Патентно-техническая библиотека МЗА

Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 733503

(61) Дополнительный к патенту –

(22) Заявлено 16.06.78 (21) 2627104/05

(23) Приоритет – (32) 23.06.77

(31) P 27 28 523.0 (33) ФРГ

Опубликовано 05.05.80. Бюллетень № 17

Дата опубликования описания 08.05.80

(51) М. Кл.[2]

A 01 N 9/22
C 07 D 285/06

(53) УДК 632.954 (088.8)

(72) Авторы изобретения

Иностранцы
Фридрих Арндт, Ханс-Рудольф Крюгер и Райнхарт Руш
(ФРГ)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
''Шеринг АГ''
(ФРГ)

(54) ГЕРБИЦИДНОЕ СРЕДСТВО

1

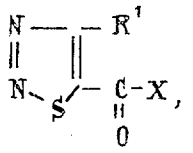
Изобретение относится к химическим средствам для борьбы с сорной и нежелательной растительностью, а именно к гербицидному средству, содержащему действующее вещество из группы производных тиадиазола и вспомогательные компоненты из числа жидких или твердых носителей, поверхностно-активных веществ и т.д.

Известны гербицидные средства на основе производных тиадиазола. К ним относится, например, средство на основе 3-(1,3,4-тиадиазолил-2)-5-оксигидантоина [1] или 3-(1,3,4-тиадиазолил-2)-5-ацилоксигидантоина [2]. Однако эти средства недостаточно эффективны в отношении некоторых видов сорных растений.

Цель изобретения – новое гербицидное средство на основе производного тиадиазола, обладающее повышенной гербицидной активностью.

Указанная цель достигается тем, что в качестве активного вещества гербицидного средства используют производные тиадиазола общей формулы.

2



(I)

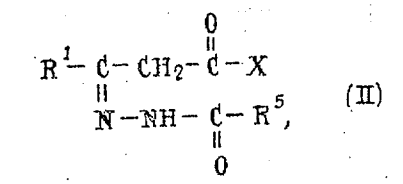
где R^1 – C_1-C_3-алкил;

X – гидроксил, этокси, фенокси, 4-хлорбензилокси, 3-феноксибензилокси, циклогексилметокси, амино- или замещенная аминогруппа NHR^2, в которой R^2 означает C_3-C_6-алкил, 2-диэтиламиноэтил, 2-фенилэтил, 1-фенилэтил, 1-(4-фторфенил)-этил, циклоалкил-C_3-C_8, метилциклогексил, C_6-C_8-циклоалкилметил, фурфурилметил, тетрагидрофурфурилметил, пиридилметил, 1-морфолинил, 1-пиперидил, незамещенный или замещенный фенил, имеющий один или два заместителя из группы гидроксил, хлор, фтор, метил, трифторметил, или метилкарбамоилокси, незамещенный или замещенный бензил, имеющий один или два заместителя из группы: хлор, фтор, метил или метокси, 3,4-диоксиметиленбензил; X означает также диэтиламиногруппу или группу NR^3R^4, в которой R^3 и R^4 различные и представляют собой метил, циклогексилметил, 2-цианэтил, пропин-2-ил, фенил

или бензил, в количестве от 10 до 80 вес.%. Формы применения активных веществ обычные: растворы, эмульсии, пасты, порошки, и т.д. Их готовят известными приемами.

Средство согласно изобретению эффективно при довсходовом и послевсходовом применении в борьбе с однодольными и двудольными сорными растениями. Рекомендуемые дозы активных веществ для избирательного уничтожения сорняков составляют от 0,5 до 5 кг/га.

Способ получения соединений общей формулы I основан на реакции соединений общей формулы



(II)

где R^4 – алкокси-C_1-C_4, с тионилхлоридом или на реакции галоидангидридов 1,2,3-тиадиазол-5-карбоновых кислот с соединениями H-X в присутствии акцептора галоидоводорода (где R^1 и X имеют указанные выше значения). Их можно получить также реакцией эфиров 1,2,3-тиадиазол-5--карбоновых кислот с аминами.

Ниже представлены соединения общей формулы I и данные, характеризующие их гербицидную активность.

Пример 1. В условиях теплицы указанные в табл.1 соединения, согласно изобретению, эмульгируют или суспендируют из расчета 5 кг активного вещества на 1 га и растворяют в 600 л воды/га, затем этим препаратом обрызгивают до прорастания и после прорастания всходы растений, указанных в табл.1, горчицу, паслен, свеклу, хлопчатник, ячмень, кукурузу, плевел и щетинник. Через три недели после обработки оценивают эффект по следующей шкале балл:

Никакого действия	0
Промежуточное значение	1-2
Гибель растений	3-4

Полученные результаты также приведены в табл.1.

Аналогичным действием обладают следующие соединения:

4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(N--этил-N-бензиламид) карбоновой кислоты

4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(N-бензил-N-изопропиламид) карбоновой кислоты

4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(N-бензил-N-бутиламид) карбоновой кислоты

4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3--метилбензиламид) карбоновой кислоты

4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2-нафтилметиламид) карбоновой кислоты

4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3,5--диметилбензиламид) карбоновой кислоты

4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-третичный бутилбензиламид) карбоновой кислоты.

Пример 2. В условиях теплицы указанные в табл.2 растения обрабатывают гербицидным средством до появления всходов из расчета 1 кг активного вещества на 1 га. Предварительно из средства готовят суспензию в 500 л воды, которую равномерно разбрызгивают по поверхности земли.

Эффективность средства оценивают по следующей шкале, балл:

Полное уничтожение	0
Без повреждения	10

Результаты показывают, что средство по изобретению уничтожает большое количество различных видов сорных растений, тогда как такие важные культуры, как кукуруза и хлопчатник, не повреждаются (см.табл.2).

Пример 3. В условиях теплицы 4-метил-1,2,3-тиадиазол-5-циклогексилметиламид карбоновой кислоты и 4-метил-1,2,3-5-(4-фторбензиламид) карбоновой кислоты эмульгируют в 500 л воды из расчета 1 кг/га активного вещества, а затем разбрызгивают на следующие растения: мокрица, крестовник, ромашка, яснотка, василек, амарант, подмаренник, хризантема, ипомая, горец, капуста, паслен, лук, горох, портулак, кохия, морковь, молочай, дурнишник и цикорий. Все эти растения были уничтожены. Через 2 дня после этого в обработанную гербицидным средством землю высевают кукурузу, хлопчатник и сою. Все эти культуры не были повреждены и могли развиваться в условиях, свободных от сорняков.

Пример 4. В условиях теплицы приведенные в табл.3 растения обрабатывают гербицидным средством и из расчета 1 кг активного вещества на 1 га.

Эффективность средства оценивают по следующей шкале, балл:

Полное уничтожение	0
Без повреждений	10

Результаты (см.табл.3) показывают, что культурные растения - рис и кукуруза не были повреждены, а сорняки были уничтожены.

Пример 4. Сравнительный опыт с применением известных и предлагаемых гербицидных средств.

В подготовленную почву в условиях теплицы высевают семена опытных растений и до их прорастания почву обрабатывают водными эмульсиями активных веществ из расчета 1 кг/га.

Результаты опытов приведены в табл.4.

Таблица 1

Активное вещество по изобретению	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	горчица		паслен		свекла		хлопчатник		ячмень		кукуруза		плевел		щетинник	
	при обработке															
	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-карбоновая кислота	0	3	0	4	1	3	0	0	0	3	0	3	1	1	0	3
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-анилид карбоновой кислоты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(хлоранилид) карбоновой кислоты	0	3	1	3	0	3	0	0	1	0	0	1	2	3	0	3
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3-хлоранилид) карбоновой кислоты	0	4	0	3	0	4	0	1	2	0	0	0	2	0	3	
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-(3-метиланилид) карбоновой кислоты	0	4	0	4	0	4	0	0	0	0	2	1	1	3	3	
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-метиланилид) карбоновой кислоты	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-фторанилид) карбоновой кислоты	0	4	0	2	0	4	0	0	0	0	0	1	2	0	3	
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3-трифторметиланилид) карбоновой кислоты	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	3	
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(N-бензил-N-2-пропиламид) карбоновой кислоты	1	0	0	2	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	4	

Продолжение табл. 1

Активное вещество по изобретению	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	горчица		паслен		свекла		хлопчатник		ячмень		кукуруза		плевел		щетинник	
	при обработке															
	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-хлоранилид) карбоновой кислоты	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3,5-дихлоранилид) карбоновой кислоты	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-бензиламид карбоновой кислоты	1	4	2	3	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	3	4
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2-хлорбензиламид) карбоновой кислоты	4	4	4	3	4	4	2	3	4	3	2	2	4	3	4	4
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2-хлор-6-метиланилид) карбоновой кислоты	3	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2,6-дихлоранилид) карбоновой кислоты	1	4	2	3	0	2	0	1	1	1	0	0	0	1	2	2
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-диэтиламид карбоновой кислоты	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2-пиридилметиламид) карбоновой кислоты	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил 1,2,3-тиадиазол-5-(2-хлорбенлизамид) карбоновой кислоты	2	2	3	2	1	0	1	2	0	0	0	4	1	3	1	

Продолжение табл. 1

Активное вещество по изобретению	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	горчица		паслен		свекла		хлопчатник		ячмень		кукуруза		плевел		щетинник	
	при обработке															
	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--циклогексилметил амид карбоновой кислоты	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--(3,4-метилендиоксибензиламид) карбоновой кислоты	2	2	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--(2,4-дихлорбензиламид) карбоновой кислоты	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--(3,4-дихлорбензиламид) карбоновой кислоты	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--(3-хлорбензиламид) карбоновой кислоты	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--(2-метоксибензиламид) карбоновой кислоты	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--(4-фторбензиламид) карбоновой кислоты	4	4	4	4	4	4	3	4	4	2	3	1	4	4	4	4
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--(4-метилбензиламид) карбоновой кислоты	3	1	3	3	1	0	1	2	2	0	0	0	3	1	3	2

Продолжение табл. 1

Активное вещество по изобретению	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	горчица		паслен		свекла		хлопчатник		ячмень		кукуруза		плевел		щетинник	
	при обработке															
	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--(2-фторбензиламид) карбоновой кислоты	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	0	4	4	4	4
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--циклогексиламид карбоновой кислоты	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--циклооктиламид карбоновой кислоты	2	4	4	3	2	5	2	3	3	2	2	2	3	2	1	3
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--циклогептиламид карбоновой кислоты	4	4	4	3	4	4	2	3	3	2	2	0	3	1	2	1
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--циклопентиламид карбоновой кислоты	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--циклопропиламид карбоновой кислоты	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--бутиламид карбоновой кислоты	3	3	2	1	4	3	2	3	1	1	0	0	1	3	2	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--(2-фурфурил)-амид) карбоновой кислоты	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--(1-фенилэтил-амид) карбоновой кислоты	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение табл. 1

Активное вещество по изобретению	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	горчица		паслен		свекла		хлопчатник		ячмень		кукуруза		плевел		щетинник	
	при обработке															
	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--циклопропилметиламид карбоновой кислоты	0	1	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--морфолиноамид карбоновой кислоты	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--пиперидиноамид карбоновой кислоты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--(N-бензиланилид)карбоновой кислоты	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--пропиламид карбоновой кислоты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-изопропиламид карбоновой кислоты	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--циклогексилметиловый эфир карбоновой кислоты	0	0	0	3	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--этилморфолинокетон	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--(4-хлорбензил)эфир карбоновой кислоты	0	2	0	3	0	3	0	2	0	1	0	0	0	1	0	1

Продолжение табл.1

Активное вещество по изобретению	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	горчица		паслен		свекла		хлопчатник		ячмень		кукуруза		плевел		щетинник	
	при обработке															
	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--амид карбоновой кислоты	0	1	0	3	0	2	0	2	0	2	0	0	0	1	0	1
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--амид-карбоновой кислоты	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--(2-метилциклогексиламид) карбоновой кислоты	4	4	4	4	4	4	0	0	4	2	2	0	4	4	4	4
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3--метилциклогексиламид) карбоновой кислоты	4	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--(тетрагидрофурфуриламид) карбоновой кислоты	2	2	4	2	2	0	0	0	2	0	0	0	2	2	2	4
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--тетрагидрофурфуриламид карбоновой кислоты	4	4	2	2	3	2	0	0	0	0	0	0	3	2	2	1
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--цикло-гептилметиламид карбоновой кислоты	4	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--циклооктилметиламид карбоновой кислоты	4	4	4	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5--цикло-гексилметиламид карбоновой кислоты	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение табл. 1

Активное вещество по изобретению	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	горчица		паслен		свекла		хлопчатник		ячмень		кукуруза		плевел		щетинник	
	при обработке															
	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(1,2,2-триметилпропиламид) карбоновой кислоты	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2-фенилэтиламид) карбоновой кислоты	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
4-Этил-1,2,3-тиадиазол-5-циклогексилметиламид) карбоновой кислоты	3	4	4	3	4	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
4-Этил-1,2,3-тиадиазол-5-этилэфир карбоновой кислоты	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5-карбоновая кислота	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-метилбензиламид) карбоновой кислоты	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-хлорбензиламид) карбоновой кислоты	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-фторбензиламид) карбоновой кислоты	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5-(3,4-дихлорбензиламид) карбоновой кислоты	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение табл. 1

Активное вещество по изобретению	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	горчица		паслен		свекла		хлопчатник		ячмень		кукуруза		плевел		щетинник	
	при обработке															
	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5-циклогексиламид карбоновой кислоты	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5--(2-метилциклогексиламид) карбоновой кислоты	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5--(3-метилциклогексиламид) карбоновой кислоты	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5--(4-метилциклогексиламид) карбоновой кислоты	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3- тиадиазол-5-циклооктилметиламид) карбоновой кислоты	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5--циклогептилметиламид карбоновой кислоты	3	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--2,дифенилметиламид) карбоновой кислоты	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-[N--(2-цианэтил) бензиламид] карбоновой кислоты	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-[1--(4-фторфенил)-этиламид] карбоновой кислоты	4	4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	4	4

Продолжение табл. 1.

Активное вещество по изобретению	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	горчица		паслён		свекла		хлопчатник		ячмень		кукуруза		плевел		щетинник	
	при обработке															
	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(N--метилциклогексилметиламид) карбоновой кислоты	4	4	4	4	4	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--(3-гидроксианилид) карбоновой кислоты	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--(1-гидроксициклогексилметил амид) карбоновой кислоты	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	33	4	3
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5--фенил эфир карбоновой кислоты	–	2	–	2	–	1	–	1	–	1	–	1	–	1	–	2
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(1,3--диметил-бутиламид) карбоновой кислоты	–	3	–	3	–	2	–	3	–	3	–	0	–	0	–	3
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3--метилбутиламид) карбоновой кислоты	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	3	2	4	1	4	4
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2--диметиламиноэтиламид) карбоновой кислоты	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3--феноксибензил) эфир карбоновой кислоты	–	1	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Продолжение табл. 1

Активное вещество по изобретению	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	горчица		паслен		свекла		хлопчатник		ячмень		кукуруза		плевел		щетинник	
	при обработке															
	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов	до всходов	после всходов
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3-метилкарбамоилоксианилид) карбоновой кислоты	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4-Метил(1,2,3-тиадиазол-5-(3,3-диметилбутиламид) карбоновой кислоты	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	1	1	4	1	4	2

Таблица 2

Активное вещество по изобретению	Эффективность (в баллах) по отношению к растению																						
	кукуруза	хлопчатник	мокрица	крестовник	ромашка	яснотка	василек	амарант	подмаренник	хризантема	ипомея	горец	овсюг	листохвост	ежовник	щетинник	хлорис	сыть	сорго	мятлик	паслен	дурман	кохия
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-циклогексилметиламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-фторбензиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0
(необработанные)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Таблица 3

Активное вещество по изобретению	Эффективность (в баллах) по отношению к растению							
	зерновые	пшеница	кукуруза	рис	ежовник	щетинник	хлорис	лисохвост
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-циклогексилметиламид карбоновой кислоты	10	10	10	10	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-фторбензиламид) карбоновой кислоты	10	10	10	10	0	0	0	2
(необработанные)	10	10	10	10	10	10	10	10

Таблица 4

Активное вещество	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	кукуруза	хлопчатник	василек	щитрица	подрамеренник	хризантема	ипомея	горец	овсюг	лисохвост	ежовник	щетинник	хлорис	сыть	сорго	мятлик
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5 карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-карбанилид	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2-хлоранилид)-карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3-хлоранилид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3-метиланилид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-метиланилид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-фторанилид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3-трифторметиланилид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(N-бензил-2-пропинилламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение табл. 4

Активное вещество	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	кукуруза	хлопчатник	василек	щитрица	подрамерник	хризантема	ипомея	горец	овсюг	лисохвост	ежовник	щетинник	хлорис	сыть	сорго	мятлик
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-хлоранилид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3,5-дихлоранилид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-бензиламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-хлорбензиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2-хлор-6-метиланилид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2,6-дихлоранилид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-диэтиламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2-пиридилметиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2-хлорбензиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-циклогексилметиламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3,4-метилендиоксибензиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2,4-дихлорбензиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3,4-дихлорбензиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение табл. 4

Активное вещество	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	кукуруза	хлопчатник	василек	щитрица	подрамерник	хризантема	ипомея	горец	овсюг	лисохвост	ежовник	щетинник	хлорис	сыть	сорго	мятлик
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3-хлорбензиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2-метоксибензиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-фторбензиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-метилбензиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2-фторбензиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(циклогексиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-циклооктиламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-циклооктиламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-циклопентиламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-циклопропиламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-бутиламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2-фурфуриламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение табл. 4

Активное вещество	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	кукуруза	хлопчатник	василек	щитрица	подрамерник	хризантема	ипомея	горец	овсюг	лисохвост	ежовник	щетинник	хлорис	сыть	сорго	мятлик
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(1-фенилэтиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-циклопропилметиламид карбоновая кислота	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-морфолиноамид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-пиперидиноамид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(N-бензиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-пропиламид карбоновая кислота	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-изопропиламид карбоновая кислота	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-циклогексилметиловый эфир карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-этил-морфолинокетон	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-хлорбензиловый эфир) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(бензиловый эфир) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-амид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2-метилциклогексиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение табл. 4

Активное вещество	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	кукуруза	хлопчатник	василек	щитрица	подрамерник	хризантема	ипомея	горец	овсюг	лисохвост	ежовник	щетинник	хлорис	сыть	сорго	мятлик
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3-метилциклогексиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-метилциклогексиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-тетрагидрофурилламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-циклогептилметиламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-циклооктил метиламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5-циклогексилметиламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(1,2,3-три метилпропиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2-фенилэтиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Этил-1,2,3-тиадиазол-5-циклогексилметиламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Этил-1,2,3-тиадиазол-5-(этиловый эфир) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5-карбоновая кислота	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-метилбензиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение табл. 4

Активное вещество	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	кукуруза	хлопчатник	василек	щитрица	подрамерник	хризантема	ипомея	торец	овсюг	лисохвост	ежовник	щетинник	хлорис	сыть	сорго	мятлик
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-хлорбензиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-фторбензиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5-(3,4-дихлорбензиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5-(циклогексиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5-метилциклогексиламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5-(3-метилциклогексиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5-(4-метилциклогексиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5- циклооктилметиламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Пропил-1,2,3-тиадиазол-5- циклогептилметиламид карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(1,2-дифенилэтиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-[N-(2-цианэтил)-бензиламид] карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение табл. 4

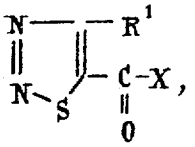
Активное вещество	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	кукуруза	хлопчатник	василек	щитрица	подрамерник	хризантема	ипомея	горец	овсюг	лисохвост	ежовник	щетинник	хлорис	сыть	сорго	мятлик
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-[1-(4-фторфенил)-этиламид] карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(1-метилциклогексилметиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3-гидроксианилид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(1-гидроксициклогексилметиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-фениловый эфир карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(1,3-диметилбутиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(2-диметиламиноэтиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3-феноксибензил) эфир карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3-метилкарбамоилоксианилид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3,3-диметилбутиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-Метил-1,2,3-тиадиазол-5-(3-метилбутиламид) карбоновой кислоты	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение табл. 4

Активное вещество	Эффективность (в баллах) по отношению к растению															
	кукуруза	хлопчатник	василек	щитрица	подрамерник	хризантема	ипомея	горец	овсюг	лисохвост	ежовник	щетинник	хлорис	сыть	сорго	мятлик
Вещества для сравнения																
1-Метил-3-(5-трет-бутил-1,3,4-тиадиазол-2)-5-ацетоксигодантоин	10	7	4	1	10	2	4	3	5	5	4	6	6	10	10	4
1-Метил-3-(5-трет-бутил-1,3,4-тиадиазолил-2)-5-оксигидантоин	8	10	3	1	10	4	6	4	2	2	2	5	5	10	10	4
1-Метил-3-(5-трифторметил-1,3,4-тиадиазолил-2)-5-оксигидантоин	8	2	2	0	10	2	4	1	4	3	1	5	5	10	10	2

Формула изобретения

Гербицидное средство, содержащее производное тиадиазола как активное вещество и вспомогательные компоненты, выбранные из группы жидких или твердых носителей, поверхностно-активных веществ, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью усиления гербицидной активности, оно содержит в качестве производного тиадиазола соединение общей формулы



где R_1 – алкил C_1-C_3;

X – гидроксил, этокси, феноксиа, 4-хлорбензилокси, 3-феноксибензилокси, циклогексилметокси, амино- или замещенная аминогруппа NHR^2, в которой R^2 означает алкил-C_3-C_6, 2-диэтиламиноэтил, 2-фенилэтил, 1-фенилэтил-1-(4-фторфенил)-этил, циклоалкил-C_3-C_8, метилциклогексил, C_6-C_8-циклоалкилметил, фурфурилметил, тетрагидрофурфурилметил, пиридилметил, 1-морфолинил, 1-пиперидил, незамещенный или замещенный фенил, имеющий один или два заместителя из группы гидроксил, хлор, фтор, метил, трифторметил, или метилкарбамоилокси, незамещенный или замещенный бензил, имеющий один или два заместителя из группы: хлор, фтор, метил или метокси, 3,4-диоксиметиленбензил; X означает также диэтиламиногруппу или группу NR^3R^4, в которой R^3 и R^4 различные и представляют собой метил, циклогексилметил, 2-цианэтил, пропин-2-ил, фенил или бензил, в количестве от 10 до 80 вес.%.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент ФРГ № 2301704, кл.12 р 9, выкл. 18,07.74 (прототип).

2. Патент ФРГ № 2301703, кл.12 р 9, выкл. 18.07.74.

Составитель Р.Стрельцов

Редактор Л.Ушакова Техред М. Петко Корректор Г.Решетник

Заказ 1770/48 Тираж 723 Подписное

ЦНИИПИ 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