

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 593642

(61) Дополнительный к патенту -

(22) Заявлено 21.10.76 (21) 2414049/30-05

(23) Приоритет - (32) 27.10.75

(31) Р 2547968,9 (33) ФРГ

(43) Опубликовано 15.02.78 Бюллетень № 6

(45) Дата опубликования описания 27.01.78

(51) М. Кл.²

A 01 N 9/22

A 07 D 237/06

(53) УДК 632.954
(088,8)

(72) Авторы
изобретения

Иностранцы

Готхард Синачке и Вальтер Гюкель
(ФРГ)

(71) Заявитель

Иностранная фирма

"БАСФ АГ"
(ФРГ)

(54) ГЕРБИЦИДНАЯ КОМПОЗИЦИЯ

Изобретение относится к химическим средствам для борьбы с сорной и нежелательной растительностью, а именно к гербицидным композициям, содержащим действующие вещества из класса органических соединений и вспомогательные компоненты из числа диспергаторов, эмульгаторов, носителей, антифризов и т.д.

Известны гербицидные композиции, действующими веществами которых являются производные пиридазона-6. К ним относятся композиции на основе 1-фенил-4-амино-5-хлор (бром)-пиридазона-6 (1,2) [1], [2].

Эти композиции используют в виде высококонцентрированных водных суспензий. Эти препараты имеют существенные недостатки.

Как двухфазные системы (твердо-жидкие) они не являются стабильными и склонны к расслоению, которое увеличивается соответственно увеличению времени сохранения препарата и повышению температуры. Часто в упаковках образуются очень вязкие, компактные донные осадки, которые не редиспергируются при простом взбалтывании. При изготовлении водной суспензии получают силь-

но тиксотропную пасту, которая сразу затвердевает и поэтому ее лишь с трудностями и неполностью можно вынуть из сборника, когда при изготовлении раствора для опрыскивания ее надо разбавлять водой.

Целью изобретения является получение новой гербицидной композиции на основе 1-фенил-4-амино-5-хлор (бром)-пиридазона-6, лишенной отмеченных выше недостатков. Цель достигается тем, что в композицию в виде высококонцентрированных водных суспензий дополнительно вводят кремниевую кислоту и блок-полимеризат из пропиленгликоля и оксидов этилена и пропилена.

Гербицидная композиция согласно изобретению помимо воды содержит следующие компоненты, вес. %:

Действующее начало	20-50
Антифриз	5-15
Диспергирующее средство	2-10
Кремниевая кислота	0,5-5
Блок-полимеризат	0,5-5

В качестве антифризов применяют, например, этиленгликоль, пропиленгликоль, глице-

ИПЧ

рия, мочевины, предпочтительно этиленгликоль.

Диспергирующими веществами являются все известные как вспомогательные вещества для получения средства защиты растений поверхностно-активные вещества, предпочтительно применяют натриевую соль продукта конденсации фенолсульфоновой кислоты, мочевины и формальдегида.

В качестве кремниевой кислоты предпочтительной является синтетическая кремниевая кислота.

Под блок-полимеризатом следует понимать продукт, который получают посредством взаимодействия пропиленгликоля с окисью пропилена, а затем с окисью этилена. Предпочитаемым является продукт с ядром из окиси полипропилена с молекулярным весом 3000-3500 и 50% окиси этилена, т.е. с общим молекулярным весом равным приблизительно 6000-7000. Предпочитаемой является полностью обессоленная вода.

Предлагаемую гербицидную композицию получают посредством тонкого помола суспендируемых веществ с прибавлением других составных частей в мельнице (например, в шаровой или шаровой).

После помола минимум 80 вес.% частиц имеют размер менее, чем 2 мкм. Гербицидная композиция согласно изобретению обладает таким же хорошим гербицидным действием, как известные смачивающиеся порошки и концентрированные водные суспензии.

Пример 1. 43 вес. ч. 1-фенил-4-амино-5-хлорпиридазона-(6), 10 ч. этиленгликоля, 6 вес. ч. натриевой соли продукта конденсации фенолсульфоновой кислоты, мочевины и формальдегида, 2 ч. синтетической кремниевой кислоты, 3 ч. блок-полимеризата, состоящего из ядра окиси полипропилена с молекулярным весом приблизительно 3250, с привитой к ней окисью этилена до достижения молекулярного веса 6500 перемешивают и прибавляют воды до 100 мл (образец Б). 43 вес. ч. 1-фенил-4-амино-5-хлорпиридазона-(6), 2 ч. диэтиламинолсульфоновой кислоты, 4 ч. натриевой соли продукта конденсации сульфированного нафталина с мочевиной и формальдегида перемешивают и прибавляют воды до 100 мл (образец А, согласно примеру 1 заявки ФРГ № 2 412270).

Обе смеси перемешивают одинаково долго в шаровой мельнице, чтобы оба образца имели одинаковую крупность зерна. В данном случае 95 вес.% частиц меньше, чем 2 мкм. Оба образца сохраняют в аналогичных условиях, т.е. при 20, 30 и 40°C.

При хранении образец А сначала был в виде тикстурной пасты, которая при взбалтывании превращалась в жидко-текучую. После шестимесячного хранения при указанных температурах свойства образца изменяются следующим образом: 20°C - густая паста, которую посредством длительного взбалтывания можно превращать в трудно текучую; 30 и 40°C - затвердевшая паста, которую даже посредством длительного взбалтывания нельзя превратить в текучую. Образец Б при хранении сначала является жидкой пастой, которая даже без взбалтывания текучая. После шестимесячного хранения при указанных температурах образец остается без изменений, если не учитывать незначительного образования слоя прозрачной жидкости на поверхности. Эту незначительную неомогенность можно устранить кратким взбалтыванием. Самым важным является то, что эта проба обладает хорошей текучестью и ее качество не зависит от температуры хранения.

В то время, как образец А после шестимесячного хранения при 20°C становится практически непригодным для изготовления раствора для опрыскивания, образец Б после одинаковой продолжительности хранения даже при 40°C является так же пригодным, как непосредственно после его получения. Именно этот результат при повышенных температурах доказывает устойчивость к многолетнему хранению при нормальной температуре (20°C и ниже).

Пример 2. 43 вес. ч. 1-фенил-4-амино-5-хлорпиридазона-(6), 5 ч. продукта конденсации сульфированного фенола, мочевины и формальдегида, конденсированного специально приготовленным фенол-формальдегид-конденсатом, 10 ч. этиленгликоля, 0,1 ч. триизобутилфосфата перемешивают и прибавляют воды до 100 мл (образец В соответствует образцу Б, но без блок-полимеризата и кремниевой кислоты).

Эту смесь перемалывают согласно примеру 1 и для сравнения с образцом Б хранят при разных температурах.

Образец В при хранении сначала является вязкой пастой, обладающей еще пригодной для применения текучестью. Через 6 мес. хранения при 20, 30 и 40°C эта способность, если не учитывать образование незначительного слоя прозрачной жидкости на пасте, не изменяется. Сильным взбалтыванием получают опять однородное начальное состояние.

Однако при хранении при 50°C через 6 мес. проба делается непригодной, поскольку на поверхности образуются большое количество прозрачной жидкости и сильный, очень вязкий, не взбалтывающийся донный осадок.

Этот пример показывает превосходство предлагаемой композиции главным образом при хранении при повышенных температурах.

Пример 3. Приготавливают:

- а) пробу по примеру 1 (образец Б)
- б) пробу по примеру 1 (образец Б), но без названных там 2 г синтетической кремниевой кислоты (образец Г).

Непосредственно после изготовления не было разницы между образцами Б и Г. Но после четырехнедельного хранения при 20, 30, 40 и 50°C образец Г делается непригодным, поскольку все пробы независимо от температур имеют вязкий, сильно прилипающий ко дну сосуда осадок, который является не редуцируемым даже при долгом и интенсивном взбалтывании.

Образец Б при хранении в течение такого же времени остается без изменений.

Пример 4. Для сравнения двух образцов А и Б проводят 4 испытания в открытом поле в разных местах на песчаных супесках. Применяемое количество составляет 2,6 кг действующего начала на гектар. В качестве средства для разбавления при опрыскивании берут воду. Применение осуществляют перед всходом культурных растений и нежелательной растительности, а также после всхода растений, когда сахарная свекла на-

ходится в стадии развития первого или второго истинного листика, а нежелательные растения имеют уже от одного до пяти настоящих листиков. Все испытания повторяют по 4 раза. Сахарная свекла была представлена на всех местах поля. Нежелательную растительность варьируют и не везде применяют. Некоторые сорта попадают один раз, а некоторые три раза.

В таблице приведены данные, установленные визуально через 2-4 нед после дождового и после всходов применения образцов А и Б при дозе 2,6 кг/га. Результаты: при применении образцов А и Б обоими способами не наблюдается повреждений на сахарной свекле или лишь только незначительные; при превосходном применении оба образца достигают в среднем хороших результатов в борьбе с нежелательной растительностью, некоторые виды нежелательных растений подвергаются действию хуже, но большинство очень хорошо; действие обоих образцов при после всходов применения в данных условиях является не совсем достаточным, образец Б действует несколько лучше; оба образца по избирательности к культурным растениям и уничтожению нежелательной растительности можно считать одинаковыми.

Опытные растения	Повреждение растений при применении образцов при различной обработке			
	А		Б	
	до всхода	после всхода	до всхода	после всхода
Сахарная свекла	1,0	0	1,0	1,5
Мятлик	100	97,5	100	98
Лебеда	85	32,5	85	60
Капуста	95	90	95	91
Марь	87	68	84	75
Подмаренник	70	49	70	60
Яснотка	99	91	98	94
Ромашка	98	81	99	89
Горец	91	20	93	65
Редька	97	32,5	93	32,5
Горчица	75	75	75	75
Мокрица	95	65	95	86

Продолжение таблицы

Опытные растения	Повреждение растений при применении образцов при различной обработке			
	А		Б	
	до всхода	после всхода	до всхода	после всхода
Жушка	97,5	100	97,5	99
Вероника	100	89	99	95
Вика	97	28	96	32,5
Фиалка	97,5	49	98	32,5
Средние данные по нежелательной расти- тельности	93	65	92	71

Шкала оценки 0 - 100%, 0 - без повреждений, 100 - полное уничтожение.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Гербицидная композиция в форме водной суспензии, содержащая, вес. %: действующее вещество 1-фенил-4-амино-5-хлор-(бром)-пиридазона-6, 20-50; антифриз 5-15, диспергатор 2-10, отличающаяся тем, что, с целью улучшения качества композиции при длительном хранении, в нее дополнительно вводят, 0,5-5 вес. % кремниевой

кислоты и 0,5-5 вес. % блок-полимеризата, образованного из пропиленгликоля и оксидов этилена и пропилена.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Патент США № 3834889, кл. 71-92, 1974.

2. Заявка ФРГ № 2412270, кл. А 01 N 9/22, 25.09.75.

Составитель Г. Стрельцов

Редактор Т. Левяко. Техред Н. Андрейчук. Корректор С. Яманова

Заказ 265/3

Гираж 748

Подписное

ИИИИИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий

115034, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Издатель ИИИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 1