

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

110318

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.09.75 (P. 183157)

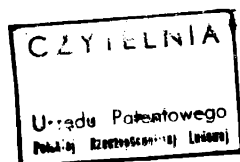
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 12.04.77

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1981

MRP

Int. Cl.³ C05F 3/00



Twórca wynalazku: Roman Kowacz

Uprawniony z patentu tymczasowego: Roman Kowacz, Kraków (Polska)

Sposób utylizacji gnojownicy i jej rolniczego wykorzystania

Wynalazek dotyczy utylizacji gnojownicy zwierzęcej, pochodzącej z dużych ferm eksponowanych systemem bezściołowym. Znane dotychczas sposoby utylizacji gnojownicy można podzielić na sztuczne, naturalne i mieszane.

Sztuczne sposoby oczyszczania zapewniają produkt końcowy nadający się do odprowadzania do wód śródlądowych lub do ziemi. Rezultatem naturalnych i mieszanych sposobów jest rolnicze zużytkowanie gnojownicy jako nawozu, w naturalnej postaci lub też po wstępnej obróbce uzdatniającej. Niekiedy sposoby te różnią się nieznacznie. Jeden z najprostszych sposobów rolniczej utylizacji polega na gromadzeniu gnojownicy w zbiornikach sztucznych przez okres 3–4 miesięcy, po czym następuje wywózka i rozlewanie na użytki rolne przewidziane pod odpowiednie rośliny.

Inny sposób polega na kompostowaniu gnojownicy z materiałami organicznymi (najczęściej torfem) wchłaniającymi część płynną gnojownicy. W czasie kompostowania dodawane są nawozy fosforowe dla wzbogacenia kompostu w fosfor. Uzyskany kompost stosowany jest pod uprawę roślin. Nieco bardziej skomplikowanym sposobem jest sposób, polegający na tym, że gnojownicę rozdziela się na frakcję stałą i ciekłą. Rozdzielenie dokonuje się w drodze sedymentacji lub mechanicznie. Frakcję stałą poddaje się suszeniu i zużywa jako paszę lub kompostowaniu i nawozi się nią pola dla wzbogacenia ich w próchnicę i składniki mineralne. Frakcję płynną wzbogaca się w fosfor przez dodanie nawozu fosforowego przykładowo superfosfatu, a następnie używa do rozdeszczowania na użytkach rolniczych.

Istota sposobu zgodnie z wynalazkiem polega na tym, że spływająca z ferm gnojowica w całości przewidziana jest do produkcji roślin. W rozwiązaniu zgodnie z wynalazkiem nie ma pozostałości zanieczyszczających środowisko.

Zgodnie z wynalazkiem – gnojownicę uzdatnia się przez dodatek nawozów mineralnych, głównie fosforowych dla doprowadzenia stosunku N : P jak 1 : 0,8. Dla usunięcia substancji szkodliwych dla roślin, oraz wydzielających odrażającą i nieprzyjemną woń, poddaje się ją napowietrzaniu przez około 48 godzin. Po napowietrzeniu

rozdziela się ją na frakcję stałą i płynną. W tym celu przesącza się ją przez luźne płyty torfowe lub ze słomy prasowanej o wymiarach 30 X 30 cm ułożonych w pojemnikach np. z tworzyw sztucznych. Płyty nasyczone gnojowicą poddawane są kilkunastodniowemu leżakowaniu dla samozagrzania i dezynfekcji. Następnie poddaje się je prasowaniu dla usunięcia nadmiaru cieczy.

Płyty zawierające części stałe gnojowicy używa się jako podłoże do uprawy roślin, najkorzystniej ogrodniczych w tunelach foliowych lub szklarniach. Nadmiar fazy ciekłej gnojowicy nie wchłonięty przez torf lub słomę jest gromadzony i ponownie mineralizowany (w oparciu o analizę chemiczną) nawozami sztucznymi takimi jak: superfosfat, fosforan amonu, siarczan potasu, oraz kwasem siarkowym względnie mlekowym, dla uzyskania stosunku N : P : K wyrażającego się jak 1 : 0,8 : 1,5 albo 1 : 1 : 2,25 albo 1 : 1 : 3 oraz pH w granicach 5,5–7,0. Zmineralizowaną frakcję płynną poddaje się napowietrzaniu mechanicznemu przez 48 godzin. Po napowietrzeniu roztwór poddaje się leżakowaniu przez około 10 dni. Następnie filtruje na grzędach piaskowych i rozcieńcza wodą najkorzystniej w stosunku 1 : 15 dla uzyskania stężenia składników mineralnych w granicach 1–4 ppm i kieruje do nawożenia roślin uprawianych w systemie powietrznym najkorzystniej w 3 poziomach. Korzystne jest prowadzenie uprawy w szklarni lub pomieszczeniach krytych folią.

Istotą wynalazku jest doprowadzenie frakcji stałej do wymagań podłoża do uprawy roślin ogrodniczych, a części płynnej do warunków stawianych pożywcze do nawożenia roślin szczególnie uprawianych w systemie powietrznym.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób utylizacji gnojowicy polegający na uzdatnianiu gnojowicy nawozami mineralnymi, intensywnym napowietrzaniu i rozdzieleniu frakcji stałej od płynnej na płytach torfowych lub słomianych, z n a m i e n n y t y m, że frakcję płynną poddaje się dalszej mineralizacji nawozami sztucznymi takimi jak: superfosfat, fosforan amonu, siarczan potasu, oraz kwasem siarkowym lub kwasem mlekowym do zawartości podstawowych składników N : P : K jak 1 : 0,8 : 1,5 albo 1 : 1 : 2,25 albo 1 : 1 : 3 oraz pH 5,5 do 7,0, otrzymany roztwór poddaje się napowietrzaniu przez 48 godzin, leżakowaniu i filtrowaniu, po czym rozcieńcza się wodą, najlepiej w stosunku 1 : 15 dla uzyskania stężenia składników mineralnych 1–4 ppm.