



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **37243** (13) **C2**

(51) 7 A01N57/20

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖАЙНОСТІ КУЛЬТУРНИХ РОСЛИН

(21) 96030963
(22) 05.08.1994
(24) 15.05.2001
(31) Р 43 27 056.5
(32) 12.08.1993
(33) DE
(86) РСТ/ЕР94/02598, 05.08.1994
(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.
(72) Донн Гюнтер (DE)
(73) Хьохст Шерінг Агрево ГМБХ (DE)
(56) Заявка DE № 3200486 А1, МПК А 01 N 57/20, 1983 г.

(57) 1. Способ повышения урожайности культурных растений, включающий обработку растений глүфосинатом, **отличающийся** тем, что обработке подвергают трансгенные культурные растения, содержащие ген, кодирующий глүфосинат-N-ацетилтрансферазу, при этом обработку глүфосинатом осуществляют, по крайней мере, однократно, в количестве 150-1000 г/га в стадии 3-5 листьев.
2. Способ по п.1, **отличающийся** тем, что обработку глүфосинатом осуществляют в количестве 350-700 г/га.

Изобретение относится к области агрохимии, более конкретно к способу повышения урожайности культурных растений.

Известен способ повышения урожайности культурных растений путем обработки последних глүфосинатом [(гомоаланин-4-ил(метил)фосфинатная кислота)], используемым в субтоксических количествах, т. е. в количествах менее 150 г/га, предпочтительно 5-10 г/га.

Задачей изобретения является расширение арсенала методов, позволяющих повысить урожайность культурных растений.

Поставленная задача решается в способе повышения урожайности культурных растений, включающем обработку растений глүфосинатом, за счет того, что обработке подвергают трансгенные культурные растения, содержащие ген, кодирующий глүфосинат-N-ацетилтрансферазу, при этом обработку глүфосинатом осуществляют, по крайней мере, однократно, в количестве 150-1000 г/га в стадию 3-5 листьев.

Предпочтительно глүфосинат используют в количестве 350-700 г/га.

Предпочтительной является многократная обработка культурных растений низкими дозами глүфосината, лежащим в нижнем диапазоне вышеуказанных пределов, осуществляемая с промежутком времени между аппликациями, составляющим от 2 до 30 дней, предпочтительно от 5 до 20 дней и особенно предпочтительно от 8 до 15 дней. Особенно предпочтительной является обработка культурных растений низкими дозами глү-

фосината, осуществляемая с промежутком времени между аппликациями, составляющим от 9 до 11 дней.

Под глүфосинатом понимаются как рацемат (DL-гомоаланин-4-ил(метил)фосфинатная кислота), так и биологически активный L-изомер, а также соответствующие соли.

Термин "культурные растения" включает культурные растения из групп покрытосеменных и голосеменных. Предлагаемым способом можно обрабатывать отдельные растения, а также культуры растений.

Из группы голосеменных особый интерес представляет класс Coniferae.

Из группы покрытосеменных особый интерес представляют растения таких семей, как, например, Solanaceae, Cruciferae, Compositae, Liliaceae, Vitaceae, Chenopodiaceae, Rutaceae, Bromeliaceae, Rubiaceae, Theaceae, Musaceae или Gramineae, а также отряд Leguminosae. Предпочитают представители таких семей, как Solanaceae, Cruciferae и Gramineae.

Предлагаемый способ является особенно интересным для обработки культурных растений, для которых важно достижение большой урожайности, таких, как, например, кукуруза, соя, яровой и озимый рапс, сахарная свекла, люцерна, подсолнечник, хлопчатник, картофель, пшеница, ячмень, рис. Его можно, однако, также применять в случае помидор и других видов овощей, например огурцов, а также видов фруктов, таких, как, например, дыня, клубника, малина, киви.

Применение способа имеет также особое значение в области, устойчивой к воздействию гербицида древесно-кустарниковой растительности, например, на плантациях и в древесных питомниках.

В результате обработки предлагаемым способом рассады древесно-кустарниковой растительности можно ускорять ранний этап их развития. Здесь можно называть, в частности, ореховые, масличные пальмы, плодовые деревья, тополя и другие культурные растения, относящиеся к древесным растениям.

Таким образом, предлагаемый способ можно использовать в сельском хозяйстве, а также в садоводстве, так как в результате обработки глүфосинатом можно достигать четко измеримой прибавки урожая без дополнительного применения удобрений и регуляторов роста растений. Термин "прибавка урожая" в этой связи означает, что урожайность растения до 50 % выше, чем обычно. Гербициды с другими механизмами действия или не имеют этого эффекта, или часто имеют отрицательный эффект на урожайность.

Способствующее росту действие в результате обработки глүфосинатом можно измерять в полевых и вегетационных опытах путем сравнения урожайности растений, обрабатываемых стандартными гербицидами или же сохраняемых чистыми от сорняков путем применения нехимических способов.

Нижеследующие примеры поясняют изобретение.

Пример 1

Содержащие кодирующий глүфосинат-N-ацетилтрансферазу ген, трансгенные кукурузные или соевые растения, устойчивые к воздействию глүфосината, сажают в деланках площадью 10 м² и в стадии 3-5 листьев обрабатывают различными количествами глүфосината. Результаты борьбы с сорняками оценивают через 42 дня после обработки. В момент созревания культур собирают урожай и сбор семян определяют путем взвешивания полученных зерен.

При опыте с кукурузными растениями в качестве контрольного средства применяют торговый продукт Laddock (смесь атразина и бентазона). Результаты опыта приведены в таблице 1.

Для обработки соевых растений применяют два контрольных гербицида. Контрольный гербицид №1 представляет собой смесь 134 г феноксапроп-Р-этила/га и 425 г фомесафена/га, а контрольный гербицид №2 - смесь 2240 г метолахлора/га и 840 г/га торгового продукта Storm (смесь бентазона и ацифлуорфена). Контрольные гербициды известны из источника "The Pesticide Manual", 9-ое изд., Brit. Crop Prot. Council, 1991 г. Обработку, результаты которой приведены в таблице 2, проводят с применением двух низких доз глүфосината с промежутком 10 дней.

Технический результат предлагаемого способа не может достигаться при использовании глүфосината в количествах, лежащих вне вышеуказанных пределов и обработке им культурных растений в стадии листьев, лежащих вне вышеуказанных пределов.

Таблица 1

Опыт с кукурузными растениями

	Норма расхода глүфосината (г/га)			Контрольный гербицид
	150	450	650	
Результаты борьбы с сорняками, %	92	97	98	78
Урожайность в % на деланке, обработанной контрольным гербицидом	118	121	125	100

Таблица 2

Сбор зерна, получаемый с устойчивых к воздействию глюфосината трансгенных соевых растений после обработки глюфосинатом

	Норма расхода глюфосината (г/га)								Контрольный гербицид	
	350	450	550	650	150+150	250+250	350+350	450+450	1	2
Результаты борьбы с сорняками, %	85	93	95	94	96	96	98	99	98	90
Урожайность в % от урожайности на делянках, обработанных контрольным гербицидом №1	88	108	120	132	104	132	148	152	100	92

37243

Тираж 50 екз.
Відкрите акціонерне товариство «Патент»
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03
