



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114527** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
B01J 20/16 (2006.01)
B01D 53/58 (2006.01)
A01C 3/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2016 09643</p> <p>(22) Дата подання заявки: 19.09.2016</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.03.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.03.2017, Бюл.№ 5</p>	<p>(72) Винахідник(и): Броцак Іван Станіславович (UA), Малюта Юрій Станіславович (UA), Собко Володимир Іванович (UA), Дзядикевич Юрій Володимирович (UA), Язлюк Борис Олегович (UA), Городицька Ірина Вікторівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): 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), Собко Володимир Іванович, вул. І. Мазепи, 1, с. Жилівка, Новоселицький р-н, Чернівецька обл., 60342 (UA), Дзядикевич Юрій Володимирович, пр. С. Бандери, 96, кв. 216, м. Тернопіль, 46013 (UA), Язлюк Борис Олегович, вул. Назарія Яремчука, 12, м. Тернопіль, 46009 (UA), Городицька Ірина Вікторівна, вул. Карпенка, 11, кв. 47, м. Тернопіль, 46000 (UA)</p>
---	--

(54) СПОСІБ ЗМЕНШЕННЯ ВИКИДІВ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРУ ІЗ СВИНОКОМПЛЕКСІВ

(57) Реферат:

Спосіб зменшення викидів шкідливих речовин в атмосферу із свиноккомплексів, при якому застосовують активний адсорбент для обробки відходів свинарства. Як адсорбент використовують базальтовий туф фракцією 2 мм у співвідношенні: 1 тонна базальтового туфу на 7 тонн відходів свинарства.

UA 114527 U

Корисна модель належить до галузі сільськогосподарського виробництва, а саме до зменшення забруднення навколишнього середовища відходами із свиногокомплексів.

Відомими аналогами є способи зменшення викидів в атмосферу шкідливих речовин на тваринницьких фермах шляхом застосування адсорбційних речовин, що зменшують токсичність неприємних запахів навколо тваринницьких ферм [1, 2, 3].

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу зменшення викидів шкідливих речовин в атмосферу із свиногокомплексів шляхом використання активного адсорбенту для поглинання запахів, яким обробляють відходи відгодівлі свиней, що дозволить значно покращити навколишнє середовище.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі зменшення викидів шкідливих речовин в атмосферу із свиногокомплексів, що включає застосування активного адсорбенту для обробки відходів свинарства, згідно з корисною моделлю, як адсорбент використовують базальтовий туф фракцією 2 мм у співвідношенні: 1 тонна базальтового туфу на 7 тонн відходів свинарства.

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

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. Вони в процесі своєї експлуатації мало змінюють свої фізико-хімічні властивості, зберігають високу іонообмінну селективність до низки хімічних елементів.

Дослідженнями встановлено, що 1 кг базальтового туфу може адсорбувати до 100 г аміаку і 400 г різних хімічних сполук.

Базальтовий туф містить підвищені концентрації цінних мікроелементів, а саме: марганець, мідь, кобальт, фосфор та інші [4].

При розробці корисної моделі авторами взяті до уваги властивості природного мінералу - базальтового туфу до високої ємності поглинання шкідливих речовин, а саме аміаку, що дозволить покращити навколишнє середовище шляхом зменшення викидів шкідливих речовин.

Технічний результат полягає в зменшенні кількості викидів неприємного запаху в атмосферу, покращенні довкілля, а також утилізації відходів свинарства і одержанні органічного добрива.

Фахівцями Тернопільської філії ДУ "Інститут охорони ґрунтів" проведені дослідження щодо визначення адсорбції аміаку базальтовим туфом із відходів свинарства (далі - гноївка) (таблиця).

Таблиця

Визначення адсорбції аміаку базальтовим туфом

Варіант	Співвідношення	Компоненти	Кількість, г		Різниця, г	Поглиналина здатність, %
			до змішування	після відстоювання		
I	(1:12)	гноївка	370	313,6	-56,4	28-
		туф	30	38,4	8,4	
		разом (гноївка+туф)	400	352	-48	
II	(1:9)	гноївка	360	318	-42	35
		туф	40	54	14	
		разом (гноївка+туф)	400	372	-28	
III	(1:7)	гноївка	350	314	-36	48
		туф	50	74	24	
		разом (гноївка+туф)	400	388	-12	

В процесі проведення дослідження обрано 3 варіанти співвідношення між гноївкою та базальтовим туфом. Гноївка змішувалась з базальтовим туфом і відстоювалась на протязі 7-10 діб. Після відкривання ємностей неприємні запахи були відсутні у третьому варіанті, крім цього базальтовий туф поглинув найбільшу кількість поживних речовин по вазі, що також видно з таблиці.

Дослідженнями встановлено, що найбільша поглинальна здатність базальтового туфу виявлена в третьому варіанті при співвідношенні: 350 г гноївки і 50 г базальтового туфу з фракцією 2 мм, що складає співвідношення базальтового туфу до гноївки 1:7.

Корисна модель здійснюється наступним чином.

5 На свинофермі органічні відходи свинарства (гноївка) збирають і транспортують в спеціальну ємність за допомогою відомих пристроїв.

10 До гноївки додають базальтовий туф фракцією 2 мм, причому на 7 тонн гноївки використовують 1 тону базальтового туфу. Суміш перемішують до одержання однорідної маси за допомогою змішувача і залишають для відстоювання на 7-10 діб, причому ємність необхідно накрити. Після відстоювання отримується рідка і тверда фракції, причому рідку фракцію видаляють у відстійники відомими способами, а тверду фракцію, яка збагачена амонійним азотом, вивантажують на відкриту площадку для дозрівання. Після цього отримане органічне добриво відправляють до споживача.

15 Під час перемішування гноївки і базальтового туфу останній адсорбує аміак і поглинає неприємні запахи, таким чином зменшуються шкідливі викиди газу в атмосферу. При цьому базальтовий туф, крім своїх корисних властивостей, адсорбує з гноївки поживні речовини, тим самим забезпечується процес виробництва органічного добрива з великим вмістом азоту, необхідного для вегетації сільськогосподарських рослин.

20 Технічний результат полягає у покращенні екології навколишнього середовища, утилізації відходів свинарства і отриманні органічного добрива.

Джерело інформації:

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

25 2. Е.Г. Дегодюк, С.Е. Дегодюк. Еколого-техногенна безпека України. - К.: ЕКМО, - 2006. - 305 с.

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

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

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

35 Спосіб зменшення викидів шкідливих речовин в атмосферу із свинокомплексів, при якому застосовують активний адсорбент для обробки відходів свинарства, який **відрізняється** тим, що як адсорбент використовують базальтовий туф фракцією 2 мм у співвідношенні: 1 тону базальтового туфу на 7 тонн відходів свинарства.

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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