

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

50339

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.I.1963 (P 100 517)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 2.XI.1965

16cl 5/00
~~Kl. 16, 11~~

MKP C 05 f

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Państwa Rzeczypospolitej Leżan

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jan Turlej, mgr inż. Tadeusz Romo-
towski

Właściciel patentu: Instytut Nawozów Sztucznych, Tarnów (Polska)

Sposób wytwarzania ciekłego nawozu sztucznego ze ścieków browarnianych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania ciekłego nawozu sztucznego z odpadkowych ścieków, pozostających po produkcji siodu, piwa i drożdży, przez nasycanie tych ścieków bezwodnym amoniakiem w celu zahamowania w nich procesu rozkładu.

Ścieki browarniane odprowadzane dotychczas do rzek, powodują zatrucie wód oraz atmosfery z powodu zawartości substancji organicznych, które łatwo ulegają rozkładowi gnilnemu szczególnie w porze letniej. Oprócz substancji organicznych ścieki browarniane zawierają również nieznaczne ilości związków azotowych, fosforowych i potasowych. Związki te jak i substancje organiczne wykazują dodatnie właściwości przy nawożeniu gleby, jednakże ich ilość jest zbyt mała aby można było ekonomicznie stosować je bezpośrednio do nawożenia w rolnictwie, mimo, iż próby takich zastosowań są znane.

Znany jest na przykład sposób nawozowego wykorzystania ścieków browarnianych i drożdżowniczych, polegający na bezpośrednim zastosowaniu ich po neutralizacji wapnem w celu związania kwasów organicznych, do irygacji pól i trwałych użytków zielonych. Wadą tego sposobu jest niska zawartość składników nawozowych w ściekach i powstawanie uciążliwych zapachów związanych z gnilnem substancji organicznych.

Znane jest również wykorzystanie wymienionych ścieków, jako nawozów po uprzednim zagęszczeniu

2

ich na przykład na filtrach próżniowych i suszeniu w specjalnych suszarniach. Otrzymuje się przy tym wysoko wartościowy nawóz, zawierający 2—3% azotu, 12—14% fosforu i 8—10% potasu, jednakże procesy te są bardzo kosztowne. Znany jest również sposób technicznej produkcji nawozowej wody amoniakalnej, polegający na nasycaniu wody gazowym amoniakiem. Woda amoniakalna nie stanowi jednak pełnowartościowego nawozu sztucznego, który możnaby porównywać z ciekłym nawozem otrzymywanym ze ścieków.

Bardzo korzystne właściwości nawozowe wykazuje nawóz otrzymywany sposobem według wynalazku, przy czym sposób ten polega na nasycaniu tych ścieków gazowym amoniakiem w ilości 20—25% wagowych w stosunku do ścieków. Postępowanie takie wpływa na zahamowanie procesu rozkładu substancji organicznych a tym samym umożliwia uzyskanie ekonomicznej koncentracji azotu w nawozie.

Ścieki nasycone gazowym amoniakiem nie wykazują właściwości gnilnego rozkładu ze względu na ochronne działanie amoniaku, którego prężność nad roztworem wynosi około 360 mm Hg w temperaturze 20 °C i 635 mm Hg w temperaturze 35 °C. Otrzymany sposobem według wynalazku ciekły nawóz sztuczny wykazuje wysokie właściwości użytkowe, wynikające z podwyższenia zawartości azotu do 25%, z dużej trwałości nawozu i wyeliminowania uciążliwych zapachów związanych z gnilnem

substancji organicznych. Ponadto wykorzystanie ścieków do produkcji nawozu tanim i prostym sposobem według wynalazku, umożliwia całkowite wyeliminowanie dotychczasowego sposobu usuwania ścieków przez odprowadzanie ich do rzek a więc i wyeliminowanie niebezpieczeństwa zatrucia wód rzecznych i okolicznej atmosfery.

Przykład. Do absorbera chłodzonego wodą wprowadza się 750 kg ścieków browarnianych lub drożdżowniczych. Następnie nasycy się te ścieki gazowym amoniakiem do zawartości 25% wagowych

NH_3 , otrzymując w wyniku 1000 kg nawozu płynnego o zawartości ponad 20,5% wagowych N, 0,0032% wagowych P_2O_5 , Ca 0,05% wagowych K_2O i 20% wagowych substancji organicznych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania ciekłego nawozu sztucznego przez zobojętnianie ścieków po produkcji sło-
10 piwa i drożdży, **znamienny tym**, że ścieki zobojętnia się 20—25% amoniakowymi gazowymi amoniakiem.