

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202390982 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.05.25

(22) Дата подачи заявки
2021.09.27

(51) Int. Cl. A01N 43/707 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01)
A01N 43/80 (2006.01)
A01N 43/42 (2006.01)
A01N 37/18 (2006.01)
A01N 43/84 (2006.01)
A01N 43/54 (2006.01)
A01N 43/78 (2006.01)
A01N 43/28 (2006.01)

(54) КОМБИНАЦИИ ТРИАЗИНОНОВЫХ ГЕРБИЦИДОВ С АНТИДОТАМИ

(31) BR102020019865-3

(32) 2020.09.28

(33) BR

(86) PCT/BR2021/050412

(87) WO 2022/061440 2022.03.31

(71) Заявитель:

ЮПЛ ДО БРАЗИЛ ИНДУСТРИА
И КОМЕРСИО ДЕ ИНСУМОС
АГРОПЕКУАРИОС С.А. (BR); ЮПЛ
КОРПОРЕЙШН ЛИМИТЕД (MU)

(72) Изобретатель:

Ленс Гиван, Силва Фердинандо
Маркос Лима (BR)

(74) Представитель:

Кузнецова С.А. (RU)

(57) В настоящем изобретении описана комбинация для селективной борьбы с сорняками, более конкретно, настоящее изобретение относится к комбинации одного или более триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами для селективной борьбы с сорняками.

A1

202390982

202390982

A1

КОМБИНАЦИИ ТРИАЗИНОНОВЫХ ГЕРБИЦИДОВ С АНТИДОТАМИ

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

[0001] Настоящее изобретение относится к комбинации для селективной борьбы с сорняками. Более конкретно, настоящее изобретение относится к комбинации одного или более триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами для селективной борьбы с сорняками.

Уровень техники

[0002] Некоторые весьма эффективные гербициды, то есть гербициды, обладающие высокой эффективностью в борьбе с сорняками, оказывают токсическое действие на саму культуру наряду с сорняками. Другими словами, они демонстрируют неселективную борьбу с сорняками, подлежащими уничтожению. Это также относится к триазиноновым гербицидам, таким как амибузин, гексазион, метамитрон, метрибузин, изометиозин, ипфенкарбазон и аметридион, которые обеспечивают превосходную борьбу с сорняками, но за счет повреждения самой культуры. Иногда это нежелательное воздействие на урожай может быть настолько разрушительным, что уничтожается весь урожай. В таких случаях говорят, что фитотоксичность составляет 100%. Другими примерами нежелательного воздействия гербицидов на сельскохозяйственные культуры являются меньшая высота растений или меньшее количество растений, выстоявших после обработки гербицидами.

[0003] Триазиноновые гербициды охватывают гербициды, действующие по разным принципам. Ипфенкарбазон, который ингибирует синтез жирных кислот с очень длинной цепью (very long-chain fatty acid, VLCFA), амибузин, гексазион, метамитрон, метрибузин, изометиозин и аметридион, которые ингибируют фотосинтез II, представляют собой примеры триазиноновых гербицидов. Ингибиторы фотосинтеза II действуют, блокируя транспорт электронов и останавливая фиксацию CO₂ и выработку энергии, а также вызывая разрушение липидных и белковых мембран. Ингибиторы VLCFA вызывают препятствование появлению побегов из колеоптиля или мутовки трав

и вызывают увеличение семядолей, ограничение роста настоящих листьев, темно-зеленую окраску и задержку роста широколиственных растений.

[0004] Название IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry, Международный союз теоретической и прикладной химии) для амибузина – 6-трет-бутил-3-диметиламино-4-метил-1,2,4-триазин-5(4H)-он.

[0005] Название IUPAC для гексазинона: 3-циклогексил-6-диметиламино-1-метил-1,3,5-триазин-2,4 (1H, 3H)-дион.

[0006] Название IUPAC для метамитрона: 4-амино-4,5-дигидро-3-метил-6-фенил-1,2,4-триазин-5-он.

[0007] Название IUPAC для метрибузина: 4-амино-6-трет-бутил-4,5-дигидро-3-метилтио-1,2,4-триазин-5-он.

[0008] Название IUPAC для изометиозина: 6-трет-бутил-4-изобутилиденамино-3-метилтио-1,2,4-триазин-5(4H)-он.

[0009] Название IUPAC для ипфенкарбазона: 1-(2,4-дихлорфенил)-2',4'-дифтор-1,5-дигидро-N-изопропил-5-оксо-4H-1,2,4-триазол-4-карбоксанилид.

[0010] Название IUPAC для аметридиона: 1-амино-6-этилтио-3-неопентил-1,3,5-триазин-2,4(1H,3H)-дион.

[0011] Химические агенты, называемые антидотами, при использовании с гербицидами действуют как их противоядия и делают использование гербицидов более безопасным. Однако уместно отметить, что не все антидоты хорошо работают со всеми гербицидами. Ученые всегда сталкиваются с проблемой поиска безопасных комбинаций антидотов-гербицидов, которые хорошо работают.

[0012] Таким образом, в данной области техники существует потребность в комбинациях триазиновых гербицидов с антидотами, которые снижают их фитотоксичность, приводят к увеличению высоты растений и/или увеличению количества растений, выстоявших после гербицидной обработки.

Цель изобретения

[0013] В настоящем изобретении, описанном ниже, решена по меньшей мере одна из следующих задач изобретения.

[0014] Целью настоящего изобретения является обеспечение комбинаций одного или более триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами.

[0015] Целью настоящего изобретения является обеспечение комбинаций триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или более из следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона.

[0016] Целью настоящего изобретения является обеспечение комбинаций триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или более из следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона, а указанные комбинации проявляют меньше фитотоксичности или совсем не проявляют ее.

[0017] Целью настоящего изобретения является обеспечение комбинаций триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или более из следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона, а указанные комбинации приводят к увеличению высоты растений.

[0018] Целью настоящего изобретения является обеспечение комбинаций триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона, а указанные комбинации приводят к увеличению количества растений, выстоявших после обработки.

[0019] Целью настоящего изобретения является обеспечение комбинаций триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или более из следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона, а указанные комбинации проявляют меньше

фитотоксичности или вообще не проявляют ее, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению числа выстоявших растений после обработки, предпочтительно кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои.

Сущность изобретения

[0020] В одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации одного или более триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами.

[0021] В одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации одного или более триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или более из следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона.

[0022] В одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или более из следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона, а указанные комбинации проявляют меньшую фитотоксичность или не проявляют ее вообще.

[0023] В одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или более из следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона, а указанные комбинации приводят к увеличению высоты растений.

[0024] В одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или более из следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина,

ипфенкарбазона и аметридиона, а указанные комбинации приводят к увеличению количества растений, выстоявших после обработки.

[0025] В одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или более из следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона, а указанные комбинации проявляют меньшую фитотоксичность или не проявляют ее вообще, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению количества растений, выстоявших после обработки, предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно для сои.

[0026] В одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации одного или более триазиноновых гербицидов с антидотами, причем антидоты выбраны из одного или более из следующих: мефенпир-диэтила, изоксадифен-этила, клохинтоцет-мексила, дихлормида, беноксакора, флуразола и флуксофенима.

[0027] В одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или более из следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона, а указанные комбинации применяются предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сие, хлопка, рапса, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно для сои, непосредственно или в почве, в которую высеяны их семена.

[0028] В одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации одного или более триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, выбранными из следующих: мефенпир-диэтила, изоксадифен-этила, клохинтоцет-мексила, дихлормида, беноксакора, флуразола

и флуксофенима, а указанные комбинации применяются предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, рапса, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно для сои, непосредственно или в почве, в которую высеяны их семена.

[0029] В одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации метрибузина и одного или более антидотов, выбранных из следующих: мефенпир-диэтила, изоксадифен-этила, клохинтоцет-мексила, дихлормида, беноксакора, флуразола и флуксофенима.

[0030] В одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации метрибузина и одного или более антидотов, выбранных из следующих: мефенпир-диэтила, изоксадифен-этила, клохинтоцет-мексила, дихлормида, беноксакора, флуразола и флуксофенима, а указанные комбинации применяют предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, рапса, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно для сои, непосредственно или в почве, в которую высеяны их семена.

Подробное описание изобретения

[0031] Используемый в настоящем документе термин «борьба» включает борьбу с вредителем, т.е. уничтожение, а также защиту растения или семян от нападения или инвазии указанного вредителя.

[0032] Авторы настоящего изобретения неожиданно обнаружили, что комбинация одного или более триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами избирательно подавляет рост сорняков. Селективная борьба с сорняками также сопровождалась усилением роста растений и увеличением количества растений, выстоявших после обработки. Обработки только одним или более триазиноновыми гербицидами приводили к фитотоксичности, меньшей высоте растений и меньшему количеству растений, выстоявших после обработки. Селективная борьба с сорняками, усиление роста растений и увеличение количества выстоявших после обработки растений комбинацией

одного или более триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, были неожиданными.

[0033] В одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации одного или более триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами.

[0034] В другом варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации одного или более триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или более из следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона.

[0035] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или более из следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона, а указанные комбинации проявляют меньшую фитотоксичность или не проявляют ее вообще.

[0036] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или более из следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона, а указанные комбинации приводят к увеличению высоты растения.

[0037] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или более из следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона, а указанные комбинации приводят к увеличению количества растений, выстоявших после гербицидных обработок.

[0038] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазиноновых гербицидов с одним или более

антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или более из следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона, а указанные комбинации проявляют меньшую фитотоксичность или не проявляют ее вообще, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению количества растений, выстоявших после гербицидных обработок, предпочтительно кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои.

[0039] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации одного или более триазиноновых гербицидов с антидотами, причем антидоты выбраны из одного или более из следующих: мефенпир-диэтила, изоксадифен-этила, клохинтоцет-мексила, дихлормида, беноксакора, флуразола и флуксофенима.

[0040] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазиноновые гербициды выбраны из одного или более из следующих: амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона, а указанные комбинации применяются предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои, непосредственно или в почве, в которую высеяны их семена.

[0041] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации одного или более триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами, выбранными из следующих: мефенпир-диэтила, изоксадифен-этила, клохинтоцет-мексила, дихлормида, беноксакора, флуразола и флуксофенима, а указанные комбинации применяются предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои, непосредственно или в почве, в которую высеяны их семена.

[0042] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации метрибузина и одного или более антидотов, выбранных из следующих: мефенпир-диэтила, изоксадифен-этила, клохинтоцет-мексила, дихлормида, беноксакора, флуразола и флуксофенима, а указанные комбинации применяются предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои, непосредственно или в почве, в которую высеяны их семена.

[0043] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение относится к комбинации метрибузина и мефенпир-диэтила, и указанная комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или не проявляет ее вовсе, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению количества растений, выстоявших после обработки, предпочтительно кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои.

[0044] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и изоксадифен-этила, и указанная комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или не проявляет ее вообще, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению количества растений, выстоявших после обработки, предпочтительно кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои.

[0045] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и клохинтоцет-мексила, и указанная комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или не проявляет ее вовсе, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению числа растений, выстоявших после обработки, предпочтительно кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои.

[0046] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и дихлормида, и указанная комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или не проявляет ее вовсе, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению количества растений, выстоявших после обработки, предпочтительно кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои.

[0047] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и беноксакора, и указанная комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или не проявляет ее вовсе, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению количества растений, выстоявших после обработки, предпочтительно кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои.

[0048] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и флуразола, и указанная комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или не проявляет ее вовсе, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению числа растений, выстоявших после обработки, предпочтительно кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои.

[0049] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и флуксофенима, и указанная комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или не проявляет ее вообще, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению числа растений, выстоявших после обработки, предпочтительно кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои.

[0050] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и мефенпир-диэтила, причем

соотношение метрибузина и мефенпир-диэтила составляет от 3,73:1 до 37,33:1, и указанная комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или не проявляет ее вообще, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению числа растений, выстоявших после обработки, предпочтительно кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои.

[0051] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и изоксадифен-этила, причем соотношение метрибузина и изоксадифен-этила составляет от 2,4:1 до 24:1, и указанная комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или не проявляет ее вовсе, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению числа растений, выстоявших после обработки, предпочтительно кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои.

[0052] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и клохинтоцета-мексила, причем соотношение метрибузина и клохинтоцета-мексила составляет 84:1, и указанная комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или не проявляет ее вовсе, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению количества выстоявших растений после обработки, предпочтительно кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои.

[0053] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и дихлормида, причем соотношение метрибузина и дихлормида составляет от 1,90:1 до 3,81:1, и указанная комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или не проявляет ее вовсе, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению количества растений, выстоявших после обработки, предпочтительно кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои.

[0054] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и бенаксокора, причем соотношение метрибузина и бенаксокора составляет от 5,6:1 до 11,2:1, и указанная комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или не проявляет ее вовсе, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению количества растений, выстоявших после обработки, предпочтительно кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои.

[0055] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и флуразола, причем соотношение метрибузина и флуразола составляет от 14:1 до 140:1, и указанная комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или не проявляет ее вовсе, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению числа растений, выстоявших после обработки, предпочтительно кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои.

[0056] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и флуксофенима, причем соотношение метрибузина и флуксофенима составляет от 146:1 до 13,90:1, и указанная комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или не проявляет ее вовсе, что приводит к увеличению высоты растений и/или увеличению количества растений, выстоявших после обработки, предпочтительно кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои.

[0057] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и мефенпир-диэтила, причем метрибузин и мефенпир-диэтил предпочтительно применяют для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои, одновременно или последовательно.

[0058] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и изоксадифен-этила, причем метрибузин и изоксадифен-этил предпочтительно применяют для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои, одновременно или последовательно.

[0059] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и клохинтоцет-мексила, причем метрибузин и клохинтоцет-мексил применяют для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои, одновременно или последовательно.

[0060] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и дихлормида, причем метрибузин и дихлормид применяют предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои, одновременно или последовательно.

[0061] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и беноксакора, причем метрибузин и беноксакор применяют предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои, одновременно или последовательно.

[0062] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и флуразола, причем метрибузин и флуразол применяют предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои, одновременно или последовательно.

[0063] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию метрибузина и флуксофенима, причем метрибузин и флуксофеним применяют предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно сои, одновременно или последовательно.

[0064] Комбинации одного или более триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами в соответствии с настоящим изобретением можно применять к растениям, семенам растений и/или к месту выращивания сельскохозяйственных культур и сорных растений на культивируемых участках. Гербициды и антидоты указанных комбинаций можно применять одновременно или в последовательном порядке как при довсходовом, так и послевсходовом внесении.

[0065] В еще одном варианте осуществления комбинация гербицида-антидота составлена из них и применяется для довсходового или послевсходового внесения.

[0066] В еще одном варианте осуществления компоненты получены отдельно и применяются последовательно.

[0067] В еще одном варианте осуществления антидот наносят на семена или другой материал для размножения сельскохозяйственных культур перед посевом или в почву вскоре после посева при обработке в бороздах.

[0068] В еще одном варианте осуществления комбинация одного или более триазиноновых гербицидов, выбранных из амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона, и одного или более антидотов, выбранных из мефенпир-диэтила, изоксадифен-этила, клоквинтоцет-мексила, дихлормида, беноксакора, флуразола и флуксофенима составлена из них и применяется при довсходовом или послевсходовом внесении предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и

масличного рапса, предпочтительнее для сои, непосредственно или в почве, в которую высеяны их семена.

[0069] В еще одном варианте осуществления один или более триазиноновых гербицидов, выбранных из амибузина, гексазинона, метамитрона, метрибузина, изометиозина, ипфенкарбазона и аметридиона, и один или более антидотов, выбранных из мефенпир-диэтила, изоксадифен-этила, клохинтоцет-мексила, дихлормида, беноксакора, флуразола и флуксофена из комбинации гербицидов-антидотов получают отдельно и применяют последовательно, предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, предпочтительнее для сои, непосредственно или в почву, в которую высеяны их семена.

[0070] В еще одном варианте осуществления антидот, выбранный из мефенпир-диэтила, изоксадифен-этила, клохинтоцет-мексила, дихлормида, беноксакора, флуразола и флуксофенима, наносят на семена или другой материал для размножения сельскохозяйственных культур перед посевом или в почву вскоре после посева при обработке в бороздах.

[0071] В еще одном варианте осуществления комбинация метрибузина и мефенпир-диэтила составлена из них и применяется при довсходовом или послевсходовом внесении предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно для сои, непосредственно или в почву, в которую высеяны их семена, причем соотношение метрибузина и мефенпир-диэтила необязательно составляет от 3,73:1 до 37,33:1.

[0072] В еще одном варианте осуществления комбинация метрибузина и изоксадифен-этила составлена из них и применяется при довсходовом или послевсходовом внесении предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахара, свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно для сои, непосредственно или в почву,

в которую высеяны их семена, причем соотношение метрибузина и изоксадифен-этила необязательно составляет от 2,4:1 до 24:1.

[0073] В еще одном варианте осуществления комбинация метрибузина и клохинтоцета-мексила составлена из них и применяется для довсходового или послевсходового внесения предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно для сои, непосредственно или в почву, в которую высеяны их семена, причем соотношение метрибузина и клохинтоцета-мексила необязательно составляет примерно 84:1.

[0074] В еще одном варианте осуществления комбинация метрибузина и дихлормида составлена из них и применяется для довсходового или послевсходового внесения предпочтительно для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно для сои, непосредственно или в почву, в которую высеяны их семена, причем соотношение метрибузина и дихлормида необязательно составляет от 1,90:1 до 3,81:1.

[0075] В еще одном варианте осуществления комбинация метрибузина и беноксакора составлена из них и применяется для довсходового или послевсходового внесения, предпочтительно, для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно для сои, непосредственно или в почву, в которую высеяны их семена, причем соотношение метрибузина и беноксакора необязательно составляет от 5,6:1 до 11,2:1.

[0076] В еще одном варианте осуществления комбинация метрибузина и флуразола составлена из них и применяется для довсходового или послевсходового внесения, предпочтительно, для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно для сои, непосредственно или в почву, в которую высеяны их семена, причем соотношение метрибузина и флуразола необязательно составляет от 14:1 до 140:1.

[0077] В еще одном варианте осуществления комбинация метрибузина и флуксофенима составлена из них и применяется для довсходового или послевсходового внесения, предпочтительно, для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно, для сои, непосредственно или в почву, в которую высеяны их семена, причем соотношение метрибузина и флуксофена необязательно составляет от 13,90:1 до 146:1.

[0078] В еще одном варианте осуществления комбинация метрибузина и мефенпир-диэтила составлена из них и применяется для довсходового или послевсходового внесения, предпочтительно, для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно, для сои, непосредственно или в почву, в которую высеяны их семена, причем метрибузин вносят из расчета 840 г а.и.(активного ингредиента)/га, а мефенпир-диэтил вносят из расчета от 22,5 до 225 г а.и./га, предпочтительно 22,5 или 225 г а.и./га.

[0079] В еще одном варианте осуществления комбинация метрибузина и изоксадифен-этила составлена из них и применяется для довсходового или послевсходового внесения, предпочтительно, для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно, для сои, непосредственно или в почву, в которую высеяны их семена, причем метрибузин вносят из расчета 840 г а.и./га, а изоксадифен-этил вносят из расчета от 35 до 350 г а.и./га, предпочтительно 35 или 350 г а.и./га.

[0080] В еще одном варианте осуществления комбинация метрибузина и клохинтоцета-мексила составлена из них и применяется для довсходового или послевсходового внесения, предпочтительно, для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно, для сои, непосредственно или в почву, в которую высеяны их семена, причем метрибузин вносят из расчета 840 г а.и./га, а клохинтоцет-мексил вносят из расчета 10,1 г. аи/га.

[0081] В еще одном варианте осуществления комбинация метрибузина и дихлормида составлена из них и применяется для довсходового или послевсходового внесения, предпочтительно, для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно, для сои, непосредственно или в почву, в которую высеяны их семена, причем метрибузин вносят из расчета 840 г а.и./га, а дихлормид вносят из расчета от 220 до 440 г а.и./га, предпочтительно 220 или 440 г а.и./га.

[0082] В еще одном варианте осуществления комбинация метрибузина и беноксакора составлена из них и применяется для довсходового или послевсходового внесения, предпочтительно, для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно, для сои, непосредственно или в почву, в которую высеяны их семена, причем метрибузин вносится из расчета 840 г а.и./га, а беноксакор вносится из расчета от 75 до 150 г а.и./га, предпочтительно 75 или 150 г а.и./га.

[0083] В еще одном варианте осуществления комбинация метрибузина и флуразола составлена из них и применяется для довсходового или послевсходового внесения, предпочтительно, для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно, для сои, непосредственно или в почву, в которую высеяны их семена, причем метрибузин вносится из расчета 840 г а.и./га, а флуразол вносится из расчета от 6 до 60 г а.и./га, предпочтительно 6 или 60 г а.и./га.

[0084] В еще одном варианте осуществления комбинация метрибузина и флуксофенима составлена из них и применяется для довсходового или послевсходового внесения, предпочтительно, для кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и масличного рапса, более предпочтительно, для сои, непосредственно или в почву, в которую высеяны их семена, причем метрибузин вносят из расчета 840

г а.и./га, а флуксофеним вносят из расчета от 5,75 до 60,4 г а.и./га, предпочтительно 5,75 или 60,4 г а.и./га.

[0085] Композиции гербицид-антидот согласно настоящему изобретению могут снижать фитотоксичность триазиноновых гербицидов и, таким образом, обеспечивать селективную борьбу с сорняками.

[0086] Как будет продемонстрировано в примерах, комбинации одного или более триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами снижали фитотоксичность гербицидов, приводили к увеличению высоты растений и/или увеличению количества растений, выстоявших после обработки.

[0087] Эти и другие преимущества изобретения могут стать более очевидными из приведенных ниже примеров. Эти примеры представлены просто как иллюстрации изобретения и не предназначены для его ограничения.

ПРИМЕРЫ

[0088] Для оценки фитотоксичности, влияния на высоту растений и влияния на количество растений, выстоявших после обработки, были проведены эксперименты с комбинациями одного или более триазиноновых гербицидов с одним или более антидотами.

[0089] В таблице приведены краткие сведения о составе и сведения о применении метрибузина и мефенпир-диэтила, изоксадифен-этила и клохинтоцет-мексила, которые использовались в сочетании с метрибузином для обработки. Способ внесения – опрыскивание и внесение в почву.

Таблица 1

Номер обработки	Компоненты для обработки	Подробные сведения о составе	Подробные сведения о внесении
1.	Без обработки, контроль	-	-
2.	Метрибузин	480 г/л SC	840 г а.и./га
3.	Метрибузин + Мефенпир-диэтил	480 г/л SC + 450 г/л ЕС	840 г а.и./га + 22,5 г а.и./га
4.	Метрибузин + Мефенпир-диэтил	480 г/л SC + 450 г/л ЕС	840 г а.и./га + 225 г а.и./га
5.	Метрибузин + Изоксадифен-этил	480 г/л SC + 82 г/л ЕС	840 г а.и./га + 35 г а.и./га

6.	Метрибузин + Изоксадифен-этил	480 г/л SC + 82 г/л ЕС	840 г а.и./га + 350 г а.и./га
7.	Метрибузин + Клоквинтоцет- мексил	480 г/л SC + 160 г/л ЕС	840 г а.и./га + 10,1 г а.и./га
8.	Метрибузин + Клоквинтоцет- мексил	480 г/л SC + 160 г/л ЕС	840 г а.и./га + 100 г а.и./га

[0090] В таблице приведены краткие сведения о составе и сведения о применении метрибузина и дихлормида, фенклорима, беноксакора, флуразола и флуксофенима, которые использовались в комбинации с метрибузином для обработки. Способ внесения – опрыскивание и внесение в почву.

Таблица 2

Номер обработки	Компоненты для обработки	Подробные сведения о составе	Подробные сведения о внесении
9.	Без обработки, контроль	-	-
10.	Метрибузин	480 г/л SC	840 г а.и./га
11.	Метрибузин + Дихлормид	480 г/л SC + 450 г/л ЕС	840 г а.и./га + 220 г а.и./га
12.	Метрибузин + Дихлормид	480 г/л SC + 450 г/л ЕС	840 г а.и./га + 440 г а.и./га
13.	Метрибузин + Фенклорим	480 г/л SC + 220 г/л ЕС	840 г а.и./га + 150 г а.и./га
14.	Метрибузин + Фенклорим	480 г/л SC + 220 г/л ЕС	840 г а.и./га + 300 г а.и./га
15.	Метрибузин + Беноксакор	480 г/л SC + 160 г/л ЕС	840 г а.и./га + 75 г а.и./га
16.	Метрибузин + Беноксакор	480 г/л SC + 160 г/л ЕС	840 г а.и./га + 150 г а.и./га
17.	Метрибузин + Флуразол	480 г/л SC + 400 г/л ЕС	840 г а.и./га + 6 г а.и./га
18.	Метрибузин + Флуразол	480 г/л SC + 400 г/л ЕС	840 г а.и./га + 60 г а.и./га
19.	Метрибузин + Флуксофеним	480 г/л SC + 958 г/л ЕС	840 г а.и./га + 5,75 г а.и./га
20.	Метрибузин + Флуксофеним	480 г/л SC + 958 г/л ЕС	840 г а.и./га + 60,4 г а.и./га

[0091] В таблице приведены сводные данные о проценте уничтожения сорняков в посевах сои, продемонстрированные на необработанном

контрольном участке, при обработке одним метрибузином и комбинацией метрибузина с мефенпир-диэтилом, изоксадифен-этилом и клохинтоцет-мексилем при различных нормах внесения. Процент уничтожения сорняков проверяли для сорняка *Ipomoea hederacea* (Ипомея плющевидная).

Таблица 3

Номер обработки	Компоненты для обработки	Подробные сведения о внесении	% уничтожения сорняков				
			7 DAA *	14 DAA *	21 DAA *	28 DAA *	35 DAA *
1.	Без обработки, контроль	-	0	0	0	0	0
2.	Метрибузин	840 г а.и./га	60,0	92,5	98,8	95,0	96,3
3.	Метрибузин + Мефенпир-диэтил	840 г а.и./га + 22,5 г а.и./га	57,5	87,5	98,8	100,0	100,0
4.	Метрибузин + Мефенпир-диэтил	840 г а.и./га + 225 г а.и./га	47,5	92,5	96,3	100,0	100,0
5.	Метрибузин + Изоксадифен-этил	840 г а.и./га + 35 г а.и./га	50,0	87,5	88,3	96,3	96,3
6.	Метрибузин + Изоксадифен-этил	840 г а.и./га + 350 г а.и./га	50,0	87,5	97,5	98,0	98,0
7.	Метрибузин + Клоквинтоцет-мексил	840 г а.и./га + 10,1 г а.и./га	60,0	96,3	98,8	100,0	100,0
8.	Метрибузин + Клоквинтоцет-мексил	840 г а.и./га + 100 г а.и./га	50,0	95,0	100,0	100,0	100,0

* DAA – Дни после внесения. Все значения для процента уничтожения сорняков в приведенной выше таблице являются средними для 4 повторений.

[0092] В таблице приведены сводные данные о проценте уничтожения сорняков в посевах сои, продемонстрированные на необработанном контрольном участке, при обработке одним метрибузином и комбинацией метрибузина с дихлормидом, фенклоримом, беноксакором, флуразолом и флуксофенимом при различных нормах внесения. Процент уничтожения сорняков проверяли для сорняка *Ipomoea hederacea* (Ипомея плющевидная).

Таблица 4

Номер обработки	Компоненты для обработки	Подробные сведения о внесении	% уничтожения сорняков				
			7 DAA *	14 DAA *	21 DAA *	28 DAA *	35 DAA *
9.	Без обработки, контроль	-	0	0	0	0	0
10.	Метрибузин	840 г а.и./га	72,5	96,3	96,8	98,8	98,8
11.	Метрибузин + Дихлормид	840 г а.и./га + 220 г а.и./га	72,5	93,8	96,3	100,0	100,0
12.	Метрибузин + Дихлормид	840 г а.и./га + 440 г а.и./га	62,5	96,3	97,5	97,5	97,5
13.	Метрибузин + Фенклорим	840 г а.и./га + 150 г а.и./га	72,5	100,0	97,5	98,8	98,8
14.	Метрибузин + Фенклорим	840 г а.и./га + 300 г а.и./га	77,5	97,5	100,0	100,0	100,0
15.	Метрибузин + Беноксакор	840 г а.и./га + 75 г а.и./га	60,0	93,8	98,8	98,8	98,8
16.	Метрибузин + Беноксакор	840 г а.и./га + 150 г а.и./га	55,0	88,8	91,3	91,3	91,3
17.	Метрибузин + Флуразол	840 г а.и./га + 6 г а.и./га	62,5	97,5	98,8	100,0	100,0

18.	Метрибузин + Флуразол	840 г а.и./га + 60 г а.и./га	73,8	91,3	93,8	90,0	90,0
19.	Метрибузин + Флуксофен им	840 г а.и./га + 5,75 г а.и./га	55,0	97,5	100,0	100,0	100,0
20.	Метрибузин + Флуксофен им	840 г а.и./га + 60,4 г а.и./га	56,3	90,0	91,3	92,5	92,5

* DAA – Дни после внесения. Все значения для процента уничтожения сорняков в приведенной выше таблице являются средними для 4 повторений.

[0093] В таблице приведены сводные данные о проценте фитотоксичности в посевах сои, продемонстрированные на необработанном контрольном участке, при обработке одним метрибузином и комбинацией метрибузина с мефенпир-диэтилом, изоксадифен-этилом и клохинтоцет-мексиллом при различных нормах внесения.

Таблица 5

Номер обработ ки	Компонент ы для обработки	Подробн ые сведения о внесении	% фитотоксичности				
			7 DAA *	14 DAA *	21 DAA *	28 DAA *	35 DAA *
1.	Без обработки, контроль	-	0	0	0	0	0
2.	Метрибузин	840 г а.и./га	6,3	51,3	65,0	76,3	81,3
3.	Метрибузин + Мефенпир- диэтил	840 г а.и./га + 22,5 г а.и./га	5,0	42,5	42,5	43,8	43,8
4.	Метрибузин + Мефенпир- диэтил	840 г а.и./га + 225 г а.и./га	10,0	18,8	23,8	27,5	27,5
5.	Метрибузин + Изоксадифе н-этил	840 г а.и./га + 35 г а.и./га	5,0	40,0	43,8	48,8	53,8

6.	Метрибузин + Изоксадифен-этил	840 г а.и./га + 350 г а.и./га	17,5	41,3	47,5	56,3	57,5
7.	Метрибузин + Клоквинтоцет-мексил	840 г а.и./га + 10,1 г а.и./га	27,5	46,3	46,3	56,3	61,3
8.	Метрибузин + Клоквинтоцет-мексил	840 г а.и./га + 100 г а.и./га	17,5	53,8	60,0	68,8	72,5

* DAA – Дни после внесения. Все значения процента фитотоксичности в приведенной выше таблице являются средними для 4 повторений.

[0094] Из приведенной выше таблицы видно, что комбинации метрибузина с мефенпир-диэтилом при обеих нормах внесения и изоксадифен-этилом при обеих нормах внесения и клохинтоцет-мексилом при более низких нормах внесения приводили к меньшей фитотоксичности по сравнению с обработкой одним метрибузином, за исключением случаев для 7 дней после внесения.

[0095] В таблице приведены сводные данные о проценте фитотоксичности в посевах сои, продемонстрированные на необработанном контрольном участке, при обработке одним метрибузином с мефенпир-диэтилом, изоксадифен-этилом и клохинтоцет-мексилом при различных нормах внесения.

Таблица 6

Номер обработки	Компоненты для обработки	Подробные сведения о внесении	% фитотоксичности				
			7 DAA *	14 DAA *	21 DAA *	28 DAA *	35 DAA *
9.	Без обработки, контроль	-	0	0	0	0	0
10.	Метрибузин	840 г а.и./га	7,5	48,8	62,5	68,8	72,5
11.	Метрибузин + Дихлормид	840 г а.и./га + 220 г а.и./га	6,3	45,0	53,8	56,3	60,0

12.	Метрибузин + Дихлормид	840 г а.и./га + 440 г а.и./га	5,0	47,5	47,5	51,3	52,5
13.	Метрибузин + Фенклорим	840 г а.и./га + 150 г а.и./га	5,0	56,3	71,3	76,3	76,3
14.	Метрибузин + Фенклорим	840 г а.и./га + 300 г а.и./га	7,5	57,5	78,8	83,8	85,0
15.	Метрибузин + Беноксакор	840 г а.и./га + 75 г а.и./га	4,8	46,8	60,0	65,0	68,8
16.	Метрибузин + Беноксакор	840 г а.и./га + 150 г а.и./га	7,5	50,0	55,0	58,8	60,0
17.	Метрибузин + Флуразол	840 г а.и./га + 6 г а.и./га	6,3	47,5	53,8	61,3	61,3
18.	Метрибузин + Флуразол	840 г а.и./га + 60 г а.и./га	6,3	41,3	41,3	47,5	52,5
19.	Метрибузин + Флуксофен им	840 г а.и./га + 5,75 г а.и./га	4,8	40,0	42,5	35,0	45,0
20.	Метрибузин + Флуксофен им	840 г а.и./га + 60,4 г а.и./га	4,3	42,5	46,3	61,3	68,8

* ДАА – Дни после внесения. Все значения процента фитотоксичности в приведенной выше таблице являются средними для 4 повторений.

[0096] Из приведенной выше таблицы видно, что комбинации метрибузина с дихлормидом при обеих нормах внесения, флуразола при обеих нормах внесения, флуксофенима при обеих нормах внесения, беноксакора при обеих нормах внесения проявляли меньшую фитотоксичность по сравнению с обработкой одним метрибузином.

[0097] Комбинация метрибузина с фенклоримом в обеих дозах приводила к большей фитотоксичности по сравнению с обработкой одним метрибузином.

[0098] В таблице приведены сводные данные о влиянии на высоту растений посевов сои, продемонстрированные на необработанном контрольном участке, при обработке одним метрибузином и комбинацией метрибузина с мефенпир-диэтилом, изоксадифен-этилом и клохинтоцет-мексилем при различных нормах внесения.

Таблица 7

Номер обработки	Компоненты для обработки	Подробные сведения о внесении	Высота растений 28 DAA*
1.	Без обработки, контроль	-	12,10
2.	Метрибузин	840 г а.и./га	5,80
3.	Метрибузин + Мефенпир-диэтил	840 г а.и./га + 22,5 г а.и./га	10,90
4.	Метрибузин + Мефенпир-диэтил	840 г а.и./га + 225 г а.и./га	10,75
5.	Метрибузин + Изоксадифен-этил	840 г а.и./га + 35 г а.и./га	9,63
6.	Метрибузин + Изоксадифен-этил	840 г а.и./га + 350 г а.и./га	7,30
7.	Метрибузин + Клоквинтоцет-мексил	840 г а.и./га + 10,1 г а.и./га	7,45
8.	Метрибузин + Клоквинтоцет-мексил	840 г а.и./га + 100 г а.и./га	4,60

* DAA – Дни после внесения. Все значения для высоты растений в приведенной выше таблице являются средними для 4 повторений.

[0099] Из приведенной выше таблицы видно, что метрибузин с мефенпир-диэтилом при обеих нормах внесения, изоксадифен-этил при обеих нормах внесения и клохинтоцет-мексил при более низкой норме внесения приводили к увеличению высоты растений по сравнению с одним метрибузином. Комбинация метрибузина с клохинтоцет-мексилем при более высокой норме внесения приводила к снижению высоты растений по сравнению с одним метрибузином.

[0100] В таблице приведены сводные данные о влиянии на высоту растений посевов сои, продемонстрированные на необработанном контрольном участке, при обработке одним метрибузином и комбинацией метрибузина с

дихлормидом, фенклоримом, фенклоримом, беноксакором и флуксофенимом при различных нормах внесения.

Таблица 8

Номер обработки	Компоненты для обработки	Подробные сведения о внесении	Высота растений 28 DAA*
1.	Без обработки, контроль	-	11,10
2.	Метрибузин	840 г а.и./га	7,05
3.	Метрибузин + Дихлормид	840 г а.и./га + 220 г а.и./га	7,20
4.	Метрибузин + Дихлормид	840 г а.и./га + 440 г а.и./га	9,78
5.	Метрибузин + Фенклорим	840 г а.и./га + 150 г а.и./га	5,25
6.	Метрибузин + Фенклорим	840 г а.и./га + 300 г а.и./га	4,60
7.	Метрибузин + Беноксакор	840 г а.и./га + 75 г а.и./га	7,65
8.	Метрибузин + Беноксакор	840 г а.и./га + 150 г а.и./га	8,88
9.	Метрибузин + Флуразол	840 г а.и./га + 6 г а.и./га	7,75
10.	Метрибузин + Флуразол	840 г а.и./га + 60 г а.и./га	10,00
11.	Метрибузин + Флуксофеним	840 г а.и./га + 5,75 г а.и./га	11,40
12.	Метрибузин + Флуксофеним	840 г а.и./га + 60,4 г а.и./га	9,28

* DAA – Дни после внесения

Все значения для высоты растений в приведенной выше таблице являются средними для 4 повторений.

[0101] Из приведенной выше таблицы видно, что метрибузин с дихлормидом при обеих нормах внесения, беноксакор при обеих нормах внесения, флуразол при обеих нормах внесения и флуксофеним при обеих нормах внесения приводили к увеличению высоты растений по сравнению с одним метрибузином. Комбинация метрибузина с фенхлоримом при обеих нормах внесения приводила к снижению высоты растений по сравнению с одним метрибузином.

[0102] В приведенной ниже таблице изложена сводная информация о влиянии на количество выстоявших растений сои, продемонстрированное на необработанном контрольном участке, при обработке одним метрибузином и комбинацией метрибузина с мефенпир-диэтилом, изоксадифен-этилом и клохинтоцет-мексиллом при различных нормах внесения.

Таблица 9

Номер обработки	Компоненты для обработки	Подробные сведения о внесении	Количество выстоявших растений 28 DAA*
1.	Без обработки, контроль	-	6,0
2.	Метрибузин	840 г а.и./га	3,0
3.	Метрибузин + Мефенпир-диэтил	840 г а.и./га + 22,5 г а.и./га	6,0
4.	Метрибузин + Мефенпир-диэтил	840 г а.и./га + 225 г а.и./га	6,8
5.	Метрибузин + Изоксадифен-этил	840 г а.и./га + 35 г а.и./га	5,8
6.	Метрибузин + Изоксадифен-этил	840 г а.и./га + 350 г а.и./га	3,5
7.	Метрибузин + Клоквинтоцет-мексил	840 г а.и./га + 10,1 г а.и./га	4,3
8.	Метрибузин + Клоквинтоцет-мексил	840 г а.и./га + 100 г а.и./га	2,3

* DAA – Дни после внесения. Все значения для количества выстоявших растений в приведенной выше таблице являются средними для 4 повторений.

[0103] Из приведенной выше таблицы видно, что метрибузин с мефенпир-диэтилом при обеих нормах внесения, изоксадифен-этил при обеих нормах внесения и клохинтоцет-мексил при более низкой норме внесения приводили к увеличению количества выстоявших растений по сравнению с одним метрибузином. Комбинация метрибузина с клохинтоцет-мексиллом при более высокой норме внесения приводила к уменьшению количества выстоявших растений по сравнению с одним метрибузином.

[0104] В приведенной ниже таблице изложена сводная информация о влиянии на количество выстоявших растений сои, продемонстрированное на необработанном контрольном участке, при обработке одним метрибузином и

комбинацией метрибузина с дихлормидом, фенклоримом, беноксакором, флуразолом и флуксофенимом при различных нормах внесения.

Таблица 10

Номер обработки	Компоненты для обработки	Подробные сведения о внесении	Количество выстоявших растений 28 DAA*
1.	Без обработки, контроль	-	5,5
2.	Метрибузин	840 г а.и./га	3,8
3.	Метрибузин + Дихлормид	840 г а.и./га + 220 г а.и./га	3,3
4.	Метрибузин + Дихлормид	840 г а.и./га + 440 г а.и./га	4,0
5.	Метрибузин + Фенклорим	840 г а.и./га + 150 г а.и./га	2,3
6.	Метрибузин + Фенклорим	840 г а.и./га + 300 г а.и./га	2,3
7.	Метрибузин + Беноксакор	840 г а.и./га + 75 г а.и./га	3,8
8.	Метрибузин + Беноксакор	840 г а.и./га + 150 г а.и./га	4,0
9.	Метрибузин + Флуразол	840 г а.и./га + 6 г а.и./га	3,8
10.	Метрибузин + Флуразол	840 г а.и./га + 60 г а.и./га	5,3
11.	Метрибузин + Флуксофеним	840 г а.и./га + 5,75 г а.и./га	8,5
12.	Метрибузин + Флуксофеним	840 г а.и./га + 60,4 г а.и./га	5,0

* DAA – Дни после внесения. Все значения для количества выстоявших растений в приведенной выше таблице являются средними для 4 повторений.

[0105] Из приведенной выше таблицы очевидно, что метрибузин с дихлормидом при обеих нормах внесения, беноксакор при обеих нормах внесения, флуразол при обеих нормах внесения и флуксофеним при обеих нормах внесения приводили к увеличению количества выстоявших растений по сравнению с одним метрибузином. Комбинация метрибузина с фенклоримом при обеих нормах внесения привела к уменьшению количества выстоявших растений по сравнению с одним метрибузином.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Комбинация гербицидов, содержащая:
 - a. один или более триазиноновых гербицидов и
 - b. по меньшей мере один антидот.
2. Комбинация по п. 1, отличающаяся тем, что указанный антидот выбран из группы, включающей мефенпир-диэтил, изоксадифен-этил, клоквинтоцет-мексил, дихлормид, беноксакор, фенклорим, флуразол, флуксофеним или их комбинацию.
3. Способ борьбы с сорняками в очаге, включающий в себя применение комбинации гербицидов из одного или более триазиноновых гербицидов и по меньшей мере одного антидота в очаге.