



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1466634** **A3**

(51) 4 A 01 N 47/36

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

- (21) 3757901/23-05
(22) 06.07.84
(31) Р 3324802.8
(32) 09.07.83
(33) DE
(46) 15.03.89. Бюл. № 10
(71) Хехст АГ (DE)
(72) Лотар Виллмс, Хильмар Мильден-
бергер, Клаус Бауер, Хельмут Бюрштел
и Херманн Бирингер (DE)
(53) 632.954.2 (088.8)
(56) Патент Великобритании
№ 2110699, кл. С 2 С, опублик. 1983.
(54) СПОСОБ БОРЬБЫ С НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЙ
РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ
(57) Изобретение относится к химиче-
ским способам борьбы с сорной и неже-
лательной растительностью. Изобрете-

ние позволяет использовать для борьбы
с сорняками производные сульфонилмо-
чевины общей формулы

$$(R' SO_2)(R^2)NSO_2NHC(O)NH-C=N-C(R^3)=$$

$$=E-C(R^4)=N,$$
 где R^* - метил, этил,
хлорметил, 1-хлорэтил, 3-хлорпропил,
винил; R^2 - алкил C_1-C_3 ; R^3 - метил,
метилокси, хлор; R^4 - метил, метилок-
си, этилокси, E-CH или -N-или их аммо-
нийную соль. В дозах 0,04-2,5 кг/га
указанные соединения эффективно пора-
жают злаковые и двудольные сорные
растения и по эффективности превосхо-
дят известные гербициды-аналоги из
группы производных сульфонилмочевины,
например 1-(4,6-диметилпиримидил-2)-
-3-(N,N-диметиламиносульфонил)мочеви-
ну. 5 табл.

1

Изобретение относится к химическим
способам борьбы с сорной и нежела-
тельной растительностью.

Целью изобретения является усиле-
ние гербицидного действия на сорную
и нежелательную растительность.

Пример 1. Получение 1-[(N-
метилсульфонил-N-метил)аминоссульфо-
нил]-3-(4-метокси-6-метил-пиримидин-
-2-ил) мочевины.

13,9 г (0,1 моль) 2-амино-4-меток-
си-6-метилпиримидина суспендируют в
150 мл дихлорметана и при 0°C в тече-
ние 1 ч перемешивают полученную сус-
пензию с 21,4 г (0,1 моль) (N-метил-
сульфонил-N-метил)сульфонилизотиоцианата
в 50 мл дихлорметана. После этого
продолжают перемешивать еще в тече-

2

ние 15 ч при комнатной температуре и
осаждают продукт с помощью н-гексана.
Получают 20,4 г (58%) конечного веще-
ства с т. пл. 118-120°.

В аналогичных условиях получены и
другие вещества, представленные в
табл. 1.

Пример 2. Опыты по предвско-
довой обработке.

Семена или корни опытных растений
высаживают в специальные горшки, на-
полненные глинистой почвой, и обраба-
тывают эту почву водной суспензией
или эмульсией активного вещества.
После этого растения выращивают в ус-
ловиях теплицы в течение трех недель
и проводят визуальную оценку герби-

РПФ-К

(19) **SU** (11) **1466634** **A3**

цидного действия (эффективность поражения, выраженная в процентах) по пятибалльной шкале:

1	0 - 20
2	20 - 40
3	40 - 60
4	60 - 80
5	80 - 100

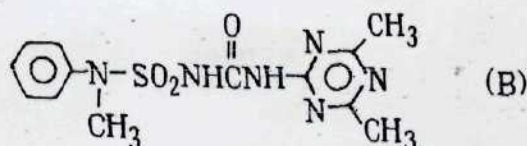
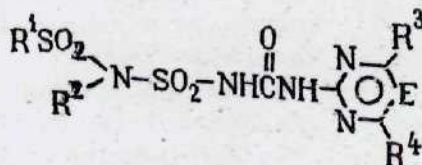
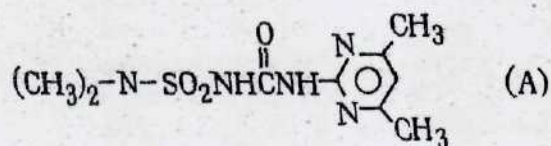
Результаты опытов представлены в табл 2 и 3.

Пример 3. Опыты по после-всходовой обработке.

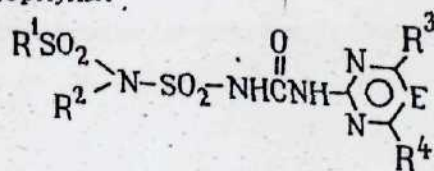
Опытные растения, выращенные в условиях теплицы до стадии трех листьев, обрабатывают суспензиями или эмульсиями активных веществ и через три недели после обработки оценивают гербицидное действие по шкале оценок, описанной в примере 2.

Результаты опытов представлены в табл 4 и 5.

Для сравнения использовали известные гербициды



Формула изобретения
Способ борьбы с нежелательной растительностью путем обработки ее или почвы, на которой она произрастает, производным сульфонилмочевины, отличающийся тем, что, с целью усиления гербицидного действия, в качестве производного сульфонилмочевины используют соединение общей формулы:



где R^1 - метил, этил, хлорметил, 1-хлорэтил, 3-хлорпропил, винил;

R^2 - C_1 - C_3 -алкил, аллил;

R^3 - метил, метилокси, хлор;

R^4 - метил, метилокси, этилокси;

E-CH или-N-, или его аммонийную соль. в количестве 0,04-2,5 кг/га.

Таблица 1

	R^1	R^2	R^3	R^4	E	T, пл., °C
1	2	3	4	5	6	7
1	Метил	Метил	Метилокси	Метил	CH	118-120
2	"	"	Метил	"	CH	148-150
3	"	"	Метилокси	Метилокси	CH	175-177
4	"	Этил	Метил	Метил	CH	143-145
5	"	"	Метилокси	"	CH	143-146
6	"	Пропил	Метил	"	CH	148-150
7	"	"	Метилокси	"	CH	140-142
8	"	Аллил	Метил	"	CH	137-141
9	"	"	Метилокси	"	CH	158-160
10	"	Изопропил	"	"	CH	160-162
11	Хлорметил	Метил	Метил	"	CH	144-146
12	Метил	"	Метилокси	"	N	72-78
13	"	"	Метил	Этилокси	N	77-83
14	Хлорметил	"	Метилокси	Метил	N	125-128
15	"	"	Метил	"	N	135-136
16	Метил	Аллил	"	"	N	116-118
17	"	"	Метилокси	"	N	132-133
18	"	Пропил	"	"	N	98-99

1	2	3	4	5	6	7
19	—"	—"	—"	Метилокси	N	128-130
20	Этил	Метил	—"	Метил	N	68-70
21	Метил	Пропил	—"	Метилокси	CH	150-153
22	Этил	Этил	—"	—"	CH	148
23	—"	—"	—"	Метил	CH	134
24	—"	—"	Метил	—"	CH	139-140
25	—"	—"	Метилокси	—"	N	180
26	3-хлор-пропил	Метил	—"	Метилокси	CH	127-129
27	—"	—"	—"	Метил	CH	139-142
28	—"	—"	Метил	—"	CH	105-108
29	1-Хлорэтил	—"	Метилокси	Метилокси	CH	142
30	Винил	Пропил	—"	Метил	CH	139-140
31	—"	—"	—"	Метилокси	CH	142-143
32	—"	—"	Метил	Метил	CH	129-130
33	Этил	Метил	Хлор	Метилокси	CH	117-118
34	Метил	—"	—"	—"	CH	156-159
35	Этил	—"	—"	Этилокси	CH	125-127
36*	—"	—"	—"	Метилокси	CH	110-112

* Аммонийная соль

Т а б л и ц а 2

Соединение *	Оценка гербицидного действия на опытные растения, балл					
	Мокрица	Амарант	Горчица	Плевел	Ежовник	Овсяг
1	5	5	5	5	5	4
2	5	5	5	5	5	5
3	5	5	5	5	5	5
6	5	4	5	4	5	3
7	5	5	5	4	4	3
8	5	5	5	5	5	5
9	5	5	5	5	5	4
10	5	5	5	5	5	5
11	5	5	5	5	5	3
12	5	4	5	5	5	2
13	5	3	3	4	5	2
14	5	5	5	5	5	3
15	2	—	—	2	—	—
16	5	—	—	4	—	—
17	5	5	5	5	5	2
18	5	3	5	4	3	2
19	5	—	—	3	—	—
21	5	5	5	5	5	5
22	5	5	5	5	5	5
23	5	5	5	5	5	5
24	5	5	5	5	5	5
25	5	5	5	5	5	5
26	5	5	5	5	5	5
27	5	5	5	5	5	5
28	5	5	5	5	5	5
29	5	5	5	5	5	5
30	5	5	5	5	5	5
31	5	5	5	5	5	5
32	5	5	5	5	5	5

* Доза активного вещества 2,5 кг/га

Т а б л и ц а 3

Доза активного соединения, кг/га	Оценка гербицидного действия на опытные растения, балл				
	Горчица	Хризантема	Мокрица	Ежовник	Плевел
Соединение А					
2,5	5	5	5	5	2
0,6	5	5	3	4	1
0,15	3	2	1	2	0
0,04	1	0	0	1	0
Соединение В					
2,5	5	5	5	5	3
0,6	5	5	5	5	2
0,15	4	4	5	2	1
0,04	3	3	4	1	0
Соединение 1					
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	5	5	5	5	5
0,04	5	5	5	3	1
Соединение 2					
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	5	5	5	5	5
0,04	5	5	5	3	3
Соединение 3					
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	5	5	5	4	5
0,04	5	5	5	3	5
Соединение 4					
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	5	5	5	4	5
0,04	2	5	5	0	4
Соединение 5					
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	5	5	5	4	5
0,04	3	5	5	0	1
Соединение 6					
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	3	5	5	3	3
0,04	3	4	5	2	1
Соединение 7					
2,5	5	5	5	4	5
0,6	5	5	5	3	5
0,15	5	5	5	2	2
0,04	4	4	4	0	0
Соединение 9					
2,5	5	5	5	4	4
0,6	5	5	5	3	3
0,15	3	5	5	2	1
0,04	2	4	5	1	0

Продолжение табл. 3

Доза активного соединения, кг/га	Оценка гербицидного действия на опытные растения, балл				
	Горчица	Хризантема	Мокрица	Ежовник	Плевел
Соединение 11					
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	5	5	5	4	4
0,04	4	5	5	1	2
Соединение 14					
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	5	5	5	3	1
0,04	4	4	5	1	0
Соединение 18					
2,5	5	5	5	3	5
0,6	5	5	5	2	5
0,15	4	2	5	1	3
0,4	4	1	1	0	0
Соединение 21					
2,5	5	5	5	4	5
0,6	5	5	5	2	5
0,15	4	2	5	1	3
0,04	4	1	1	0	0
Соединение 33					
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	5	5	5	5	5
0,04	5	5	5	3	3
Соединение 34					
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	5	5	5	5	5
0,04	3	5	5	2	3
Соединение 35					
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	4	5	5	4	3
0,04	2	3	2	1	2
Соединение 36					
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	5	5	5	5	5
0,04	5	5	5	2	3

Т а б л и ц а 4

Соединение	Оценка гербицидного действия на опытные растения, балл					
	Горчица	Амарант	Мокрица	Овсяг	Ежовник	Плевел
1	5	5	5	4	5	4
2	5	5	5	5	5	5
3	5	5	5	5	5	5

Соединение	Оценка гербицидного действия на опытные растения, балл					
	Горчица	Амарант	Мокрица	Овсяг	Ежовник	Плевел
6	5	5	4	2	4	4
7	5	5	5	2	4	3
8	5	5	5	3	5	4
9	5	5	5	2	5	3
10	5	4	5	5	5	5
11	5	5	5	4	5	5
12	5	5	4	2	5	4
13	5	5	5	1	5	4
14	5	5	5	1	4	5
15	3	4	3	0	2	1
16	5	5	4	1	3	3
17	4	5	4	2	5	3
18	5	5	5	1	5	3
19	5	5	5	2	4	3
21	5	5	5	5	5	5

* Доза активного вещества 2,5 кг/га

Т а б л и ц а 5

Доза активного вещества, кг/га	Оценка гербицидного действия на опытные растения, балл				
	Горчица	Хризантема	Мокрица	Ежовник	Плевел
Соединение А					
2,5	3	2	3	1	1
0,6	2	1	2	0	0
0,15	1	0	0	0	0
0,04	0	0	0	0	0
Соединение В					
2,5	5	5	5	3	3
0,6	5	4	4	2	2
0,15	4	3	3	1	1
0,04	2	1	1	0	0
Соединение 1					
2,5	5	5	5	3	3
0,6	4	5	4	2	2
0,15	4	5	3	1	1
0,04	3	4	3	0	0
Соединение 2					
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	5	5	5	3	3
0,04	5	4	1	0	1
Соединение 3					
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	5	5	5	5	5
0,04	5	5	5	2	2

Доза активного вещества, кг/га	Оценка гербицидного действия на опытные растения, балл				
	Горчица	Хризантема	Мокрица	Ежовник	Плевел
		Соединение 4			
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	5	5	5	5	3
0,04	5	5	2	3	1
		Соединение 5			
2,5	5	5	5	5	4
0,6	5	5	5	5	3
0,15	5	5	4	4	2
0,04	4	5	2	1	0
		Соединение 6			
2,5	5	5	4	2	2
0,6	5	5	3	1	1
0,15	5	4	0	0	0
0,04	-	-	-	-	-
		Соединение 7			
2,5	5	4	4	2	2
0,6	4	3	3	1	1
0,15	3	2	2	1	0
0,04	1	0	0	0	0
		Соединение 9			
2,5	4	5	3	3	1
0,6	3	5	2	2	0
0,15	2	3	1	0	0
0,04	1	1	0	0	0
		Соединение 11			
2,5	5	5	5	4	5
0,6	5	5	5	3	4
0,15	5	5	4	1	3
0,04	4	4	0	0	0
		Соединение 20			
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	5	5	4	5	2
0,04	5	4	3	3	2
		Соединение 21			
2,5	5	5	4	3	2
0,6	5	5	3	2	1
0,15	5	5	3	1	0
0,04	5	3	2	0	0
		Соединение 33			
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	3	5	3
0,15	5	5	3	3	3
0,04	5	5	3	2	1
		Соединение 34			
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	5	5
0,15	5	5	5	5	2
0,04	5	5	3	1	1

Продолжение табл.5

Доза активного вещества, кг/га	Оценка гербицидного действия на опытные растения, балл				
	Горчица	Хризантема	Мокрица	Ежовник	Плевел
		Соединение 35			
2,5	5	5	5	4	4
0,6	5	5	4	2	2
0,15	5	5	2	2	1
0,04	3	2	1	1	0
		Соединение 36			
2,5	5	5	5	5	5
0,6	5	5	5	3	4
0,15	5	5	5	3	3
0,04	5	5	3	1	1

Редактор Н.Веселовская

Составитель Р.Стрельцов
Техред М.Ходанич

Корректор С.Шекмар

Заказ 959/58

Тираж 422

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101