



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46539

16e 3/00
Kl. 16, 14
Kl. internat. C 05 f

Ludwig Engelhart

Monachium, Niemiecka Republika Federalna

Sposób wytwarzania niepylących nawozów handlowych z wszelkiego rodzaju nawozów organicznych i mineralnych

Patent trwa od dnia 27 czerwca 1961 r.

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania wysokowartościowych, niepylących nawozów handlowych.

Wiadomo, że zwierzęce odpady, szczególnie dobrze wpływają na rozwój roślin dlatego też próbowano wytwarzać handlowe nawozy również z takich odpadów jak kości, rogi, krew itd. Wytworzone w tym celu mączki z kości lub rogów poddawano przy tym często kłopotliwej obróbce cieplnej w celu roztwarzania. Krew stosowano w ten sposób, że dodawano ją albo świeżą albo po usunięciu substancji fibrynowych do soli nieorganicznych jak fosforany, węglany, azotany, siarczany i krzemiany.

Produkty zawierające kości, rogi lub krew nazywa się „organicznymi” nawozami sztucznymi. Główną wadą tych organicznych nawozów handlowych jest ich pylenie. W celu osiągnięcia szybkiego działania nawozu wymagany

jest bardzo wysoki stopień rozdrobnienia. Im bardziej rozdrobnione lub zmielone są kości lub substancje rogowe, tym większe jest twórczenie się pyłu. Powstają przy tym mączki z kości lub rogów, takie jak np. mąka lub puder. Przy rozsypywaniu takich nawozów już przy małym ruchu powietrza powstają straty na skutek wywiania; pył utrudnia pracę ogrodnika lub gospodarza zarówno przy rozpakowywaniu jak i wsypywaniu, co przeszkadza w wysokim stopniu w stosowaniu tych produktów ze względów ekonomicznych, a głównie z powodu szkodliwości dla zdrowia, mimo ich doskonałych właściwości nawozowych.

W przypadku nawozów nieorganicznych przemyśl przeszedł częściowo na granulowanie lub traktowanie olejami nawozów pylistych w celu przeprowadzenia ich w postać nadającą się do rozsypywania. Przy traktowaniu olejami lub tłuszczami mączek z rogów lub kości powsta-

je kłuskowaty produkt, pomijając sam fakt, że wprowadzanie tłuszczu do gleby jest jak najbardziej szkodliwe.

Celem wynalazku jest usunięcie plagi pylenia w przypadku pyłących organicznych mączek z kości i rogów. Według wynalazku proponuje się w takich nawozach handlowych, wiązać pył przez dodatek świeżej krwi poubojowej.

Postępuje się tak, że odpowiednie mączki z kości lub rogów lub ich mieszaniny zarabia się z taką ilością świeżej krwi, że powstaje krucha masa, którą następnie zsypuje się na stos i poddaje fermentacji.

Ilość dodawanej krwi zależy przede wszystkim od stopnia rozdrobnienia i od chłonności poszczególnych zmielonych produktów i wynosi około 5 — 25% w odniesieniu do ilości substancji wyjściowej.

Według wynalazku zamierzone działanie osiąga się optymalnie tylko wtedy, jeżeli zastosuje się świeżą krew poubojową, a więc całą krew, a nie odpady z krwi, gdyż właśnie substancje fibrynowe w świeżej krwi, silnie wiążą pył.

Po dokładnym przemieszaniu mączek z kości lub rogów z krwią zgarnia się masę na stosy i pozostawia w celu przeprowadzenia anaerobowej fermentacji w temperaturach 70°C, po zakończeniu której, kruchą i nie pyłącą już masę pakuje się. Dzięki fermentacji mączek z kości i rogów z dodatkiem świeżej krwi, substancje odżywcze w materiałach wyjściowych powoli przyswajalne przez rośliny np. związki kwasu octowego i fosforowego, zostają oprócz tego przemienione w związki łatwiej przyswajalne przez rośliny.

Dzięki wynalazkowi stało się możliwe dostarczenie nabywcy organicznych nawozów bardzo rozdrobnionych, a tym samym o maksymalnym działaniu nawozowym, które z powodu ich kruchej i pastowatej konsystencji nie pyła.

Dalszą korzyścią tego wynalazku okazało się to, że drobny pył otrzymywany przy mieleniu mąki z kości lub rogów, który dotychczas trzeba było odsiewać i odrzucać wiąże się i zostaje wykorzystany.

Do mieszanin wytworzonych sposobem według wynalazku można dodawać inne organiczne i nieorganiczne nawozy handlowe, przez co otrzymuje się niepyłące nawozy mieszane.

Poniżej objaśniono wynalazek za pomocą przykładów.

Przykład I. W mieszadle bębnowym miesza się 150 kg pyłacej mączki z rogów i 200 kg drobnej mączki z kości i zarabia świeżą krwią poubojową aż powstanie krucha masa. Potrzeba w tym przypadku około 50 kg świeżej krwi poubojowej. W przypadku zastosowania odpowiedniego urządzenia do mieszania stan ten osiąga się w ciągu kilku minut. Następnie materiał usuwa się z bębna, składa na stosie i pozostawia do fermentacji anaerobowej, przy czym temperatura podnosi się do 70°C, a materiał równocześnie wysycha.

Według wynalazku możliwe jest wprowadzenie drugiej i dalszych partii na ten sam stos, aż do 100 ton i więcej, przy czym okazało się, że ze wzrostem wielkości stosu zwiększa się szybkość procesu fermentacyjnego. Po skończonej fermentacji, kruchą i niepyłącą masę pakuje się w worki.

Przykład II. 150 kg mąki z rogów i 150 kg mąki z kości zarabia się 50 kg soli potasowej i około 50 kg świeżej krwi poubojowej i następnie dalej przerabia jak w przykładzie I. Powstaje niepyłący nawóz mieszany.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania nawozów handlowych ze wszystkich rodzajów nawozów organicznych lub organiczno-nieorganicznych przez fermentację mieszaniny, znamieny tym, że silnie pyłące mączki z kości i rogów w stanie naturalnym bez uprzedniego traktowania, ewentualnie z dodatkiem dalszych organicznych produktów odpadowych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, zarabia się małą ilością około 5—25% świeżej krwi poubojowej, aż do otrzymania kruchej masy, którą składa się na stosie, poddaje się anaerobowej fermentacji i suszeniu w temperaturach do 70°C, po czym kruchą i niepyłącą już masę po ukończeniu fermentacji, pakuje w worki.
2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że do masy przed lub po zarobieniu dodaje się nieorganiczne nawozy azotowe i (lub) sole potasowe.

Ludwig Engelhart

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy