



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2013104363/13, 11.07.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

09.07.2010 US 61/362,974;

02.05.2011 US 61/481,593

(43) Дата публикации заявки: 20.08.2014 Бюл. № 23

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 11.02.2013

(86) Заявка РСТ:

US 2011/043590 (11.07.2011)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2012/006630 (12.01.2012)

Адрес для переписки:

123242, Москва, Кудринская площадь, 1, а/я 35,
"Михайлюк, Сороколат и партнеры-патентные
поверенные"

(71) Заявитель(и):

ПУРИКОР, ИНК. (US)

(72) Автор(ы):

ПАНИЧЕВА Светлана (US),**САМПСОН Марк Н (US)**(54) **ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИ ОБРАБОТАННЫЕ ПИТАТЕЛЬНЫЕ РАСТВОРЫ**

(57) Формула изобретения

1. Питательная композиция, включающая достаточные количества хлорноватистой кислоты и солей калия для обеспечения роста или здоровья растения или сельскохозяйственной культуры.

2. Композиция по п. 1, включающая раствор, полученный путем электрохимической обработки раствора хлорида калия.

3. Композиция по п. 2, дополнительно включающая карбонат и/или бикарбонат калия или натрия.

4. Композиция по п. 2 или 3, дополнительно включающая фосфат(ы) калия.

5. Композиция по п. 2, где питающий раствор для электрохимической обработки включает KCl в растворе в концентрации по меньшей мере около 0,2 г/л.

6. Композиция по п. 5, где питающий раствор включает KCl в концентрации от около 0,2 г/л до около 20 г/л.

7. Композиция по п. 5, где питающий раствор включает KCl в концентрации от около 0,2 г/л до около 10 г/л.

8. Композиция по п. 2, где питающий раствор представляет собой смесь электролита хлорида калия с разбавленным раствором карбоната калия и/или карбоната натрия.

9. Композиция по п. 8, где питающий раствор дополнительно включает фосфат калия.

10. Композиция по п. 2, где KCl представляет собой преобладающую соль.

11. Композиция по п. 8 или 9, где питающий раствор включает карбонат калия и/или карбонат натрия и необязательно фосфат(ы) калия от около 0,2 г/л до около 5 г/л.

12. Композиция по п. 11, где карбонат калия и/или натрия стабилизирует содержание хлорноватистой кислоты и/или pH раствора.

13. Композиция по п. 2, где раствор, подвергнутый электролизу, получен с помощью электролизера с диафрагмой.

14. Композиция п. 1, где композиция представляет собой раствор с 1,5 г/л или менее растворенных твердых веществ.

15. Композиция по п. 14, где раствор имеет содержание растворенного кислорода от 130% до 300% насыщения.

16. Композиция по п. 1, где карбонатные или бикарбонатные соли добавлены после электрохимической обработки.

17. Композиция по п. 1, где бикарбонаты или карбонаты введены в раствор по меньшей мере в эквимольных количествах относительно содержания AFC.

18. Композиция по п. 17, где бикарбонат или карбонат введен при около 2:1 относительно содержания AFC.

19. Композиция по п. 1, где композиция представляет собой раствор, включающий по меньшей мере 99,8% по весу воды, не более 0,2% по весу хлорида калия, не более 0,1% по весу хлорноватистой кислоты и до 0,003% по весу растворенного кислорода.

20. Композиция по п. 19, где диапазон pH раствора составляет от около 3,5 до около 9,0.

21. Композиция по п. 20, где pH раствора составляет от около 4,0 до около 8,0.

22. Композиция по п. 1, где содержание окислителя составляет от около 5 до около 1500 ppm.

23. Композиция по п. 22, где содержание окислителя составляет от 20 ppm до около 1200 ppm.

24. Композиция по п. 22, где раствор имеет содержание окислителя от 1 ppm до около 200 ppm.

25. Композиция по любому из пп. 22-24, где окислители включают хлорноватистую кислоту, монооксид дихлора, кислород и радикалы бикарбоната и пероксикарбоната.

26. Композиция по п. 23, где раствор предназначается для предварительной обработки семян перед их прорастанием, и раствор имеет содержание окислителей от 800 до 1200 ppm и pH от около 4,5 до 5,5.

27. Композиция по п. 24, где раствор предназначается для прорастания семян, и раствор имеет содержание окислителей от 1 до около 5 ppm и pH от около 7 до около 8.

28. Композиция по п. 24, где раствор предназначается для роста растений, и раствор имеет содержание окислителей от 1 до около 5 ppm, pH от около 5,8 до около 7,5 и электропроводность от около 0,25 до 3 мСм/см.

29. Композиция по п. 1, где раствор упакован в концентрированной форме.

30. Композиция по п. 29, где композиция концентрируется по меньшей мере в 5 раз.

31. Способ выращивания, поддержания и/или сохранения растений и/или частей растений, при котором наносят композицию по любому из пп. 1-30 на указанные растения и части растений.

32. Способ по п. 31, где растение выбирают из группы, включающей растения картофеля, растения томата, сахарную свеклу, канолу, клубнику, нут, чечевицу, брокколи, спаржу, капусту, цветную капусту, газонную траву, табак, шпинат, морковь, женьшень, редьку, горох кормовой и декоративные растения, включая пуансеттии, петунии и розы.

33. Способ по п. 31, где часть растения представляет собой семя.

34. Способ по любому из пп. 31-33, где композицию вносят путем распыления или мелкокапельного опрыскивания.

35. Способ по п. 31, где композицию вносят в борозду во время посадки или после посадки во время роста растения.

36. Способ по п. 31, где композицию вводят в почву либо перед прорастанием семени, либо после этого напрямую в почву для контакта с корнями.

37. Способ по п. 31, где на растениях или частях растений обнаружили признаки заболевания, вызванного грибковым или бактериальным заболеванием перед или во время нанесения композиции.

38. Способ по п. 31, где питательную композицию применяют для поддержания гидропонного роста растений.

39. Способ по п. 38, где питательную композицию циклически пропускают непрерывно или периодически через систему гидропоники.

40. Способ по п. 39, где питательную композицию циклически пропускают в начале новой посадки растений, во время периода роста растений и/или в конце периода роста растений подчас или незадолго до времени сбора урожая.

41. Способ по п. 31, где питательную композицию наносят для защиты или оздоровления растения или части растения в послеуборочный период.

42. Способ по п. 41, где растения выбирают из группы, включающей шпинат, латук, люцерну, петрушку, кориандр, цитрусовое, клубнику, бананы, персики и манго.

43. Способ по п. 41 или 42, где композицию распыляют или опрыскивают мелкокапельным способом на сельскохозяйственные культуры или растения.

44. Способ по п. 41 или 42, где растения погружают в питательную композицию.

45. Способ получения питательной композиции по любому из пп. 1-30, включающий этапы, на которых вводят карбонат или бикарбонат в электролит KCl для получения питающего раствора и подвергают электролизу питающий раствор.

46. Способ получения питательной композиции по любому из пп. 1-30, включающий этапы, на которых подвергают электролизу раствор KCl и вводят достаточные количества карбонатных и/или бикарбонатных солей для стабилизации полученной хлорноватистой кислоты.