

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **208464**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **382923**

(51) Int.Cl.
A62D 3/30 (2007.01)
B09C 1/08 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **16.07.2007**

(54) **Kompozycja mieszaniny do usuwania toksycznych jonów glinu z gleby**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
19.01.2009 BUP 02/09

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
31.05.2011 WUP 05/11

(73) Uprawniony z patentu:
POLITECHNIKA ŚLĄSKA, Gliwice, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:
JERZY CIBA, Gliwice, PL
MARIA ZOŁOTAJKIN, Gliwice, PL
MONIKA SKWIRA, Piekary Śląskie, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Urszula Ziółkowska

PL 208464 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest kompozycja mieszaniny do usuwania toksycznych jonów glinu z gleby.

Dotychczas znane są pojedyncze materiały jak dolomit, kamień wapienny, gips, sole magnezowe, stosowane do obniżenia stężenia toksycznych jonów glinu w glebach.

Wadą dotychczas stosowanych materiałów była nie zawsze trafiona substancja do formy chemicznej glinu, co powodowało powtarzanie zabiegu do uzyskania oczekiwanego rezultatu. Mechanizm działania stosowanych środków opierał się na zmianie kwasowości roztworu glebowego oraz wprowadzeniu do gleby substancji i jonów, które w wyniku wtórnej reakcji zamieniały toksyczne jony glinu na mniej szkodliwe dla roślin oraz na zatrzymaniu procesu rozpadu glinokrzemianów w glebie.

Kompozycja według wynalazku charakteryzuje się tym, że zawiera układ minerałów korygujących kwasowość gleb: 10-30% dolomitu, kamienia wapiennego, wapna palonego; 3-25% materiałów zawierających fosforany(V), siarczany(VI) oraz fluorki wiążące toksyczne jony glinu, 2-5% mieszaniny nawozów azotowych i potasowych oraz 30-65% odpadów organicznych, przy czym składniki te są rozdrobnione korzystnie do średnicy 2 mm.

Jako fosforany(V) zawiera apatyt, fosforyt, fosfogips, mielony żużel z produkcji metali, nawozy fosforanowe - fosforan(V) potasu, wodorofosforan(V) potasu, fosforan(V) amonu, superfosfat, fosforan(V) sodu. Siarczany(VI) stanowi gips, anhydryt, fosfogips, przemysłowe odpady gipsowe, kizeryt, kainit. Natomiast, jako fluorki stosuje się odpady z kopalni fluorytu, odpady z hałd po kopalnictwie rud żelaza.

Odpadami organicznymi roślinnymi są ściółka leśna z lasów iglastych, trociny, torf odpadowy; zwierzęcymi - nawóz kurzy.

Kompozycja mieszaniny według wynalazku, że zawiera nie więcej niż 5% wody niezwiązanej.

Kompozycja według wynalazku jest trwała w ciągu roku, a składniki dobierane do mieszaniny winny posiadać atest niskich stężeń jonów i pierwiastków toksycznych (ołów, kadm, cynk, rtęć, WWA, chlorowc pochodne i inne), aby produkt końcowy mieszaniny spełniał wymogi ekologiczne.

P r z y k ł a d 1

Składniki rozdrobnione do średnicy 2 mm zawierające:

20% dolomitu

1% superfosfatu

2% gipsu

10% odpadów rudy żelaza

0,5% nawozu potasowego – sylwin

1,5% nawozu azotowego – mocznik

65% trocin o średnicy 5 mm

miesza się i napełnia worki foliowe lub papierowe. Składniki zawierają niską zawartość wody. aby kompozycja końcowa nie zawierała więcej niż 5% wody niezwiązanej.

P r z y k ł a d 2

Składniki rozdrobnione do średnicy 2 mm zawierające:

25% kamienia wapiennego

2% wodorofosforanu(V) potasu

2% anhydrytu

10% odpadów rudy żelaza

2% wysuszonego nawozu kurzego

59% ściółki leśnej z lasu iglastego o średnicy 5 mm

P r z y k ł a d 3

Składniki rozdrobnione do średnicy 2 mm zawierające:

10% kamienia wapiennego

20% dolomitu

15% odpadów rudy żelaza

5% odpadów fluorytu

5% fosfogipsu

5% nawozu kurzego

40% torfu odpadowego o średnicy 5 mm.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kompozycja mieszaniny do usuwania toksycznych jonów glinu z gleby, **znamienna tym**, że zawiera układ minerałów korygujących kwasowość gleby; 10-30% dolomitu, kamienia wapiennego, wapna palonego; 3-25% materiałów zawierających fosforany(V), siarczany(VI) oraz fluorki wiążące toksyczne jony glinu. 2-5% mieszaniny nawozów azotowych i potasowych oraz 30-65% odpadów organicznych, przy czym składniki te są rozdrobnione korzystnie do średnicy 2 mm.

2. Kompozycja mieszaniny według zastrzeżenia 1, **znamienna tym**, że jako fosforany(V) zawiera, apatyt, fosforyt, fosfogips, mielony żużel z produkcji metali, nawozy fosforanowe - fosforan(V) potasu, wodorofosforan(V) potasu, fosforan(V) amonu, fosforan(V) sodu, superfosfat.

3. Kompozycja mieszaniny według zastrzeżenia 1, **znamienna tym**, że siarczany(VI) stanowi gips, anhydryt, fosfogips, przemysłowe odpady gipsowe, kizeryt, kainit.

4. Kompozycja mieszaniny według zastrz. 1, **znamienna tym**, że jako fluorki zawiera odpady z kopalni fluorytu, odpady z hałd po kopalnictwie rud żelaza.

5. Kompozycja mieszaniny według zastrz. 1, **znamienna tym**, że odpadami organicznymi są odpady roślinne - ściółka leśna z lasów iglastych, trociny, torf odpadowy; zwierzęce - nawóz kurzy.

6. Kompozycja mieszaniny według zastrz. 1, **znamienna tym**, że zawiera nie więcej niż 5% wody niezwiązanej.

