



Warszawa, dnia 20 października 1951 r.



AO1 m 49/00 9/20
Agaf

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 34289

Instytut Przemysłu Chemicznego

(Warszawa, Polska)

Tadeusz Urbański

(Warszawa, Polska)

i Jan Kulesza

(Warszawa, Polska)

Kl. 16, 15

45 l 19/00

Sposób selektywnego pobudzania roślin do wzrostu i niszczenia chwastów

Udzielono z mocą od dnia 30 września 1947 r.

Czynnikami wzrostu roślin są związki chemiczne o charakterze kwasów organicznych, produkty metabolizmu świata roślinnego nazwane auksynami a i b. Auksyny są czynnymi składnikami nawozów naturalnych dokąd przedostają się z pożywienia zwierząt. Podobnie do auksyn działa kwas indolyllooctowy tak zwana heteroauksyna, znaleziony w nawozie naturalnym. Związki te są czynne w bardzo małym stężeniu, w dużym natomiast są szkodliwe dla rozwoju roślin.

Oprócz tych związków jako hormony wzrostowe stosuje się związki prostsze pod względem budowy chemicznej i łatwe do otrzymania na drodze syntezy, a mianowicie wolne lub podstawione w pierścieniu arylopochothane kwasu octowego, takie jak kwas fenyl-, fenoksy- lub

naftyllooctowy. Związki te po wprowadzeniu chloru do ich pierścienia aromatycznego działają w pewnym stężeniu na wzrost roślin selektywnie to jest hamują rozwój roślin dwuliściennych, np. chwastów zbożowych, natomiast pobudzają do wzrostu roślin jednoliściennych, np. zboża. Do związków takich należą np. kwas 2,4-dwuchlorofenoksyoctowy lub 2-metylochlorofenoksyoctowy.

Obecnie stwierdzono, że wprowadzając do pierścienia aromatycznego powyżej wspomnianych związków zamiast chloru grupę nitrową, otrzymuje się substancje działające również selektywnie, lecz w kierunku wprost przeciwnym: substancje te w pewnym stężeniu hamują rozwój roślin jednoliściennych, pobudzają zaś wzrost roślin dwuliściennych, wskutek czego na-

dają się do pobudzania wzrostu pożytecznych roślin dwuliściennych, np. fasoli, a jednocześnie do hamowania rozwoju chwastów jednoliściennych, np. perzu.

Jako substancje nadające się do tego celu można wymienić kwasy nitroarylo- i nitroaryloksyooctowe lub ich sole metali alkalicznych, np. kwas *p*-nitrofenoksyooctowy i nitrofenoksyocian sodu.

Substancje te stosuje się w stężeniu wynoszącym około $5 \cdot 10^{-7}$ g na litr pożywki zawierającej azotany, siarczany, fosforany i chlorki amonu, potasu, wapnia, magnezu i żelaza.

Tak więc np. *p*-nitrofenoksyocian sodu w stężeniu $5 \cdot 10^{-5}$ g na litr pożywki powoduje silną degenerację rośliny jednoliściennej, np. perzu, a więc i zahamowanie jej wzrostu, natomiast w stężeniu $5 \cdot 10^{-3}$ — $5 \cdot 10^{-5}$ g na litr pożywki pobudza wzrost rośliny dwuliściennej, np. fasoli.

Podobne właściwości wykazują inne kwasy nitrofenoksyooctowe, np. kwas *o*-nitrofenoksyooctowy, kwas 2,4-dwunitrofenoksyooctowy, kwas 3-metylo-4-nitrofenoksyooctowy, kwas 3-metylo-2,4-dwunitrofenoksyooctowy, kwas trójnitrofenoksyooctowy, nitrowe pochodne kwasu α - lub β -naftoksyooctowego, np. kwas 4-nitronaftoksyooctowy, kwas 2,4-dwunitronaftoksyooctowy, kwas 1-nitro-2-naftoksyooctowy, kwas 4-nitro-2-naftoksyooctowy, kwas 1,6-dwunitro-2-naftoksyooctowy, nitrowe pochodne kwasu fenylo- lub α — lub β -naftylooctowego, np. kwas *o*-nitrofenylooctowy, kwas *p*-nitrofenylooctowy, kwas 2,4-dwunitrofenylooctowy.

Wreszcie można stosować nitrowe pochodne wolnych lub podstawionych w pierścieniu arylozwiązków wyższych kwasów tłuszczowych, np. pochodne kwasu propionowego lub masłowego: kwas *p*-nitrofenoksypropionowy, kwas 2,4-dwunitrofenoksypropionowy, kwas *p*-nitrofenoksymasłowy, kwas 2,4-dwunitrofenoksymasłowy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób selektywnego pobudzania roślin do wzrostu i niszczenia chwastów, znamienny tym, że do pobudzania roślin dwuliściennych i niszczenia chwastów jednoliściennych stosuje się roztwór zawierający nitrowe pochodne kwasu arylo- lub aryloksyooctowego lub wyższych kwasów tłuszczowych, albo ich soli potasowcowych.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się roztwór zawierający kwas *p*-nitrofenylooctowy lub jego sole metali alkalicznych.
3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się roztwór zawierający kwas *p*-nitrofenoksyooctowy lub jego sole metali alkalicznych.
4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się roztwór zawierający kwas *p*-nitrofenylo- lub *p*-nitrofenoksy- α -propionowy.

Instytut
Przemysłu Chemicznego
Tadeusz Urbański
Jan Kulesza
Zastępca: inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy