

Warszawa, 20 listopada 1933 r.

C05f 5/00 2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18776.

Kl. 16, 8.

Engelbert Kettler
(Wrocław, Niemcy).

Sposób wytwarzania nawozu zdatnego do wysiewu i rozkładającego się powoli w glebie.

Zgłoszono 22 czerwca 1931 r.

Udzielono 16 sierpnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 15 sierpnia 1930 r. (Niemcy).

Melasa dostarczana w dużych ilościach przez cukrownie używana jest dotychczas głównie jako pasza, nie można jednakowoż zużyć w ten sposób całkowitej jej ilości. Melasa, otrzymywana w cukrowniach jako produkt odpadkowy przy fabrykacji cukru, zawiera około 80% suchej substancji, a mianowicie 50% cukru, 20% organicznych związków niecukrowych i 10% soli nieorganicznych. Dzięki dużej zawartości substancji organicznych i soli, próbowano już wielokrotnie zastosować melasę jako nawóz. Próby te nie dawały dotąd wyników zadowalających, ponieważ łatwo rozpuszczalny cukier zostawał szybko wyługowywany pod wpływem opadów atmosferycznych i prawie bez żadnego skuteczne-

go działania na rośliny przechodził do głębszych warstw gleby.

W angielskim patencie Nr 106858 podano sposób, według którego miesza się melasę z węglanami metali ziem alkalicznych i kulturą pewnych bakterij.

Według francuskiego patentu Nr 365421 wytwarzano z melasy działaniem palonego wapna cukrzany, które następnie przed wprowadzeniem produktu do gleby rozkładano całkowicie działaniem dwutlenku węgla.

W sposobach w myśl powyższych patentów nie następuje związanie cukru z wapnem na trudno rozpuszczalny cukrzany; ówcześni wynalazcy nie zwrócili na to uwagi, że korzystniej byłoby wprowadzić do

gleby trudno rozpuszczalny cukrzan, który stopniowo ulegałby rozkładowi pod działaniem bakterij glebowych.

Sposobem według niniejszego wynalazku wytwarza się zdalny do wysiewu, wolno rozkładający się w glebie nawóz w ten sposób, iż cukier melasy, w stanie rozcieńczonym lub nierozcieńczonym, wiąże się na cukrzan wapnia przez zmieszanie z wapnem palonym, a następnie skrzepniętej masie nadaje się postać zdalną do wysiewu.

Część palonego wapna łączy się z cukrem melasy, tworząc cukrzan. Reszta wapna wiąże się z wodą zawartą w melasie oraz wodą doprowadzoną ewentualnie w nieznacznej ilości z zewnątrz. Dzięki procesowi gaszenia wapna, które wiąże wodę melasy, ta ostatnia krzepnie na twardą masę, zdalną do mielenia. Zawartość wapna w nawozie można przy zastosowaniu niniejszego sposobu zmieniać w szerokich granicach, zależnie od tego, czy dla gleby potrzebny jest nawóz o większej, czy też o mniejszej zawartości wapna. Istotną zaletą nawozu wytworzonego w myśl wynalazku polega na tem, że zawiera on substancje organiczne, które jako pożywka dla bakterij glebowych mogą zastąpić całkowicie albo prawie całkowicie nawóz naturalny. Bakterje glebowe mają olbrzymie znaczenie dla rozwoju naszych roślin uprawnych. Bakterje nie mogą żyć z samych soli nieorganicznych, lecz potrzebują również organicznych substancyj. Przetwarzają je one na najróżnorodniejsze produkty.

Szczególnie dużą rolę odgrywa bezwodnik węglowy wytwarzany przez bakterje. Asymilują go rośliny w obecności światła słonecznego, wytwarzając tą drogą węglowodany. Skutkiem działania bakterij glebowych powstaje obok bezwodnika węglowego szereg kwaśnych produktów, które mogą działać szkodliwie na rozwój roślin, a także na rozwój bakterij, o ile nie zostaną zobojętnione zasadami. Kwasy, które

powstają wskutek działania bakterij na substancje organiczne nawozu według wynalazku, zostają zobojętnione wapnem i tem samem unieszkodliwione. Zakwaszenie gleby jest zatem całkowicie wykluczone.

Stosując melasę jako nawóz, oddaje się glebie znaczną część potasu i sodu, odebraną jej przy zbiorze buraków cukrowych. Nowy nawóz można dowolnie mieszać z innymi nawozami. Można też podczas jego wytwarzania albo już do gotowego produktu dodawać takie materiały, jak trociny, mączkę z drzewa i t. d.

Przykład I. 100 kg melasy ogrzewa się do 80° i miesza przez 2 do 3 minut z 80 kg drobno zmielonego palonego wapna. Masa krzepnie całkowicie. Po ostygnięciu poddaje się ją zmieleniu.

Przykład II. 100 kg melasy zadaje się 25 kg wody i ogrzewa do 80°, a następnie traktuje 100 kg wapna, jak w poprzednim przykładzie.

Przykład III. 200 kg nierozcieńczonej melasy ogrzewa się do wrzenia i zadaje, mieszając, 100 kg zmielonego wapna niegaszonego. Po kilku sekundach następuje gwałtowna egzotermiczna reakcja. Po skończonej reakcji otrzymuje się masę ciągliwą, która po ostygnięciu staje się twarda, porowata i zdalna do mielenia.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania nawozu zdalnego do wysiewu i rozkładającego się powoli w glebie, znamieny tem, że cukier melasy, nierozcieńczonej lub słabo rozcieńczonej, przeprowadza się w cukrzan przez zmieszanie z wapnem palonym, a następnie skrzepniętej masie nadaje postać zdalną do wysiewu.

Engelbert Kettler.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.