



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114685** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
C05F 3/00
C05F 5/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2016 10673</p> <p>(22) Дата подання заявки: 24.10.2016</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), Собко Володимир Іванович (UA), Городицька Ірина Вікторівна (UA), Касянчук Вадим Юрійович (UA), Крук Роман Леонідович (UA), Малевич Назар Юрійович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Броцак Іван Станіславович, бул. Д. Галицького, 10, кв. 11, м. Тернопіль, 46013 (UA), Собко Володимир Іванович, вул. І. Мазепи, 1, с. Жилівка, Новоселицький р-н, Чернівецька обл., 60342 (UA), Городицька Ірина Вікторівна, вул. Карпенка, 11, кв. 47, м. Тернопіль, 46000 (UA), Касянчук Вадим Юрійович, вул. Нова, 14-а, с. Обарів, Рівненський р-н, Рівненська обл., 35540 (UA), Крук Роман Леонідович, вул. Соборна, 404-б, кв. 41, м. Рівне, 33000 (UA), Малевич Назар Юрійович, вул. Б. Лепкого, 2-а, кв. 13, м. Тернопіль, 46024 (UA)</p>
---	--

UA 114685 U

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ БІОГУМУСУ

(57) Реферат:

Спосіб одержання біогумусу включає змішування органічних відходів тваринного, рослинного походження, відходів харчової і переробної промисловості та додавання вермикюльтури. При цьому оптимальна суміш містить наступні компоненти, у такому співвідношенні, мас. %:

гній ВРХ	55
відходи цукрового виробництва	14
відходи консервного виробництва	25
пісок	6.

Корисна модель належить до сільського господарства, а саме до виготовлення органічного добрива методом вермикюльтивування.

Відомі способи виробництва органічного добрива за рахунок використання різноманітних органічних відходів тваринного, рослинного та природного походження, відходів харчової і переробної промисловості тощо шляхом вермикюльтивування.

Основою відомих композицій є гній великої рогатої худоби (ВРХ), свиней, коней, кролів, пташиний послід [1, 2, 3, 4].

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу одержання біогумусу шляхом підбору оптимального співвідношення компонентів у суміші органічних відходів, що дозволить значно підвищити продуктивність дощових каліфорнійських черв'яків і тим самим родючість ґрунту, отримати екологічно чисте органічне добриво і покращити навколишнє середовище.

Відомо багато способів переробки органічних відходів тваринного, рослинного походження, відходів харчової і переробної промисловості тощо для отримання органічного добрива і одночасно покращення навколишнього середовища шляхом утилізації великої кількості відходів життєдіяльності людини.

Процес вермикюльтивування залежить в основному від якості підготовки субстрату для їх утримання.

Авторами прийнято до уваги те, що для реалізації поставленої задачі необхідно визначити найбільш оптимальний склад суміші органічних відходів для годівлі і розмноження черв'яків.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі одержання біогумусу, що включає змішування органічних відходів тваринного, рослинного походження, відходів харчової і переробної промисловості та додавання вермикюльтури, згідно з корисною моделлю, вводиться те, що суміш містить наступні компоненти в такому співвідношенні, мас. %:

гній ВРХ	55
відходи цукрового виробництва	14
відходи консервного виробництва	25
пісок	6.

Технічний результат полягає у забезпеченні найбільш активної життєдіяльності дощових каліфорнійських черв'яків.

Фахівцями Тернопільської і Чернівецької філій державної установи "Інститут охорони ґрунтів України" проведені дослідження для встановлення оптимального співвідношення компонентів у субстраті для годівлі черв'яків.

Для дослідження було визначено декілька варіантів складу суміші органічних відходів і спостерігалась тривалість ферментації визначеної суміші, що зображено в таблиці 1.

Основою досліджуваних сумішей є гній верхньої рогатої худоби, змінювались лише додаткові наповнювачі.

Таблиця 1

Визначення тривалості ферментації залежно від складу суміші органічних відходів

№ варіанту	Склад суміші органічних відходів	Тривалість ферментації
1	55 % гною ВРХ, 13 % гною коней, 32 % соломи	114
2	37 % гною ВРХ, 37 % пташиного посліду, 26 % листя	101
3	30 % гною ВРХ, 18 % гною свиней, 21 % осаду стічних вод, 6 % цеоліту, 25 % тирси	130
4	55 % гною ВРХ, 14 % відходів цукрового виробництва, 25 % відходів консервного виробництва, 6 % піску	122

Було виконано експериментальні і виробничі дослідження з вивчення впливу різних видів субстрату на розвиток вермикюльтури за дотримання оптимальної вологості і температури (креслення)

На кресленні показано вплив різних видів субстрату на популяційну структуру червоних дощових каліфорнійських черв'яків за дотримання оптимальної вологості і температури, % (середнє за 2011-2014 рр.)

Примітка: Варіант 1. - 55 % гною ВРХ, 13 % гною коней, 32 % соломи; Варіант 2. - 37 % гною ВРХ, 37 % пташиного посліду, 26 % листя; Варіант 3-30 % гною ВРХ, 18 % гною свиней, 21 %

осаду стічних вод, 6 % цеоліту, 25 % тирси; Варіант 4-55 % гною ВРХ, 14 % відходів цукрового виробництва, 25 % відходів консервного виробництва, 6 % піску.

Дослідженнями встановлено, що дощові каліфорнійські черв'яки, при дотриманні комфортних умов (температури і вологості суміші), найкраще розвивались у 4 варіанті, тобто в тій суміші, де спостерігалось 55 % гною ВРХ, 14 % відходів цукрового виробництва, 25 % відходів консервного виробництва і 6 % піску.

Здійснюється процес вермикультивування наступним чином.

Спочатку готується запропонована суміш у складі: 55 % гною ВРХ, 14 % відходів цукрового виробництва, 25 % відходів консервного виробництва, 6 % піску відомими способами за допомогою відомого устаткування.

Отримана суміш заселяється дощовими каліфорнійськими черв'яками, причому залежно від обсягів органічних відходів використовують систему лож в закритих приміщеннях, систему буртів або контейнерні системи вермикультивування тощо.

Після заселення черв'яків важливою умовою їх розвитку є підтримка рівня вологості, як у суміші відходів, так і в культурі черв'яків, а також відповідний температурний режим (20-25 °С). Ущільнений шар органічних відходів (суміші) необхідно періодично розпушувати для проникнення кисню в глибину і виділення нагромаджених газів.

Практика свідчить, що оптимальним рівнем вологості субстрату є 70-80 %. Черв'яки з'їдають суміш відходів з великою швидкістю, що сприяє їх плодючості. Після проходження певного часу і завершення процесу ферментації суміш вивантажується в ємності для сепарації.

Запропонований спосіб одержання біогумусу дозволяє, за рахунок створення поживної суміші для годівлі дощових каліфорнійських черв'яків, поліпшити родючість ґрунту, отримати екологічно чисту продукцію, покращити навколишнє середовище, утилізувати велику кількість відходів агропромислового виробництва.

Джерела інформації:

1. Бацула А.А. Органические удобрения. - К.: Урожай, 1988. - 208с.

2. Васильев В.А. Органические удобрения в интенсивном земледелии. - М.: Колос, - 1984. - 186с.

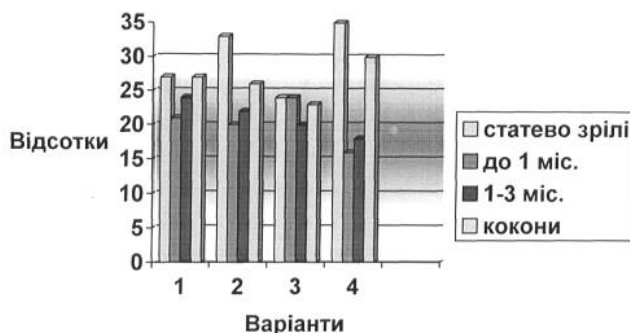
3. Виробництво та використання органічних добрив: монографія/ І.А. Шувар, О.М. Бунчак, В.М. Сендецький та ін...; за заг. ред. І.А. Шуvara. - Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2015. - 596с.

4. Городний Н.М., Мельник И.А., Повхан М.Ф. и др... Биоконверсия органических отходов в биодинамическом хозяйстве. - Київ: Урожай, - 1990. - 256с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб одержання біогумусу, що включає змішування органічних відходів тваринного, рослинного походження, відходів харчової і переробної промисловості та додавання вермикультури, який **відрізняється** тим, що оптимальна суміш містить наступні компоненти, у такому співвідношенні, мас. %:

гній ВРХ	55
відходи цукрового виробництва	14
відходи консервного виробництва	25
пісок	6.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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

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