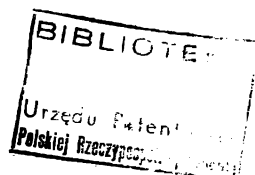


MOI w 9/24.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45894

Kl. ~~45-1, 5~~

451 19/02

Zygmunt Eckstein

Warszawa, Polska

Krzysztof Majewski

Warszawa, Polska

Tadeusz Urbański

Warszawa, Polska

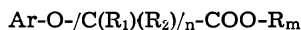
Środki hamujące lub stymulujące wzrost niepożądaney roślinności w uprawach roślin użytkowych

Patent trwa od dnia 14 marca 1961 r.

Pochodne kwasów aryloksyalkanokarboksylowych o charakterze estrów są ogólnie znanymi i cenionymi środkami chemicznymi, stosowanymi do zwalczania chwastów. Opisane dotychczas w literaturze estry są otrzymywane w wyniku reakcji odpowiednich kwasów aryloksyalkanokarboksylowych z alkoholami jedno-, dwu- lub trójwodorotlenowymi, alkoholesterami, chlorowcohydrynami itd. Wszystkie tego rodzaju związki przy swoich zaletach jak: dobre przenikanie do tkanek roślin, wysoka aktywność przy niskim stężeniu, posiadają szereg wad, jak np. nierozpuszczalność w wodzie, a zwłaszcza wysoka lotność. Szczególnie uciążliwą i niebezpieczną, ograniczającą praktyczne zastosowanie w rolnictwie i leśnictwie oraz dziedzinach pokrewnych, jest ta ostatnia

wada estrów. Wskutek przenoszenia par estrów na sąsiednie tereny i uprawy np. pod wpływem ich zwiewania przez wiatry, mogą ulec uszkodzeniu rośliny wrażliwe na działanie estrów kwasów aryloksyalkanokarboksylowych.

Stwierdzono, że nie wykazują tych wad środki, które jako substancję czynną zawierają estry sacharozy i kwasów aryloksyalkanokarboksylowych. Związki te odpowiadają budową wzorowi ogólnemu A:



w którym Ar oznacza pierścień benzenowy, naftalenowy, antracenyowy, acenaftenowy, cykloalkenowy lub heterocykliczny, zawierający jeden lub więcej atomów chlorowca w swojej

budowie, a głównie atomy chloru w układzie 2,4-,2,5-,3,5-,3,4-,2,4,5-, jedną lub więcej grup metylowych, nitrowych cyjanowych, oddzielnie lub łącznie w odpowiednich położeniach; R oznacza resztę sacharozy — $C_{12}H_{21}O_{10}$; R_1, R_2 oznaczona wodór, grupę alkilową lub atomy chlorowca; n oznacza liczbę 1,3,5,7 lub 9; a wartość m nie może przekraczać 1 lub 2.

Związki o wzorze A są łatwo rozpuszczalne w wodzie i zupełnie nietłoczne, a więc pozbawione zasadniczej wady estrów kwasów aryloksyalkanokarboksylowych. Naniesione na powierzchnię roślin bardzo szybko przenikają w głąb tkanek. Zastosowane w stężeniu 10^{-5} do 10^{-1} procentowym działają hamująco na rozwój roślin dwuliściennych w uprawach zbóż. Natomiast użyte w stężeniu 10^{-8} do 10^{-5} procentowym związki o wzorze A stymulują wzrost korzeni i roślin, przyspieszają przyjmowanie się wieloletnich drzew po ich przesadzeniu, ułatwiają ukorzenianie się zrazów, sadzonek i rozsady.

Niektóre związki o wzorze A posiadają działanie selektywne i można je stosować do zwalczania niektórych niepożądanych roślin dwuliściennych. Na przykład ester sacharozy i kwasu 2-metylo-4-chlorofenoksy-octowego i (lub) 2-metylo-4-chlorofenoksymasłowego nadają się dobrze do zwalczania chwastów w uprawach lnu. Podobnie estry sacharozy i kwasu 2,5-dwuchlorofenoksy-octowego i (lub) 2,5 — dwuchlorofenoksymasłowego mogą być stosowane do chemicznego niszczenia chwastów szerokolistnych w uprawach buraków cukrowych i pastewnych. Wyżej opisane możliwości wykorzystania związków o wzorze A zostały wykazane w doświadczeniach polowych.

Aktywność niektórych preparatów sporządzonych ze związków o wzorze A ilustruje przedstawiony wykres. Przedstawia on działanie hamujące zdolność kiełkowania nasion ogórków odmiany Delikates w zależności od stężenia estrów sacharozy kwasu (1) — 2,4-dwuchloro-; (2) — 2,5-dwuchloro-; (3) — 2,4,5-trójkloro-; (4) — 2-metylo-4-chlorofenoksy-octowego.

Omawiane związki posiadają również cha-

rakter niejonowych substancji powierzchniowo czynnych, dzięki temu mają one dodatkowe zdolności emulsowania. Nie tworzą soli z jonami wapnia, magnezu i innych metali, pozwala to na sporządzanie roztworów do opryskiwania roślin przy zastosowaniu wody nawet o wysokim stopniu twardości.

Sposób otrzymywania związków o wzorze A jest oparty na znanej reakcji przeestryfikowania, opisanej w literaturze dla estrów sacharozy i łańcuchowych kwasów tłuszczowych, zgodnie z ogólnym równaniem:



Reakcji powyższej ulegają również estry innych alkoholi alifatycznych i odpowiednich kwasów aryloksyalkanokarboksylowych.

Środki według wynalazku można stosować w postaci roztworu lub w postaci stałej np. sporządzone przez naniesienie substancji aktywnej na neutralny nośnik.

Zastrzeżenie patentowe

Środki hamujące i (lub) stymulujące wzrost niepożądanego rośliności (chwastów) w uprawach roślin użytkowych, znamienne tym, że jako substancję czynną zawierają rozpuszczalne w wodzie i nietłoczne estry sacharozy i odpowiednich kwasów aryloksyalkanokarboksylowych o wzorze ogólnym A: $Ar-O-C(R_1)(R_2)_n-COO-R_m$, w którym Ar oznacza pierścień benzenowy, naftalenowy, antracenowy, acenaftalenowy, cykloalkenowy lub heterocykliczny zawierający jeden lub więcej atomów chlorowca w swojej budowie, a głównie atomy chloru w układzie 2,4-,2,5-,3,5-,3,4-,2,4,5-, jedną lub więcej grup metylowych, nitrowych, cyjanowych, oddzielnie lub łącznie w odpowiednich położeniach; R oznacza resztę sacharozy — $C_{12}H_{21}O_{10}$; R_1, R_2 oznaczona wodór, grupę alkilową lub atomy chlorowca, n oznacza liczbę 1,3,5,7 lub 9, a wartość m nie może przekraczać 1 lub 2.

Zygmunt Eckstein
Krzysztof Majewski
Tadeusz Urbański

