



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

Int. Cl.³ G01N 21/62

Zgłoszono: 81 01 28 (P. 229415)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 82 06 07

Opis patentowy opublikowano: 1986 04 30



Twórcy wynalazku: Jerzy Mazurczak, Hanna Owczarczyk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego —
Akademia Rolnicza w Warszawie,
Warszawa (Polska)

Sposób testowania środków ochrony roślin

Przedmiotem wynalazku jest sposób testowania środków ochrony roślin. Dla poprawnego stosowania środków ochrony roślin konieczne są szczegółowe badania nad określeniem nieszkodliwości danego związku dla ochrony środowiska. Sprawdzane środki ochrony roślin mogą wpływać ujemnie zarówno na same rośliny jak i całe środowisko.

Dotychczas stosowane sposoby testowania środków ochrony roślin polegały na prowadzeniu długoletnich doświadczeń zarówno w warunkach laboratoryjnych jak i polowych przez kilka okresów wegetacji. Czas testowania środków ochrony roślin trwał około 5–6 lat. Wprowadzenie coraz to nowych środków ochrony roślin stawało się coraz trudniejsze i coraz bardziej kosztowne. Zjawisko fotosyntetycznej luminescencji zostało odkryte przez Strehela i Arnolda w roku 1951. Luminescencja chloroplastów występująca w czasie późniejszym niż kilka milisekund po zaprzestaniu oświetlenia, nosi nazwę fotosyntetycznej luminescencji. Zewnętrzne czynniki uszkodzające względnie działające toksycznie na aparat fotosyntezy powodują jednoczesne zmiany w natężeniu i charakterze fotosyntetycznej luminescencji. Detekcja fotosyntetycznej luminescencji może dostarczyć informacji o stanie fizjologicznym roślin.

Stwierdzono, że środki ochrony roślin mogą spowodować zakłócenia procesu fotosyntezy. Niektóre z herbicydów np. mocznikowe akumulują się w aktywnych miejscach chloroplastów i zakłócają proces fotosyntezy.

Celem wynalazku jest wykorzystanie zjawiska fotosyntetycznej luminescencji do badania testowego środków ochrony roślin.

Sposób według wynalazku polega na szybkim określeniu stopnia zakłóceń procesu fotosyntezy przez środki ochrony roślin. Zmiany detekcji fotosyntetycznej luminescencji dostarczają informacje o stanie fizjologicznym rośliny i o jej uszkodzeniu przez środki ochrony roślin. W sposobie według wynalazku wykorzystano zjawisko fotosyntetycznej luminescencji do odczytywania emisji fotonowych skorelowanych z zachodzącymi zmianami uszkodzenia roślin.

W sposobie według wynalazku z badanej rośliny pobiera się dwa wycinki badanej tkanki rośliny, jeden wycinek tkanki traktuje się środkiem ochrony roślin, drugi wycinek tkanki nie traktowany środkiem ochrony roślin stanowi próbkę kontrolną. Wycinki umieszcza się w ciemni w polu widzenia fotopowielacza pod filtrem w zakresie 600–750 nm. Wydzielane impulsy fotonowe

rejestruje się aż do ich zaniku, na podstawie różnicy intensywności świecenia określa się stopień uszkodzenia rośliny przez stosowany środek.

Sposób według wynalazku jest bliżej przedstawiony w przykładach wykonania.

Przykład I. Wykonuje się dwa wycinki liścia z jednego źdźbła perzu. Jeden wycinek liścia traktuje się herbicydem H-170, drugi wycinek liścia stanowi próbkę kontrolną. Wycinki umieszcza się w ciemni w polu widzenia fotopowielacza pod filtrem w zakresie 600–750 nm. Wydzielane impulsy fotonowe rejestruje się aż do ich zaniku, na podstawie różnic świecenia próbek określa się stopień uszkodzenia perzu. Impulsy wydzielane przez liście przedstawiono na rysunku. Linia A — przedstawia impulsy liścia perzu nie traktowane herbicydem H-170 linia B przedstawia impulsy liścia perzu traktowane herbicydem H-170.

Przykład II. Wykonuje się dwa wycinki z jednego liścia truskawki. Jeden wycinek traktuje się cynkomiedzianem, drugi wycinek liścia stanowi próbkę kontrolną. Wycinki umieszcza się w ciemni w polu widzenia fotopowielacza pod filtrem w zakresie 600–750 nm. Wydzielane impulsy fotonowe z poszczególnych wycinków liści rejestruje się. Na podstawie różnic wydzielania impulsów tych próbek określa się działanie cynkomiedzianu na truskawki.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób testowania środków ochrony roślin, **znamienny tym**, że wykonuje się dwa wycinki tkanki badanej rośliny, jeden wycinek tkanki rośliny traktuje się środkiem ochrony roślin, drugi wycinek bez środka ochrony roślin stanowi próbkę kontrolną, przy czym wycinki umieszcza się w ciemni w polu widzenia fotopowielacza, pod filtrem w zakresie 600–750 nm, a wydzielane impulsy rejestruje się aż do ich zaniku, przy czym na podstawie różnicy intensywności świecenia określa się stopień uszkodzenia rośliny przez środek ochrony roślin.

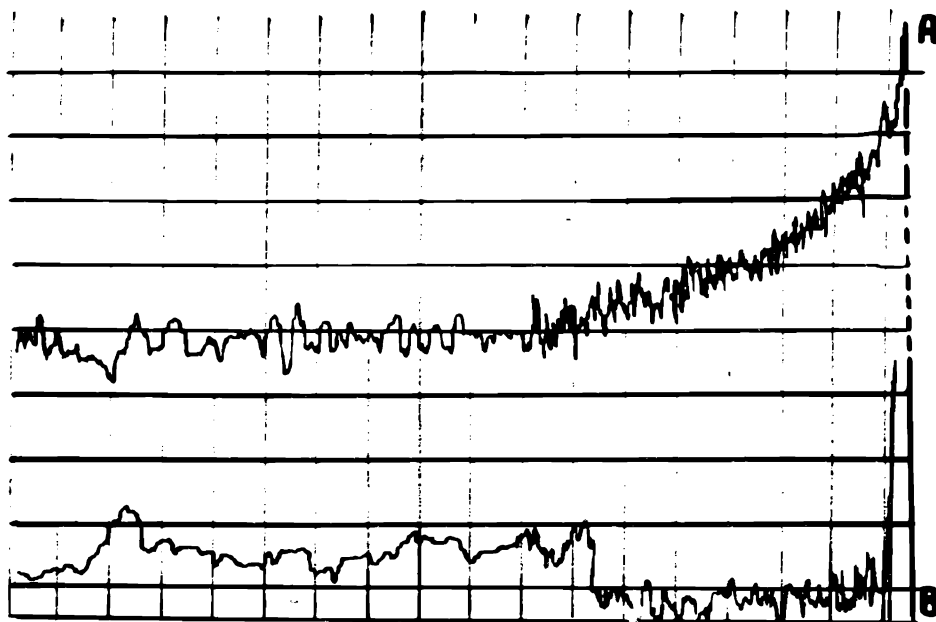


Fig. 1