Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 965338

(61) Дополнительный к патенту –

(22) Заявлено 20.05.80 (21) 2921954/05

(23) Приоритет – (32) 23.05.79

(31) P29 20 933.4 (33) ФРГ

Опубликовано 07.10.82. Бюллетень № 37

Дата опубликования описания 09.10.82

(51) М. Кл.[3]
A 01 N 43/56
C 07 D 231/10

(53) УДК 632.954(088.8)

(72) Авторы изобретения

Иностранцы
Петер Плат, Вольфганг Рор и Бруно Вюрцер
(ФРГ)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"БАСФ АГ"
(ФРГ)

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА 13 13

(54) ГЕРБИЦИДНОЕ СРЕДСТВО

1

Изобретение относится к химическим средствам защиты растений, а именно к гербицидным средствам, содержащим активные вещества и вспомогательные компоненты.

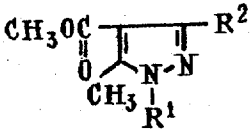
Известны гербицидные средства, содержащие в качестве активных веществ различные производные пиразола. К ним относится, например, средство на основе 1-алкил-3-арил-4-алкоксикарбонилпиразола, содержащее также вспомогательные компоненты натриевую соль диизобутилнафталин-α-сульфокислоты, натриевую соль лигнинсульфокислоты и силикагель [1].

Однако известные средства недостаточно эффективны по отношению к целому ряду сорных растений. Кроме того, в эффективных дозах они повреждают некоторые культурные растения.

Цель изобретения – усиление гербицидной активности средства на основе производного пиразола.

2

Указанная цель достигается гербицидным средством, содержащим активное вещество – производное пиразола общей формулы



(I)

где R^1 – водород, ацетил, хлорацетил, метоксиацетил, метоксикарбонил или феноксикарбонил;

R^2 – фенил, который может иметь 1 или 2 заместителя из группы фтора, хлора, брома, циано, нитро, метила, метокси или трифторметила, 2,6-дихлорпиридил-4, фурил или тиенил, при весовом соотношении с натриевой солью диизобутилнафталин-α-сульфокислоты, натриевой солью лигнинсульфокислоты и силикателя, равном 20:3:17:60 соответственно.

Предлагаемое средство готовят простым смешиванием входящих в него ингредиентов.

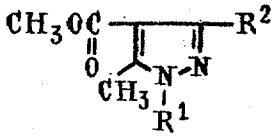
Активные вещества общей формулы (I) получают различными способами, например реакцией алкилового эфира 2-ароил-3-метиламинокротоновой кислоты с гидразингидратом или взаимодействием 2-ароил-ацетоуксусных эфиров с гидразингидратом. Их можно синтезировать и некоторыми другими способами.

В табл. 1 представлены активные вещества общей формулы (1) и примеры, иллюстрирующие эффективность предлагаемого гербицидного средства по сравнению с известными, содержащими в качестве активных веществ 1-метил-3-(3'-трифторметилфенил)--4-метоксикарбонилпиразол (соединение А) и 1-метил-3-фенил-4-этоксикарбонилпиразол (соединение Б).

Подопытные растения выращивают в пластмассовых горшочках емкостью 300 $см^3$ на глинисто-песчаном культурном субстрате с 1,5% гумуса. Семена подопытных растений неглубоко сеят и для послевсходовой обработки выращивают до высоты 3-10 см. Некоторые виды подопытных растений садят в отдельных сосудах до всхода ростков, а потом пересаживают в упомянутые выше горшки. Обработка гербицидом, содержащим 20 вес.ч. активного вещества (указанного в табл. 2-5), 3 вес.ч. натриевой соли диизобутилнафталин-α-сульфокислоты, 17 вес.ч. натриевой соли лигнинсульфокислоты и 60 вес.ч. силикагеля, осуществляется после проращивания. Гербицид применяют в виде водного препарата, который напрыскивают на растения с помощью сопел. Опыты проводят в теплице при 15-40°С в зависимости от вида растений в течение 3-6 недель. В течение этого времени за растениями ухаживают и оценивают их реакцию на обработку гербицидом. Оценку проводят по шкале от 1 до 100, причем 0 - никаких повреждений или нормальный всход, а 100 - растения не взошли или полностью отмерли по меньшей мере ростки, находящиеся над поверхностью земли.

Результаты послевсходовой обработки активными веществами различных растений сведены в табл. 2-5.

Таблица 1



Активное вещество	R^1	R^2	Т.пл., °С
1	2	3	4
1	Водород	Фенил	119-120
2	-"-	2-Метилфенил	99
3	-"-	3-Метилфенил	103-105
4	-"-	2-Фторфенил	95-96
5	-"-	3-Фторфенил	96
6	-"-	4-Фторфенил	110
7	-"-	3-Хлорфенил	84-85
8	-"-	3-Бромфенил	63-65
9	-"-	3-Трифторметилфенил	100-103
10	-"-	4-Трифторметилфенил	104-105

Продолжение табл. 1

1	2	3	4
11	-"-	3-Метоксифенил	85-87
12	-"-	3-Цианофенил	162-164
13	-"-	3,5-Дихлорфенил	156-158
14	-"-	3,5-Диметилфенил	175
15	-"-	Тиенил-2	122-124
16	-"-	Тиенил-3	135-137
17	-"-	Фурил-2	116-119
18	-"-	Фурил-3	113-115
19	Ацетил	Фенил	77-78
20	Феноксикарбонил	Фенил	162-163
21	Ацетил	3-Цианофенил	112-115
22	-"-	3-Нитрофенил	135-137
23	-"-	3-Трифторметилфенил	67-68
24	-"-	4-Трифторметилфенил	50-53
25	-"-	2-Фторфенил	71-74
26	-"-	3-Фторфенил	75-78
27	-"-	4-Фторфенил	122-123
28	-"-	3-Хлорфенил	92-94
29	-"-	3-Бромфенил	79-80
30	-"-	4-Хлорфенил	109-111
31	-"-	2,5-Дихлорфенил	80-83
32	-"-	3,4-Дихлорфенил	132-134
33	-"-	3,5-Дихлорфенил	130-133
34	-"-	Тиенил-2	67-69
35	Водород	2,6-Дихлорпиридил-4	172
36	Хлорацетил	Фенил	112-115
37	Метоксиацетил	Фенил	115-117
38	Метоксикарбонил	Фенил	84-86

Таблица 2

Активное вещество	Количество активных веществ, кг/га	Подопытные растения и повреждение, %			
		Пшеница	Яснотка	Горчица	Паслен
2	0,5	10	80	95	100
13	0,25	0	100	95	100
17	0,5	0	90	-	-
3	0,25	0	100	95	100
5	0,25	10	100	95	100
8	0,25	10	100	90	100
4	0,25	0	100	90	100
6	0,25	10	100	90	100
11	0,25	10	100	90	-
12	0,5	0	100	85	100
29	0,25	0	100	95	100
22	1,0	0	100	95	100
25	0,5	0	100	90	100
26	0,25	10	100	95	100
27	0,25	0	-	90	100
33	0,25	,	100	95	100
28	0,25	0	100	95	100
34	0,25	0	100	90	100
35	1,0	10	100	-	100
А	2,0	10	20	20	40
Б	2,0	0	40	20	30

Таблица 3

Активное вещество	Количество активного вещества кг/га	Подопытные растения и повреждение, %				
		Сорго	Ширица	Дурман	Никандра	Сесбания
3	0,25	10	80	98	100	100
9	1,0	10	100	100	100	100
21	1,0	5	70	100	100	100
22	2,0	10	100	100	100	100
5	0,5	0	100	100	100	100
28	0,5	0	100	100	100	100
34	1,0	5	100	100	100	100
1	0,5	5	70	100	100	100
4	0,5	0	-	98	100	100
29	0,5	10	100	100	100	100
27	1,0	10	100	100	100	100
33	1,0	10	100	100	100	100
20	1,0	5	70	100	100	100
А	2,0	5	0	10	20	90
Б	2,0	15	0	30	40	10

Таблица 4

Активное вещество	Количество активного вещества, кг/га	Подопытные растения и повреждение, %				
		Арахис	Ширица	Ежовник	Ипомея	Сорго
19	2,0	5	100	100	95	85
7	1,0	10	100	95	95	95
15	1,0	10	100	90	80	90
24	2,0	10	60	94	100	88
6	1,0	0	45	90	80	95
26	1,0	0	100	95	100	85
28	1,0	5	100	98	100	90

Продолжение табл 4

Активное вещество	Количество активного вещества, кг/га	Подопытные растения и повреждение, %				
		Арахис	Ширица	Ежовник	Ипомея	Сорго
34	1,0	5	100	80	90	85
3	2,0	0	100	98	100	80
11	2,0	0	60	100	60	100
29	2,0	0	100	90	70	98
А	2,0	0	0	0	0	0
Б	2,0	0	0	0	0	0

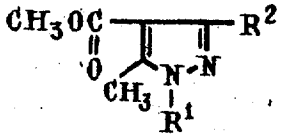
Таблица 5

Активное вещество	Количество активного вещества, кг/га	Повреждение, % (ипомея)
10	3,0	100
14	3,0	100
38	3,0	100
24	3,0	100
30	3,0	100
31	3,0	100
32	3,0	100
16	3,0	90
18	3,0	100
36	3,0	100
23	3,0	100
28	3,0	100
37	3,0	100
А	3,0	75
Б	3,0	80

Формула изобретения

Гербицидное средство, содержащее активное вещество - производное пиразола и вспомогательные компоненты - натриевую соль диизобутилнафталин-α-сульфокислоты, натриевую соль

лигнинсульфокислоты и силикагель, отличающееся тем, что, с целью усиления гербицидной активности, оно содержит в качестве производного пиразола соединение общей формулы (1)



где R^1 - водород, ацетил, хлорацетил, метоксиацетил, метоксикарбонил или феноксикарбонил;

R^2 - фенил, который может иметь 1 или 2 заместителя из группы фтора, хлора, брома, циано, нитро, метила, метокси или трифторметила, 2,6-дихлорпиридил-4, фурил или тиенил, при весовом соотношении с натриевой солью диизобутилнафталин-α-сульфокислоты, натриевой солью лигнинсульфокислоты и силикателя, равном 20:3:17:60 соответственно.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 4116673, кл. 71/92, опублик. 1978 (прототип).

Составитель Р. Стрельцов
Редактор А. Лежнина Техред З. Палий Корректор О. Билак
Заказ 7694/49 Тираж 699 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4