



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **135661** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
C05F 9/00
C05F 11/00
C05F 17/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2019 01241</p> <p>(22) Дата подання заявки: 07.02.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2019, Бюл.№ 13</p>	<p>(72) Винахідник(и): Попко Ігор Миколайович (UA), Корчин Дмитро Валерійович (UA), Розум Ігор Володимирович (UA), Розум Руслан Іванович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Попко Ігор Миколайович, вул. Корінна, 21, кв. 19, м. Львів, 79019 (UA), Розум Ігор Володимирович, вул. Героїв Крут, 5, кв. 47, м. Тернопіль, 46011 (UA)</p>
--	---

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ БІОГУМУСУ

(57) Реферат:

Спосіб отримання біогумусу, що включає виготовлення компосту з рослинних решток овочівництва, садівництва, рослинництва з використанням ферментаційного компонента, створення режиму компостування, внесення родин червоних дощових каліфорнійських черв'яків, створення режиму вермикюльтивування. З отриманого компосту формують бурти шириною 1-1,5 м і висотою 30 см, всередині якого по всій довжині формують рівчак, в який заселяють родини червоних дощових каліфорнійських черв'яків з розрахунку на 1 п.м - 15 родин, після просідання поверхні гряди на 10 см її поливають ферментаційним розчином з висоти від 20 до 30 см, причому полив здійснюють кожні два дні і витримують компост в режимі вермикюльтивування до утворення біогумусу, після досягання гряди висоти 60-70 см знімають верхній шар товщиною 30 см і разом з черв'яковою масою переносять в рівчак нового сформованого бурту компосту висотою 30 см для повторного отримання біогумусу.

UA 135661 U

Корисна модель належить до галузі агропромислового комплексу, а також до способів переробки рослинних решток овочівництва, садівництва, рослинництва на органічні добрива, і може бути використана в агропромисловому або житлово-комунальному комплексі, фермерських і дачних господарствах.

5 В даний час великою проблемою є необхідність утилізації опалого листя листяних дерев, яке восени збирається в парках і скверах міст, в зелених зонах, на прибудинкових територіях, тобто в житлово-комунальному господарстві, а також в агропромисловому комплексі, фермерських і дачних господарствах.

10 Відомі способи утилізації опалого листя та інших органічних відходів шляхом компостування в природних умовах [1, 2].

Недоліком відомих способів є низька якість органічного добрива, великі терміни дозрівання, велика кількість патогенів тощо.

15 Відомий спосіб переробки органічних відходів агропромислового комплексу методом вермикюльтивування, що містить підбір компонентів і їх кількості, заселення субстрату червоними дощовими каліфорнійськими черв'яками з наступним поливом настоянкою кропиви (патент України № 42505, МПК C05 F15/00, C05 F 11/00, опубл. Бюл. № 13, 2009р.).

Недоліком відомого способу є те, що необхідно визначати певний якісний і кількісний склад компонентів субстрату, довгий термін отримання органічного добрива з необхідністю контролю кислотності, температури та вологості субстрату.

20 Відомий також спосіб утилізації опалого листя методом вермикюльтивування в умовах техногенного забруднення важкими металами, що включає виготовлення субстрату з опалого листя листяних дерев та інших компонентів, заселення субстрату червоними дощовими каліфорнійськими черв'яками (патент України № 81138, МПК C05F9/00, 9/04, 11/00, бюл. № 12, 2013р.). Прототип.

25 Недоліком способу є необхідність додавання інших компонентів і підтримання комфортних умов для черв'яків.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу отримання біогумусу, що дозволить отримати якісне органічне добриво, скоротити термін його дозрівання, а також утилізувати велику кількість рослинних решток овочівництва, рослинництва, садівництва тощо.

30 Поставлена задача вирішується тим, що у способі отримання біогумусу, що включає виготовлення компосту з рослинних решток овочівництва, садівництва, рослинництва і додаванням ферментаційного компонента, створення режиму компостування, внесення родин червоних дощових каліфорнійських черв'яків, створення режиму вермикюльтивування, згідно з корисною моделлю, з отриманого компосту формують бурти шириною 1-1,5 м і висотою 30-40 см, всередині якого по всій довжині виготовляють рівчак, в який заселяють родини червоних дощових каліфорнійських черв'яків з розрахунку на 1 п.м - 15 родин після просідання поверхні гряди на 10 см поверхню компосту з черв'яками поливають ферментаційним розчином з висоти від 20 до 30 см, причому полив здійснюють кожні два дні і витримують в режимі вермикюльтивування до утворення біогумусу, після досягання гряди висотою 60-70 см знімають верхній шар товщиною 30 см і разом з черв'яковою масою переносять в рівчак нового сформованого бурту компосту висотою 30 см для повторного отримання біогумусу. Нижній шар готового біогумусу збирають і відправляють на склад або споживачам для використання.

40 Новизною технічного рішення є те, що у запропонованому способі спочатку в компост заселяють родини червоних дощових каліфорнійських черв'яків, які прискорюють процес отримання біогумусу шляхом регулярного поливання ферментаційним розчином, а після отримання біогумусу верхній шар разом з черв'яками знімають і переносять на новий бурт компосту.

Запропонований спосіб виконують наступним чином.

50 Спочатку з опалого листя або інших органічних відходів рослинництва, садівництва овочівництва готують відомими способами компост природним способом або з використанням ферментаційних розчинів. З отриманого компосту на площадках для отримання біогумусу формують бурти шириною 1-1,5 м і висотою 30 см. Всередині бурту по всій довжині формують рівчак, в який заселяють родини червоних дощових каліфорнійських черв'яків з розрахунку на 1 п.м – 15 родин. Через добу після заселення поливають ферментаційним розчином з висоти від 20 до 30 см, причому полив здійснюють кожні два дні і витримують в режимі вермикюльтивування до утворення біогумусу. Після дозрівання біогумусу і отримання бурту висотою 60-70 см з нього знімають верхній шар товщиною 30 см і разом з черв'яковою масою переносять на сформований новий бурт висотою 30 см для повторного отримання біогумусу. В новому бурті так само формують рівчак, в який вносять знятий з першого бурту шар отриманого біогумусу з черв'яками. Далі процес повторюється: після просідання поверхні здійснюють полив

60

ферментаційним розчином кожні дві доби і витримують в режимі вермикультивування до отримання біогумусу. Нижній шар готового біогумусу збирають з площадки і завантажують у ємності для відправки на склад або споживачам для використання.

5 Як ферментаційний розчин можливо використовувати такий склад. У невелику ємність наливають 1 літр не хлорованої і відстояної протягом 2-3 діб води, яку підігрівають до температури 30-40 °С. У воду додають мікробіологічний препарат - 100 г, сухі дріжджі - 20 г, біопрепарат "Тріхофіт" - 150 г, цукор - 50 г. Все ретельно перемішують. Отриманий розчин розводять у 10 літрах не хлорованої, відстояної і підігрітої до температури 30-40 °С води безпосередньо перед використанням для поливання сформованих буртів. Цей розчин містить
10 мікроорганізми, що прискорюють процес отримання компосту або біогумусу.

Як мікробіологічний препарат можливо використовувати наступні біопрепарати: "Азофіт", "Аверком", "Азотер Ф", "Байкал -ЕМ-1" та інш.

15 Біогумус отриманий методом вермикультивування має високий вміст гумінових кислот, збалансований склад мікроелементів, багато корисної мікрофлори, амінокислот, вітамінів, гормонів росту і розвитку рослин тощо. За рахунок поживних речовин біогумус прискорює ріст і розвиток рослин, підвищує якість урожаю тощо.

Запропонований спосіб дозволяє утилізувати велику кількість рослинних решток овочівництва, рослинництва, садівництва, тощо, що значно покращує екологічну безпеку.

Джерела інформації:

20 1. Бацула А.А. Органические удобрения. - К.: Урожай, - 1988. – 208 с.
2. 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. – 596 с.

25

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб отримання біогумусу, що включає виготовлення компосту з рослинних решток овочівництва, садівництва, рослинництва з використанням ферментаційного компонента, створення режиму компостування, внесення родин червоних дощових каліфорнійських черв'яків, створення режиму вермикультивування, який **відрізняється** тим, що з отриманого компосту формують бурти шириною 1-1,5 м і висотою 30 см, всередині якого по всій довжині формують рівчак, в який заселяють родини червоних дощових каліфорнійських черв'яків з розрахунку на 1 п.м - 15 родин, після просідання поверхні гряди на 10 см її поливають ферментаційним розчином з висоти від 20 до 30 см, причому полив здійснюють кожні два дні і
35 витримують компост в режимі вермикультивування до утворення біогумусу, після досягання гряди висоти 60-70 см знімають верхній шар товщиною 30 см і разом з черв'яковою масою переносять в рівчак нового сформованого бурту компосту висотою 30 см для повторного отримання біогумусу.

40 2. Спосіб отримання біогумусу за п. 1, який **відрізняється** тим, що нижній шар готового біогумусу збирають і відправляють на склад або споживачам для використання.

Комп'ютерна верстка С. Чулій

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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