

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К П А Т Е Н Т У

(11) 934897

(61) Дополнительный к патенту -

(22) Заявлено 17.06.80 (21) 2936199/05

(23) Приоритет - (32) 22.06.79

(31) Р 2925335.8 (33) ФРГ

Опубликовано 07.06.82. Бюллетень № 21

Дата опубликования описания 09.06.82

(51) М. Кл.³

A 01 N 43/58

A 01 N 37/34

C 07 D 237/12

C 07 C 121/52

(53) УДК 632.954
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Иностранцы
Харальд Ляйтнер, Франц Раннингср, Альфред Дискус
и Энгельберт Ауэр
(Австрия)

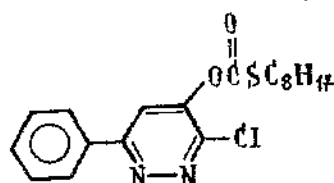
(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Хеми Линц АГ"
(Австрия)

(54) ГЕРБИЦИДНОЕ СРЕДСТВО

Изобретение относится к химическим средствам борьбы с сорными и нежелательными растениями, основанным на использовании гербицидноактивных органических соединений.

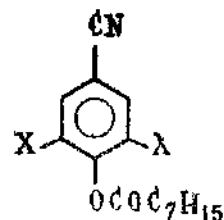
Известно гербицидное средство на основе производного пиридазина, а именно 0-(3-фенил-6-хлорпиридазинил-4)-S-октилтиокарбоната формулы



Это средство описано как гербицид избирательного действия, особенно в посевах зерновых культур [1].

Однако некоторые виды сорных трав (мокрица, горец вьющийся и др.) устойчивы к данному средству и для их поражения требуются повышенные дозы гербицида, что отрицательно сказывается на культурных растениях.

Известными гербицидами являются замещенные бензонитрилы [2], в частности ацилированные 3,5-дигалоид-4-оксибензонитрилы формулы



где X - бром или иод.

Эти соединения обладают свойствами гербицидов контактного действия против широколистных сорняков, но недостаточно эффективны в отношении подмаренника цепкого, пикульника и некоторых других сорных растений.

Целью изобретения является новое гербицидное средство, обладающее повышенной гербицидной активностью и избирательностью действия.

Указанная цель достигается гербицидным средством, содержащим смесь

производного пирадазина - 0-(3-фенил-6-хлорпиридазинил-4)-S-октилтиокарбоната формулы I и ацилированного 3,5-дигалоид-4-оксибензонитрила формулы II при весовом соотношении I:II, равном 1:0,1-1,6 соответственно.

Данная смесь известных гербицидов обладает синергизмом и с ее помощью можно успешно бороться с широким ассортиментом сорняков, не повреждая культурные растения. Наилучший эффект достигается при использовании средства после всходов растений. Формы применения гербицидного средства обычные: растворы, эмульсии, пасты, порошки и т.д., их готовят известными приемами.

Нормы расхода действующих веществ следующие: соединения формулы I - 0,25-1 кг/га, соединения формулы II - 0,1-0,4 кг/га. При этом необходимо учитывать, что действующее вещество соединения формулы II рассчитывают на свободный фенол, т.е. 3,5-дигалоид-4-оксибензонитрил.

Опыты по определению эффективности гербицидного средства проводят путем испытания отдельных его компонентов и их смесей. Расчет эффекта синергизма проводят по известной формуле Лимпеля.

Исследования подвергают следующие вещества: 1 - 0-(3-фенил-6-хлорпиридазинил-4)-S-октилтиокарбонат; 2 - 3,5-дигалоид-4-октаноилоксибензонитрил; 3 - 3,5-дигалоид-4-октаноилоксибензонитрил.

Соединение I применяют в форме эмульгирующегося концентрата, вес. %

Активное вещество	70
Эмульгатор	7,5
Растворитель	22,5

Соединения II и III применяют также в форме концентрата следующего состава, вес. %:

Активное вещество II	47,02
Эмульгатор	4,38
Смесь ароматических углеводов	до 100
Активное вещество III	51,08
Эмульгатор	4,38
Смесь ароматических углеводов	до 100

Ниже представлены данные, иллюстрирующие методику проведения опытов и эффективность средства.

Пример. В качестве экспериментальных участков служат прямоугольные пластмассовые ящики (35 × 38 × 7 см), в которые производят посев соответствующих сорняков. В опытах используют следующие полевые сорные травы: марь белая А, пикульник жабрей В, подмаренник цепкий С, яснотка пурпурная D, бородавник Е, воробейник полевой F, ромашка аптечная G, мак-самосейка H, горец выюющийся I, мокрица K, верonica плющелистная L.

После того как сорняки достигают степени развития, при которой они обычно обрабатываются в зерновых культурах гербицидами после I всходного действия (например, подмаренник цепкий - в стадии разветвления, с 3-6 боковыми отростками, бородавник - в стадии появления 6-8 листьев, ромашка аптечная - в стадии появления 8-10 листьев, мокрица - уже разветвленная, с 4-6 парами листьев на каждом отростке, пикульник жабрей - с 2-3 парами листьев и т.д.), на них наносят активные вещества или их комбинации при указанной выше дозировке. Количество раствора для напыления единое и равняется 500 л/га.

Через 4 недели после опыления устанавливается гербицидная эффективность. Оставшиеся сорняки извлекаются из ящиков и взвешиваются в свежем состоянии с подразделением по видам. Аналогичная процедура производится с сорняками из контрольных ящиков, которые не подвергаются обработке.

Вес сорняков из обработанных ящиков сравнивается с весом сорняков из контрольных ящиков и этим способом устанавливается в каждом отдельном случае гербицидная эффективность (% уничтожения сорняков). Эти данные затем в случае применения смесей исследуются с помощью формулы Лимпеля с целью установления эффекта синергизма. Результаты опытов представлены в табл. 1-5.

Таким образом, предложенное средство обладает высоким гербицидным действием.

Т а б л и ц а 1

Вещество	Доза активного вещества, кг/га	Уничтожение сорняков, %											
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	
1	0,25	75	53	60	45	65	82	50	10	60	52	45	
	0,5	89	72	75	66	76	85	62	35	65	70	70	
	0,1	100	100	100	100	100	100	95	55	75	85	82	
2	0,1	55	40	33	50	78	25	70	87	32	70	52	
	0,2	72	65	67	65	90	52	75	92	76	75	70	
	0,4	100	100	88	78	98	75	100	100	89	90	90	
3	0,1	42	50	30	44	67	22	80	73	22	65	45	
	0,2	68	60	58	70	84	55	92	87	45	73	72	
	0,4	100	100	77	80	95	68	100	100	75	89	95	

Т а б л и ц а 2

Расход ак- тивного ве- щества, кг/га 1+2	Данные	Уничтожение сорняков, %											
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	
0,25+0,1	Опытные	100	98	87	100	98	95	100	98	92	100	85	
	Расчетные	89	72	79	73	93	87	85	88	73	86	56	
	Отклонения *	+11	+26	+8	+27	+5	+8	+15	+10	+19	+14	+29	
0,25+0,2	Опытные	100	100	98	100	100	97	100	100	95	100	92	
	Расчетные	93	94	87	81	97	92	88	93	91	88	84	
	Отклонения	+7	+6	+11	+19	+3	+5	+12	+7	+4	+12	+8	
0,25+0,4	Опытные	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Расчетные	100	100	96	88	100	96	100	100	96	96	95	
	Отклонения	-	-	+4	+12	-	+4	-	-	+4	+4	+5	
0,5+0,1	Опытные	100	100	90	100	100	98	100	100	96	100	90	
	Расчетные	95	84	84	83	95	89	89	92	77	91	86	
	Отклонения	+5	+16	+6	+17	+5	+9	+11	+8	+19	+9	+4	

Расход активного вещества, кг/га 1+2	Данные	Уничтожение сорняков, %											
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	
0,5+0,2	Опытные	100	100	100	100	100	100	100	100	95	100	100	
	Расчетные	97	91	92	88	98	93	91	95	92	93	91	
	Отклонения	+3	+9	+8	+12	+2	+7	+9	+5	+3	+7	+9	
0,5+0,4	Опытные	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Расчетные	100	100	97	93	100	97	100	100	91	97	97	
	Отклонения	-	-	+3	+7	-	+3	-	-	+9	+3	+3	

* + наличие синергизма
- отсутствие синергизма

Т а б л и ц а 3

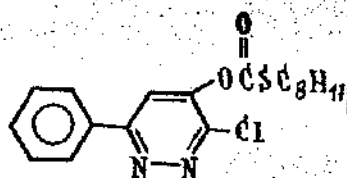
Расход активного вещества, кг/га 1+2	Данные	Уничтожение сорняков, %										
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
1,0+0,1	Опытные	100	100	100	100	100	100	100	100	95	100	100
	Расчетные	100	100	99	100	100	100	99	95	83	96	92
	Отклонения	-	-	+1				+1	+5	+12	+4	+8
1,0+0,2	Опытные	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Расчетные	100	100	100	100	100	100	99	97	94	97	95
	Отклонения	-	-	-	-	-	-	+1	+3	+6	+3	+5
1,0+0,4	Опытные	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	Расчетные	100	100	100	100	100	100	100	100	98	99	99
	Отклонения	-	-	-	-	-	-	-	-	+2	+1	+1

Т а б л и ц а 4

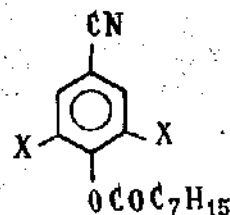
Расход активного вещества, кг/га 1+3	Данные	Уничтожение сорняков, %											
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	
0,25+0,1	Опытные	98	95	80	95	100	92	100	85	78	94	88	
	Расчетные	86	77	72	70	89	86	90	76	69	84	70	
	Отклонения	+12	+18	+8	+25	+11	+6	+10	+9	+9	+10	+18	

Формула изобретения

Гербицидное средство, содержащее активное вещество 0-(3-фенил-6-хлор-пиридазинил-4)-S-октилтиокарбонат формулы I



отличающееся тем, что, с целью повышения гербицидной активности, оно дополнительно содержит замещенный бензонитрил общей формулы II



где X - бром или иод, при весовом соотношении соединений I и II, равном 1:0,1-1,6.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Австрии № 326409,

кл. 45 G 003, опублик. 1975 (прототип).

2. Патент № 3592626,

кл. 71/70, опублик. 1971.

Составитель Р. Стрельцов

Редактор Н. Горват

Техред Т. Маточка

Корректор Е. Рошко

Заказ 3957/50

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