

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48777

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12. I. 1963 (P 100 510)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 21. I. 1965

Kl. 16. 11

16.11.1963

MKP C 05 e 11/00

UKD

KA

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Tadeusz Romotowski, mgr inż. Jan Turlej

Właściciel patentu: Instytut Nawozów Sztucznych, Tarnów (Polska)

Sposób wytwarzania płynnego nawozu azotowego z ługów posiarczynowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania płynnego nawozu azotowego z odpadkowych ługów posiarczynowych pozostających po procesie roztwarzania drewna kwaśnym siarczynem wapniowym przez nasycenie tych ługów amoniakiem, z ograniczeniem do minimum możliwości wytrącania się w czasie produkcji uciążliwych osadów.

W przeliczeniu na składniki odżywcze w jednym litrze ługów posiarczynowych znajduje się około 180 mg azotu, 69 mg P_2O_5 , 124 mg K_2O i 219 mg MgO . Oprócz wymienionych i innych substancji nieorganicznych, powyższe ługi zawierają około 6,0% substancji organicznych, które podobnie jak obornik, poprawiają jakość gleby.

W patencie czechosłowackim nr 94.970 podany jest sposób sprężonej produkcji celulozy i sztucznego nawozu azotowego. W sposobie tym nadmiar bezwodnego amoniaku, stosowanego przy produkcji celulozy do impregnacji drewna poddawanego roztwarzaniu wykorzystuje się do nasycania ługów z poprzednich roztwarzań, w celu otrzymania nawozu płynnego o zawartości około 20% azotu.

Znane są również sposoby bezpośredniego wykorzystania ługu posiarczynowego na nawóz azotowy przez nasycanie go bezwodnym amoniakiem do zawartości około 25% amoniaku, przy czym jednakże wytrąca się maziasty osad stanowiący po wysuszeniu 1—2% całkowitej masy na-

2

wozu płynnego. Osad ten utrudnia magazynowanie i wprowadzanie do gleby nawozu płynnego wskutek zatykania króćców spustowych, rur i radełek w urządzeniach stosowanych do tego celu.

Powyższych niedogodności produkcyjnych nie wykazuje sposób według wynalazku, umożliwiający ograniczenie do minimum procesu wytrącania się osadu. Istota wynalazku polega na dodaniu do ługu posiarczynowego, przed rozpoczęciem nasycania bezwodnym amoniakiem małych ilości fosforanów amonowego, potasowego lub sodowego, działających dyspergująco. Na przykład dodatek fosforanu dwuamonowego w ilości 0,1 — 0,5% wagowych w stosunku do masy ługu posiarczynowego umożliwia pięciokrotne zmniejszenie ilości wytrąconego osadu z 1—2% do 0,2—0,4% w stosunku do całkowitej masy nawozu płynnego. Zmniejszenie ilości osadu umożliwia zachowanie w formie trwałej zawiesiny w nawozie płynnym i wprowadzenie do gleby co najmniej 94% całkowitej ilości substancji suchej zawartej w ługu posiarczynowym.

Bez dodatku czynnika dyspergującego około 21% całkowitej substancji suchej traci się w wyniku trudności manipulacyjnych powodowanych osadem.

Produkcja płynnego nawozu azotowego z ługów posiarczynowych sposobem według wynalazku umożliwia całkowite wykorzystanie zanieczysz-

czających rzeki ścieków do nawożenia i poprawy jakości gleby. Unika się przy tym konieczności budowy bardzo kosztownych urządzeń do oczyszczania ścieków lub aparatury do innego, często nieekonomicznego lub deficytowego przerobu tych ścieków np. przez odparowywanie i spalanie.

Przykład. Do absorbera wyposażonego w chłodzenie wodne i mieszadło wprowadza się 1000 kg ługu posiarczynowego i dodaje 5 kg fosforanu dwuamonowego. Następnie powyższy roztwór nasycy się gazowym amoniakiem do 25% wagowych, przez co uzyskuje się 1340 kg płynnego

nawozu azotowego, który zawiera 20,5% azotu, około 0,14% P_2O_5 , 4,4% substancji organicznych i drobne ilości związków potasu i magnezu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania płynnego nawozu azotowego z ługów posiarczynowych nasycanych bezwodnym amoniakiem, znamienny tym, że przed rozpoczęciem nasycania amoniakiem wprowadza się do ługu dodatek fosforanu amonowego, potasowego lub sodowego w ilości 0,1—0,5% wagowych.