

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

87 990

Patent dodatkowy
do patentu _____

MKP C07g 7/022

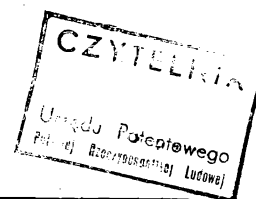
Zgłoszono: 16.09.74 (P. 174120)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl². C07G 7/022

Zgłoszenie ogłoszono: 01.07.75

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978



Twórcy wynalazku: Jerzy Lutomski, Henryk Speichert, Bolesław Dąbrowski

Uprawniony z patentu: Instytut Przemysłu Zielarskiego,
Poznań (Polska)

Sposób wytwarzania układu enzymatycznego do regulowania aktywności biologicznej pochodnych izosiarkocyjanianowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania układu enzymatycznego z nasion roślin rodziny Cruciferae, przeznaczonego do dowolnego regulowania działania przeciwbakteryjnego, przeciwwirusowego i przeciwgrzybiczego pochodnych izosiarkocyjanianowych pochodzenia naturalnego i/lub syntetycznego.

Najtrwalszymi z punktu widzenia obróbki technologicznej postaciami związków izosiarkocyjanianowych są glukozynolany, które pod wpływem specyficznych układów enzymatycznych pochodzenia naturalnego ulegają hydrolizie do odpowiednich aglukonów, odznaczających się znacznie większą aktywnością biologiczną, lecz mniej trwałych z powodu wrażliwości na utlenianie.

Znane są sposoby laboratoryjnego otrzymywania zespołów enzymatycznych z materiału roślinnego powodujących hydrolizę glukozynolanów, mają one jednak znaczenie naukowe i nie nadają się do stosowania przemysłowego.

Nieoczekiwanie okazało się, że właściwe z uwagi na kierunek hydrolizy glukozynolanów są jedynie układy enzymatyczne wyodrębnione z nasion rodziny Cruciferae.

Istota wynalazku polega na wytwarzaniu układu enzymatycznego przez ekstrakcję 1 części wagowej rozdrobnionych nasion roślin rodziny Cruciferae wodą w ilości od 2 do 8 części wagowych, zwłaszcza 3 części wagowych, w temperaturze do 40°C zwłaszcza 20°C. Oddzielony od składników nierozpuszczalnych wyciąg suszy się do zawartości wody od 3–10%, zwłaszcza od 4–6%.

Według wynalazku zespół enzymów można również wytrącić z wyciągu wodnego etanolem o stężeniu 90% wag. w ilości od 0,3 do 3 części wagowych lub acetonem w ilości od 0,25 do 0,4 części wagowych w stosunku do 1 części wagowej wyciągu wodnego oddzielonego od składników nierozpuszczalnych. Wytrącony zespół enzymów suszy się do zawartości wody od 3–10%, zwłaszcza od 4 do 6%. Okazało się również, że aktywność biologiczna mieszaniny enzymów i pochodnych izosiarkocyjanianowych zależy od ich wzajemnych stosunków ilościowych i może być regulowana przez odpowiedni dodatek zespołu enzymów do pochodnych izosiarkocyjanianowych w zależności od zamierzonego efektu hamowania rozwoju bakterii.

Mieszaniny pochodnych izosiarkocyjanianowych z enzymami nadają się do wytwarzania środków leczniczych w różnorodnych postaciach specyficznych i przeznaczone są do stosowania doustnego, doodbytniczego,

naskórnego lub w postaci iniekcji. Mogą one wchodzić w skład mieszanin z obojętnymi wypełniaczami, jak również w skład mieszanin zawierających inne środki lecznicze.

Przykład I. 1 kg rozdrobnionych nasion gorczycy jasnej (*Sinapis alba* L. — Cruciferae) ekstrahuje się równocześnie mieszając, z trzykrotną ilością wody w temperaturze 20°C do uzyskania zawartości 2% suchej masy w wyciągu. Mieszaninę odwirowuje się, a płynny wyciąg suszy metodą rozpyłową przy temperaturze powietrza wlotowego 100°C, a powietrza wylotowego od 80–90°C. Otrzymuje się 0,2 kg suchego wyciągu o zawartości 13,2% zespołu enzymów, 34% glukozynolanów i 45% wody. Wyciąg w stężeniu 6 mg w 1 ml wody wykazuje zdolność hamowania wzrostu bakterii gronkowca.

1 część wagową suchego wyciągu zespołu enzymów miesza się z 10 częściami wagowymi granulatu wyciągu zawierającego 38% glukozynolanów i z 2 częściami wagowymi granulatu pochodnych izosiarkocyjanianowych syntetycznych i uzyskaną mieszaninę przetwarza się na drażetki. Mieszanina w stężeniu 0,05 mg w 1 ml wody wykazuje zdolność hamowania rozwoju bakterii.

Przykład II. 1 kg odwirowanego wodnego wyciągu według przykładu I zadaje się 1 kg 90% wag. etanolu, po czym wytrącony zespół enzymów suszy się pod zmniejszonym ciśnieniem w temperaturze nie przekraczającej 40°C aż do 5% zawartości wody.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania układu enzymatycznego do regulowania aktywności biologicznej pochodnych izosiarkocyjanianowych, z n a m i e n n y t y m, że rozdrobnione nasiona roślin z rodziny Cruciferae, ekstrahuje się wodą, a otrzymany wyciąg wodny, po oddzieleniu od składników nierozpuszczalnych, suszy się lub wytrąca zespół enzymów etanolem lub acetonem, po czym suchy zespół enzymów miesza się w dowolnej proporcji z suchymi pochodnymi izosiarkocyjanianów pochodzenia naturalnego lub syntetycznego i przetwarza na dowolną postać leku.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że 1 część wagową rozdrobnionych nasion rośliny Cruciferae ekstrahuje się wodą w ilości od 2 do 8 części wagowych, zwłaszcza 3 części wagowych, w temperaturze do 40°C, zwłaszcza 20°C, po czym otrzymany wyciąg wodny, po oddzieleniu od składników nierozpuszczalnych, suszy się do uzyskania zawartości wody od 3 do 10%, zwłaszcza od 4 do 6%.

3. Sposób według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że 1 część wagową wyciągu wodnego oddzielonego od składników nierozpuszczalnych, zadaje się etanolem o stężeniu 90% wagowych w ilości od 0,3 do 3 części wagowych, zwłaszcza 1 częścią wagową, lub acetonem w ilości od 0,25 do 0,4 części wagowych, po czym wytrącony zespół enzymów suszy się do uzyskania zawartości wody od 3 do 10%, zwłaszcza od 4 do 6%.