



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2014153506, 05.06.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
05.06.2013Дата регистрации:
12.05.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
07.06.2012 US 61/656,634

(43) Дата публикации заявки: 27.07.2016 Бюл. № 21

(45) Опубликовано: 12.05.2017 Бюл. № 14

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 12.01.2015(86) Заявка РСТ:
US 2013/044262 (05.06.2013)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/184764 (12.12.2013)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(72) Автор(ы):

ГУПТА Манджу (US),
РАССЕЛЛ Шон Майкл (US),
ШЭНЬ Лю Инь (US),
ЧЕННАРЕДДИ Сиварама Редди (US),
РОУТ Джоти Р (US),
НОВАК Стефен (US)

(73) Патентообладатель(и):

ДАУ АГРОСАЙЕНСИЗ ЭлЭлСи (US)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 6388170 B1, 14.05.2002. US
2002108142 A1, 08.08.2002. US 2005188432 A1,
25.08.2005. WO 2009042164 A1, 02.04.2009. RU
2245921 C2, 10.02.2005.(54) **КОНСТРУКТ И СПОСОБ ДЛЯ ЭКСПРЕССИИ ТРАНСГЕНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ДВУНАПРАВЛЕННОГО КОНСТИТУТИВНОГО ПРОМОТОРА BRASSICA**(57) **Формула изобретения**

1. Конструкт нуклеиновой кислоты для экспрессии множественных генов в клетках и тканях растений, характеризующийся наличием

(а) двунаправленного промотора, содержащего нуклеотидную последовательность, выбранную из SEQ ID NO: 2 или 3; и

(б) двух экспрессионных кассет генов на противоположных концах этого двунаправленного промотора.

2. Конструкт нуклеиновой кислоты по п. 1, где указанный двунаправленный промотор дополнительно содержит по меньшей мере один энхансер.

3. Конструкт нуклеиновой кислоты по п. 1, где указанный двунаправленный промотор содержит по меньшей мере один интрон.

4. Конструкт нуклеиновой кислоты по п. 1, где указанный двунаправленный промотор содержит по меньшей мере одну 5'-нетранслируемую область.

5. Конструкт нуклеиновой кислоты по п. 1, где по меньшей мере одна из экспрессионных кассет генов содержит два или более генов, связанных через переключатель трансляции.

6. Конструкт нуклеиновой кислоты по п. 1, где обе экспрессионные кассеты генов содержат два или более генов, связанных через переключатель трансляции.

7. Конструкт нуклеиновой кислоты по п. 5, где указанный переключатель трансляции выбран из группы, состоящей из внутреннего сайта вхождения в рибосому (IRES), альтернативного сайта сплайсинга, полинуклеотидной последовательности, кодирующей пептид 2A, полинуклеотидной последовательности, кодирующей 2A-подобный пептид, полинуклеотидной последовательности, кодирующей интеин, полинуклеотидной последовательности, кодирующей сайт расщепления протеазой, и их комбинаций.

8. Конструкт нуклеиновой кислоты по п. 5, где ген выше переключателя трансляции не содержит стоп-кодона трансляции.

9. Конструкт нуклеиновой кислоты по п. 1, где указанный конструкт нуклеиновой кислоты содержит по меньшей мере четыре трансгена.

10. Конструкт нуклеиновой кислоты по п. 1, где указанный конструкт нуклеиновой кислоты содержит от трех до двадцати трансгенов.

11. Конструкт нуклеиновой кислоты по п. 10, где указанный конструкт нуклеиновой кислоты содержит от четырех до восьми трансгенов.

12. Конструкт нуклеиновой кислоты по п. 1, где ни одна из экспрессионных кассет не содержит кодирующую последовательность 5-енолпирувилшикимат-3-фосфатсинтазы (EPSPS) или ее паралога.

13. Способ получения трансгенного растения, предусматривающий трансформацию клетки растения конструктом нуклеиновой кислоты по п. 1.

14. Способ получения трансгенной клетки, предусматривающий трансформацию этой клетки конструктом нуклеиновой кислоты по п. 1.

15. Клетка растения для экспрессии конструкта нуклеиновой кислоты по п. 1, содержащая конструкт нуклеиновой кислоты по п. 1.

16. Клетка растения по п. 15, где указанный конструкт нуклеиновой кислоты стабильно трансформирован в указанную клетку растения.

17. Трансгенное растение для экспрессии конструкта нуклеиновой кислоты по п. 1, содержащее конструкт нуклеиновой кислоты по п. 1.

18. Трансгенное растение по п. 17, где указанный конструкт нуклеиновой кислоты стабильно трансформирован в клетки этого трансгенного растения.

19. Трансгенное растение по п. 17, где указанное трансгенное растение является двудольным растением.

20. Трансгенное растение по п. 17, где указанное трансгенное растение является однодольным растением.

21. Способ экспрессии множественных генов в клетках или тканях растений, предусматривающий введение в эти клетки и ткани растения конструкта нуклеиновой кислоты по п. 1.

22. Способ по п. 21, где эти клетки или ткани растения стабильно трансформированы конструктом нуклеиновой кислоты по п. 1.

23. Бинарный вектор для Agrobacterium-опосредуемой трансформации растения, содержащий конструкт нуклеиновой кислоты по п. 1.

24. Применение двунаправленного промотора для производства трансгенных семян, где этот двунаправленный промотор содержит нуклеотидную последовательность, выбранную из SEQ ID NO: 2 или 3.

25. Конструкт нуклеиновой кислоты по п. 1, где нуклеотидная последовательность представляет собой SEQ ID NO: 2.

26. Конструкт нуклеиновой кислоты по п. 1, где нуклеотидная последовательность представляет собой SEQ ID NO: 3.

27. Трансгенное семя для экспрессии конструкта нуклеиновой кислоты по п. 1, содержащее конструкт нуклеиновой кислоты по п. 1.

28. Трансгенное семя по п. 27, где конструкт нуклеиновой кислоты стабильно трансформирован в клетку трансгенного семени.

R U 2 6 1 9 1 7 8 C 2

R U 2 6 1 9 1 7 8 C 2