

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214951

(11)

(B1)

{51} Int. Cl.³

C 05 C 5/04

C 05 C 9/00

[22] Prihlášené 28 11 72

[21] [PV 8075-72]

[40] Zverejnené 28 03 75

[45] Vydané 15 09 84

[75]

Autor vynálezu

WARADZIN WALTER ing. CSc., KÚDELA JOZEF ing., PETRÁŠ MARIAN ing.,
PAPP JOZEF ing., ŠALA

[54] **Kvapalné hnojivo s prítomnosťou horčika**

Kvapalné hnojivo s prítomnosťou horčika je založené na rozšírení použitia asimilovateľného horčika v dusičnanovom tvare, ktorý je spre-vádzaný vápnikom, spracovaním do kvapalnej formy, z ktorej je ľahko prístupná poľnohospo-dárskym kultúram.

Vynález sa týka kvapalného hnojiva s prítomnosťou horčíka, kroté okrem dusíka ako hlavnej hnojivej zložky obsahuje horčík a vápnik.

Doteraz sú známe kvapalné alebo pevné viac-zložkové hnojivá, kde sa horčík pridáva v podobe kysličníka, chloridu, síranu alebo uhličitanu horečnatého alebo dolomitu (fr. pat. 1 031 992). Okrem nich sú známe tuhé fosfor-dusíkatohorečnaté hnojivá (US P. 1 881 195, US P. 1 913 539, US P. 3 046 606, US P. 3 126 254, D P. 556 779, D P. 647 693, D P. 928 171, D P. 968 425, jap. pat. 3167/52, jap. pat. 4963/52, jap. pat. 8861/58, D P. 377 720, B P. 401 407, fr. pat. 738 847, fr. pat. 1 120 917, belg. pat. 380 723).

Ďalej sú známe močovino-horečnaté liadky (čs. pat. 139 169), ktoré obsahujú dobre asimilovateľný horčík potrebný pre rast rastlín a pre využitie fosforu a draslíka.

Nevýhody týchto doteraz známych hnojív spočívajú vo zvýšených výrobných nákladoch, pretože prevažná väčšina z nich je granulovaná. Ich nevýhody sú mnohokrát zapríčinené aj prítomnosťou zvláštnych komponentov.

Tieto nevýhody odstraňuje predmetný vynález, ktorého podstatou je kvapalné hnojivo s obsahom horčíka, vyznačujúce sa tým, že pozostáva z 20 až 45 % hmot. zmesi dusičnanu horečnatého a dusičnanu vápenatého, kde molárny pomer Mg:Ca je 1:2 až 2:1 a z 5,7 až 20 % hmot. vody, ďalej z 0,1 až 65 % hmot. močoviny a) alebo z 0,1 až 37 % hmot. dusičnanu amónneho.

Tento typ hnojiva rozširuje sortiment vyrábaných kvapalných hnojív. Takto pripravené hnojivo obsahuje nepostrádateľnú, agrochemicky dôležitú horečnatú zložku spoločne aj s vápnikom v ľahko asimilovateľnej forme. Ľahko prístupná forma horčíka umožňuje jeho použitie postrekom na list, hlavne na kultúrach s deficitom horčíka, kde pôsobí veľmi rýchle. Účinok

horčíka zvyrazňuje prítomnosť vápnika. Ďalšou výhodou tohto hnojiva oproti používaným amoniakátom je, že s teplotou sa nezvyšuje extrémne tlak nad roztokom.

Príklad prevedenia:

1. Kvapalné hnojivo s prítomnosťou horčíka sa získa zmiešaním 20,7 % hmot. dusičnanu horečnatého a vápenatého a 16,5 % hmot. vody za bežných laboratórnych podmienok. Získa sa kvapalné hnojivo s obsahom 7 % dusíka, 4,8 % MgO a 7 % CaO. Tento roztok pri 5 °C je bez zmeny a nedochádza k vypadávaní pevnej fázy.

2. Kvapalné hnojivo s prítomnosťou horčíka sa získa zmiešaním 23,4 % hmot. dusičnanu horečnatého a vápenatého, 64,4 % hmot. močoviny a 12,2 % hmot. vody za bežných laboratórnych podmienok. Získa sa kvapalné hnojivo o zložení 30,7 % dusíka, 2,2 % MgO a 3 % CaO. Tento roztok pri 4 °C je bez zmeny a nedochádza k vypadávaní pevnej fázy.

3. Kvapalné hnojivo s prítomnosťou horčíka sa získa zmiešaním 45 % hmot. dusičnanu horečnatého a vápenatého, 35 % hmot. dusičnanu amónneho a 20 % hmot. vody za bežných laboratórnych podmienok. Získa sa kvapalné hnojivo o zložení 18 % dusíka, 4,2 % MgO, 5,8 % CaO. Tento roztok pri 4 °C je bez zmeny a nedochádza k vypadávaní pevnej fázy.

4. Kvapalné hnojivo s prítomnosťou horčíka sa získa zmiešaním 20,7 % hmot. dusičnanu horečnatého a vápenatého, 36,8 % hmot. močoviny, 36,8 % hmot. dusičnanu amónneho a 5,7 % hmot. vody za bežných laboratórnych podmienok. Získa sa kvapalné hnojivo o zložení 32,9 % dusíka, 1,95 % MgO a 2,4 % CaO. Tento roztok pri 4 °C je bez zmeny a nedochádza k vypadávaní pevnej fázy.

Uvedené príklady v žiadnom prípade neobmedzujú predmet vynálezu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Kvapalné hnojivo s prítomnosťou horčíka, vyznačujúce sa tým, že pozostáva z 20 až 45 % hmot. zmesi dusičnanu horečnatého a dusičnanu vápenatého, kde molárny pomer Mg:Ca je

1:2 až 2:1 a z 5,7 až 20 % hmot. vody, ďalej z 0,1 až 65 % hmot. močoviny a) alebo z 0,1 až 37 % hmot. dusičnanu amónneho.