



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2007105583/15**, **13.07.2005**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.07.2005

(30) Конвенционный приоритет:
15.07.2004 EP 04077043.0
08.09.2004 US 60/608,167

(43) Дата публикации заявки: **10.09.2008**

(45) Опубликовано: **27.10.2009** Бюл. № **30**

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **EP 0256427 A 24.02.1988. CH 481953**
A 30.11.1969. GB 2049427 A 31.12.1980.

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную
фазу: **15.02.2007**

(86) Заявка РСТ:
US 2005/024777 (13.07.2005)

(87) Публикация РСТ:
WO 2006/019772 (23.02.2006)

Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. А.В.Мишу

(72) Автор(ы):
АЛЕКСАНДЕР Марк (US)

(73) Патентообладатель(и):
АКЦО НОБЕЛЬ Н.В. (NL)

(54) ПРИМЕНЕНИЕ ФОСФАТИРОВАННЫХ АЛКАНОЛОВ В КАЧЕСТВЕ ДИСПЕРГАТОРОВ, ЭМУЛЬГАТОРОВ, ГИДРОТРОПНЫХ АГЕНТОВ, СМАЧИВАЮЩИХ АГЕНТОВ И АГЕНТОВ СОВМЕСТИМОСТИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КОМПОЗИЦИЯХ

(57) Реферат:

Изобретение относится к сельскому хозяйству. Сельскохозяйственная готовая форма композиции содержит по крайней мере один сельскохозяйственный активный ингредиент и по крайней мере один сельскохозяйственный адъювант или вспомогательный агент. Адъювант включает по крайней мере один фосфатированный 2-пропилгептанол, фосфатированный алкоксилат 2-пропилгептанола или их смесь.

Композиция содержит 0,1-30% по массе адъюванта. Алкоксилат включает в среднем 1-20 этиленоксизвеньев и 0-3 пропиленокси и/или бутиленоксизвеньев. Способ обработки растений включает контактирование растений с сельскохозяйственно-эффективным количеством сельскохозяйственной готовой формы. Изобретение позволяет повысить стабильность и активность композиции. 3 н. и 12 з.п. ф-лы, 8 табл., 1 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
A01N 25/30 (2006.01)
C07F 9/09 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2007105583/15, 13.07.2005**

(24) Effective date for property rights:
13.07.2005

(30) Priority:
15.07.2004 EP 04077043.0
08.09.2004 US 60/608,167

(43) Application published: **10.09.2008**

(45) Date of publication: **27.10.2009 Bull. 30**

(85) Commencement of national phase: **15.02.2007**

(86) PCT application:
US 2005/024777 (13.07.2005)

(87) PCT publication:
WO 2006/019772 (23.02.2006)

Mail address:
129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. A.V.Mitsu

(72) Inventor(s):
ALEKSANDER Mark (US)

(73) Proprietor(s):
AKTsO NOBEL' N.V. (NL)

(54) APPLICATION OF PHOSPHATISED ALKANOLS AS DISPERSERS, EMULSIFIERS, HYDROTROPIC AGENTS, MOISTENING AGENTS AND COMPATIBILITY AGENTS IN AGRICULTURAL COMPOSITIONS

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: agricultural finished form of composition contains at least one agricultural active ingredient and at least one agricultural adjuvant or auxiliary agent. Adjuvant includes at least one phosphatised 2-propyl heptanol, phosphatised alkoxyate of 2-propyl heptanol or their mixture. Composition contains 0.1-30% of weight of adjuvant.

Alkoxyate includes in average 1-20 ethyleneoxy units and 0-3 propyleneoxy and/or butyleneoxy units. Method of plant processing includes contacting of plants with agriculturally efficient quantity of agricultural finished form.

EFFECT: invention allows to increase stability and activity of composition.

15 cl, 8 tbl, 1 dwg

Настоящее изобретение относится к применению фосфатированного 2-пропилгептанола или фосфатированного алкоксилата 2-пропилгептанола в качестве адьюванта в сельскохозяйственных готовых формах композиций. Более конкретно, оно относится к применению фосфатированных гидроксильных соединений в качестве диспергаторов, эмульгаторов, гидротропных агентов, смачивающих агентов, агентов совместимости и аналогичных в сельскохозяйственных готовых формах композиций.

Перед изготовлением сельскохозяйственного химического средства стоит трудная задача создания продукта, в котором сбалансированы биоэффективность, токсичность, стоимость, срок годности и благоприятность для пользователя. Особую важность для активности сельскохозяйственной композиции представляет способность водного раствора равномерно распределяться по поверхности, так называемая смачивающая способность, и эффективное поглощение активного ингредиента растением, подвергаемым обработке. Например, эффективность сельскохозяйственных композиций достигается в результате хорошего смачивания поверхности растения и поглощения активного ингредиента.

Адьюванты добавляются к сельскохозяйственным композициям для улучшения активности, снижая, тем самым, количество необходимых активных ингредиентов, что приводит в результате к более низкой стоимости применения. Они обычно имеют вид поверхностно-активных или солеподобных соединений и в зависимости от способа их действия они классифицируются как модификаторы, активаторы, удобрения и/или pH буферные агенты.

Поверхностно-активные вещества обычно считаются модификаторами и/или активаторами, так как они улучшают смачивающие свойства и поглощение активных ингредиентов в сельскохозяйственной композиции. В дополнение, некоторые поверхностно-активные вещества улучшают растворимость активных ингредиентов в сельскохозяйственных композициях, устраняя тем самым серьезные вопросы, такие как отделение продукта и/или кристаллизация.

Хорошо известны анионные, катионные, амфотерные и неионные поверхностно-активные вещества, и в зависимости от желаемого эффекта используются в сельскохозяйственных композициях. Например, известно, что неионные поверхностно-активные вещества являются хорошими смачивающими агентами и часто присутствуют в сельскохозяйственных композициях. Многие неионные поверхностно-активные вещества недостаточно растворимы в растворах с высоким количеством электролитов, таких как щелочь и/или щелочные комплексообразующие агенты, соли и аналогичные, и поэтому необходимо присутствие гидротропа для улучшения растворимости. Ряд гидротропов для неионных поверхностно-активных веществ описан в разнообразных публикациях. Примерами таких гидротропных агентов являются этанол, ксилосульфат натрия, кумолосульфат натрия, алкилгликозиды и фосфатированные алкоксилированные спирты.

Однако все еще существует потребность в новых эффективных поверхностно-активных веществах, которые могут улучшать активность, действуют как эффективные гидротропные агенты и являются совместимыми для достижения стабильных композиций, обеспечивающих оптимальные эксплуатационные качества. Целью настоящего изобретения является, следовательно, нахождение нового гидротропного агента, который является эффективным при составлении готовых сельскохозяйственных композиций, которые будут оставаться гомогенными после разбавления, и с которым композиции имеют хорошие эксплуатационные качества.

Соответственно, целью настоящего изобретения является предоставление улучшенного сельскохозяйственного адъюванта. Целью изобретения является также предоставление стабильной сельскохозяйственной композиции, обладающей улучшенной активностью. Эти и другие цели достигаются адъювантами/готовыми формами композиций настоящего изобретения.

Настоящее изобретение относится к применению фосфатированного 2-пропилгептанола, фосфатированного алкоксилата 2-пропилгептанола и/или их смесей в качестве сельскохозяйственных адъювантов. Изобретение относится также к сельскохозяйственным готовым формам композиций, содержащим их, и к способам обработки растений сельскохозяйственными готовыми формами композиций изобретения.

Изобретение относится к применению фосфатированного 2-пропилгептанола или фосфатированных алкоксилатов 2-пропилгептанола в качестве гидротропного агента в сельскохозяйственных готовых формах композиций. Более конкретно, оно относится к сельскохозяйственному адъюванту, который включает, по крайней мере, одно фосфатированное гидроксильное соединение. Адъювант изобретения может эффективно использоваться в качестве диспергатора, эмульгатора, гидротропного агента, смачивающего агента, агента совместимости и/или аналогичных в сельскохозяйственных готовых формах композиций. В этой связи авторы обнаружили, что фосфатированный 2-пропилгептанол или фосфатированный алкоксилат 2-пропилгептанола, в котором алкоксилат включает в среднем 1-20, предпочтительно 1-15, более предпочтительно 2-10 и наиболее предпочтительно 2-6 этиленоксизвеньев и 0-3, предпочтительно 0-2, пропиленокси и/или бутиленоксизвеньев, является эффективным гидротропным агентом и агентом, улучшающим активность, в сельскохозяйственных готовых формах композиций. Адъюванты изобретения улучшают смачивание и поглощение активных ингредиентов растением, приводя в результате к более высокой активности при заданной норме расхода.

Согласно еще одному варианту осуществления изобретение относится к водным сельскохозяйственным готовым формам композиций, содержащим, по крайней мере, один сельскохозяйственный активный ингредиент и 0,1-30, предпочтительно 0,1-20 и наиболее предпочтительно 0,1-10% по массе адъюванта настоящего изобретения.

Адъюванты изобретения могут использоваться с любым активным ингредиентом для того, чтобы улучшить эффективность путем улучшения свойств дисперсий или эмульсий в цистерне для применения, или модификации свойств распределения и/или проникновения раствора спрея в растение. Примеры активных ингредиентов включают, но не ограничиваются ими, гербициды, фунгициды, инсектициды, регуляторы роста растений и аналогичные.

Ниже следует неограничивающий перечень активных ингредиентов, которые могут применяться.

Гербициды (примеры, но не ограниченные ими):

амидные гербициды

аллидохлор

бефлубутамид

бензадокс

бензипрам

бромобутид

кафенстрол

CDEAЦипразолдиметенамиддиметенамид-Р

5

дифенамидэпроназэтнипромидфентразамид

10

флупоксамфомесафенгалосафенизокарбамидизоксабен

15

напропамиднапталампетоксамидпропизамид

20

хинонамидтебутам**анилидные гербициды**хлоранокрилцисанилид

25

кломепропципромиддифлуфениканэтобензанид

30

фенасуламфлуфенацетфлуфениканмефенацетмефлуидид

35

метамифопмоналиднапроанилидпентанохлор

40

пиколинафенпропанил**арилаланиновые гербициды**бензоилпропфлампроп

45

флампроп-М**хлорацетанилидные гербициды**ацетохлоралахлор

50

бутахлорбутенахлорделахлордиэтатил

	<u>диметахлор</u>
	<u>метазахлор</u>
	<u>метолахлор</u>
5	<u>S-метолахлор</u>
	<u>претилахлор</u>
	<u>пропахлор</u>
	<u>пропизохлор</u>
	<u>принахлор</u>
10	<u>тербухлор</u>
	<u>тенихлор</u>
	<u>ксилахлор</u>
	сульфонанилидные гербициды
	<u>бензофтор</u>
15	<u>клорансулам</u>
	<u>диклосулам</u>
	<u>флорасулам</u>
	<u>флуметсулам</u>
20	<u>метосулам</u>
	<u>перфлуидон</u>
	<u>пиримисульфат</u>
	<u>профлуазол</u>
	сульфонамидные гербициды
25	<u>асулам</u>
	<u>карбасулам</u>
	<u>фенасулам</u>
	<u>оризалин</u>
30	<u>пенокксулам</u>
	тиоамидные гербициды
	<u>бенкарбазон</u>
	<u>хлортиамид</u>
	гербициды на основе антибиотиков
35	<u>биланафос</u>
	гербициды на основе ароматических кислот
	бензойнокислотные гербициды
	<u>хлорамбен</u>
40	<u>дикамба</u>
	<u>2,3,6-ТВА</u>
	<u>трикамба</u>
	пиримидинилоксибензойнокислотные гербициды
	<u>биспирибак</u>
45	<u>пириминобак</u>
	пиримидинилтиобензойнокислотные гербициды
	<u>пиритиобак</u>
	фталевокислотные гербициды
50	<u>хлортал</u>
	пиколиновокислотные гербициды
	<u>аминопиралид</u>
	<u>клопиралид</u>

	<u>пиклорам</u>
	хинолинкарбоновокислотные гербициды
	<u>хинклорак</u>
5	<u>хинмерак</u>
	содержащие мышьяк гербициды
	<u>какодиловая кислота</u>
	<u>СМА</u>
	<u>DSMA</u>
10	<u>гексафлурат</u>
	<u>МАО</u>
	<u>МАМА</u>
	<u>MSMA</u>
15	<u>арсенит калия</u>
	<u>арсенит натрия</u>
	бензоилциклогесандионовые гербициды
	<u>мезотрион</u>
	<u>сулькотрион</u>
20	бензофуранилалкилсульфонатные гербициды
	<u>бенфуресат</u>
	<u>этофумесат</u>
	карбаматные гербициды
25	<u>асулам</u>
	<u>карбоксазол</u>
	<u>хлорпрокарб</u>
	<u>дихлормат</u>
	<u>фенасулам</u>
30	<u>карбутилат</u>
	<u>тербукарб</u>
	карбанилатные гербициды
	<u>барбан</u>
35	<u>BCPC</u>
	<u>карбасулам</u>
	<u>карбетамид</u>
	<u>CEPC</u>
	<u>хлорбуфам</u>
40	<u>хлорпрофам</u>
	<u>CPPC</u>
	<u>дезмедифам</u>
	<u>фенизофам</u>
	<u>фенмедифам</u>
45	<u>фенмедифам-этил</u>
	<u>профам</u>
	<u>свиц</u>
	циклогексеноксимовые гербициды
50	<u>аллоксидим</u>
	<u>бутроксидим</u>
	<u>клетодим</u>
	<u>клопроксидим</u>

	<u>циклоксидим</u>
	<u>профоксидим</u>
	<u>сетоксидим</u>
5	<u>тепралоксидим</u>
	<u>тралкоксидим</u>
	циклопропилизоксазоловые гербициды
	<u>изоксахлортол</u>
	<u>изоксафлутол</u>
10	дикарбоксимидные гербициды
	<u>бензфендизон</u>
	<u>цинидон-ЭТИЛ</u>
	<u>флумезин</u>
15	<u>флумиклорак</u>
	<u>флумиоксазин</u>
	<u>флумипропин</u>
	динитроанилиновые гербициды
	<u>бенфлуралин</u>
20	<u>бутралин</u>
	<u>динитрамин</u>
	<u>эталфлуралин</u>
	<u>флюхлоралин</u>
25	<u>изопропалин</u>
	<u>металпропалин</u>
	<u>нитралин</u>
	<u>оризалин</u>
	<u>пендиметалин</u>
30	<u>продиамин</u>
	<u>профлюралин</u>
	<u>трифлюралин</u>
	динитрофеноловые гербициды
35	<u>динофенат</u>
	<u>динопроп</u>
	<u>диносам</u>
	<u>диносеб</u>
	<u>динотерб</u>
40	<u>DNOC</u>
	<u>этинофен</u>
	<u>мединотерб</u>
	гербициды на основе дифенилового эфира
45	<u>этоксифен</u>
	нитрофенилэфирные гербициды
	<u>ацифторфен</u>
	<u>аклонифен</u>
	<u>бифенокс</u>
50	<u>хлометоксифен</u>
	<u>хлорнитрофен</u>
	<u>этнипромид</u>
	<u>фтордифен</u>

	<u>фторгликофен</u>
	<u>фторнитрофен</u>
	<u>фомесафен</u>
5	<u>фурилоксифен</u>
	<u>галосафен</u>
	<u>лактофен</u>
	<u>нитрофен</u>
	<u>нитрофторфен</u>
10	<u>оксифторфен</u>
	дитиокарбаматные гербициды
	<u>дазомет</u>
	<u>метам</u>
15	галоидированные алифатические гербициды
	<u>алорак</u>
	<u>хлоропон</u>
	<u>далапон</u>
	<u>флюпропанат</u>
20	<u>гексахлорацетон</u>
	<u>иодометан</u>
	<u>метилбромид</u>
	<u>монохлоруксусная кислота</u>
25	<u>SMA</u>
	<u>TCA</u>
	имидазолиновые гербициды
	<u>имазаметабенз</u>
	<u>имазамокс</u>
30	<u>имазапик</u>
	<u>имазапир</u>
	<u>имазахин</u>
	<u>имазетапр</u>
	неорганические гербициды
35	<u>сульфат аммония</u>
	<u>боракс</u>
	<u>хлора кальция</u>
	<u>сульфат меди</u>
40	<u>сульфат железа[2]</u>
	<u>азид калия</u>
	<u>цианат калия</u>
	<u>азид натрия</u>
	<u>хлорат натрия</u>
45	<u>серная кислота</u>
	нитриловые гербициды
	<u>бромобонил</u>
	<u>бромоксинил</u>
50	<u>хлороксинил</u>
	<u>дихлобенил</u>
	<u>иодобонил</u>
	<u>иоксинил</u>

пираклонил**органофосфорные гербициды**амипрофос-метиланилофос

5

бенсулидбиланафосбутамифос2,4DEP

10

DMPAЕВЕРфосаминглуфосинатглифосат

15

пиперофос**гербициды на основе фенокси**бромфеноксимкломепроп

20

2,4-DEB2,4-DEPдифенопентендисулэрбон

25

этнипромидфентераколтрифопсим**феноксиуксусные гербициды**

30

4-CPA2,4-D3,4-DAМCPAМCPA-тиоэтил

35

2,4,5-T**феноксимасляные гербициды**4-CPB2,4-DB

40

3,4-DBМCPB2,4,5-TB**феноксипропионовые гербициды**клопроп

45

4-CPРдихлорпропдихлорпроп-Р3,4-DP

50

фенопропмекопропмекопроп-Р**арилоксифеноксипропионовые гербициды**

	<u>хлоразифоп</u>
	<u>клодинафоп</u>
	<u>клофоп</u>
5	<u>цигалофоп</u>
	<u>диклофоп</u>
	<u>феноксапроп</u>
	<u>феноксапроп-Р</u>
	<u>фентиапроп</u>
10	<u>флуазифоп</u>
	<u>флуазифоп-Р</u>
	<u>галоксифоп</u>
	<u>галоксифоп-Р</u>
	<u>изоксапирифоп</u>
15	<u>метаифоп</u>
	<u>пропахизафоп</u>
	<u>хизалофоп</u>
	<u>хизалофоп-Р</u>
20	<u>трифоп</u>
	фенилендиаминовые гербициды
	<u>динитрамин</u>
	<u>продиамин</u>
25	фенилпиразолилкетонные гербициды
	<u>бензофенап</u>
	<u>пирасульфотол</u>
	<u>пиразолинат</u>
	<u>пиразоксифен</u>
30	<u>топрамезон</u>
	пиразолилфениловые гербициды
	<u>флюазолат</u>
	<u>пирафлюфен</u>
	пиридазиновые гербициды
35	<u>кредазин</u>
	<u>пиридафол</u>
	<u>пиридат</u>
	пиридазиноновые гербициды
40	<u>бромпиразон</u>
	<u>хлоридазон</u>
	<u>димидазон</u>
	<u>флюфенпир</u>
	<u>метфлюразон</u>
45	<u>норфлюразон</u>
	<u>оксапиразон</u>
	<u>пиданон</u>
	пиридиновые гербициды
50	<u>аминопиралид</u>
	<u>клиодинат</u>
	<u>клопиралид</u>
	<u>дитиопир</u>

	<u>флюроксипир</u>
	<u>галоксидин</u>
	<u>пиклорам</u>
5	<u>пиколинафен</u>
	<u>пириклор</u>
	<u>тиазопир</u>
	<u>триклопир</u>
	пиримидиндиаминовые гербициды
10	<u>ипримидам</u>
	<u>тиоклорим</u>
	четвертичные аммониевые гербициды
	<u>циперкват</u>
15	<u>диэтамкват</u>
	<u>дифензокват</u>
	<u>дикват</u>
	<u>морфамкват</u>
	<u>паракват</u>
20	тиокарбаматные гербициды
	<u>бутилат</u>
	<u>циклоат</u>
	<u>ди-аллат</u>
	<u>ЕРТС</u>
25	<u>эспрокарб</u>
	<u>этиолат</u>
	<u>изополинат</u>
	<u>метиобенкарб</u>
30	<u>молинат</u>
	<u>орбенкарб</u>
	<u>пебулат</u>
	<u>просульфоккарб</u>
	<u>пирибутикарб</u>
35	<u>сульфаллат</u>
	<u>тиобенкарб</u>
	<u>тиокарбазил</u>
	<u>три-аллат</u>
40	<u>вернолат</u>
	тиокарбонатные гербициды
	<u>димексано</u>
	<u>EXD</u>
	<u>проксан</u>
45	тиомочевинные гербициды
	<u>метиурон</u>
	триазиновые гербициды
	<u>дипропетрин</u>
50	<u>триазифлам</u>
	<u>тригидрокситриазин</u>
	хлортриазиновые гербициды
	<u>атразин</u>

	<u>хлоразин</u>
	<u>цианазин</u>
	<u>ципразин</u>
5	<u>эглиназин</u>
	<u>ипазин</u>
	<u>мезопразин</u>
	<u>проциазин</u>
	<u>проглиназин</u>
10	<u>пропазин</u>
	<u>себутилазин</u>
	<u>симазин</u>
	<u>тербутилазин</u>
15	<u>триэтазин</u>
	метокситриaziновые гербициды
	<u>атратон</u>
	<u>метометон</u>
	<u>прометон</u>
20	<u>секбуметон</u>
	<u>симетон</u>
	<u>тербуметон</u>
	метилтиотразиновые гербициды
25	<u>аметрин</u>
	<u>азипротрин</u>
	<u>цианатрин</u>
	<u>десметрин</u>
	<u>диметаметрин</u>
30	<u>метопротрин</u>
	<u>прометрин</u>
	<u>симетрин</u>
	<u>тербутрин</u>
35	триазиноновые гербициды
	<u>аметридион</u>
	<u>амибузин</u>
	<u>гексазион</u>
	<u>изометиозин</u>
40	<u>метамитрон</u>
	<u>метрибузин</u>
	триазоловые гербициды
	<u>амитрол</u>
	<u>кафенстрол</u>
45	<u>эпроназ</u>
	<u>флюпоксам</u>
	триазолоновые гербициды
	<u>амикарбазон</u>
50	<u>бенкарбазон</u>
	<u>карфентразон</u>
	<u>флюкарбазон</u>
	<u>пропоксикарбазон</u>

сульфентразон**триазолопиримидиновые гербициды**клорансуламдиклосулам

5

флорасуламфлюметсуламметосулампеноксиулам

10

урациловые гербицидыбутафенацилбромацилфлюпропацилизоцил

15

ленацилтербацил**мочевинные гербициды**бензтиазурон

20

кумилуронциклурондихлоралмочевинадифлюфензопиризонорурон

25

изоуронметабензтиазуронмонисоуроннорурон

30

фенилмочевинные гербицидыанисуронбутуронхлорбромуронхлорэтурон

35

хлоротолуронхлороксурондиамурондифеноксурон

40

димефурондиуронфенуронфлюометуронфлюотиурон

45

изопротуронлинуронметиуронметилдимрон

50

метобензуронметобромуронметоксуронмонолинурон

	<u>монурон</u>
	<u>небурон</u>
	<u>парафлурон</u>
5	<u>фенобензурон</u>
	<u>сидурон</u>
	<u>тетрафлурон</u>
	<u>тидиазурон</u>
	сульфонилмочевиновые гербициды
10	пиримидинилсульфонилмочевиновые гербициды
	<u>амидосульфурон</u>
	<u>азимсульфурон</u>
	<u>бенсульфурон</u>
15	<u>хлоримурон</u>
	<u>циклосульфамурон</u>
	<u>этоксисульфурон</u>
	<u>флазасульфурон</u>
	<u>флюцетосульфурон</u>
20	<u>флюпирсульфурон</u>
	<u>форамсульфурон</u>
	<u>галосульфурон</u>
	<u>имазосульфурон</u>
25	<u>мезосульфурон</u>
	<u>никосульфурон</u>
	<u>ортосульфамурон</u>
	<u>оксасульфурон</u>
	<u>примисульфурон</u>
30	<u>пиразосульфурон</u>
	<u>римсульфурон</u>
	<u>сульфометурон</u>
	<u>сульфосульфурон</u>
35	<u>трифлорисульфурон</u>
	триазинилсульфонилмочевиновые гербициды
	<u>хлорсульфурон</u>
	<u>циносульфурон</u>
	<u>этаметсульфурон</u>
40	<u>йодсульфурон</u>
	<u>метсульфурон</u>
	<u>просульфурон</u>
	<u>тифенсульфурон</u>
	<u>триасульфурон</u>
45	<u>трибенурон</u>
	<u>трифлюсульфурон</u>
	<u>тритосульфурон</u>
	тиадиазолилмочевиновые гербициды
50	<u>бутиурон</u>
	<u>этидимурон</u>
	<u>тебутиурон</u>
	<u>тиазафлурон</u>

тиадиазурон
 неклассифицированные гербициды
 акролеин
 аллиловый спирт
 5 азафенидин
 беназолин
 бентазон
 бензобициклон
 10 бутидазол
 цианамид кальция
 камбендихлор
 хлорфенак
 хлорфенпроп
 15 хлорфлюразол
 хлорфлюренол
 цинметилин
 кломазон
 20 СРМФ
 крезол
 ортодихлорбензол
 димепиперат
 эндотал
 25 фторомидин
 флуридон
 флурохлоридон
 флюортамон
 30 флютиацет
 инданофан
 метазол
 метилизотиоцианат
 нипираклофен
 35 ОСН
 оксадиаргил
 оксадиазон
 оксазикломефон
 40 пентахлорфенол
 пентоксазон
 фенилртурийацетат
 пиноксаден
 просульфалин
 45 пирибензоксим
 пирифталид
 хинокламин
 родетанил
 50 сулгликапин
 тидиазимин
 тридифан
 триметурон

трипропиндан

тритак

Фунгициды включают, но не ограничиваются ими:

алифатические азотные фунгициды

бутиламин

цимоксанил

додицин

лодин

квазатин

иминоктадин

амидные фунгициды

карпропамид

хлораниформетан

цифлуфенамид

диклоцимет

этабоксам

феноксанил

флуметовер

фураметпир

мандипропамид

пентиопирад

прохлораз

хиназамид

силтиофам

трифорин

ациламиноокислотные фунгициды

беналаксил

беналаксил-М

фуралаксил

металаксил

металаксил-М

пефуразоат

анилидные фунгициды

беналаксил

беналаксил-М

боскалид

карбоксин

фенгексамид

металаксил

металаксил-М

метсульфовакс

офурац

оксадиксил

оксикарбоксин

пиракарболид

тифлузамид

тиадинил

бензанилидные фунгициды

	<u>беноданил</u>
	<u>флутоланил</u>
	<u>мебенил</u>
	<u>мепрони́л</u>
5	<u>салициланилид</u>
	<u>теклофталам</u>
	фуранилидные фунгициды
	<u>фенфурам</u>
10	<u>фуралаксил</u>
	<u>фуркарбанил</u>
	<u>метфуроксам</u>
	сульфонанилидные фунгициды
	<u>флусульфамид</u>
15	бензамидные фунгициды
	<u>бензогидроксаминовая кислота</u>
	<u>флюопиколид</u>
	<u>тиоксимид</u>
20	<u>трихламид</u>
	<u>зариламид</u>
	<u>зоксамид</u>
	фурамидные фунгициды
	<u>циклафурамид</u>
25	<u>фурмециклокс</u>
	фенилсульфамидные фунгициды
	<u>дихлофлуанид</u>
	<u>толилфлуанид</u>
30	сульфонамидные фунгициды
	<u>амисульбром</u>
	<u>циазофамид</u>
	валинамидные фунгициды
	<u>бентиаваликарб</u>
35	<u>ипровалика́рб</u>
	фунгициды на основе антибиотиков
	<u>ауреофунгин</u>
	<u>бластицидин-S</u>
40	<u>циклогексимид</u>
	<u>грисеофулвин</u>
	<u>касугамицин</u>
	<u>натамицин</u>
	<u>полиоксинс</u>
45	<u>полиоксорим</u>
	<u>стрептомицин</u>
	<u>валидамицин</u>
	стробилуриновые фунгициды
50	<u>азоксистробин</u>
	<u>димоксистробин</u>
	<u>флюоксастробин</u>
	<u>крезоксим-метил</u>

	<u>метоминостробин</u>
	<u>орисастробин</u>
	<u>пикоксистробин</u>
5	<u>пираклостробин</u>
	<u>трифлуксистробин</u>
	ароматические фунгициды
	<u>бифенил</u>
	<u>хлординитронафтален</u>
10	<u>хлоронеб</u>
	<u>хлорталонил</u>
	<u>крезол</u>
	<u>дихлоран</u>
15	<u>гексахлорбензол</u>
	<u>пентахлорфенол</u>
	<u>хинтозен</u>
	<u>пентахлорфеноксид натрия</u>
	<u>техназен</u>
20	бензимидазольные фунгициды
	<u>беномил</u>
	<u>карбендазим</u>
	<u>хлорфеназол</u>
25	<u>ципендазол</u>
	<u>дебакарб</u>
	<u>фуберидазол</u>
	<u>мекарбинзил</u>
	<u>рабензазол</u>
30	<u>тиабендазол</u>
	бензимидазольные предшественники фунгицидов
	<u>фуорофанат</u>
	<u>тиофанат</u>
35	<u>тиофанат-метил</u>
	бензотиазольные фунгициды
	<u>бенталурон</u>
	<u>клобентиазон</u>
	<u>ТСМТВ</u>
40	мостиковые дифенильные фунгициды
	<u>битионол</u>
	<u>дихлорфен</u>
	<u>дифениламин</u>
	карбаматные фунгициды
45	<u>бентиаваликарб</u>
	<u>фуорофанат</u>
	<u>ипроваликаרב</u>
	<u>пропамокарб</u>
50	<u>тиофанат</u>
	<u>тиофанат-метил</u>
	бензимидазолкарбаматные фунгициды
	<u>беномил</u>

карбендазим
ципендазол
дебакарб
мекарбинзил
5 **карбанилатные фунгициды**
диэтофенкарб
коназольные фунгициды
коназольные фунгициды (имидазолы)
10 климбазол
клотримазол
имазалин
окспоконазол
прохлораз
15 трифлюмизол
см. также имидазольные фунгициды
коназольные фунгициды (триазолы)
азаконазол
20 бромуконазол
ципроконазол
диклобутразол
дифеноконазол
диниконазол
25 диниконазол-М
эпоксиконазол
этаконазол
фенбуконазол
30 флюхинконазол
флюсилазол
флутриафол
фурконазол
фурконазол-цис
35 гексаконазол
имибенконазол
ипконазол
метконазол
40 миклобутанил
пенконазол
пропиконазол
протиоконазол
хинконазол
45 симеконазол
тебуконазол
тетраконазол
триадимефон
50 триадименол
тритиконазол
униконазол
униконазол-Р

см. также триазольные фунгициды
медьсодержащие фунгициды
Бордосская жидкость
Бургундская жидкость
 5 жидкость Cheshunt
ацетат меди
карбонат меди, основной
гидроксид меди
 10 нафтенат меди
олеат меди
хлорокись меди
сульфат меди
сульфат меди, основной
 15 хромат медного цинка
куфранеб
купробам
закись меди
 20 мансоррег
оксин меди
дикарбоксимидные фунгициды
фамоксадон
фторимид
 25 **дихлорфенилдикарбоксимидные фунгициды**
хлозолинат
дихлозолин
ипродион
 30 изоваледион
миклозолин
процимидон
винклозолин
фталимидные фунгициды
 35 каптафол
каптан
диталимфос
фолпет
 40 тиохлорфенфим
динитрофенольные фунгициды
бинапакрил
динобутон
динокап
 45 динокап-4
динокап-6
диноктон
динопентон
 50 диносульфон
динотербон
DNOC
дитиокарбаматные фунгициды

азитирам
 карбаморф
 куфранеб
 купробам
 5 дисульфирам
 фербам
 метам
 набам
 10 текорам
 тирам
 зирам
циклические дитиокарбаматные фунгициды
 дазомет
 15 этем
 милнеб
полимерные дитиокарбаматные фунгициды
 мансоррег
 20 манкозеб
 манеб
 метирам
 поликарбамат
 пропинеб
 25 зинеб
имидазольные фунгициды
 циазофамид
 фенамидон
 30 фенапанил
 глиодин
 ипродион
 изоваледион
 пефуразоат
 35 триазоксид
 см. также коназольные фунгициды (имидазолы)
неорганические фунгициды
 азид калия
 40 тиоцианат калия
 азид натрия
 сера
 см. также медьсодержащие фунгициды
 см. также неорганические ртутные фунгициды
 45 **фунгициды на основе ртути**
неорганические ртутные фунгициды
 хлорид ртути [2]
 оксид ртути [2]
 50 хлорид ртути [1]
органортутные фунгициды
 бромид (3-этоксипропил)ртути
 этилртутьацетат

	<u>этилртутьбромид</u>
	<u>этилртутьхлорид</u>
	<u>этилртуть 2,3-дигидроксипропилмеркапид</u>
5	<u>этилртутьфосфат</u>
	<u>N-(этилртуть)-P-толуолсульфонанилид</u>
	<u>гидраргафен</u>
	<u>2-метоксиэтилртутьхлорид</u>
	<u>метилртутьбензоат</u>
10	<u>метилртутьдициандиамида</u>
	<u>метилртутьпентахлорфеноксид</u>
	<u>8-фенилртутьоксихинолин</u>
	<u>фенилртутьмочевина</u>
15	<u>фенилртутьацетат</u>
	<u>фенилртутьхлорид</u>
	<u>фенилртутное производное пирокатехола</u>
	<u>фенилртутьнитрат</u>
	<u>фенилртутьсалицилат</u>
20	<u>тиомерсал</u>
	<u>толилртутьацетат</u>
	морфолиновые фунгициды
	<u>альдиморф</u>
25	<u>бензаморф</u>
	<u>карбаморф</u>
	<u>диметоморф</u>
	<u>додеморф</u>
	<u>фенпропиморф</u>
30	<u>флюморф</u>
	<u>тридеморф</u>
	органодифосфорные фунгициды
	<u>ампропилфос</u>
35	<u>дитаимфос</u>
	<u>эдифенфос</u>
	<u>фосетил</u>
	<u>гексилтиофос</u>
	<u>ипробенфос</u>
40	<u>фосдифен</u>
	<u>пиразофос</u>
	<u>толклофос-метил</u>
	<u>триамифос</u>
	оловоорганические фунгициды
45	<u>декафентин</u>
	<u>фентин</u>
	<u>оксид трибутилолова</u>
	оксатиновые фунгициды
50	<u>карбоксин</u>
	<u>оксикарбоксин</u>
	оксазольные фунгициды
	<u>хлоролинат</u>

	<u>дихлозолин</u>
	<u>дразоксолон</u>
	<u>фамокадон</u>
5	<u>химексазол</u>
	<u>метазоксолон</u>
	<u>миклозолин</u>
	<u>оксадиксил</u>
	<u>винклозолин</u>
10	полисульфидные фунгициды
	<u>полисульфид бария</u>
	<u>полисульфид кальция</u>
	<u>полисульфид калия</u>
15	<u>полисульфид натрия</u>
	пиразольные фунгициды
	<u>фураметпир</u>
	<u>пентиопирад</u>
	пиридиновые фунгициды
20	<u>боскалид</u>
	<u>бутиобат</u>
	<u>дипиритион</u>
	<u>флуазинам</u>
25	<u>флуопиколоид</u>
	<u>пиридинитрил</u>
	<u>пирифенокс</u>
	<u>пироксихлор</u>
	<u>пироксифур</u>
30	пиримидиновые фунгициды
	<u>бупиримат</u>
	<u>ципродинил</u>
	<u>дифлуметорим</u>
35	<u>диметиримол</u>
	<u>этиримол</u>
	<u>фенаримол</u>
	<u>феримзон</u>
	<u>мепанипирим</u>
40	<u>нуаримол</u>
	<u>пириметанил</u>
	<u>триаримол</u>
	пиррольные фунгициды
	<u>фенпиклонил</u>
45	<u>флудиоксонил</u>
	<u>фторимид</u>
	хинолиновые фунгициды
	<u>этоксихин</u>
50	<u>галакринат</u>
	<u>8-гидроксихинолин сульфат</u>
	<u>хинацетол</u>
	<u>хиоксифен</u>

хиноновые фунгицидыбенхиноксхлоранилдихлондитианон**хиноксалиновые фунгициды**хинометионатхлорхинокстиохинокс**триазольные фунгициды**этабоксамэтридазолметсульфоваксоктилинонтиабендазолтиадифтортифлузамид**тиокарбаматные фунгициды**метасульфокарбпротиокарб**тиофеновые фунгициды**этабоксамсилтиофам**триазиновые фунгициды**анилазин**триазольные фунгициды**амисульбромбитертанолфлуотримазолтриазбутилсм. также коназольные фунгициды (триазолы)**мочевинные фунгициды**бенталуронпенцикуронхиназамид**неклассифицированные фунгициды**ацибензолараципетаксаллиловый спиртбезалкониумхлоридбензамакрилбетоксазинкарвонхлорпикринДВСРдегидроуксусная кислотадикломезиндиэтилпиروкарбонат

фенаминосульф
 фенитропан
 фенпропидин
 формальдегид
 5 фурфурал
 гексахлорбутадиен
 йодметан
 изопротиолан
 10 метилбромид
 метилизотиоцианат
 метрафенон
 нитростирол
 нитротал-изопропил
 15 ОСН
 2-фенилфенол
 фталид
 пипералин
 20 пробеназол
 прохиназид
 пирохилон
 натрийортофенилфеноксид
 спироксамин
 25 сультропен
 тициофен
 трициклазол
 цинкнафтенат
 30 Инсектициды включают, но не ограничиваются ими:
 антибиотические инсектициды
 аллосамидин
 тюрингиензин
 макроциклические лактоновые инсектициды
 35 спиносад
 авермектиновые инсектициды
 абамектин
 дорамектин
 40 эмамектин
 эприномектин
 ивермектин
 селамаектин
 милбемициновые инсектициды
 45 лепимектин
 милбемектин
 милбемициноксим
 моксидектин
 50 **содержащие мышьяк инсектициды**
 арсенат кальция
 ацетоарсенит меди
 арсенат меди

арсенат свинцаарсенит калияарсенит натрия**инсектициды растительного происхождения**анабазиназадирахтинd-лимоненникотинпиретриныцинериныцинерин-Iцинерин-IIжасмолин-Iжасмолин-IIпиретрин-Iпиретрин-IIквассияротенонряниясабадилла**карбаматные инсектициды**бендиокарбкарбарил**○ бензофуранилметилкарбаматные инсектициды**бенфуракарбкарбофуранкаросульфандекарбофуранфуратиокарб**диметилкарбаматные инсектициды**диметандиметилангихинкарбпримикарб**оксимкарбаматные инсектициды**аланикарбальдикарбальдоксикарббутокарбоксимбутоксикарбоксимметомилнитрилакарбоксамилтазимкарбтиокарбоксимтиодикарбтиофанокс**фенилметилкарбаматные инсектициды**

алликсикарб
 аминокарб
 буфенкарб
 бутакарб
 5 карбанолат
 клоэтокарб
 дикрезил
 диоксакарб
 10 ЕМРС
 этиофенкарб
 фенэтакарб
 фенобукарб
 изопрокарб
 15 метиокарб
 метолкарб
 мексакарбат
 промацил
 20 промекарб
 пропоксур
 триметакарб
 ХМС
 25 ксиллкарб
динитрофенольные инсектициды
 динекс
 динопроп
 диносам
 30 DNOC
фторосодержащие инсектициды
 гексафторсиликат бария
 криолит
 фторид натрия
 35 гексафторсиликат натрия
 амид серы
формамидиновые инсектициды
 амитраз
 40 хлордимеформ
 форметанат
 формпаранат
фумигантные инсектициды
 акрилонитрил
 45 сероуглерод
 тетрахлорметан
 хлороформ
 хлоропикрин
 50 пара-дихлорбензол
 1,2-дихлорпропан
 этиловый эфир муравьиной кислоты
 бромистый этилен

	<u>хлористый этилен</u>
	<u>этиленоксид</u>
	<u>цианистый водород (синильная кислота)</u>
	<u>йодметан</u>
5	<u>метилбромид</u>
	<u>метилхлороформ</u>
	<u>метиленхлорид</u>
	<u>нафтаден</u>
10	<u>фосфин</u>
	<u>сульфурилфторид</u>
	<u>тетрахлорэтан</u>
	неорганические инсектициды
	<u>боракс</u>
15	<u>полисульфид кальция</u>
	<u>олеат меди</u>
	<u>хлористая ртуть[1]</u>
	<u>тиоцианат калия</u>
20	<u>тиоцианат натрия</u>
	см. также содержащие мышьяк инсектициды
	см. также фторосодержащие инсектициды
	регуляторы роста насекомых
	ингибиторы синтеза хитина
25	<u>бистрифлурон</u>
	<u>бупрофезин</u>
	<u>хлорфлуазурон</u>
	<u>циромазин</u>
30	<u>дифлубензурон</u>
	<u>флуциклоксурон</u>
	<u>флуфеноксурон</u>
	<u>гексафлумурон</u>
	<u>луфенурон</u>
35	<u>новалурон</u>
	<u>новифлумурон</u>
	<u>пенфлурон</u>
	<u>тефлубензурон</u>
40	<u>трифлумурон</u>
	имитаторы ювенильного гормона
	<u>эпофенонан</u>
	<u>феноксикарб</u>
	<u>гидропрен</u>
45	<u>кинопрен</u>
	<u>метопрен</u>
	<u>пирипроксифен</u>
	<u>трипрен</u>
50	ювенильные гормоны
	<u>ювенильный гормон-I</u>
	<u>ювенильный гормон-II</u>
	<u>ювенильный гормон-III</u>

агонисты гормона линькихлормафенозидгалофенозидметоксифенозид

5

тебуфенозид**гормоны линьки** α -экдизонэкдистерон

10

ингибиторы линькидиофенолан**прекоцены**прекоцен-Iпрекоцен-II

15

прекоцен-III**неклассифицированные регуляторы роста насекомых**дицикланил**нереистоксинные аналоги инсектициды**

20

бенсультапкартаптиоцикламтиосультап**никотиноидные инсектициды**

25

флоникамид**нитрогуанидиновые инсектициды**клотианидиндинотефуран

30

имидаклопридтиаметоксам**нитрометиленовые инсектициды**нитенпирамнитиазин

35

пиридилметиламиновые инсектицидыацетамипридимидаклоприднитенпирам

40

тиаклоприд**хлорорганические инсектициды**бром-DDTкамфехлорDDT

45

pp'-DDTэтил-DDDHCHгамма-HCH

50

линданметоксихлорпентахлорфенолTDE

циклодиеновые инсектицидыалдринбромцикленхлорбициклен

5

хлорданхлордекондиелдриндилор

10

эндосульфанэндринNEODгептахлорNHDN

15

изобензанизодринкелеванмирекс

20

фосфорорганические инсектициды**органофосфатные инсектициды**бромфенвинфосхлорфенвинфоскروتоксифос

25

дихлорвосдикротофосдиметилвинфосфоспират

30

гептенофосметокротофосмевинфосмонокротофосналед

35

нафталофосфосфамидонпропафосТЕРР

40

тетрахлорвинфос**органотиофосфатные инсектициды**диоксабензофосфосметиланфентоат

45

алифатические органотиофосфатные инсектицидыацетионамитонкадусафос

50

хлорэтоксифосхлормефосдимефиондимефион-О

	<u>димефион-S</u>
	<u>деметон</u>
	<u>деметон-O</u>
5	<u>деметон-S</u>
	<u>деметон-метил</u>
	<u>деметон-O-метил</u>
	<u>деметон-S-метил</u>
	<u>деметон-S-метилсульфон</u>
10	<u>дисульфотон</u>
	<u>этион</u>
	<u>этопрофос</u>
	<u>IPSP</u>
	<u>изотиоат</u>
15	<u>малатион</u>
	<u>метакрифос</u>
	<u>оксидеметон-метил</u>
	<u>оксидепрофос</u>
20	<u>оксидисульфотон</u>
	<u>форат</u>
	<u>сульфотеп</u>
	<u>тербуфос</u>
	<u>тиометон</u>
25	алифатические амидные органотиофосфатные инсектициды
	<u>амидитион</u>
	<u>циантоат</u>
30	<u>диметоат</u>
	<u>этоат-метил</u>
	<u>формотион</u>
	<u>мекарбам</u>
	<u>ометоат</u>
35	<u>протоат</u>
	<u>софамид</u>
	<u>вамидотион</u>
	оксиморганотиофосфатные инсектициды
40	<u>хлорфоксим</u>
	<u>фоксим</u>
	<u>фоксим-метил</u>
	гетероциклические органотиофосфатные инсектициды
	<u>азаметифос</u>
45	<u>коумафос</u>
	<u>коумитоат</u>
	<u>диоксатион</u>
	<u>эндотион</u>
50	<u>меназон</u>
	<u>морфотион</u>
	<u>фосалон</u>
	<u>пираклофос</u>

	<u>пиридафентион</u>
	<u>хинотион</u>
	бензотиопирановые органотиофосфатные инсектициды
	<u>дитикрофос</u>
5	<u>тикрофос</u>
	бензотриазиновые органотиофосфатные инсектициды
	<u>азинфос-этил</u>
	<u>азинфос-метил</u>
10	изоиндолные органотиофосфатные инсектициды
	<u>диалифос</u>
	<u>фосмет</u>
	изоксазольные органотиофосфатные инсектициды
	<u>изоксатион</u>
15	<u>золапрофос</u>
	пиразолпиримидиновые органотиофосфатные инсектициды
	<u>хлорпразофос</u>
	<u>пиразофос</u>
20	пиридиновые органотиофосфатные инсектициды
	<u>хлорпирифос</u>
	<u>хлорпирифос-метил</u>
	пиримидиновые органотиофосфатные инсектициды
	<u>бутатиофос</u>
25	<u>диазинон</u>
	<u>этримфос</u>
	<u>лиримфос</u>
	<u>пиримфос-этил</u>
30	<u>пиримфос-метил</u>
	<u>примидофос</u>
	<u>пиримитат</u>
	<u>тебупиримфос</u>
35	хиноксалиновые органотиофосфатные инсектициды
	<u>хиналфос</u>
	<u>хиналфос-метил</u>
	тиадиазольные органотиофосфатные инсектициды
	<u>атидатион</u>
40	<u>литидатион</u>
	<u>метидатион</u>
	<u>протидатион</u>
	триазольные органотиофосфатные инсектициды
	<u>исазофос</u>
45	<u>триазофос</u>
	фенильные органотиофосфатные инсектициды
	<u>азотоат</u>
	<u>бромфос</u>
50	<u>бромфос-этил</u>
	<u>карбофенотион</u>
	<u>хлортиофос</u>
	<u>цианофос</u>

цитиоат
дикаптон
дихлофентион
этафос
5 фамфур
фенхлорфос
фенитротион
фенсульфотион
10 фентион
фентион-этил
гетерофос
йодфенфос
месульфенфос
15 паратион
паратион-метил
фенкаптон
фоснихлор
20 профенфос
протиофос
сульпрофос
темефос
трихлорметафос-3
25 трифенофос
фосфонатне инсектициды
бутонат
трихлорфон
30 **фосфонотиоатные инсектициды**
мекарфон
фенилэтилфосфонотиоатные инсектициды
фонофос
трихлоронат
35 **фенилфенилфосфонотиоатные инсектициды**
цианофенфос
EPN
лептофос
40 **фосфорамидатные инсектициды**
круфомат
фенамифос
фостиган
мефосфолан
45 фосфолан
пириметафос
фосфорамидотиоатные инсектициды
ацефат
50 изокарбофос
изофенфос
метамидофос
пропетамфос

фосфордиамидные инсектицидыдимефоксмазидоксмипафокс

5

шрадан**оксадиазиновые инсектициды**индоксакарб**фталимидные инсектициды**

10

диалифосфосметтетраметрин**пиразольные инсектициды**

15

ацетопролэтипролфипронилпирафлупролпирипрол

20

тебуфенпирадтолфенпирадванилипрол**пиретроидные инсектициды****пиретроидные сложноэфирные инсектициды**

25

акринатриналлетринбиоаллетринбартрин

30

бифентринбиоэтанометринциклетринциклопротринцифлутрин

35

бета-цифлутринцигалотрингамма-цигалотринлямбда-цигалотрин

40

циперметринальфа-циперметринбета-циперметринтета-циперметринзета-циперметрин

45

цифенотриндельтаметриндимефлутриндиметрин

50

эмпентринфенфлутринфенпиритринфенпропатрин

фенвалерат
эсфенвалерат
флуцитринат
флувалинат
5 тау-флувалинат
фуретрин
имипротрин
метофлутрин
10 перметрин
биоперметрин
трансперметрин
фенотрин
праллетрин
15 профлутрин
пиресметрин
ресметрин
биоресметрин
20 цисметрин
тефлутрин
тераллетрин
тетраметрин
тралометрин
25 трансфлутрин
инсектициды на основе пиретроидного эфира
этофенпрокс
флуфенпрокс
30 галфенпрокс
протрифенбут
силафлуофен
пиримидинаминовые инсектициды
флуфенерим
35 пиримидифен
пиррольные инсектициды
хлорфенапир
инсектициды, содержащие тетрановую кислоту
40 спиромесифен
спиротетрамат
тиомочевинные инсектициды
диафентиурон
инсектициды на основе мочевины
45 флюкофулон
сулькофулон
см. также ингибиторы синтеза хитина
неклассифицированные инсектициды
50 клозантел
кротамитон
EXD
феназафлор

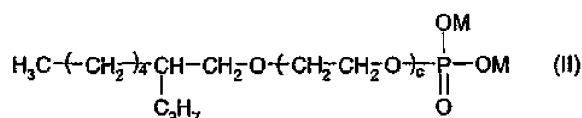
	<u>феноксакрим</u>
	<u>флубендиамид</u>
	<u>гидраметилнон</u>
5	<u>изопротиолан</u>
	<u>малонобен</u>
	<u>метафлумизон</u>
	<u>метоксадиазон</u>
	<u>нифлуридил</u>
10	<u>пиридабен</u>
	<u>пиридалил</u>
	<u>рафоксанид</u>
	<u>триаратен</u>
15	<u>триазамат</u>
	Регуляторы роста растений включают, но не ограничиваются ими:
	антиауксины
	<u>клофибровую кислоту</u>
	<u>2,3,5-три-иодбензойную кислоту</u>
20	ауксины
	<u>4-CPA</u>
	<u>2,4-D</u>
	<u>2,4-DB</u>
	<u>2,4DEP</u>
25	<u>дихлорпроп</u>
	<u>фенопроп</u>
	<u>IAA</u>
	<u>IBA</u>
30	<u>нафталенацетамид</u>
	<u>α-нафталенуксусная кислота</u>
	<u>1-нафтол</u>
	<u>нафтоксиуксусная кислота</u>
35	<u>нафтенат калия</u>
	<u>нафтенат натрия</u>
	<u>2,4,5-T</u>
	цитокины
	<u>2iP</u>
40	<u>бензиладенин</u>
	<u>кинетин</u>
	<u>зеатин</u>
	дефолианты
	<u>цианамид кальция</u>
45	<u>диметипин</u>
	<u>эндотал</u>
	<u>этефон</u>
	<u>мерфос</u>
50	<u>метоксурон</u>
	<u>пентахлорфенол</u>
	<u>тидиазурон</u>
	<u>трибуфос</u>

	этиленвые ингибиторы
	<u>авиглицин</u>
	<u>1-метилциклопропен</u>
5	высвободители этилена
	<u>АСС</u>
	<u>этацелазил</u>
	<u>этефон</u>
	<u>глиоксим</u>
10	гиббереллины
	<u>гиббереллины</u>
	<u>гиббереллиновая кислота</u>
	ингибиторы роста
	<u>абсцизиновая кислота</u>
15	<u>анцимидол</u>
	<u>бутралин</u>
	<u>карбарил</u>
	<u>хлорфоний</u>
20	<u>хлорпрофам</u>
	<u>дикегулак</u>
	<u>флуметралин</u>
	<u>фторидамид</u>
	<u>фосамин</u>
25	<u>глифосин</u>
	<u>изопиримол</u>
	<u>жасмоновая кислота</u>
	<u>малеиновый гидразид</u>
30	<u>мепикват</u>
	<u>пипроктанил</u>
	<u>прогидрожасмон</u>
	<u>профам</u>
	<u>2,3,5-три-йодбензойная кислота</u>
35	морфактины
	<u>хлорфлурен</u>
	<u>хлорфлуренол</u>
	<u>дихлорфлуренол</u>
40	<u>флуренол</u>
	ретарданты (замедлители) роста
	<u>хлормекват</u>
	<u>даминозид</u>
	<u>флюрпримидол</u>
45	<u>мефлуидид</u>
	<u>паклобутразол</u>
	<u>тетциклацис</u>
	<u>униконазол</u>
50	стимуляторы роста
	<u>брасинолид</u>
	<u>форхлорфенурон</u>
	<u>химексазол</u>

неклассифицированные регуляторы роста растений

бензофторбуминафоскарвонциобутидклофенцетклоксифонакцикланилидциклогексимидэпохолеонэтилхлозатэтиленфенридазонгептопаргилхолосульфинабенфилкаретазанарсенат свинцаметасульфокарбпрогексадионпиданонсинтофентриапентенолтринексапак

Адьювант изобретения включает фосфатированный 2-пропилгептанол и/или фосфатированный алкоксилат 2-пропилгептанола, в котором алкоксилат включает в среднем 1-20, в еще одном варианте осуществления 2-10, в еще одном варианте осуществления 2-6, и в еще одном варианте осуществления 2-4, и наиболее предпочтительно 3, этиленоксизвена и 0-3, предпочтительно 0-2 пропиленоксизвена. В одном воплощении адьювант изобретения включает, по крайней мере, один фосфатированный алкоксилат, соответствующий формуле



где М представляет Н, ион одновалентного металла или $\text{R}_1\text{R}_2\text{R}_3\text{R}_4\text{N}^+$, где R_1 , R_2 , R_3 и R_4 представляют Н, алкильную группу с 1-4 атомами углерода или $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, и с представляет число 1-20, предпочтительно 2-10, более предпочтительно 2-6, еще более предпочтительно 2-4 и наиболее предпочтительно 3.

Фосфатированный 2-пропилгептанол или фосфатированный алкоксилат 2-пропилгептанола может быть получен с помощью различных способов, при этом наиболее простым является взаимодействие 2 пропилгептанола или алкоксилированного 2-пропилгептанола с полифосфорной кислотой или пентоксидом фосфора (P_2O_5).

В способе, использующем полифосфорную кислоту, получающаяся смесь продукта будет содержать моноалкилфосфонатный эфир 2-пропилгептанола или алкоксилированного 2-пропилгептанола и только небольшое количество (<10%) диалкилфосфатного эфира. Всегда будут присутствовать довольно крупные

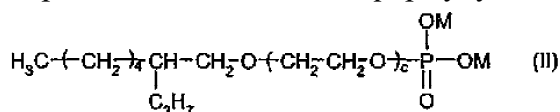
количества неорганических фосфатных остатков от полифосфорной кислоты, такой как ортофосфорная кислота.

Когда в качестве фосфатирующего реагента используется P_2O_5 и молярное отношение между P_2O_5 и спиртом или алкоксилированным спиртом составляет 1:3, смесь продукта содержит примерно равные количества моноалкилфосфатного эфира и диалкилфосфатного эфира, и лишь меньшие количества неорганических фосфатных остатков. Большее количество спирта или алкоксилированного спирта будет давать больше дизфира, а меньшее количество будет давать больше моноэфира.

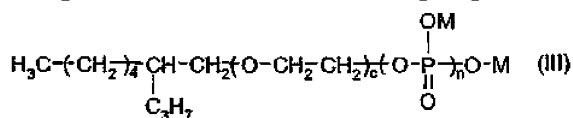
Специалистам в данной области известно, как синтезировать фосфатные эфиры с определенными количествами моно- и диалкилфосфатных эфиров. Общее описание фосфатных эфиров см., например, в *Anionic Surfactants* Vol. 7, Part II, страницы 504-511 в публикации *Surfactant Science Series*, изданной Warner M. Linfield, Marcel Dekker Inc., New York и Basle 1976. Фосфатируемыми алкоксилатами спирта могут быть или соединения стандартного типа, получаемые с использованием щелочного катализатора, такого как КОН, или тип соединений узкого ряда, получаемых с использованием катализатора узкого ряда, такого как кислотный катализатор, $Ca(OH)_2$ или гидрокальцит.

Если необходимо, реакционная смесь, получающаяся в результате любой из данных методик, может быть нейтрализована перед использованием органическим или неорганическим основанием. Основанием может быть, например, гидроксид щелочного металла, такой как гидроксид натрия или гидроксид калия; аммиак, алканоламин, такой как моноэтаноламин, триэтаноламин или метилдитаноламин; или алкиламин, такой как триэтиламин.

Моноалкилфосфатный эфир 2-пропилгептанола или этоксилированного 2-пропилгептанола имеет формулу



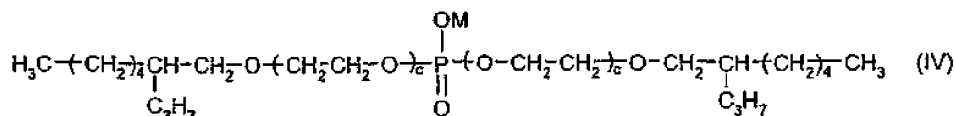
где М представляет Н, ион одновалентного металла или $R_1R_2R_3R_4N^+$, где R_1, R_2, R_3 и R_4 представляют Н, алкильную группу с 1-4 атомами углерода или $-CH_2CH_2OH$, и с представляет число 0-20, предпочтительно 2-10, более предпочтительно 2-6, еще более предпочтительно 2-4 и наиболее предпочтительно 3. Смесь продукта, получающаяся в результате реакции 2-пропилгептанола или этоксилированного 2-пропилгептанола с полифосфорной кислотой, может также содержать меньшие количества продуктов, содержащих более, чем одно фосфатное звено, соответствующих формуле



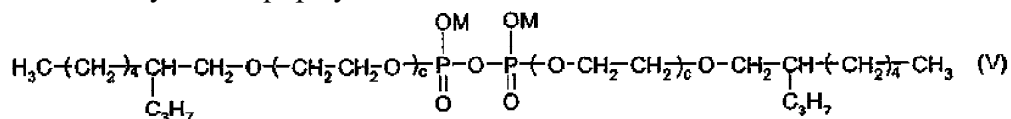
где n равен 1-3, и М и с имеют такие же значения, как указано выше.

В случае этоксилатов, содержащих меньшие количества этиленоксизвеньев, будет оставаться некоторое количество неэтокселированного продукта вследствие распределения этиленоксизвеньев. Данный неэтокселированный продукт будет также фосфатизироваться во время реакции с фосфатирующим агентом, и таким образом, в реакционной смеси в результате вышеупомянутых этоксилатов будет также присутствовать фосфатный эфир 2-пропилгептанола.

Диалкилфосфатный эфир 2-пропилгептанола имеет формулу



где М и с имеют такие же значения, как указано выше. Смесь продукта, получающаяся в результате реакции 2-пропилгептанола или этоксилированного 2-пропилгептанола с P_2O_5 , может также содержать диалкилдифосфатный эфир, соответствующий формуле



где М и с имеют такие же значения, как указано выше. Данный тип диэфира может гидролизоваться, давая 2 моля моноэфира.

2-Пропилгептанол обычно получают с помощью способа, в результате которого имеются небольшие количества побочных продуктов, таких как 4-метил-2-пропилгексанол и 5-метил-2-пропилгексанол. Данные продукты или их этоксилаты также будут фосфатироваться в ходе процесса, и в получающейся смеси продуктов будут присутствовать фосфатированные виды соединений.

Реакционные смеси, получаемые с помощью приемов фосфатирования, обычно используются как таковые, без какой-либо процедуры очистки, но как смеси, так и очищенные фосфатные эфиры функционируют как гидротропные агенты. Чтобы действовать как хороший гидротроп, смесь должна преимущественно содержать моналкиловые фосфатные эфиры, поскольку они являются лучшими гидротропами, по сравнению с диалкиловыми фосфатными эфирами. Предпочтительно, более чем 60, более предпочтительно более 70 и наиболее предпочтительно более 80% по массе смеси должны составлять моноалкилфосфатные эфиры.

Фосфатированный 2-пропилгептанол или фосфатированные алкоксилаты 2-пропилгептанола, в которых алкоксилат включает в среднем 1-20, предпочтительно 2-10, более предпочтительно 2-6, еще более предпочтительно 2-4 и наиболее предпочтительно 3 этиленоксизвена и 0-3, предпочтительно 0-2, пропиленокси и/или бутиленокси, предпочтительно, пропиленоксизвеньев, описанные выше, и способ их получения уже частично описаны в более ранних публикациях ЕР-А-256427 и СН-А-481953 по части использования в качестве диспергентов для пигментов и добавок в процессе эмульсионной полимеризации, соответственно. Однако фосфатированный алкоксилат 2-пропилгептанола, в котором алкоксилат включает в среднем 2-4, предпочтительно 3, этиленоксизвена, является особенно эффективным в качестве гидротропа по сравнению с другими фосфатированными алкоксилатами 2-пропилгептанола (см. таблицу 1 в примерах). Следовательно, изобретение относится также к фосфатированному алкоксилату 2-пропилгептанола, в котором алкоксилат включает в среднем 2-4, предпочтительно 3, этиленоксизвена, как таковому, и к способу его получения.

Сельскохозяйственные готовые формы композиций изобретения могут содержать щелочь, предпочтительно гидроксид натрия или калия, и щелочной комплексообразующий агент, который может быть как неорганическим, так и органическим. Конкретными примерами неорганических комплексообразующих агентов, используемых в щелочной композиции, являются щелочные соли силикатов и фосфатов, такие как силикат натрия, метасиликат натрия, триполифосфат натрия,

ортофосфат натрия, пирофосфат натрия, и соответствующие калиевые соли. Конкретными примерами органических комплексообразующих агентов являются щелочные аминополифосфонаты, органические фосфаты, поликарбоксилаты, такие как цитраты; аминокарбоксилаты, такие как нитрилтриацетат натрия (Na_3NTA), этилендиаминтетраацетат натрия (EDTA), диэтилентриаминпентаацетат натрия, 1,3-пропилендиаминтетраацетат натрия и гидроксипропилендиаминтриацетат натрия. Количество щелочи, присутствующей в композиции, зависит от применения и от того, является ли композиция концентратом или готовым к использованию раствором.

Концентрированные композиции настоящего изобретения являются стабильными и во многих случаях обычно прозрачными. Интервал прозрачности подходящим образом составляет 0-40°C, предпочтительно 0-50°C и наиболее предпочтительно 0-60°C. Под данный интервал можно подстроиться путем изменения соотношения гидротропа и неионного поверхностно-активного вещества. Концентрат обычно содержит 50-95% по массе воды, предпочтительно 70-90% по массе.

Для получения готового к использованию раствора концентраты разбавляются водой и/или растворами удобрения до 1:40. Разбавленные растворы являются также прозрачными и стабильными, но в некоторых случаях они могут становиться немного мутными, хотя они все еще стабильны и не разделяются. Готовые к использованию растворы проявляют хорошие свойства. Обычная готовая форма концентрата содержит 3-5% по массе адьюванта, согласно изобретению, в то время как готовая к использованию готовая форма обычно содержит 0,2-1% по массе его.

Резервуарные смеси могут включать множественные пестициды, смешанные вместе, для борьбы со многими вредителями, при этом в качестве разбавляющей среды используется вода. В данном случае адьювант будет способствовать предотвращению несовместимости, которая может происходить при смешении различных типов готовых форм композиций вместе, таких как эмульгируемые концентраты и суспензионные концентраты.

Резервуарные смеси или смеси в цистернах могут также включать пестицид(ы), диспергированные или эмульгированные в растворе удобрения. Адьюванты настоящего изобретения функционируют, облегчая диспергирование или эмульгирование пестицида(ов) в растворах соли путем сочетания поверхностно-активных веществ в электролитном растворе.

Настоящее изобретение далее иллюстрируется следующими примерами.

Пример 1

В данном примере проводят сравнение между фосфатированным 2-пропилгептанолом+5ЕО и фосфатированным гексанолам+5ЕО в качестве гидротропных агентов для смеси 2-пропилгептанол+5ЕО.

Таблица 1		
Соединение	Состав А	Состав В (Сравнение)
Фосфатированный 2-РН+5ЕО	3,5%	
Фосфатированный гексанол+5ЕО		4,9%
2-РН+5ЕО	5,0%	5,0%
Метасиликат натрия	4,0%	4,0%
Пирофосфат тетракалия	6,0%	6,0%
Вода	81,5%	80,1%

По сравнению с фосфатированным гексанолам+5ЕО требовалось меньшее количество фосфатированного 2-пропилгептанола+5ЕО для получения интервала

прозрачности 0-60°C. Готовые формы композиций (составы) с фосфатированным 2-пропилгептанолом+5ЕО в качестве гидротропа были также гораздо более стабильными после разбавления.

Пример 2

В данном примере проводят сравнение ряда фосфатированных этоксилированных спиртов с фосфатированным 2-пропилгептанолом+5ЕО в качестве гидротропа для 2-пропилгептанола+5ЕО.

Таблица 3				
Соединение	1	2 (Сравнение)	3 (Сравнение)	4 (Сравнение)
2-РН+5ЕО	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Фосфатированный 2-РН+5ЕО	3,5%			
Фосфатированный C ₉ -C ₁₁ -спирт+5,5ЕО		3,0		
Фосфатированный C ₉ -C ₁₁ -спирт+4ЕО			3,4%	
Фосфатированный 2-этилгексанол+4ЕО				3,0%
Метасиликат натрия	4,0	4,0	4,0	4,0
Пирофосфат тетракалия	6,0	6,0	6,0	6,0
Вода	81,5	82,0	79,0	82,0

Таблица 4						
Состав	Интервал прозрачности (°C)	Внешний вид после разбавления 1:5 спустя 1 день	Внешний вид после разбавления 1:20 спустя 1 день	Внешний вид после разбавления 1:5 спустя 1 неделю	Внешний вид после разбавления 1:20 спустя 1 неделю	Удаление грязи при разбавлении 1:20 (%)
1	0-70	Прозрачный	Прозрачный	Прозрачный	Мутный но стабильный	60,0
2 (Сравн.)	0-53	Прозрачный	Прозрачный	Прозрачный	Прозрачный	26,0
3 (Сравн.)	0-60	Прозрачный	Прозрачный	Прозрачный	Прозрачный	44,0
4 (Сравн.)	0-50	Мутный	Мутный	Непрозрачный	Мутный	54,0

Состав, согласно изобретению, показал наилучшие очистительные характеристики всех исследуемых составов, в сочетании с хорошей стабильностью при разбавлении.

Пример 3

В данном примере с помощью модифицированного теста Дрейва измеряли способность к смачиванию композиции согласно изобретению.

Таблица 5	
Соединение	С
Фосфатированный 2-РН+5ЕО	6%
C ₉ -C ₁₁ -спирт+4ЕО	5,0%
Нитрилтриацетат натрия	10,0%

В модифицированном тесте Дрейва, измеряли время погружения в сек определенной хлопчатобумажной пряжи в приблизительно 0,1% раствор поверхностно-активного вещества. Состав в таблице 5 разбавлялся дистиллированной водой до 0,1% по массе относительно C₉-C₁₁-спирт+4ЕО, и на данном растворе проводился модифицированный тест Дрейва. Результаты отражены в таблице 6 ниже.

Таблица 6			
Состав	Интервал прозрачности (°C)	pH	Время погружения (сек.)
С	0-45	10,5	5

Состав, содержащий фосфатированный 2-пропилгептанол+5ЕО в качестве

гидротропа для этоксилата, имел хорошую способность к смачиванию, тогда как для различных компонентов, взятых по одному, время смачивания составило >420 сек. C_9-C_{11} -спирт не растворим в данной щелочной среде без гидротропа, а фосфатированный 2-пропилгептанол+5ЕО сам по себе не обладает хорошей способностью к смачиванию. Когда добавляется гидротроп, неионное поверхностно-активное вещество солюбилизируется, и оно затем способно проявлять способность к смачиванию.

Пример 4

В синтезе, описанном ниже, использовали 1000 см³ фланцевую колбу, снабженную якорной мешалкой. Реактор нагревали с помощью электрического нагревателя, снабженного термостатом. Во время реакции подавали слабую струю азота. Используемой полифосфорной кислотой (РРА) была полифосфорная кислота 116, 84% эквивалент в P_2O_5 (Albright & Wilson).

1) 2-пропилгептанол+РРА

Загружали 2-пропилгептанол (222,47 г, 1,41 моль) и нагревали до 45°C. Из 60 мл шприца добавляли РРА (254,09 г) и экзотермическую реакцию поддерживали при 55-70°C при перемешивании при 240 об/мин. РРА добавляли на протяжении периода 1 час. Реакционную смесь затем оставляли на 2 часа при 60°C и перемешивании при 300 об/мин. Затем добавляли пост-реакционную воду (5,0 г) для гидролиза оставшейся РРА, затем кислоту нейтрализовали с помощью КОН (274,4 г), растворенной в 555,0 г воды.

2) 2-пропилгептанол+3ЕО+РРА

Загружали 2-пропилгептанол+3ЕО (295,63 г, 1,02 моль) и нагревали до 45°C. Из 60 мл шприца добавляли РРА (184,95 г) и экзотермическую реакцию поддерживали при 55-70°C при перемешивании при 240 об/мин. РРА добавляли на протяжении периода 1 час. Реакционную смесь затем оставляли на 2 часа при 60°C и перемешивании при 300 об/мин. Затем добавляли пост-реакционную воду (5,0 г) для гидролиза оставшейся РРА, затем кислоту нейтрализовали КОН (191 г), растворенной в 454 г воды.

3) 2-пропилгептанол+5ЕО+РРА

Загружали 2-пропилгептанол+5ЕО (307,71 г, 0,81 моль) и нагревали до 45°C. Из 60 мл шприца добавляли РРА (148 г) и экзотермическую реакцию поддерживали при 55-70°C при перемешивании при 240 об/мин. РРА добавляли на протяжении периода 1 час. Реакционную смесь затем оставляли на 2 часа при 60°C и перемешивании при 300 об/мин. Затем добавляли пост-реакционную воду (5,0 г) для гидролиза оставшейся РРА, затем 374,02 г кислоты нейтрализовали КОН (132,37 г), растворенной в 517 г воды.

Пример 5

Морвет D-425 представляет собой конденсированный алкилнафталинсульфонатный диспергирующий агент коммерчески доступный от фирмы Akzo Nobel Surface Chemistry LLC, Чикаго IL., который использовался и используется в качестве главного диспергента в разнообразных пестицидных суспензионных концентратах, смачиваемых порошках и диспергируемых в воде готовых форм композиций в виде гранул. Часто для увеличения смачивания и стабильности композиций используется неионное поверхностно-активное вещество в качестве совместного поверхностно-активного вещества (ПАВ). Поскольку растворимость неионных ПАВ снижается в растворе соли, флокуляция будет происходить, когда пестицидную композицию смешивают с удобрением при применении. Цель данного примера -

сравнить внешний вид различных совместных ПАВ в Атразине SC и проверить, улучшает ли разветвленный гидрофобный агент совместимость в растворе нитрата аммония.

Материалы

Атразин технический

Морвет D-425 (конденсированный алкилнафталинсульфонат, натриевая соль)

Этилан 1005 фосфатный эфир (2-пропилгептанол+5EO)

Эмфос PS-131 (изотридеканол+6EO, фосфатный эфир, кислотная форма)

Эмфос PS-236 (линейный C10/12 спирт+5EO, фосфатный эфир, кислотная форма)

Уитконал SN-70 (линейный C10/12 спирт+5EO)

Уитконал TD-60 (изотридеканол+6EO)

Этилан 1005 (2-пропилгептанол+5EO)

Мочевина - нитрат аммония

Атразиновые суспензии приготавливали сначала растворением Морвета D-425 и смачивающего агента в соответствующем объеме воды. Затем к раствору добавляли измельченный в микронной коллоидной мельнице технический атразин, и затем диспергировали с использованием высокого сдвигового усилия. Все из испытуемых суспензий приготавливали с содержанием 480 грамм на литр активного ингредиента.

После приготовления атразиновых суспензий с различными системами ПАВ суспензии разбавляли в UAN и оценивали по степени флоккуляции в виде функции от времени.

Готовые формы композиций/Результаты/Наблюдения

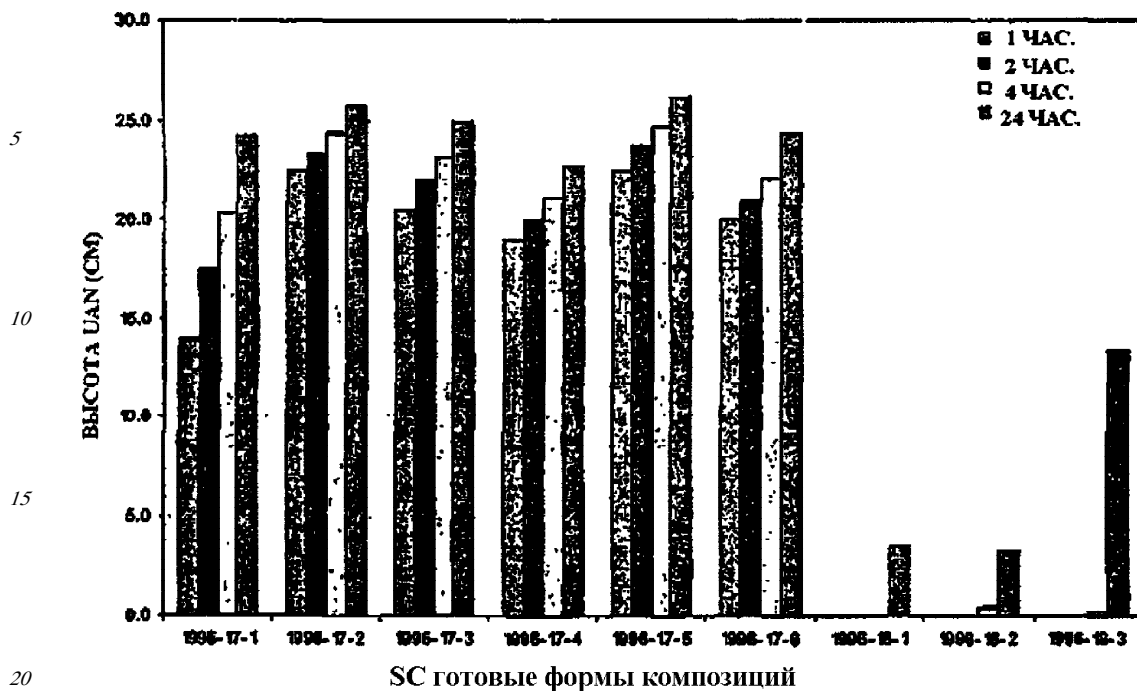
Таблица 7
Атразиновые готовые формы композиций с различными совместными ПАВ

	Атразин (г)	D-425 (г)	совместное ПАВ (г)	Вода (г)
1996-17-1	8,4	1,0	0,4 (1005 фосфатный эфир)	10,2
1996-17-2	8,4	1,0	0,4 (PS-131)	10,2
1996-17-3	8,4	1,0	0,4 (TD-60)	10,2
1996-17-4	8,4	1,0	0,4 (Этилан 1005)	10,2
1996-17-5	8,4	1,0	0,4 (PS-236)	10,2
1996-17-6	8,4	1,0	0,4 (SN-70)	10,2
1996-18-1	8,4	1,4	0,0	10,2
1996-18-2	8,4	1,0	0,0	10,6
1996-18-3	8,4	0,6	0,0	11,0

Затем 5 мл каждого образца выливали в 95 мл растворов UAN в 100 мл цилиндрах. Цилиндры переворачивали 10 раз и исследовали на флоккуляцию. После отстаивания в течение 1, 2, 4 и 24 часов измеряли высоту прозрачного раствора UAN от дна цилиндра. Найдены следующие результаты:

Таблица 8
Внешний вид атразиновых готовых форм композиций в растворе UAN

	1 час. (см)	2 час. (см)	4 час. (см)	24 час. (см)
1996-17-1	14,0	17	20,3	24,2
1996-17-2	22,5	23,3	24,4	25,7
1996-17-3	20,5	22,0	23,1	24,9
1996-17-4	19,0	20,0	21,1	22,7
1996-17-5	22,5	23,7	24,6	26,1
1996-17-6	20,0	21,0	22,1	24,4
1996-18-1	0,0	0,0	0,0	3,5
1996-18-2	0,0	0,0	0,4	3,2
1996-18-3	0,0	0,0	0,2	13,4



Фиг.1. Внешний вид атразиновых готовых форм композиций в растворе UAN

Как видно выше, все совместные ПАВ снижали совместимость SC в растворе UAN, потому что соль осаждала совместное ПАВ из системы. Однако Этилан 1005 фосфатный эфир (содержащийся в образце 1996-17-1) действовал гораздо лучше по сравнению с другими со-ПАВ за относительно короткий период времени (до 4 часов).

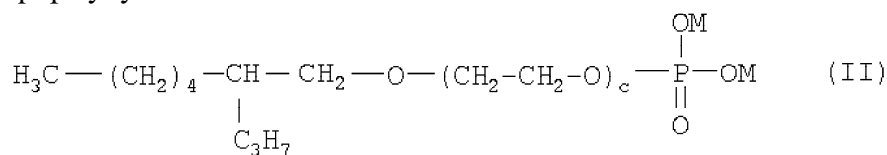
Разница в результатах среди готовых форм композиций была достаточно значительной, указывая на то, что различные длины цепей и разветвлений гидрофобного агента могут играть важную роль в вопросе совместимости.

Исходя из данных, обобщенных в данном исследовании, Этилан 1005 фосфатный эфир показал потенциал улучшения совместимости SC с раствором UAN.

Формула изобретения

1. Сельскохозяйственная готовая форма композиции, содержащая, по крайней мере, один сельскохозяйственный активный ингредиент, и, по крайней мере, один сельскохозяйственный адъювант или вспомогательный агент, где указанный адъювант включает, по крайней мере, один фосфатированный 2-пропилгептанол, фосфатированный алкоксилат 2-пропилгептанола или их смесь, причем указанная готовая форма композиции содержит 0,1-30% по массе указанного адъюванта, в котором алкоксилат включает в среднем 1-20 этиленоксизвеньев и 0-3 пропиленоксизвена.

2. Готовая форма композиции по п.1, отличающаяся тем, что фосфатированный 2-пропилгептанол или фосфатированный алкоксилат 2-пропилгептанола имеет формулу



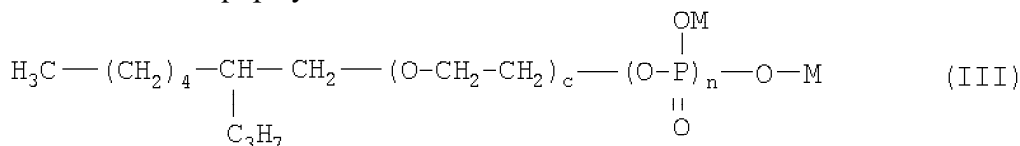
где М представляет Н, ион одновалентного металла или $\text{R}_1\text{R}_2\text{R}_3\text{R}_4\text{N}^+$, где R_1 , R_2 , R_3 и R_4 представляют Н, алкильную группу с 1-4 атомами углерода или $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, и с

представляет число 0-20.

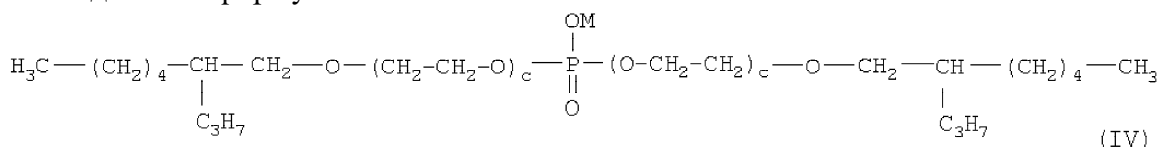
3. Готовая форма композиции по п.1, отличающаяся тем, что адъювант включает смесь, содержащую два или несколько из

соединений формулы II

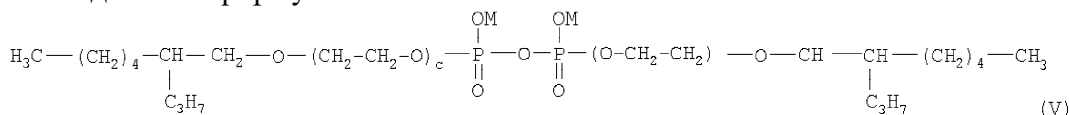
соединений формулы



где n равен 1-3, и M и c имеют такие же значения, как указано в п.2, соединений формулы



где M и c имеют такие же значения, как указано в п.2 и соединений формулы



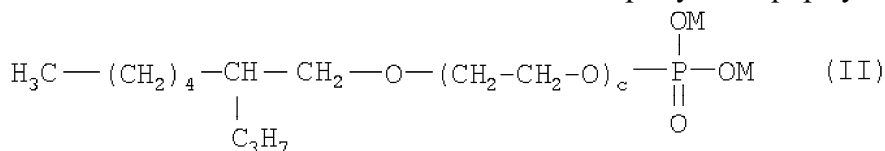
где M и c имеют такие же значения, как указано в п.2,

и в которой соединение формулы II присутствует в количестве, по крайней мере,

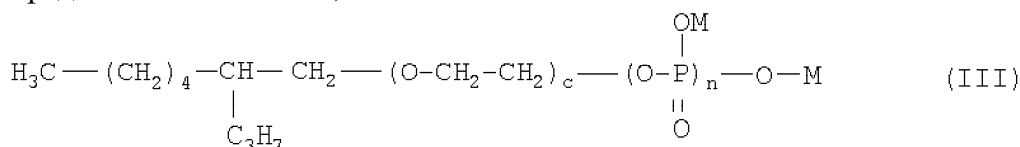
60% по массе смеси адъюванта.

4. Готовая форма композиции по п.1, отличающаяся тем, что указанный фосфатированный алкоксилат 2-пропилгептанола включает 2-4 этиленоксизвеньев.

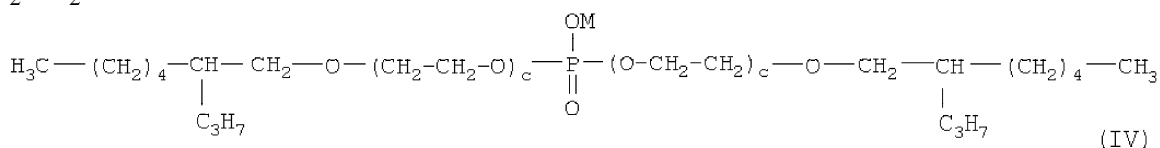
5. Готовая форма композиции по п.4, отличающаяся тем, что фосфатированный алкоксилат включает один или несколько продуктов формул



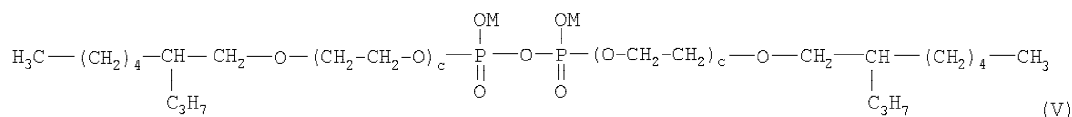
где M представляет H, ион одновалентного металла или $\text{R}_1\text{R}_2\text{R}_3\text{R}_4\text{N}^+$, где $\text{R}_1, \text{R}_2, \text{R}_3$ и R_4 представляют H, алкильную группу с 1-4 атомами углерода или $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, и c представляет число 2-4,



где n равен 1-3, M представляет H, ион одновалентного металла или $\text{R}_1\text{R}_2\text{R}_3\text{R}_4\text{N}^+$, где $\text{R}_1, \text{R}_2, \text{R}_3$ и R_4 представляют H, алкильную группу с 1-4 атомами углерода или $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, и c представляет число 0-20,



где M и c имеют такие же значения, как указано выше, и



где М и с имеют такие же значения, как указано выше.

6. Готовая форма композиции по п.1, отличающаяся тем, что указанным адьювантом является фосфатированный алкоксилат 2-пропилгептанола, включающий 2-4 этиленоксизвена.

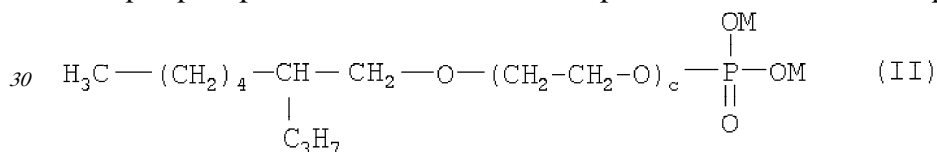
7. Готовая форма композиции по п.5, отличающаяся тем, что указанный один или несколько фосфатированных алкоксилатов 2-пропилгептанола, имеющих формулы II, III/IV и/или V, фосфатированных алкоксилатов 2-пропилгептанола, имеющих формулу II, присутствует в количестве, по крайней мере, 80% по массе смеси адьюванта.

8. Готовая форма композиции по п.1, отличающаяся тем, что указанным адьювантом является диспергатор, эмульгатор, гидротропный агент, смачивающий агент и/или агент совместимости.

9. Готовая форма композиции по п.1, отличающаяся тем, что указанным, по крайней мере, одним активным сельскохозяйственным веществом является гербицид, фунгицид, инсектицид, регулятор роста растений или их смеси.

10. Адьювант для сельскохозяйственных готовых форм композиций, где указанный адьювант включает, по крайней мере, один фосфатированный 2-пропилгептанол, фосфатированный алкоксилат 2-пропилгептанола или их смеси, причем алкоксилат содержит в среднем 1-20 этиленоксизвеньев и 0-3 пропиленокси и/или бутиленоксизвена.

11. Адьювант по п.10, отличающийся тем, что фосфатированный 2-пропилгептанол или фосфатированный алкоксилат 2-пропилгептанола имеет формулу

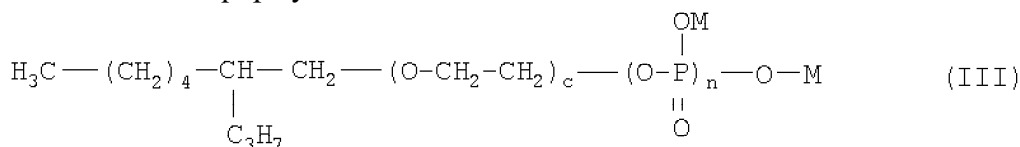


где М представляет Н, ион одновалентного металла или $\text{R}_1\text{R}_2\text{R}_3\text{R}_4\text{N}^+$, где R_1 , R_2 , R_3 и R_4 представляют Н, алкильную группу с 1-4 атомами углерода или $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, и с представляет число 0-20.

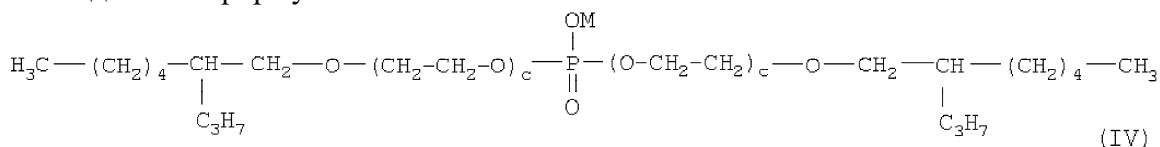
12. Адьювант по п.11, отличающийся тем, что адьювант включает смесь, содержащую два или несколько из

соединений формулы II

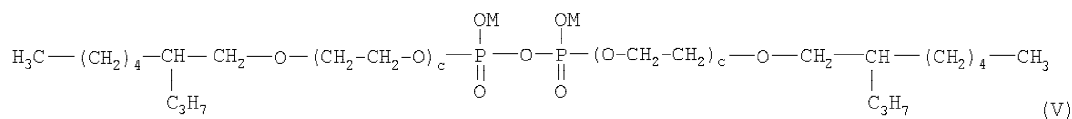
соединений формулы



где n равен 1-3, и М и с имеют такие же значения, как указано в п.2, соединений формулы



где М и с имеют такие же значения, как указано в п.2, и соединений формулы

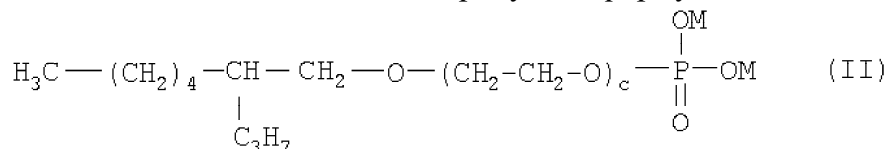


где М и с имеют такие же значения, как указано в п.2,

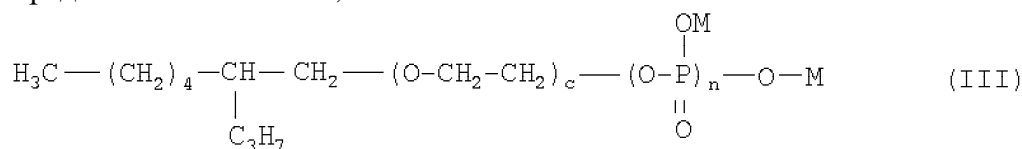
и в которой соединение II присутствует в количестве, по крайней мере, 60% по массе смеси адьюванта.

13. Адьювант по п.10, отличающийся тем, что указанный фосфатированный алкоксилат 2-пропилгептанола включает 2-4 этиленоксизвена.

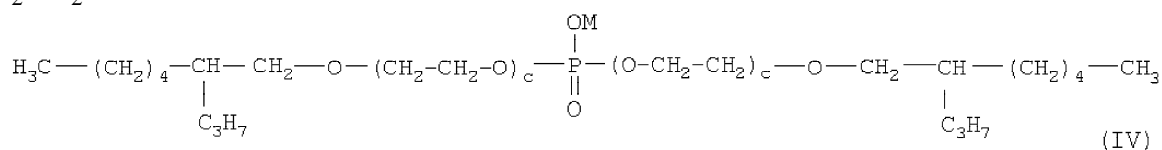
14. Адьювант по п.13, отличающийся тем, что фосфатированный алкоксилат включает один или несколько продуктов формул



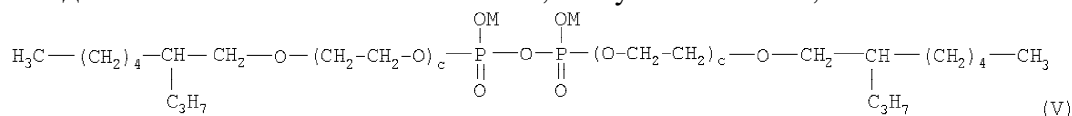
где М представляет Н, ион одновалентного металла или $\text{R}_1\text{R}_2\text{R}_3\text{R}_4\text{N}^+$, где $\text{R}_1, \text{R}_2, \text{R}_3$ и R_4 представляют Н, алкильную группу с 1-4 атомами углерода или $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, и с представляет число 2-4,



где n равен 1-3, М представляет Н, ион одновалентного металла или $\text{R}_1\text{R}_2\text{R}_3\text{R}_4\text{N}^+$, где $\text{R}_1, \text{R}_2, \text{R}_3$ и R_4 представляют Н, алкильную группу с 1-4 атомами углерода или $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, и с представляет число 0-20,



где М и с имеют такие же значения, как указано выше, и



где М и с имеют такие же значения, как указано выше.

15. Способ обработки растений, который включает контактирование указанных растений с сельскохозяйственно-эффективным количеством сельскохозяйственной готовой формы композиции по п.1.