

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66404

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 451, 9/02

Zgłoszono: 27.VII.1968 (P 128 350)

Pierwszeństwo: 28.VII.1967 Francja

MKP A01n 9/02

Opublikowano: 15.XI.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Pierre Poignant, Pierre Crisinel

Właściciel patentu: Pepro, Société pour le Développement et la Vente de Spécialités Chimiques, Lyon (Francja)

Środek chwastobójczy

1

Przedmiotem wynalazku jest środek chwastobójczy do odchwaszczania zbóż.

Substancją czynną środka chwastobójczego stanowi mieszanka 4-nitrofenoksy-2',4'-dwuchlorobenzenu, zwanego nitrofenem i N-(3,4-dwuchlorofenilo)-N'-metylo-N'-n-butylomocznika, określane go nazwą neburon.

Stwierdzono, że mieszanina tych składników nieoczekiwanie działa lepiej niż to wynika z sumy właściwości poszczególnych jej składników.

Synergizm ten zaobserwowano dla mieszaniny o składzie 1 części nitrofenu i 0,1—30 części neburonu, zwłaszcza zaś dla kompozycji składającej się z 1 części nitrofenu i 0,5—10 części neburonu, korzystnie dla mieszaniny zawierającej 1 część nitrofenu na 1—5 części neburonu.

Według zasad ogólnych, przyjmuje się, że pomiędzy tymi dwoma pestycydami istnieje synergizm, ponieważ suma aktywności poszczególnych składników zawartych w mieszaninie, użytych oddzielnie, jest niższa od aktywności ich mieszaniny.

Synergizm pomiędzy dwoma środkami chwastobójczymi według metody Colby'ego opisanej w przeglądzie „Weeds”, styczeń 1967, str. 20—22 stwierdza się następująco. Jeżeli x_1 oznacza % roślin, które nie uległy zniszczeniu przez herbicyd A przy dawce p; y_1 oznacza % roślin, które nie uległy zniszczeniu przez herbicyd B przy dawce q,

2

to przewidywany % roślin nie zniszczonych przez mieszaninę (A + B) przy dawce (p + q) wynosi:

$$E_1 = \frac{x_1 \cdot y_1}{100}$$

Porównanie E_1 z rzeczywistym procentem E roślin, które nie uległy zniszczeniu przez (A + B) przy dawce (p + q) wskazuje na rodzaj połączonego działania dwóch herbicydów. Jeżeli E_1 jest większe od E, istnieje synergizm działania, w przeciwnym przypadku antagonizm.

Środek według wynalazku wykazuje większy zakres aktywności chwastobójczej niż wynika to ze stosowania jego składników czynnych, użytych pojedynczo. Również stwierdzono, że środek według wynalazku wyróżnia się długotrwałością działania. Większość chwastów przybyszowych w uprawach zbożowych, na przykład chwasty trawiaste, takie jak wyczyniec łąkowy, życica, mietlica, owies dziki, wiechlina roczna, jak również chwasty dwuliścienne, takie jak przytulia czepna, przetacznik kłosowy, fiołek trójbarwny, mak polny, rdest, rumianek, jaskier, chaber bławatek, gwiazdnica pospolita, ulega całkowitemu lub przynajmniej bardzo znacznemu zniszczeniu przez zastosowanie środka według wynalazku.

Ponadto, stosowanie środka przed wzejściem zboża powoduje, ze względu na długotrwałość dzia-

łania herbicydu, wyniszczenie chwastów przed ich kiełkowaniem lub w okresie ich wczesnego wzrostu, a więc w korzystnym okresie, w którym wyniszczające działanie chwastów na uprawę zbóż jest jeszcze mało skuteczne. Środek według wynalazku, ze względu na jego aktywność utrzymującą się w ciągu dłuższego czasu, chroni uprawę w ciągu kilku miesięcy przed zachwaszczeniem.

Ilości aktywnych substancji stosowanych na 1 ha, mogą zmieniać się zależnie od rodzaju gleby i stopnia rozwoju chwastów i zazwyczaj dawka 1—5 kg/ha jest dostateczna dla uzyskaniażądanego efektu odchwaszczenia. Środek według wynalazku przygotowuje się w znany sposób, stosowany przy otrzymywaniu środków szkodnikobójczych.

Ponieważ substancję aktywną należy dostarczać w postaci łatwej do stosowania, a jednocześnie o maksymalnym działaniu niszczącym, dodaje się do niej środki pomocnicze, których ilość zależy od postaci środka chwastobójczego oraz przewidywanego skutku działania.

Herbicydy można przygotowywać w postaci płynnej, np. jako emulsje, roztwory, pasty, zawiesiny w postaci nadającej się do stosowania lub po rozcieńczeniu wodą, a także w postaci stałej, np. proszków do zawiesin, granulek zdolnych do bezpośredniego stosowania lub po rozproszeniu w ciełym środowisku. Kompozycje takie zawierają prócz substancji czynnej w ilości 10—90%, w zależności od zastosowania, wypełniacze obojętne i/lub rozpuszczalniki mineralne, organiczne lub mieszane i/lub inne dodatkowe składniki, takie jak emulgatory, spoiwa, substancje rozpraszające, stabilizatory itd.

Poniższe przykłady uwidaczniają synergizm mieszaniny 4-nitrofenoksy-2',4'-dwuchlorobenzenu i N-(3,4-dwuchlorofenylo)-N'-metylo-N'-n-butylomocznika.

Przykład I. Próbe przeprowadzono na pszenicy (*Triticum vulgare*) odmiany „Etoile de Choisy” na drugi dzień po dokonaniu zasiewu na poletkach doświadczalnych o powierzchni 30 m². Próbe powtarzano dwukrotnie, stosując następujące dawki: poletko 1 potraktowano 2,5 kg/ha nitrofenu, poletko 2 — 2,5 kg/ha neburonu, poletko 3 — 2,5 kg/ha mieszanki, składającej się z 1 części nitrofenu i 4 części neburonu; poletko 4, wzorcowe, nie potraktowano żadnym środkiem chwastobójczym. Po trzech miesiącach przystąpiono do oceny stanu zachwaszczenia powyższych poletek. Poletko wzorcowe było zarośnięte przez niepożądane rośliny, stanowiące głównie przetacznik kłosowy, gwiazdnicę pospolitą, wyczyniec polny, rdest, gorczycę polną i jaskier polny.

Procent zniszczenia chwastów na poletkach 1, 2 i 3 określono w stosunku do poletka wzorcowego, nie traktowanego żadnym herbicydem, którego stan zachwaszczenia przyjęto jako 100%.

Na poletkach traktowanych herbicydami stwierdzono następujący stan: po zastosowaniu nitrofenu zniszczeniu uległo 64% chwastów, neburonu — 70% chwastów, a mieszanki nitrofenu z nebu-

ronem w proporcji 1:4 — 90% chwastów, przy czym wzrost pozostałych 10% chwastów został zahamowany i stanowił mało znaczącą konkurencję dla uprawy zboża.

Przykład II. Postępowano w sposób jak opisano w przykładzie I, prowadząc próby na poletkach obsianych pszenicą (*Triticum vulgare*) odmiany „Magali”. Poletka obsiano w dniu 22 listopada, po czym w dniu 1 grudnia potraktowano herbicydami następująco: poletko 1—1 kg/ha nitrofenu, poletko 2 — 2 kg/ha neburonu, poletko 3 — 3 kg/ha mieszanki o składzie 1 kg nitrofenu i 2 kg neburonu, a poletko 4, wzorcowe, nie traktowano żadnym herbicydem. W dniu 13 kwietnia określono na poletkach 1, 2 i 3 stan zachwaszczenia, wyrażony w procentach w stosunku do poletka wzorcowego, którego stan zachwaszczenia przyjęto jako 100%. Stan zachwaszczenia przedstawiał się następująco: poletko 1 — 60%, poletko 2 — 20% i poletko 3 — 0%.

Na poletku wzorcowym wśród chwastów występowały głównie przetacznik kłosowy, mak polny, łopucha, szczaw polny, owies dziki.

Do wyżej podanych wyników zastosowano rachunek Colby'ego i otrzymano:

$$E_1 = \frac{x_1 \cdot y_1}{100} = \frac{60 \cdot 20}{100} = 12$$

$$E = 0; E_1 - E = + 12.$$

Na podstawie powyższych wyników stwierdzono, że istnieje synergizm między nitrofenem i neburonem.

Przykład III. Badanie działania herbicydów na uprawie pszenicy (*Triticum vulgare*) odmiany „Moisson”. Następnego dnia po obsianiu poletek kukurydzą potraktowano poletka herbicydami następująco: poletko 1 — 1,5 kg/ha nitrofenu, poletko 2 — 2 kg/ha neburonu, poletko 3 — 3,5 kg mieszanki o składzie 1,5 kg nitrofenu i 2 kg neburonu, a poletko 4, wzorcowe, nie traktowano żadnym herbicydem.

Po upływie 3,5 miesięcy od daty wysiania kukurydzy określono na poletkach 1, 2 i 3 stan zachwaszczenia, wyrażony w procentach w stosunku do poletka wzorcowego, którego stan zachwaszczenia przyjęto jako 100%. Stan zachwaszczenia przedstawiał się następująco: Poletko 1 — 50%, poletko 2 — 44% i poletko 3 — 10%. Na poletku wzorcowym wśród chwastów występowały głównie: wyczyniec łąkowy, wiechlina roczna i łopucha. Stosując rachunek taki jak wyżej podano stwierdzono działanie synergetyczne użytej mieszanki herbicydów równe 12.

Zastrzeżenie patentowe

Środek chwastobójczy do odchwaszczania zbóż, **znamienny tym**, że zawiera jako substancję czynną mieszaninę 4-nitrofenoksy-2',4'-dwuchlorobenzenu i N-(3,4-dwuchlorofenylo)-N'-metylo-N'-n-butylomocznika w stosunku 1:0,1—30.