



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 860674

(61) Дополнительный к патенту -

(22) Заявлено 13.07.79 (21) 2790363/05

(23) Приоритет - (32) 15.07.78
21.12.78

(31) 29989/78 (33) Великобритания
49440/78

Опубликовано 30.08.81, Бюллетень № 32

Дата опубликования описания 30.08.81

(51) М. Кл.³

A 01 N 31/14

A 01 N 37/40

C 07 C 43/20

C 07 C 59/26

(53) УДК 632.954
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Иностранцы
Жан Марк Бери (Франция), Джеймс Леонард Глазго (Великобритания)
и Джордж Скайлакакис (Греция)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Лилли Индастриз Лимитед"
(Великобритания)

(54) СПОСОБ БОРЬБЫ С СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ

Изобретение относится к химическим способам борьбы с сорной растительностью в посевах возделываемых растений путем обработки растений гербицидами.

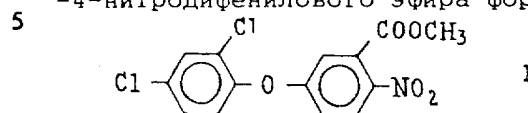
Известны способы борьбы с сорняками с помощью гербицидов на основе дифениловых эфиров, а том числе и 2,4-дигалоид-3-алкоксикарбонил-4-нитродифенилового эфира [1].

Известны также гербициды - арил-оксиалканкарбоновые кислоты, в том числе 2-метил-4-хлорфеноксиуксусная, α-(2-метил-4-хлорфенокси)-пропионовая и γ-(2-метил-4-хлорфенокси)-масляная кислоты [2].

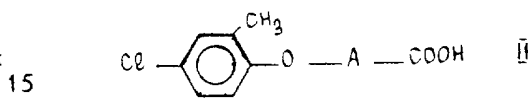
Однако раздельное применение этих гербицидов для уничтожения сорняков в посевах злаковых культур не дает необходимого эффекта. В оптимальных дозах не достигается необходимый уровень поражения сорняков, а в повышенных дозах наносится вред культурным растениям.

Цель изобретения - новый способ борьбы с сорняками в посевах злаковых культур с помощью гербицида, обладающий повышенной эффективностью в отношении сорняков и избирательностью в отношении возделываемых растений.

Указанная цель достигается тем, что в качестве гербицида используют смесь 2,4-дихлор-3-метоксикарбонил-4-нитродифенилового эфира формулы



10 и арилоксиалканкарбоновой кислоты общей формулы



где A - -CH₂-, -CH(CH₃)- или -(CH₂)₃- группа

или соль кислоты II, причем обработку проводят смесью компонентов I и II в количестве 1,75-3,6 кг/га при весовом соотношении I:II, равном от 1:0,5 до 1:2 соответственно.

Согласно предлагаемому способу обработку посевов указанным гербицидом проводят после всхода злаковых культур (пшеницы, ржи, овса и ячменя).

В общем случае дифениловый эфир формулы I используют в количестве

30

0,75-2 кг/га, а арилоксиалканкарбоновую кислоту формулы II в количестве 0,8-2 кг/га. Последнюю можно использовать как в виде свободной кислоты, так и в виде соли. При этом следует учитывать, что действующим веществом солевой формы является эквивалент свободной кислоты и все расчеты при использовании предлагаемого способа ведутся на него.

Формы применения гербицида обычные: смачивающиеся порошки, концентраты, растворы и т.д. Их готовят обычными способами. Содержание действующих веществ в этих формах может находиться в пределах 1 - 90 вес.%, предпочтительно 15 - 85 вес.%. .

Совместное использование компонентов гербицидной смеси I и II дает эффект синергизма и обеспечивает эффективное уничтожение сорняков при сохранении урожая культурных растений. В проводимых опытах эффект синергизма рассчитывают по известной формуле.

Обозначение активных соединений в примерах следующее:

2,4-дихлор-3-метоксикарбонил-4-нитродифениловый эфир - бифенокс;
2-метил-4-хлорфеноксисукусная кислота - 2М-4Х;

α -(2-метил-4-хлорфенокси)-пропионовая кислота - 2М-4П;

γ -(2-метил-4-хлорфенокси)-масляная кислота - 2М-4ХМ.

Пример 1. Полевой опыт на посевах озимой пшеницы и ярового ячменя.

10 Обработку гербицидом проводят на разных стадиях развития злаковых растений, начиная со вспашки и кончая стадией развития, на которой становится заметным второй узелок. Визуальную оценку гербицидного действия проводят в течение от 2 до 15 недель после обработки.

В табл. 1 приведены средние результаты, полученные в виде степени поражения сорняков группы ромашки при использовании индивидуальных компонентов действующего вещества, а также их комбинаций с указанием действительной и расчетной степени поражения.

Т а б л и ц а 1

Активные вещества и их смеси	Доза, кг/га	Степень поражения сорняков, %	
		действительная	расчетная
Бифенокс	1,0	16,1	-
Бифенокс	1,5	25,5	-
Бифенокс	2,0	40,3	-
2М-4Х (этаноламинная соль)	0,8	38,5	-
2М-4Х (этаноламинная соль)	1,6	64,8	-
2М-4ХП (этаноламинная соль)	2,0	54,8	-
Бифенокс + 2М-4Х (этаноламинная соль)	1+0,8	85,1	48,4
	1,5+0,8	93,4	54,2
Бифенокс + 2М-4Х (этаноламинная соль)	2+1,6	95,3	79,0
Бифенокс + 2М-4ХП (этаноламинная соль)	1,5+2	89,0	66,3

Пример 2. Опыт в теплице с сорными растениями.

Опытные растения высевают на глубину 0,5 см и выращивают в условиях теплицы до стадии 3-5 листьев. После этого растения обрабатывают отдельными компонентами гербицида и их комбинациями. Оценку эффекта проводят

55 аналогично примеру 1 с той лишь разницей, что для вероники персидской осуществляют визуальную оценку, а для подмаренника цепкого и ромашки лекарственной по чистому весу ростков.

60 Результаты опыта представлены в табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Вещества и смеси	Доза, кг/га	Поражение сорняков, %					
		ромашка		подмаренник		вероника	
		дейст- витель- ное	рас- чет- ное	дейст- витель- ное	рас- чет- ное	дейст- витель- ное	рас- чет- ное
Бифенокс	0,75	56,5	-	62,5	-	77,0	-
2М-4ХМ (кислота)	1,0	7,5	-	0,0	-	73,0	-
	1,5	2,4	-	0,0	-	78,0	-
Бифенокс + 2М-4ХМ	0,75+1	73,0	60,0	72,1	62,5	100	94
	0,75+1,5	82,0	57,5	78,3	62,5	100	96

Пример 3. Полевой опыт в посевах озимой пшеницы.

Озимую пшеницу высевают в октябре на глубину 3 см в количестве 150 кг/га. К марту месяцу растения пшеницы достигают степени роста 4-5 см. Основными сорными растениями являются широколистные - ромашка. В этот период проводят обработку гербицидом и через 2 и 5 недель оценивают степень гербицидного эффекта.

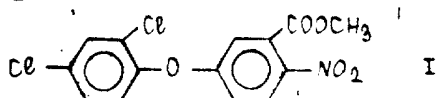
Результаты опыта представлены в табл. 3.

Т а б л и ц а 3

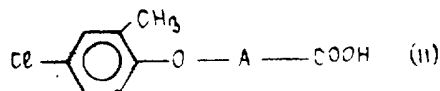
Вещества и смеси	Доза, кг/га	Поражение сорняков, %
Бифенокс	1,5	6
Бифенокс	1,5	15
2М-4ХП (кислота)	2,0	50
Бифенокс + 2М-4ХП	1+2	87
Бифенокс + 2М-4ХП	1,5+2	88

Формула изобретения

Способ борьбы с сорной растительностью в посевах злаковых культур путем обработки растений гербицидом на основе 2,4-дихлор-3-метоксикарбонил-4'-нитродифенилового эфира формулы I



отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности способа, в гербицид дополнительно вводят арилоксиалканкарбоновую кислоту общей формулы II



где А - $-\text{CH}_2-$, $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$ или $-(\text{CH}_2)_3-$ - группу,

или соль кислоты II, причем обработку проводят смесью компонентов I и II в количестве 1,75-3,6 кг/га при весовом соотношении I:II, равном от 1:0,5 до 1:2 соответственно.

Приоритет по признакам:
15.07.78 при А - $-\text{CH}(\text{CH}_3)-$
21.12.78 при А - $-(\text{CH}_2)_3-$

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 4002662, кл. 260-465, опублик. 1977.

2. Мельников Н.Н., Баскаков Ю.А. Химия гербицидов и регуляторов роста растений. М., Госхимиздат, 1962, с. 331, 411, 420.

Составитель Р. Стрельцов

Редактор Л. Пчелинская Техред А. Савка

Корректор М. Пожо

Заказ 7583/32

Тираж 700

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