



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2003 131 696** <sup>(13)</sup> **A**  
(51) МПК<sup>7</sup> **A 01 H 5/00, C 12 N 15/82, C**  
**07 K 14/445, A 61 K 38/00, A 61 P**  
**27/14**

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: 2003131696/13, 27.10.2003

(30) Приоритет: 07.10.1998 US 09/167,362  
07.10.1998 US 09/168,231

(43) Дата публикации заявки: 20.04.2005 Бюл. № 11

(62) Номер и дата подачи первоначальной заявки, из  
которой данная заявка выделена: 2001111881  
26.04.2001

Адрес для переписки:  
101000, Москва, М.Златоустинский пер., д.10,  
кв.15, "ЕВРОМАРКПАТ", И.А.Веселицкой

(71) Заявитель(и):  
ЗИНГЕНТА ПАРТИСИПЕЙШНС АГ (CH)

(72) Автор(ы):  
Питер Бернхард ХЕЙФЕТЦ (US),  
Стивен Артур ГОФФ (US),  
Анимари Блум ТАТТЛ (US),  
Моника Эльзе ГРИОТ-ВЕНК (CH)

(74) Патентный поверенный:  
Веселицкая Ирина Александровна

(54) **ТРАНСГЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ЭКСПРЕССИРУЮЩИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ  
ПРОТЕИНЫ**

Формула изобретения

1. Растение, в пластидный геном которого включена молекула ДНК, кодирующая протеин, который является терапевтически активным при введении хозяину, нуждающемуся в этом, в терапевтически эффективном количестве, где растение обладает способностью экспрессировать указанный протеин.

2. Растение по п.1, где протеин вводят хозяину перорально.

3. Растение по п.1, где протеин представляет собой антиген.

4. Растение по п.3, где антиген обладает способностью подавлять или снижать иммунный ответ или воспалительное состояние у указанного хозяина, вызванные антигеном.

5. Растение по п.4, где антиген представляет собой аллерген.

6. Растение по п.5, где аллерген представляет собой ингаляционный аллерген.

7. Растение по п.5, где аллерген представляет собой аллерген пыльцы.

8. Растение по п.7, где аллерген пыльцы выбирают из группы, включающей аллергены амброзии Amb a I, Amb a I.1, Amb t V и Amb a II, аллерген ольхи Ain g I, аллерген лещины Cor a I, аллерген плевела Lol p V, аллерген джонсоновой травы Sor h I и аллерген березы Bet v I.

9. Растение по п.5, где антиген выбирают из группы, включающей кошачий антиген Fel d I, собачий аллерген Can f II, аллергены комаров rAed a 1 и rAed a 2, аллергены клещей Der f I, Der f II, Der p I и Der p II, пептид аллергена яда пчелы PLA-2 и протеины мышьиной мочи.

10. Растение по п.3, где антиген представляет собой аутоантиген.

11. Растение по п.10, где аутоантиген, выбирают из группы, включающей коллаген, основной протеин миелина, протеолипидный протеин миелина, протеин, связывающий внутренний фоторецептор, ацетилхолиновый рецептор, S-антиген, инсулин, дегидрогеназа глутаминовой кислоты, антиген, специфичный для клеток островка, и тироглобулин.

12. Растение по п.3, где антиген представляет собой связанный с трансплантацией

антиген.

13. Растение по п.12, где связанный с трансплантацией антиген представляет собой протеин МНС.

14. Растение по п.12, где связанный с трансплантацией антиген представляет собой протеин МНС класса II.

15. Растение по п.12, где связанный с трансплантацией антиген представляет собой а- или b-цепь МНС класса II.

16. Растение по п.3, где антиген происходит из патогена, причем, антиген обладает способностью иммунизировать хозяина в отношении патогена.

17. Растение по п.1, где протеин представляет собой протеин крови, гормон, фактор роста, цитокин, фермент, рецептор, связывающий протеин, протеин иммунной системы, фактор трансляции или транскрипции, онкопротеин или протоонкопротеин, протеин молока, мышечный протеин, миелопротеин, нейроактивный пептид или протеин, подавляющий рост опухолей.

18. Растение по п.1, где протеин представляет собой антисептический пептид.

19. Растение по п.18, где антисептический пептид представляет собой бактерицидный, повышающий проницаемость протеин.

20. Растение по п.1, где протеин иммунной системы представляет собой антитело.

21. Растение по п.1, где молекула ДНК функционально связана с промотором, обладающим способностью обеспечивать экспрессию молекулы ДНК в пластидах растения.

22. Растение по п.21, где промотор представляет собой промотор c1pP.

23. Растение по п.21, где промотор представляет собой промотор гена 16S-pPHK.

24. Растение по п.21, где промотор представляется собой регулируемый трансактиватором промотор.

25. Растение по п.24, где регулируемый трансактиватором промотор представляет собой промотор гена 10 фага T7.

26. Растение по п.24, дополнительно включающее гетерологичную ядерную кассету экспрессии, содержащую последовательность ДНК, кодирующую трансактиватор.

27. Растение по п.25, где трансактиватор представляет собой полимеразу фага T7.

28. Растение, в ядерный геном которого включена молекула ДНК-, кодирующая протеин, который является терапевтически активным при введении хозяину, нуждающемуся в этом, в терапевтически эффективном количестве, где терапевтически активный протеин выбирают из группы, включающей аллергены

комаров gAed a 1 и gAed a 2, бактерицидный, повышающий проницаемость протеин (BPI) и аллергены пыльцы Amb a I, Amb a I.1, Amb t V, Amb a II, Ain g I, Cor a I, Lol p V, Sor h I и Bet v I.

29. Растение, в ядерный геном которого включена молекула ДНК, кодирующая протеин, который является терапевтически активным при введении хозяину, нуждающемуся в этом, в терапевтически эффективном количестве, где терапевтически активный протеин направленно переносится в субклеточную органеллу растения.

30. Растение по п.29, где субклеточная органелла представляет собой вакуоль.

31. Растение по любому из пп.1 или 28-30, где растение представляет собой двудольное растение.

32. Растение по п.31, где растение представляет собой табак, томаты, сою или шпинат.

33. Растение по любому из пп.1 или 28-30, где растение представляет собой однодольное растение.

34. Растение по п.33, где растение представляет собой кукурузу или рис.

35. Растение по любому из п.31 или 33, где растение представляет собой съедобное растение.

36. Растение по любому из пп.1 или 28-30, где экспрессия протеина в растении является химически регулируемой.

37. Растение по любому из пп.1 или 28-30, где экспрессия протеина в растении является конститутивной.

38. Растение по любому из пп.1 или 28-30, где экспрессия протеина в растение является тканеспецифичной.

39. Растение по любому из пп.1 или 28-30, где хозяин представляет собой позвоночное животное.

40. Растение по п.39, где позвоночное животное представляет собой млекопитающее.

41. Растение по п.40, где млекопитающее представляет собой человека, корову, овцу, свинью, собаку или кошку.

42. Растение, включающее растительную клетку, содержащую пластиду, включающую пластидный трансформирующий вектор, включающий молекулу ДНК, кодирующую протеин, который является терапевтически активным при введении хозяину, где молекула ДНК функционально связана с промотором, который обладает способностью обеспечивать экспрессию молекулы ДНК в пластиде растения, а растительная клетка обладает способностью продуцировать протеин.

RU 2003131696 A

RU 2003131696 A