



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00845**

(22) Data de depozit: **16.09.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28.03.2014** BOPI nr. **3/2014**

(41) Data publicării cererii:
30.03.2012 BOPI nr. **3/2012**

(73) Titular:
• **AMD INITIATIVE S.R.L.**,
*ALEEA COMPOZITORILOR NR.6 A, BL.822,
SC.C, AP.115, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B,
RO*

(72) Inventatori:
• **ALBULESCU CARMEN**,
*DRUMUL TABEREI NR.39, BL.O S 4, SC.D,
AP.154, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;*
• **IONIȚĂ TUDOR MIHNEA**,
*ALEEA COMPOZITORILOR NR.6A, SC.C,
AP.115, SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO*

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 4607594; US 5032549

(54) **COMPOZIȚIE ABSORBANTĂ ANTIMICROBIANĂ ȘI
UTILIZAREA ACESTEIA**



RO 127190 B1

1 Invenția se referă la o compoziție absorbantă, antimicrobiană, pe bază de minerale și
tenside, folosită în fermele de animale, pentru îmbunătățirea parametrilor chimici și microbieni.

3 În prezent, sunt cunoscute compoziții pentru înlăturarea mirosurilor provenite de la
dejecțiile animalelor domestice, conform brevetului **RO 114438**.

5 De asemenea, se cunosc compoziții dezodorizante pe bază de zeoliți sintetici cu adaos
de sulfat feros, conform documentului **US 3898324**.

7 O altă rețetă, având la bază zeoliți naturali de tipul sepiolitului, este prezentată în
brevetul **US 5236878**.

9 De asemenea, sunt cunoscute compoziții conținând un amestec de poliacriilați, silice sau
vermiculit, cărbune activ, pentru reducerea umidității și amoniacului din diverse incinte în care
11 sunt generate aceste substanțe (ferme de animale, spații de gătit, zone cu descompuneri
organice).

13 În documentul **US 4607594 A**, se descrie o compoziție absorbantă granulară, utilizată
ca așternut pentru animale. Aceasta cuprinde un amestec de particule absorbante, celuloză sau
15 argilă, și granule adsorbitive inerte de tip rocă vulcanică, tratat cu un agent de neutralizare, care
poate fi carbonat, bicarbonat sau fosfat acid. Aceștia li se adaugă în mod opțional un compus
17 bacteriostatic.

19 De asemenea, în **US 5032549 A**, se dezvoltă un material ceramic poros, care conține
45...80 părți argilă, 0...50 părți dintr-un agregat cu capacitate de schimb ridicată, între acestea
fiind și calcitul sau dolomitul, 0,01...0,03 părți agent defloculant și 0,001...0,01 părți surfactant.
21 Acest material este folosit ca adsorbant sau absorbant, inclusiv în așternutul animalelor.

23 Dezavantajele soluțiilor cunoscute constau în faptul că efectele de diminuare a mirosului
și umidității se bazează doar pe procese fizice absorbitive, fără o reacție chimică de schimb
25 ionic, cu reținerea stabilă în structură atât a noxelor alcaline de tip amoniac, cât și a acizilor
de tip hidrogen sulfurat sau acid uric, și fără efect antimicrobian.

27 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este diminuarea mirosului și umidității prin
reținerea fizică, dar și chimică, a noxelor cu caracter alcalin, de tip amoniac, dar și acid de tip
29 hidrogen sulfurat și acid uric, rezultate în diverse stadii de descompunere a dejecțiilor de
animale din fermă și diminuarea încărcării microbiene.

31 Compoziția absorbantă, antimicrobiană, pe bază de minerale și tenside, folosită în
fermele de animale, conform invenției, are o granulație de până la 2000 μm, de preferat
30...1000 μm, mai preferat 150...400 μm, și cuprinde 40...90% tuf vulcanic de tip clinoptilolit sau
33 mordenit, 8...58% carbonați de tip calcar sau dolomit și până la 1% tenside de tip săruri
cuaternare de amoniu sau derivați izotiazolinonici.

35 Într-o variantă preferată, compoziția conform invenției se utilizează la tratarea dejecțiilor
din fermele de animale, pentru a absorbi umiditatea, substanțele alcaline și acide rezultate din
37 descompunerea dejecțiilor, compoziția epuizată având un pH de 6,8...7,5 și un raport N/P/K
de 2...3/1...2/0,5...2.

39 În altă variantă, compoziția conform invenției, după epuizare, poate fi utilizată ca
biofertilizant cu eliberare controlată în sol a azotului și fosforului, prin aplicarea în rații de
41 0,3...0,5 kg/plantă, în 2...3 tratamente la plantarea răsadurilor și după legarea rodului,
obținându-se un spor de producție de 3...15%.

43 Compoziția conform invenției prezintă următoarele avantaje:

45 - datorită proprietăților absorbante și schimbului ionic, reține substanțele alcaline și acide
rezultate în diverse stadii de descompunere a dejecțiilor, menținând un pH relativ neutru;

47 - datorită proprietăților higroscopice, reține apa;

- reține mirosurile, iar produsul epuizat poate constitui un bun biofertilizant îmbogățit în
azot și fosfor, cu eliberare controlată în sol;

RO 127190 B1

- datorită proprietăților antimicrobiene, reduce încărcarea de bacterii și fungi de tip *Salmonella*, *Escherichia*, *Pseudomonas*, *Candida*, minimizând riscul microbiologic pentru animale și lucrătorii din fermă. 1
3
- faptul că se rețin atât substanțele acide, cât și alcaline, conferă dejecțiilor un pH relativ neutru și o încărcare microbiană minimă ceea ce dă posibilitatea utilizării produsului uzat conform brevetului ca biofertilizant în soluri cu un aport maxim de azot. 5
- Se dau în continuare patru exemple de realizare a invenției. 7
- Exemplul 1.** Pentru obținerea unei compoziții absorbante și antimicrobiene, se amestecă 80% tuf vulcanic de tip mordenit sau clinoptiloli cu 19,8% dolomit și 0,02% tensid cationic tip sare cuaternară de amoniu sub formă de soluție apoasă. Amestecul se aduce la granulație 150...400 μm prin măcinare și se activează prin uscare la 60...110°C, preferabil 70...90°C. 9
11
- Exemplul 2.** Pentru obținerea unei compoziții absorbante și antimicrobiene, se amestecă 90% tuf vulcanic de tip mordenit sau clinoptilolit cu 19,8% calcar și 0,02% compus izotiazolinonă, preferabil metilizotiazolinonă, sub formă de soluție apoasă. Amestecul se aduce la granulație 150...400 μm prin măcinare și se activează prin uscare la 60...110°C, preferabil 70...90°C. 13
15
- Exemplul 3.** Compozițiile obținute în exemplele 1 și 2 se aplică în fermele de animale pentru tratarea dejecțiilor. Datorită proprietăților higroscopice a substanțelor componente, sunt reținute umiditatea, substanțele alcaline și cele acide care se află în diferite stadii de descompunere. După epuizarea compoziției depuse, s-au luat probe pentru analize și s-a constatat un pH care se încadrează în domeniul 6,8...7,5, iar raportul de N/P/K este de 2...3/1...2/0,5...2. S-a constatat astfel că după epuizare compoziția poate fi folosită drept biofertilizant. 17
19
21
- Exemplul 4.** După epuizare, compoziția poate fi utilizată pentru biofertilizarea solurilor prin aplicări locale de 0,5...1 kg compoziție epuizată la fiecare cuib de plantă de cultură. S-au înregistrat sporuri de creștere pentru culturile de ardei și tomate de 5...11% pe loturi experimentale de 100 mp, pentru 3 aplicări în cursul perioadei de înflorire și fructificare. 23
25

Revendicări

1
3
5
7
9
11
13
15

1. Compoziție absorbantă, antimicrobiană, pe bază de minerale și tenside, folosită în fermele de animale, **caracterizată prin aceea că** are o granulație de până la 2000 μm, de preferat 30...1000 μm, mai preferat 150...400 μm și cuprinde 40...90% tuf vulcanic de tip clinoptilolit sau mordenit, 8...58% carbonați de tip calcar sau dolomit și până la 1% tenside de tip săruri cuaternare de amoniu sau derivați izotiazolinonici.

2. Compoziție conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** se utilizează la tratarea dejecțiilor din fermele de animale, pentru a absorbi umiditatea, substanțele alcaline și acide rezultate din descompunerea dejecțiilor, compoziția epuizată având un pH de 6,8...7,5 și un raport N/P/K de 2...3/1...2/0,5...2.

3. Compoziție conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, după epuizare, poate fi utilizată ca biofertilizant cu eliberare controlată în sol a azotului și fosforului, prin aplicarea în rații de 0,3...0,5 kg/plantă, în 2...3 tratamente la plantarea răsadurilor și după legarea rodului, obținându-se un spor de producție de 3...15%.

