



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **117563** (13) **U**  
(51) МПК (2017.01)  
**A01C 21/00**  
**C09K 17/14** (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: **u 2017 01279**  
(22) Дата подання заявки: **13.02.2017**  
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **26.06.2017**  
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **26.06.2017, Бюл.№ 12**

(72) Винахідник(и):  
**Броцак Іван Станіславович (UA),**  
**Беран Антоній Михайлович (UA),**  
**Сеник Іван Іванович (UA),**  
**Буряк Микола Васильович (UA),**  
**Вітровий Андрій Орестович (UA),**  
**Януш Людмила Теодозіївна (UA)**

(73) Власник(и):  
**Броцак Іван Станіславович,**  
бул. Д. Галицького, 10, кв. 11, м. Тернопіль,  
46013 (UA),  
**Беран Антоній Михайлович,**  
вул. Коновальця, 18, кв. 166, м. Тернопіль,  
46021 (UA),  
**Сеник Іван Іванович,**  
вул. П. Полуботка, 2, с. Нагірянка,  
Чортківський р-н, Тернопільська обл., 48543  
(UA),  
**Буряк Микола Васильович,**  
вул. Л. Курбаса, 9-а, кв. 14, м. Тернопіль,  
46020 (UA),  
**Вітровий Андрій Орестович,**  
вул. Чумацька, 13, м. Тернопіль, 46009 (UA),  
**Януш Людмила Теодозіївна,**  
вул. Симоненка, 6, кв. 195, м. Тернопіль,  
46016 (UA)

**(54) СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ КАРТОПЛЯНО-КРОХМАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА ДЛЯ УДОБРЕННЯ ҐРУНТУ**

(57) Реферат:

Спосіб використання відходів картопляно-крохмального виробництва для удобрення ґрунту, включає використання відходів агропромислового виробництва, при якому в ґрунт вносять 6-8 т дефекату, а потім 20-25 т фруктового соку в баковій суміші із Вермистимом-Д кількістю 6-8 л або Тріхофітом кількістю 5-6 л на 1 гектар із негайним загортанням в ґрунт на глибину 10-15 см дисковими знаряддями. При цьому враховують кислотність фруктового соку і гідролітичну кислотність ґрунту.

UA 117563 U



Корисна модель належить до сільського господарства, а саме до удобрення ґрунту, і може бути застосована для підвищення його родючості.

Відомі способи використання відходів агропромислового виробництва, а саме життєдіяльності тварин, продуктів рослинного походження, цукрового виробництва, консервних цехів, шкіряного виробництва тощо для виготовлення органічних добрив і удобрення ґрунту [1, 2, 3].

При виробництві крохмалю на картопляно-крохмальних підприємствах продукується велика кількість відходів, яку необхідно утилізувати або піддати більш глибокій переробці.

Зокрема, ТОВ "Товстенківський крохмальний завод" Чортківського району Тернопільської області з потужністю переробки 30 т картоплі на годину отримує певну кількість відходів, а саме: 5 т мезги, 20 т фруктового соку та 18 т фруктової води.

Проведення агрохімічних аналізів відходів показало, що фруктовий сік містить високий відсоток основних елементів живлення, що наведено в таблиці.

Таблиця

Агрохімічні характеристики рідких відходів картопляно-крохмального виробництва ТОВ "Товстенківський крохмальний завод"

Показник	Фруктовий сік (на виході)		Фруктовий сік (після зберігання)	
	вміст	Одиниця виміру	вміст	Одиниця виміру
Сухі речовини	6,32	%	3,48	%
Азот загальний	0,44	%	0,28	%
Фосфор	0,03	%	0,01	%
Калій	0,44	%	0,40	%
pH	6,1		4,5	
Гідролітична кислотність	1,28	мг-екв/100 г	5,25	мг-екв/100 г

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу використання рідких відходів картопляно-крохмального виробництва для удобрення ґрунту, що дозволить утилізувати їх, одночасно з тим одержати органічне добриво з високим вмістом поживних речовин і підвищити родючість ґрунту.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі використання відходів картопляно-крохмального виробництва для удобрення ґрунту, при якому використовують відходи агропромислового виробництва, згідно з корисною моделлю вводиться те, що в ґрунт вносять 6-8 т дефекату, а потім 20-25 т фруктового соку в баковій суміші із Вермистимом-Д кількістю 6-8 л або Трихофітом кількістю 5-6 л на 1 гектар із негайним загорання в ґрунт на глибину 10-15 см дисковими знаряддями, при цьому враховують кислотність фруктового соку і гідролітичну кислотність ґрунту.

Використання фруктового соку як органічного добрива доцільне на високо буферних ґрунтах легкого або середнього гранулометричного складу, вкритих рослинними рештками (стернею зернових та технічних культур). Норма внесення фруктового соку повинна становити 20 т/га при внесенні після просапних та 25 т/га при застосуванні після стерньових культур.

Вміст азоту в фруктовому соку є джерелом азотного живлення корисних мікроорганізмів при розкладанні органічних решток та виключить необхідність застосування азотних добрив.

На ґрунтах важкого гранулометричного складу при застосуванні фруктового соку обов'язковим є подальше проведення глибокої оранки або розпушення ґрунту, оскільки можливе його переущільнення і перезволоження.

Обов'язкове проведення моніторингу кислотності фруктового соку з метою визначення необхідної норми меліорантів (дефекату) для нейтралізації надлишкової кислотності. При визначенні норми внесення меліорантів для нейтралізації кислотності фруктового соку обов'язково врахувати дані агрохімічного обстеження ґрунтів з метою коригування pH ґрунту.

Біодеструктори Вермистим-Д або Трихофіт додають до фруктового соку для прискорення розкладу органічних решток та поліпшення поживного режиму ґрунту, знищення патогенної мікрофлори.

Здійснюють запропонований спосіб наступним чином.

Восени по стерні, після збирання урожаю сільськогосподарських культур, вносять дефекаат (вапняне добриво) кількістю 6-8 тонн на 1 гектар, після чого вносять бакову суміш із розрахунку 20-25 тонн фруктового соку із 6-8 л біопрепарату Вермистим-Д або 5-6 л Трихофіту.

Після внесення дефекату і суміші їх негайно загортають в ґрунт дисковими знаряддями на глибину 10-15 см.

Запропонований спосіб використання відходів картопляно-крохмального виробництва для удобрення ґрунту дозволяє утилізувати відходи, а також поліпшити родючість ґрунту.

5 Джерела інформації:

1. Виробництво та використання органічних добрив: монографія Л.А. Шувар, О.М. Бунчак та інш., за заг. ред. І.А. Шувара. - Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2015. - 596 с.

2. И.М. Городний и др. Биоконверсия органических отходов в биодинамическом хозяйстве. - Киев: Урожай, 1990. - 256 с.

10 3. Довідник по удобренню сільськогосподарських культур / П.О. Дмитренко, Л.М. Колобова, Б.С. Носков та ін.; За ред. П.О. Дмитренка - 4-е вид., перероб. і доп. - К.: Урожай, 1987. - 208 с.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Спосіб використання відходів картопляно-крохмального виробництва для удобрення ґрунту, при якому використовують відходи агропромислового виробництва, який **відрізняється** тим, що в ґрунт вносять 6-8 т дефекату, а потім 20-25 т фруктового соку в баковій суміші із Вермистимом-Д кількістю 6-8 л або Трихофітом кількістю 5-6 л на 1 гектар із негайним загоранням в ґрунт на глибину 10-15 см дисковими знаряддями, при цьому враховують кислотність фруктового соку і гідролітичну кислотність ґрунту.

20

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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