



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **147667** (13) **U**  
(51) МПК (2021.01)  
**C05F 11/00**  
**A01K 67/033** (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2020 08310</b>	(72) Винахідник(и): <b>Мухач Сергій Вікторович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>24.12.2020</b>	(73) Володілець (володільці): <b>Мухач Сергій Вікторович,</b> вул. Буденного, 1, кв. 57, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50065 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>03.06.2021</b>	(74) Представник: <b>Зайцева Алевтина Дмитріївна, реєстр.</b> <b>№112</b>
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>02.06.2021, Бюл.№ 22</b>	

## (54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ОРГАНІЧНОГО ДОБРИВА

### (57) Реферат:

Спосіб отримання органічного добрива шляхом виділення відходів життєдіяльності комах в процесі циклічного вирощування їх виплоду включає операції підготовки та розміщення відібраного виду комах і субстрату на піддони в контейнері, створення оптимальних умов для їх проживання та розвитку, відділення яєць в процесі яйцекладки відібраним видом комах, з подальшим вирощуванням личинок, лялечок і дорослих особин комах для введення в процес циклічного вирощування їх виплоду із відділенням відходів в процесі їх життєдіяльності, які використовують як добриво, згідно з корисною моделлю як відібраних комах для отримання органічного добрива використовують фертильних особин борошняних хрущів, при цьому субстрат і фертильних особин борошняних хрущів розміщують в контейнері на окремих один під іншим піддонах, а фертильних особин борошняних хрущів розміщують на окремий піддон для кладки яєць, виконаний у вигляді сита з можливістю просіювання відкладених ними яєць на нижній піддон з субстратом.

UA 147667 U

UA 147667 U

Корисна модель належить до сільського господарства та може бути використана для одержання органічного добрива, культивування комах, зокрема комах виду борошняний хрущак.

Відомий спосіб і система для вирощування комах з використанням безлічі окремих контейнерів по міжнародній заявці PCT/NL2014/050247, дата подання заявки 17.04.2014 р., № публікації WO/2014/171829, дата публікації 23.10.2014 р., МПК A01K 67/033 (2006.01) який включає операції підготовки та розміщення відібраного виду комах і субстрату на піддони в контейнері, створення оптимальних умов для їх проживання та розвитку, відділення яєць в процесі яйцекладки відібраним видом комах, з подальшим вирощуванням личинок, лялечок і дорослих особин комах, і відділенням відходів в процесі їх життєдіяльності, які використовують як органічне добриво.

На відміну від заявленого способу, наведений спосіб вирощування комах передбачає кліматичну зону, в якій розміщені ящики з системою аерації і конвеєрна система для вилучення ящиків з кліматичної зони.

Як найближчий аналог вибрано процес вирощування комах по міжнародній заявці PCT/FR2016/050843, дата подання заявки 12.04.2016 р., № публікації WO 2016/166465 дата публікації 28.02.2018 р., МПК A01K 67/033 (2006.01), який включає операції підготовки та розміщення відібраного виду комах і субстрату на піддони в контейнері, створення оптимальних умов для їх проживання та розвитку, відділення яєць в процесі яйцекладки відібраним видом комах, з подальшим вирощуванням личинок, лялечок і дорослих особин комах для введення в процес циклічного вирощування їх виплоду і відділенням відходів в процесі їх життєдіяльності, які використовують як добриво.

На відміну від заявленого способу по міжнародній заявці № PCT/FR2016/050843, контейнери групуються, утворюючи при цьому основні блоки вирощування, які включають певну кількість контейнерів, а основний блок включає виключно тих комах, які належать до однієї категорії, при цьому в даному способі використовують різні види комах.

Відносно наведених способів слід зазначити, що основною метою є вирощування та селекція комах, а не вироблення органічного добрива. Тому основна увага в способах зосереджена на культивуванні дорослих комах, а органічне добриво являє собою супутній продукт. Тому дані способи складні нетехнологічні та недостатньо ефективні.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалити спосіб отримання органічного добрива шляхом введення нової сукупності операцій та умов їх виконання, забезпечити технологічність способу та умови щодо збільшення виходу органічного добрива, та за рахунок цього підвищити ефективність способу.

Задача вирішена тим, що в способі отримання органічного добрива шляхом виділення відходів життєдіяльності комах в процесі циклічного вирощування їх виплоду, що включає операції підготовки та розміщення відібраного виду комах і субстрату на піддони в контейнері, створення оптимальних умов для їх проживання та розвитку, відділення яєць в процесі яйцекладки відібраним видом комах, з подальшим вирощуванням личинок, лялечок і дорослих особин комах для введення в процес циклічного вирощування їх виплоду із відділенням відходів в процесі їх життєдіяльності, які використовують як добриво, згідно з корисною моделлю, як відібраних комах для отримання органічного добрива використовують фертильних особин борошняних хрущів, при цьому субстрат і фертильних особин борошняних хрущів розміщують в контейнері на окремих один під іншим піддонах, а фертильних особин борошняних хрущів розміщують на окремий піддон для кладки яєць, виконаний у вигляді сита з можливістю просіювання відкладених ними яєць на нижній піддон з субстратом.

Завдяки тому що як відібраних комах для отримання органічного добрива використовують фертильних особин борошняних хрущів, при цьому субстрат і фертильних особин борошняних хрущів розміщують в контейнері на окремих один під іншим піддонах, а фертильних особин борошняних хрущів розміщують на окремий піддон для кладки яєць, виконаний у вигляді сита з можливістю просіювання відкладених ними яєць на нижній піддон з субстратом, забезпечена технологічність способу та умови щодо збільшення виходу органічного добрива, та за рахунок цього підвищена ефективність способу.

Обумовлено це наступними умовами: Використанням контейнерів, зручних в обслуговуванні, які забезпечують зручне видалення заплідненого яйцями комах субстрату з-під піддона з дорослими комахами. Наявністю окремого піддона для кладки яєць, виконаного у вигляді сита, з дорослими фертильними особинами, що дає можливість відкладеним яйцям комах вільно просіюватися на нижній піддон з субстратом. Забезпечення циклічного вирощування личинок, лялечок і дорослих особин комах, при якому відділяють відходи їх життєдіяльності, які використовують як органічне добриво, дозволило значно збільшити вихід органічного добрива.

Відомості, які підтверджують промислову придатність способу отримання органічного добрива:

Попередньо відбирають вид комах і підготовлюють субстрат та розміщують їх на піддони в контейнері. Як відібраних комах для отримання органічного добрива використовують фертильних особин борошняних хрущів, для яких створюють оптимальні умови для їх проживання та розвитку. При цьому субстрат і фертильних особин борошняних хрущів розміщують в контейнері на окремих один під іншим піддонах, а фертильних особин борошняних хрущів розміщують на окремий піддон для кладки яєць, виконаний у вигляді сита з можливістю просіювання відкладених ними яєць на нижній піддон з субстратом. В процесі яйцекладки відібраним видом комах відділяють яйця, з яких вирощують личинки, лялечки і дорослих особин комах. При цьому вид дорослих особин комах відбирають та вводять в процес циклічного вирощування. В процесі циклічного вирощування личинок, лялечок і дорослих особин комах відділяють відходи їх життєдіяльності, які використовують як органічне добриво.

Як органічне добриво, згідно зі способом, можна використовувати як відходи життєдіяльності личинок, так і самих личинок. Комахи цього виду мають один з найвищих показників вмісту білка, серед комах загалом, на різних стадіях розвитку. Також дорослі фертильні особини борошняних хрущів являють собою продукт, котрий можна використовувати у різноманітних варіаціях (харчова промисловість, медицина, косметологія, сільське господарство та ін.).

Дослідження проводились з метою встановлення впливу отриманого органічного добрива на ґрунтові показники та урожай сільськогосподарських культур. Заявником були проведені дослідження на кислих ґрунтах Криворізької області. В результаті проведених наукових досліджень на двох дослідних полях на різних типах ґрунтів (дерново-підзолистий, чорнозем опідзолений) встановлений технічний результат, суть якого полягає у наступному:

Швидкодіюче комплексне органічне добриво за своїми якість перевершує відомі органічні добрива та за швидкістю дії не поступається мінеральним.

З успіхом використовується як основне добриво при внесенні під оранку (перекопування) ґрунту, підгодівлі рослин і посадки в борозни, лунки, гнізда.

Ідеально для приготування ґрунтових сумішей для кімнатних рослин.

Підвищує врожайність на 30-50 %, скорочує терміни дозрівання в 1,5 разу, нормалізує кислотно-лужний баланс ґрунту, покращує його водно-повітряний обмін, сприяє підвищенню морозостійкості рослин.

Поживні речовини добрива не вимиваються навіть при рясному поливі.

Добриво діє протягом 2-3 років.

Отримане згідно з заявленим способом органічне добриво, за вмістом нітратів, екологічно нешкідливе.

Синтетичні компоненти і солі важких металів відсутні.

Випускається у вигляді подрібненої, висушеної органічної маси.

Низька доза внесення при простій технології внесення.

Відсутність насіння бур'янів.

Прискорює дозрівання плодів на 10-15 днів.

Збільшує врожайність на 20-40 %.

Містить всі необхідні рослинам поживні, стимулюючі їх розвиток, органічні речовини і мікроелементи.

Облагороджує структуру ґрунту і підвищує її родючість на тривалий (до 3 років) термін.

Підвищує опірність рослин до бактеріальних і грибкових захворювань (фітофторозу, парші, корневих гнилей, фузаріозу і ін.).

Забезпечує збалансоване харчування всіх сільськогосподарських культур і створює умови для отримання екологічно чистої продукції.

Відновлюється гумусний шар.

Відновлюється корисна мікрофлора і пригнічується ріст шкідливої мікрофлори.

Відновлюється оптимальна кислотність ґрунтів.

Оптимізує волого- і водопостачання.

Виключає появу на поверхні ґрунту цвілі.

Допомагає переносити періоди вимушеної посухи.

При шкірному контакті не має шкідливого впливу на організм людини, нетоксичне.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб отримання органічного добрива шляхом виділення відходів життєдіяльності комах в процесі циклічного вирощування їх виплоду, що включає операції підготовки та розміщення  
 5 відібраного виду комах і субстрату на піддони в контейнері, створення оптимальних умов для їх проживання та розвитку, відділення яєць в процесі яйцекладки відібраним видом комах, з подальшим вирощуванням личинок, лялечок і дорослих особин комах для введення в процес циклічного вирощування їх виплоду із відділенням відходів в процесі їх життєдіяльності, які використовують як добриво, який **відрізняється** тим, що як відібраних комах для отримання  
 10 органічного добрива використовують фертильних особин борошняних хрущів, при цьому субстрат і фертильних особин борошняних хрущів розміщують в контейнері на окремих один під іншим піддонах, а фертильних особин борошняних хрущів розміщують на окремий піддон для кладки яєць, виконаний у вигляді сита з можливістю просіювання відкладених ними яєць на нижній піддон з субстратом.

15