



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14. II. 1963 (P 100 746)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15. VI. 1965

Kl. ~~45.1.3.01~~

45.1 11/04

MKP A 01 n

UKD

11/04

Współtwórcy wynalazku: Wanda Bujakowa, Lucyna Wałczarz, Tadeusz Wiśniewski

Właściciel patentu: Instytut Przemysłu Organicznego, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania tlenochlorku miedziowego o ustabilizowanych właściwościach biologicznych

1

Otrzymywanie preparatów grzybobójczych, opartych o nieorganiczne związki miedziowe, o dobrych właściwościach biologicznych napotyka dotychczas na poważne trudności, gdyż preparat taki musi łączyć w sobie wysoką aktywność grzybobójczą i równocześnie małą fitotoksyczność.

Wiadomo, że fitotoksyczność związków miedziowych uzależniona jest od ilości jonów miedziowych i dla celów ochrony roślin dobiera się związki miedziowe mało rozpuszczalne w wodzie. Zbyt mała jednak rozpuszczalność związków miedziowych powoduje zmniejszenie aktywności grzybobójczej.

Stwierdzono, że opierając się na znanej reakcji otrzymywania tlenochlorku miedziowego przez działanie węglanem wapnia na roztwór chlorku miedziowego można otrzymać preparat o dobrych właściwościach grzybobójczych i o ustabilizowanych właściwościach biologicznych jeśli na roztwór chlorku miedziowego podziała się nadmiarem węglanu wapnia lub kredy w takich ilościach, aby strącony tlenochlorek miedziowy zawierał co najmniej 15% kredy.

Zamiast chlorku miedziowego, można wprowadzić jako substrakt produkt otrzymany przez działanie na siarczan miedzi chlorkiem wapniowym. Proces strącania prowadzi się w temperaturze pokojowej.

Wytrącony tlenochlorek miedzi wraz z nadmiarem węglanu wapnia przemywa się wodą przez

2

dekantację i odsącza. Końcowy produkt zawiera co najmniej 15% węglanu wapnia.

Znane jest wprawdzie z niemieckiego opisu patentowego nr 736588 dodawanie kredy do miedziowych preparatów grzybobójczych np. tlenochlorku miedziowo-wapniowego, jednak kreda stanowi w tym przypadku nośnik dodany na sucho do soli miedziowej. Takie mechaniczne wprowadzenie kredy do środka grzybobójczego nie zapewnia 5 otrzymania homogenicznej mieszaniny o stabilnych właściwościach biologicznych. W przeciwieństwie do tego wytworzony sposobem według wynalazku tlenochlorek miedzi in statu nascendi tworzy z nadmiarem węglanu wapnia lub kredy kopalnej 10 homogeniczną mieszaninę umożliwiającą dokładne wzajemne zetknięcie się cząstek obu składników.

Węglan wapnia lub kreda wykazując działanie buforujące zabezpiecza tlenochlorek miedziowy przed nadmierną jego kwasowością i hamuje wydzielanie się wolnych jonów miedziowych. Preparat zawieszinowy sporządzony na takim tlenochlorku miedziowym wykazuje niską fitotoksyczność i wysoką skuteczność grzybobójczą.

Przykład. Do roztworu chlorku miedziowego 25 zawierającego 1000 g $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ w 10000 ml wody wprowadza się 593,5 g kredy kopalnej (około 95% CaCO_3). Reakcja strącenia tlenochlorku miedziowego przebiega w temperaturze pokojowej przy miernym mieszaniu w ciągu około 1 godziny. W 30 razie potrzeby można reakcję przyspieszyć przez

przedmuchiwanie mieszaniny reakcyjnej strumieniem powietrza.

Po skończonej reakcji (brak jonów miedziowych w roztworze) tlenochlorek miedziowy przemywa się przez dekantację, odsącza i w tej postaci stosuje się jako substancję czynną do przygotowania miedziowych preparatów grzybobójczych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania tlenochloru miedziowego o ustabilizowanych właściwościach biologicznych

przez reakcję chlorku miedziowego z węglanem wapnia, **znamienny tym**, że na roztwór wodny chlorku miedziowego lub na produkt otrzymany przez działanie na siarczan miedziowy chlorkiem wapniowym działa się w temperaturze pokojowej nadmiarem węglanu wapnia lub rozdrobnionej kredy kopalnej w takiej ilości, ażeby strącony tlenochlorek zawierał co najmniej 15% węglanu wapnia, po czym wytrącony produkt przemywa się wodą przez dekantację i odsącza.