



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216996

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 05 F 11/04

(22) Přihlášeno 23 04 80
(21) (PV 2860-80)

(40) Zveřejněno 26 02 82

(45) Vydáno 15 02 85

(75)
Autor vynálezu

FUKA TOMÁŠ ing. CSc., PRAHA, ŠIMEK JIŘÍ ing. CSc., Kladno,
ZMRHAL ZDENĚK RNDr. CSc., PRAHA

(54) Pěstební směs zejména pro zelinářství a zahradnictví

Pěstební směs zejména pro zelinářství a zahradnictví řeší přípravu pěstební směsi z odpadních kalů a popílku v uvedených poměrech, která nahrazuje nedostatečnou a velmi drahou rašelinu.

Vynález se týká pěstební směsi, zejména pro zelinářství a zahradnictví.

V současné době jsou elektrárenské popílky využívány k melioraci mechanické skladby půd. Většinou jsou však elektrárenské popílky neproduktivně plaveny na složiště, přičemž při jejich vzniku velmi často dochází k záboru zemědělské půdy.

Městskými čistírenskými kaly se buď hnojí, nebo se kompostují a v této podobě se využívají k melioraci.

Jako pěstební směsi se v současné době používá rašeliny, případně jejich směsí s pískem, spraší, zahradnickou zeminou nebo jílem. Nevýhodou dosud používaných pěstebních směsí je, že rašelina, která se v nich používá ve značné míře, je velmi drahá a nedostatková.

Uvedené nedostatky odstraňuje pěstební směs zejména pro zelinářství a zahradnictví, obsahující dále případně písek, spraš, jíl, rašelinu, hnojiva a stimulanty. Podstata směsi podle vynálezu spočívá v tom, že obsahuje 5 až 70 % obj. popílku a 5 až 70 % obj. vyhnílených kalů z čistíren odpadních vod.

Výhodné je, jestliže směs podle vynálezu dále obsahuje další jednotlivé komponenty, případně jejich kombinaci, a to borovou borku v množství 3 až 45 % obj., 5 až 65 % obj. písku, 5 až 25 % obj. vylehčujícího materiálu, například perlitu nebo polystyrenu, hnojiva a stimulanty dle agronomické praxe, výhodně v množství 0,3 až 0,7 % obj., zahradnickou zeminu v množství 5 až 60 % obj., jíl v množství 3 až 45 % obj. a 5 až 50 % obj. spraše. Jednotlivá objemová procenta jsou vztažena na objem směsi.

Mísení směsi podle vynálezu je možné provádět v rozsahu 5 až 70 % obj. sušiny popílku v sušené směsi. Mísení je možno provádět tak, že popílek je plaven na složiště s kaly.

Směs podle vynálezu umožňuje produktivní využití odpadních produktů, které znečišťují životní prostředí. Další výhodou směsi podle vynálezu je, že šetří nedostatkovou a drahou rašelinu. V řadě případů se použitím směsi podle vynálezu dosahuje vyššího vzrůstu rostlin a dřívějšího květenství, což by mělo umožnit vyšší efektivnost využití skleníků.

Složení směsi podle vynálezu blíže ilustrují následující příklady konkrétního složení směsi, přičemž příklady 4 a 5 ilustrují lehčenou směs vhodnou zejména pro pěstování květin. Poměry jednotlivých složek v příkladech jsou objemové.

P ř í k l a d 1

Pěstební směs obsahuje 20 % obj. rašeliny, 40 % obj. jílu, 20 % obj. popílku a 20 % obj. kalu. Před jejím nasazením k pěstování rostlin byla zjištěna její specifická hmotnost, která činila $2,5 \text{ kg/dm}^3$, objemová redukovaná hmotnost $1,3 \text{ kg/dm}^3$, celková pórovitost 60,4 %, provzdušněnost 31 %, kapilární nasáklivost 52 %.

P ř í k l a d 2

Pěstební směs obsahuje 50 % obj. rašeliny, 25 % obj. popílku a 25 % obj. kalu. Před jejím nasazením k pěstování rostlin byla zjištěna její specifická hmotnost, která činila $2,2 \text{ kg/dm}^3$, objemová redukovaná hmotnost $1,0 \text{ kg/dm}^3$, celková pórovitost 73 %, provzdušněnost 42 %, kapilární nasáklivost 51 %.

P ř í k l a d 3

Pěstební směs obsahující 56 % obj. kalu, 30 % obj. popílku a 14 % obj. písku byla použita k pěstování karafiátů. Po ročním použití v praxi byl proveden fyzikální rozbor s těmito výsledky: specifická hmotnost $2,2 \text{ kg/dm}^3$, objemová redukovaná hmotnost $0,65 \text{ kg/dm}^3$, celková pórovitost 70,5 %, provlhlost 43,39 %, provzdušněnost 27,11 %, kapilární nasáklivost 61,39 %, maximální kapilární vodní kapacita 51,17 %, minimální vzdušná kapacita 19,33 procent, nekapilární pórovitost 14,27 %, semikapilární pórovitost 12,59 % a kapilární pórovitost 43,64 %. V uvedeném období bylo u karafiátů dosaženo dřívějšího květenství.

P ř í k l a d 4

Pěstební směs obsahuje 30 % obj. kalu, 28 % obj. popílku, 14 % obj. jílů a 28 % obj. borové borky. Před jejím nasazením byla zjištěna specifická hmotnost, která činila $2,4 \text{ kg/dm}^3$, objemová redukovaná hmotnost $1,35 \text{ kg/dm}^3$, celková pórovitost 60 %, provzdušněnost 42 %, kapilární nasáklivost 45 %.

P ř í k l a d 5

Pěstební směs obsahuje 25 % obj. kalu, 25 % obj. popílku, 25 % obj. borky a 25 % perlitu. Před použitím k pěstování rostlin byla zjištěna specifická hmotnost, která činila $2,1 \text{ kg/dm}^3$, objemová redukovaná hmotnost $1,0 \text{ kg/dm}^3$, celková pórovitost 55 %, provzdušněnost 40 % a kapilární nasáklivost 50 %.

P ř í k l a d 6

Pěstební směs obsahuje 25 % obj. kalu, 25 % obj. zahradnické zeminy, 25 % obj. jílů a 25 % obj. popílku. Před použitím k pěstování rostlin byla zjištěna její specifická hmotnost, která činila $2,3 \text{ kg/dm}^3$, objemová redukovaná hmotnost $1,0 \text{ kg/dm}^3$, celková pórovitost 50 %, provzdušněnost 38 %, kapilární nasáklivost 48 %.

P ř í k l a d 7

Pěstební směs obsahující 50 % obj. popílku a 50 % obj. kalu byla použita k pěstování karafiátů. Po ročním použití v praxi byl proveden fyzikální rozbor půdy s těmito výsledky: specifická hmotnost $2,35 \text{ kg/dm}^3$, objemová redukovaná hmotnost $0,84 \text{ kg/dm}^3$, celková pórovitost 64,3 %, provlhlost 25,63 %, provzdušněnost 38,67 %, kapilární nasáklivost 58,32 %, maximální kapilární vodní kapacita 46,5 %, minimální vzdušná kapacita 17,8 %, nekapilární pórovitost 11,41 %, semikapilární pórovitost 17,43 % a kapilární pórovitost 35,46 %.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Pěstební směs zejména pro zelinářství a zahradnictví, obsahující případně další složky jako písek, spraš, jíl, zahradnická zemina, perlit, rašelina, hnojiva a stimulanty, vyznačující se tím, že je tvořena 5 až 70 % obj. popílku a 5 až 70 % obj. vyhnílených kalů z čistíren odpadních vod.