



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 81 02 11 (P. 229 650)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 08 16

Opis patentowy opublikowano: 1986 10 31

Int. CP.

A01N 29/02

A01N 59/00

A01N 35/02

Twórcy wynalazku: Janusz Świętosławski, Zdzisław Żerkowski, Henryk Synowiec, Stanisław Krawiec, Adam Dobrzański, Danuta Pikula, Bogdan Draczyński, Krystyna Gaudyn

Uprawniony z patentu: Zakłady Chemiczne „Organika-Azot”,
Jaworzno (Polska)

Stabilizowany środek chwastobójczy

1

Przedmiotem wynalazku jest stabilizowany środek chwastobójczy zawierający jako substancję czynną 1, 3, 5, 7-czterooksa- 2, 4, 6, 8-cztero/trójklorometylo/-okan o nazwie zwyczajowej metachloral.

Metachloral jest doskonałym środkiem zwalczającym chwasty jednoliścienne, w tym perz właściwy (*Agropyrum repens*) co wynika z patentu CSRS nr 110822. Pod względem chemicznym metachloral jest cyklicznym tetramerem chloralu o strukturze acetalu, a stąd wynika jego niska stabilność i łatwość hydrolizy do wodorotlenku chloralu pod wpływem wilgoci i czynników kwaśnych (R. W. Adler, R. Baker, J. H. Brown, Mechanizmy reakcji w chemii organicznej, PWN, W-wa 1977, s. 288) lub zasadowych (E. H. Huntres, Organic Chlorine Compounds, John Wiley and Sons, Inc, N. Y. 1948, p. 627). Brak stabilności metachloralu jest poważną wadą podczas sporządzania środków chwastobójczych. Produkty hydrolizy metachloralu nadają mu ostry specyficzny zapach i utrudniają jego mielenie ewentualnie z dodatkowymi substancjami wypełniającymi, innymi herbicydami, dyspersorami i zwilżaczami.

Metachloral otrzymywany jest w reakcji katalizowanej kwasami, zatem należałoby sądzić, że jego neutralizacja po syntezie, dowolnym środkiem alkalicznym np. z grupy soli, wodorotlenków lub tlenków metali alkalicznych, ziem alkalicznych lub innych dodanym w odpowiedniej ilości zneu-

2

tralizuje wolny kwas obecny w produkcie i stworzy stabilne warunki dla metachloralu. Oczekiwano, że szczególnie dobrze powinny działać substancje higroskopijne np. węglan potasowy oraz działające gazowo np. węglan amonowy.

Nieoczekiwanie stwierdzono, że wśród wielu związków chemicznych o charakterze zasadowym zaledwie kilka stabilizuje produkt, a najlepsze rezultaty daje węglan sodowy. Wpływ wybranych substancji na trwałość metachloralu zobrazowano w tabeli 1 za pomocą parametrów: emisji chłorowodoru oraz zbrylania się w czasie mielenia oznaczonych organoleptycznie.

Tabela 1

Substancja dodatkowa w ilości 5 części wagowych	Obserwacja mielenia próbki na młynie sztyftowym	
	emisja HCl	zbrylanie się
—	+++	+
SiO ₂	+++	+
Na ₂ CO ₃	—	—
K ₂ CO ₃	—	+++
(NH ₄) ₂ CO ₃	—	+++
Na ₂ HPO ₄	—	+++
CaO	—	+
Ca(OH) ₂	—	+
ZnO	—	++

Do badań użyto metachloral otrzymany według wynalazku PRL P-227556 o zawartości 93,96% polimeru chloralu, 2,96% hydratu chloralu, 0,45% H_2O i kwasowości 0,83% w przeliczeniu na HCl . Metachloral zmieszano w młynku z dodatkiem 5 części wagowych substancji dodatkowej i zmieszano na młynie sztyftowym.

W tabeli 2 przedstawiono porównawczo wyniki

oznaczeń zawartości wodzianu chloralu w technicznym metachloralu stabilizowanym węglanem sodowym lub potasowym. W metodzie I w celu oznaczenia zawartości wodzianu chloralu próbkę ekstrahowano tetrahydrofuronem i oznaczono polarograficznie, natomiast w metodzie II próbkę ekstrahowano wodą.

Tabela 2

Stabilizator		Procent wagowy wodzianu chloralu			
rodzaj	% wagowy	w próbce przechowywanej w temperaturze pokojowej		w próbce przechowywanej 2 tygodnie w temperaturze 55°C	
		metoda I	metoda II	metoda I	metoda II
K_2CO_3	4	57	51	66	70
Na_2CO_3	5	3,7	1,7	10,2	12,2

Z tabeli 2 wynika, że węglan sodowy zdecydowanie lepiej stabilizuje metachloral, niż węglan potasowy.

Otrzymany według wynalazku środek w postaci proszku do zawiesin wodnych odznaczał się dużą sypkością, znacznym obniżeniem ostrego zapachu, zwiększoną trwałością na wilgoć w stosunku do środka nie zawierającego węglanu sodowego. Zastosowanie środka według wynalazku pozwala na skuteczne zwalczanie chwastów jednoliściennych, zwłaszcza perzu oraz znaczne ograniczenie występowania chwastów dwuliściennych w uprawach rolniczych, warzywniczych i ogrodniczych.

Poniższe przykłady obrazują bliżej istotę wynalazku, ale go nie ograniczają.

Przykład I. W mieszalniku umieszczono 750 g metachloralu technicznego i 50 g węglanu sodowego bezwodnego. Po ich wstępnym zmieszaniu dodano 120 g ziemi krzemionkowej, 60 g sapogenu i 20 g klutanu i dokładnie ujednolicono. Następnie mieszaninę poddano zmieleniu na młynie sztyftowym otrzymując 1000 g środka według wynalazku zawierającego 70% substancji czynnej i tworzącego stabilną zawiesinę w wodzie.

Przykład II. 750 g metachloralu technicznego i 30 g węglanu sodowego bezwodnego wstępnie

zmieszano w mieszalniku, po czym dodano 100 g ziemi krzemionkowej, 20 g krzemionki syntetycznej, 30 g rokafenolu N-8 i 70 g sapogenu i starannie ujednolicono. Następnie mieszaninę zmieszano na młynie sztyftowym otrzymując 1000 g środka według wynalazku zawierającego 70% substancji czynnej i tworzącego stabilną zawiesinę w wodzie.

Przykład III. Postępując analogicznie jak w przykładzie I zmieszano i zmielono 600 g metachloralu technicznego, 40 g węglanu sodowego bezwodnego, 150 g symazyny, 110 g ziemi krzemionkowej, 70 g sapogenu i 30 g rokafenolu N-8. Otrzymano 1000 g środka według wynalazku zawierającego 70% substancji czynnych i tworzącego trwałą zawiesinę w wodzie.

Zastrzeżenie patentowe

Stabilizowany środek chwastobójczy zawierający 1, 3, 5, 7-czterooksa-2, 4, 6, 8-cztero/trójchlorometylo/okan o nazwie zwyczajowej metachloral, **znamienny tym**, że zawiera 5 do 95 części wagowych metachloralu, 1 do 10 części wagowych węglanu sodowego oraz znane substancje wypełniające, dyspergujące i zwilżające.