

KIVONAT

TERMESZTŐ KÖZEG

dr. Andó József Budapest, Vörös Zoltán Budaörs

A bejelentés napja: 2002. március 14.

A találmány tárgya termesztő közeg, amely NPK műtrágyát tartalmaz.

A termesztő közeg kompozícióra az jellemző, hogy 10-70 tömegrész 15-20 tömeg% nedvesség tartalmú olyan meder üledéket, amelynek CO_3^{2+} tartalma CaCO_3 -ra számítva legalább 20 tömeg% és 100 tömeg% szárazanyag tartalomra vonatkoztatott szerves anyag tartalma, előnyösen humusz tartalma, legfeljebb 20 tömeg%, előnyösen 1-4 tömeg%, Ca tartalma legalább 8 tömeg%, Mg tartalma legfeljebb 1,5 tömeg%, előnyösen 0,4-0,6 tömeg%, egyéb mikroelem tartalma legalább 100 ppm, 10-40 tömegrész savanyú tözeget, 3-15 tömegrész vulkáni kőzet port, 3-25 tömegrész zeolitos tufa őrleményt, adott esetben 5-30 tömegrész csillámos közepes szemcse méretű homokot és 3-30 tömegrész bentonitot, továbbá 3-10 tömegrész NPK műtrágyát és adott esetben 100 tömegrész előbbi elegyre számítva 0,001-0,8 tömegrész baktériumot vagy baktérium elegyet, előnyösen *Bacillus megaterium*-ot és/vagy *Azotobacter* sp.-t és/vagy *Bacillus subtilis*-t tartalmaz.

Ju. Alara. 

2003. 05. 27. 

Képviselő:

INTERINNO Szabadalmi Iroda

TERMESZTŐ KÖZEG

dr. Andó József

Budapest

Vörös Zoltán

Budaörs

A bejelentés napja:

2002. március 14.

A találmány tárgya termesztő közeg, amely kertészeti termesztő közegként, virágföldként és egyéb célokra használható termesztő közegként kiválóan alkalmas..

Számos készítmény ismert, amelyet termőföldként, kertészeti termesztő közegként alkalmaznak.

A 209 926 lajstromszámú magyar szabadalmi leírás növénytermesztésre alkalmas termőföld keveréket ír le.

A termőföld keverék alginitet, tőzeget, bio humuszt, valamint humusznak oligomerrel alkotott adduktját tartalmazza.

A fenti készítmény hátránya, hogy nem biztosít a növény számára megfelelő tartó közeg, valamint hosszú távú tápanyag forrást, valamint nem alkalmas a termő közeg ion háztartásának javítására.

Célul tűztük ki egy olyan termő közeg kompozíció kidolgozását, amely a fenti hátrányokat kiküszöböli.

Kísérleteink során azt tapasztaltuk, hogy a felszíni vizek medrében felhalmozódó üledék kiválóan alkalmas egy ilyen kompozíció egyik összetevőjeként.

A felszíni vizek medrében leülepedett üledék jelentős mennyiségű kalciumot tartalmaz, leginkább finom szemcsés, könnyen feltáródó kalcium-karbonát formájában.

A meder üledék tartalmaz továbbá humuszt, magnéziumot és egyéb mikro- és makro- tápelemeket.

A meder üledék a toxicitás veszélye nélkül alkalmazható a találmány szerinti kompozíció összetevőjeként.

Ugyanakkor a meder üledék eltávolítása a víz minőség javítását is szolgálja.

Főként tavak, halastó rendszerek, holtágak üledékei alkalmazhatók előnyösen talajkondicionáló szerként, mivel ezekbe kicsi az ipari szennyvíz beocsátás.

A meder üledék minőségi paraméterei célszerűen az alábbiak:

küllem:	homok színű, szagtalan anyag	
nedvesség tartalom (tömeg%)	legfeljebb	40,0
pH 10%-os vizes szuszpenzióban		7,0-8,5
szemcseeloszlás		
CO ₃ ²⁺ tartalom CaCO ₃ -ban (tömeg%)	legalább	20,0
(20 tömeg%-os nedvességtartalmú anyagra vonatkoztatva)		
szervesanyag tartalom (célszerűen humusz tart.) (tömeg%)		
szárazanyag tartalomra számítva (sz.a.)	legfeljebb	20,0
Ca tartalom (tömeg%) sz.a.	legalább	8
Mg tartalom (tömeg%) sz.a.	legfeljebb	1,5
As tartalom (mg/kg) sz.a.	legfeljebb	10,0
Cd tartalom (mg/kg) sz.a.	legfeljebb	1,0
Cr tartalom (mg/kg) sz.a.	legfeljebb	50,0
Cu tartalom (mg/kg) sz.a.	legfeljebb	50,0
Hg tartalom (mg/kg) sz.a.	legfeljebb	1,0
Ni tartalom (mg/kg) sz.a.	legfeljebb	25,0
Pb tartalom (mg/kg) sz.a.	legfeljebb	25,0
Se tartalom (mg/kg) sz.a.	legfeljebb	1,0

A találmány szerinti termesztő közeg meder üledéket, adott esetben baktériumot vagy baktérium elegyet, valamint savanyú tőzeget, vulkáni kőzetport, zeolitos

tufa őrleményt és - adott esetben csillámos közepes szemcse méretű homokot és bentonitot – valamint NPK műtrágyát tartalmaz.

A találmány tárgya tehát termesztő közeg, amelyre jellemző, hogy 10-70 tömegrész 15-20 tömeg% nedvesség tartalmú olyan meder üledéket, amelynek CO_3^{2+} tartalma CaCO_3 -ra számítva legalább 20 tömeg% és 100 tömeg% szárazanyag tartalomra vonatkoztatott szerves anyag tartalma, előnyösen humusz tartalma, legfeljebb 20 tömeg%, előnyösen 1-4 tömeg%, Ca tartalma legalább 8 tömeg%, Mg tartalma legfeljebb 1,5 tömeg%, előnyösen 0,4-0,6 tömeg%, egyéb mikroelem tartalma legalább 100 ppm, 10-40 tömegrész savanyú tözeget, 3-15 tömegrész vulkáni kőzet port, 3-25 tömegrész zeolitos tufa őrleményt, adott esetben 5-30 tömegrész csillámos közepes szemcse méretű homokot és 3-30 tömegrész bentonitot, továbbá 3-10 tömegrész NPK műtrágyát és adott esetben 100 tömegrész előbbi elegyre számítva 0,001-0,8 tömegrész baktériumot vagy baktérium elegyet, előnyösen *Bacillus megaterium*-ot és/vagy *Azotobacter* sp.-t és/vagy *Bacillus subtilis*-t tartalmaz.

Meder üledékként bármely felszíni víz meder üledékét, így tavak, folyók meder üledékét alkalmazhatjuk, de előnyösen tavak meder üledékét használjuk.

Kívánt esetben a termesztő közeg felületét baktériumot vagy baktérium elegyet tartalmazó, célszerűen tízszeresére hígított, ferment lével permetezhetjük.

A baktériumot tartalmazó ferment léként az alábbi baktérium törzsek ferment leveit vagy ezek elegyeit használjuk.

A *Bacillus megaterium* elősegíti, hogy a kötött foszfor a növények számára hozzáférhetővé váljon, hozzájárul a szerves anyagok átalakításához.

Sejtszám az adalékolt ferment lében: $6 \times 10^6 - 9 \times 10^6 / \text{cm}^3$.

Az *Azotobacter* sp. a levegő nitrogénjéből állít elő a növények számára felvehető N-forrást, ammóniát.

Sejtszám az adalékolt ferment lében: $1 \times 10^7 - 2 \times 10^7 / \text{cm}^3$.

Bacillus subtilis a növény védekezőképességét javító anyagokat termel.

Sejtszám az adalékolt ferment lében: $1 \times 10^2 - 2 \times 10^2 / \text{cm}^3$.

A fenti baktériumokat tartalmazó ferment levet vagy ezek elegyét tízszeresre hígítjuk és így permetezzük a találmány szerinti meder üledékre.

A találmány szerinti termesztő közeg kompozíciót úgy állítjuk elő, hogy a felszíni vizek medréből kikotort üledéket földből kialakított medencében levegőn szikkasztjuk, míg víztartalma 25-30 tömeg%-ra csökken, az így előállított zagyot aprító berendezésben aprítjuk, homogenizáljuk, majd kupacokban levegőn tovább szárítjuk, míg nedvességtartalma 15-20 tömeg%-ra csökken, ezután szállító szalagon szállítjuk a csökkentett nedvesség tartalmú meder üledéket és a szállító szalagon hozzákeverünk savanyú tőzeget, vulkáni kőzet port, zeolitos tufa őrleményt, adott esetben csillámos közepes szemcse méretű homokot és bentonitot.

Hozzákeverünk még NPK műtrágyát, majd az elegyet keverőben, előnyösen csigakeverőben, homogenizáljuk.

Kívánt esetben közvetlenül a kiszállítás előtt 100 tömegrész termesztő közeget bepermetezhetünk 0,001-0,8 tömegrész, előnyösen 0,02 tömegrész, baktériumot vagy baktérium elegyet tartalmazó hígított ferment lével.

Ezt követően a terméket zsákokba csomagoljuk 5, 10, 20, 40 kg-os kiszerelésben.

A találmány szerinti termesztő közeget előnyösen használhatjuk kertészeti és virágföldként, mészkedvelő növények részére.

Előállítható általános kertészeti és virágföld, valamint mészkedvelő növények számára laza vagy kötött termesztő közeg.

Előállítható semleges kötött termesztő közeg vagy semleges laza termesztő közeg.

A termék skálát képezi még az enyhén savanyú laza vagy kötött termesztő közeg is.

A találmány szerinti termesztő közeg kompozíció előnyei az alábbiak.

A termesztő közeg szerves és szervesetlen kolloid anyagokat és vázképző anyagokat is tartalmaz.

A termesztő közeg a növények számára biztosabb tartó közeget, szabályzott kémhatást, hosszú távú tápanyag forrást biztosít.

Mezo- és mikro elemeket, természetes eredetű ásványi anyagokat tartalmaz, ezért növény termesztésre előnyösebben alkalmazható, mint az ismert hasonló termesztő közegek.

A találmány szerinti készítményt és ennek előállítását az alábbi példák kapcsán mutatjuk be.

1. példa

Tó meder üledéket kotrunk ki, melynek vizsgálati adatai az alábbiak.

Az üledék pH-ja 7,8 értékű.

CaCO₃ tartalma: 25 tömeg%, szerves anyag tartalma (előnyösen humusz tartalma): 2,6 tömeg%, Mg tartalma: 0,5 tömeg%.

A mederből kikotort üledéket földből kialakított medencében, melynek alapterület 10 hektár, levegőn szikkasztjuk, míg víztartalma 25 tömeg%-ra csökken .

Az így előállított zagyot kalapácsos aprító berendezésben aprítjuk és homogenizáljuk, amikor is a rögök, kagylók aprítódnak, homogenizálódnak.

Az így nyert terméket kupacokba rakjuk és levegőn tovább szárítjuk, míg nedvesség tartalma 18 tömeg%-os nem lesz.

Az anyagot szállító szalagon szállítjuk és közben

30 tömegrész meder üledékhez hozzákeverünk:

20 tömegrész savanyú tözeget,

10 tömegrész vulkáni kőzet port,

20 tömegrész csillámos közepes szemcse méretű homokot,

10 tömegrész zeolitos tufa őrleményt,

5 tömegrész bentonitot,

5 tömegrész NPK műtrágyát.

Az elegyet a szállító szalag a csigakeverőbe szállítja, ahol azt homogenizáljuk, majd a terméket zsákokba csomagoljuk.

A termesztő közeg általános kertészeti és virágföldként alkalmazható.

2. példa

Mindenben az 1. példa szerint járunk el, azonban az alábbi komponenseket keverjük össze.

60 tömegrész meder üledék,

20 tömegrész savanyú tőzeg,

5 tömegrész vulkáni kőzet por,

5 tömegrész zeolitos tufa őrlemény,

5 tömegrész bentonit,

5 tömegrész NPK műtrágya.

A termék mészkedvelő növények számára alkalmazható kötött kertészeti és virágföldként.

3. példa

Mindenben az 1. példa szerint járunk el, azonban az alábbi komponenseket keverjük össze.

50 tömegrész meder üledék,

20 tömegrész savanyú tőzeg,

5 tömegrész vulkáni kőzet por,

10 tömegrész csillámos közepes szemcse méretű homok,

10 tömegrész zeolitos tufa őrlemény,

5 tömegrész NPK műtrágya.

A termék mészkedvelő növények számára alkalmazható laza szerkezetű kertészeti és virágföldként.

4. példa

Mindenben az 1. példa szerint járunk el, azonban az alábbi komponenseket keverjük össze.

30 tömegrész meder üledék,

20 tömegrész savanyú tőzeg,

30 tömegrész vulkáni kőzet port,

5 tömegrész zeolitos tufa őrlemény,

10 tömegrész bentonit,

5 tömegrész NPK műtrágya.

A termék semleges és kötött termesztő közeget kedvelő növények számára alkalmazható kertészeti és virágföldként.

5. példa

Mindenben az 1. példa szerint járunk el, azonban az alábbi komponenseket keverjük össze.

30 tömegrész meder üledék,

25 tömegrész savanyú tőzeg,

5 tömegrész vulkáni kőzet por,

20 tömegrész csillámos közepes szemcse méretű homok,

15 tömegrész zeolitos tufa őrlemény,

5 tömegrész NPK műtrágya.

A termék semleges, laza termesztő közeget kedvelő növények számára alkalmazható kertészeti és virágföldként.

6. példa

Mindenben az 1. példa szerint járunk el, azonban az alábbi komponenseket keverjük össze.

20 tömegrész meder üledék,

30 tömegrész savanyú tőzeg,

10 tömegrész vulkáni kőzet por,

10 tömegrész zeolitos tufa örlemény,

25 tömegrész bentonit,

5 tömegrész NPK műtrágya.

A termék olyan növények számára alkalmazható kertészeti és virágföldként, amelyek az enyhén savanyú, kötött talajt kedvelik.

7. példa

Mindenben az 1. példa szerint járunk el, azonban az alábbi komponenseket keverjük össze.

20 tömegrész meder üledék,

30 tömegrész savanyú tőzeg,

10 tömegrész vulkáni kőzet por,

20 tömegrész csillámos közepes szemcse méretű homok,

15 tömegrész zeolitos tufa örlemény,

5 tömegrész NPK műtrágya.

A termék enyhén savanyú, laza talajt kedvelő növények számára alkalmazható kertészeti és virágföldként.

8. példa

Mindenben a 7. példa szerint járunk el, azonban közvetlenül a kiszállítás előtt 100 tömegrész termesztő közeget 0,02 tömegrész *Bacterium megaterium*-ot tartalmazó hígított ferment lével permetezzük be.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Termesztő közeg, amely NPK műtrágyát tartalmaz, azzal jellemezve, hogy 10-70 tömegrész 15-20 tömeg% nedvesség tartalmú olyan meder üledéket, amelynek CO_3^{2+} tartalma CaCO_3 -ra számítva legalább 20 tömeg% és 100 tömeg% szárazanyag tartalomra vonatkoztatott szerves anyag tartalma, előnyösen humusz tartalma, legfeljebb 20 tömeg%, előnyösen 1-4 tömeg%, Ca tartalma legalább 8 tömeg%, Mg tartalma legfeljebb 1,5 tömeg%, előnyösen 0,4-0,6 tömeg%, egyéb mikroelem tartalma legalább 100 ppm, 10-40 tömegrész savanyú tőzeget, 3-15 tömegrész vulkáni kőzet port, 3-25 tömegrész zeolitos tufa őrleményt, adott esetben 5-30 tömegrész csillámos közepes szemcse méretű homokot és 3-30 tömegrész bentonitot, továbbá 3-10 tömegrész NPK műtrágyát és adott esetben 100 tömegrész előbbi elegyre számítva 0,001-0,8 tömegrész baktériumot vagy baktérium elegyet, előnyösen *Bacillus megaterium*-ot és/vagy *Azotobacter sp.*-t és/vagy *Bacillus subtilis*-t tartalmaz.

2. Az 1. igénypont szerinti kompozíció, azzal jellemezve, hogy a meder üledék mellett savanyú tőzeget, vulkáni kőzet port, csillámos közepes szemcse méretű homokot, zeolitos tufa őrleményt, NPK műtrágyát tartalmaz.

3. Az 1. igénypont szerinti kompozíció, azzal jellemezve, hogy a meder üledék mellett savanyú tőzeget, vulkáni kőzet port, zeolitos tufa őrleményt, bentonitot és NPK műtrágyát tartalmaz.

4. Az 1. igénypont szerinti kompozíció, azzal jellemezve, hogy a meder üledék mellett savanyú tőzeget, vulkáni kőzet port, csillámos közepes szemcse méretű homokot, zeolitos tufa őrleményt és NPK műtrágyát tartalmaz.

2003. 05. 27. y

A meghatalmazott:



INTERINNO
SZABADALMI IRODA
1024 Budapest, Margit krt. 73.