



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **99792** (13) **C2**

(51) МПК (2012.01)

C05C 9/02 (2006.01)

C05D 9/02 (2006.01)

C05D 5/00

A01C 21/00

A01P 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: **а 2011 09976**

(22) Дата подання заявки: **12.08.2011**

(24) Дата, з якої є чинними
права на винахід: **25.09.2012**

(41) Публікація відомостей
про заявку: **25.01.2012, Бюл.№ 2**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.09.2012, Бюл.№ 18**

(72) Винахідник(и):

**Дульнєв Петро Георгійович (UA),
Дульнєв Олександр Петрович (UA)**

(73) Власник(и):

**Дульнєв Петро Георгійович,
вул. Вірменська, 3, кв. 80, м. Київ-121,
02121 (UA)**

(56) Перелік документів, взятих до уваги
експертизою:

UA 72534 C2, 15.03.2005

GB 1492423 A, 16.11.1977

WO 2007/072161 A2, 28.06.2007

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ РОЗЧИННОГО КОМПОЗИЦІЙНОГО ДОБРИВА НА ОСНОВІ КАРБАМІДУ

(57) Реферат:

Спосіб одержання розчинного композиційного добрива на основі карбаміду, в якому додатково розчиняють суміш біогенних мікроелементів та мікроелементів, регулятори росту рослин та бішофіт або розсол Домбровського кар'єру, або Вермибіомаг в різних комбінаціях компонентів добрива.

UA 99792 C2

Винахід належить до області технології одержання добрив, які можуть бути використані в сільському, комунальному, лісовому та інших галузях народного господарства.

Спосіб, що пропонується, в літературі не описаний. До основних переваг композиційного добрива, що заявляється, на відміну від карбаміду, який широко використовується, є те, що до складу його входять, крім карбаміду, регулятори росту рослин, біогенні мікро- та макроелементи, а також природні, національні розчини цінних мінералів, основа яких складає магній, а також цілий ряд біогенних мікроелементів.

Задачею даного винаходу є створення доступних, ефективних і економічно безпечних розчинних добрив, які якісно і кількісно збільшують показники урожаю.

Поставлена задача вирішується за рахунок створення розчинних композиційних добрив на основі карбаміду, в якому додатково розчиняють регулятори росту рослин, біогенні мікро- та макроелементи, бішофіт або розеол Домбровського кар'єру, або Вермибіомагу (за патентом UA 37414, U) та їх різні комбінації у ваговому співвідношенні реагентів, масових (мас.) частин (част.):

причому як суміш біогенних мікроелементів використовують: Fe, Mn, Zn, Cu, Co, Mg, B та Mo, причому Fe, Mn, Zn, Cu, Co, Mg використовують у вигляді хелатних сполук, де хелатоутворюючою речовиною є солі етилендіамінтетраоцтової кислоти або її аналоги, або солі лимонної кислоти, або 1-гідроксietiлiдендифосфонової кислоти та у вигляді сульфатів, B у вигляді борної кислоти, а Mo у вигляді молібдату натрію або калію,

як регулятори росту рослин використовують - Ендофіт L-1 або Ендофіт L-1М, або Неофіт, або Неофіт-М, і/або Емістим-BB, або Екоцим N-оксид 2,6-диметилпіридин, або N-оксид 2-метилпіридин, або N-оксид піридин.

Для кращого розуміння опису матеріалів заявки приводяться конкретні приклади.

Приклад 1. Композиційне добриво № 1. В реакторі, ємністю 3 л, в 1 л води розчиняють 1 кг карбаміду і 50,0-150,0 г борної кислоти при температурі реакційної суміші до 60 °С. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 2. Композиційне добриво № 2. В реакторі, ємністю 3 л, в 1 л води та 1 кг карбаміду розчиняють 50-150 г сірчанокислих солей цинку або марганцю, або міді, або заліза, або 5,0-50,0 г кобальту. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 3. Композиційне добриво № 3. В реакторі, ємністю 3 л, в 1 л води та 1 кг карбаміду розчиняють 50-150 г цинку або марганцю, або міді, або заліза, або 5,0-50,0 г кобальту у вигляді хелатів, де хелатоутворюючою речовиною є етилендіамінтетраоцтова кислота, або лимонна, або 1-оксietiлiдендифосфoнoвa кислота. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 4. Композиційне добриво № 4. В реакторі, ємністю 3 л, в 1 л води та 1 кг карбаміду розчиняють 5,0-10,0 г Ендофіту L-1 або Ендофіту L-1М, або Неофіту, або Неофіту М, або Емістиму BB, або Екоциму, або 0,5-5,0 N-оксид піридину, або N-оксид 2-метилпіридину, або N-оксид 2,6-диметилпіридину. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 5. Композиційне добриво № 5. В реакторі, ємністю 3 л, в 1 л води та 1 кг карбаміду розчиняють 20,0-150,0 г суміші біогенних мікро- та макроелементів (Mg, Zn, Mn, Cu, Fe, Co) у вигляді хелатних сполук, де B у вигляді борної кислоти, а Mo у вигляді молібдату. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 6. Композиційне добриво № 6. В реакторі, ємністю 10 л, в 1 л води та 1 кг карбаміду розчиняють 2,5-7,5 г бішофіту або Вермибіомагу, або розсолу Домбровського кар'єру. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 7. Композиційне добриво № 7. В реакторі, ємністю 3 л, в 1 л води і 1 кг карбаміду та 50,0-150,0 г борної кислоти додатково розчиняють 5,0-150,0 г сірчанокислих солей цинку або марганцю, або міді, або заліза, або 5,0-50,0 г кобальту. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 8. Композиційне добриво № 8. В реакторі, ємністю 3 л, в 1 л води і 1 кг карбаміду та 50,0-150,0 г борної кислоти додатково розчиняють 50,0-150,0 г цинку або марганцю, або міді, або заліза, або 5,0-50,0 г кобальту, у вигляді хелатів, де хелатоутворюючою речовиною є етилендіамінтетраоцтова кислота або лимонна, або 1-оксietiлiдендифосфoнoвa кислота. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 9. Композиційне добриво № 9. В реакторі, ємністю 3 л, в розчині 1 л води, 1 кг карбаміду та 50,0-150,0 г борної кислоти додатково розчиняють 5,0-10,0 г Ендофіту L-1 або Ендофіту L-1М, або Неофіту, або Неофіту М, або Емістиму BB, або Екоциму, або 0,5-5,0 N-оксид піридину, або N-оксид 2-метилпіридину, або N-оксид 2,6-диметилпіридину. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 10. Композиційне добриво № 10. В реакторі, ємністю 3 л, в розчині 1 л води, 1 кг карбаміду та 50,0-150,0 г борної кислоти додатково розчиняють 5,0-10,0 г Ендофіту L-1 або Ендофіту L-1М, або Неофіту, або Неофіту М, або Емістиму ВВ, або Екостиму та 0,5-5,0 N-оксид піридину, або N-оксид 2-метилпіридину, або N-оксид 2,6-диметилпіридину. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 11. Композиційне добриво № 11. В реакторі, ємністю 3 л, в розчині 1 л води, 1 кг карбаміду та 50,0-150,0 г борної кислоти додатково розчиняють 20,0-150,0 г суміші біогенних мікро- та макроелементів (Mg, Zn, Mn, Cu, Fe, Co) у вигляді хелатних сполук, де В у вигляді борної кислоти, а Мо у вигляді молібдату. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 12. Композиційне добриво № 12. В реакторі, ємністю 3 л, в розчині 1 л води, 1 кг карбаміду та 50,0-150,0 г борної кислоти додатково розчиняють 2,5-7,5 г бішофіту або Вермибіомагу, або розсолу Домбровського кар'єру. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 13. Композиційне добриво № 13. В реакторі, ємністю 3 л, в розчині 1 л води, 1 кг карбаміду та 50,0-150,0 г борної кислоти, та 50,0-150,0 г сполук цинку або марганцю, або міді, або заліза, або 5,0-50,0 г кобальту у вигляді сульфатів або хелатів, де хелатоутворюючою речовиною є етилендіамінтетраоцтова кислота або лимонна, або а-оксіетилідендифосфонова кислота, додатково розчиняють 5,0-10,0 г Ендофіту L-1 або Ендофіту L-1М, або Неофіту, або Неофіту М, або Емістиму ВВ, або Екостиму, або 0,5-5,0 N-оксид піридину, або N-оксид 2-метилпіридину, або N-оксид 2,6-диметилпіридину. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 14. Композиційне добриво № 14. В реакторі, ємністю 3 л, в розчині 1 л води, 1 кг карбаміду та 50,0-150,0 г борної кислоти, та 50,0-150,0 г сполук цинку або марганцю, або міді, або заліза, або 5,0-50,0 г кобальту у вигляді сульфатів або хелатів, де хелатоутворюючою речовиною є етилендіамінтетраоцтова кислота або лимонна, або 1-оксіетилідендифосфонова кислота додатково розчиняють 5,0-10,0 г Ендофіту L-1 або Ендофіту L-1М, або Неофіту, або Неофіту М, або Емістиму ВВ, або Екостиму та 0,5-5,0 N-оксид піридину, або N-оксид 2-метилпіридину, або N-оксид 2,6-диметилпіридину. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 15. Композиційне добриво № 15. В реакторі, ємністю 3 л, в розчині 1 л води, 1 кг карбаміду та 50,0-150,0 г борної кислоти, та 50,0-150,0 г сполук цинку або марганцю, або міді, або заліза, або 5,0-50,0 г кобальту у вигляді сульфатів або хелатів, де хелатоутворюючою речовиною є етилендіамінтетраоцтова кислота або лимонна, або 1-оксіетилідендифосфонова кислота додатково розчиняють 20,0-150,0 г суміші біогенних мікро- та макроелементів (Mg, Zn, Mn, Cu, Fe, Co) у вигляді хелатних сполук, де В у вигляді борної кислоти, а Мо у вигляді молібдату. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 16. Композиційне добриво № 16. В реакторі, ємністю 10 л, в розчині 1 л води, 1 кг карбаміду та 50,0-150,0 г борної кислоти, та 50,0-150,0 г сполук цинку або марганцю, або міді, або заліза, або 5,0-50,0 г кобальту у вигляді сульфатів або хелатів, де хелатоутворюючою речовиною є етилендіамінтетраоцтова кислота або лимонна, або 1-оксіетилідендифосфонова кислота додатково розчиняють 2,5-7,5 кг бішофіту або Вермибіомагу, або розсолу Домбровського кар'єру. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 17. Композиційне добриво № 17. В реакторі, ємністю 3 л, в розчині 1 л води, 1 кг карбаміду та 50,0-150,0 г борної кислоти, та 50,0-150,0 г сполук цинку або марганцю, або міді, або заліза, або 5,0-50,0 г кобальту у вигляді сульфатів або хелатів, де хелатоутворюючою речовиною є етилендіамінтетраоцтова кислота або лимонна, або 1-оксіетилідендифосфонова кислота та 5,0-10,0 г Ендофіту L-1, або Ендофіту L-1М, або Неофіту, або Неофіту М, або Емістиму ВВ, або Екостиму і/або 0,5-5,0 N-оксид піридину, або N-оксид 2-метилпіридину, або N-оксид 2,6-диметилпіридину додатково розчиняють 20,0-150,0 г суміші біогенних мікро- та макроелементів (Mg, Zn, Mn, Cu, Fe, Co) у вигляді хелатних сполук, де В у вигляді борної кислоти, а Мо у вигляді молібдату. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 18. Композиційне добриво № 18. В реакторі, ємністю 10 л, в розчині 1 л води, 1 кг карбаміду та 50,0-150,0 г борної кислоти, та 50,0-150,0 г сполук цинку або марганцю, або міді, або заліза, або 5,0-50,0 г кобальту у вигляді сульфатів або хелатів, де хелатоутворюючою речовиною є етилендіамінтетраоцтова кислота або лимонна, або 1-оксіетилідендифосфонова кислота та 5,0-10,0 г Ендофіту L-1 або Ендофіту L-1М, або Неофіту, або Неофіту М, або Емістиму ВВ, або Екостиму, і/або 0,5-5,0 N-оксид піридину, або N-оксид 2-метилпіридину, або N-оксид 2,6-диметилпіридину додатково розчиняють 2,5-7,5 кг бішофіту або Вермибіомагу, або розсолу Домбровського кар'єру. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

Приклад 19. Композиційне добриво № 19. В реакторі, ємністю 10 л, в розчині 1 л води, 1 кг карбаміду та 50,0-150,0 г борної кислоти, та 50,0-150,0 г сполук цинку або марганцю, або міді, або заліза, або 5,0-50,0 г кобальту у вигляді сульфатів або хелатів, де хелатоутворюючою речовиною є етилендіамінтетраоцтова кислота або лимонна, або 1-оксіетилідендифосфонова кислота та 5,0-10,0 г Ендофіту L-1 або Ендофіту L-1М, або Неофіту, або Неофіту М, або Емістиму ВВ, або Екоциму, і/або 0,5-5,0 N-оксид піридину, або N-оксид 2-метилпіридину, або N-оксид 2,6-диметилпіридину додатково розчиняють 20,0-150,0 г суміші біогенних мікро- та макроелементів (Mg, Zn, Mn, Cu, Fe, Co) у вигляді хелатних сполук, де В у вигляді борної кислоти, а Мо у вигляді молібдату додатково розчиняють 2,5-7,5 кг бішофіту або Вермибіомагу, або розсолу Домбровського кар'єру. Розчин фільтрують і використовують за призначенням.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Спосіб одержання розчинного композиційного добрива на основі карбаміду, який **відрізняється** тим, що додатково розчиняють суміш біогенних мікроелементів та мікроелементів, регулятори росту рослин та бішофіт або розсол Домбровського кар'єру, або Вермибіомаг в різних комбінаціях компонентів добрива при такому співвідношенні компонентів, мас. част.: 1 : (0,005-0,15) : (0,0005-0,01) : (2,5-7,5).
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що як суміш біогенних мікроелементів та макроелементів використовують: Fe, Mn, Zn, Cu, Co, Mg, В та Мо, причому Fe, Mn, Zn, Cu, Co, Mg використовують у вигляді хелатних сполук, де хелатоутворюючою речовиною є солі етилендіамінтетраоцтової кислоти або її аналоги, або солі лимонної кислоти, або 1-гідроксіетилідендифосфонової кислоти, або у вигляді сульфатів, В у вигляді борної кислоти, а Мо у вигляді молібдату натрію або калію.
3. Спосіб за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що як регулятори росту рослин використовують - Ендофіт L-1 або Ендофіт L-1М, або Неофіт, або Неофіт-М і/або Емістим-ВВ, або Екоцим N-оксид 2,6-диметилпіридин, або N-оксид 2-метилпіридин, або N-оксид піридин.

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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

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