



Республика Таджикистан

(19)ТJ (11)63

(51)6 A 01 N 25/22,43/50

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К ПАТЕНТУ

(60) 1723994 SU, 19870814

(21) 94000110

(22) 19941213

(31) 06/896775

(32) 19860815

(33) US

(46) 1998

(71) Американ Цианамид Компани (US)

(73) Американ Цианамид Компани (US)

(72) Вильям Стивен Стеллер (US), Роджер Чарльз Кейнтц (US)

(56) Заявка ФРГ, 3121737, кл. А 01 N 43/50, 1982,

Патент США, 4382091, кл. А 01 N 43/50, 1983.

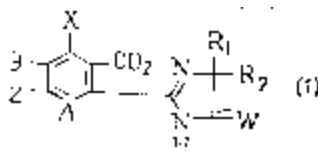
(54) ГЕРБИЦИДНАЯ КОМПОЗИЦИЯ

(57) Изобретение относится к химическим средствам защиты растений и может найти применение в сельском хозяйстве. Цель изобретения - повышение стабильности активного вещества. Согласно изобретению гербицидная композиция представляет собой водный раствор изопропиламиновой соли 2-(4-изопропил-4-метил-5)-оксо-2-имидазолин-2-никотиновой кислоты, содержащий неионное поверхностно-активное вещество и стабилизатор-соляную кислоту в количестве, обеспечивающем рН композиции 7. Добавление стабилизатора позволяет повысить стабильность активного вещества и соответственно эффективность композиции. 2. табл.

Изобретение относится к химическим составам защиты растений и может найти применение в сельском хозяйстве.

Цель изобретения - повышение стабильности активного вещества в гербицидных композициях на основе аммониевых солей имидазолинонникотиновой кислоты.

Свободные кислоты этих соединений могут быть описаны следующей формулой



где А означает N\$

W - атом кислорода;

X - H;

Y и Z - каждый означают атом водорода или Y и Z вместе образуют незамещенное или замещенное кольцо.

Предметом изобретения являются водные гербицидные композиции, включающие водорастворимую соль имидазолиноновой кислоты формулы (1), неионогенное поверхностно-активное вещество и воду (остальное до 100 %), буферированную достаточным количеством кислоты с таким расчетом, чтобы начальное рН их находилось в пределах 6 - 8,5.

Согласно изобретению стабильность водных композиций водорастворимых солей имидазоли-

ниновых кислот формулы (1) во времени, а также их стойкость к повышенным температурам повышаются при стабилизации начального значения их pH с помощью достаточного количества минеральной или водорастворимой органической кислоты, которое было эквивалентно pH кислоты формулы (1), находящемуся обычно в пределах примерно 6-8,5, предпочтительно 7-7,5. Предпочтительны для использования в предлагаемых композициях кислотами являются соляная, фосфорная, серная, уксусная, пропионовая.

Добавление к водным композициям в соответствии с изобретением мочевины в качестве антифриза в количестве 15-20 вес.% улучшают также их проведение при замерзании и оттаивании в том смысле, что твердый материал, образующийся при замерзании, легко затем снова растворяется при стоянии. Использование мочевины для стабилизации водных композиций солей пиразолия при низких температурах является известным. Поверхностно-активными веществами, подходящими для использования в композициях в соответствии с изобретением, являются, как правило, неионные поверхностно-активные вещества. Предпочтительными из них являются полиоксиэтиленгликоли, полиоксиэтиленсорбитанмонолаураты и диалкилфеноксиполиэтиленоксиэтанола.

Солями соединений формулы (1), которые могут использоваться в предлагаемых композициях, являются соли, обладающие достаточной растворимостью в воде. Предпочтительными являются натриевые, калиевые, аммонийные соли и водорастворимые органические аммониевые соли, наиболее предпочтительными - натриевые, калиевые, аммонийные и изопропиламмониевые соли.

Пример 1. Приготовление водных гербицидных композиций солей имидазолиновых кислот. Указанные в табл.1 имидазолиниловые кислоты формулы (1) добавляют при температуре окружающей среды к перемешиваемому водному раствору, содержащему 1,0 - 1,10 эквивалента соответствующего основания, нужные количества мочевины и поверхностно-активного вещества. Образующаяся смесь перемешивают до полного растворения кислоты. Для установления нужного pH к перемешиваемому раствору добавляют минеральную или органическую кислоту, после чего к нему добавляют воду до получения требуемой конечной концентрации компонентов.

Действуя указанным образом получают перечисленные в табл. 1 композиции.

Пример 2. Стабильность водных гербицидных композиций. Композиции, приготовленные по способу в соответствии с примером 1, выдерживаются при 25,37 и 45°C. Затем отбираются пробы и определяется количество (в вес.%) разложившегося активного вещества формулы (1). Приведенные в табл. 2 результаты свидетельствуют о повышении стабильности водных композиций после стабилизации начальной величины их pH путем добавления кислоты

Формула изобретения

Гербицидная композиция на основе диизопропиламинной соли 2-(4-изопропил-4-метил-5)-оксо-2-имидазолин-2-никотиновой кислоты в качестве активного вещества, включающая неионное поверхностно-активное вещество и воду, отличающаяся тем, что, с целью повышения стабильности активного вещества, она содержит дополнительно соляную кислоту в количестве, обеспечивающем значение pH композиции 7, при следующем соотношении компонентов, мас.%

Активное вещество	22,57
Поверхностно-активное вещество	28,0
Вода и соляная кислота	Остальное

Таблица 1

Состав испытанных композиций

Кислота формулы (1)	Соль	Компо - зия	Активный компонент	Поверхностно- активное вещество	Мочевина	Кислота	Вода	pH
2-(4-изопропил-4-метил-5-оксо-2-имидазолин-2-ил)хинолин-3-карбоновая кислота	Аммоние- вая (1,3 вес.%NH ₃)	1a	16,46	1,0(полиоксизтил енсорбитанмоно- лаурат, 20 МЕО**)	15,0	0,7 Уксусная	60,81	7,75
		b	17,13	1,0(полиоксизтил енсорбитанмоно- лаурат 20 МЕО)	1560	0,7 Уксусная	61,47	7,54
		c	17,06	-	-	07 Уксусная	76,93	7,56
		d	18,8	-	-	07 Уксусная	73,94	7,60
		e	19,32	-	-	07 Уксусная	73,15	7,2
		f	19,67	-	-	07 Уксусная	73,02	8,0
		g	19,11	-	-	07 Уксусная	72,89	8,3
		h	18,32	-	-	07 Уксусная	72,1	9,2
2-(4-изопропил-4-метил-5)оксо-2-имидазолин-2-никотиновая кислота	Изопропи- ламмоние- вая	2a	22,57	28,0 (поли- этоксилирован- ный нонилфенол, 8-14 МЕО)	-	-	42,0	6,0
		b	22,57	28,0 (попилоток- силированный нонилфенол, 8- 14, МЕО)	-	HCl	42,0	7,0
		c	22,57	28,0 (поли- этоксилирован- ный нонилфенол, 8-14 МЕО)	-	-	42,0	8,5
		d	26,3	-	-	HCl	65,3	8,0
		e	22,57	28,0(полиэток- сидированный нонилфенол 8-14 МЕО)	-	-	42,6	7,5
		f	48,6	-	-	-	42,6	7,5
		g	43,3	-	-	-	42,3	7,0
		h	45,0	-	-	-	41,2	8,0
		i	50,0	-	-	-	34,7	8,5
2-(4-изопропил-4-метил-5-оксо-2-имидазолин-2-ил)-5-метил-никотиновая кислота	Аммоний	3a	21,8	-	-	Уксусная	70,0	7,0
		b	21,8	-	-	Уксусная	70,0	9,0
		c	21,9	-	-	-"-	70,0	9,0
		d	22,0	-	-	-"-	68,6	10,0
5-этил-2-(4-изопропил 4-метил-5-оксо-2-имидазолин-2-ил)- никотиновая кислота	Аммоний- ная	4a	22,8	-	-	0,5 Уксусная	71,2	6,5
		b	21,8	-	-	1,4 Уксусная	69,5	7,0
		c	22,6	-	-	0,9 Уксусная	69,0	7,4
		d	20,3	-	-	3,7 Уксусная	65,9	8,0
		e	25,0	0	20,0	0,3 Уксусная	47,7	7,1

Примечание: *Рассчитано в % на свободную кислоту;

** МЕО - моли окиси этилена

Таблица 2

Композиция	рН	25°С		37°С		45°С	
		% разл.	мес.	% разл.	мес.	% разл.	мес.
1a	7,75	0,2	12,0	21,0	12,0	6,5	3,0
b	7,54	3,8	12,0	24,0	12,0	12,4	3,0
c	7,56	7,8	24,0	16,0	12,0	3,5	3,0
d	9,60	0,3	12,0	03	12	4,5	3,0
e	7,2	1,5	6,0	-	-	5,2	3,0
f	8,0	-	-	-	-	4,1	3,0
g	8,3	-	-	-	-	29,2	3,0
h	9,2	-	-	-	-	87,0	3,0
2a	6,0	2,0	12,0	5,0	12,0	1,9	3,0
b	7,0	0,2	12,0	4,0	12,0	1,8	3,0
c	8,5	10,3	18,0	7,0	12,0	16,3	3,0
d	8,0	0,2	12,0	9,0	12,0	5,0	3,0
e	7,5	2,8	24,0	5,0	12,0	2,7	3,0
f	6,0	0,3	24,0	0,8	12,0	0,0	-
g	7,0	1,5	24,0	5,0	12,0	1,2	3,0
h	8,0	11,7	24,0	20,8	12,0	11,0	3,0
i	8,5	23,4	24,0	35,9	12,0	13,5	3,0
3a	7,0	0,3	6,0	3,7	6,0	3,5	3,0
b	8,0	4,7	6,0	15,9	6,0	12,7	3,0
c	9,0	14,6	6,0	53,0	6,0	44,0	3,0
d	10,0	29,7	6,0	87,5	6,0	82,6	3,0
4a	6,5	0,3	18,0	39,0	12,0	3,4	3,0
b	7,0	1,0	18,0	7,0	12,0	4,0	3,0