециловый эфир полиоксиэтилена, тристирилфениловый эфир полиоксиэтилена, полиоксиэтиленсорбиттетраолеат, полиоксиэтиленсорбитановый сложный эфир, полиоксиэтиленалкиловый эфир, полициклический фениловый эфир полиоксиэтилена, полиоксиэтиленолеиловый эфир, полиоксиэтиленполиоксипропиленалкиловый эфир, полиоксиэтиленполиоксипропиленбутиловый эфир, полиоксиэтилен-касторовое масло и этоксилированный пропоксилированный тристирилфенол.

По доверенности