

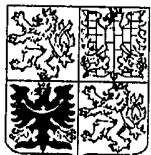
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

4560

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **4945-96**

(22) Přihlášeno: 02. 02. 96

(47) Zapsáno: 06. 03. 96

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:

C 05 F 5/00

C 05 G 3/00

(73) Majitel:

Hofschneider Miroslav RNDr., Smržice, CZ;

(72) Původce:

Hofschneider Miroslav RNDr., Smržice, CZ;

(54) Název užitého vzoru:

**Kapalné organominerální hnojivo na bázi
melasových výpalků**

CZ 4560 U1

Kapalné organominerální hnojivo na bázi melasových výpalků

Oblast techniky

Technické řešení se týká složení kapalného organominerálního hnojiva na bázi melasových výpalků a nebo směsi melasových výpalků a fosforečných nebo dusíkatých amonných solí, které jsou doplněny roztokem obsahujícím bakterie, rostlinné hormony a vitamíny.

Dosavadní stav techniky

Zahuštěné melasové výpalky jako průmyslový odpad lihovarů při výrobě melasy se buď spalují a nebo jsou využívány k výrobě bílkovinných koncentrátů či ke zpracování v krmivářském průmyslu při výrobě pelet nebo organominerálních hnojiv.

Je známo řešení dle US PAT 4,604,125 s použitím melasových výpalků k energeticky a technologicky náročné výrobě minerálního pevného hnojiva s nutnou následnou likvidací zbytků organického charakteru a nebo řešení vynálezu dle DE OS 3211330 s využitím několika druhů melasových výpalků, tzv. vinass, jako substrátů sloužících k rozkladu organického materiálu. Pomocí tohoto řešení se dosahuje zúžení poměru prvků uhlík-dusík v půdě a zároveň dochází k dotaci živin v přirozené podobě. Nevýhodou je poměrně velký obsah draslíku a malý obsah fosforu v hnojivu, čímž může dojít k výraznému ovlivnění hladiny těchto prvků v půdě, což je nežádoucí.

Dle patentu CZ 278603 je pak řešeno složení a způsob výroby kompletního kapalného organominerálního hnojiva na bázi melasových výpalků, tvořeného směsí zahuštěných výpalků a amonných solí kyseliny fosforečné nebo dusičnanu amonného nebo síranu amonného. Toto hnojivo obsahuje prvky dusík-fosfor-draslík ve vyváženém poměru, je snadno aplikovatelné pomocí postřiku ve formě mlhového rozprachu, je ekologicky nezávadné, podporuje rozkladné procesy organické hmoty a zároveň zlepšuje mechanickou strukturu půdy. Přes veškeré zlepšení makro i mikro výživy pěstovaných kulturních plodin není zabezpečeno dostatečné využití vzdušného dusíku a uvolnění utilizovaného fosforu, přičemž účinky kapalného organominerálního hnojiva mohou být ještě dále zvýrazněny v oblasti zlepšení klíčivosti, vývoji kořenového systému a vzrůstu, a tím zvýšení výnosů, popřípadě zlepšení kvality produkce a zdravotního stavu plodin.

Podstata technického řešení

Uvedené možnosti využití do značné míry zvýrazňuje technické řešení, kterým je kapalné organominerální hnojivo o hustotě 1,15 až 1,40 g/ml na bázi melasových výpalků nebo kapalné směsi zahuštěných melasových výpalků a amonných solí kyseliny fosforečné či dusičnanu amonného či síranu amonného. Jeho podstata spočívá v tom, že je tvořeno 40 až 97 hmotnostních % melasových výpalků nebo kapalné směsi melasových výpalků a amonných solí a 58,50 až 2,80 hmotnostních % vody a 1,50 až 0,20 hmotnostních % roztoku obsahujícího buď jednotlivě a nebo ve směsi bakterie rodu azotobacter sp. max $3,4 \cdot 10^7$ nebo bacillus megatherium max $2,5 \cdot 10^8$

a/nebo rostlinné hormony gibberallin nebo heteroauxin a/nebo vitamíny skupiny B.

Novým složením hnojiva se zabezpečuje lepší využití živin, je pozitivně ovlivněn metabolismus rostlin, fotosyntéza, dýchání, syntéza proteinů a sacharidů. Tím se zvyšují výnosy, zlepšuje klíčivost a odolnost setby kulturních rostlin.

Příklady provedení technického řešení

Příklad 1

Pro půdu s nižší zásobou živin, hlavní plodina ječmen jarní, byly připravovány celkem 2 tuny kapalného organominerálního hnojiva tak, že po výrobě základní složky hnojiva způsobem dle patentu CZ 278603 v množství 1800 kg byl přidán roztok obsahující bakterie rodu azotobacter a bacillus megatherium společně s rostlinnými hormony gibberallinem a heteroauxinem připravený tak, že ve 196 kg H_2O bylo rozptýleno 4 kg výše uvedených doplňků. Za stálého míchání byly oba dva roztoky homogenizovány po dobu 15 minut, čímž bylo získáno ekologické hnojivo, které v přepočtu na ekvivalent čistých živin obsahuje: N - 70 kg, P_2O_5 - 44 kg, K_2O - 70 kg. Toto hnojivo bylo pomocí přepravníku dopraveno na pole a speciálním postřikovačem vyaplikováno na půdu s následným mechanickým zapravením. Touto dávkou byl pohnojen 1 ha půdy za použití tlaku v tryskách postřikovače 0,3 až 0,5 Mp.

Příklad 2

Pro půdu s nižší zásobou živin se zjištěným obsahem základních prvků P - 75 mg/kg, K - 120 mg/kg, Mg - 83 mg/kg, Ca - 2360 mg/kg byla pro hlavní plodinu ozimou pšenici připravena 1 tuna organominerálního hnojiva tak, že k 900 kg hnojiva o složení odpovídající patentu CZ 278603 bylo pozvolna přimíseno 100 kg roztoku, který obsahoval 98 kg H_2O a 2 kg bakteriálních, hormonálních a vitamínových doplňků. Získaná dávka 1 tuny hnojiva v dávce na 1 ha obsahovala při přepočtu na ekvivalent čistých živin tato množství základních prvků: N - 69 kg, P_2O_5 - 43 kg, K_2O - 70 kg.

Průmyslová využitelnost

Kapalné organominerální hnojivo je vhodné k plošné i lokální aplikaci zahuštěných melasových výpalků jako odpadu z lihovarnické výroby přímo na pozemky kulturních rostlin, a to za účelem zajištění lepšího využití živin z půdy, získání vyšší odolnosti rostlin vůči chorobám a pro celkové zlepšení výživy rostlin.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

Kapalné organominerální hnojivo o hustotě 1,15 až 1,40 g/ml na bázi melasových výpalků nebo kapalné směsi zahuštěných melasových výpalků a amonných solí kyseliny fosforečné či dusičnanu amonného či síranu amonného, v y z n a č u j í c í s e t í m, že je tvořeno 40 až 97 hmotnostních % melasových výpalků nebo kapalné směsi melasových výpalků a amonných solí a 58,50 až 2,80 hmotnostních % vody a 1,50 až 0,20 hmotnostních % roztoku obsahujícího buď jednotlivě a nebo ve směsi bakterie rodu azotobacter sp. max $3,4 \cdot 10^7$ nebo bacillus megatherium max. $2,5 \cdot 10^8$ a/nebo rostlinné hormony gibberallin nebo heteroauxin a/nebo vitamíny skupiny B.

Konec dokumentu
