



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

ДЛЯ СЛУЖБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКЗ №

(19) **SU,, 1410479**

A1

(51) 4 C 07 D A01 /04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО
ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4161179/28-04

(22) 12.12.86

(71) Запорожский медицинский институт и Украинская опытная станция масличных культур

(72) Е.Г.Кныш, И.А.Мазур, Т.В.Проценко, В.Р.Стец, П.Д.Щербак*, Д.И.Никитчин, Н.Л.Луц и Н.Д.Зленко

(53) 547.792.1(088.8)

(56) Мельников Н.Н. Химия пестицидов. М.: Химия, 1968, с. 495.

(54) МОНОЭТАНОЛАММОНИЙ 3-(4-ПИРИДИЛ)-1,2,4-ТРИАЗОЛИЛ-5-ТИОАЦЕТАТ, ОБЛАДАЮЩИЙ РОСТАКТИВИРУЮЩЕЙ АКТИВНОСТЬЮ

(57) Изобретение касается замещенных гетероциклических веществ, в частности

ти моноэтаноламмония 3-(4-пиридил)-1,2,4-триазилил-5-тиоацетата (АТА), который обладает растактивирующим действием и может быть использован в сельском хозяйстве. Цель * создание более активных веществ указанного класса. Синтез АТА ведут из 3-(4-пиридил)-1,2,4-триазилил-5-тиоуксусной кислоты и моноэтаноламина при кипении в среде этанола. Выход АТА 64%, т.пл. 198-200°C, брутто-ф-лаг $C^{\wedge}H^{\wedge}$, $LD_0 = 1020$ мг/кг. Степень активности в отношении ярового рапса и горчицы составляет 135 и 117% (в сравнении с вгдой), причем повышение урожайности указанных культур выше в 1,8-1,9 раза, чем в контроле. 2 табл.

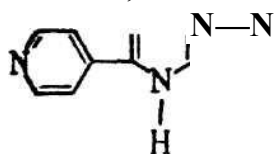
(Л

1

1410479

Изобретение относится к новым химическим соединениям, а именно моно-

S-CH₂-C0<T



этаноламмонию 3-(4-пиридил)-1,2,4-

обладающему растактивирующей активностью.

Целью изобретения является поиск в ряду 1,2,4-триазолов соединений, обладающих повышенным растактивирующим действием, в частности, для ярового рапса и горчицы.

Пример 1. Моноэтаноламмоний 3-(4-пиридил)-1,2,4-триазилил-5-тио-

К 2,36 г (0,01 моль) 3-(4-пиридил)-од ацетат (ТЕ-49).

1,2,4-триазилил-5-тиоуксусной кислоты в 10 мл кипящего этанола прибавляют 0,61 г (0,01 моль) моноэтаноламина, доводят до кипения. Фильтруют, - растворитель упаривают. Получают 1,9 25 (64%) вещества с т.пл. 198-200°C (пересажен эфиром из этанола)..

Желтый кристаллический порошок, растворим в воде, низших спиртах, труднорастворим в эфире, ацетоне. ^o

Найдено, %: С 44,6, Н 5,2, N 23,8 S 10,8.*

Вычислено, %: С 44,4, Н 5,1, 23,6, N S 10,8. ИК-спектр: 1610 см⁻¹ (C=O). 35
III. л соединения ТЕ-49 определяло лось по методу Прозоровского при внутрибрюшинном введении белым мышам. ДЦ₅₀ составляет 1020 (790-1370) мг/кг^o

Пример 2. Исследование биологической активности полученного соединения показало, что в экспериментах на растениях выявлено растактивирующее действие. В качестве исследуемых объектов были выбраны проростки горчицы и рапса, для получения которых семена проращивают на слое водного агара в чашках Петри. Для оценки растактивирующей активности было взято 6 групп растений (по 2 варианта на каждую группу). В каждую группу входило 10 растений, высаженных в чашки Петри на слой водного агара с толщиной 3-5 мм.

Первой и второй группам растений на гипокотили (рапс и горчица) наносили по одной капле (5 мкл) 0,01%-ного раствора соединения ТЕ-49. Тре-

триазилил-5-тиоацетату формулы:

гмой и четвертой группам растений на гипокотили наносили одну каплю (5 мкл) воды (контроль). Пятой и шестой группам на гипокотили наносили одну каплю (5 мкл) 0,01%-ного раствора дифенил мочевины.

После обработки растения поместили в термостат на 2 сут при температуре +22 С. По истечении указанного срока провели измерение длины гипокотилей от основания до

Результаты исследования представлены в табл.1.

Результаты испытаний, приведенные, в табл. 1, свидетельствуют о том, что исследуемое соединение усиливает рост рапса на 35%, а горчицы на 17% по отношению к контролю.

Учитывая высокую растактивирующую активность соединения ТЕ-49 по отношению к рапсу испытания были перенесены в поле.

В научном севообороте Украинской опытной станции НПО по масличным культурам исследования по яровому рапсу проводили на поле, где предшественником была озимая пшеница. Тип почвы - чернозем обыкновенный.

Пример 3. На делянки опытного поля яровой рапс сорта "Эввин" высеяли в 4-кратной повторности на общей площади 216 м². Площадь одной делянки 54 м². Посев произвели сеялкой СЗТ-7,6. Глубина заделки семян 3-4 см, норма высева семян 1 кг/га, Температура почвы на дату посева 9°C. Осадки отсутствовали. Параллельно такую же работу произвели на четырех контрольных делянках площадью 216 м². Первую обработку посевов на опытных делянках провели в фенологическую фазу "образования генеративных органов".

Обработка посевов ярового рапса на опытных делянках проводилась опрыскиванием посевов 0,01%-ным раствором соединения ТЕ-49 с помощью ранцевого опрыскивателя из расчета 300 л/га 0,01%-го раствора. Контрольные делянки опрыскивали водой.

Второй раз делянки были обработаны через 12 дней. Уборку зеленой маесы проводили через 12 дней после второй обработки.

токсично, его ЛД₅₀ при введении
Данные по урожайности зеленой маесы ярового рапса приведены в табл.2. Как видно из данных табл.2, урожайность ярового рапса на контрольных делянках составила 97,6-102,7 ц/га, тогда как на опытных участках 176,8-198,5 ц/га, т.е. в 1,8-1,9 раза больше. Необходимо также отметить, что

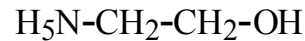
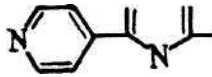
расход соединения ТЕ-49 на 1 га составляет 60 г.

Соединение ТЕ-А9 практически немышам составляет 1020 мг/кг, что не представляет опасности для живых организмов.

5

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Моноэтаноламмоний 3-(4-пиридил)-1,2,4-триаэлил-5-тиоацетат формулы



Н

обладающий растактивирующей активное-20 тью.

Т а б л и ц а 1

Соединение	Увеличение длины ростка			
	рапс		горчица	
	мм			
ТЕ-49	69±2,3	135	3512,62	117
Вода (контроль)	51±1,82	100	30±1,72	100
Дифенилмочевина (контроль)	5212,44	102	31±2,38	103

Т а б л и ц а 2

Вид де* лвох	Урожайность по делянкам						
	1						
Опытные	ц/га 198,5	183,2	187,7	ц/га 176,8	179,9	ц/га 192,4	190,1
Контроль- ные		97,6	100	98,3	100	101,2	100
	193,3 102,7 *						
	ЮО						

Составитель И.Бочарова

Редактор Т.Клюкина

Техред М.Ходанич

Корректор М.Васильева.

Заказ 639/ДСП

Тираж 210

Подписное

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

Произ-
водств
енно-
полиг
рафич

еское предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная,

