



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **113731** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**B01D 53/58** (2006.01)  
**C05F 11/00**  
**C05C 11/00**  
**A01C 3/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

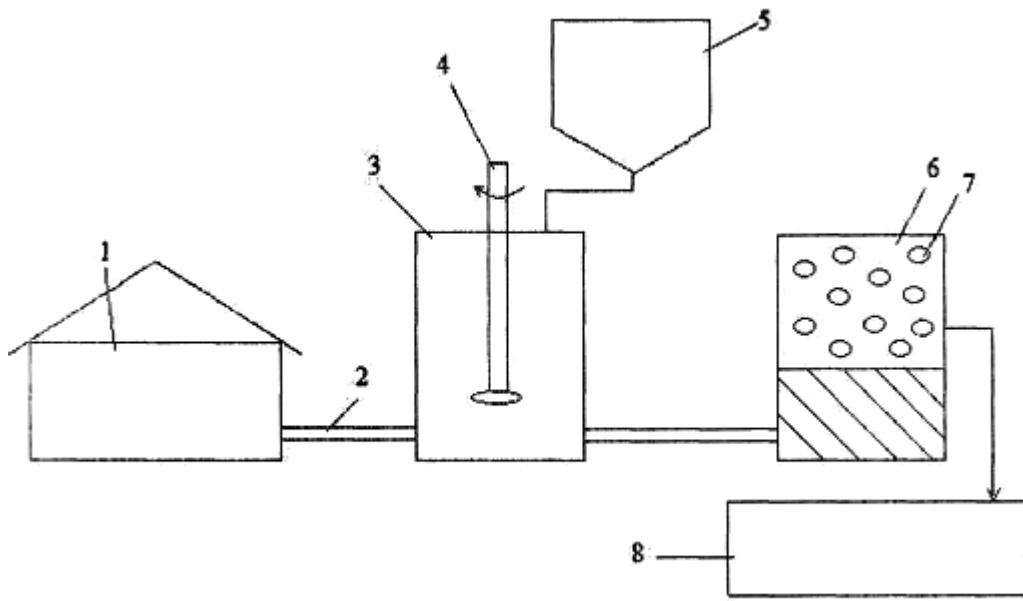
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2016 08560</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>04.08.2016</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.02.2017</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.02.2017, Бюл.№ 3</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Броцак Іван Станіславович (UA), Малюта Юрій Станіславович (UA), Долженчук Віктор Іванович (UA), Гевко Роман Богданович (UA), Дзядикевич Юрій Володимирович (UA), Городицька Ірина Вікторівна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>Броцак Іван Станіславович, бул. Д. Галицького, 10, кв. 11, м. Тернопіль, 46013 (UA), Малюта Юрій Станіславович, вул. Ярмуша, 5, кв. 41, м. Тернопіль, 46000 (UA), Долженчук Віктор Іванович, вул. Шевченка, 63, с. Шубків, Рівненський р-н, Рівненська обл., 35325 (UA), Гевко Роман Богданович, вул. І. Сірка, 10, кв. 4, м. Тернопіль, 46020 (UA), Дзядикевич Юрій Володимирович, пр. С. Бандери, 96, кв. 216, м. Тернопіль, 46013 (UA), Городицька Ірина Вікторівна, вул. Карпенка, 11, кв. 47, м. Тернопіль, 46000 (UA)</b></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## (54) СПОСІБ УТИЛІЗАЦІЇ РІДКИХ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ СВИНАРСТВА

### (57) Реферат:

Спосіб утилізації рідких органічних відходів свинарства, що включає збирання і транспортування відходів, природне розділення відходів на фракції шляхом використання відстійників, причому відходи подаються в ємність для змішування з базальтовим туфом, після чого отримана суміш подається в ємність для розділення на рідку і тверду фракцію, причому рідка фракція через отвори в бокових стінках ємності видалюється у відстійник, а тверда фракція, що осідає на дно ємності, вивантажується на відкриту площадку для дозрівання і відправлення до споживача як органічне добриво.

UA 113731 U



Корисна модель належить до сільського господарства, а саме до утилізації гною свиней при фермерських господарствах по відгодівлі тварині може бути використана для покращення екології навколишнього середовища.

5 Відомий спосіб для природного розділення рідкого гною свиней на фракції шляхом використання відстійників (лагун) глибиною 2...2,5 м [1].

Недоліком відомого способу є забруднення довкілля виділеннями газів (аміак, сірка тощо), нітратне і мікробне насичення ґрунтів, повітря, поверхневих і ґрунтових вод тощо.

10 В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу утилізації рідких органічних відходів свинарства шляхом використання активного сорбенту для поглинання шкідливих виділень газів, що значно покращить навколишнє середовище, а також дозволить отримати органічне добриво.

Суть технічного рішення полягає у використанні активного сорбенту - базальтового туфу, який має унікальні властивості.

15 Відомо, що природні алюмосилікати - вулканічні туфи мають іонообмінні властивості і здатні адсорбувати різні за природою хімічні сполуки. Це дозволяє використовувати їх як ентеросорбенти та основу для іммобілізації ферментів, токсинів, тощо.

20 Базальтовий туф, як потужний природний сорбент, має високу селективність поглинання і здатність розділяти за розмірами іони і молекули різних речовин, досить високу механічну і хімічну стійкість. Він у процесі своєї експлуатації мало змінює свої фізико-хімічні властивості, зберігає високу іонообмінну селективність до цілого ряду хімічних елементів.

Дослідженнями встановлено [2, 3], що 1 кг базальтового туфу адсорбує до 100 г аміаку і 400 г різних хімічних сполук.

25 Вміст у туфі невеликих домішок оксидів заліза, гематиту, кальциту, слюди, кварцу, плагіоклазів і хлоритів свідчить про його високі адсорбційні і катіонообмінні властивості. Крім того, базальтовий туф містить підвищені концентрації таких мікроелементів, як марганець, мідь, кобальт, фосфор та інші.

Базальтові туфи комплексно діють на ґрунт і нормалізують азотне і калійне живлення рослин, зменшують ступінь кислотності ґрунтів, забезпечують ґрунти рухомими мікроелементами, утримують вологу та регулюють водозабезпечення рослин тощо [2, 3].

30 Крім вищезазначеного в запропонованому технічному рішенні використовується здатність базальтового туфу адсорбувати аміак, який виділяється при утилізації гною свиней і забруднює навколишнє середовище. Аміак, який поглинається туфом, в подальшому у вигляді азоту, засвоюється сільськогосподарськими рослинами не з ґрунту, а із суміші базальтового туфу і твердої фракції гною свиней, що в кінцевому підсумку є цінним органічним добривом.

35 Поставлена задача вирішується тим, що у способі утилізації рідких органічних відходів свинарства, що включає збирання і транспортування відходів, природне розділення відходів на фракції шляхом використання відстійників, згідно корисної моделі вводиться те, що відходи подаються в ємність для змішування з базальтовим туфом, після чого отримана суміш подається в ємність для розділення на рідку і тверду фракцію, причому рідка фракція через отвори в бокових стінках ємності видалається у відстійник, а тверда фракція, що осідає на дно ємності, вивантажується на відкриту площадку для дозрівання і відправлення до споживача як органічне добриво.

40 Фахівцями Тернопільської філії ДУ "Інститут охорони ґрунтів" проведені дослідження по здатності адсорбції аміаку базальтовим туфом з відходів свинарства. Дослідженнями встановлено, що найбільша поглинальна здатність базальтового туфу виявлена при співвідношенні: на 1 тону базальтового туфу з фракцією 2 мм - 3 тони відходів гною свиней.

50 Спосіб утилізації рідких органічних відходів свинарства зображений на кресленні, де 1 - свиноферма, 2 - трубопровід, 3 - ємність для змішування, 4 - змішувач, 5 - ємність з базальтовим туфом, 6 - ємність для розділення рідкої і твердої фракції, 7 - отвори для видалення рідкої фракції, 8 - відстійник.

Здійснюється спосіб утилізації рідких органічних відходів свинарства наступним чином.

55 На свинофермі 1 рідкі органічні відходи (далі - гній) збираються і транспортуються по трубопроводу 2. Маса гною подається в ємність 3 для змішування з базальтовим туфом, що подається з ємності 5. За допомогою змішувача 4 маса перемішується. Після перемішування до однорідної маси отримана суміш подається в ємність 6 для розділення на рідку і тверду фракції. У верхній частині ємності 6 виконані отвори 7 для видалення рідкої фази, яка видалається у відстійник 8, а тверда фаза осідає на дно ємності 6. Після чого тверда фаза подається на площадку для дозрівання (не зображено) і відправлення до споживача як органічне добриво.

60 Під час перемішування твердої фракції і базальтового туфу останній адсорбує аміак і поглинає неприємні запахи, таким чином зменшуються шкідливі викиди газу в атмосферу.

Причому базальтовий туф, крім своїх корисних властивостей, адсорбує і необхідні речовини з гною, тим самим забезпечується процес виробництва органічного добрива з великим вмістом азоту, необхідного для вегетації сільськогосподарських рослин.

5 Технічний результат полягає у покращенні екології навколишнього середовища і отриманні цінного органічного добрива в результаті утилізації рідких органічних відходів свинарства.

Джерела інформації:

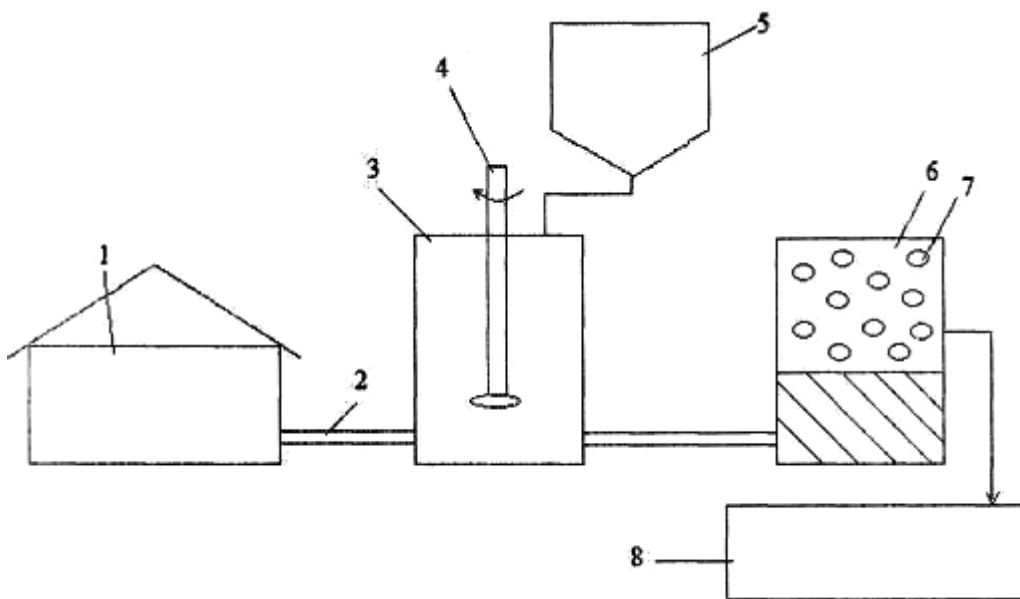
1. І.М. Бацанов Прибирання та утилізація гною на свинарних комплексах / І.М. Бацанов, І.М. Лук'янов. - М.: Россільхозвид, 1977. - 180 с.

10 2. Е.А. Аримов Природные минеральные сорбенты, их активирование и модифицирование. - Ташкент: Фин. - 1970. - 254 с.

3. Туфи Рівненщини та їх використання в сільськогосподарському виробництві області. Інформаційний листок. - Рівне: Рівненський державний центр науково-технічної та економічної інформації. - 2002 р. - № 07-2002. - 5 с.

15 **ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ**

Спосіб утилізації рідких органічних відходів свинарства, що включає збирання і транспортування відходів, природне розділення відходів на фракції шляхом використання відстійників, який **відрізняється** тим, що відходи подаються в ємність для змішування з базальтовим туфом, після чого отримана суміш подається в ємність для розділення на рідку і тверду фракцію, причому рідка фракція через отвори в бокових стінках ємності видаляється у відстійник, а тверда фракція, що осідає на дно ємності, вивантажується на відкриту площадку для дозрівання і відправлення до споживача як органічне добриво.




---

Комп'ютерна верстка Т. Вахричева

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601