



(51) МПК  
*A01H 5/00* (2006.01)  
*A01H 5/10* (2006.01)  
*C12N 15/82* (2006.01)  
*C12Q 1/68* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: 2012110230, 18.08.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
 18.08.2010

Дата регистрации:  
 22.03.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
 19.08.2009 US 61/235,248

(43) Дата публикации заявки: 27.09.2013 Бюл. № 27

(45) Опубликовано: 22.03.2017 Бюл. № 9

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
 национальной фазе: 19.03.2012

(86) Заявка РСТ:  
 US 2010/045869 (18.08.2010)

(87) Публикация заявки РСТ:  
 WO 2011/022469 (24.02.2011)

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

(72) Автор(ы):

ЦУЙ Юнсинь Кори (US),  
 БРАЙАН Джилл (US),  
 МАУМ Дональд (US),  
 ДЖИЛЛЗ Грэг (US),  
 РАЙТ Терри (US),  
 ХЭМИЛТОН Дженнифер (US),  
 АРНОЛЬД Николь (US),  
 ВАНОПДОРП Натаан (US),  
 КАЙЗЕР Тина (US),  
 ЧЖОУ Нин (US)

(73) Патентообладатель(и):

ДАУ АГРОСАЙЕНСИЗ ЭлЭлСи (US)

(56) Список документов, цитированных в отчете  
 о поиске: WO2008143993 A2, 27.11.2008.  
 SUBHASH CHANDER ET AL, Genetic  
 dissection of tocopherol content and  
 composition in maize grain using quantitative  
 trait loci analysis and the candidate gene  
 approach, MOLECULAR BREEDING, 2008,  
 vol. 22, no. 3, pp. 353-365. ZHANG J ET AL,  
 Mapping quantitative trait loci for oil, starch,  
 and protein concentrations in (см. прод.)

R U 2 6 1 4 1 2 0 C 2

(54) СОБЫТИЕ DAS-40278-9 AAD-1, РОДСТВЕННЫЕ ЛИНИИ ТРАНСГЕННОЙ КУКУРУЗЫ И ИХ  
 СОБЫТИЕ-СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ

(57) Формула изобретения

1. Растение трансгенной кукурузы, которое является устойчивым к гербицидам 2,4-Д и хизалофопу, где указанное растение содержит геном, включающий последовательность SEQ ID NO: 29.

2. Семя кукурузы для получения растения, являющегося устойчивым к гербицидам 2,4-Д и хизалофопу, где указанное семя содержит геном, причем указанный геном включает SEQ ID NO: 29, такую же, которая присутствует в семени, депонированном в Американской коллекции типовых культур (ATCC) под номером доступа РТА-10244, где указанная SEQ ID NO: 29 кодирует арилоксиалканоатдиоксигеназу, которая обеспечивает толерантность к гербицидам 2,4-Д и хизалофопу.

3. Трансгенное семя кукурузы для получения растения, являющегося устойчивым к гербицидам 2,4-Д и хизалофопу, где указанное семя содержит геном, включающий последовательность SEQ ID NO: 29, где указанная SEQ ID NO: 29 кодирует

R U 2 6 1 4 1 2 0 C 2

арилоксиалканоатдиоксигеназу, которая обеспечивает толерантность к гербицидам 2,4-D и хизалофопу.

4. Трансгенное растение кукурузы, которое является устойчивым к гербицидам 2,4-D и хизалофопу, полученное в результате выращивания семени по п. 2, где указанное растение включает нуклеиновую кислоту с последовательностью SEQ ID NO: 29.

5. Часть трансгенного растения по п. 4, которая является устойчивой к гербицидам 2,4-D и хизалофопу, где указанная часть выбрана из группы, состоящей из пыльцы, семяпочки, цветков, побегов, корней и листьев, и указанная часть включает последовательность SEQ ID NO: 29.

6. Выделенный полинуклеотид, который характеризуется нуклеотидной последовательностью, выбираемой из группы, состоящей из SEQ ID NOs: 1-28 и 30-33, где указанный полинуклеотид представляет собой праймер или зонд для обнаружения SEQ ID NO: 29 в трансгенном геноме.

7. Способ обнаружения трансгенного события кукурузы, характеризующегося SEQ ID NO: 29, в образце, содержащем ДНК кукурузы, включающий контактирование указанного образца с меченным зондом или парой праймеров, чтобы обнаружить SEQ ID NO: 29, где указанные зонд и праймеры выбирают из группы, состоящей из SEQ ID NOs: 1-28 и 30-33.

8. Способ по п. 7, который включает контактирование указанного образца с:

а) первым праймером, который связывается с фланкирующей последовательностью, выбираемой из группы, состоящей из остатков 1-1873 SEQ ID NO: 29, остатков 6690-8557 SEQ ID NO: 29 и комплементарных им остатков; и

б) вторым праймером, который связывается с последовательностью вставки, включающей остатки 1874-6689 SEQ ID NO: 29, или комплементарные им остатки;

выполнение полимеразной цепной реакции указанного образца и анализ ампликона, полученного между указанными праймерами.

9. Способ по п. 8, в котором указанные праймеры выбирают из группы, состоящей из SEQ ID NOs: 1-28.

10. Способ по п. 7, в котором указанный полинуклеотид представляет собой меченный зонд, включающий по меньшей мере 30 нуклеотидов и включающий последовательность, выбираемую из группы, состоящей из остатков 1863-1875 SEQ ID NO: 29, остатков 6679-6700 SEQ ID NO: 29 и комплементарных им остатков; где указанный способ дополнительно включает гибридизацию в строгих условиях указанного образца и указанного полинуклеотида и анализ указанного образца на предмет гибридизации указанного полинуклеотида с указанной ДНК.

11. Набор для обнаружения ДНК с SEQ ID NO: 29, который включает первый праймер, выбранный из группы, состоящей из SEQ ID NOs: 5, 7, 12, 14-16, 19-22, 24, 26 и 28, для связывания с остатками 1-1873 или 6690-8557 SEQ ID NO: 29, и второй праймер, выбранный из группы, состоящей из SEQ ID NOs: 1-4, 6, 8-12, 13, 17, 18, 23, 25 и 27, для связывания с остатками 1874-6689 SEQ ID NO: 29, для применения в способе по п. 8.

12. Набор для обнаружения ДНК с SEQ ID NO: 29 для осуществления способа по п. 10, содержащий зонд и гибридизационные реагенты, где указанный зонд содержит последовательность из по меньшей мере 30 нуклеотидов, которая содержит последовательность, выбранную из группы, состоящей из остатков 1863-1875 SEQ ID NO: 29, остатков 6679-6700 SEQ ID NO: 29 и комплементарных им остатков.

13. Полинуклеотид, характеризующийся SEQ ID NO: 29, где указанный полинуклеотид находится в геноме кукурузы и обеспечивает устойчивость к гербицидам 2,4-D и хизалофопу.

14. Способ отбора потомства растения кукурузы, содержащего SEQ ID NO: 29, который включает скрещивание первого растения кукурузы, включающего SEQ ID

NO: 29, со вторым растением кукурузы с целью получения третьего растения кукурузы, имеющего геном, и анализ указанного третьего растения кукурузы на наличие SEQ ID NO: 29 в указанном геноме, с использованием способа по п. 7.

15. Способ обнаружения потомства растения кукурузы, содержащего признак устойчивости к гербицидам 2,4-Д и хизалофопу, который является таким же, как присутствующий в семени, депонированном в Американской коллекции типовых культур (ATCC) под номером доступа РТА-10244, где указанный способ включает скрещивание первого растения кукурузы, включающего SEQ ID NO: 29, со вторым растением кукурузы с целью получения третьего растения кукурузы, имеющего геном, и анализ указанного третьего растения кукурузы на наличие SEQ ID NO: 29 в указанном геноме, с использованием способа по п. 7.

(56) (продолжение):

grain with high-oil maize by SSR markers, EUPHYTICA, 2007, vol. 162, no. 3, pp. 335-344. WO2007053482 A2, 10.05.2007. RU 2187555 C2, 20.08.2002.