



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06.VIII.1965 (P 110 380)

Pierwszeństwo: 10.VIII.1964 Szwajcaria

Opublikowano: 3.I.1967

Kl. ~~10, 14~~

MKP C 05 C 13/00

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Willy Burkhardt, Kurt Hungerbühler

Właściciel patentu: Inventa A.G. für Forschung und Patentverwertung
Zurych (Szwajcaria)

Sposób wytwarzania nawozu sztucznego, stanowiącego mieszaninę mocznika i czwartorzędowych soli amoniowych

1

Wiadomo, że jeżeli na zboża w początkowym okresie wegetacji działać solami czwartorzędowymi zasad amoniowych o wzorze



w którym R oznacza rodnik etylowy, winylowy, alkilowy lub nasycony bądź nienasycony, podstawiony chlorowcem, rodnik alkilowy o najwyżej trzech atomach węgla oraz kwasów, nie wykazujących działania fitotoksycznego, wyrastają krótkie i grube źdźbła przy niezmienionej wydajności ziarna. Tą drogą zwiększa się zdolność zboża do utrzymywania się w stanie stojącym, a przez to zabezpiecza przed stratami, wynikającymi z pokładania się zboża. Znane substancje czynne stosowane do powyższego celu są następujące; chlorek (2-chloroetylo)-trójmetyloamoniowy czyli chlorek chlorocholiny, bromek (2-bromoetylo)-trójmetyloamoniowy, bromek bromometylo-trójmetyloamoniowy, bromek (2-bromo-n-propylotrójmetyloamoniowy, bromek etylotrójmetyloamoniowy, bromek winylo-trójmetyloamoniowy i bromek alkilotrójmetyloamoniowy. Szczególnie korzystny sposób stosowania tych substancji polega na podawaniu ich wraz z pogłównym azotowym nawozem sztucznym w początkowym okresie wegetacji.

Jednakże związki te, np. szeroko stosowany chlorek chlorocholiny, odznaczają się wrażliwością na wilgoć powietrza. Mieszaniny ziarnistego lub sproszkowanego nawozu sztucznego, np. mocznika,

2

z chlorkiem chlorocholiny mają skłonność do zbrylania się oraz rozpylania. Przy tym może nastąpić rozdzielenie się mieszaniny z wydzielaniem chlorku chlorocholiny w wyniku krótkotrwałego składowania lub transportu, zwłaszcza gdy granulki mocznika bądź innego środka nawozowego zostały posypane tym chlorkiem. Ta właściwość utrudnia racjonalne stosowanie tego rodzaju mieszaniny.

Aby uniknąć tej wady, próbowano dodawać chlorek chlorocholiny do stopionego mocznika przed granulowaniem w nadziei, że utworzone granulki, zawierające w całej masie dodaną substancję, nie będą tak hygroscopijne i mieszanina nie będzie skłonna do rozdzielenia się. Okazało się jednak, że ten sposób postępowania nie nadaje się do zastosowania, ponieważ w mieszaninie wzrasta zawartość biuretu około 10-krotnie w porównaniu z przeciętnym stężeniem biuretu w granulowanym moczniku, a zawartość chlorku chlorocholiny dodanego w ilości 1—3% do mocznika, maleje o 20%. Strat chlorku chlorocholiny nie udało się uniknąć stosując nawet możliwie najbardziej bezwodny stop mocznika.

Niespodziewanie okazało się, że obecność wody w stopie mocznika zapobiega rozkładowi chlorku chlorocholiny jak również tworzeniu się biuretu.

Sposobem według wynalazku wytwarzanie trwałej, ziarnistej, jednorodnej masy mocznika z sola-

mi czwartorzędowymi soli amoniowych zasad o wzorze



w którym R ma wyżej podane znaczenie oraz kwasów nie wykazujących właściwości fitotoksycznych polega na tym, że wymienione sole dodaje się do stopu mocznika, zawierającego 10—20% wody, dokładnie miesza i granuluje np. znany sposobem przez rozpryskanie pod stropem wieży granulacyjnej.

Przeciętnie wystarcza dodatek 1—4% substancji czynnej do mocznika, aby przez nawożenie znanymi sposobami uzyskać pożądaną efekt. Szczególnie korzystne okazało się stosowanie chlorku chlorocholiny jako soli czwartorzędowej zasady amoniowej, która to sól jest produkowana w dużych ilościach i nie jest droga.

Przykład I. Do 100 części wagowych stopu mocznika zawierającego 15 części wagowych wody dodano w temperaturze topnienia wynoszącej około 95°C, 1 część wagową chlorku chlorocholiny, zmieszano i zgranulowano w znany sposób. Analiza otrzymanego ziarnistego nawozu sztucznego wykazała zawartość 0,12% wagowych biuretu i 0,98% wagowych chlorku chlorocholiny.

Przykład II. Do 100 części wagowych stopu mocznika, zawierającego 15 części wagowych wody dy dodano w temperaturze topnienia wynoszą-

cej, około 90°C 3 części wagowe chlorku chlorocholiny, zmieszano i zgranulowano przez rozpryskanie. Analiza otrzymanego ziarnistego nawozu wykazała zawartość 0,18% biuretu i około 3% chlorku chlorocholiny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania nawozu sztucznego, stanowiącego mieszaninę mocznika i czwartorzędowych soli amoniowych z zasad o wzorze $[(CH_3)_3NR]^+ OH^-$, w którym R oznacza rodnik etylowy, winylowy, alkilowy lub nasycony bądź nienasycony podstawiony chlorowcem rodnik alkilowy o najwyżej 3 atomach węgla oraz kwasów nie wykazujących działania fitotoksycznego, **znamienny tym**, że sole amoniowe dodaje się do stopu mocznika, zawierającego 10—20% wody, dokładnie miesza, a następnie granuluje.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do stopu mocznika wprowadza się dodatek 1—4% soli amoniowych.
3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że jako dodawaną sól amoniową stosuje się chlorek chlorocholiny.
4. Sposób według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że stopioną mieszaninę poddaje się granulacji przez rozpryskanie jej pod stropem wieży granulacyjnej.

Dokonano jednej poprawki

