



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230192

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 11 01 83
(21) [PV 175-83]

(40) Zveřejněno 25 11 83

(45) Vydáno 15 09 86

(51) Int. Cl.³
C 05 F 9/00
C 05 F 9/04

(75)
Autor vynálezu

LAKOTA VLADIMÍR ing. CSc., BASTL VLADIMÍR ing., SLUŠOVICE,
VRZGULA LEOPOLD prof. MVDr. CSc., BARTKO PAVOL doc. MVDr. CSc.,
KOŠICE

(54) Komposty získávané fermentací organických materiálů

1

Vynález se týká kompostů získávaných fermentací organických materiálů a případně obohacovaných organickými či anorganickými hnojivy.

V současné době se komposty vyrábějí fermentací organických materiálů, jako například odpadní stromové kůry, slámy a podobně, za případného přídavku chlévské kejdy, někdy i průmyslových hnojiv. Během fermentace dochází k rozkladu těchto materiálů za vzniku kompostu, jehož účinnou složkou je komplex humátů, tvořený zejména fulvokyselinami a dalšími látkami. Uvedený komplex není stabilní a vyznačuje se zejména tím, že účinné kyseliny huminové se postupně mění v nežádoucí fulvokyseliny.

Účelem vynálezu je bránit přeměně huminových kyselin ve fulvokyseliny, a to takovým složením kompostů, případně takovými jejich obohacujícími složkami, které by tuto nežádoucí reakci potlačovaly.

Toho je u kompostů vyráběných fermentací organických materiálů dosaženo podle vynálezu přísadou anorganických měničů iontů, např. typu zeolitu a/nebo bentonitu, zastoupených v takové směsi 10 až 80 % hmotnostními. Tyto anorganické měniče iontů stabilizují humátový půdní sorpční komplex. Experimentálně bylo zjištěno a o-

2

věřeno, že ve směsi zeminy, získané z hnědé půdy a kompostu, ubýlo během jedné vegetační sezóny jarního ječmene 20 % celkového humusu, stanoveného podle celkového uhlíku. Skladba huminových kyselin se však podstatně posunula směrem k fulvokyselinám. Přibližně 50 % kyseliny huminové se změnilo ve fulvokyseliny. Když však byl výše uvedený kompost obohacen o 10 % hmotnostních anorganického měniče iontů typu zeolitu, pak ztráta celkového uhlíku byla statisticky nižší, ale v zemině nedošlo k podstatným ztrátám huminových kyselin, neboť jen asi 8 % jejich množství se změnilo na nežádoucí fulvokyseliny. Současně nedocházelo k pozorovatelným změnám v hodnotě pH zeminy a dokonce byl i zlepšen její fyzikální charakter: zemina zůstávala drobtovitá a byla zlepšena i její vodní kapacita. Na zemině obohacené 10procentní přísadou minerálních měničů iontů typu zeolitu došlo i ke zvýšení výnosu ječmene o 15 %.

Příklady:

1. Neobohacený kompost:

Kompostuje se směs 1000 kg stromové kůry a 100 kg řezané slámy, vše se podle potřeby provlhčí kejdou do vlhkosti 30 až

50 %. Během přehazování kompostového materiálu se přidá 200 kg bentonitu. Po ukončení fermentace se tak získá přibližně (podle obsahu vlhkosti) 1000 kg kompostu s redukováným sklonem posunu skladby huminových kyselin směrem k fulvokyselinám.

2. Neobohacený kompost:

250 kg stromové kůry a 25 kg řezané slámy se provlhčí živočišnými exkrementy — kejdou — do vlhkosti 30 až 50 % hmotnostních. Při přehazování se přidá 800 kg mletého zeolitu. Po ukončení fermentace se podle obsahu vlhkosti získá cca 1000 kg kvalitního kompostu, který obsahuje 80 % hmotnostních minerálního měniče iontů zastoupeného přidáním zeolitem.

3. Obohacený kompost:

K neobohacenému kompostu základního složení podle příkladu 1, tj. k jeho složkám ještě bez přídavku bentonitu, se během přehazování přidá 110 kg mletého zeolitu a 200 kg průmyslového hnojiva ve formě směsi o složení: 6 % močoviny, 8,77 % superfosfátu, 4,8 % 50procentní draselné soli, 0,18 % síranu manganatého ($\text{MnSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$), 0,09 % síranu zinečnatého ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$), 0,04 % síranu měďnatého ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) a 0,11 % kyseliny borité (H_3BO_3). Po ukončení fermentace je k dispozici přibližně (podle obsahu vlhkosti) 1000 kg kompostu obohaceného o živiny prospěšné rostlinám a se značně omezeným sklonem k přeměně jeho huminových kyselin ve fulvokyseliny.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Komposty získávané fermentací organických materiálů, například stromové kůry, slámy, živočišných odpadů a případně obohacené průmyslovými hnojivy, vyznačující

se tím, že obsahují 10 % až 80 % hmotnostních anorganických měničů iontů, zejména ve formě minerálů typu zeolitu a/nebo bentonitu.