



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1336939** **A3**

(51) 4 A 01 N 37/42, C 07 C 59/58

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(21) 2700051/23-05

(22) 22.12.78

(31) Р 2758002.5

(32) 24.12.77

(33) DE

(46) 07.09.87. Бюл. № 33

(71) Хехст АГ (DE)

(72) Ханс-Юрген Нестлер, Герхардт
Хёрляйн, Райнхард Хандте, Херманн
Бирингер, Фридрих Швердтле, Петер
Лангелюддеке и Петер Фриш (DE)

(53) 632.95(088.8)

(56) Патент ФРГ № 2223894,

кл. А 01 N 9/26, 1973.

Патент ФРГ № 2546251,

кл. А 01 N 9/22, 1976.

(54) ГЕРБИЦИДНОЕ СРЕДСТВО

(57) Изобретение относится к хими-
ческим средствам защиты растений и
может быть использовано как герби-
цидное средство в борьбе с сорняками
в посевах сахарной свеклы. Изобрете-
ние позволяет повысить гербицидную
активность за счет использования со-
става, мас.%, содержащего активное
вещество формулы $[C(=O)Y]CH(CH_3)OC_2H_4R$,

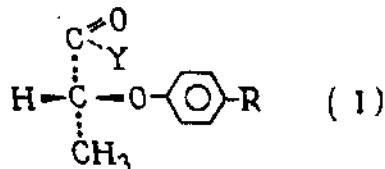
где R - 4-хлорфенокси, 2,4-дихлор-
фенокси, 4-трифторметилфенокси,
2-хлор-4-бромфенокси, 2-хлор-4-три-
фторметилфенокси, 5-хлорбензоксазо-
лилокси, 6-хлорбензоксазолилокси,
6-хлорбензтиазолилокси, 3,5-дихлор-
2-пиридилокси или 2,4-дихлорбензил;
Y - NR_1R_2 , OR_3 или SR_4 , R_1 - водо-
род, метил; R_2 - метокси, 4-хлорфе-
нил, 1-фенилэтил или фениламино; R_3 -
водород, C₁-C₈-алкил-н. октил, аллил,
пропилил, 2-хлорэтил, 2-фенилэтил,
метоксиэтил, метокси-н.бутил, этил-
тиоэтил, циклопентил, тетрагидрофур-
фурил, натрий, калий, аммоний, метил-
аммоний, ди-н.пропиламмоний; R_4 -
бензил или 4-хлорбензил (5-60), раст-
воритель - циклогексанон, кетон, кси-
лол, изофорон (32-79); эмульгатор -
изододецилбензолсульфонат кальция и
н.додецилбензолсульфонат кальция,
простой три- н.бутилфенилполиглицо-
левый эфир, продукт конденсации н.но-
нилфенола с 10 моль окиси этилена,
продукт конденсации касторового масла
с 36-40 моль окиси этилена (7,5-20).
4 табл.

(19) **SU** (11) **1336939** **A3**

Изобретение относится к химическим средствам защиты растений, конкретнее к гербицидному средству на основе производного п-замещенной α-фенокси-пропионовой кислоты, растворителя и эмульгатора.

Цель изобретения - повышение гербицидной активности средства.

d-Энантимеры п-замещенной α-феноксипропионовой кислоты формулы



где R - 4-хлорфенокси, 2,4-дихлорфенокси, 4-трифторметилфенокси, 2-хлор-4-бромфенокси, 2-хлор-4-трифторметилфенокси, 5-хлорбензоксазолилокси, 6-хлорбензоксазолилокси, 6-хлорбенз-тиазолилокси, 3,5-дихлор-2-пиридилокси или 2,4-дихлорбензил;

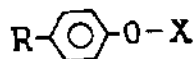
Y - NR₁R₂, OR₃ или SR₄;

R₁ - водород или метил;

R₂ - метокси, 4-хлорфенил, 1-фенилэтил или фениламино;

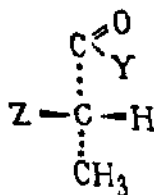
R₄ - водород, C₁-C₅-алкил-н.октил, аллил, пропинил, 2-хлорэтил, 2-фенилэтил, метоксиэтил, метокси-н.бутил, этилтиоэтил, циклопентил, тетрагидрофурфурил, натрий, калий, аммоний, метиламмоний, ди-н.пропиламмоний;

R₄ - бензил или 4-хлорбензил, получают путем взаимодействия соединений формулы



где R имеет указанные значения;

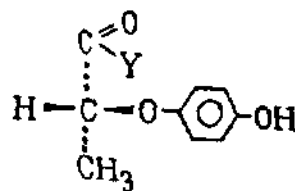
X - водород или атом щелочного металла с замещенными сложными эфирами 1-пропионовой кислоты формулы



где Y имеет указанные значения;

Z - хлор, бром или сульфонильная группа.

Соединения формулы (I) можно получить путем взаимодействия соединений формулы



где Y имеет указанные значения с 5-или 6-хлорбензоксазолом, 6-хлорбенз-тиазолом, 3,5-дихлор-2-пиридином.

Этим методом получают соединения формулы (I).

Физико-химические свойства d-энантимеров п-замещенной α-феноксипропионовой кислоты приведены в табл. 1.

Заявленные средства готовят смешиванием компонентов.

Пример 1. Состав средства, содержащий, %: соединение 4 60; циклогексанон 32; продукт конденсации касторового масла с 40 моль окиси этилена 3,5; изододецилбензолсульфонат кальция 3,0; продукт конденсации н.ионилфенола с 10 моль окиси этилена 1,5.

Пример 2. Состав средства, содержащий, %: одно из соединений 1, 2, 4-6, 10, 30, 37-40 или 44-30; ксилол 50; н.додецилбензолсульфонат кальция 10; продукт конденсации касторового масла с 36 моль окиси этилена 5; простой три-н.бутилфенилполиглицоловый эфир 5.

Пример 3. Состав средства, содержащий, %: одно из соединений 7-9, 11-13, 15, 16, 31, 33-36, 42, 44 или 48-20; ксилол 57,5; изофорон 15; продукт конденсации касторового масла с 36 моль окиси этилена 3,75; простой три-н.бутилфенилполиглицоловый эфир 3,75.

Пример 4. Состав средства, содержащий, %: одно из соединений 14, 17, 19, 23, 29, 37, 45, 46 или 47 10; ксилол 50; изофорон 24; н.додецилбензолсульфонат кальция 8; продукт конденсации касторового масла с 40 моль окиси этилена 4; простой три-н.бутилфенилполиглицоловый эфир 4.

Пример 5. Состав средства, содержащий, %: одно из соединений 18,

22, 24, 25 или 26 5; ксилон 55; циклогексанон 24; додецилфенилсульфонат кальция 8; продукт конденсации касторового масла с 40 моль окиси этилена 4; простой три-н.бутилфенилполигликолевый эфир 4.

Наряду с заявленными средствами испытаны известные гербицидные средства на основе соответствующих рацемических соединений формулы (I), а также известное гербицидное средство на основе метилового эфира α -[4-(2,4-дихлорфенокси)-фенокси]-пропионовой кислоты (A).

Пример 6. Объектом испытания служат различные сорные травы среди сахарной свеклы. Делянки размером 5-10 м² обрабатывают 3-4-кратной повторностью водной эмульсией гербицидного средства при различных нормах расхода средства.

Расход воды составляет 500 кг/га. Обработку проводят до выходов или после всходов на стадии 4-9 листьев. Гербицидную активность оценивают через 30-35 дн. после обработки в сравнении с необработанными растениями.

В табл. 2 указана гербицидная активность производных п-замещенной α -феноксипропионовой кислоты при послевсходовой обработке, а в табл. 3 - гербицидная активность д-энантимеров п-замещенной α -феноксипропионовой кислоты против *Alopecurus myosuroides*.

Пример 7. Различные сорняки опрыскивают на стадии 4-5 листьев в оранжевые водными растворами, полученными при разбавлении эмульсионных концентратов. Через четыре недели после обработки визуально производят оценку результатов, в сравнении с необработанными растениями.

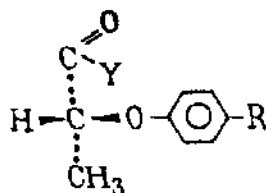
Результаты, выраженные в процентах повреждения, представлены в табл. 4.

Таким образом, заявленные гербицидные средства обладают высокой гербицидной активностью при небольших дозах.

Формула изобретения

Гербицидное средство в форме эмульгируемого концентрата, содержащее активный ингредиент - производное п-замещенной α -феноксипропионовой кисло-

ты, растворитель, выбранный из группы: кетон, ксилон, изофорон или их смеси, эмульгатор, выбранный из группы: алкилбензолсульфонат кальция, простой полигликолевый алкилфениловый эфир, полиоксиэтиленалкилариловый эфир или их смеси, отличающееся тем, что, с целью повышения гербицидной активности, оно содержит в качестве производного п-замещенной α -феноксипропионовой кислоты д-энантиомер п-замещенной α -феноксипропионовой кислоты общей формулы



где R - 4-хлорфенокси, 2,4-дихлорфенокси, 4-трифторметилфенокси, 2-хлор-4-бромфенокси, 2-хлор-4-трифторметилфенокси, 5-хлорбензоксазолилокси, 6-хлорбензоксазолилокси, 6-хлорбензтиазолилокси, 3,5-дихлор-2-пиридилокси или 2,4-дихлорбензил;

Y - NR₁R₂, OR₃ или SR₄;

R₁ - водород или метил;

R₂ - метокси, 4-хлорфенил, 1-фенилэтил или фениламино;

R₃ - водород, C₁-C₅-алкил, н.октил, аллил, пропинил, 2-хлорэтил, 2-фенилэтил, метоксиэтил, метокси-н.-бутил, этилтиоэтил, циклопентил, тетрагидрофурурил, натрий, калий, аммоний, метиламмоний, ди-н.пропиламмоний;

R₄ - бензил или 4-хлорбензил;

в качестве кетона - циклогексанон;

в качестве алкилбензолсульфоната кальция - изододецилбензолсульфонат кальция и н. додецилбензолсульфонат кальция; в качестве простого полигликолевого алкилфенилового эфира - простой три-н.бутилфенилполигликолевый эфир; в качестве полиоксиэтиленалкиларилового эфира - продукт конденсации н.нонилфенола с 10 моль окиси этилена, и дополнительно содержит в качестве эмульгатора продукт конденсации касторового масла с 36 или 40 моль окиси этилена при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Активный ингредиент

5-60

Растворитель
Эмульгатор32-79
7,5-20,0

Т а б л и ц а 1.

Соединение	Структурная формула	$t_{\text{кип}}$, °C	$t_{\text{пл}}$, °C	α_D^{20}
1	2	3	4	5
1		159 (0,04 мм)	-	6,5° (1 м, хлороформ)
2		167 (0,04 мм) 169-173 (0,05 мм)	-	7,4-7,5° (1 м, хлороформ)
3		167 (0,03 мм)	-	6,9° (1 м, хлороформ)
4		180 (0,03 мм) 196 (0,05 мм)	-	6,5-6,6° (1 м, хлороформ)
5		-	-	2,6° (0,5 м, хлороформ)
6		-	-	3,0° (0,5 м, хлороформ)
7		-	-	2,7° (0,5 м, хлороформ)
8		125-193 (0,025 мм)	-	4,5° (1 м, хлороформ)

1	2	3	4	5
9	$\begin{array}{c} \text{CO}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})-\text{Br} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	175-177 (0,03 мм)	56	8,9° (1 м, хлороформ)
10	$\begin{array}{c} \text{CO}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CF}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	157-159 (0,04 мм)	-	7,0° (1 м, хлороформ)
11	$\begin{array}{c} \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CF}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	150 (0,05 мм)	68,5	9,3° (1 м, хлороформ)
12	$\begin{array}{c} \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	160 (0,02 мм)	-	7,0° (1 м, хлороформ)
13	$\begin{array}{c} \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	180 (0,15 мм)	-	7,6° (1 м, хлороформ)
14	$\begin{array}{c} \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	53-55	11,3° (1 м, хлороформ)
15	$\begin{array}{c} \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	51	11° (1 м, хлороформ)
16	$\begin{array}{c} \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	174-176 (0,01 мм)	-	9,7° (1 м, хлороформ)
17	$\begin{array}{c} \text{CO}_2\text{H}_2\text{N}(\text{H.C}_3\text{H}_7)_2 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{Cl} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	125-125,5	20,4° (1 м, хлороформ)
18	$\begin{array}{c} \text{CO}_2\text{Na} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	78-81	-18,9° (1 м, хлороформ)

1	2	3	4	5
19	$ \begin{array}{c} \text{COOC}_2\text{H}_5 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_7\text{H}_4\text{NOCl} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	-	78,5	$[\alpha]_D^{25} = 30$ (1 м, хлороформ)
20	$ \begin{array}{c} \text{COOC}_2\text{H}_5 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3\text{ClCF}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	-	-	18,9°
21	$ \begin{array}{c} \text{COOC}_2\text{H}_5 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	-	-	23,7° $n_D^{40} = 1,5481$
22	$ \begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3\text{ClCF}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	-	84-88	12,1°
23	$ \begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_3\text{Cl}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	-	69-78	11,1°
24	$ \begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3\text{Cl}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	-	80	18,3°
25	$ \begin{array}{c} \text{COOK} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3\text{ClBr} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	-	-	-11,0°
26	$ \begin{array}{c} \text{COONH}_4 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4\text{CF}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	-	-	6,9°
27	$ \begin{array}{c} \text{COONH}_2(\text{CH}_3)_2 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3\text{Cl}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	-	67-68	22,1°
28	$ \begin{array}{c} \text{COONH}_2(\text{CH}_3)_2 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3\text{ClBr} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} $	-	65-76	11,9°

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5
29	$\begin{array}{c} \text{COONH}_3\text{CH}_3 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CF}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	-	0,2°
30	$\begin{array}{c} \text{COOCH}(\text{CH}_3)_2 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})-\text{CF}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	-	$n_D^{20} = 1,5085$
31	$\begin{array}{c} \text{COOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{Cl} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	-	$16,4^\circ n_D^{20} = 1,5605$
32	$\begin{array}{c} \text{COOCH}_3 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{Cl} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	-	$21,5^\circ n_D^{20} = 1,5588$
33	$\begin{array}{c} \text{COOC}_8\text{H}_{17} (\text{норм.}) \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{Cl} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	-	$11,5^\circ n_D^{20} = 1,5240$
34	$\begin{array}{c} \text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{Cl} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	-	$16,3^\circ n_D^{20} = 1,5349$
35	$\begin{array}{c} \text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{Cl} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{Cl} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	52	12,4°
36	$\begin{array}{c} \text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})-\text{Br} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	-	$n_D^{20} = 1,5780$
37	$\begin{array}{c} \text{COSH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{Cl} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})-\text{Br} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	-	$n_D^{20} = 1,6180$

Продолжение табл.1

1	2	3	4	5
38	$\begin{array}{c} \text{COOCHCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})-\text{Br} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	-	$n_D^{20} = 1,5860$
39	$\begin{array}{c} \text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{SCH}_2\text{CH}_3 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{Br} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	-	$n_D^{20} = 2,5880$
40	$\begin{array}{c} \text{COOCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CF}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	-	-
41	$\begin{array}{c} \text{COOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CF}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	48-54	-
42	$\begin{array}{c} \text{COOCH}_2\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_5 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CF}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	-	$6,6^\circ n_D^{20} = 1,5324$
43	$\begin{array}{c} \text{COO}-\text{C}_4\text{H}_8 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})_2-\text{Cl} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	-	$-11,9^\circ n_D^{20} = 1,5636$
44	$\begin{array}{c} \text{COSCH}_2-\text{C}_6\text{H}_5 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})_2-\text{Cl} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	-	$15,4^\circ n_D^{20} = 1,6042$
45	$\begin{array}{c} \text{CONHNH}-\text{C}_6\text{H}_5 \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})-\text{Br} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	150-151	$-25,0^\circ$
46	$\begin{array}{c} \text{CONH}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{Cl} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CF}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	-	119-120	-

Продолжение табл.1

1	2	3	4	5
47		-	94-99	21,6°
48		-	-	-5,7° _D ²⁰ = = 1,5703

Т а б л и ц а 2

Соединение	Доза, кг/га	A.m.	A.f.	D.з.	S.l.
1	2	3	4	5	6
2 (d-форма)	0,16	-	-	-	95
	0,44	95	-	-	-
	0,34	-	-	-	98
	0,66	98	-	-	-
	0,21	-	95	-	-
	0,25	-	98	-	-
2 (рацелят)	0,27	-	-	-	95
	0,55	-	95	-	98
	0,65	-	98	-	-
	0,76	95	-	-	-
	1,10	98	-	-	-
5 (d-форма)	0,5	-	89	90	98
	0,12	-	65	70	70
	0,03	-	25	23	40
5 (рацелят)	0,5	-	65	75	85

17

1336939

18

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6
	0,12	-	40	10	25
	0,03	-	0	0	0
9 (d-форма)	0,44	-	95	-	-
	0,52	98	-	-	-
9 (рацелят)	0,8	-	95	-	-
	0,95	98	-	-	-
7 (d-форма)	0,5	-	90	90	95
	0,12	-	40	45	40
	0,03	-	10	0	25
7 (рацелят)	0,5	-	60	60	75
	0,12	-	20	20	15
	0,03	-	00	0	0
8 (d-форма)	0,5	100	100	100	100
	0,12	100	100	100	100
	0,03	75	98	97	100
8 (рацелят)	0,5	100	100	100	100
	0,12	80	95	90	98
	0,03	0	20	35	65
17 (d-форма)	0,5	100	-	85	100
	0,12	75	-	20	95
	0,03	35	-	0	40
17 (рацелят)	0,5	80	-	45	90
	0,12	15	-	0	70
	0,03	10	-	0	0
18 (d-форма)	0,5	100	100	100	100
	0,12	100	100	100	100
	0,03	65	50	70	75
18 (рацелят)	0,5	100	100	100	100

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6
	0,12	70	85	95	85
	0,03	10	15	25	10
23 (d-форма)	0,5	-	100	100	100
	0,12	-	85	75	90
	0,03	-	40	20	10
23 (рацелят)	0,5	-	95	95	98
	0,12	-	65	25	75
	0,03	-	0	0	0
24 (d-форма)	0,5	-	98	99	98
	0,12	-	70	80	85
	0,03	-	0	35	25
24 (рацелят)	0,5	-	85	85	90
	0,12	-	20	5	35
	0,03	-	0	0	0
25 (d-форма)	0,5	100	100	100	100
	0,12	95	98	99	98
	0,03	50	70	80	85
25 (рацелят)	0,5	95	95	98	98
	0,12	70	50	75	80
	0,03	0	10	10	35
26 (d-форма)	0,5	100	100	100	100
	0,12	100	100	100	100
	0,03	95	90	85	95
26 (рацелят)	0,5	100	100	100	100
	0,12	85	80	90	90
	0,03	20	35	15	40
27 (d-форма)	0,5	-	90	85	95

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6
	0,12	—	60	35	50
	0,03	—	0	40	0
27 (рацелят)	0,5	—	65	0	60
	0,12	—	10	0	5
	0,03	—	0	0	0
28 (d-форма)	0,5	100	100	100	100
	0,12	95	100	100	100
	0,03	40	70	60	80
28 (рацелят)	0,5	95	100	100	100
	0,12	50	85	75	90
	0,03	15	10	20	40
29 (d-форма)	0,5	100	100	100	100
	0,12	98	100	100	100
	0,03	90	85	90	95
29 (рацелят)	0,5	100	100	95	99
	0,12	90	98	85	90
	0,03	45	25	25	50
31 (d-форма)	0,5	100	—	100	100
	0,12	70	—	25	90
	0,03	10	—	0	30
31 (рацелят)	0,5	90	—	75	95
	0,12	20	—	0	25
	0,03	0	—	0	0
33 (d-форма)	0,5	100	—	90	100
	0,12	70	—	40	90
	0,03	20	—	0	35
33 (рацелят)	0,5	85	—	55	85

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6
	0,12	10	-	0	30
	0,03	0	-	0	0
35 (d-форма)	0,5	100	-	92	100
	0,12	85	-	35	95
	0,03	25	-	0	45
35 (рацелят)	0,5	90	-	60	90
	0,12	40	-	0	50
	0,03	0	-	0	0
36 (d-форма)	0,5	100	100	100	100
	0,12	100	100	100	100
	0,03	70	95	92	95
36 (рацелят)	0,5	100	100	100	100
	0,12	80	95	90	90
	0,03	10	25	40	25
37 (d-форма)	0,5	100	100	100	100
	0,12	100	100	99	99
	0,03	75	90	90	92
37 (рацелят)	0,5	100	100	100	100
	0,12	95	92	85	90
	0,03	20	25	35	20
38 (d-форма)	0,5	100	100	100	100
	0,12	100	100	100	100
	0,03	85	85	85	90
38 (рацелят)	0,5	100	100	100	100
	0,12	85	90	80	85
	0,03	35	20	10	20
39 (рацелят)	0,5	100	100	100	100
	0,12	85	80	75	92

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6
	0,03	20	15	5	40
39 (d-форма)	0,5	100	100	100	100
	0,12	100	100	100	100
	0,03	80	90	75	85
40 (d-форма)	0,5	100	100	100	100
	0,12	100	99	100	100
	0,03	92	90	95	95
40 (рацелят)	0,5	100	100	100	100
	0,12	95	92	90	90
	0,03	25	10	10	10
41 (d-форма)	0,5	100	100	100	100
	0,12	99	100	100	100
	0,03	90	95	80	90
41 (рацелят)	0,5	100	100	100	100
	0,12	85	95	75	80
	0,03	10	25	5	25
42 (d-форма)	0,5	100	100	100	100
	0,12	100	100	98	99
	0,03	85	90	70	70
42 (рацемат)	0,5	100	100	100	100
	0,12	90	92	75	75
	0,03	20	40	10	15
43 (d-форма)	0,5	-	85	75	85
	0,12	-	20	10	10
	0,03	-	0	0	0
43 (рацемат)	0,5	-	60	20	35
	0,12	-	0	0	0
	0,03	-	0	0	0

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6
44 (d-форма)	0,5	-	80	85	90
	0,12	-	20	15	20
	0,03	-	0	0	0
44 (рацемат)	0,5	-	40	50	40
	0,12	-	0	0	0
	0,03	-	0	0	0
45 (d-форма)	0,5	100	100	100	100
	0,12	95	90	90	92
	0,03	50	60	60	30
45 (рацемат)	0,5	95	98	90	98
	0,12	60	55	55	45
	0,03	10	0	0	0
46 (d-форма)	0,5	100	100	100	100
	0,12	98	95	99	98
	0,03	85	80	80	80
46 (рацемат)	0,5	100	99	99	98
	0,12	90	85	85	85
	0,03	30	30	25	15
47 (d-форма)	0,5	100	100	100	100
	0,12	98	95	100	99
	0,03	80	75	85	90
47 (рацемат)	0,5	100	99	100	100
	0,12	85	85	90	85
	0,03	20	5	20	15
48 (d-форма)	0,5	-	85	80	80
	0,12	-	10	15	20
	0,03	-	0	0	0

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6
48 (рацемат)	0,5	-	20	40	60
	0,12	-	0	0	0
	0,03	-	0	0	0

П р и м е ч а н и е. А.м. - *Alopecurus myosuroides*;
 А.ф. - *Avena fatua*; D.S. - *Digitaria sanguinalis*; S.l. -
Setaria lutescens.

Т а б л и ц а 3

Соединение	Обработка дозы, кг/га					
	довсходовая			послевсходовая		
	2,4	0,6	0,15	2,4	0,6	0,15
1	100	100	98	100	98	85
2	100	100	95	100	100	100
3	99	95	90	-	-	-
4	100	98	90	-	-	-
5	100	95	90	-	-	-
6	100	95	90	-	-	-
7	100	90	90	-	-	-
8	100	98	95	100	90	85
9	100	98	95	100	100	85
10	100	100	100	100	100	100
11	100	100	100	100	100	100
12	100	100	98	100	95	90
13	99	98	95	100	95	90
14	100	98	95	100	95	90
15	100	98	90	100	100	100
16	100	100	98	100	95	85
17	-	-		100	100	95
18	100	98	90	100	98	75
19	100	99	90	100	90	85

Продолжение табл. 3

Соединение	Обработка дозы, кг/га					
	довсходовая			послевсходовая		
	2,4	0,6	0,15	2,4	0,6	0,15
22	100	95	75	100	98	90
				98	95	35
23	100	85	75	-	-	-
24	-	-	-	100	95	75
25		-	-	100	95	75
26	100	95	95	-	-	-
29	100	98	90	-	-	-
30	100	98	75	100	98	90
31	-	-	-	100	98	75
32	-	-	-	100	100	90
33	-	-	-	100	100	75
34	-	-	-	100	100	90
35	-	-	-	100	100	98
36	-	-	-	100	95	85
37	-	-	-	100	90	75
38	-	-	-	100	90	75
39	-	-	-	100	95	75
40	100	98	85	100	100	98
41	100	98	90	100	98	85
42	100	95	85	100	100	100
43	-	-	-	100	98	75
44	-	-	-	100	98	75
45	-	-	-	98	85	65
46	-	-	-	100	95	35
47	98	90	65	-	-	-
48	-	-	-	100	100	95
А (известное)	90	75	35	90	65	35

Т а б л и ц а 4

Соединение	Доза, кг/га	A.m.	A.f.	D.s.	E.g.	Z.m.	P.a.	S.f.	S.l.	S.v.	S.h
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 (d-форма)	2,4	100	-	-	-	100	-	-	100	-	-
	0,6	100	-	-	-	65	-	-	100	-	-
	0,15	97	-	-	-	32	-	-	97	-	-
1 (рацемат)	2,4	100	-	-	-	90	-	-	100	-	-
	0,6	90	-	-	-	65	-	-	100	-	-
	0,15	75	-	-	-	32	-	-	85	-	-
2 (d-форма)	2,4	100	-	-	-	98	-	-	-	-	-
	0,6	100	-	-	-	93	-	-	-	-	-
	0,15	100	-	-	-	75	-	-	-	-	-
2 (рацемат)	2,4	100	-	-	-	85	-	-	-	-	-
	0,6	93	-	-	-	32	-	-	-	-	-
	0,15	80	-	-	-	32	-	-	-	-	-
3 (d-форма)	2,4	-	-	100	100	-	-	100	-	-	-
	0,6	-	-	100	100	-	-	100	-	-	-
	0,15	-	-	80	100	-	-	100	-	-	-
3 (рацемат)	2,4	-	-	100	100	-	-	100	-	-	-
	0,6	-	-	90	100	-	-	90	-	-	-
	0,15	-	-	50	85	-	-	40	-	-	-
4 (d-форма)	2,4	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-
	0,6	-	-	95	85	-	-	-	-	-	-
	0,15	-	-	90	93	-	-	-	-	-	-
4 (рацемат)	2,4	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-
	0,6	-	-	100	100	-	-	-	-	-	-
	0,15	-	-	50	80	-	-	-	-	-	-
6 (d-форма)	2,4	-	-	93	100	-	-	100	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	0,6	-	-	85	100	-	-	100	-	-	-
	0,15	-	-	50	95	-	-	-	90	-	-
6 (рацемат)	2,4			80	100			95			
	0,6			50	95			95			
	0,15			0	80			85			
7 (d-форма)	2,4	-	-	93	100	-	-	100	-	-	-
	0,6	-	-	70	100	-	-	95	-	-	-
	0,15	-	-	0	85	-	-	90	-	-	-
7 (рацемат)	2,4	-	-	50	100	-	-	100	-	-	-
	0,6	-	-	0	95	-	-	90	-	-	-
	0,15	-	-	0	75	-	-	75	-	-	-
9 (d-форма)	2,4	95	100	-	-	-	-	-	100	-	-
	0,6	85	100	-	-	-	-	-	100	-	-
	0,15	20	90	-	-	-	-	-	95	-	-
9 (рацемат)	2,4	90	100	-	-	-	-	-	100	-	-
	0,6	70	98	-	-	-	-	-	100	-	-
	0,15	0	40	-	-	-	-	-	85	-	-
10 (d-форма)	2,4	100	100	-	-	100	75	-	-	100	100
	0,6	100	99	-	-	99	65	-	-	100	100
	0,15	70	50	-	-	85	-	-	-	95	60
10 (рацемат)	2,4	100	100	-	-	100	65	-	-	100	100
	0,6	95	70	-	-	90	32	-	-	100	100
	0,15	60	10	-	-	50	-	-	-	85	50
11 (d-форма)	2,4	100	100	-	-	-	100	-	-	-	-
	0,6	100	100	-	-	-	100	-	-	100	-
	0,15	100	95	-	-	100	75	-	-	95	-
11 (рацемат)	2,4	100	100	-	-	-	80	-	-	-	-
	0,6	98	100	-	-	-	16	-	-	100	-

Продолжение табл. 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	0,15	85	80	-	-	90	0	-	-	100	-
12 (d-форма)	2,4	100	-	100	-	-	-	-	100	-	-
	0,6	99	-	98	-	-	-	-	100	-	-
	0,15	70	-	70	-	-	-	-	95	-	-
12 (рацемат)	2,4	100	-	90	-	-	-	-	100	-	-
	0,6	80	-	0	-	-	-	-	98	-	-
	0,15	30	-	0	-	-	-	-	40	-	-
13 (d-форма)	2,4	100	99	100	-	-	-	-	100	-	-
	0,6	93	68	85	-	-	-	-	99	-	-
	0,15	40	30	30	-	-	-	-	80	-	-
13 (рацемат)	2,4	98	95	85	-	-	-	-	100	-	-
	0,6	85	40	0	-	-	-	-	95	-	-
	0,15	30	0	0	-	-	-	-	30	-	-
14 (d-форма)	2,4	100	100	-	-	100	-	-	100	-	-
	0,6	100	97	-	-	90	-	-	100	-	-
	0,15	90	30	-	-	23	-	-	43	-	-
14 (рацемат)	2,4	95	100	-	-	80	-	-	100	-	-
	0,6	65	68	-	-	25	-	-	80	-	-
	0,15	0	0	-	-	0	-	-	20	-	-
15 (d-форма)	2,4	100	-	-	100	-	-	-	100	-	-
	0,6	60	-	-	80	-	-	-	90	-	-
	0,15	0	-	-	0	-	-	-	40	-	-
15 (рацемат)	2,4	95	-	-	95	-	-	-	50	-	-
	0,6	30	-	-	65	-	-	-	0	-	-
	0,15	0	-	-	0	-	-	-	0	-	-
16 (d-форма)	2,4	100	-	-	-	100	90	-	-	-	-
	0,6	90	-	-	-	95	70	-	-	-	-

1336939

Редактор И. Рогович Составитель А. Максимов
Техред Л. Сердюкова Корректор А. Зимоков

Заказ 4057/59 Тираж 627 Подписное

ВНИИИИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

