

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202390983 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.05.26

(22) Дата подачи заявки
2021.09.27

(51) Int. Cl. A01N 43/653 (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 ТРИАЗОЛОНОВЫХ ГЕРБИЦИДОВ С АНТИДОТАМИ

(31) BR102020019868-8

(32) 2020.09.28

(33) BR

(86) PCT/BR2021/050414

(87) WO 2022/061442 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) Настоящее изобретение относится к комбинации для избирательного уничтожения сорняков. В частности, настоящее изобретение относится к комбинации одного или более триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами для избирательного уничтожения сорняков.

A1

202390983

202390983

A1

КОМБИНАЦИИ ТРИАЗОЛОНОВЫХ ГЕРБИЦИДОВ С АНТИДОТАМИ

Область применения изобретения

[0001] Настоящее изобретение относится к комбинации для избирательного уничтожения сорняков. В частности, настоящее изобретение относится к комбинации одного или более триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами для избирательного уничтожения сорняков.

Предпосылки создания изобретения

[0002] Некоторые очень эффективные гербициды, т. е. гербициды, которые демонстрируют высокую эффективность в уничтожении сорняков, проявляют токсичность по отношению, наряду с сорняками, к самой сельскохозяйственной культуре. Иными словами, они обеспечивают неизбирательное уничтожение сорняков, которые необходимо устранить. Это также относится к триазолоновым гербицидам, таким как сульфентразон, карфентразон, азафенидин, тиенкарбазон и амикарбазон, которые обеспечивают превосходное уничтожение сорняков, но ценой ущерба самой сельскохозяйственной культуре. Иногда это нежелательное воздействие на сельскохозяйственную культуру может быть настолько разрушительным, что приводит к уничтожению всей сельскохозяйственной культуры. В таких случаях считают, что фитотоксичность составляет 100%. К другим примерам неблагоприятных воздействий гербицидов на сельскохозяйственные культуры относится уменьшение высоты растений или уменьшение количества растений, выдержавших обработки гербицидами.

[0003] Триазолоновые гербициды охватывают гербициды, которые имеют различные принципы действия. Примерами триазолоновых гербицидов служат сульфентразон, карфентразон и азафенидин, которые действуют путем ингибирования фермента протопорфириногеноксидазы (PPO), тиенкарбазон, который действует путем ингибирования фермента ацетолактатсинтазы (ALS), и амикарбазон, который действует путем ингибирования фотосинтеза II. Ингибиторы PPO оказывают действие путем блокирования выработки хлорофилла и гема и путем атаки и разрушения липидных и белковых мембран.

Гербициды, ингибирующие ацетолактатсинтазу (ALS), также называемые гербицидами, ингибирующими ацетогидроксикислотную синтазу (AHAS), ингибируют биосинтез аминокислот с разветвленной цепью изолейцина, лейцина и валина. Ингибиторы фотосинтеза II действуют, блокируя перенос электронов и останавливая фиксацию CO₂ и выработку энергии и вызывая разрушение липидных и белковых мембран.

[0004] Название сульфентразона по номенклатуре Международного союза теоретической и прикладной химии (IUPAC) — 2',4'-дихлор-5'-[4-(дифторметил)-4,5-дигидро-3-метил-5-оксо-1H-1,2,4-триазол-1-ил]метансульфонанилид.

[0005] Название карфентразона по номенклатуре IUPAC — (RS)-2-хлор-3-{2-хлор-5-[4-(дифторметил)-4,5-дигидро-3-метил-5-оксо-1H-1,2,4-триазол-1-ил]-4-фторфенил}пропионовая кислота.

[0006] Название азафенидина по номенклатуре IUPAC — 2-[2,4-дихлор-5-(проп-2-инилокси)фенил]-5,6,7,8-тетрагидро-1,2,4-триазоло[4,3-а]пиридин-3(2H)-он.

[0007] Название тиенкарбазона по номенклатуре IUPAC — 4-{[(4,5-дигидро-3-метокси-4-метил-5-оксо-1H-1,2,4-триазол-1-ил)карбонил]сульфамоил}-5-метилтиофен-3-карбоновая кислота.

[0008] Название амикарбазона по номенклатуре IUPAC — 4-амино-N-трет-бутил-4,5-дигидро-3-изопропил-5-оксо-1H-1,2,4-триазол-1-карбоксамид.

[0009] Химические агенты, называемые антидотами, при использовании с гербицидами действуют в качестве противодействующих им средств и делают применение гербицидов более безопасным. Однако уместно отметить, что не все антидоты хорошо работают со всеми гербицидами. Исследователи всегда сталкиваются с проблемой поиска таких комбинаций гербицидов и антидотов, которые работают хорошо.

[0010] Следовательно, в данной области техники существует потребность в таких комбинациях антидотов с триазолоновыми гербицидами, которые снижают фитотоксичность гербицидов, вызывают увеличение высоты растений и/или увеличение количества растений, выдержавших обработку гербицидами.

Цели изобретения

[0011] Настоящее изобретение, описанное ниже, обеспечивает достижение по меньшей мере одной из следующих целей изобретения.

[0012] Цель настоящего изобретения состоит в обеспечении комбинаций одного или более триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами.

[0013] Цель настоящего изобретения состоит в обеспечении комбинаций триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона.

[0014] Цель настоящего изобретения состоит в обеспечении комбинаций триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона и упомянутые комбинации проявляют меньшую фитотоксичность или ее отсутствие.

[0015] Цель настоящего изобретения состоит в обеспечении комбинаций триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона и упомянутые комбинации вызывают увеличение высоты растений.

[0016] Цель настоящего изобретения состоит в обеспечении комбинаций триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона и упомянутые комбинации вызывают увеличение количества растений, выдержавших обработку.

[0017] Цель настоящего изобретения состоит в обеспечении комбинаций триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона и упомянутые комбинации проявляют меньшую фитотоксичность или ее отсутствие, вызывают

увеличение высоты растений и/или увеличение количества растений, выдержавших обработку, предпочтительно в отношении кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и рапса масличного, более предпочтительно в отношении сои.

Изложение сущности изобретения

[0018] В одном аспекте настоящее изобретение обеспечивает комбинации одного или более триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами.

[0019] В одном аспекте настоящее изобретение обеспечивает комбинации одного или более триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона.

[0020] В одном аспекте настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона и упомянутые комбинации проявляют меньшую фитотоксичность или ее отсутствие.

[0021] В одном аспекте настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона и упомянутые комбинации вызывают увеличение высоты растений.

[0022] В одном аспекте настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона и упомянутые комбинации вызывают увеличение количества растений, выдержавших обработку.

[0023] В одном аспекте настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из сульфентразона,

карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона и упомянутые комбинации проявляют меньшую фитотоксичность или ее отсутствие, вызывают увеличение высоты растений и/или увеличение количества растений, выдержавших обработку, предпочтительно в отношении кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и рапса масличного, более предпочтительно в отношении сои.

[0024] В одном аспекте настоящее изобретение обеспечивает комбинации одного или более триазолоновых гербицидов с антидотами, причем антидоты выбраны из одного или более из клоквинтосет-мексила, дихлормида, беноксакора и флуразола.

[0025] В одном аспекте настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона и упомянутые комбинации наносят предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, непосредственно или на почву, в которой посеяны их семена.

[0026] В одном аспекте настоящее изобретение обеспечивает комбинации одного или более триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, выбранными из клоквинтосет-мексила, дихлормида, беноксакора и флуразола, и при этом упомянутые комбинации наносят предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, непосредственно или на почву, в которой посеяны их семена.

[0027] В одном аспекте настоящее изобретение обеспечивает комбинации сульфентразона и одного или более антидотов, выбранных из клоквинтосет-мексила, дихлормида, беноксакора и флуразола.

[0028] В одном аспекте настоящее изобретение обеспечивает комбинации сульфентразона и одного или более антидотов, выбранных из клоквинтосет-мексила, дихлормида, беноксакора и флуразола, и при этом упомянутые

комбинации наносят предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, непосредственно или на почву, в которой посеяны их семена.

Подробное описание изобретения

[0029] При использовании в настоящем документе термин «уничтожение» включает борьбу с вредителем, т. е. истребление, а также защиту растения или семени от воздействия или инвазии упомянутого вредителя.

[0030] Авторы настоящего изобретения неожиданно обнаружили, что комбинация одного или более триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами обеспечивает избирательное уничтожение сорняков. Избирательное уничтожение сорняков также сопровождалось усилением роста растений и увеличением количества растений, выдержавших обработки. Обработки только одним или более триазолоновыми гербицидами приводили к проявлению фитотоксичности, уменьшению высоты растений и уменьшению количества растений, выдержавших обработки. Избирательное уничтожение сорняков, усиление роста растений и увеличение количества всходящих растений после обработок комбинацией одного или более триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами были неожиданными.

[0031] В одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации одного или более триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами.

[0032] В другом варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации одного или более триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона.

[0033] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из

сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона и упомянутые комбинации проявляют меньшую фитотоксичность или ее отсутствие.

[0034] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона и упомянутые комбинации вызывают увеличение высоты растений.

[0035] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона и упомянутые комбинации вызывают увеличение количества растений, выдержавших обработки гербицидами.

[0036] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона и упомянутые комбинации проявляют меньшую фитотоксичность или ее отсутствие, вызывают увеличение высоты растений и/или увеличение количества растений, выдержавших обработки гербицидами, предпочтительно в отношении кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и рапса масличного, более предпочтительно в отношении сои.

[0037] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации одного или более триазолоновых гербицидов с антидотами, причем антидоты выбраны из одного или более из клоквинтосет-мексила, дихлормида, беноксакора и флуразола.

[0038] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, причем триазолоновые гербициды выбраны из одного или более из

сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона и упомянутые комбинации наносят предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, непосредственно или на почву, в которой посеяны их семена.

[0039] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации одного или более триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, выбранными из клоквинтосет-мексила, дихлормида, беноксакора и флуразола, и при этом упомянутые комбинации наносят предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, непосредственно или на почву, в которой посеяны их семена.

[0040] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинации сульфентразона и одного или более антидотов, выбранных из клоквинтосет-мексила, дихлормида, беноксакора и флуразола, и при этом упомянутые комбинации наносят предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, непосредственно или на почву, в которой посеяны их семена.

[0041] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию сульфентразона и клоквинтосет-мексила, и при этом упомянутая комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или ее отсутствие, вызывает увеличение высоты растений и/или увеличение количества растений, выдержавших обработку, предпочтительно в отношении кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и рапса масличного, более предпочтительно в отношении сои.

[0042] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию сульфентразона и дихлормида, и при этом упомянутая комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или ее отсутствие, вызывает увеличение высоты растений и/или увеличение количества

растений, выдержавших обработку, предпочтительно в отношении кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и рапса масличного, более предпочтительно в отношении сои.

[0043] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию сульфентразона и беноксакора, и при этом упомянутая комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или ее отсутствие, вызывает увеличение высоты растений и/или увеличение количества растений, выдержавших обработку, предпочтительно в отношении кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и рапса масличного, более предпочтительно в отношении сои.

[0044] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию сульфентразона и флуразола, и при этом упомянутая комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или ее отсутствие, вызывает увеличение высоты растений и/или увеличение количества растений, выдержавших обработку, предпочтительно в отношении кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и рапса масличного, более предпочтительно в отношении сои.

[0045] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию сульфентразона и клоквинтосет-мексила, причем соотношение сульфентразона и клоквинтосет-мексила составляет примерно 50 : 1 и упомянутая комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или ее отсутствие, вызывает увеличение высоты растений и/или увеличение количества растений, выдержавших обработку, предпочтительно в отношении кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и рапса масличного, более предпочтительно в отношении сои.

[0046] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию сульфентразона и дихлормида, причем соотношение сульфентразона и дихлормида составляет от 1,13 : 1 до 2,27 : 1 и упомянутая комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или ее отсутствие, вызывает увеличение высоты растений и/или увеличение количества растений, выдержавших обработку, предпочтительно в отношении кукурузы, пшеницы,

ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и рапса масличного, более предпочтительно в отношении сои.

[0047] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию сульфентразона и беноксакора, причем соотношение сульфентразона и беноксакора составляет от 3,33 : 1 до 6,66 : 1 и упомянутая комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или ее отсутствие, вызывает увеличение высоты растений и/или увеличение количества растений, выдержавших обработку, предпочтительно в отношении кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и рапса масличного, более предпочтительно в отношении сои.

[0048] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию сульфентразона и флуразола, причем соотношение сульфентразона и флуразола составляет от 8,33 : 1 до 83,33 : 1 и упомянутая комбинация проявляет меньшую фитотоксичность или ее отсутствие, вызывает увеличение высоты растений и/или увеличение количества растений, выдержавших обработку, предпочтительно в отношении кукурузы, пшеницы, ячменя, ржи, овса, риса, сои, хлопка, канолы, сахарной свеклы, картофеля, табака и рапса масличного, более предпочтительно в отношении сои.

[0049] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию сульфентразона и клоквинтосет-мексила, причем сульфентразон и клоквинтосет-мексил наносят предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, одновременно или последовательно.

[0050] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию сульфентразона и дихлормида, причем сульфентразон и дихлормид наносят предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, одновременно или последовательно.

[0051] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию сульфентразона и беноксакора, причем сульфентразон и беноксакор наносят предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, одновременно или последовательно.

[0052] В еще одном варианте осуществления настоящее изобретение обеспечивает комбинацию сульфентразона и флуразола, причем сульфентразон и флуразол наносят предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, одновременно или последовательно.

[0053] Комбинации одного или более триазолонового гербицида с одним или более антидотами в соответствии с данным изобретением могут быть нанесены на растения, семена растений и/или участок, где на возделываемой площади произрастают сельскохозяйственная культура и сорные растения. Гербициды и антидоты упомянутых комбинаций могут быть нанесены одновременно или в последовательном порядке в рамках как до-, так и послевсходового применения.

[0054] В еще одном варианте осуществления комбинацию гербицида и антидота составляют вместе и наносят в рамках довсходового применения или послевсходового применения.

[0055] В еще одном варианте осуществления компоненты составляют отдельно и наносят последовательно.

[0056] В еще одном варианте осуществления антидот наносят на семена или другой материал для размножения сельскохозяйственных культур перед посевом или на почву вскоре после посева в процессе бороздовой обработки.

[0057] В еще одном варианте осуществления комбинацию одного или более триазолоновых гербицидов, выбранных из сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона, и одного или более антидотов, выбранных из клоквинтосет-мексила, дихлормида, беноксакора и флуразола, составляют вместе и наносят в рамках довсходового применения или

послевсходового применения предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, непосредственно или на почву, в которой посеяны их семена.

[0058] В еще одном варианте осуществления один или более триазолоновых гербицидов, выбранных из сульфентразона, карфентразона, азафенидина, тиенкарбазона и амикарбазона, и один или более антидотов, выбранных из клоквинтосет-мексил, дихлормида, беноксакора и флуразола, в комбинации гербицида и антидота составляют отдельно и последовательно наносят предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, непосредственно или на почву, в которой посеяны их семена.

[0059] В еще одном варианте осуществления антидот, выбранный из клоквинтосет-мексила, дихлормида, беноксакора и флуразола, наносят на семена или другой материал для размножения сельскохозяйственных культур перед посевом или на почву вскоре после посева в процессе бороздовой обработки.

[0060] В еще одном варианте осуществления комбинацию сульфентразона и клоквинтосет-мексила составляют вместе и наносят в рамках довсходового применения или послевсходового применения предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, непосредственно или на почву, в которой посеяны их семена, причем соотношение сульфентразона и клоквинтосет-мексила необязательно составляет примерно 50 : 1.

[0061] В еще одном варианте осуществления комбинацию сульфентразона и дихлормида составляют вместе и наносят в рамках довсходового применения или послевсходового применения предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, непосредственно или на

почву, в которой посеяны их семена, причем соотношение сульфентразона и дихлормида необязательно составляет от 1,13 : 1 до 2,27 : 1.

[0062] В еще одном варианте осуществления комбинацию сульфентразона и беноксакора составляют вместе и наносят в рамках довсходового применения или послевсходового применения предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, непосредственно или на почву, в которой посеяны их семена, причем соотношение сульфентразона и беноксакора необязательно составляет от 3,33 : 1 до 6,66 : 1.

[0063] В еще одном варианте осуществления комбинацию сульфентразона и флуразола составляют вместе и наносят в рамках довсходового применения или послевсходового применения предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, непосредственно или на почву, в которой посеяны их семена, причем соотношение сульфентразона и флуразола необязательно составляет от 8,33 : 1 до 83,33 : 1.

[0064] В еще одном варианте осуществления комбинацию сульфентразона и клоквинтосет-мексила составляют вместе и наносят в рамках довсходового применения или послевсходового применения предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, непосредственно или на почву, в которой посеяны их семена, причем сульфентразон наносят с расходом 500 г д. в./га, а клоквинтосет-мексил наносят с расходом 10,1 г д. в./га.

[0065] В еще одном варианте осуществления комбинацию сульфентразона и дихлормида составляют вместе и наносят в рамках довсходового применения или послевсходового применения предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, непосредственно или на почву, в которой посеяны их семена, причем сульфентразон наносят с расходом

500 г д. в./га, а дихлормид наносят с расходом в диапазоне от 220 до 440 г д. в./га, предпочтительно 220 или 440 г д. в./га.

[0066] В еще одном варианте осуществления комбинацию сульфентразона и беноксакора составляют вместе и наносят в рамках довсходового применения или послевсходового применения предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, непосредственно или на почву, в которой посеяны их семена, причем сульфентразон наносят с расходом 500 г д. в./га, а беноксакор наносят с расходом в диапазоне от 75 до 150 г д. в./га, предпочтительно 75 или 150 г д. в./га.

[0067] В еще одном варианте осуществления комбинацию сульфентразона и флуразола составляют вместе и наносят в рамках довсходового применения или послевсходового применения предпочтительно на кукурузу, пшеницу, ячмень, рожь, овес, рис, сою, хлопок, канолу, сахарную свеклу, картофель, табак и рапс масличный, более предпочтительно на сою, непосредственно или на почву, в которой посеяны их семена, причем сульфентразон наносят с расходом 500 г д. в./га, а флуразол наносят с расходом в диапазоне от 6 до 60 г д. в./га, предпочтительно 6 или 60 г д. в./га.

[0068] Композиции гербицида и антидота настоящего изобретения способны снижать фитотоксичность триазолоновых гербицидов и, следовательно, обеспечивать избирательное уничтожение сорняков.

[0069] Как будет продемонстрировано в примерах, комбинации одного или более триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами снижают фитотоксичность гербицидов, что вызывает увеличение высоты растений и/или увеличение количества растений, выдержавших обработку.

[0070] Эти и другие преимущества настоящего изобретения станут более понятными из приведенных далее ниже примеров. Эти примеры приведены исключительно в качестве иллюстраций изобретения и не предназначены для его ограничения.

ПРИМЕРЫ

[0071] Для оценки фитотоксичности, влияния на высоту растений и влияния на количество растений, выдержавших обработку комбинациями одного или более триазолоновых гербицидов с одним или более антидотами, провели эксперименты.

[0072] В таблице ниже представлен обзор данных о составах и данных о нанесении сульфентразона и мефенпир-диэтила, изоксадифен-этила и клоквинтосет-мексила, которые использовали в комбинации с сульфентразоном для обработок. Способ нанесения представлял собой распыление, и нанесения производили на почву.

Таблица 1

Номер обработки	Компоненты для обработки	Данные о составах	Данные о нанесении
1.	Необработанный контроль	—	—
2.	Сульфентразон	500 г/л КС	500 г д. в./га
3.	Сульфентразон + мефенпир-диэтил	500 г/л КС + 450 г/л КЭ	500 г д. в./га + 22,5 г д. в./га
4.	Сульфентразон + мефенпир-диэтил	500 г/л КС + 450 г/л КЭ	500 г д. в./га + 225 г д. в./га
5.	Сульфентразон + изоксадифен-этил	500 г/л КС + 82 г/л КЭ	500 г д. в./га + 35 г д. в./га
6.	Сульфентразон + изоксадифен-этил	500 г/л КС + 82 г/л КЭ	500 г д. в./га + 350 г д. в./га
7.	Сульфентразон + клоквинтосет-мексил	500 г/л КС + 160 г/л КЭ	500 г д. в./га + 10,1 г д. в./га
8.	Сульфентразон + клоквинтосет-мексил	500 г/л КС + 160 г/л КЭ	500 г д. в./га + 100 г д. в./га

[0073] В таблице ниже представлен обзор данных о составах и данных о нанесении сульфентразона и дихлормида, фенклорима, беноксакора, флуразола и флуксофенима, которые использовали в комбинации с сульфентразоном для

обработок. Способ нанесения представлял собой распыление, и нанесения производили на почву.

Таблица 2

Номер обработки	Компоненты для обработки	Данные о составах	Данные о нанесении
9.	Необработанный контроль	—	—
10.	Сульфентразон	500 г/л КС	500 г д. в./га
11.	Сульфентразон + дихлормид	500 г/л КС + 450 г/л КЭ	500 г д. в./га + 220 г д. в./га
12.	Сульфентразон + дихлормид	500 г/л КС + 450 г/л КЭ	500 г д. в./га + 440 г д. в./га
13.	Сульфентразон + фенклорим	500 г/л КС + 220 г/л КЭ	500 г д. в./га + 150 г д. в./га
14.	Сульфентразон + фенклорим	500 г/л КС + 220 г/л КЭ	500 г д. в./га + 300 г д. в./га
15.	Сульфентразон + беноксакор	500 г/л КС + 160 г/л КЭ	500 г д. в./га + 75 г д. в./га
16.	Сульфентразон + беноксакор	500 г/л КС + 160 г/л КЭ	500 г д. в./га + 150 г д. в./га
17.	Сульфентразон + флуразол	500 г/л КС + 400 г/кг СП	500 г д. в./га + 6 г д. в./га
18.	Сульфентразон + флуразол	500 г/л КС + 400 г/кг СП	500 г д. в./га + 60 г д. в./га
19.	Сульфентразон + флуксофеним	500 г/л КС + 958 г/л КЭ	500 г д. в./га + 5,75 г д. в./га
20.	Сульфентразон + флуксофеним	500 г/л КС + 958 г/л КЭ	500 г д. в./га + 60,4 г д. в./га

[0074] В таблице ниже представлен обзор данных о % уничтожения сорняков, выявленном в культуре сои с помощью необработанного контроля, одного сульфентразона и комбинации сульфентразона с мефенпир-диэтилом, изоксадифен-этилом и клокви́нтосет-мексилем при разных нормах расхода. % уничтожения сорняков проверяли на сорняках *Brachiaria decumbens*.

Таблица 3

Номер обработки	Компоненты для обработки	Данные о нанесении	% уничтожения сорняков				
			7 DAA*	14 DAA*	21 DAA*	28 DAA*	35 DAA*
1.	Необработанный контроль	—	0	0	0	0	0
2.	Сульфентразон	500 г д. в./га	100	100	100	100	100
3.	Сульфентразон + мефенпир-диэтил	500 г д. в./га + 22,5 г д. в./га	100	100	100	100	100
4.	Сульфентразон + мефенпир-диэтил	500 г д. в./га + 225 г д. в./га	97,5	97,5	98,8	98,8	98,8
5.	Сульфентразон + изоксадифен-этил	500 г д. в./га + 35 г д. в./га	98,8	98,8	100	100	100
6.	Сульфентразон + изоксадифен-этил	500 г д. в./га + 350 г д. в./га	93,8	93,8	96,3	96,3	96,3
7.	Сульфентразон + клоквинтосет-мексил	500 г д. в./га + 10,1 г д. в./га	100	100	98,8	98,8	98,8
8.	Сульфентразон + клоквинтосет-мексил	500 г д. в./га + 100 г д. в./га	96,3	96,3	98,3	98,3	98,3

* DAA — дни после применения. Все значения для % уничтожения сорняков в таблице выше представляют собой среднее для 4 повторов.

[0075] В таблице ниже представлен обзор данных о % уничтожения сорняков в культуре сои, выявленном с помощью необработанного контроля, одного сульфентразона и комбинации сульфентразона с дихлормидом, фенклоримом, беноксакором, флуразолом и флуксофенимом при разных нормах расхода. % уничтожения сорняков проверяли на сорняках *Brachiaria decumbens*.

Таблица 4

Номер			% уничтожения сорняков
-------	--	--	------------------------

обработки	Компоненты для обработки	Данные о нанесении	7 DAA*	14 DAA*	21 DAA*	28 DAA*	35 DAA*
9.	Необработанный контроль	—	0	0	0	0	0
10.	Сульфентразон	500 г д. в./га	100	100	100	100	100
11.	Сульфентразон + дихлормид	500 г д. в./га + 220 г д. в./га	98,8	100,0	100,0	100,0	100,0
12.	Сульфентразон + дихлормид	500 г д. в./га + 440 г д. в./га	96,3	100,0	100,0	100,0	100,0
13.	Сульфентразон + фенклорим	500 г д. в./га + 150 г д. в./га	83,8	92,5	95,0	92,5	92,5
14.	Сульфентразон + фенклорим	500 г д. в./га + 300 г д. в./га	92,5	95,0	95,0	95,0	95,0
15.	Сульфентразон + беноксакор	500 г д. в./га + 75 г д. в./га	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0
16.	Сульфентразон + беноксакор	500 г д. в./га + 150 г д. в./га	77,5	90,0	71,3	90,0	90,0
17.	Сульфентразон + флуразол	500 г д. в./га + 6 г д. в./га	92,5	96,3	96,3	96,3	96,3
18.	Сульфентразон + флуразол	500 г д. в./га + 60 г д. в./га	95,0	96,3	97,5	97,5	97,5
19.	Сульфентразон + флуксофеним	500 г д. в./га + 5,75 г д. в./га	98,8	100,0	100,0	100,0	100,0
20.	Сульфентразон + флуксофеним	500 г д. в./га + 60,4 г д. в./га	88,8	95,0	95,0	95,0	95,0

* DAA — дни после применения. Все значения для % уничтожения сорняков в таблице выше представляют собой среднее для 4 повторов.

[0076] В таблице ниже представлен обзор данных о % фитотоксичности, выявленном в культуре сои с помощью необработанного контроля, одного

сульфентразона и комбинации сульфентразона с мефенпир-диэтилом, изоксадифен-этилом и клоквинтосет-мексилем при разных нормах расхода.

Таблица 5

Номер обработки	Компоненты для обработки	Данные о нанесении	% фитотоксичности				
			7 DAA*	14 DAA*	21 DAA*	28 DAA*	35 DAA*
1.	Необработанный контроль	—	0	0	0	0	0
2.	Сульфентразон	500 г д. в./га	38,8	43,8	53,8	55,0	56,3
3.	Сульфентразон + мефенпир-диэтил	500 г д. в./га + 22,5 г д. в./га	45,0	51,3	60,0	60,0	65,0
4.	Сульфентразон + мефенпир-диэтил	500 г д. в./га + 225 г д. в./га	45,0	53,8	61,3	61,3	63,8
5.	Сульфентразон + изоксадифен-этил	500 г д. в./га + 35 г д. в./га	43,3	55,0	61,3	61,3	67,5
6.	Сульфентразон + изоксадифен-этил	500 г д. в./га + 350 г д. в./га	38,8	47,5	51,3	51,3	51,3
7.	Сульфентразон + клоквинтосет-мексил	500 г д. в./га + 10,1 г д. в./га	37,5	47,5	50,0	50,0	53,8
8.	Сульфентразон + клоквинтосет-мексил	500 г д. в./га + 100 г д. в./га	35,5	47,5	58,8	60,0	62,5

* Дни после применения. Все значения для % фитотоксичности в таблице выше представляют собой среднее для 4 повторов.

[0077] Из таблицы выше очевидно, что по сравнению с одним сульфентразоном, применявшимся при обработке, комбинации сульфентразона с мефенпир-диэтилом при обеих нормах расхода, изоксадифен-этилом при обеих нормах расхода, клоквинтосет-мексиллом при более высокой норме расхода проявляли более высокую фитотоксичность. По сравнению с одним сульфентразоном, применявшимся при обработке, комбинации сульфентразона с клоквинтосет-мексиллом при более низком расходе вызывали снижение фитотоксичности.

[0078] В таблице ниже представлен обзор данных о % фитотоксичности в культуре сои, выявленном с помощью необработанного контроля, одного сульфентразона и комбинации сульфентразона с дихлормидом, фенклоримом, беноксакором, флуразолом и флуксофенимом при разных нормах расхода.

Таблица 6

Номер обработки	Компоненты для обработки	Данные о нанесении	% фитотоксичности				
			7 DAA*	14 DAA*	21 DAA*	28 DAA*	35 DAA*
9.	Необработанный контроль	—	0	0	0	0	0
10.	Сульфентразон	500 г д. в./га	28,8	27,5	23,8	20,0	17,5
11.	Сульфентразон + дихлормид	500 г д. в./га + 220 г д. в./га	31,3	21,3	15,0	13,8	12,0
12.	Сульфентразон + дихлормид	500 г д. в./га + 440 г д. в./га	33,3	21,3	16,3	13,8	13,8
13.	Сульфентразон + фенклорим	500 г д. в./га + 150 г д. в./га	38,8	43,8	42,5	40,0	37,5
14.	Сульфентразон + фенклорим	500 г д. в./га + 300 г д. в./га	27,5	21,3	20,0	20,0	18,8
15.	Сульфентразон + беноксакор	500 г д. в./га + 75 г д. в./га	25,0	16,3	15,0	16,3	15,0

16.	Сульфентразон + беноксакор	500 г д. в./га + 150 г д. в./га	35,0	25,0	13,8	18,8	16,3
17.	Сульфентразон + флуразол	500 г д. в./га + 6 г д. в./га	31,3	23,8	16,3	20,0	16,3
18.	Сульфентразон + флуразол	500 г д. в./га + 60 г д. в./га	30,0	23,8	20,0	15,0	15,0
19.	Сульфентразон + флуксофеним	500 г д. в./га + 5,75 г д. в./га	37,5	38,8	35,0	33,8	32,5
20.	Сульфентразон + флуксофеним	500 г д. в./га + 60,4 г д. в./га	35,0	31,3	18,8	27,5	25,0

* DAA — дни после применения. Все значения для % фитотоксичности в таблице выше представляют собой среднее для 4 повторов.

[0079] Из таблицы выше очевидно, что по сравнению с одним сульфентразоном, применявшимся при обработке, комбинации сульфентразона с фенклоримом и флуксофенимом при обеих нормах расхода проявляли такую же или более высокую фитотоксичность. По сравнению с одним сульфентразоном, применявшимся при обработке, комбинации сульфентразона с дихлормидом, беноксакором, флуразолом при обеих нормах расхода вызывали снижение фитотоксичности.

[0080] В таблице ниже представлен обзор данных о влиянии на высоту растений сои, выявленном с помощью необработанного контроля, одного сульфентразона и комбинации сульфентразона с мефенпир-диэтилом, изоксадифен-этилом и клоквинтосет-мексиллом при разных нормах расхода.

Таблица 7

Номер обработки	Компоненты для обработки	Данные о нанесении	Высота растений	
			14 DAA*	28 DAA*
1.	Необработанный контроль	—	6,03	9,20
2.	Сульфентразон	500 г д. в./га	2,90	5,15

3.	Сульфентразон + мефенпир-диэтил	500 г д. в./га + 22,5 г д. в./га	1,75	3,75
4.	Сульфентразон + мефенпир-диэтил	500 г д. в./га + 225 г д. в./га	2,50	4,15
5.	Сульфентразон + изоксадифен-этил	500 г д. в./га + 35 г д. в./га	2,20	3,80
6.	Сульфентразон + изоксадифен-этил	500 г д. в./га + 350 г д. в./га	3,35	5,30
7.	Сульфентразон + клоквинтосет- мексил	500 г д. в./га + 10,1 г д. в./га	4,30	5,95
8.	Сульфентразон + клоквинтосет- мексил	500 г д. в./га + 100 г д. в./га	3,43	5,25

* DAA — дни после применения. Все значения высоты растений в таблице выше представляют собой среднее для 4 повторов.

[0081] Из таблицы выше очевидно, что по сравнению с одним сульфентразоном, применявшимся при обработке, комбинации сульфентразона с мефенпир-диэтилом при обеих нормах расхода, изоксадифен-этилом при более низком расходе вызывали уменьшение высоты растений. По сравнению с одним сульфентразоном, применявшимся при обработке, комбинации сульфентразона с изоксадифен-этилом при более высокой норме расхода, клоквинтосет-мексилем при обеих нормах расхода вызывали увеличение высоты растений.

[0082] В таблице ниже представлен обзор данных о влиянии на высоту растений сои, выявленном с помощью необработанного контроля, одного сульфентразона и комбинации сульфентразона с дихлормидом, фенклоримом, беноксакором, флуразолом и флуксофенимом при разных нормах расхода.

Таблица 8

Номер обработки	Компоненты для обработки	Данные о нанесении	Высота растений	
			14 DAA*	28 DAA*
9.	Необработанный контроль	—	8,25	12,75

10.	Сульфентразон	500 г д. в./га	6,65	10,90
11.	Сульфентразон + дихлормид	500 г д. в./га + 220 г д. в./га	6,15	11,60
12.	Сульфентразон + дихлормид	500 г д. в./га + 440 г д. в./га	5,45	10,45
13.	Сульфентразон + фенклорим	500 г д. в./га + 150 г д. в./га	2,95	4,80
14.	Сульфентразон + фенклорим	500 г д. в./га + 300 г д. в./га	5,40	9,70
15.	Сульфентразон + беноксакор	500 г д. в./га + 75 г д. в./га	6,53	10,65
16.	Сульфентразон + беноксакор	500 г д. в./га + 150 г д. в./га	7,38	13,15
17.	Сульфентразон + флуразол	500 г д. в./га + 6 г д. в./га	7,50	12,30
18.	Сульфентразон + флуразол	500 г д. в./га + 60 г д. в./га	6,30	12,00
19.	Сульфентразон + флуксофеним	500 г д. в./га + 5,75 г д. в./га	4,23	8,05
20.	Сульфентразон + флуксофеним	500 г д. в./га + 60,4 г д. в./га	5,53	9,60

* ДАА — дни после применения. Все значения высоты растений в таблице выше представляют собой среднее для 4 повторов.

[0083] Из таблицы выше очевидно, что по сравнению с одним сульфентразоном, применявшимся при обработке, комбинации сульфентразона с дихлормидом при обеих нормах расхода, фенклоримом при обеих нормах расхода, флуксофенимом при обеих нормах расхода, беноксакором при более низкой норме расхода, флуразолом при более высокой норме расхода вызывали уменьшение высоты растений. По сравнению с одним сульфентразоном, применявшимся при обработке, комбинации сульфентразона с беноксакором при более высокой норме расхода, флуразолом при более низкой норме расхода вызывали увеличение высоты растений.

[0084] В таблице ниже представлен обзор данных о влиянии на количество растений сои, выдержавших обработку гербицидами, выявленном с помощью необработанного контроля, одного сульфентразона и комбинации сульфентразона с мефенпир-диэтилом, изоксадифен-этилом и клоквинтосет-мексилем при разных нормах расхода.

Таблица 9

Номер обработки	Компоненты для обработки	Данные о нанесении	Количество растений, выдержавших обработку	
			14 DAA*	28 DAA*
1.	Необработанный контроль	—	6,3	5,5
2.	Сульфентразон	500 г д. в./га	5,3	4,5
3.	Сульфентразон + мефенпир-диэтил	500 г д. в./га + 22,5 г д. в./га	3,8	3,3
4.	Сульфентразон + мефенпир-диэтил	500 г д. в./га + 225 г д. в./га	5,0	4,0
5.	Сульфентразон + изоксадифен-этил	500 г д. в./га + 35 г д. в./га	4,5	3,8
6.	Сульфентразон + изоксадифен-этил	500 г д. в./га + 350 г д. в./га	5,0	4,5
7.	Сульфентразон + клоквинтосет-мексил	500 г д. в./га + 10,1 г д. в./га	6,5	5,3
8.	Сульфентразон + клоквинтосет-мексил	500 г д. в./га + 100 г д. в./га	5,5	5,0

* DAA — дни после применения. Все значения количества растений, выдержавших обработку, в таблице выше представляют собой среднее для 4 повторов.

[0085] Из таблицы выше очевидно, что по сравнению с одним сульфентразоном, применявшимся при обработке, комбинации сульфентразона с мефенпир-диэтилом при обеих нормах расхода, изоксадифен-этилом при обеих

нормах расхода вызывали уменьшение количества выдержавших обработку растений. По сравнению с одним сульфентразоном, применявшимся при обработке, комбинации сульфентразона с клоквинтосет-мексилом при обеих нормах расхода вызывали увеличение количества выдержавших обработку растений.

[0086] В таблице ниже представлен обзор данных о влиянии на количество растений сои, выдержавших обработку гербицидами, выявленном с помощью необработанного контроля, одного сульфентразона и комбинации сульфентразона с дихлормидом, фенклоримом, беноксакором, флуразолом и флуксофенимом при разных нормах расхода.

Таблица 10

Номер обработки	Компоненты для обработки	Данные о нанесении	Количество растений, выдержавших обработку	
			14 DAA*	28 DAA*
9.	Необработанный контроль	—	6,5	6,0
10.	Сульфентразон	500 г д. в./га	5,3	5,3
11.	Сульфентразон + дихлормид	500 г д. в./га + 220 г д. в./га	6,3	5,5
12.	Сульфентразон + дихлормид	500 г д. в./га + 440 г д. в./га	4,8	4,0
13.	Сульфентразон + фенклорим	500 г д. в./га + 150 г д. в./га	2,5	2,5
14.	Сульфентразон + фенклорим	500 г д. в./га + 300 г д. в./га	4,5	4,0
15.	Сульфентразон + беноксакор	500 г д. в./га + 75 г д. в./га	5,8	5,5
16.	Сульфентразон + беноксакор	500 г д. в./га + 150 г д. в./га	4,5	4,5
17.	Сульфентразон + флуразол	500 г д. в./га + 6 г д. в./га	5,8	5,3
18.	Сульфентразон + флуразол	500 г д. в./га + 60 г д. в./га	5,5	5,3
19.	Сульфентразон + флуксофеним	500 г д. в./га + 5,75 г д. в./га	4,0	4,0

20.	Сульфентразон + флуксофеним	500 г д. в./га + 60,4 г д. в./га	6,8	6,5
-----	--------------------------------	-------------------------------------	-----	-----

* DAA — дни после применения. Все значения количества растений, выдержавших обработку, в таблице выше представляют собой среднее для 4 повторов.

[0087] Из таблицы выше очевидно, что по сравнению с одним сульфентразоном, применявшимся при обработке, комбинации сульфентразона с дихлормидом при более высоких нормах расхода, фенклоримом при обеих нормах расхода, беноксакором при более высокой норме расхода, флуксофенимом при более низкой норме расхода вызывали уменьшение количества растений, выдержавших обработку. По сравнению с одним сульфентразоном, применявшимся при обработке, комбинации сульфентразона с флуразолом при обеих нормах расхода, дихлормидом при более низких нормах расхода, беноксакором при более низкой норме расхода, флуксофенимом при более высокой норме расхода вызывали увеличение количества растений, выдержавших обработку.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Гербицидная комбинация, содержащая:
 - a. один или более триазолоновых гербицидов; и
 - b. по меньшей мере один антидот.
2. Комбинация по п. 1, в которой упомянутый антидот выбран из мефенпир-диэтила, изоксадифен-этила, клоквинтосет-мексила, дихлормида, беноксакора, фенклорима, флуразола, флуксофенима или их комбинации.
3. Способ уничтожения сорняков на участке, включающий нанесение на участок гербицидной комбинации из одного или более триазолоновых гербицидов и по меньшей мере одного антидота.