



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.II.1970 (P 138 602)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.I.1973

Kl. 16e,3/04

MKP C05g 3/04

UKD

Współtwórcy wynalazku: Czesław Święcicki, Henryk Sieniewicz

Właściciel patentu: Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania nawozu sztucznego poprawiającego właściwości fizyko-chemiczne gleby

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania nawozu sztucznego polepszającego strukturę gleby, co wpływa na zwiększenie plonów roślin przez zmniejszenie parowania gleby, zwiększenie zawartości tlenu oraz zwiększenie przepuszczalności wody w glebie.

Znane są dotychczas mineralne sztuczne nawozy, które mają na celu głównie dostarczenie odpowiednich składników pokarmowych przy czym nie zwrócono większej uwagi na działanie ich w zakresie wpływu na właściwości fizyczne gleby jak np. strukturę gleby, ciepłotę i przepuszczalność wody.

W fachowej literaturze światowej podawane są przykłady stosowania pewnych substancji chemicznych, mających na celu poprawę struktury gleby, stąd też często zwane substancjami strukturotwórczymi. Są to przeważnie związki wielkocząsteczkowe typu polimerów lub kopolimerów odpowiednio modyfikowane, np. sól sodowa kwasu poliakrylowego, sól sodowa zhydrolizowanego poliakrylonitrylu, zhydrolizowany poliakryloamid, spieniony polistyren. W rolnictwie jednak substancje te są stosowane coraz rzadziej ze względu na znaczne koszty ich produkcji.

Celem wynalazku jest wytworzenie sztucznego nawozu w sposób prosty a jednocześnie mało kosztowny, który to nawóz poprawia właściwości fizyko-chemiczne i żyzność gleb, zmniejsza wahania temperatury gleby, która nagrzewana w dzień, poprzez błonę nawozu wolniej wypromieniowuje ciepło w czasie nocy.

W skład nawozu wchodzi: odpadowa smoła porafinacyjna naftowa kwaśna o następującej charakterystyce:

2

temperatura mięknięcia P i K °C	— 55—103
ciągliwość w 25°C w cm	— 0—43
temperatura łamliwości w °C	— -3 — +12
penetracja w 25°C	— 7—93
5 gęstość g/cm ³	— 1,05—1,36
zawartość wody w %	— 30—50
zawartość siarki w %	— 3,6—4,3
zawartość kwasu siarkowego w %	— 0,5—12
zawartość związków bitumicznych	
10 w %	około 55,5
woda amoniakalna 20% oraz woda wodociągowa.	

Zgodnie z wynalazkiem smołę porafinacyjną miesza się z wodą, ogrzewa do temperatury wrzenia, utrzymując mieszaninę w ciągłym ruchu przez mieszanie, następnie ciągle mieszając dodaje się małymi porcjami 20%-ową wodę amoniakalną do utworzenia się emulsji.

Przykład: Do 100 części wagowych smoły porafinacyjnej dodaje się 180 części wagowych wody wodociągowej i ogrzewa do temperatury wrzenia przez 3—4 godziny, utrzymując mieszaninę w ciągłym ruchu przez mieszanie do utworzenia się ciekłej masy. Przy ciągłym mieszaniną dodaje się małymi porcjami 50 części wagowych wody amoniakalnej 20%-owej do utworzenia się emulsji. W razie gdyby emulsja nie chciała się utworzyć dodaje się jeszcze 5 do 10 części wagowych wody amoniakalnej 20%-wej. Wartość pH emulsji winna wynosić 9—10. Otrzymuje się nawóz w formie 30% emulsji. Dla sporządzenia 10%-wej emulsji — najkorzystniej-

szej dla celów nawozowych — należy odpowiednio rozcieńczyć produkt wodą wodociągową.

Na jeden hektar zużywa się 3.300 litrów emulsji 10%-wej. Na powierzchnię 1 m² pola należy użyć 1 litr nawozu 10% w postaci emulsji. W praktyce polowej stwierdzono, że nawozem (emulsją) należy pokrywać pole pasami o szerokości 0,17 m — 0,2 m — 33% ogólnej powierzchni uprawnej.

Okres stosowania sztucznego nawozu na przykład pod buraki cukrowe — 3 do 4 dni przed siedem lub do 3-ch dni po siewie w poprzek rzędów stosując rozlewacze. Nie należy stosować nawozu w czasie wschodów, ponieważ stwarza on w ciągu 5 do 6 dni warunki redukcyjne, które mogą działać ujemnie na wschody roślin. Po wschodach można również stosować emulsję w międzyrzędziach lecz konieczne jest zastosowanie osłon dla zabezpieczenia przed opryskiem liści roślin.

Sztuczny nawóz polepszający strukturę i żyzność gleby wytworzony sposobem według wynalazku, zapewnia nagrzewanie powierzchni gleby, przyspiesza równomierne wschody i powoduje dobre zakorzenienie się mło-

dych siewek i zmniejsza parowanie wody. Przez zastosowanie nawozu polepsza się dyfuzję tlenu do gleby na skutek hydrofobizacji koloidów w glebie, jak również gleba zostaje wzbogacona w azot i siarkę w formie S²⁻ — i SO₄²⁻ co zmniejsza jej deficyt i przyczynia się do zachowania stanu równowagi anionowo-kationowej w roślinach. Wzbogacenie gleb w siarkę przyswajalną powoduje 10—16-krotny wzrost siarki siarczanowej (SO₄²⁻) w roślinach, która ma korzystny wpływ na procesy fizjologiczne organizmów ludzkich i zwierzęcych.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania nawozu sztucznego poprawiającego właściwości fizyko-chemiczne gleby, **znamienny** tym, że smołę porafinacyjną naftową kwaśną miesza się z wodą, ogrzewa do temperatury wrzenia, utrzymując mieszaninę w ciągłym ruchu przez mieszanie, następnie ciągle mieszając dodaje się małymi porcjami 20%-ową wodę amoniakalną do utworzenia się emulsji.