



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **72635** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
A01K 23/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2012 01353	(72) Винахідник(и): Голуб Геннадій Анатолійович (UA), Заболотько Олег Олександрович (UA), Хмельовський Василь Степанович (UA), Марус Олег Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 08.02.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.08.2012	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.08.2012, Бюл.№ 16	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)

(54) СПОСІБ ВИДАЛЕННЯ ТА ПІДГОТОВКИ ПІДСТИЛКОВОГО ГНОЮ ДО УТИЛІЗАЦІЇ

(57) Реферат:

Спосіб видалення та підготовки підстилкового гною до утилізації включає транспортування підстилкового гною вздовж зони утримання тварин та його видалення із тваринницького приміщення, анаеробне зброджування гною з отримання біогазу, компостування збродженого гною та подальше використання отриманого компосту як органічного добрива. Під час видалення гній розділяють на рідку та густу фракцію. При цьому рідку фракцію піддають анаеробному зброджуванню з отримання біогазу, а густу фракцію компостують з додаванням рідкої фракції після анаеробного зброджування.

UA 72635 U

Корисна модель належить до сільського господарства і може бути використана при видаленні та підготовці підстилкового гною до утилізації в якості компосту.

Відомий спосіб переробки безпідстилкового гною, коли гній видаляють із приміщення і піддають анаеробному зброджуванню з отримання біогазу із вмістом горючого газу метану (Баадер Б., Доне Е., Бренндерфер М. Биогаз. Теория и практика. Перевод с немецкого и предисловие М.И. Серебряного. - М: Колос, 1982.-148 с.). Основним недоліком такого способу є необхідність регулювання його вологості, яка повинна знаходитися в межах від 90 до 92 % шляхом розбавлення безпідстилкового гною водою або його згущення шляхом додачі рослинної біомаси для досягнення оптимальної вологості біомаси, яка піддається зброджуванню. Крім збільшення об'ємів переробки гною, реалізація цього способу потребує значних капіталовкладень на забезпечення зберігання гною та його внесення у рідкому стані.

Найбільш близьким до пропонованого є спосіб, який включає анаеробне зброджування гною з отримання біогазу та наступне компостування збродженого гною. У подальшому отриманий компост використовується в якості органічного добрива або як субстрат для вирощування грибів. Така переробка гною дозволяє підвищити якість компосту. Це відбувається за рахунок того, що під час анаеробного бродіння, аміачний азот переходить в амонійну форму, що в подальшому, при аеробній ферментації забезпечує зменшення втрат азоту. Отриманий на основі збродженого гною компост забезпечує збільшення врожайності печериць на 20-30 % (Патент 278486 НДР, МКИ А 01 G 4. Verfahren zur Herstellung von Champignonkultursubstraten / P. Schencke, G. Vollmer, G. Riechel, M. Schon, G. Franzke (НДР); Institut fur Biotechnologie. - № 3238511; Заявлено 23.12.88; Оpubліковано 09.05.90.-3 с.). Основним недоліком цього способу є також необхідність регулювання вологості гною шляхом розбавлення водою або його згущення шляхом додачі рослинної біомаси для досягнення оптимальної вологості.

Задачею корисної моделі є підвищення ефективності видалення та підготовки підстилкового гною до утилізації.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб видалення та підготовки підстилкового гною до утилізації включає транспортування підстилкового гною вздовж зони утримання тварин та його видалення із тваринницького приміщення, анаеробне зброджування гною з отримання біогазу, компостування збродженого гною та подальше використання отриманого компосту як органічного добрива, згідно з корисною моделлю, під час видалення гній розділяють на рідку та густу фракцію, причому рідку фракцію піддають анаеробному зброджуванню з отримання біогазу, а густу фракцію компостують з додаванням рідкої фракції після анаеробного зброджування.

Запропонований спосіб реалізується наступним чином. Підстилковий гній, який містить суміш підстилки, екскрементів і сечі, транспортується вздовж зони утримання тварин та в подальшому видаляється із тваринницького приміщення. Під час транспортування та видалення підстилкового гною його розділяють на рідку та густу фракцію із вмістом підстилкового матеріалу. Рідку фракцію підстилкового гною піддають анаеробному зброджуванню з отримання біогазу. Густу фракцію із вмістом підстилкового матеріалу компостують в суміші із рідкою фракцією підстилкового гною після анаеробного зброджування.

Можливість реалізації даного способу видалення та підготовки підстилкового гною до утилізації приведена в таблиці.

За існуючим способом до видаленого гною додається 261 т води для досягнення оптимальної вологості анаеробного зброджування. Згідно запропонованого способу гній розділяється на рідку фракцію - 1011 т та густу фракцію із вмістом підстилкового матеріалу - 560 т. Рідку фракцію підстилкового гною в кількості 1011 т піддають анаеробному зброджуванню з отримання біогазу. Це дозволяє зменшити необхідний об'єм метанового реактора або збільшити час утримання гною в біогазовому реакторі. У подальшому густу фракцію із вмістом підстилкового матеріалу компостують в суміші із рідкою фракцією підстилкового гною після анаеробного зброджування. Отриманий на основі збродженого гною компост використовують як органічне добриво.

Таблиця

Показники видалення та підготовки
підстилкового гною до утилізації для свиноферми на 89 свиноматок

Показник	Одиниці виміру	Значення показника для варіантів	
		існуючий	запропонований
Загальний вихід гною за рік	т	1571	1571
Необхідне додавання води для забезпечення параметрів анаеробного зброджування	т	261	-
Загальний вихід гною для анаеробного зброджування	т	1832	1011
Необхідний об'єм метанового реактора	м ³	50	28
Вихід густої фракції з підстилкою	т	-	560
Загальний вихід біомаси для компостування	т	1832	1571

- 5 Спосіб видалення та підготовки підстилкового гною до утилізації забезпечує якісне анаеробне зброджування з отриманням біогазу рідкої фракції підстилкового гною без додачі води, а також подальше якісне компостування збродженого гною в суміші з густою фракцією, що містить підстилковий матеріал.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Спосіб видалення та підготовки підстилкового гною до утилізації, що включає транспортування підстилкового гною вздовж зони утримання тварин та його видалення із тваринницького приміщення, анаеробне зброджування гною з отримання біогазу, компостування збродженого гною та подальше використання отриманого компосту як органічного добрива, який **відрізняється** тим, що під час видалення гній розділяють на рідку та густу фракцію, причому
- 15 рідку фракцію піддають анаеробному зброджуванню з отримання біогазу, а густу фракцію компостують з додаванням рідкої фракції після анаеробного зброджування.

Комп'ютерна верстка Л.Литвиненко

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

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