



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **128806** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
C05F 5/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2018 03463**

(22) Дата подання заявки: **02.04.2018**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.10.2018**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.10.2018, Бюл.№ 19**

(72) Винахідник(и):

**Броцак Іван Станіславович (UA),
Гуйван Микола Дмитрович (UA),
Хом'як Ірина Вікторівна (UA)**

(73) Власник(и):

**Броцак Іван Станіславович,
бул. Д. Галицького, 10, кв. 11, м. Тернопіль,
46013 (UA),
Гуйван Микола Дмитрович,
вул. Сонячна, 8-а, с. Добрівляни,
Заліщицький р-н, Тернопільська обл., 48674
(UA),
Хом'як Ірина Вікторівна,
вул. В. Великого, 6, кв. 9, м. Тернопіль,
46016 (UA)**

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ОРГАНІЧНОГО ДОБРИВА

(57) Реферат:

Спосіб отримання органічного добрива включає змішування органічних відходів тваринного і рослинного походження, причому суміш містить 25 % подрібнених і зневоднених нехарчових відходів тваринництва і 75 % відходів рослинного походження з використанням методу біологічної ферментації.

UA 128806 U

Корисна модель належить до сільського господарства, стосується отримання природних органічних добрив із органічних відходів сільськогосподарського виробництва і переробної промисловості, і може бути використана для відновлення родючості ґрунтів.

Відомі способи переробки органічних відходів тваринного, рослинного походження, відходів харчової і переробної промисловості тощо для отримання органічного добрива і одночасного покращення навколишнього середовища шляхом утилізації великої кількості відходів життєдіяльності людини тощо (1, 2, 3).

Однією із потужних галузей АПК, що формує значні обсяги відходів тваринництва, зокрема ті, які не придатні до споживання, переробка, зберігання та утилізація якого створює серйозну екологічну проблему, є відходи м'ясокомбінатів і свинокомплексів. Тому необхідно перевести переробку сільськогосподарської сировини та її відходів на безвідходний цикл, що нерозривно пов'язане із охороною навколишнього середовища.

Найбільш близьким аналогом за технічною суттю до запропонованої корисної моделі є "Спосіб одержання біогумусу" [патент України на корисну модель № 114685, МПК C05F 5/00, бюл. № 5, 2017р.], що включає змішування органічних відходів тваринного і рослинного походження.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу отримання органічного добрива шляхом використання нехарчових відходів тваринництва, м'ясокомбінатів, свинокомплексів, птахофабрик, які не придатні до споживання, що дозволить отримати органічне добриво з максимальним збереженням поживних речовин із властивостями, близькими до властивостей гумусу, дозволить позбутися неприємних запахів, позбавити схожості насіння бур'янів, знезаразити компост від гельмінтів та патогенних мікроорганізмів, а також покращити навколишнє середовище.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі отримання органічного добрива, що включає змішування органічних відходів тваринного і рослинного походження, згідно з корисною моделлю, суміш містить 25 % подрібнених і зневоднених нехарчових відходів тваринництва і 75 % відходів рослинного походження з використанням методу біологічної ферментації.

До нехарчових відходів м'ясопереробних підприємств відносять сировину, що не має харчового або спеціального призначення, отримане при переробці ВРХ, коней, свиней, кролів, птахів, і інших тварин; відходи від виробництва харчової, технічної і спеціальної продукції на м'ясокомбінатах, консервних і ковбасних заводах, птахокомбінатах, а також на заводах медичних препаратів; ветеринарні конфіскати: трупи худоби і птахів, визнані ветеринарно-санітарним наглядом непридатними для харчових цілей і допущені для переробки на кормові і технічні цілі (4).

Відходи тваринного походження, які не придатні до споживання, місять такі відходи: кістки, кишки, відходи забою і обвалки туш тварин, переважно ВРХ тощо.

Відходи природного та рослинного походження - це торф, тирса, солома, листя, мул та інші органічні компоненти.

Корисна модель здійснюють наступним чином.

Спочатку готують вхідну сировину. Відходи тваринного походження по своїх розмірах і структурі є неоднаковими, тому їх необхідно підготувати до зручного використання шляхом відповідної переробки. Переробка включає подрібнення цих відходів до усередненого складу і розміру часток з наступним зневодненням отриманої суміші відходів з використанням відомих способів і устаткування (наприклад, для подрібнення використовують шредер-подрібнювачі, а для зневоднення - шнекові сепаратори для розділення на тверду і рідку фракції). Отримана тверда фракція однорідна по розміру і вмісту поживних речовин, а також зручна у транспортуванні і використанні.

Відходи рослинного походження зазвичай не потребують підготовки.

Суміш відходів тваринного і рослинного походження (далі - суміш органічних відходів) готують на майданчику з твердим покриттям. Суміш органічних відходів ретельно перемішують за допомогою відомих змішувачів, розташовуючи на майданчику у вигляді кагатів для зручності обслуговування.

Для виготовлення 1 т такого органічного добрива потрібно 25 % подрібнених і зневоднених відходів тваринництва і 75 % рослинного походження (іншої органіки - торфу, соломи, тирси, листя, мулу тощо).

Спосіб біологічної ферментації ґрунтується на використанні мікроорганізмів (які є у вхідній сировині або додають її до складу) високомолекулярних сполук найрізноманітнішої органічної сировини.

Систему виробництва добрива забезпечує ферментаційний блок, який складається з двох біоферментаторів.

Процес ферментації відбувається в спеціальних керованих камерах-термосах протягом 10-12 днів, за мезофільної ферментації з температурою 35-45 °С та за термофільної 55-65 °С, вологість в інтервалі 60-70 % та оптимальна концентрація кисню повинна становити в межах 10-15 %.

5 Встановлено, що співвідношення азоту і вуглецю компостної суміші має бути в межах 1:20-1:30.

В залежності від вхідних компонентів в 1 тонні органічних добрив біологічної ферментації міститься не менше 50-70 кг діючої речовини, в тому числі азоту 25-30 кг, фосфору 15-20 кг, калію 10-15 кг.

10 Отримане таким чином органічне добриво вивантажується з ферментаційної камери і відправляється на фасування або безпосередньо застосовується у сільськогосподарському виробництві.

15 Запропонована корисна модель дозволяє покращити екологію навколишнього середовища, отримати цінне органічне добриво шляхом утилізації нехарчових відходів тваринництва та покращити родючість ґрунту тощо.

Джерела інформації:

1. Васильєв В.А. Органические удобрения в интенсивном земледелии. - М.: Колос, 1984. - 186 с.
- 20 2. Виробництво та використання органічних добрив: монографія/ І.А.Шувар, О.М.Бунчак, В.М.Сендецький та ін.; за заг. ред. І.А.Шувара. - Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2015. -596 с.
3. Городний Н.М., Мельник И.А., Повхан М.Ф. и др... Биоконверсия органических отходов в биодинамическом хозяйстве. - К.: Урожай, 1990. – 256 с.
- 25 4. Файвишевский М.Л. Переработка пищевых отходов мясоперерабатывающих предприятий. - М.: ТЦ Сфера. 2000. - 120 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

30 Спосіб отримання органічного добрива, що включає змішування органічних відходів тваринного і рослинного походження, який **відрізняється** тим, що суміш містить 25 % подрібнених і зневоднених нехарчових відходів тваринництва і 75 % відходів рослинного походження з використанням методу біологічної ферментації.