



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 215 872

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 03 74
(21) PV 1960-74

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.³ A 01 N 27/00
C 05 F 11/02

(40) Zveřejněno 31 12 81
(45) Vydáno 15 07 84

(75)
Autor vynálezu

VRBA VLADIMÍR ing., TEPLICE,
KONRÁDOVÁ MILUŠE, BÍLINA,
BULENA VLADIMÍR ing., TEPLICE,
ČERNÝ JIŘÍ RNDr., TEPLICE,
HÁLA VLADIMÍR, DUCHCOV,
NĚMCOVÁ LUDMILA, TEPLICE

(54) Prostředek k regulaci čerpání živin rostlinami

1

Vynález se týká prostředků k regulaci čerpání živin rostlinami.

V nadloží hnědouhelných slojí se často vyskytuje mladé zemité uhlí, lidově nazývané kapucín, podle odborné terminologie známé jako oxyhumolit. Nejvýznamnější naleziště kapucínu jsou v severních Čechách.

Kapucíni mají nízkou kalorickou hodnotu a proto z hlediska energetického jsou málo významné. Vynikají však vysokým obsahem látek humusové povahy, zejména huminových kyselin. Tyto látky, které v kvalitních kapucínech tvoří až 70 % sušiny, vynikají silnou barvicí schopností.

Na kapucíny se převážně pohlíží jako na odpad. Pouze nejkvalitnější druhy těchto materiálů (s vysokým obsahem huminových kyselin) se používají jako surovina pro výrobu barviv a mořidel.

Technologie výroby mořidel spočívá ve varu kapucínu s nadbytkem louhu sodného. Působením louhu a varu se huminové kyseliny kapucínu rozpouštějí a přecházejí na sodné soli. Získaný extrakt má charakter suspenze s vysokým obsahem sušiny (40 až 50 %). Po usazení nerozpustného zbytku v sedimentačních nádržích se suspenze nastříkuje pod tlakem do bubnové sušárny, kde dochází k sušení za vzniku charakteristických šupin. Šupiny jsou dokonale rozpustné ve vodě a používají se jako ořechové mořidlo na dřevo i jiné materiály.

V minulých letech se zjistilo, že je možné humitanu použít také jako ztekucovadla při

hloubkových vrtech.

Humusové látky mají samozřejmě zvláštní význam v zemědělství, zejména pro docílení a udržení vysoké úrodnosti půd. Kapucínů se v zemědělství používalo a dosud používá buď v neupravené formě a nebo se provádí úprava těchto hmot kompostováním. Jiným způsobem použití kapucínů v zemědělství je příprava humusových nebo organominerálních hnojiv, která se připravují čpavkováním výchozí suroviny a mísením s některými minerálními živnými látkami.

V posledních letech ukazují některé výzkumné práce na možnost používání různě připravovaných humusových preparátů z rašeliny i jiných surovin ke stimulaci růstu rostlin.

Výhodnějším se jeví využití humitů podle předkládaného vynálezu, jehož podstata spočívá v použití ořechového mořidla na dřevo, připraveného varem oxyhumolitu s alkalickým louhem, jako prostředku k regulaci čerpání živin rostlinami.

Toto použití vyplývá ze zjištění, že preparát, původně vyrobený jako ořechové mořidlo, obsahuje aktivní vodorozpustné sole huminových kyselin, vytvářející koloidní povrch, na který mohou být z půdního roztoku sorbovány ionty minerálních živin. Důsledkem této nově zjištěné vlastnosti uvedeného preparátu je možnost regulace čerpání živin z půdního roztoku a příjmu živin rostlinami a tím ovlivnění výnosů zemědělských plodin v kladném smyslu.

Pokrok proti současnému stavu, dosažený vynálezem, se projeví zvýšením produkce rostlin, ošetřených uvedeným preparátem. Rostlinné živiny, dodané v průmyslových hnojivech, budou za přítomnosti preparátu rostlinami více a lépe využívány, čímž se významně zvýší agrochemická i ekonomická účinnost hnojení.

Podle pokusně zjištěných údajů bude hrubá produkce z jednoho hektaru zvýšena vlivem preparátu minimálně o 500 Kčs. Každým tisícem tun přípravku může být ošetřen jeden milión hektarů orné půdy. Zvýšení hrubé produkce rostlinné výroby při aplikaci na tuto plochu se odhaduje částkou 500 miliónů Kčs.

Způsob aplikace preparátu je velmi jednoduchý. Vzhledem k úplné rozpustnosti ve vodě je možno aplikovat přípravek postřikem zemědělských kultur běžnými typy postřikovačů při rozpuštění v obvyklém množství vody. Při použití vyšších dávek může být použito i rozmetání nebo rozprašování pozemními mechanizačními prostředky nebo i letecky. Preparát se může přidávat do závlahové nebo zálivkové vody, různým způsobem se může míchat s průmyslovými hnojivy, použít do zahradnických substrátů i obalových hmot na semena.

Rozsah použití preparátu v zemědělství je velmi široký. Nejvýznamnější použití bude v polní výrobě, avšak preparát může být dobře využit i u speciálních kultur, v zahradnictví i v drobném zahrádkářství.

Možnosti použití preparátu dokumentujeme na několika případech, kterými však není nikterak omezen rozsah použitelnosti vynálezu.

Příklady provedení

Příklad 1

V přesném pokuse s bramborami bylo hnojeno síranem amonným, superfosfátem a draselnou solí v celkovém množství 180 kg čistých živin NPK/ha. Na srovnatelné parcele bylo

kromě stejné dávky minerálních hnojiv aplikováno postřikem 10 kg preparátu v 500 l vody/ha. Výnos na parcele kde byl aplikován preparát, byl zvýšen proti samotnému minerálnímu hnojení z 214 na 226 q/ha, tj. o 5,6 %.

Příklad 2

V přesném pokuse s kukuřicí bylo hnojeno ledkem amonným, superfosfátem a draselnou solí v celkovém množství 214 kg NPK/ha. Na srovnatelné parcele bylo kromě stejné dávky minerálních hnojiv aplikován postřikem preparát v množství 1 kg/500 l vody/ha. Výnos na parcele, kde byl aplikován preparát byl zvýšen proti samotnému minerálnímu hnojení z 520 na 612 q zelené hmoty, tj. o 17,7 %.

Příklad 3

Krmná řepa byla pohnojena dávkou 360 kg NPK/ha. Aplikací 1 kg preparátu v 500 l vody se výnos bulev zvýšil na 413 q/ha z původních 360 q/ha, tj. o 14,7 %. Výnosy chrástu se zvýšily z 80 na 109 q/ha.

Ve všech případech byl preparát podle vynálezu aplikován samostatným postřikem.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Použití ořechového mořidla na dřevo, připravené varem oxyhumolitu s alkalickým louhem, jako prostředku k regulaci čerpání živin rostlinami.