



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012141561/10, 01.03.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

01.03.2010 US 61/309,134;

16.11.2010 US 61/414,108;

22.11.2010 US 61/416,039

(43) Дата публикации заявки: 10.04.2014 Бюл. № 10

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 01.10.2012

(86) Заявка РСТ:

US 2011/026683 (01.03.2011)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2011/109395 (09.09.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

ЮНИВЕРСИТИ ОФ ДЕЛАВЭР (US)

(72) Автор(ы):

БАИС Харш (US),**ШЕРРЬЕ Дарла Джанин (US),****ЛАКШМАННАН Венкатачалам (US)**(54) **СОСТАВЫ И СПОСОБЫ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ БИОМАССЫ, КОНЦЕНТРАЦИИ ЖЕЛЕЗА И УСТОЙЧИВОСТИ РАСТЕНИЙ К ПАТОГЕНАМ**

(57) Формула изобретения

1. Способ для получения большей биомассы у растения включает этапы, на которых применяют *Bacillus subtilis* FB17 к растению, семени растения или почве, окружающей растение или семя, в количестве, эффективном для получения большей биомассы у растения по сравнению с необработанным растением.

2. Способ по п.1 включает применение *Bacillus subtilis* FB17 к семени растения.

3. Способ по п.1, в котором растение выбирают из группы, состоящей из растения кукурузы, растения сои, растения риса и растения томата.

4. Способ по п.1, в котором растение представляет собой биоэнергетическое культурное растение.

5. Способ по п.4, в котором растение представляет собой *Brachypodium distachyon*.

6. Способ по п.1, который включает применение *Bacillus subtilis* FB17 в количестве, эффективном для получения большей биомассы растения, от примерно 5 до примерно 100% по сравнению с необработанным растением.

7. Способ по п.2, который включает применение *Bacillus subtilis* FB17 к семени в количестве от примерно 1×10^6 до примерно 1×10^8 КОЕ/семя.

8. Способ получения большей засухоустойчивости у растения, который включает

применение *Bacillus subtilis* FB17 к растению, семени растения или почве, окружающей растение или семя, в количестве, эффективном для получения большей засухоустойчивости у растения по сравнению с необработанным растением.

9. Способ по п.8, который включает применение *Bacillus subtilis* FB17 к семени растения.

10. Способ по п.8, в котором растение выбирают из группы, состоящей из растения кукурузы, растения сои, растения риса и растения томата.

11. Способ получения пониженной концентрации лигнина в растении, который включает применение *Bacillus subtilis* FB17 к растению, семени растения или почве, окружающей растение или семя, в количестве, эффективном для получения пониженной концентрации лигнина в растении по сравнению с необработанным растением.

12. Способ по п.11, который включает применение *Bacillus subtilis* FB17 к семени растения.

13. Способ по п.11, в котором растение выбирают из группы, состоящей из растения кукурузы, растения сои, растения риса и растения томата.

14. Способ по п.12, который включает применение *Bacillus subtilis* FB17 к семени в количестве от примерно 1×10^6 до примерно 1×10^8 КОЕ/семя.

15. Способ получения биотоплива, при этом указанный способ включает превращение биомассы растения по п.11, к которому применяли *Bacillus subtilis* FB17, в указанное биотопливо.

16. Биотопливо, полученное по п.15.

17. Способ получения большей концентрации железа в растении, который включает применение *Bacillus subtilis* FB17 к растению, семени растения или почве, окружающей растение или семя, в количестве, эффективном для получения большей концентрации железа в растении по сравнению с необработанным растением.

18. Способ по п.17, в котором растение представляет собой растение риса.

19. Способ по п.18, который включает применение *Bacillus subtilis* FB17 к семени растения риса до посева.

20. Способ по п.18, который включает применение *Bacillus subtilis* FB17 в количестве, эффективном для получения большей концентрации железа в растении риса по меньшей мере примерно на 25% по сравнению с необработанным растением риса.

21. Способ по п.19, который включает применение *Bacillus subtilis* FB17 к семени в количестве от примерно 1×10^6 до примерно 1×10^8 КОЕ/семя.

22. Способ для ингибирования инфекции растения грибковым патогеном, который включает применение *Bacillus subtilis* FB17 к растению, семени растения или почве, окружающей растение или семя, в количестве, эффективном для ингибирования инфекции растения грибковым патогеном по сравнению с необработанным растением.

23. Способ по п.22, в котором растение представляет собой растение риса и грибковый патоген представляет собой пирикулярриоз риса.

24. Способ по п.23, который включает применение *Bacillus subtilis* FB17 к семени растения риса до посева.

25. Способ по п.24, который включает применение *Bacillus subtilis* FB17 к семени растения риса в количестве от примерно 1×10^6 до примерно 1×10^8 КОЕ/семя.

26. Способ по п.23, в котором симптомы пирикулярриоза риса уменьшены от примерно 5 до примерно 100% по сравнению с необработанным растением.

27. Сельскохозяйственный носитель, который включает *Bacillus subtilis* FB17.

28. Покрытие семени растения, которое включает *Bacillus subtilis* FB17.

29. Семя растения, которое включает покрытие по п.28.