

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 046733

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента

2024.04.17

(21) Номер заявки

202191261

(22) Дата подачи заявки

2019.11.04

(51) Int.Cl. A01N 43/40 (2006.01) A01N 43/38 (2006.01)
 A01P 13/02 (2006.01) A01N 43/32 (2006.01)
 A01N 61/00 (2006.01) A01N 43/28 (2006.01)
 A01N 59/24 (2006.01) A01N 43/16 (2006.01)
 A01N 59/20 (2006.01) A01N 43/12 (2006.01)
 A01N 57/22 (2006.01) A01N 39/04 (2006.01)
 A01N 57/20 (2006.01) A01N 39/02 (2006.01)
 A01N 57/04 (2006.01) A01N 37/44 (2006.01)
 A01N 55/00 (2006.01) A01N 37/42 (2006.01)
 A01N 53/00 (2006.01) A01N 37/38 (2006.01)
 A01N 47/36 (2006.01) A01N 37/30 (2006.01)
 A01N 47/22 (2006.01) A01N 37/26 (2006.01)
 A01N 47/20 (2006.01) A01N 37/18 (2006.01)
 A01N 47/06 (2006.01) A01N 37/10 (2006.01)
 A01N 47/02 (2006.01) A01N 37/02 (2006.01)
 A01N 45/02 (2006.01) A01N 35/10 (2006.01)
 A01N 45/00 (2006.01) A01N 35/02 (2006.01)
 A01N 43/90 (2006.01) A01N 33/22 (2006.01)
 A01N 43/78 (2006.01) A01N 33/18 (2006.01)
 A01N 43/653 (2006.01) A01N 33/12 (2006.01)
 A01N 43/58 (2006.01) A01N 31/02 (2006.01)
 A01N 43/56 (2006.01) A01N 27/00 (2006.01)
 A01N 43/54 (2006.01)

(54) КОМПОЗИЦИИ, СОДЕРЖАЩИЕ ГЕРБИЦИДЫ НА ОСНОВЕ
ПИРИДИНКАРБОКСИЛАТА И РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА РАСТЕНИЙ

(31) 62/756,696

(32) 2018.11.07

(33) US

(43) 2021.08.20

(86) PCT/US2019/059609

(87) WO 2020/096934 2020.05.14

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
КОРТЕВА АГРИСАЙЕНС ЭЛЭЛСИ
(US)

(72) Изобретатель:

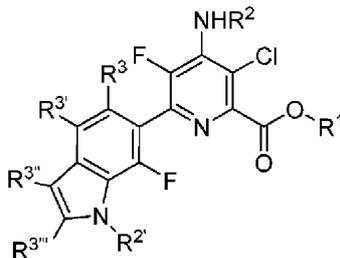
Кистер Джереми, Сачиви Норберт М.
(US)

(74) Представитель:

Медведев В.Н. (RU)

(56) WO-A1-2013014165
WO-A1-2014151005
WO-A1-03011853
WO-A1-2018208582

(57) В изобретении раскрыты композиции, содержащие (а) гербицид на основе пиридинкарбоксилата формулы (I) или его приемлемую с точки зрения сельского хозяйства соль и (b) регулятор роста растений (PGR), его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир, или их смеси, где весовое соотношение (а) (в г экв. к./га) и (b) (в г а. и./га) составляет от 1:1500 до 15:1. Также в данном документе раскрыты способы борьбы нежелательной растительности, включающие применение по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применение по отношению к почве или воде для подавления появления всходов или роста растительности (а) гербицида на основе пиридинкарбоксилата формулы (I) или его приемлемой с точки зрения сельского хозяйства соли и (b) регулятора роста растений (PGR), его приемлемых с точки зрения сельского хозяйства соли или сложного эфира или их смесей, где весовое соотношение (а) (в г экв. к./га) и (b) (в г а. и./га) составляет от 1:1500 до 15:1.



Формула (I)

B1

046733

046733

B1

Перекрестная ссылка на родственные заявки

Данная заявка испрашивает преимущество приоритета предварительной заявки на патент США № 62/756696, поданной 7 ноября 2018 года, которая включена в данный документ посредством ссылки в полном объеме.

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение включает композиции, содержащие (а) гербицид на основе пиридинкарбоксилата формулы (I) или его приемлемую с точки зрения сельского хозяйства соль и (b) регулятор роста растений (PGR) или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир, где весовое соотношение (а) (в г экв. к./га) и (b) (в г а. и./га) составляет от 1:1500 до 15:1.

Изобретение также включает способы борьбы с нежелательной растительностью с их применением.

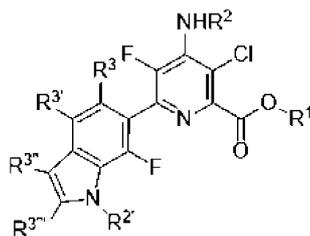
Уровень техники

Многие периодически возникающие проблемы в сельском хозяйстве включают контроль роста нежелательной растительности, которая способна, например, отрицательно влиять на рост целевой растительности. Для помощи в контроле нежелательной растительности исследователи получили ряд химических веществ и химических составов, эффективных при контроле такого нежелательного роста. Однако существует потребность в новых гербицидных композициях и способах для подавления роста нежелательной растительности среди целевых сельскохозяйственных культур.

Краткое описание изобретения

В данном документе раскрыты композиции, которые можно применять в качестве гербицидов, например, в отношении сельскохозяйственных культур. Композиции могут содержать (а) гербицид на основе пиридинкарбоксилата формулы (I) или его приемлемую с точки зрения сельского хозяйства соль и (b) регулятор роста растений (PGR), его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир, или их смеси. Весовое соотношение (а) и (b) может составлять от 1:1500 до 1:50, от 1:20 до 8:1, от 1:8 до 2:1 или от 1:5 до 1:1.

В некоторых аспектах композиция содержит (а) гербицид на основе пиридинкарбоксилата, определенный формулой (I):



формула I,

где

R^1 представляет собой цианометил или пропаргил;

R^2 и $R^{2'}$ представляют собой водород;

R^3 , $R^{3'}$, $R^{3''}$ и $R^{3'''}$ представляют собой водород;

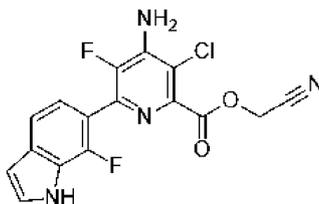
или его приемлемую с точки зрения сельского хозяйства соль р и

(b) регулятор роста растений (PGR), его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир, или их смеси,

где весовое соотношение (а) (в г экв. к./га) и (b) (в г а. и./га) составляет от 1:1500 до 15:1.

В некоторых аспектах композиция содержит

(а) цианометил-4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат, гербицидное соединение на основе пиридинкарбоксилата, называемое далее в данном документе соединением А:



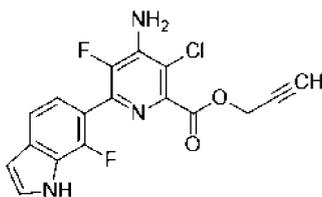
соединение А,

или его приемлемую с точки зрения сельского хозяйства соль, и

(b) регулятор роста растений (PGR), его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир или их смеси.

В некоторых аспектах композиция содержит

(а) пропаргил-4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат, гербицидное соединение на основе пиридинкарбоксилата, называемое далее в данном документе соединением В:



соединение В,

или его приемлемую с точки зрения сельского хозяйства соль, и

(b) регулятор роста растений (PGR), его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир или их смеси.

В некоторых аспектах PGR (b) может быть выбран из группы, состоящей из 1,4-диметилнафталина, 1-метилциклопропена, 1-нафтилуксусной кислоты, 2,6-диизопропилнафталина, 2-нафтилоксиуксусной кислоты, 4-хлорфеноксисукусной кислоты (4-CPA), 6-бензиламинопурина, абсцизовой кислоты, амидохлора, анцимидола, авиглицина, бутралина, карбарила, хлорфлуренола, хлормеквата, хлорфониума хлорида, хлорпрофама, клофенцета, клопропа, клоксифонака, хлорида меди(I), цианамиды, цикланилида, циклогексимида, цитокининов, даминозида, декан-1-ола, дикегулака, диметипина, димексано, эндотала, этаселасила, этефона, этихлората, фенопропа, фенридазона, флуметралина, флуренола, флурпримида, форхлорфенурина, гиббереллинов, глифосина, гептамалоксисилоглюкана, гептопаргила, гексафторацетона тригидрата, инабенфида, индол-3-масляной кислоты (IBA), индол-3-илуксусной кислоты (IAA), изопропилолана, малеинового гидразида, мефлуидида, мепиквата, N-ацетилтиазолидин-4-карбоновой кислоты, нафталинацетамида, N-м-толилфталамовой кислоты, N-фенилфталамовой кислоты, нитрофенолатов, паклобутразола, пеларгоновой кислоты, пипрокτανил-бромиды, прогексадиона, прогидрожасмона, профама, пропил-3-трет-бутилфеноксиацетата, синтофена, тетсикласиса, тидиазурона, триаконтанола, триапентенола, тринексапака, униказола, их приемлемых с точки зрения сельского хозяйства солей или сложных эфиров и их смесей.

В некоторых аспектах композиция может дополнительно содержать приемлемые с точки зрения сельского хозяйства вспомогательное вещество или носитель, гербицидный антидот, дополнительный пестицид или их комбинацию. В некоторых аспектах единственными активными ингредиентами в композиции являются (a) и (b). В некоторых аспектах композиция может быть представлена в виде гербицидного концентрата.

Также в данном документе раскрыты способы контроля нежелательной растительности, включающие применение по отношению к растительности, по отношению к области, прилегающей к растительности, или по отношению к почве или воде для контроля появления всходов или роста растительности композиции, содержащей (a) гербицид на основе пиридинкарбоксилата формулы (I) или его приемлемую с точки зрения сельского хозяйства соль и (b) регулятор роста растений (PGR), его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир или их смеси, где весовое соотношение (a) (в г экв. к./га) и (b) (в г а. и./га) составляет от 1:1500 до 15:1.

В некоторых аспектах (a) и (b) применяют одновременно. В некоторых аспектах (a) и (b) применяют последовательно. В некоторых аспектах (a) и (b) применяют до появления всходов нежелательной растительности. В некоторых аспектах (a) и (b) применяют после появления всходов нежелательной растительности. В некоторых аспектах нежелательная растительность находится среди злаковых культур. В некоторых аспектах нежелательная растительность находится среди растений маиса, пшеницы, ячменя, риса, сорго, просо или видов овса. В некоторых аспектах нежелательная растительность находится среди широколистных сельскохозяйственных культур. В некоторых аспектах нежелательная растительность находится среди растений канолы, льна, подсолнечника, сои или хлопчатника.

В некоторых аспектах гербицид на основе пиридинкарбоксилата (a) можно применять в количестве, составляющем от 0,5 грамма эквивалента кислоты на гектар (г экв. к./га) до 300 г экв. к./га (например, от 30 г экв. к./га до 40 г экв. к./га). В некоторых случаях PGR (b) можно применять в количестве от 300 г а. и./га до 7500 г а. и./га (например, 650-2500 г а. и./га, 375-6500 г а. и./га, 1500-5000 г а. и./га, 450-3200 г а. и./га или 900-7000 г а. и./га). В некоторых случаях (a) и (b) можно применять в весовом соотношении от 1:1500 до 1:50, от 1:20 до 8:1, от 1:8 до 2:1 или от 1:5 до 1:1.

В описании ниже изложены подробности одного или нескольких аспектов настоящего изобретения. Другие свойства, цели и преимущества будут очевидны из настоящего описания и из формулы изобретения.

Подробное описание

Настоящее изобретение включает композиции, содержащие (a) гербицид на основе пиридинкарбоксилата формулы (I) или его приемлемую с точки зрения сельского хозяйства соль и (b) регулятор роста растений (PGR), его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир, или их смеси, где весовое соотношение (a) (в г экв. к./га) и (b) (в г а. и./га) составляет от 1:1500 до 15:1. Настоящее изобретение также включает способы борьбы с нежелательной растительностью

В некоторых аспектах нежелательная растительность находится среди злаковых культур. В некото-

рых аспектах нежелательная растительность находится среди растений маиса, пшеницы, ячменя, риса, сорго, просо или видов овса. В некоторых аспектах нежелательная растительность находится среди широколистных сельскохозяйственных культур. В некоторых аспектах нежелательная растительность находится среди растений канолы, льна, подсолнечника, сои или хлопчатника.

I. Определения

Термины, используемые в данном документе, будут иметь их общепринятое в данной области значение, если не указано иное. Форма единственного числа включает ссылки на множественное число, если не указано иное. В тех случаях, в которых используется термин "или" (например, А или В), он предназначен для обозначения "А или В или обоих". Если данное раскрытие предназначено для обозначения "только А или В, но не обоих", тогда будет использоваться термин "только А или В, но не оба". Таким образом, использование термина "или" в данном документе является включающим, а не исключаящим использованием.

Химические фрагменты, упомянутые при определении переменных положений в пределах общей формулы, описанной в данном документе (например, термин "алкил"), являются собирательными понятиями для отдельных заместителей, охваченных химическим фрагментом. Приставка C_n - C_m , предшествующая группе или фрагменту, указывает в каждом случае возможное число атомов углерода в группе или фрагменте, которые следуют после нее.

Используемые в данном документе термины "гербицид" и "гербицидный активный ингредиент" можно понимать как включающие активный ингредиент, который уничтожает, контролирует или иным неблагоприятным образом модифицирует рост растительности, в частности нежелательной растительности, такой как виды сорняков, при применении в подходящем количестве.

Используемый в данном документе термин "гербицидный эффект" можно понимать как включающий неблагоприятный модифицирующий эффект активного ингредиента в отношении растительности, в том числе, например, отклонение от природного роста или развития, уничтожение, регулирование, обезвоживание, подавление роста, снижение интенсивности роста и задержку роста. Термин "гербицидная активность" в целом относится к гербицидным эффектам активного ингредиента. Используемый в данном документе термин "предотвращает" или подобные термины, например, "предотвращение", могут пониматься специалистом с обычной квалификацией как включающие любую комбинацию, которая демонстрирует гербицидный эффект или снижает конкурентоспособность сорняка относительно сельскохозяйственной культуры.

Используемый в данном документе термин "применение" гербицида или гербицидной композиции означает доставку их непосредственно к целевой растительности, или к месту ее произрастания, или к области, на которой является необходимым контроль нежелательной растительности. Способы применения включают без ограничения приведение почвы или воды в контакт до появления всходов, приведение нежелательной растительности в контакт или приведение области, прилегающей к нежелательной растительности, в контакт после появления всходов.

Используемый в данном документе термин "растительность" может включать, например, покоящиеся семена, проросшие семена, всходящие проростки, растения, развивающиеся из вегетативных черенков, незрелую растительность и сформированную растительность.

Используемый в данном документе термин "сельскохозяйственная культура" относится к целевой растительности, например, к растениям, выращенным для получения пищи, укрытия, пастбищ, контроля эрозии и т. д. Пример сельскохозяйственных культур включает злаковые, бобовые, овощные растения, плодовые растения и бревенник, виды культурного винограда и т. д. Предпочтительно, гербициды или гербицидные композиции не имеют гербицидного эффекта или имеют минимальный гербицидный эффект в отношении сельскохозяйственных культур.

Используемый в данном документе термин "нежелательная растительность" относится к растительности, которая является нежелательной в указанной области, например, виды сорняков. Гербициды или гербицидные композиции применяют для борьбы с нежелательной растительностью. Предпочтительно гербициды или гербицидные композиции имеют значительный или выраженный гербицидный эффект в отношении нежелательной растительности.

Используемый в данном документе термин "активный ингредиент" или "а. и." можно понимать как включающий химическое соединение или композицию, которые имеют эффект в отношении растительности, например гербицидный эффект или предохраняющий эффект в отношении растительности.

Используемый в данном документе термин "эквивалент кислоты" или "экв. к." можно понимать как включающий количество кислотной формы активного ингредиента, которое рассчитывается на основе количества солевой или сложноэфирной формы данного активного ингредиента. Например, если кислотная форма активного ингредиента "Z" имеет молекулярную массу 100 дальтон, а солевая форма Z имеет молекулярную массу 130 дальтон, то применение 130 г а. и./га соли Z будет равно применению 100 г экв. к./га кислотной формы Z:

130 г а. и./га соли Z * (100 Да кислоты Z/130 Да соли Z) представляет собой 100 г экв. к./га кислоты Z.

Если не указано иное, то используемый в данном документе термин "ацил" может подразумевать

включение группы формулы $-C(O)R$, где "C(O)" является сокращенной формой записи для $C=O$. В ацильной группе R может представлять собой алкил (например, C_1 - C_6 -алкил), галогеналкил (например, C_1 - C_6 -галогеналкил), алкенил (например, C_2 - C_6 -алкенил), галогеналкенил (например, C_2 - C_6 -галогеналкенил), алкинил (например, C_2 - C_6 -алкинил), арил, или гетероарил, или арилалкил (например, C_7 - C_{10} -арилалкил).

Используемый в данном документе термин "алкил" может подразумевать включение прямоцепочечных, разветвленных или циклических насыщенных углеводородных фрагментов. Если не указано иное, то подразумевают C_1 - C_{20} -алкильные группы (например, C_1 - C_{12} , C_1 - C_{10} , C_1 - C_8 , C_1 - C_6 или C_1 - C_4). Примеры алкильных групп включают метил, этил, пропил, циклопропил, 1-метилэтил, бутил, циклобутил, 1-метилпропил, 2-метилпропил, 1,1-диметилэтил, пентил, циклопентил, 1-метилбутил, 2-метилбутил, 3-метилбутил, 2,2-диметилпропил, 1-этилпропил, гексил, циклогексил, 1,1-диметилпропил, 1,2-диметилпропил, 1-метилпентил, 2-метилпентил, 3-метилпентил, 4-метилпентил, 1,1-диметилбутил, 1,2-диметилбутил, 1,3-диметилбутил, 2,2-диметилбутил, 2,3-диметилбутил, 3,3-диметилбутил, 1-этилбутил, 2-этилбутил, 1,1,2-триметилпропил, 1,2,2-триметилпропил, 1-этил-1-метилпропил и 1-этил-2-метилпропил. Алкильные заместители также могут быть замещены одним или несколькими химическими фрагментами. Примеры подходящих заместителей включают, например, гидроксигруппы, нитро, циано, формил, C_1 - C_6 -алкокси, C_1 - C_6 -галогеналкокси, C_1 - C_6 -ацил, C_1 - C_6 -алкилтио, C_1 - C_6 -галогеналкилтио, C_1 - C_6 -алкилсульфинил, C_1 - C_6 -галогеналкилсульфинил, C_1 - C_6 -алкилсульфонил, C_1 - C_6 -галогеналкилсульфонил, C_1 - C_6 -алкоксикарбонил, C_1 - C_6 -галогеналкоксикарбонил, C_1 - C_6 -карбамоил, C_1 - C_6 -галогенкарбамоил, гидроксикарбонил, C_1 - C_6 -алкилкарбонил, C_1 - C_6 -галогеналкилкарбонил, аминокарбонил, C_1 - C_6 -алкиламиникарбонил, галогеналкиламиникарбонил, C_1 - C_6 -диалкиламиникарбонил и C_1 - C_6 -дигалогеналкиламиникарбонил, при условии, что заместители являются стерически совместимыми и удовлетворяются правила химического связывания и энергии деформации. Предпочтительные заместители предусматривают циано и C_1 - C_6 -алкокси.

Используемый в данном документе термин "галогеналкил" может подразумевать включение алкильных групп, в которых атомы водорода могут частично или полностью быть замещены атомами галогена. Если не указано иное, то подразумевают C_1 - C_{20} -алкильные группы (например, C_1 - C_{12} , C_1 - C_{10} , C_1 - C_8 , C_1 - C_6 или C_1 - C_4). Примеры включают хлорметил, бромметил, дихлорметил, трихлорметил, фторметил, дифторметил, трифторметил, хлорфторметил, дихлорфторметил, хлордифторметил, 1-хлорэтил, 1-бромэтил, 1-фторэтил, 2-фторэтил, 2,2-дифторэтил, 2,2,2-трифторэтил, 2-хлор-2-фторэтил, 2-хлор-2,2-дифторэтил, 2,2-дихлор-2-фторэтил, 2,2,2-трихлорэтил, пентафторэтил и 1,1,1-трифторпроп-2-ил. Галогеналкильные заместители также могут быть замещены одним или несколькими химическими фрагментами. Примеры подходящих заместителей включают, например, гидроксигруппы, нитро, циано, формил, C_1 - C_6 -алкокси, C_1 - C_6 -галогеналкокси, C_1 - C_6 -ацил, C_1 - C_6 -алкилтио, C_1 - C_6 -галогеналкилтио, C_1 - C_6 -алкилсульфинил, C_1 - C_6 -галогеналкилсульфинил, C_1 - C_6 -алкилсульфонил, C_1 - C_6 -галогеналкилсульфонил, C_1 - C_6 -алкоксикарбонил, C_1 - C_6 -галогеналкоксикарбонил, C_1 - C_6 -карбамоил, C_1 - C_6 -галогенкарбамоил, гидроксикарбонил, C_1 - C_6 -алкилкарбонил, C_1 - C_6 -галогеналкилкарбонил, аминокарбонил, C_1 - C_6 -алкиламиникарбонил, галогеналкиламиникарбонил, C_1 - C_6 -диалкиламиникарбонил и C_1 - C_6 -дигалогеналкиламиникарбонил, при условии, что заместители являются стерически совместимыми и удовлетворяются правила химического связывания и энергии деформации. Предпочтительные заместители предусматривают циано и C_1 - C_6 -алкокси.

Используемый в данном документе термин "алкокси" может подразумевать включение группы формулы $R-O-$, где R представляет собой незамещенный или замещенный алкил, определенный выше. Если не указано иное, то подразумевают алкоксигруппы, где R представляет собой C_1 - C_{20} -алкильную группу (например, C_1 - C_{12} , C_1 - C_{10} , C_1 - C_8 , C_1 - C_6 или C_1 - C_4). Примеры включают метокси, этокси, пропокси, 1-метилэтокси, бутокси, 1-метилпропокси, 2-метилпропокси, 1,1-диметилэтокси, пентокси, 1-метилбутокси, 2-метилбутокси, 3-метилбутокси, 2,2-диметилпропокси, 1-этилпропокси, гексокси, 1,1-диметилпропокси, 1,2-диметилпропокси, 1-метилпентокси, 2-метилпентокси, 3-метилпентокси, 4-метилпентокси, 1,1-диметилбутокси, 1,2-диметилбутокси, 1,3-диметилбутокси, 2,2-диметилбутокси, 2,3-диметилбутокси, 3,3-диметилбутокси, 1-этилбутокси, 2-этилбутокси, 1,1,2-триметилпропокси, 1,2,2-триметилпропокси, 1-этил-1-метилпропокси и 1-этил-2-метилпропокси.

Используемый в данном документе термин "алкоксикарбонил" может подразумевать включение группы формулы $-C(O)OR$, где R представляет собой незамещенный или замещенный алкил, определенный выше. Если не указано иное, то подразумевают алкоксикарбонильные группы, где R представляет собой C_1 - C_{20} -алкильную группу (например, C_1 - C_{12} , C_1 - C_{10} , C_1 - C_8 , C_1 - C_6 или C_1 - C_4). Примеры включают метоксикарбонил, этоксикарбонил, пропоксикарбонил, 1-метилэтоксикарбонил, бутоксикарбонил, 1-метилпропоксикарбонил, 2-метилпропоксикарбонил, 1,1-диметилэтоксикарбонил, пентоксикарбонил, 1-метилбутоксикарбонил, 2-метилбутоксикарбонил, 3-метилбутоксикарбонил, 2,2-диметилпропоксикарбонил, 1-этилпропоксикарбонил, гексоксикарбонил, 1,1-диметилпропоксикарбонил, 1,2-диметилпропоксикарбонил, 1-метилпентоксикарбонил, 2-метилпентоксикарбонил, 3-метилпентоксикарбонил, 4-метилпентоксикарбонил, 1,1-диметилбутоксикарбонил, 1,2-диметилбутоксикарбонил, 1,3-диметилбутоксикарбонил, 2,2-диметилбутоксикарбонил, 2,3-диметилбутоксикарбонил, 3,3-диметилбутоксикарбонил.

бонил, 1-этилбутоксикарбонил, 2-этилбутоксикарбонил, 1,1,2-триметилпропоксикарбонил, 1,2,2-триметилпропоксикарбонил, 1-этил-1-метилпропоксикарбонил и 1-этил-2-метилпропоксикарбонил.

Используемый в данном документе термин "галогеналкокси" может подразумевать включение группы формулы R-O-, где R представляет собой незамещенный или замещенный галогеналкил, определенный выше. Если не указано иное, то подразумевают галогеналкоксигруппы, где R представляет собой C₁-C₂₀-алкильную группу (например, C₁-C₁₂, C₁-C₁₀, C₁-C₈, C₁-C₆ или C₁-C₄). Примеры включают хлорметокси, бромметокси, дихлорметокси, трихлорметокси, фторметокси, дифторметокси, трифторметокси, хлорфторметокси, дихлорфторметокси, хлордифторметокси, 1-хлорэтокси, 1-бромэтокси, 1-фторэтокси, 2-фторэтокси, 2,2-дифторэтокси, 2,2,2-трифторэтокси, 2-хлор-2-фторэтокси, 2-хлор-2,2-дифторэтокси, 2,2-дихлор-2-фторэтокси, 2,2,2-трихлорэтокси, пентафторэтокси и 1,1,1-трифторпроп-2-окси.

Используемый в данном документе термин "арил", а также производные термины, такие как арилокси, можно понимать как включающие группы, которые включают одновалентную ароматическую карбоциклическую группу из 6-14 атомов углерода. Арильные группы могут включать одно кольцо или несколько конденсированных колец. В некоторых аспектах арильные группы предусматривают C₆-C₁₀-арильные группы. Примеры арильных групп включают без ограничения фенил, бифенил, нафтил, тетрагидронафтил, фенилциклопропил и инданил. В некоторых аспектах арильная группа может представлять собой фенильную, инданильную или нафтильную группу.

Используемый в данном документе термин "гетероарил", а также производные термины, такие как "гетероарилокси", могут подразумевать включение 5- или 6-членного ароматического кольца, содержащего один или несколько гетероатомов, например N, O или S. Гетероарильные кольца могут быть слитыми с другими ароматическими системами. Арильные или гетероарильные заместители также могут быть замещены одним или несколькими химическими фрагментами. Примеры подходящих заместителей включают, например, гидроксильный, нитро, циано, формил, C₁-C₆-алкил, C₂-C₆-алкенил, C₂-C₆-алкинил, C₁-C₆-алкокси, C₁-C₆-галогеналкил, C₁-C₆-галогеналкокси, C₁-C₆-ацил, C₁-C₆-алкилтио, C₁-C₆-алкилсульфинил, C₁-C₆-алкилсульфонил, C₁-C₆-алкоксикарбонил, C₁-C₆-карбамоил, гидроксикарбонил, C₁-C₆-алкилкарбонил, аминокарбонил, C₁-C₆-алкиламиникарбонил, C₁-C₆-диалкиламиникарбонил, при условии, что заместители являются стерически совместимыми и удовлетворяются правила химического связывания и энергии деформации. Предпочтительные заместители предусматривают галоген, C₁-C₄-алкил и C₁-C₄-галогеналкил.

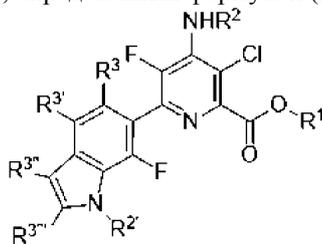
Используемый в данном документе термин "галоген", в том числе производные термины, такие как "галогено", означают фтор, хлор, бром и йод.

Используемые в данном документе приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соли и сложные эфиры могут подразумевать включение солей и сложных эфиров, которые демонстрируют гербицидную активность или которые преобразуются или могут быть преобразованы в растениях, воде или почве в упоминаемый гербицид. Иллюстративные приемлемые с точки зрения сельского хозяйства сложные эфиры представляют собой те, которые подвергаются или могут быть подвергнуты гидролизу, окислению, метаболизированию или преобразованы каким-либо иным способом, например, в растениях, воде или почве, в соответствующую карбоновую кислоту, которая в зависимости от pH может быть в диссоциированной или недиссоциированной форме.

Соединения, описанные в данном документе, могут предусматривать N-оксиды. N-оксиды пиридина можно получать путем окисления соответствующих пиридинов. Подходящие способы окисления описаны, например, в Houben-Weyl, Methoden der organischen Chemie [Methods in organic chemistry], расширенные и последующие тома к 4-му изданию, том E 7b, стр. 565 f.

II. Гербициды на основе пиридинкарбоксилата

Композиции и способы по настоящему изобретению включают композицию, содержащую (a) гербицид на основе пиридинкарбоксилата, определенный формулой (I):



формула I,

где

R¹ представляет собой цианометил или пропаргил;

R² и R²¹ представляют собой водород;

R³, R^{3'}, R^{3''} и R^{3'''} представляют собой водород;

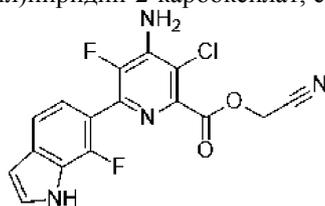
или его приемлемую с точки зрения сельского хозяйства соль p и

(b) регулятор роста растений (PGR), его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или

сложный эфир, или их смеси,

где весовое соотношение (а) (в г экв. к./га) и (b) (в г а. и./га) составляет от 1:1500 до 15:1.

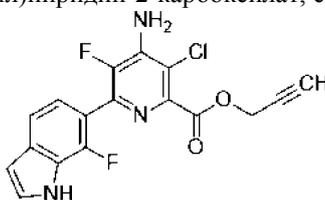
В некоторых аспектах композиции и способы по настоящему изобретению включают композицию, содержащую (а) гербицид на основе пиридинкарбоксилата, представляющий собой цианометил-4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат, соединение А:



соединение А,

или его приемлемую с точки зрения сельского хозяйства соль и (b) регулятор роста растений (PGR), его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир или их смеси.

В некоторых аспектах композиции и способы по настоящему изобретению включают композицию, содержащую (а) гербицид на основе пиридинкарбоксилата, представляющий собой пропаргил-4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат, соединение В:



соединение В,

или его приемлемую с точки зрения сельского хозяйства соль и (b) регулятор роста растений (PGR), его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир или их смеси.

Гербициды на основе пиридинкарбоксилата, определенные формулой (I), а также способы получения таких гербицидов на основе пиридинкарбоксилата, раскрыты в заявке РСТ/US2018/031004, поданной 4 мая 2018 года, полное раскрытие которой явным образом включено в данный документ посредством ссылки.

В некоторых аспектах гербицид на основе пиридинкарбоксилата может быть представлен в виде приемлемой с точки зрения сельского хозяйства соли. Иллюстративные приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соли гербицидов на основе пиридинкарбоксилата включают без ограничения натриевые соли; калиевые соли; аммониевые соли или соли замещенного аммония, в частности моно-, ди- и три- C_1 - C_8 -алкиламмониевые соли, такие как метиламмониевые, диметиламмониевые и изопропиламмониевые; моно-, ди- и тригидрокси- C_2 - C_8 -алкиламмониевые соли, такие как гидроксипропиламмониевые, ди(гидроксиэтил)аммониевые, три(гидроксиэтил)аммониевые, гидроксипропиламмониевые, ди(гидроксипропил)аммониевые и три(гидроксипропил)аммониевые соли; оламинные соли; дигликольаминные соли; холиновые соли и соли четвертичного аммония, такие как представленные формулой $R^9R^{10}R^{11}R^{12}N^+$, и при этом каждый из R^9 , R^{10} , R^{11} и R^{12} (например, R^9 - R^{12}) может независимо представлять собой водород, C_1 - C_{10} -алкильную, C_2 - C_8 -алкенильную, C_2 - C_8 -алкинильную, C_1 - C_8 -алкокси-, C_1 - C_8 -алкилтио- или арильную группы, при условии, что R^9 - R^{12} являются стерически совместимыми.

В некоторых аспектах гербицид на основе пиридинкарбоксилата может быть представлен в виде приемлемого с точки зрения сельского хозяйства сложного эфира. Иллюстративные приемлемые с точки зрения сельского хозяйства сложные эфиры гербицидов на основе пиридинкарбоксилата включают без ограничения: метиловый, этиловый, пропиловый, 1-метилэтиловый, бутиловый, 1-метилпропиловый, 2-метилпропиловый, пентиловый, 1-метилбутиловый, 2-метилбутиловый, 3-метилбутиловый, 1-этилпропиловый, гексиловый, 1-метилгексиловый (мексиловый), 2-этилгексиловый, гептиловый, 1-метилгептиловый (мептиловый), октиловый, изооктиловый (изоктиловый), бутоксиэтиловый (бутотилый) и бензиловый.

Гербицид на основе пиридинкарбоксилата или его приемлемую с точки зрения сельского хозяйства соль можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах гербицид на основе пиридинкарбоксилата или его приемлемую с точки зрения сельского хозяйства соль применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 0,1 грамма эквивалента кислоты на гектар (г экв. к./га) или больше, как, например, 0,2 г экв. к./га или больше, 0,3 г экв. к./га или больше, 0,4 г экв. к./га или больше, 0,5 г экв. к./га или больше, 0,6 г экв. к./га или больше, 0,7 г экв. к./га или больше, 0,8 г экв. к./га или больше, 0,9 г экв. к./га

или больше, 1 г экв. к./га или больше, 1,1 г экв. к./га или больше, 1,2 г экв. к./га или больше, 1,3 г экв. к./га или больше, 1,4 г экв. к./га или больше, 1,5 г экв. к./га или больше, 1,6 г экв. к./га или больше, 1,7 г экв. к./га или больше, 1,8 г экв. к./га или больше, 1,9 г экв. к./га или больше, 2 г экв. к./га или больше, 2,25 г экв. к./га или больше, 2,5 г экв. к./га или больше, 2,75 г экв. к./га или больше, 3 г экв. к./га или больше, 4 г экв. к./га или больше, 5 г экв. к./га или больше, 6 г экв. к./га или больше, 7 г экв. к./га или больше, 8 г экв. к./га или больше, 9 г экв. к./га или больше, 10 г экв. к./га или больше, 11 г экв. к./га или больше, 12 г экв. к./га или больше, 13 г экв. к./га или больше, 14 г экв. к./га или больше, 15 г экв. к./га или больше, 16 г экв. к./га или больше, 17 г экв. к./га или больше, 18 г экв. к./га или больше, 19 г экв. к./га или больше, 20 г экв. к./га или больше, 22 г экв. к./га или больше, 24 г экв. к./га или больше, 25 г экв. к./га или больше, 26 г экв. к./га или больше, 28 г экв. к./га или больше, 30 г экв. к./га или больше, 32 г экв. к./га или больше, 34 г экв. к./га или больше, 35 г экв. к./га или больше, 36 г экв. к./га или больше, 38 г экв. к./га или больше, 40 г экв. к./га или больше, 42,5 г экв. к./га или больше, 45 г экв. к./га или больше, 47,5 г экв. к./га или больше, 50 г экв. к./га или больше, 52,5 г экв. к./га или больше, 55 г экв. к./га или больше, 57,5 г экв. к./га или больше, 60 г экв. к./га или больше, 65 г экв. к./га или больше, 70 г экв. к./га или больше, 75 г экв. к./га или больше, 80 г экв. к./га или больше, 85 г экв. к./га или больше, 90 г экв. к./га или больше, 95 г экв. к./га или больше, 100 г экв. к./га или больше, 110 г экв. к./га или больше, 120 г экв. к./га или больше, 130 г экв. к./га или больше, 140 г экв. к./га или больше, 150 г экв. к./га или больше, 160 г экв. к./га или больше, 170 г экв. к./га или больше, 180 г экв. к./га или больше, 190 г экв. к./га или больше, 200 г экв. к./га или больше, 210 г экв. к./га или больше, 220 г экв. к./га или больше, 230 г экв. к./га или больше, 240 г экв. к./га или больше, 250 г экв. к./га или больше, 260 г экв. к./га или больше, 270 г экв. к./га или больше, 280 г экв. к./га или больше или 290 г экв. к./га или больше; в количестве 300 г экв. к./га или меньше, как, например, 290 г экв. к./га или меньше, 280 г экв. к./га или меньше, 270 г экв. к./га или меньше, 260 г экв. к./га или меньше, 250 г экв. к./га или меньше, 240 г экв. к./га или меньше, 230 г экв. к./га или меньше, 220 г экв. к./га или меньше, 210 г экв. к./га или меньше, 200 г экв. к./га или меньше, 190 г экв. к./га или меньше, 180 г экв. к./га или меньше, 170 г экв. к./га или меньше, 160 г экв. к./га или меньше, 150 г экв. к./га или меньше, 140 г экв. к./га или меньше, 130 г экв. к./га или меньше, 120 г экв. к./га или меньше, 110 г экв. к./га или меньше, 100 г экв. к./га или меньше, 95 г экв. к./га или меньше, 90 г экв. к./га или меньше, 85 г экв. к./га или меньше, 80 г экв. к./га или меньше, 75 г экв. к./га или меньше, 70 г экв. к./га или меньше, 65 г экв. к./га или меньше, 60 г экв. к./га или меньше, 57,5 г экв. к./га или меньше, 55 г экв. к./га или меньше, 52,5 г экв. к./га или меньше, 50 г экв. к./га или меньше, 47,5 г экв. к./га или меньше, 45 г экв. к./га или меньше, 42,5 г экв. к./га или меньше, 40 г экв. к./га или меньше, 38 г экв. к./га или меньше, 36 г экв. к./га или меньше, 35 г экв. к./га или меньше, 34 г экв. к./га или меньше, 32 г экв. к./га или меньше, 30 г экв. к./га или меньше, 28 г экв. к./га или меньше, 26 г экв. к./га или меньше, 25 г экв. к./га или меньше, 24 г экв. к./га или меньше, 22 г экв. к./га или меньше, 20 г экв. к./га или меньше, 19 г экв. к./га или меньше, 18 г экв. к./га или меньше, 17 г экв. к./га или меньше, 16 г экв. к./га или меньше, 15 г экв. к./га или меньше, 14 г экв. к./га или меньше, 13 г экв. к./га или меньше, 12 г экв. к./га или меньше, 11 г экв. к./га или меньше, 10 г экв. к./га или меньше, 9 г экв. к./га или меньше, 8 г экв. к./га или меньше, 7 г экв. к./га или меньше, 6 г экв. к./га или меньше, 5 г экв. к./га или меньше, 4 г экв. к./га или меньше, 3 г экв. к./га или меньше, 2,75 г экв. к./га или меньше, 2,5 г экв. к./га или меньше, 2,25 г экв. к./га или меньше, 2 г экв. к./га или меньше, 1,9 г экв. к./га или меньше, 1,8 г экв. к./га или меньше, 1,7 г экв. к./га или меньше, 1,6 г экв. к./га или меньше, 1,5 г экв. к./га или меньше, 1,4 г экв. к./га или меньше, 1,3 г экв. к./га или меньше, 1,2 г экв. к./га или меньше, 1,1 г экв. к./га или меньше, 1 г экв. к./га или меньше, 0,9 г экв. к./га или меньше, 0,8 г экв. к./га или меньше, 0,7 г экв. к./га или меньше, 0,6 г экв. к./га или меньше, 0,5 г экв. к./га или меньше, 0,4 г экв. к./га или меньше, 0,3 г экв. к./га или меньше или 0,2 г экв. к./га или меньше; или в количестве, находящемся в пределах любого из диапазонов, определенных любой парой из предыдущих значений, как, например, 0,1-300 г экв. к./га, 1-150 г экв. к./га, 10-200 г экв. к./га, 25 г экв. к./га-75 г экв. к./га или 40-100 г экв. к./га.

III. Регуляторы роста растений

В дополнение к гербициду на основе пиридинкарбоксилата или его приемлемой с точки зрения сельского хозяйства соли композиции могут включать регулятор роста растений (PGR), его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир или их смеси. PGR, также называемые гормонами растений, действуют в качестве химических мессенджеров для межклеточного сообщения. PGR можно классифицировать по количеству механизмов действия, которые могут влиять, например, на рост, деление, вытягивание или дифференциацию клеток растения. Примеры PGR включают 1,4-диметилнафталин, 1-метилциклопропен, 1-нафтилуксусную кислоту, 2,6-диизопропилнафталин, 2-нафтилоксиуксусную кислоту, 4-хлорфеноксиуксусную кислоту (4-CPA), 6-бензиламинопуридин, абсцизовую кислоту, амидохлор, анцимидол, авиглицин, бутралин, карбарил, хлорфлуоренол, хлормекват, хлорфониума хлорид, хлорпрофам, клофенсет, клопроп, клоксифонак, хлорид меди(I), цианамид, цикланид, циклогексимид, цитокинины, даминозид, декан-1-ол, дикегулак, диметипин, димексано, эндотал, этаселасил, этефон, этихлорат, фенопроп, фенридазон, флуметралин, флуоренол, флуорпримидол, фторхлорфенурон, гиббереллины, глифосин, гептамалоксилглюкан, гептопаргил, гексафторацетона тригидрат, инабенфид, индол-3-масляную кислоту (IBA), индол-3-илуксусную кислоту (IAA), изопропиолан,

малеиновый гидразид, мефлуидид, мепикват, N-ацетилтиазолидин-4-карбоновую кислоту, нафталинацетамид, N-м-толилфталамовую кислоту, N-фенилфталамовую кислоту, нитрофенолаты, паклобутразол, пеларгоновую кислоту, пипроктанил-бромид, прогексадион, прогидрожасмон, профам, пропил-3-трет-бутилфеноксиацетат, синтофен, тетсикласис, тидиазурон, триаконтанол, триапентенол, тринексапак и униконазол.

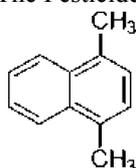
В некоторых аспектах композиция может включать PGR, выбранный из группы, состоящей из 1,4-диметилнафталина, 1-метилциклопропена, 1-нафтилуксусной кислоты, 2,6-диизопропилнафталина, 2-нафтилоксиуксусной кислоты, 4-хлорфеноксиуксусной кислоты (4-CPA), 6-бензиламинопурина, абсцизовой кислоты, амидохлора, анцимидола, авиглицина, бутралина, карбарила, хлорфлуренола, хлормеквата, хлорфоннума хлорида, хлорпрофама, клофенцета, клопропа, клоксифонака, хлорида меди(I), цианамиды, цикланилида, циклогексимида, цитокининов, даминозида, декан-1-ола, дикегулака, диметипина, димексано, эндотала, этаселасила, этефона, этихлозата, фенопропа, ферридазона, флуметралина, флуренола, флурпримидола, форхлорфенурина, гиббереллинов, глифосина, гептамалоксилоглюкана, гептопаргила, гексафторацетона тригидрата, инабенфида, индол-3-масляной кислоты (IBA), индол-3-илуксусной кислоты (IAA), изопрогиолана, малеинового гидразида, мефлуидида, мепиквата, N-ацетилтиазолидин-4-карбоновой кислоты, нафталинацетамида, N-м-толилфталамовой кислоты, N-фенилфталамовой кислоты, нитрофенолатов, паклобутразола, пеларгоновой кислоты, пипроктанил-бромида, прогексадиона, прогидрожасмона, профама, пропил-3-трет-бутилфеноксиацетата, синтофена, тетсикласиса, тидиазурина, триаконтанола, триапентенола, тринексапака, униконазола, их приемлемых с точки зрения сельского хозяйства солей или сложных эфиров и их смесей.

PGR можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах PGR применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 20 г а. и./га или больше, как, например, 0,020 г а. и./га или больше, как, например, 0,025 г а. и./га или больше, 0,03 г а. и./га или больше, 0,04 г а. и./га или больше, 0,05 г а. и./га или больше, 0,06 г а. и./га или больше, 0,07 г а. и./га или больше, 0,08 г а. и./га или больше, 0,09 г а. и./га или больше, 0,1 г а. и./га или больше, 0,11 г а. и./га или больше, 0,125 г а. и./га или больше, 0,15 г а. и./га или больше, 0,175 г а. и./га или больше, 0,20 г а. и./га или больше, 0,25 г а. и./га или больше, 0,3 г а. и./га или больше, 0,4 г а. и./га или больше, 0,5 г а. и./га или больше, 0,6 г а. и./га или больше, 0,7 г а. и./га или больше, 0,8 г а. и./га или больше, 0,9 г а. и./га или больше, 1 г а. и./га или больше, 1,1 г а. и./га или больше, 1,25 г а. и./га или больше, 1,5 г а. и./га или больше, 1,75 г а. и./га или больше, 2 г а. и./га или больше, 2,25 г а. и./га или больше, 2,5 г а. и./га или больше, 2,75 г а. и./га или больше, 3 г а. и./га или больше, 3,25 г а. и./га или больше, 3,5 г а. и./га или больше, 3,75 г а. и./га или больше, 4 г а. и./га или больше, 4,25 г а. и./га или больше, 4,5 г а. и./га или больше, 4,75 г а. и./га или больше, 5 г а. и./га или больше, 5,25 г а. и./га или больше, 5,5 г а. и./га или больше, 5,75 г а. и./га или больше, 6 г а. и./га или больше, 6,25 г а. и./га или больше, 6,5 г а. и./га или больше, 6,75 г а. и./га или больше, 7 г а. и./га или больше, 7,25 г а. и./га или больше, 7,5 г а. и./га или больше, 8 г а. и./га или больше, 8,5 г а. и./га или больше, 9 г а. и./га или больше, 9,5 г а. и./га, или больше, 10 г а. и./га или больше, 15 г а. и./га или больше, 20 г а. и./га или больше, 25 г а. и./га или больше, 30 г а. и./га или больше, 35 г а. и./га или больше, 40 г а. и./га или больше, 45 г а. и./га или больше, 50 г а. и./га или больше, 55 г а. и./га или больше, 60 г а. и./га или больше, 65 г а. и./га или больше, 70 г а. и./га или больше, 75 г а. и./га или больше, 80 г а. и./га или больше, 85 г а. и./га или больше, 90 г а. и./га или больше, 95 г а. и./га или больше, 100 г а. и./га или больше, 110 г а. и./га или больше, 120 г а. и./га или больше, 125 г а. и./га или больше, 130 г а. и./га или больше, 140 г а. и./га или больше, 150 г а. и./га или больше, 160 г а. и./га или больше, 170 г а. и./га или больше, 175 г а. и./га или больше, 180 г а. и./га или больше, 190 г а. и./га или больше, 200 г а. и./га или больше, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше, 340 г а. и./га или больше, 350 г а. и./га или больше, 360 г а. и./га или больше, 370 г а. и./га или больше, 375 г а. и./га или больше, 380 г а. и./га или больше, 390 г а. и./га или больше, 400 г а. и./га или больше, 410 г а. и./га или больше, 420 г а. и./га или больше, 425 г а. и./га или больше, 430 г а. и./га или больше, 440 г а. и./га или больше, 450 г а. и./га или больше, 460 г а. и./га или больше, 470 г а. и./га или больше, 475 г а. и./га или больше, 480 г а. и./га или больше, 490 г а. и./га или больше, 500 г а. и./га или больше, 525 г а. и./га или больше, 550 г а. и./га или больше, 575 г а. и./га или больше, 600 г а. и./га или больше, 625 г а. и./га или больше, 650 г а. и./га или больше, 675 г а. и./га или больше, 700 г а. и./га или больше, 750 г а. и./га или больше, 800 г а. и./га или больше, 850 г а. и./га или больше, 900 г а. и./га или больше, 950 г а. и./га или больше, 1000 г а. и./га или больше, 1050 г а. и./га или больше, 1100 г а. и./га или больше, 1150 г а. и./га или больше, 1200 г а. и./га или больше, 1250 г а. и./га или больше, 1300 г а. и./га или больше, 1350 г а. и./га или больше, 1400 г а. и./га или больше, 1450 г а. и./га или больше, 1500 г а.

и./га или меньше, 1,5 г а. и./га или меньше, 1,25 г а. и./га или меньше, 1,1 г а. и./га или меньше, 1 г а. и./га или меньше, 0,9 г а. и./га или меньше, 0,8 г а. и./га или меньше, 0,7 г а. и./га или меньше, 0,6 г а. и./га или меньше, 0,5 г а. и./га или меньше, 0,4 г а. и./га или меньше, 0,3 г а. и./га или меньше, 0,2 г а. и./га или меньше, 0,175 г а. и./га или меньше, 0,15 г а. и./га или меньше, 0,125 г а. и./га или меньше, 0,11 г а. и./га или меньше, 0,1 г а. и./га или меньше, 0,09 г а. и./га или меньше, 0,08 г а. и./га или меньше, 0,07 г а. и./га или меньше, 0,06 г а. и./га или меньше, 0,05 г а. и./га или меньше, 0,04 г а. и./га или меньше, 0,03 г а. и./га или меньше или 0,025 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 0,020 г -17,5 кг а. и./га, 950-6500 г а. и./га, 0,7-8,5 г а. и./га, 460-3750 г а. и./га, 600-2500 г а. и./га, 50-5000 г а. и./га, 110-450 г а. и./га, 11,5-16 кг а. и./га, 1900-4000 г а. и./га, 1-4 г а. и./га, 750-2200 г а. и./га, 380-5250 г а. и./га, 0,2-17,25 г а. и./га, 500-1400 г а. и./га, 3,25-950 г а. и./га, 440-2900 г а. и./га или 0,025 г -17 кг а. и./га.

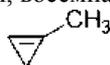
1,4-Диметилнафталин

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать 1,4-диметилнафталин или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. 1,4-Диметилнафталин, показанный ниже, представляет собой ароматический углеводород, который предусматривает подавление прорастания у видов картофеля после упаковки, во время транспортировки и при хранении или посадочного картофеля, при норме при опрыскивании 5-20 мг/кг картофеля. 1,4-Диметилнафталин, а также способы получения 1,4-диметилнафталина известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



1-Метилциклопропен

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать 1-метилциклопропен или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. 1-Метилциклопропен, показанный ниже, представляет собой циклический углеводород, который продлевает срок жизни срезанных и комнатных цветковых растений и собранных фруктов и овощей. Он составлен в виде порошка и высвобождается в виде газа, когда продукт добавляют в воду. 1-Метилциклопропен, а также способы получения 1-метилциклопропена известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.

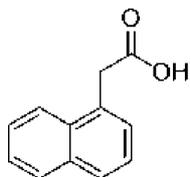


1-Метилциклопропен можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах 1-метилциклопропен применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 5 г а. и./га или больше, как, например, 5,25 г а. и./га или больше, 5,5 г а. и./га или больше, 5,75 г а. и./га или больше, 6 г а. и./га или больше, 6,25 г а. и./га или больше, 6,5 г а. и./га или больше, 6,75 г а. и./га или больше, 7 г а. и./га или больше, 7,25 г а. и./га или больше, 7,5 г а. и./га или больше, 8 г а. и./га или больше, 8,5 г а. и./га или больше, 9 г а. и./га или больше, 9,5 г а. и./га, или больше, 10 г а. и./га или больше, 15 г а. и./га или больше, 20 г а. и./га или больше, 25 г а. и./га или больше, 30 г а. и./га или больше, 35 г а. и./га или больше, 40 г а. и./га или больше, 45 г а. и./га или больше или 47,5 г а. и./га или больше; в количестве, таком как 50 г а. и./га или меньше, как, например, 47,5 г а. и./га или меньше, 45 г а. и./га или меньше, 40 г а. и./га или меньше, 35 г а. и./га или меньше, 30 г а. и./га или меньше, 25 г а. и./га или меньше, 20 г а. и./га или меньше, 15 г а. и./га или меньше, 10 г а. и./га или меньше, 9,5 г а. и./га или меньше, 9 г а. и./га или меньше, 8,5 г а. и./га или меньше, 8 г а. и./га или меньше, 7,5 г а. и./га или меньше, 7,25 г а. и./га или меньше, 7 г а. и./га или меньше, 6,75 г а. и./га или меньше, 6,5 г а. и./га или меньше, 6,25 г а. и./га или меньше, 6 г а. и./га или меньше, 5,75 г а. и./га или меньше, 5,5 г а. и./га или меньше, 5,25 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 15-50 г а. и./га, 9,5-30 г а. и./га, 5-25 г а. и./га, 20-45 г а. и./га, 5,25-9,5 г а. и./га или 7,5-47,5 г а. и./га.

1-Нафтилуксусная кислота

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать 1-нафтилуксусную кислоту или ее приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. 1-Нафтилуксусная кислота, показанная ниже, представляет собой нафтилуксусную кислоту, которая стимулирует образование корней у черенков древесных и травянистых растений и видов вьющихся растений при 0,1-0,6

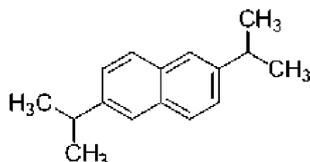
г/растение; предотвращает раннее цветение и опадание плодов у видов яблони, видов груши, видов винограда, видов гуавы, видов мангового дерева, видов арбуза, видов папайи, цитрусовых культур, видов баклажана, видов огурца, хлопчатника, видов сои и т. д.; повышает степень завязывания плодов; обеспечивает прорезивание плодов у видов яблони, видов груши, видов маслины, цитрусовых культур и других плодовых растений и индуцирует цветение у видов ананаса. 1-Нафтилуксусная кислота, а также способы получения 1-нафтилуксусной кислоты известны в уровне техники. Иллюстративные соли 1-нафтилуксусной кислоты включают аммония 1-нафтилуксусный ацетат, натрия 1-нафтилуксусный ацетат и калия 1-нафтилуксусный ацетат, тогда, как сложные эфиры включают этиловый 1-нафтилуксусный ацетат. Ее активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.



1-Нафтилуксусную кислоту можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах 1-нафтилуксусную кислоту применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 100 г а. и./га или больше, как, например, 110 г а. и./га или больше, 120 г а. и./га или больше, 125 г а. и./га или больше, 130 г а. и./га или больше, 140 г а. и./га или больше, 150 г а. и./га или больше, 160 г а. и./га или больше, 170 г а. и./га или больше, 175 г а. и./га или больше, 180 г а. и./га или больше, 190 г а. и./га или больше, 200 г а. и./га или больше, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше, 340 г а. и./га или больше, 350 г а. и./га или больше, 360 г а. и./га или больше, 370 г а. и./га или больше, 375 г а. и./га или больше, 380 г а. и./га или больше или 390 г а. и./га или больше; в количестве 400 г а. и./га или меньше, как, например, 390 г а. и./га или меньше, 380 г а. и./га или меньше, 375 г а. и./га или меньше, 370 г а. и./га или меньше, 360 г а. и./га или меньше, 350 г а. и./га или меньше, 340 г а. и./га или меньше, 330 г а. и./га или меньше, 325 г а. и./га или меньше, 320 г а. и./га или меньше, 310 г а. и./га или меньше, 300 г а. и./га или меньше, 290 г а. и./га или меньше, 280 г а. и./га или меньше, 275 г а. и./га или меньше, 270 г а. и./га или меньше, 260 г а. и./га или меньше, 250 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше, 210 г а. и./га или меньше, 200 г а. и./га или меньше, 190 г а. и./га или меньше, 180 г а. и./га или меньше, 175 г а. и./га или меньше, 170 г а. и./га или меньше, 160 г а. и./га или меньше, 150 г а. и./га или меньше, 140 г а. и./га или меньше, 130 г а. и./га или меньше, 125 г а. и./га или меньше, 120 г а. и./га или меньше, 110 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 100-400 г а. и./га, 130-275 г а. и./га, 260-370 г а. и./га, 200-250 г а. и./га, 190-380 г а. и./га, 110-320 г а. и./га, 310-400 г а. и./га, 140-220 г а. и./га, 260-360 г а. и./га или 110-390 г а. и./га.

2,6-Диизопропилнафталин

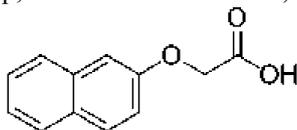
Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать 2,6-диизопропилнафталин или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. 2,6-Диизопропилнафталин, показанный ниже, представляет собой ароматический углеводород, который подавляет прорастания у видов картофеля, при норме при опрыскивании 2,5-25 мг/кг картофеля. 2,6-Диизопропилнафталин, а также способы получения 2,6-диизопропилнафталина известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.



2-Нафтилоксиуксусная кислота

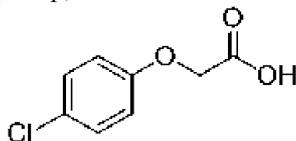
Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать 2-нафтилоксиуксусную кислоту или ее приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. 2-Нафтилоксиуксусная кислота, показанная ниже, представляет собой феноксикарбоновую кислоту, кото-

рая повышает степень завязывания плодов у видов томата, видов клубники, видов ежевики, видов перца, видов баклажана, видов винограда и видов ананаса. 2-Нафтилоксиуксусная кислота, а также способы получения 2-нафтилоксиуксусной кислоты известны в уровне техники. Ее активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.



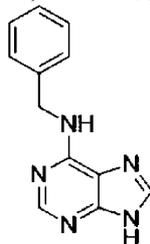
4-Хлорфеноксиуксусная кислота (4-CPA)

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать 4-хлорфеноксиуксусную кислоту (4-CPA) или ее приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. 4-CPA, показанная ниже, представляет собой феноксикарбоновую кислоту, которая улучшает степень завязывания плодов у видов томата, путем применения на цветки, в количестве 1,5-3 г/гл раствора для опрыскивания; подавления образования ростков у видов золотистой фасоли; прореживания плодов у видов перца. 4-CPA, а также способы получения 4-CPA известны в уровне техники. Ее активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.



6-Бензиламинопурин

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать 6-бензиламинопурин или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. 6-Бензиламинопурин, показанный ниже, представляет собой аминопурин, который стимулирует появление пазушных почек у видов яблони, видов груши и видов апельсина, образование ростовых побегов у видов розы и видов орхидеи, цветение у видов цикламены и видов кактуса, завязывание плода у видов винограда, видов апельсина и видов дыни, прореживание плодов, бутонизацию и регулярное плодоношение у фруктовых деревьев, подавление увядания всходов риса, усиление степени раскрытия пазушных почек и роста побегов у деревьев белой канадской сосны, выровненное по времени выбрасывание стрелки и повышенное производство семян у шпината, для всех целей при внекорневом применении, пропитывании или нанесении с помощью кисточки, в количестве 75 г/га для видов яблони. 6-Бензиламинопурин, а также способы получения 6-бензиламинопурина известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.

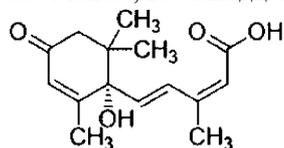


6-Бензиламинопурин можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах 6-бензиламинопурин применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 10 г а. и./га или больше, как, например, 15 г а. и./га или больше, 20 г а. и./га или больше, 25 г а. и./га или больше, 30 г а. и./га или больше, 35 г а. и./га или больше, 40 г а. и./га или больше, 45 г а. и./га или больше, 50 г а. и./га или больше, 55 г а. и./га или больше, 60 г а. и./га или больше, 65 г а. и./га или больше, 70 г а. и./га или больше, 75 г а. и./га или больше, 80 г а. и./га или больше, 85 г а. и./га или больше, 90 г а. и./га или больше, 95 г а. и./га или больше, 100 г а. и./га или больше, 110 г а. и./га или больше, 120 г а. и./га или больше, 125 г а. и./га или больше, 130 г а. и./га или больше, 140 г а. и./га или больше, 150 г а. и./га или больше, 160 г а. и./га или больше, 170 г а. и./га или больше, 175 г а. и./га или больше, 180 г а. и./га или больше, 190 г а. и./га или больше, 200 г а. и./га или больше, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше, 340 г а. и./га или больше, 350 г а. и./га или больше, 360 г а. и./га или больше, 370 г а. и./га или больше, 375 г а. и./га или больше, 380 г а. и./га или больше, 390 г а. и./га

или больше, 400 г а. и./га или больше, 410 г а. и./га или больше, 420 г а. и./га или больше, 425 г а. и./га или больше, 430 г а. и./га или больше, 440 г а. и./га или больше, 450 г а. и./га или больше, 460 г а. и./га или больше, 470 г а. и./га или больше, 475 г а. и./га или больше, 480 г а. и./га или больше или 490 г а. и./га или больше; в количестве 500 г а. и./га или меньше, как, например, 490 г а. и./га или меньше, 480 г а. и./га или меньше, 475 г а. и./га или меньше, 470 г а. и./га или меньше, 460 г а. и./га или меньше, 450 г а. и./га или меньше, 440 г а. и./га или меньше, 430 г а. и./га или меньше, 425 г а. и./га или меньше, 420 г а. и./га или меньше, 410 г а. и./га или меньше, 400 г а. и./га или меньше, 390 г а. и./га или меньше, 380 г а. и./га или меньше, 375 г а. и./га или меньше, 370 г а. и./га или меньше, 360 г а. и./га или меньше, 350 г а. и./га или меньше, 340 г а. и./га или меньше, 330 г а. и./га или меньше, 325 г а. и./га или меньше, 320 г а. и./га или меньше, 310 г а. и./га или меньше, 300 г а. и./га или меньше, 290 г а. и./га или меньше, 280 г а. и./га или меньше, 275 г а. и./га или меньше, 270 г а. и./га или меньше, 260 г а. и./га или меньше, 250 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше, 210 г а. и./га или меньше, 200 г а. и./га или меньше, 190 г а. и./га или меньше, 180 г а. и./га или меньше, 175 г а. и./га или меньше, 170 г а. и./га или меньше, 160 г а. и./га или меньше, 150 г а. и./га или меньше, 140 г а. и./га или меньше, 130 г а. и./га или меньше, 125 г а. и./га или меньше, 120 г а. и./га или меньше, 100 г а. и./га или меньше, 100 г а. и./га или меньше, 95 г а. и./га или меньше, 90 г а. и./га или меньше, 85 г а. и./га или меньше, 80 г а. и./га или меньше, 75 г а. и./га или меньше, 70 г а. и./га или меньше, 65 г а. и./га или меньше, 60 г а. и./га или меньше, 55 г а. и./га или меньше, 50 г а. и./га или меньше, 45 г а. и./га или меньше, 40 г а. и./га или меньше, 35 г а. и./га или меньше, 30 г а. и./га или меньше, 25 г а. и./га или меньше, 20 г а. и./га или меньше или 15 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 10-500 г а. и./га, 95-340 г а. и./га, 400-475 г а. и./га, 60-250 г а. и./га, 75-375 г а. и./га, 110-460 г а. и./га, 180-430 г а. и./га, 15-220 г а. и./га, 35-350 г а. и./га, 160-410 г а. и./га, 40-230 г а. и./га или 15-490 г а. и./га.

Абсцизовая кислота

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать абсцизовую кислоту или ее приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Абсцизовая кислота, показанная ниже, представляет собой растительный гормон, который снижает степень стресса, вызванного засухой, и контролирует завядание у декоративных растений; уменьшает потребности в воде во время транспортировки декоративных растений; ускоряет и усиливает развитие цвета у видов винограда, с применением раствора для опрыскивания при концентрации 7,5-50 г/г. Абсцизовая кислота, а также способы получения абсцизовой кислоты известны в уровне техники. Ее активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.

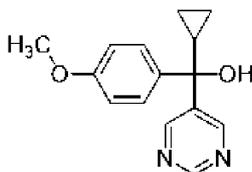


Абсцизовую кислоту можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах абсцизовую кислоту применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 75 г а. и./га или больше, как, например, 80 г а. и./га или больше, 85 г а. и./га или больше, 90 г а. и./га или больше, 95 г а. и./га или больше, 100 г а. и./га или больше, 110 г а. и./га или больше, 120 г а. и./га или больше, 125 г а. и./га или больше, 130 г а. и./га или больше, 140 г а. и./га или больше, 150 г а. и./га или больше, 160 г а. и./га или больше, 170 г а. и./га или больше, 175 г а. и./га или больше, 180 г а. и./га или больше, 190 г а. и./га или больше, 200 г а. и./га или больше, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше, 340 г а. и./га или больше, 350 г а. и./га или больше, 360 г а. и./га или больше, 370 г а. и./га или больше, 375 г а. и./га или больше, 380 г а. и./га или больше, 390 г а. и./га или больше, 400 г а. и./га или больше, 410 г а. и./га или больше, 420 г а. и./га или больше, 425 г а. и./га или больше, 430 г а. и./га или больше, 440 г а. и./га или больше, 450 г а. и./га или больше, 460 г а. и./га или больше, 470 г а. и./га или больше, 475 г а. и./га или больше, 480 г а. и./га или больше, 490 г а. и./га или больше, 500 г а. и./га или больше, 525 г а. и./га или больше, 550 г а. и./га или больше, 575 г а. и./га или больше, 600 г а. и./га или больше, 625 г а. и./га или больше, 650 г а. и./га или больше, 675 г а. и./га или больше, 700 г а. и./га или больше, 750 г а. и./га или больше, 800 г а. и./га или больше, 850 г а. и./га или больше, 900 г а. и./га или больше или 950 г а. и./га или больше; в количестве 1000 г а. и./га или меньше, как, например, 950 г а. и./га или меньше, 900 г а. и./га или меньше, 850 г а. и./га или меньше, 800 г а. и./га или меньше,

750 г а. и./га или меньше, 700 г а. и./га или меньше, 675 г а. и./га или меньше, 650 г а. и./га или меньше, 625 г а. и./га или меньше, 600 г а. и./га или меньше, 575 г а. и./га или меньше, 550 г а. и./га или меньше, 525 г а. и./га или меньше, 500 г а. и./га или меньше, 490 г а. и./га или меньше, 480 г а. и./га или меньше, 475 г а. и./га или меньше, 470 г а. и./га или меньше, 460 г а. и./га или меньше, 450 г а. и./га или меньше, 440 г а. и./га или меньше, 430 г а. и./га или меньше, 425 г а. и./га или меньше, 420 г а. и./га или меньше, 410 г а. и./га или меньше, 400 г а. и./га или меньше, 390 г а. и./га или меньше, 380 г а. и./га или меньше, 375 г а. и./га или меньше, 370 г а. и./га или меньше, 360 г а. и./га или меньше, 350 г а. и./га или меньше, 340 г а. и./га или меньше, 330 г а. и./га или меньше, 325 г а. и./га или меньше, 320 г а. и./га или меньше, 310 г а. и./га или меньше, 300 г а. и./га или меньше, 290 г а. и./га или меньше, 280 г а. и./га или меньше, 275 г а. и./га или меньше, 270 г а. и./га или меньше, 260 г а. и./га или меньше, 250 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше, 210 г а. и./га или меньше, 200 г а. и./га или меньше, 190 г а. и./га или меньше, 180 г а. и./га или меньше, 175 г а. и./га или меньше, 170 г а. и./га или меньше, 160 г а. и./га или меньше, 150 г а. и./га или меньше, 140 г а. и./га или меньше, 130 г а. и./га или меньше, 125 г а. и./га или меньше, 120 г а. и./га или меньше, 110 г а. и./га или меньше, 100 г а. и./га или меньше, 95 г а. и./га или меньше, 90 г а. и./га или меньше, 85 г а. и./га или меньше или 80 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 75-1000 г а. и./га, 95-650 г а. и./га, 460-850 г а. и./га, 220-575 г а. и./га, 450-500 г а. и./га, 110-325 г а. и./га, 330-490 г а. и./га, 750-950 г а. и./га, 380-700 г а. и./га, 500-1000 г а. и./га, 240-600 г а. и./га или 80-950 г а. и./га.

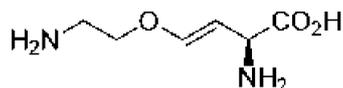
Анцимидол

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать анцимидол или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Анцимидол, показанный ниже, представляет собой пиримидинкарбинол, применяемый для снижения степени вытягивания между узлами с получением более компактных тепличных растений, при применении по отношению либо к листе, либо к почве, в количестве 0,6-6,6 г/г для рядковых культур, 0,3-3,5 г/г для рядковых культур в стаканчиках, 2-5 г/г для цветущих и листопадных растений, 2,5-5 г/г для луковиц. Анцимидол, а также способы получения анцимидола известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



Авиглицин

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать авиглицин или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Авиглицин, показанный ниже, представляет собой аминокислоту, применяемую для снижения степени опадения плодов, сокращения времени задержки созревания плодов, сокращения времени задержки или продолжительности сбора урожая, улучшения обращения при сборе урожая, поддержания качества плодов (например, твердости плодов), увеличения размера и усиления проявления цвета в результате отсроченного сбора урожая, снижения частоты возникновения и/или степени проявления водослоя и поверхностного омертвения, повышения потенциала хранения у видов яблони, видов груши, косточковых плодов и видов грецкого ореха и повышения степени завязывания орехов у сортов грецкого ореха с остановкой развития пестичного цветка. Авиглицин, а также способы получения авиглицина известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.

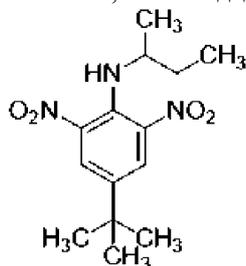


Авиглицин можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах авиглицин применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 200 г а. и./га или больше, как, например, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше, 340 г а. и./га или больше, 350 г а. и./га или больше, 360 г а. и./га или больше, 370 г а. и./га или больше, 375 г а. и./га или больше,

ше, 380 г а. и./га или больше, 390 г а. и./га или больше, 400 г а. и./га или больше, 410 г а. и./га или больше, 420 г а. и./га или больше, 425 г а. и./га или больше, 430 г а. и./га или больше, 440 г а. и./га или больше, 450 г а. и./га или больше, 460 г а. и./га или больше, 470 г а. и./га или больше, 475 г а. и./га или больше, 480 г а. и./га или больше, 490 г а. и./га или больше, 500 г а. и./га или больше, 525 г а. и./га или больше, 550 г а. и./га или больше, 575 г а. и./га или больше, 600 г а. и./га или больше, 625 г а. и./га или больше, 650 г а. и./га или больше, 675 г а. и./га или больше, 700 г а. и./га или больше или 725 г а. и./га или больше; в количестве 750 г а. и./га или меньше, как, например, 725 г а. и./га или меньше, 700 г а. и./га или меньше, 675 г а. и./га или меньше, 650 г а. и./га или меньше, 625 г а. и./га или меньше, 600 г а. и./га или меньше, 575 г а. и./га или меньше, 550 г а. и./га или меньше, 525 г а. и./га или меньше, 500 г а. и./га или меньше, 490 г а. и./га или меньше, 480 г а. и./га или меньше, 475 г а. и./га или меньше, 470 г а. и./га или меньше, 460 г а. и./га или меньше, 450 г а. и./га или меньше, 440 г а. и./га или меньше, 430 г а. и./га или меньше, 425 г а. и./га или меньше, 420 г а. и./га или меньше, 410 г а. и./га или меньше, 400 г а. и./га или меньше, 390 г а. и./га или меньше, 380 г а. и./га или меньше, 375 г а. и./га или меньше, 370 г а. и./га или меньше, 360 г а. и./га или меньше, 350 г а. и./га или меньше, 340 г а. и./га или меньше, 330 г а. и./га или меньше, 325 г а. и./га или меньше, 320 г а. и./га или меньше, 310 г а. и./га или меньше, 300 г а. и./га или меньше, 290 г а. и./га или меньше, 280 г а. и./га или меньше, 275 г а. и./га или меньше, 270 г а. и./га или меньше, 260 г а. и./га или меньше, 250 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше или 210 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 200-750 г а. и./га, 275-525 г а. и./га, 460-550 г а. и./га, 300-700 г а. и./га, 210-450 г а. и./га, 400-600 г а. и./га, 330-725 г а. и./га, 380-550 г а. и./га, 425-575 г а. и./га, 440-750 г а. и./га или 210-725 г а. и./га.

Бутралин

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать бутралин или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Бутралин, показанный ниже, представляет собой динитроанилин, применяемый для предвсходового контроля однолетних широколистных и злаковых сорняков среди растений хлопчатника, видов сои, риса, ячменя, бобовых культур, видов лука, видов вьющихся растений, декоративных растений, фруктовых и орехоплодных деревьев в количестве 1120-3400 г/га; для контроля сосущих вредителей табака в количестве 125 мг/растение. Бутралин, а также способы получения бутралина известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.

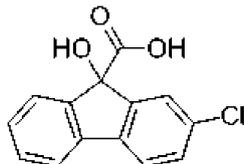


Бутралин можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах бутралин применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 1100 г а. и./га или больше, как, например, 1120 г а. и./га или больше, 1150 г а. и./га или больше, 1200 г а. и./га или больше, 1250 г а. и./га или больше, 1300 г а. и./га или больше, 1350 г а. и./га или больше, 1400 г а. и./га или больше, 1450 г а. и./га или больше, 1500 г а. и./га или больше, 1600 г а. и./га или больше, 1700 г а. и./га или больше, 1800 г а. и./га или больше, 1900 г а. и./га или больше, 2000 г а. и./га или больше, 2100 г а. и./га или больше, 2200 г а. и./га или больше, 2300 г а. и./га или больше, 2400 г а. и./га или больше, 2500 г а. и./га или больше, 2600 г а. и./га или больше, 2700 г а. и./га или больше, 2800 г а. и./га или больше, 2900 г а. и./га или больше, 3000 г а. и./га или больше, 3100 г а. и./га или больше, 3200 г а. и./га или больше, 3300 г а. и./га или больше или 3400 г а. и./га или больше; в количестве 3500 г а. и./га или меньше, как, например, 3400 г а. и./га или меньше, 3300 г а. и./га или меньше, 3200 г а. и./га или меньше, 3100 г а. и./га или меньше, 3000 г а. и./га или меньше, 2900 г а. и./га или меньше, 2800 г а. и./га или меньше, 2700 г а. и./га или меньше, 2600 г а. и./га или меньше, 2500 г а. и./га или меньше, 2400 г а. и./га или меньше, 2300 г а. и./га или меньше, 2200 г а. и./га или меньше, 2100 г а. и./га или меньше, 2000 г а. и./га или меньше, 1900 г а. и./га или меньше, 1800 г а. и./га или меньше, 1700 г а. и./га или меньше, 1600 г а. и./га или меньше, 1500 г а. и./га или меньше, 1450 г а. и./га или меньше, 1400 г а. и./га или меньше, 1350 г а. и./га или меньше, 1300 г а. и./га или меньше, 1250 г а. и./га или меньше, 1200 г а. и./га или меньше, 1150 г а. и./га или меньше или 1120 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до

любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 1100-3500 г а. и./га, 1450-2900 г а. и./га, 1300-3200 г а. и./га, 1600-2500 г а. и./га, 1250-3000 г а. и./га, 1800-2400 г а. и./га, 1900-3400 г а. и./га, 1350-2700 г а. и./га, 1120-3100 г а. и./га, 1500-3500 г а. и./га, 2200-2900 г а. и./га или 1120-3400 г а. и./га.

Хлорфлуренол

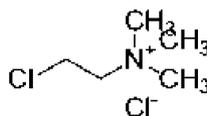
Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать хлорфлуренол или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Хлорфлуренол, показанный ниже, представляет собой полициклическую ароматическую карбоновую кислоту, применяемую в качестве замедлителя роста в количестве 2000-4000 г/га и для подавления сорняков в количестве 500-1500 г/га при внесении в почву у обычной травы, обочин дорог, обочин железной дороги, откосов каналов и т. д. Хлорфлуренол также повышает выход и улучшает калибровку у видов корнюшона и стимулируют вегетативный посадочный материал у видов ананаса. Хлорфлуренол, а также способы получения хлорфлуренола известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.



Хлорфлуренол можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах хлорфлуренол применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 500 г а. и./га или больше, как, например, 525 г а. и./га или больше, 550 г а. и./га или больше, 575 г а. и./га или больше, 600 г а. и./га или больше, 625 г а. и./га или больше, 650 г а. и./га или больше, 675 г а. и./га или больше, 700 г а. и./га или больше, 750 г а. и./га или больше, 800 г а. и./га или больше, 850 г а. и./га или больше, 900 г а. и./га или больше, 950 г а. и./га или больше, 1000 г а. и./га или больше, 1050 г а. и./га или больше, 1100 г а. и./га или больше, 1150 г а. и./га или больше, 1200 г а. и./га или больше, 1250 г а. и./га или больше, 1300 г а. и./га или больше, 1350 г а. и./га или больше, 1400 г а. и./га или больше, 1450 г а. и./га или больше, 1500 г а. и./га или больше, 1600 г а. и./га или больше, 1700 г а. и./га или больше, 1800 г а. и./га или больше, 1900 г а. и./га или больше, 2000 г а. и./га или больше, 2100 г а. и./га или больше, 2200 г а. и./га или больше, 2300 г а. и./га или больше, 2400 г а. и./га или больше, 2500 г а. и./га или больше, 2600 г а. и./га или больше, 2700 г а. и./га или больше, 2800 г а. и./га или больше, 2900 г а. и./га или больше, 3000 г а. и./га или больше, 3250 г а. и./га или больше, 3500 г а. и./га или больше или 3750 г а. и./га или больше; в количестве 4000 г а. и./га или меньше, как, например, 3750 г а. и./га или меньше, 3500 г а. и./га или меньше, 3250 г а. и./га или меньше, 3000 г а. и./га или меньше, 2900 г а. и./га или меньше, 2800 г а. и./га или меньше, 2700 г а. и./га или меньше, 2600 г а. и./га или меньше, 2500 г а. и./га или меньше, 2400 г а. и./га или меньше, 2300 г а. и./га или меньше, 2200 г а. и./га или меньше, 2100 г а. и./га или меньше, 2000 г а. и./га или меньше, 1900 г а. и./га или меньше, 1800 г а. и./га или меньше, 1700 г а. и./га или меньше, 1600 г а. и./га или меньше, 1500 г а. и./га или меньше, 1400 г а. и./га или меньше, 1300 г а. и./га или меньше, 1200 г а. и./га или меньше, 1100 г а. и./га или меньше, 1000 г а. и./га или меньше, 950 г а. и./га или меньше, 900 г а. и./га или меньше, 850 г а. и./га или меньше, 800 г а. и./га или меньше, 750 г а. и./га или меньше, 700 г а. и./га или меньше, 675 г а. и./га или меньше, 650 г а. и./га или меньше, 625 г а. и./га или меньше, 600 г а. и./га или меньше, 575 г а. и./га или меньше, 550 г а. и./га или меньше или 525 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 500-4000 г а. и./га, 950-2500 г а. и./га, 675-3250 г а. и./га, 800-2100 г а. и./га, 550-2000 г а. и./га, 1100-2700 г а. и./га, 1900-2600 г а. и./га, 750-1200 г а. и./га, 3000-3250 г а. и./га, 600-1400 г а. и./га, 850-2300 г а. и./га или 525-3750 г а. и./га.

Хлормеквата хлорид

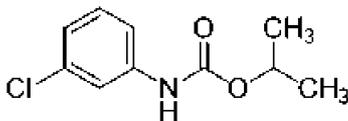
Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать хлормеквата хлорид. Хлормеквата хлорид, показанный ниже, представляет собой соль четвертичного аммония, применяемую для повышения переносимости к полеганию и увеличения значений выхода у пшеницы, ржи, видов овса и тритикале, в количестве 800-1600 г/га; способствования боковому ветвлению и цветению у видов азалии, видов фуксии, видов бегонии, видов пуансеттии, видов герани, видов пеларгонии и других декоративных растений; стимулирования образования цветков и улучшения степени завязывания плодов у видов груши, видов миндаля, видов вьющихся растений, видов маслины и видов томата и предотвращения преждевременного опадения плодов у видов груши, виды абрикоса и виды сливы. Хлормеквата хлорид, а также способы получения хлормеквата хлорида известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.



Хлормеквата хлорид можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах хлормеквата хлорид применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 500 г а. и./га или больше, как, например, 525 г а. и./га или больше, 550 г а. и./га или больше, 575 г а. и./га или больше, 600 г а. и./га или больше, 625 г а. и./га или больше, 650 г а. и./га или больше, 675 г а. и./га или больше, 700 г а. и./га или больше, 750 г а. и./га или больше, 800 г а. и./га или больше, 850 г а. и./га или больше, 900 г а. и./га или больше, 950 г а. и./га или больше, 1000 г а. и./га или больше, 1050 г а. и./га или больше, 1100 г а. и./га или больше, 1150 г а. и./га или больше, 1200 г а. и./га или больше, 1250 г а. и./га или больше, 1300 г а. и./га или больше, 1350 г а. и./га или больше, 1400 г а. и./га или больше, 1450 г а. и./га или больше, 1500 г а. и./га или больше или 1550 г а. и./га или больше; в количестве 1600 г а. и./га или меньше, как, например, 1550 г а. и./га или меньше, 1500 г а. и./га или меньше, 1400 г а. и./га или меньше, 1300 г а. и./га или меньше, 1200 г а. и./га или меньше, 1100 г а. и./га или меньше, 1000 г а. и./га или меньше, 950 г а. и./га или меньше, 900 г а. и./га или меньше, 850 г а. и./га или меньше, 800 г а. и./га или меньше, 750 г а. и./га или меньше, 700 г а. и./га или меньше, 675 г а. и./га или меньше, 650 г а. и./га или меньше, 625 г а. и./га или меньше, 600 г а. и./га или меньше, 575 г а. и./га или меньше, 550 г а. и./га или меньше или 525 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 500-1600 г а. и./га, 750-1500 г а. и./га, 675-1100 г а. и./га, 600-1300 г а. и./га, 650-1000 г а. и./га, 1100-1400 г а. и./га, 900-1200 г а. и./га, 700-1550 г а. и./га, 500-800 г а. и./га, 800-1200 г а. и./га или 525-1550 г а. и./га.

Хлорпрофам

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать хлорпрофам или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Хлорпрофам, показанный ниже, представляет собой соль четвертичного аммония, применяемую для подавления прорастивания у хранящегося картофеля в количестве 8-64 г/т и для контроля сосущих вредителей табака. Хлорпрофам также применяют для предвсходового контроля однолетних злаковых и некоторых широколистных сорняков среди растений видов репчатого лука, видов лука-порей, чеснока, видов лука-шалот, люцерны, клевера, видов сахарной свеклы, шпината, салата-латук, цикория салатного, цикория, пряных трав, видов гороха, бобовых культур, видов моркови, сельдерея, козельца испанского, фенхеля, видов сои, хлопчатника, риса, видов сафлора, видов подсолнечника, видов клюквы, видов рода *Rubus*, декоративных растений, декоративных деревьев и кустарников, многолетних травяных культур, выращиваемых на семена, и т. д. в количестве не более 240 г/га. Хлорпрофам, а также способы получения хлорпрофама известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.

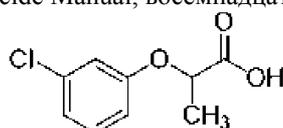


Хлорпрофам можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах хлорпрофам применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 15 г а. и./га или больше, как, например, 20 г а. и./га или больше, 25 г а. и./га или больше, 30 г а. и./га или больше, 35 г а. и./га или больше, 40 г а. и./га или больше, 45 г а. и./га или больше, 50 г а. и./га или больше, 55 г а. и./га или больше, 60 г а. и./га или больше, 65 г а. и./га или больше, 70 г а. и./га или больше, 75 г а. и./га или больше, 80 г а. и./га или больше, 85 г а. и./га или больше, 90 г а. и./га или больше, 95 г а. и./га или больше, 100 г а. и./га или больше, 110 г а. и./га или больше, 120 г а. и./га или больше, 125 г а. и./га или больше, 130 г а. и./га или больше, 140 г а. и./га или больше, 150 г а. и./га или больше, 160 г а. и./га или больше, 170 г а. и./га или больше, 175 г а. и./га или больше, 180 г а. и./га или больше, 190 г а. и./га или больше, 200 г а. и./га или больше, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 245 г а. и./га или больше; в количестве 250 г а. и./га или меньше, как, например, 245 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше, 210 г а. и./га или меньше, 200 г а. и./га или меньше, 190 г а. и./га или меньше, 180 г а. и./га или меньше, 175 г а. и./га или меньше, 170 г а. и./га или меньше, 160 г а. и./га или меньше, 150 г а.

и./га или меньше, 140 г а. и./га или меньше, 130 г а. и./га или меньше, 125 г а. и./га или меньше, 120 г а. и./га или меньше, 110 г а. и./га или меньше, 100 г а. и./га или меньше, 95 г а. и./га или меньше, 90 г а. и./га или меньше, 85 г а. и./га или меньше, 80 г а. и./га или меньше, 75 г а. и./га или меньше, 70 г а. и./га или меньше, 65 г а. и./га или меньше, 60 г а. и./га или меньше, 55 г а. и./га или меньше, 50 г а. и./га или меньше, 45 г а. и./га или меньше, 40 г а. и./га или меньше, 35 г а. и./га или меньше, 30 г а. и./га или меньше, 25 г а. и./га или меньше или 20 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 15-250 г а. и./га, 30-65 г а. и./га, 40-175 г а. и./га, 65-250 г а. и./га, 50-150 г а. и./га, 110-190 г а. и./га, 120-230 г а. и./га, 75-220 г а. и./га, 80-230 г а. и./га, 100-140 г а. и./га, 95-160 г а. и./га или 20-245 г а. и./га.

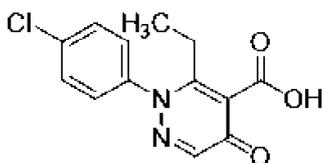
Клофенцет

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать клофенцет или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Клофенцет, показанный ниже, представляет собой пиридазинкарбоновую кислоту, применяемую в качестве химического средства для скрещивания для пшеницы, в количестве 3000-5000 г/га в виде калиевой соли. Клофенцет, а также способы получения клофенцета известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.



Клопроп

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать клопроп или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Клопроп, показанный ниже, представляет собой феноксикарбоновую кислоту, применяемую для снижения степени роста кроны у видов ананаса с целью увеличения размера и веса плода и для задержки созревания, а также для прореживания плодов у некоторых сортов сливы. Клопроп, а также способы получения клопропа известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.

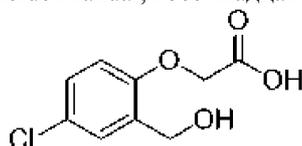


Клопроп можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах клопроп применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 100 г а. и./га или больше, как, например, 110 г а. и./га или больше, 120 г а. и./га или больше, 125 г а. и./га или больше, 130 г а. и./га или больше, 140 г а. и./га или больше, 150 г а. и./га или больше, 160 г а. и./га или больше, 170 г а. и./га или больше, 175 г а. и./га или больше, 180 г а. и./га или больше, 190 г а. и./га или больше, 200 г а. и./га или больше, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше, 340 г а. и./га или больше, 350 г а. и./га или больше, 360 г а. и./га или больше, 370 г а. и./га или больше, 375 г а. и./га или больше, 380 г а. и./га или больше или 390 г а. и./га или больше; в количестве 400 г а. и./га или меньше, как, например, 390 г а. и./га или меньше, 380 г а. и./га или меньше, 375 г а. и./га или меньше, 370 г а. и./га или меньше, 360 г а. и./га или меньше, 350 г а. и./га или меньше, 340 г а. и./га или меньше, 330 г а. и./га или меньше, 325 г а. и./га или меньше, 320 г а. и./га или меньше, 310 г а. и./га или меньше, 300 г а. и./га или меньше, 290 г а. и./га или меньше, 280 г а. и./га или меньше, 275 г а. и./га или меньше, 270 г а. и./га или меньше, 260 г а. и./га или меньше, 250 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше, 210 г а. и./га или меньше, 200 г а. и./га или меньше, 190 г а. и./га или меньше, 180 г а. и./га или меньше, 175 г а. и./га или меньше, 170 г а. и./га или меньше, 160 г а. и./га или меньше, 150 г а. и./га или меньше, 140 г а. и./га или меньше, 130 г а. и./га или меньше, 125 г а. и./га или меньше, 120 г а. и./га или меньше или 110 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 100-400 г а. и./га, 310-380 г а. и./га, 160-375 г а. и./га, 120-250 г а. и./га, 175-350 г а. и./га, 140-240 г а. и./га, 190-370 г а. и./га, 200-220 г а. и./га, 340-400 г

а. и./га, 130-375 г а. и./га, 240-380 г а. и./га или 110-390 г а. и./га.

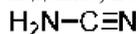
Клоксифонак

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать клоксифонак или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Клоксифонак, показанный ниже, представляет собой феноксикарбоновую кислоту, применяемую для завязывания плодов у видов томата и видов баклажана при цветении, с получением плодов однородного размера. Клоксифонак, а также способы получения клоксифонака известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



Цианамид

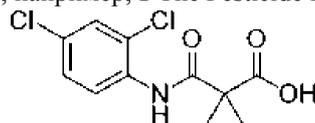
Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать цианамид или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Цианамид, показанный ниже, представляет собой неорганическое соединение, применяемое для раннего контроля после появления всходов широколистных сорняков у видов лука (видов репчатого лука, видов лука-порей, видов шнитт-лука, видов лука-шалот и чеснока) и луковичных цветов. Цианамид также применяют для стимулирования раскрытия почек и повышения степени цветения у киви и видов яблони и удаления боковых побегов и подавления прорастивания у видов хмеля и видов вьющихся растений. Цианамид, а также способы получения цианамида известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



Цианамид можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах цианамид применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 1 кг а. и./га или больше, как, например, 1,1 кг а. и./га или больше, 1,25 кг а. и./га или больше, 1,5 кг а. и./га или больше, 1,75 кг а. и./га или больше, 2 кг а. и./га или больше, 2,25 кг а. и./га или больше, 2,5 кг а. и./га или больше, 2,75 кг а. и./га или больше, 3 кг а. и./га или больше, 3,25 кг а. и./га или больше, 3,5 кг а. и./га или больше, 3,75 кг а. и./га или больше, 4 кг а. и./га или больше, 4,25 кг а. и./га или больше, 4,5 кг а. и./га или больше или 4,75 кг а. и./га или больше; в количестве 5 кг а. и./га или меньше, как, например, 4,75 кг а. и./га или меньше, 4,5 кг а. и./га или меньше, 4,25 кг а. и./га или меньше, 4 кг а. и./га или меньше, 3,75 кг а. и./га или меньше, 3,5 кг а. и./га или меньше, 3,25 кг а. и./га или меньше, 3 кг а. и./га или меньше, 2,75 кг а. и./га или меньше, 2,5 кг а. и./га или меньше, 2,25 кг а. и./га или меньше, 2 кг а. и./га или меньше, 1,75 кг а. и./га или меньше, 1,5 кг а. и./га или меньше, 1,25 кг а. и./га или меньше или 1,1 кг а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 1-5 кг а. и./га, 1,25-4 кг а. и./га, 1,1-3,25 кг а. и./га, 2,5-3,75 кг а. и./га, 2-4,25 кг а. и./га, 3,25-4 кг а. и./га, 3-4,5 кг а. и./га или 1,1-4,75 кг а. и./га.

Цикланилид

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать цикланилид или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Цикланилид, показанный ниже, представляет собой циклопропанкарбоновую кислоту, применяемую для стимулирования открытия семенных коробочек, дефолиации и подавления терминального листового вторичного роста у хлопчатника. Цикланилид, а также способы получения цикланилида известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.

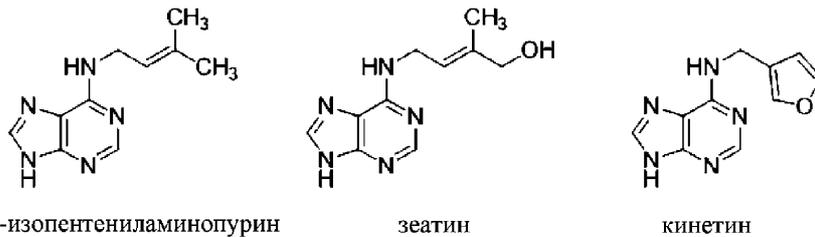


Цикланилид можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах цикланилид применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 3 г а. и./га или больше, как, например, 3,25 г а. и./га или больше, 3,5 г а. и./га или больше, 3,75 г а. и./га или больше, 4 г а. и./га или больше, 4,25 г а. и./га или больше, 4,5 г а. и./га или больше, 4,75 г а. и./га или больше, 5 г а. и./га или больше, 5,25 г а. и./га или

больше, 5,5 г а. и./га или больше, 5,75 г а. и./га или больше, 6 г а. и./га или больше, 6,25 г а. и./га или больше, 6,5 г а. и./га или больше, 6,75 г а. и./га или больше, 7 г а. и./га или больше, 7,25 г а. и./га или больше, 7,5 г а. и./га или больше, 8 г а. и./га или больше, 8,5 г а. и./га или больше, 9 г а. и./га или больше, 9,5 г а. и./га или больше, 10 г а. и./га или больше, 15 г а. и./га или больше, 20 г а. и./га или больше, 25 г а. и./га или больше, 30 г а. и./га или больше, 35 г а. и./га или больше, 40 г а. и./га или больше, 45 г а. и./га или больше, 50 г а. и./га или больше, 55 г а. и./га или больше, 60 г а. и./га или больше, 65 г а. и./га или больше, 70 г а. и./га или больше, 75 г а. и./га или больше, 80 г а. и./га или больше, 85 г а. и./га или больше, 90 г а. и./га или больше, 95 г а. и./га или больше, 100 г а. и./га или больше, 110 г а. и./га или больше, 120 г а. и./га или больше, 125 г а. и./га или больше, 130 г а. и./га или больше или 140 г а. и./га или больше; в количестве 150 г а. и./га или меньше, как, например, 140 г а. и./га или меньше, 130 г а. и./га или меньше, 125 г а. и./га или меньше, 120 г а. и./га или меньше, 110 г а. и./га или меньше, 100 г а. и./га или меньше, 95 г а. и./га или меньше, 90 г а. и./га или меньше, 85 г а. и./га или меньше, 80 г а. и./га или меньше, 75 г а. и./га или меньше, 70 г а. и./га или меньше, 65 г а. и./га или меньше, 60 г а. и./га или меньше, 55 г а. и./га или меньше, 50 г а. и./га или меньше, 45 г а. и./га или меньше, 40 г а. и./га или меньше, 35 г а. и./га или меньше, 30 г а. и./га или меньше, 25 г а. и./га или меньше, 20 г а. и./га или меньше, 15 г а. и./га или меньше, 10 г а. и./га или меньше, 9,5 г а. и./га или меньше, 9 г а. и./га или меньше, 8,5 г а. и./га или меньше, 8 г а. и./га или меньше, 7,5 г а. и./га или меньше, 7,25 г а. и./га или меньше, 7 г а. и./га или меньше, 6,75 г а. и./га или меньше, 6,5 г а. и./га или меньше, 6,25 г а. и./га или меньше, 6 г а. и./га или меньше, 5,75 г а. и./га или меньше, 5,5 г а. и./га или меньше, 5,25 г а. и./га или меньше, 5 г а. и./га или меньше, 4,75 г а. и./га или меньше, 4,5 г а. и./га или меньше, 4,25 г а. и./га или меньше, 4 г а. и./га или меньше, 3,75 г а. и./га или меньше, 3,5 г а. и./га или меньше или 3,25 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 3-150 г а. и./га, 9,5-65 г а. и./га, 40-130 г а. и./га, 6-25 г а. и./га, 50-120 г а. и./га, 110-150 г а. и./га, 15-40 г а. и./га, 75-125 г а. и./га, 30-85 г а. и./га, 100-140 г а. и./га, 4,5-20 г а. и./га или 3,25-140 г а. и./га.

Цитокинины

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать цитокинины, такие как 6-изопентениламинопурин, зеатин и кинетин, или их приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соли или сложные эфиры. Такие цитокинины, показанные ниже, представляют собой пурины, которые усиливают прорастание, цветение, завязывание плода и семени, индуцируют закладку каллюса, снижают степень апикального доминирования, выводят пазушные почки из состояния покоя и задерживают созревание у овощных культур, видов гороха, бобовых культур, фруктовых деревьев, видов вьющихся растений, декоративных растений, цветов, саженцев с закрытыми корнями, растений искусственной лужайки и газона. Цитокинины, а также способы получения цитокининов известны в уровне техники. Их активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.

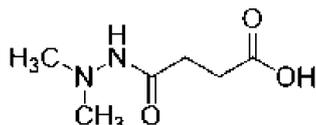


Цитокинины можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах цитокинины применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 0,02 г а. и./га или больше, как, например, 0,025 г а. и./га или больше, 0,03 г а. и./га или больше, 0,04 г а. и./га или больше, 0,05 г а. и./га или больше, 0,06 г а. и./га или больше, 0,07 г а. и./га или больше, 0,08 г а. и./га или больше, 0,09 г а. и./га или больше, 0,1 г а. и./га или больше, 0,11 г а. и./га или больше, 0,125 г а. и./га или больше, 0,15 г а. и./га или больше, 0,175 г а. и./га или больше, 0,20 г а. и./га или больше, 0,25 г а. и./га или больше, 0,3 г а. и./га или больше, 0,4 г а. и./га или больше, 0,5 г а. и./га или больше, 0,6 г а. и./га или больше, 0,7 г а. и./га или больше, 0,8 г а. и./га или больше, 0,9 г а. и./га или больше, 1 г а. и./га или больше, 1,1 г а. и./га или больше, 1,25 г а. и./га или больше, 1,5 г а. и./га или больше, 1,75 г а. и./га или больше, 2 г а. и./га или больше, 2,25 г а. и./га или больше, 2,5 г а. и./га или больше, 2,75 г а. и./га или больше, 3 г а. и./га или больше, 3,25 г а. и./га или больше, 3,5 г а. и./га или больше, 3,75 г а. и./га или больше, 4 г а. и./га или больше, 4,25 г а. и./га или больше, 4,5 г а. и./га или больше, 4,75 г а. и./га или больше, 5 г а. и./га или больше, 5,25 г а. и./га или больше, 5,5 г а. и./га или больше, 5,75 г а. и./га или больше, 6 г а. и./га или больше, 6,25 г а. и./га или больше, 6,5 г а. и./га или больше, 6,75 г а. и./га или больше, 7 г а. и./га или больше или 7,25 г а. и./га или

больше; в количестве 7,5 г а. и./га или меньше, как, например, 7,25 г а. и./га или меньше, 7 г а. и./га или меньше, 6,75 г а. и./га или меньше, 6,5 г а. и./га или меньше, 6,25 г а. и./га или меньше, 6 г а. и./га или меньше, 5,75 г а. и./га или меньше, 5,5 г а. и./га или меньше, 5,25 г а. и./га или меньше, 5 г а. и./га или меньше, 4,75 г а. и./га или меньше, 4,5 г а. и./га или меньше, 4,25 г а. и./га или меньше, 4 г а. и./га или меньше, 3,75 г а. и./га или меньше, 3,5 г а. и./га или меньше, 3,25 г а. и./га или меньше, 3 г а. и./га или меньше, 2,75 г а. и./га или меньше, 2,5 г а. и./га или меньше, 2,25 г а. и./га или меньше, 2 г а. и./га или меньше, 1,75 г а. и./га или меньше, 1,5 г а. и./га или меньше, 1,25 г а. и./га или меньше, 1 г а. и./га или меньше, 0,9 г а. и./га или меньше, 0,8 г а. и./га или меньше, 0,7 г а. и./га или меньше, 0,6 г а. и./га или меньше, 0,5 г а. и./га или меньше, 0,4 г а. и./га или меньше, 0,3 г а. и./га или меньше, 0,2 г а. и./га или меньше, 0,175 г а. и./га или меньше, 0,15 г а. и./га или меньше, 0,125 г а. и./га или меньше, 0,11 г а. и./га или меньше, 0,1 г а. и./га или меньше, 0,09 г а. и./га или меньше, 0,08 г а. и./га или меньше, 0,07 г а. и./га или меньше, 0,06 г а. и./га или меньше, 0,05 г а. и./га или меньше, 0,04 г а. и./га или меньше, 0,03 г а. и./га или меньше или 0,025 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 0,02-7,0 г а. и./га, 0,25-4 г а. и./га, 0,09-6,25 г а. и./га, 0,5-2,25 г а. и./га, 0,06-0,9 г а. и./га, 0,7-4,75 г а. и./га, 1,5-4,5 г а. и./га, 0,1-2 г а. и./га, 1-6 г а. и./га, 0,15-3,75 г а. и./га, 2-5,5 г а. и./га, 3,25-6,5 г а. и./га, 0,3-2,5 г а. и./га или 0,025-7,25 г а. и./га.

Даминозид

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать даминозид или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Даминозид, показанный ниже, представляет собой сукцинамовую кислоту, применяемую для подавления вытягивания между узлами с получением более компактных растений у видов хризантемы, видов азалии, виды гортензии, виды пуансетии и других декоративных растений в количестве 106-425 г/га. Даминозид, а также способы получения даминозида известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.



Даминозид можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах даминозид применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 100 г а. и./га или больше, как, например, 110 г а. и./га или больше, 120 г а. и./га или больше, 125 г а. и./га или больше, 130 г а. и./га или больше, 140 г а. и./га или больше, 150 г а. и./га или больше, 160 г а. и./га или больше, 170 г а. и./га или больше, 175 г а. и./га или больше, 180 г а. и./га или больше, 190 г а. и./га или больше, 200 г а. и./га или больше, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше, 340 г а. и./га или больше, 350 г а. и./га или больше, 360 г а. и./га или больше, 370 г а. и./га или больше, 375 г а. и./га или больше, 380 г а. и./га или больше, 390 г а. и./га или больше, 400 г а. и./га или больше, 410 г а. и./га или больше, 420 г а. и./га или больше, 425 г а. и./га или больше, 430 г а. и./га или больше, 440 г а. и./га или больше, 450 г а. и./га или больше, 460 г а. и./га или больше, 470 г а. и./га или больше, 475 г а. и./га или больше, 480 г а. и./га или больше или 490 г а. и./га или больше; в количестве 500 г а. и./га или меньше, как, например, 490 г а. и./га или меньше, 480 г а. и./га или меньше, 475 г а. и./га или меньше, 470 г а. и./га или меньше, 460 г а. и./га или меньше, 450 г а. и./га или меньше, 440 г а. и./га или меньше, 430 г а. и./га или меньше, 425 г а. и./га или меньше, 420 г а. и./га или меньше, 410 г а. и./га или меньше, 400 г а. и./га или меньше, 390 г а. и./га или меньше, 380 г а. и./га или меньше, 375 г а. и./га или меньше, 370 г а. и./га или меньше, 360 г а. и./га или меньше, 350 г а. и./га или меньше, 340 г а. и./га или меньше, 330 г а. и./га или меньше, 325 г а. и./га или меньше, 320 г а. и./га или меньше, 310 г а. и./га или меньше, 300 г а. и./га или меньше, 290 г а. и./га или меньше, 280 г а. и./га или меньше, 275 г а. и./га или меньше, 270 г а. и./га или меньше, 260 г а. и./га или меньше, 250 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше, 210 г а. и./га или меньше, 200 г а. и./га или меньше, 190 г а. и./га или меньше, 180 г а. и./га или меньше, 175 г а. и./га или меньше, 170 г а. и./га или меньше, 160 г а. и./га или меньше, 150 г а. и./га или меньше, 140 г а. и./га или меньше, 130 г а. и./га или меньше, 125 г а. и./га или меньше, 120 г а. и./га или меньше или 110 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 100-500 г а. и./га, 350-470 г а. и./га, 160-375 г а.

и./га, 180-250 г а. и./га, 150-380 г а. и./га, 110-270 г а. и./га, 190-420 г а. и./га, 140-240 г а. и./га, 380-425 г а. и./га, 210-400 г а. и./га, 440-490 г а. и./га или 110-480 г а. и./га.

Декан-1-ол

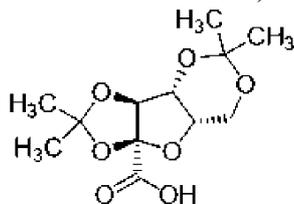
Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать декан-1-ол или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Декан-1-ол, показанный ниже, представляет собой жирный спирт, применяемый для контроля роста сосущих вредителей табака в количестве 11000-17000 г/га. Декан-1-ол, а также способы получения декан-1-ола известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



Декан-1-ол можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах декан-1-ол применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 10 кг а. и./га или больше, как, например, 10,5 кг а. и./га или больше, 11 кг а. и./га или больше, 11,5 кг а. и./га или больше, 12 кг а. и./га или больше, 12,5 кг а. и./га или больше, 13 кг а. и./га или больше, 13,5 кг а. и./га или больше, 14 кг а. и./га или больше, 14,5 кг а. и./га или больше, 15 кг а. и./га или больше, 15,5 кг а. и./га или больше, 16 кг а. и./га или больше, 16,5 кг а. и./га или больше или 16,75 кг а. и./га или больше; в количестве 17 кг а. и./га или меньше, как, например, 16,75 кг а. и./га или меньше, 16,5 кг а. и./га или меньше, 16 кг а. и./га или меньше, 15,5 кг а. и./га или меньше, 15 кг а. и./га или меньше, 14,5 кг а. и./га или меньше, 14 кг а. и./га или меньше, 13,5 кг а. и./га или меньше, 13 кг а. и./га или меньше, 12,5 кг а. и./га или меньше, 12 кг а. и./га или меньше, 11,5 кг а. и./га или меньше, 11 кг а. и./га или меньше или 10,5 кг а. и./га; или в количестве находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 10-17 кг а. и./га, 11,5-16,5 кг а. и./га, 15,5-17 кг а. и./га, 11-12,5 кг а. и./га, 14-16 кг а. и./га, 11-14,5 кг а. и./га, 12-15 кг а. и./га, 13-13,5 кг а. и./га, 11,5-13 кг а. и./га или 10,5-16,75 кг а. и./га.

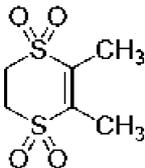
Дикегулак

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать дикегулак или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Дикегулак, показанный ниже, представляет собой регулятор роста растений, применяемый для снижения степени апикального доминирования и симулирования образования боковых ветвей и бутонизации у видов азалии, видов фуксии и других декоративных растений и для замедления временно продольного роста у растений для живых изгородей и декоративных кустов; а также для замедления роста у деревьев путем инъекции в ствол. Дикегулак, а также способы получения дикегулака известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



Диметипин

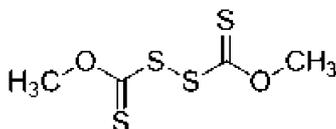
Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать диметипин или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Диметипин, показанный ниже, представляет собой дитиин, применяемый для дефолиации хлопчатника, сеянцев, каучуковых деревьев и вьющихся растений в количестве 260-720 г/га; уничтожения картофельной ботвы в концентрации 480-720 г/га и снижения содержания влаги в семени при сборе урожая у маиса, риса, масличного рапса, льна и видов подсолнечника в количестве 240-720 г/га. Диметипин, а также способы получения диметипина известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



Димексано

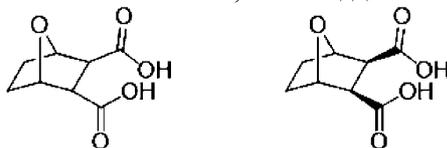
Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать димексано или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Димексано, показанный ниже, представляет собой тиокарбамат, применяемый для предвсходового контроля широколистных сорняков среди

растений высеваемых культур в количестве 9000 г/га; как высушивающее средство для применения в предуборочный период для видов лука репчатого и видов гороха в количестве 28000 г/га и для контроля роста и растрескивания видов моркови. Димексано, а также способы получения димексано известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



Эндоталл

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать эндоталл или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Эндоталл, показанный ниже, представляет собой бициклокарбоновую кислоту, применяемую для предвсходового контроля и контроля после появления всходов однолетних злаковых и широколистных сорняков среди растений видов сахарной свеклы, видов свеклы кормовой, столовой свеклы, шпината и на газоне в количестве 2000-6000 г/га; контроля водорослей и водных сорняков в количестве 1-5 ppm; как высушивающее средство для люцерны, клевера и видов хмеля; дефолиант для хлопчатника и для уничтожения картофельной ботвы. Эндоталл, а также способы получения эндоталла известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



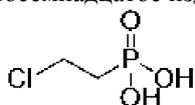
рел-(1*R*,2*S*,3*R*,4*S*)-изомеры

Эндоталл можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах эндоталл применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 600 г а. и./га или больше, как, например, 625 г а. и./га или больше, 650 г а. и./га или больше, 675 г а. и./га или больше, 700 г а. и./га или больше, 750 г а. и./га или больше, 800 г а. и./га или больше, 850 г а. и./га или больше, 900 г а. и./га или больше, 950 г а. и./га или больше, 1000 г а. и./га или больше, 1050 г а. и./га или больше, 1100 г а. и./га или больше, 1150 г а. и./га или больше, 1200 г а. и./га или больше, 1250 г а. и./га или больше, 1300 г а. и./га или больше, 1350 г а. и./га или больше, 1400 г а. и./га или больше, 1450 г а. и./га или больше, 1500 г а. и./га или больше, 1600 г а. и./га или больше, 1700 г а. и./га или больше, 1800 г а. и./га или больше, 1900 г а. и./га или больше, 2000 г а. и./га или больше, 2100 г а. и./га или больше, 2200 г а. и./га или больше, 2300 г а. и./га или больше, 2400 г а. и./га или больше, 2500 г а. и./га или больше, 2600 г а. и./га или больше, 2700 г а. и./га или больше, 2800 г а. и./га или больше, 2900 г а. и./га или больше, 3000 г а. и./га или больше, 3250 г а. и./га или больше, 3500 г а. и./га или больше, 3750 г а. и./га или больше, 4000 г а. и./га или больше, 4250 г а. и./га или больше, 4500 г а. и./га или больше, 4750 г а. и./га или больше, 5000 г а. и./га или больше, 5250 г а. и./га или больше, 5500 г а. и./га или больше или 5750 г а. и./га или больше; в количестве 6000 г а. и./га или меньше, как, например, 5750 г а. и./га или меньше, 5500 г а. и./га или меньше, 5250 г а. и./га или меньше, 5000 г а. и./га или меньше, 4750 г а. и./га или меньше, 4500 г а. и./га или меньше, 4250 г а. и./га или меньше, 4000 г а. и./га или меньше, 3750 г а. и./га или меньше, 3500 г а. и./га или меньше, 3250 г а. и./га или меньше, 3000 г а. и./га или меньше, 2900 г а. и./га или меньше, 2800 г а. и./га или меньше, 2700 г а. и./га или меньше, 2600 г а. и./га или меньше, 2500 г а. и./га или меньше, 2400 г а. и./га или меньше, 2300 г а. и./га или меньше, 2200 г а. и./га или меньше, 2100 г а. и./га или меньше, 2000 г а. и./га или меньше, 1900 г а. и./га или меньше, 1800 г а. и./га или меньше, 1700 г а. и./га или меньше, 1600 г а. и./га или меньше, 1500 г а. и./га или меньше, 1400 г а. и./га или меньше, 1300 г а. и./га или меньше, 1200 г а. и./га или меньше, 1100 г а. и./га или меньше, 1000 г а. и./га или меньше, 950 г а. и./га или меньше, 900 г а. и./га или меньше, 850 г а. и./га или меньше, 800 г а. и./га или меньше, 750 г а. и./га или меньше, 700 г а. и./га или меньше, 675 г а. и./га или меньше, 650 г а. и./га или меньше или 625 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 600-6000 г а. и./га, 950-4500 г а. и./га, 850-3750 г а. и./га, 800-2500 г а. и./га, 3250-5000 г а. и./га, 1100-4750 г а. и./га, 1900-4000 г а. и./га, 2700-5250 г а. и./га, 1800-3250 г а. и./га, 2500-4500 г а. и./га или 625-5750 г а. и./га.

Этефон

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать этефон или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Этефон, показанный ниже, представляет со-

бой фосфонат, применяемый для стимулирования вызревания в предуборочный период у видов яблони, видов смородины, видов ежевики, видов голубики, видов клюквы, виды вишни кислой, цитрусовых культур, видов фигового дерева, видов томата, семенных культур сахарной свеклы и кормовой свеклы, кофейного дерева и видов перца; ускорения вызревания в послеуборочный период у видов банана, видов манго и цитрусовых культур; ослабления плодов у видов смородины, видов крыжовника, видов вишни и видов яблони; повышения степени развития бутонов у видов яблони; предотвращения полегания у злаковых культур, маиса и льна; индуцирования цветения у видов семейства Бромелиевые; стимуляции бокового ветвления у видов азалии, видов герани и видов розы; укорачивания длины стебля у искусственных видов желтого нарцисса; индуцирования цветения и регуляции вызревания у видов ананаса; ускорения открытия семенных коробочек у хлопчатника; модификации проявления пола у видов огурца и тыквы большой столовой; повышения степени завязывания плода и выхода у видов огурца; улучшения прочности у семенных культур видов лука репчатого; ускорения пожелтения зрелых листьев табака; стимуляции потока млечного сока у каучуковых деревьев и потока смолы у сосновых деревьев и стимуляции раннего равномерного расщепления кожуры у видов грецкого ореха, в количестве 2180 г/га у хлопчатника, 720 г/га у злаковых культур и 1440 г/га у плодовых культур. Этефон, а также способы получения этефона известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.

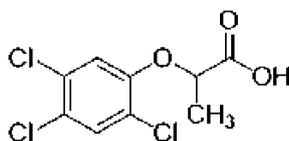


Этефон можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах этефон применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 125 г а. и./га или больше, как, например, 130 г а. и./га или больше, 140 г а. и./га или больше, 150 г а. и./га или больше, 160 г а. и./га или больше, 170 г а. и./га или больше, 175 г а. и./га или больше, 180 г а. и./га или больше, 190 г а. и./га или больше, 200 г а. и./га или больше, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше, 340 г а. и./га или больше, 350 г а. и./га или больше, 360 г а. и./га или больше, 370 г а. и./га или больше, 375 г а. и./га или больше, 380 г а. и./га или больше, 390 г а. и./га или больше, 400 г а. и./га или больше, 410 г а. и./га или больше, 420 г а. и./га или больше, 425 г а. и./га или больше, 430 г а. и./га или больше, 440 г а. и./га или больше, 450 г а. и./га или больше, 460 г а. и./га или больше, 470 г а. и./га или больше, 475 г а. и./га или больше, 480 г а. и./га или больше, 490 г а. и./га или больше, 500 г а. и./га или больше, 525 г а. и./га или больше, 550 г а. и./га или больше, 575 г а. и./га или больше, 600 г а. и./га или больше, 625 г а. и./га или больше, 650 г а. и./га или больше, 675 г а. и./га или больше, 700 г а. и./га или больше, 750 г а. и./га или больше, 800 г а. и./га или больше, 850 г а. и./га или больше, 900 г а. и./га или больше, 950 г а. и./га или больше, 1000 г а. и./га или больше, 1050 г а. и./га или больше, 1100 г а. и./га или больше, 1150 г а. и./га или больше, 1200 г а. и./га или больше, 1250 г а. и./га или больше, 1300 г а. и./га или больше, 1350 г а. и./га или больше, 1400 г а. и./га или больше, 1450 г а. и./га или больше, 1500 г а. и./га или больше, 1600 г а. и./га или больше, 1700 г а. и./га или больше, 1800 г а. и./га или больше, 1900 г а. и./га или больше, 2000 г а. и./га или больше, 2100 г а. и./га или больше, 2200 г а. и./га или больше, 2300 г а. и./га или больше или 2400 г а. и./га или больше; в количестве 2500 г а. и./га или меньше, как, например, 2400 г а. и./га или меньше, 2300 г а. и./га или меньше, 2200 г а. и./га или меньше, 2100 г а. и./га или меньше, 2000 г а. и./га или меньше, 1900 г а. и./га или меньше, 1800 г а. и./га или меньше, 1700 г а. и./га или меньше, 1600 г а. и./га или меньше, 1500 г а. и./га или меньше, 1400 г а. и./га или меньше, 1300 г а. и./га или меньше, 1250 г а. и./га или меньше, 1200 г а. и./га или меньше, 1150 г а. и./га или меньше, 1100 г а. и./га или меньше, 1050 г а. и./га или меньше, 1000 г а. и./га или меньше, 950 г а. и./га или меньше, 900 г а. и./га или меньше, 850 г а. и./га или меньше, 800 г а. и./га или меньше, 750 г а. и./га или меньше, 700 г а. и./га или меньше, 675 г а. и./га или меньше, 650 г а. и./га или меньше, 625 г а. и./га или меньше, 600 г а. и./га или меньше, 575 г а. и./га или меньше, 550 г а. и./га или меньше, 525 г а. и./га или меньше, 500 г а. и./га или меньше, 490 г а. и./га или меньше, 480 г а. и./га или меньше, 475 г а. и./га или меньше, 470 г а. и./га или меньше, 460 г а. и./га или меньше, 450 г а. и./га или меньше, 440 г а. и./га или меньше, 430 г а. и./га или меньше, 425 г а. и./га или меньше, 420 г а. и./га или меньше, 410 г а. и./га или меньше, 400 г а. и./га или меньше, 390 г а. и./га или меньше, 380 г а. и./га или меньше, 375 г а. и./га или меньше, 370 г а. и./га или меньше, 360 г а. и./га или меньше, 350 г а. и./га или меньше, 340 г а. и./га или меньше, 330 г а. и./га или меньше, 325 г а. и./га или меньше, 320 г а. и./га или меньше, 310 г а. и./га или меньше, 300 г а. и./га или меньше, 290 г а. и./га или меньше, 280 г а. и./га или меньше, 275 г а. и./га или меньше, 270 г а. и./га

или меньше, 260 г а. и./га или меньше, 250 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше, 210 г а. и./га или меньше, 200 г а. и./га или меньше, 190 г а. и./га или меньше, 180 г а. и./га или меньше, 175 г а. и./га или меньше, 170 г а. и./га или меньше, 160 г а. и./га или меньше, 150 г а. и./га или меньше, 140 г а. и./га или меньше или 130 г а. и./га или меньше; или в количестве находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 125-2500 г а. и./га, 950-2000 г а. и./га, 1200-2200 г а. и./га, 350-1500 г а. и./га, 1150-2100 г а. и./га, 700-1400 г а. и./га, 260-1100 г а. и./га, 1050-1800 г а. и./га, 1600-2500 г а. и./га, 175-400 г а. и./га, 900-1900 г а. и./га или 150-2400 г а. и./га.

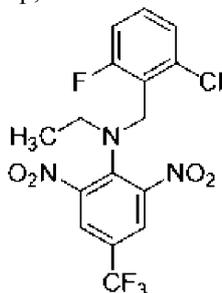
Фенопроп

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать фенопроп или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Фенопроп, показанный ниже, представляет собой феноксикарбоновую кислоту, применяемую для контроля кустарников после появления всходов в количестве 2000-4000 г/га раствора для опрыскивания; контроля водных сорняков; контроля широколистных сорняков среди растений маиса и сахарного тростника и снижения степени опадания яблок в предуборочный период в количестве 1400 г экв. к./га раствора аминной соли для опрыскивания, 7-14 д. до сбора урожая. Фенопроп, а также способы получения фенопропа известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.



Флуметралин

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать флуметралин или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Флуметралин, показанный ниже, представляет собой динитроанилин, применяемый для контроля сосущих вредителей табака. Флуметралин, а также способы получения флуметралина известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.

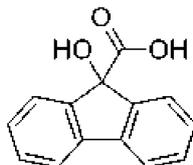


Флуметралин можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах фуметралин применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 650 г а. и./га или больше, как, например, 675 г а. и./га или больше, 700 г а. и./га или больше, 750 г а. и./га или больше, 800 г а. и./га или больше, 850 г а. и./га или больше, 900 г а. и./га или больше, 950 г а. и./га или больше, 1000 г а. и./га или больше, 1050 г а. и./га или больше, 1100 г а. и./га или больше, 1150 г а. и./га или больше, 1200 г а. и./га или больше, 1250 г а. и./га или больше или 1300 г а. и./га или больше; в количестве 1350 г а. и./га или меньше, как, например, 1300 г а. и./га или меньше, 1250 г а. и./га или меньше, 1200 г а. и./га или меньше, 1150 г а. и./га или меньше, 1100 г а. и./га или меньше, 1050 г а. и./га или меньше, 1000 г а. и./га или меньше, 950 г а. и./га или меньше, 900 г а. и./га или меньше, 850 г а. и./га или меньше, 800 г а. и./га или меньше, 750 г а. и./га или меньше, 700 г а. и./га или меньше или 675 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 650-1350 г а. и./га, 850-1100 г а. и./га, 1200-1300 г а. и./га, 700-1050 г а. и./га, 750-1000 г а. и./га, 1100-1150 г а. и./га, 900-1250 г а. и./га, 650-1200 г а. и./га, 800-1000 г а. и./га, 1050-1300 г а. и./га, 700-1200 г а. и./га или 675-1300 г а. и./га.

Флуренол

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать флуренол или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Флуренол, показанный ниже, представляет собой карбоновую кислоту, применяемую для контроля после появления всходов широколистных сорня-

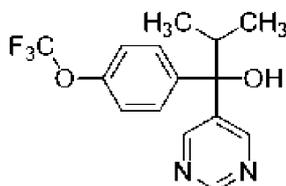
ков среди растений злаковых культур, в том числе пшеницы, ячменя, ржи, видов овса и риса. Флуренол, а также способы получения флуренола известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.



Флуренол можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах флуренол применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 200 г а. и./га или больше, как 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше, 340 г а. и./га или больше, 350 г а. и./га или больше, 360 г а. и./га или больше, 370 г а. и./га или больше, 375 г а. и./га или больше, 380 г а. и./га или больше, 390 г а. и./га или больше, 400 г а. и./га или больше, 410 г а. и./га или больше, 420 г а. и./га или больше, 425 г а. и./га или больше, 430 г а. и./га или больше, 440 г а. и./га или больше, 450 г а. и./га или больше, 460 г а. и./га или больше, 470 г а. и./га или больше, 475 г а. и./га или больше, 480 г а. и./га или больше, 490 г а. и./га или больше, 500 г а. и./га или больше, 525 г а. и./га или больше, 550 г а. и./га или больше, 575 г а. и./га или больше, 600 г а. и./га или больше, 625 г а. и./га или больше, 650 г а. и./га или больше, 675 г а. и./га или больше, 700 г а. и./га или больше, 750 г а. и./га или больше, 800 г а. и./га или больше, 850 г а. и./га или больше, 900 г а. и./га или больше или 950 г а. и./га или больше; в количестве 1000 г а. и./га или меньше, как, например, 950 г а. и./га или меньше, 900 г а. и./га или меньше, 850 г а. и./га или меньше, 800 г а. и./га или меньше, 750 г а. и./га или меньше, 700 г а. и./га или меньше, 675 г а. и./га или меньше, 650 г а. и./га или меньше, 625 г а. и./га или меньше, 600 г а. и./га или меньше, 575 г а. и./га или меньше, 550 г а. и./га или меньше, 525 г а. и./га или меньше, 500 г а. и./га или меньше, 490 г а. и./га или меньше, 480 г а. и./га или меньше, 475 г а. и./га или меньше, 470 г а. и./га или меньше, 460 г а. и./га или меньше, 450 г а. и./га или меньше, 440 г а. и./га или меньше, 430 г а. и./га или меньше, 425 г а. и./га или меньше, 420 г а. и./га или меньше, 410 г а. и./га или меньше, 400 г а. и./га или меньше, 390 г а. и./га или меньше, 380 г а. и./га или меньше, 375 г а. и./га или меньше, 370 г а. и./га или меньше, 360 г а. и./га или меньше, 350 г а. и./га или меньше, 340 г а. и./га или меньше, 330 г а. и./га или меньше, 325 г а. и./га или меньше, 320 г а. и./га или меньше, 310 г а. и./га или меньше, 300 г а. и./га или меньше, 290 г а. и./га или меньше, 280 г а. и./га или меньше, 275 г а. и./га или меньше, 270 г а. и./га или меньше, 260 г а. и./га или меньше, 250 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше или 210 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 200-1000 г а. и./га, 250-650 г а. и./га, 460-750 г а. и./га, 600-900 г а. и./га, 380-500 г а. и./га, 210-450 г а. и./га, 390-480 г а. и./га, 750-950 г а. и./га, 325-525 г а. и./га, 500-750 г а. и./га, 440-800 г а. и./га или 210-950 г а. и./га.

Флурпримидол

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать флурпримидол или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Флурпримидол, показанный ниже, представляет собой пиримидинкарбинол, применяемый для снижения скорости роста растений, в том числе многолетних газонных трав, декоративных видов покрова, травянистых и древесных декоративных растений и лиственных и хвойных деревьев, в количестве 140-1100 г/га для газонных трав, 560-1100 г/га для цветущих и листопадных растений, 1100-3400 г/га для древесных декоративных растений. Флурпримидол, а также способы получения флурпримидола известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.



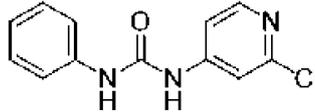
Флурпримидол можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов

или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах флурпримидол применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 125 г а. и./га или больше, как, например, 130 г а. и./га или больше, 140 г а. и./га или больше, 150 г а. и./га или больше, 160 г а. и./га или больше, 170 г а. и./га или больше, 175 г а. и./га или больше, 180 г а. и./га или больше, 190 г а. и./га или больше, 200 г а. и./га или больше, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше, 340 г а. и./га или больше, 350 г а. и./га или больше, 360 г а. и./га или больше, 370 г а. и./га или больше, 375 г а. и./га или больше, 380 г а. и./га или больше, 390 г а. и./га или больше, 400 г а. и./га или больше, 410 г а. и./га или больше, 420 г а. и./га или больше, 425 г а. и./га или больше, 430 г а. и./га или больше, 440 г а. и./га или больше, 450 г а. и./га или больше, 460 г а. и./га или больше, 470 г а. и./га или больше, 475 г а. и./га или больше, 480 г а. и./га или больше, 490 г а. и./га или больше, 500 г а. и./га или больше, 525 г а. и./га или больше, 550 г а. и./га или больше, 575 г а. и./га или больше, 600 г а. и./га или больше, 625 г а. и./га или больше, 650 г а. и./га или больше, 675 г а. и./га или больше, 700 г а. и./га или больше, 750 г а. и./га или больше, 800 г а. и./га или больше, 850 г а. и./га или больше, 900 г а. и./га или больше, 950 г а. и./га или больше, 1000 г а. и./га или больше, 1050 г а. и./га или больше, 1100 г а. и./га или больше, 1150 г а. и./га или больше, 1200 г а. и./га или больше, 1250 г а. и./га или больше, 1300 г а. и./га или больше, 1350 г а. и./га или больше, 1400 г а. и./га или больше, 1450 г а. и./га или больше, 1500 г а. и./га или больше, 1600 г а. и./га или больше, 1700 г а. и./га или больше, 1800 г а. и./га или больше, 1900 г а. и./га или больше, 2000 г а. и./га или больше, 2100 г а. и./га или больше, 2200 г а. и./га или больше, 2300 г а. и./га или больше, 2400 г а. и./га или больше, 2500 г а. и./га или больше, 2600 г а. и./га или больше, 2700 г а. и./га или больше, 2800 г а. и./га или больше, 2900 г а. и./га или больше, 3000 г а. и./га или больше, 3100 г а. и./га или больше, 3200 г а. и./га или больше, 3250 г а. и./га или больше, 3300 г а. и./га или больше или 3400 г а. и./га или больше; в количестве 3500 г а. и./га или меньше, как, например, 3400 г а. и./га или меньше, 3300 г а. и./га или меньше, 3250 г а. и./га или меньше, 3200 г а. и./га или меньше, 3100 г а. и./га или меньше, 3000 г а. и./га или меньше, 2900 г а. и./га или меньше, 2800 г а. и./га или меньше, 2700 г а. и./га или меньше, 2600 г а. и./га или меньше, 2500 г а. и./га или меньше, 2400 г а. и./га или меньше, 2300 г а. и./га или меньше, 2200 г а. и./га или меньше, 2100 г а. и./га или меньше, 2000 г а. и./га или меньше, 1900 г а. и./га или меньше, 1800 г а. и./га или меньше, 1700 г а. и./га или меньше, 1600 г а. и./га или меньше, 1500 г а. и./га или меньше, 1400 г а. и./га или меньше, 1350 г а. и./га или меньше, 1300 г а. и./га или меньше, 1250 г а. и./га или меньше, 1200 г а. и./га или меньше, 1150 г а. и./га или меньше, 1100 г а. и./га или меньше, 1050 г а. и./га или меньше, 1000 г а. и./га или меньше, 950 г а. и./га или меньше, 900 г а. и./га или меньше, 850 г а. и./га или меньше, 800 г а. и./га или меньше, 750 г а. и./га или меньше, 700 г а. и./га или меньше, 675 г а. и./га или меньше, 650 г а. и./га или меньше, 625 г а. и./га или меньше, 600 г а. и./га или меньше, 575 г а. и./га или меньше, 550 г а. и./га или меньше, 525 г а. и./га или меньше, 500 г а. и./га или меньше, 490 г а. и./га или меньше, 480 г а. и./га или меньше, 475 г а. и./га или меньше, 470 г а. и./га или меньше, 460 г а. и./га или меньше, 450 г а. и./га или меньше, 440 г а. и./га или меньше, 430 г а. и./га или меньше, 425 г а. и./га или меньше, 420 г а. и./га или меньше, 410 г а. и./га или меньше, 400 г а. и./га или меньше, 390 г а. и./га или меньше, 380 г а. и./га или меньше, 375 г а. и./га или меньше, 370 г а. и./га или меньше, 360 г а. и./га или меньше, 350 г а. и./га или меньше, 340 г а. и./га или меньше, 330 г а. и./га или меньше, 325 г а. и./га или меньше, 320 г а. и./га или меньше, 310 г а. и./га или меньше, 300 г а. и./га или меньше, 290 г а. и./га или меньше, 280 г а. и./га или меньше, 275 г а. и./га или меньше, 270 г а. и./га или меньше, 260 г а. и./га или меньше, 250 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше, 210 г а. и./га или меньше, 200 г а. и./га или меньше, 190 г а. и./га или меньше, 180 г а. и./га или меньше, 175 г а. и./га или меньше, 170 г а. и./га или меньше, 160 г а. и./га или меньше, 150 г а. и./га или меньше, 140 г а. и./га или меньше или 130 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 125-3500 г а. и./га, 950-2500 г а. и./га, 460-1700 г а. и./га, 1600-2500 г а. и./га, 550-1800 г а. и./га, 210-470 г а. и./га, 1300-3300 г а. и./га, 340-2200 г а. и./га, 650-3250 г а. и./га, 1000-1400 г а. и./га, 440-2900 г а. и./га или 130-3400 г а. и./га.

Форхлорфенурон

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать форхлорфенурон или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Форхлорфенурон, показанный ниже, представляет собой фенилмочевину, применяемую для увеличения размера киви, видов столового винограда и видов персика; стимулирования завязывания плода у видов дыни, видов тыквы обыкновенной и видов огурца; стимулирования ветвления у видов яблоны; повышения значений выхода у видов картофеля, риса и пшеницы. Форхлорфенурон, а также способы получения форхлорфенурона известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesti-

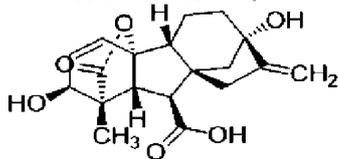
cide Manual, восемнадцатое издание, 2016.



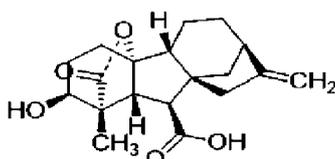
Форхлорфенурон можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обусловливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах форхлорфенурон применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 4 г а. и./га или больше, как, например, 4,25 г а. и./га или больше, 4,5 г а. и./га или больше, 4,75 г а. и./га или больше, 5 г а. и./га или больше, 5,25 г а. и./га или больше, 5,5 г а. и./га или больше, 5,75 г а. и./га или больше, 6 г а. и./га или больше, 6,25 г а. и./га или больше, 6,5 г а. и./га или больше, 6,75 г а. и./га или больше, 7 г а. и./га или больше, 7,25 г а. и./га или больше, 7,5 г а. и./га или больше, 8 г а. и./га или больше, 8,5 г а. и./га или больше, 9 г а. и./га или больше, 9,5 г а. и./га, или больше, 10 г а. и./га или больше, 12,5 г а. и./га или больше, 15 г а. и./га или больше, 17,5 г а. и./га или больше, 20 г а. и./га или больше, 22,5 г а. и./га или больше, 25 г а. и./га или больше или 27,5 г а. и./га или больше; в количестве 30 г а. и./га или меньше, как, например, 27,5 г а. и./га или меньше, 25 г а. и./га или меньше, 22,5 г а. и./га или меньше, 20 г а. и./га или меньше, 17,5 г а. и./га или меньше, 15 г а. и./га или меньше, 12,5 г а. и./га или меньше, 10 г а. и./га или меньше, 9,5 г а. и./га или меньше, 9 г а. и./га или меньше, 8,5 г а. и./га или меньше, 8 г а. и./га или меньше, 7,5 г а. и./га или меньше, 7,25 г а. и./га или меньше, 7 г а. и./га или меньше, 6,75 г а. и./га или меньше, 6,5 г а. и./га или меньше, 6,25 г а. и./га или меньше, 6 г а. и./га или меньше, 5,75 г а. и./га или меньше, 5,5 г а. и./га или меньше, 5,25 г а. и./га или меньше, 5 г а. и./га или меньше, 4,75 г а. и./га или меньше, 4,5 г а. и./га или меньше или 4,25 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 4-30 г а. и./га, 5,25-7,5 г а. и./га, 12-27,5 г а. и./га, 8,5-20 г а. и./га, 6,25-9,5 г а. и./га, 17,5-27,5 г а. и./га, 8-25 г а. и./га, 10-20 г а. и./га, 4,25-7,5 г а. и./га, 9,5-15 г а. и./га, 7-15 г а. и./га, 4-8,5 г а. и./га или 4,25-27,5 г а. и./га.

Гиббереллины

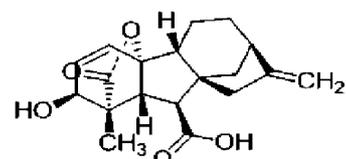
Композицию и способы по настоящему изобретению могут включать гиббереллины, в том числе гиббереллиновую кислоту, гиббереллин А4 и гиббереллин А7, или их приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Гиббереллины, показанные ниже, представляют собой природные соединения растений, применяемые для улучшения завязывания плодов у видов клементина и видов груши; распускания и удлинения гроздей и увеличения размера ягоды у видов винограда; контроля зрелости плода путем задержки развития желтого цвета у видов лимона; снижения степени появления пятен на кожуре и задержки старения кожуры у виды апельсина Навель; стимуляции равномерного роста всходов у риса; стимулирования удлинения у озимого сельдерея; индуцирования выровненного по времени выбрасывания стрелки и повышения степени производства семян у салата-латук; стимулирования проращивания у семян видов картофеля; ускорения созревания у видов артишока; увеличения значений выхода у выгоночного ревеня; повышения качества солодоращения у ячменя; способствования развитию более ярко окрашенного твердого плода и увеличения размера плодов у видов сладкой вишни; увеличения значений выхода и способствования сбору урожая у видов хмеля; снижения степени внутреннего потемнения и увеличения значений выхода у видов итальянского чернослива; повышения степени завязывания плода и значений выхода у видов танжело и видов танжерина; улучшения завязывания плодов у видов голубики; стимулирования цветения и увеличения выхода у видов клубники, для всех целей в количестве не более 200 г/га. Гиббереллины, а также способы получения гиббереллинов известны в уровне техники. Их активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.



гибберелиновая
кислота



гиббереллин А4



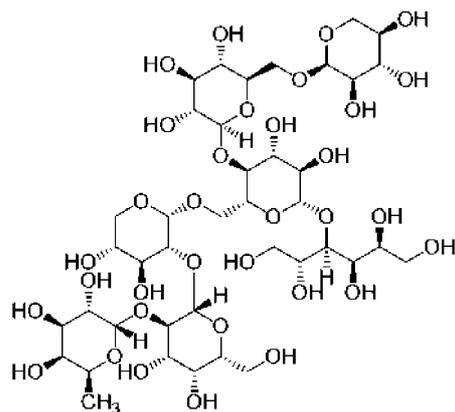
гиббереллин А7

Гиббереллины можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обусловливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах гиббереллины применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 1 г а. и./га или больше, как, например, 1,1 г а. и./га или

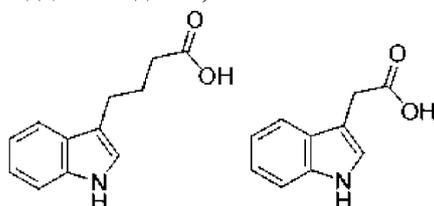
больше, 1,25 г а. и./га или больше, 1,5 г а. и./га или больше, 1,75 г а. и./га или больше, 2 г а. и./га или больше, 2,25 г а. и./га или больше, 2,5 г а. и./га или больше, 2,75 г а. и./га или больше, 3 г а. и./га или больше, 3,25 г а. и./га или больше, 3,5 г а. и./га или больше, 3,75 г а. и./га или больше, 4 г а. и./га или больше, 4,25 г а. и./га или больше, 4,5 г а. и./га или больше, 4,75 г а. и./га или больше, 5 г а. и./га или больше, 5,25 г а. и./га или больше, 5,5 г а. и./га или больше, 5,75 г а. и./га или больше, 6 г а. и./га или больше, 6,25 г а. и./га или больше, 6,5 г а. и./га или больше, 6,75 г а. и./га или больше, 7 г а. и./га или больше, 7,25 г а. и./га или больше, 7,5 г а. и./га или больше, 8 г а. и./га или больше, 8,5 г а. и./га или больше, 9 г а. и./га или больше, 9,5 г а. и./га или больше, 10 г а. и./га или больше, 15 г а. и./га или больше, 20 г а. и./га или больше, 25 г а. и./га или больше, 30 г а. и./га или больше, 35 г а. и./га или больше, 40 г а. и./га или больше, 45 г а. и./га или больше, 50 г а. и./га или больше, 55 г а. и./га или больше, 60 г а. и./га или больше, 65 г а. и./га или больше, 70 г а. и./га или больше, 75 г а. и./га или больше, 80 г а. и./га или больше, 85 г а. и./га или больше, 90 г а. и./га или больше, 95 г а. и./га или больше, 100 г а. и./га или больше, 110 г а. и./га или больше, 120 г а. и./га или больше, 125 г а. и./га или больше, 130 г а. и./га или больше, 140 г а. и./га или больше, 150 г а. и./га или больше, 160 г а. и./га или больше, 170 г а. и./га или больше, 175 г а. и./га или больше, 180 г а. и./га или больше, 190 г а. и./га или больше, 200 г а. и./га или больше, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше или 340 г а. и./га или больше; в количестве 350 г а. и./га или меньше, как, например, 340 г а. и./га или меньше, 330 г а. и./га или меньше, 325 г а. и./га или меньше, 320 г а. и./га или меньше, 310 г а. и./га или меньше, 300 г а. и./га или меньше, 290 г а. и./га или меньше, 280 г а. и./га или меньше, 275 г а. и./га или меньше, 270 г а. и./га или меньше, 260 г а. и./га или меньше, 250 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше, 210 г а. и./га или меньше, 200 г а. и./га или меньше, 190 г а. и./га или меньше, 180 г а. и./га или меньше, 175 г а. и./га или меньше, 170 г а. и./га или меньше, 160 г а. и./га или меньше, 150 г а. и./га или меньше, 140 г а. и./га или меньше, 130 г а. и./га или меньше, 125 г а. и./га или меньше, 120 г а. и./га или меньше, 110 г а. и./га или меньше, 100 г а. и./га или меньше, 95 г а. и./га или меньше, 90 г а. и./га или меньше, 85 г а. и./га или меньше, 80 г а. и./га или меньше, 75 г а. и./га или меньше, 70 г а. и./га или меньше, 65 г а. и./га или меньше, 60 г а. и./га или меньше, 55 г а. и./га или меньше, 50 г а. и./га или меньше, 45 г а. и./га или меньше, 40 г а. и./га или меньше, 35 г а. и./га или меньше, 30 г а. и./га или меньше, 25 г а. и./га или меньше, 20 г а. и./га или меньше, 15 г а. и./га или меньше, 10 г а. и./га или меньше, 9,5 г а. и./га или меньше, 9 г а. и./га или меньше, 8,5 г а. и./га или меньше, 8 г а. и./га или меньше, 7,5 г а. и./га или меньше, 7,25 г а. и./га или меньше, 7 г а. и./га или меньше, 6,75 г а. и./га или меньше, 6,5 г а. и./га или меньше, 6,25 г а. и./га или меньше, 6 г а. и./га или меньше, 5,75 г а. и./га или меньше, 5,5 г а. и./га или меньше, 5,25 г а. и./га или меньше, 5 г а. и./га или меньше, 4,75 г а. и./га или меньше, 4,5 г а. и./га или меньше, 4,25 г а. и./га или меньше, 4 г а. и./га или меньше, 3,75 г а. и./га или меньше, 3,5 г а. и./га или меньше, 3,25 г а. и./га или меньше, 3 г а. и./га или меньше, 2,75 г а. и./га или меньше, 2,5 г а. и./га или меньше, 2,25 г а. и./га или меньше, 2 г а. и./га или меньше, 1,75 г а. и./га или меньше, 1,5 г а. и./га или меньше, 1,25 г а. и./га или меньше или 1,1 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 1-350 г а. и./га, 9,5-70 г а. и./га, 4,5-150 г а. и./га, 60-220 г а. и./га, 5-130 г а. и./га, 10-250 г а. и./га, 25-140 г а. и./га, 75-300 г а. и./га, 8-55 г а. и./га, 30-160 г а. и./га, 110-290 г а. и./га или 1,1-340 г а. и./га.

Гептамалоксилоглюкан

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать гептамалоксилоглюкан или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Гептамалоксилоглюкан, показанный ниже, представляет собой полисахарид, применяемый в качестве элиситора растений для защиты видов винограда от повреждения весенними заморозками. Гептамалоксилоглюкан, а также способы получения гептамалоксилоглюкана известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



Индол-3-масляная кислота (ИВА) и индол-3-илуксусная кислота (ИАА) Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать индол-3-масляную кислоту (ИВА), индол-3-илуксусную кислоту (ИАА) или их приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. ИВА и ИАА, показанные ниже, представляют растительные гормоны, применяемые для стимуляции укоренения черенков травянистых и древесных декоративных растений. ИВА и ИАА, а также способы получения ИВА и ИАА известны в уровне техники. Их активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.

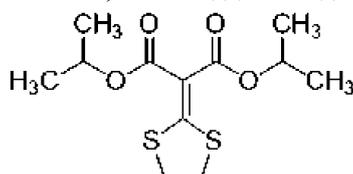


ИВА ИАА

ИВА или ИАА можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах ИВА или ИАА применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 50 г а. и./га или больше, как, например, 55 г а. и./га или больше, 60 г а. и./га или больше, 65 г а. и./га или больше, 70 г а. и./га или больше, 75 г а. и./га или больше, 80 г а. и./га или больше, 85 г а. и./га или больше, 90 г а. и./га или больше, 95 г а. и./га или больше, 100 г а. и./га или больше, 105 г а. и./га или больше, 110 г а. и./га или больше, 115 г а. и./га или больше, 120 г а. и./га или больше, 125 г а. и./га или больше, 130 г а. и./га или больше, 135 г а. и./га или больше, 140 г а. и./га или больше или 145 г а. и./га или больше; в количестве 150 г а. и./га или меньше, 145 г а. и./га или меньше, 140 г а. и./га или меньше, 135 г а. и./га или меньше, 130 г а. и./га или меньше, 125 г а. и./га или меньше, 120 г а. и./га или меньше, 115 г а. и./га или меньше, 110 г а. и./га или меньше, 105 г а. и./га или меньше, 100 г а. и./га или меньше, 95 г а. и./га или меньше, 90 г а. и./га или меньше, 85 г а. и./га или меньше, 80 г а. и./га или меньше, 75 г а. и./га или меньше, 70 г а. и./га или меньше, 65 г а. и./га или меньше, 60 г а. и./га или меньше или 55 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 50-150 г а. и./га, 95-130 г а. и./га, 60-140 г а. и./га, 70-125 г а. и./га, 100-150 г а. и./га, 55-115 г а. и./га, 75-100 г а. и./га, 85-120 г а. и./га, 90-125 г а. и./га или 55-145 г а. и./га.

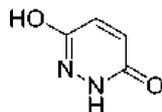
Изопротиолан

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать изопротиолан или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Изопротиолан, показанный ниже, представляет собой дитиолан, применяемый для ускорения укоренения, стимулирования роста корня в длину и контроля вызываемой не паразитами черной ножки у риса. Изопротиолан, а также способы получения изопротиолана известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



Малеиновый гидразид

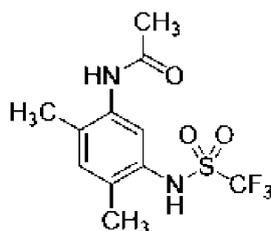
Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать малеиновый гидразид или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Малеиновый гидразид, показанный ниже, представляет собой пиридазин, применяемый для подавления роста злаковых трав на лужайках, обочинах дорог, насыпях и объектах благоустройства и роста кустарников и деревьев; подавления прорастания у видов картофеля, видов репчатого лука, видов свеклы, видов брюквы, видов пастернака и видов моркови при хранении; предотвращения развития сосущих вредителей табака; индукции состояния покоя у цитрусовых культур, в количестве 1200-5400 г/га. Малеиновый гидразид, а также способы получения малеинового гидразида известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



Малеиновый гидразид можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах малеиновый гидразид применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 1000 г а. и./га или больше, как, например, 1050 г а. и./га или больше, 1100 г а. и./га или больше, 1150 г а. и./га или больше, 1200 г а. и./га или больше, 1250 г а. и./га или больше, 1300 г а. и./га или больше, 1350 г а. и./га или больше, 1400 г а. и./га или больше, 1450 г а. и./га или больше, 1500 г а. и./га или больше, 1600 г а. и./га или больше, 1700 г а. и./га или больше, 1800 г а. и./га или больше, 1900 г а. и./га или больше, 2000 г а. и./га или больше, 2100 г а. и./га или больше, 2200 г а. и./га или больше, 2300 г а. и./га или больше, 2400 г а. и./га или больше, 2500 г а. и./га или больше, 2600 г а. и./га или больше, 2700 г а. и./га или больше, 2800 г а. и./га или больше, 2900 г а. и./га или больше, 3000 г а. и./га или больше, 3100 г а. и./га или больше, 3200 г а. и./га или больше, 3250 г а. и./га или больше, 3300 г а. и./га или больше, 3400 г а. и./га или больше, 3500 г а. и./га или больше, 3750 г а. и./га или больше, 4000 г а. и./га или больше, 4250 г а. и./га или больше, 4500 г а. и./га или больше, 4750 г а. и./га или больше, 5000 г а. и./га или больше, 5250 г а. и./га или больше; в количестве 5500 г а. и./га или меньше, как, например, 5250 г а. и./га или меньше, 5000 г а. и./га или меньше, 4750 г а. и./га или меньше, 4500 г а. и./га или меньше, 4250 г а. и./га или меньше, 4000 г а. и./га или меньше, 3750 г а. и./га или меньше, 3500 г а. и./га или меньше, 3400 г а. и./га или меньше, 3300 г а. и./га или меньше, 3250 г а. и./га или меньше, 3200 г а. и./га или меньше, 3100 г а. и./га или меньше, 3000 г а. и./га или меньше, 2900 г а. и./га или меньше, 2800 г а. и./га или меньше, 2700 г а. и./га или меньше, 2600 г а. и./га или меньше, 2500 г а. и./га или меньше, 2400 г а. и./га или меньше, 2300 г а. и./га или меньше, 2200 г а. и./га или меньше, 2100 г а. и./га или меньше, 2000 г а. и./га или меньше, 1900 г а. и./га или меньше, 1800 г а. и./га или меньше, 1700 г а. и./га или меньше, 1600 г а. и./га или меньше, 1500 г а. и./га или меньше, 1400 г а. и./га или меньше, 1350 г а. и./га или меньше, 1300 г а. и./га или меньше, 1250 г а. и./га или меньше, 1200 г а. и./га или меньше, 1150 г а. и./га или меньше, 1100 г а. и./га или меньше или 1050 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 1000-5500 г а. и./га, 1250-4500 г а. и./га, 4500-5250 г а. и./га, 1600-2500 г а. и./га, 1150-3100 г а. и./га, 1350-1700 г а. и./га, 1900-3000 г а. и./га, 2400-4250 г а. и./га, 3200-5000 г а. и./га, 1400-4000 г а. и./га, 1800-2800 г а. и./га или 1050-5250 г а. и./га.

Мефлуидид

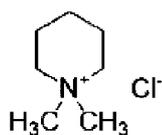
Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать мефлуидид или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Мефлуидид, показанный ниже, представляет собой сульфонилид, применяемый для подавления роста и подавления производства семян у многолетних злаковых трав на газонах, лужайках, пастбищах, промышленных территориях, объектах благоустройства, обочинах дорог и насыпях; подавление роста декоративных деревьев и кустарников; повышение содержания сахарозы у сахарного тростника, в количестве от 300 до 1100 г/га; и контроля роста и производства семян у сорняков, в частности *Sorghum halepense* и самосевных злаковых культур среди растений видов сои и других сельскохозяйственных культур. Мефлуидид, а также способы получения мефлуидида известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



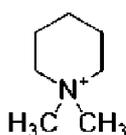
Мефлуидид можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах мефлуидид применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 200 г а. и./га или больше, как, например, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше, 340 г а. и./га или больше, 350 г а. и./га или больше, 360 г а. и./га или больше, 370 г а. и./га или больше, 375 г а. и./га или больше, 380 г а. и./га или больше, 390 г а. и./га или больше, 400 г а. и./га или больше, 410 г а. и./га или больше, 420 г а. и./га или больше, 425 г а. и./га или больше, 430 г а. и./га или больше, 440 г а. и./га или больше, 450 г а. и./га или больше, 460 г а. и./га или больше, 470 г а. и./га или больше, 475 г а. и./га или больше, 480 г а. и./га или больше, 490 г а. и./га или больше, 500 г а. и./га или больше, 525 г а. и./га или больше, 550 г а. и./га или больше, 575 г а. и./га или больше, 600 г а. и./га или больше, 625 г а. и./га или больше, 650 г а. и./га или больше, 675 г а. и./га или больше, 700 г а. и./га или больше, 750 г а. и./га или больше, 800 г а. и./га или больше, 850 г а. и./га или больше, 900 г а. и./га или больше, 950 г а. и./га или больше, 1000 г а. и./га или больше, 1050 г а. и./га или больше, 1100 г а. и./га или больше, 1150 г а. и./га или больше или 1200 г а. и./га или больше; в количестве 1250 г а. и./га или меньше, как, например, 1200 г а. и./га или меньше, 1150 г а. и./га или меньше, 1100 г а. и./га или меньше, 1050 г а. и./га или меньше, 1000 г а. и./га или меньше, 950 г а. и./га или меньше, 900 г а. и./га или меньше, 850 г а. и./га или меньше, 800 г а. и./га или меньше, 750 г а. и./га или меньше, 700 г а. и./га или меньше, 675 г а. и./га или меньше, 650 г а. и./га или меньше, 625 г а. и./га или меньше, 600 г а. и./га или меньше, 575 г а. и./га или меньше, 550 г а. и./га или меньше, 525 г а. и./га или меньше, 500 г а. и./га или меньше, 490 г а. и./га или меньше, 480 г а. и./га или меньше, 475 г а. и./га или меньше, 470 г а. и./га или меньше, 460 г а. и./га или меньше, 450 г а. и./га или меньше, 440 г а. и./га или меньше, 430 г а. и./га или меньше, 425 г а. и./га или меньше, 420 г а. и./га или меньше, 410 г а. и./га или меньше, 400 г а. и./га или меньше, 390 г а. и./га или меньше, 380 г а. и./га или меньше, 375 г а. и./га или меньше, 370 г а. и./га или меньше, 360 г а. и./га или меньше, 350 г а. и./га или меньше, 340 г а. и./га или меньше, 330 г а. и./га или меньше, 325 г а. и./га или меньше, 320 г а. и./га или меньше, 310 г а. и./га или меньше, 300 г а. и./га или меньше, 290 г а. и./га или меньше, 280 г а. и./га или меньше, 275 г а. и./га или меньше, 270 г а. и./га или меньше, 260 г а. и./га или меньше, 250 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше или 210 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 200-1250 г а. и./га, 250-650 г а. и./га, 460-950 г а. и./га, 300-700 г а. и./га, 370-800 г а. и./га, 210-575 г а. и./га, 290-400 г а. и./га, 750-1050 г а. и./га, 230-525 г а. и./га, 425-1100 г а. и./га, 340-850 г а. и./га или 210-1200 г а. и./га.

Мепикват

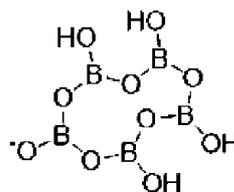
Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать мепикват-ион или его приемлемую с точки зрения сельского хозяйства соль. Мепикват, показанный ниже в виде хлоридной или пентаборатной соли, представляет собой ион четвертичного аммония, применяемый для сокращения вегетативного роста и стимулирования созревания семенной коробочки у хлопчатника в количестве не более 75 г/га; подавления прорастания у видов лука репчатого, чеснока и видов лука-порей; предотвращения полегания, посредством укорачивания стебля и укрепления стенок стебля, у злаковых культур, семенных культур травянистых растений и льна в количестве не более 762,5 г/га. Мепикват, а также способы получения мепиквата известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



мепиквата хлорид



мепиквата пентаборат

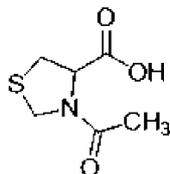


Мепикват можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах мепикват применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 5 г а. и./га или больше, как, например, 6 г а. и./га или больше, 7 г а. и./га или больше, 7,5 г а. и./га или больше, 8 г а. и./га или больше, 9 г а. и./га или больше, 10 г а. и./га или больше, 15 г а. и./га или больше, 20 г а. и./га или больше, 25 г а. и./га или больше, 30 г а. и./га или больше, 35 г а. и./га или больше, 40 г а. и./га или больше, 45 г а. и./га или больше, 50 г а. и./га или больше, 55 г а. и./га или больше, 60 г а. и./га или больше, 65 г а. и./га или больше, 70 г а. и./га или больше, 75 г а. и./га или больше, 80 г а. и./га или больше, 85 г а. и./га или больше, 90 г а. и./га или больше, 95 г а. и./га или больше, 100 г а. и./га или больше, 110 г а. и./га или больше, 120 г а. и./га или больше, 125 г а. и./га или больше, 130 г а. и./га или больше, 140 г а. и./га или больше, 150 г а. и./га или больше, 160 г а. и./га или больше, 170 г а. и./га или больше, 175 г а. и./га или больше, 180 г а. и./га или больше, 190 г а. и./га или больше, 200 г а. и./га или больше, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше, 340 г а. и./га или больше, 350 г а. и./га или больше, 360 г а. и./га или больше, 370 г а. и./га или больше, 375 г а. и./га или больше, 380 г а. и./га или больше, 390 г а. и./га или больше, 400 г а. и./га или больше, 410 г а. и./га или больше, 420 г а. и./га или больше, 425 г а. и./га или больше, 430 г а. и./га или больше, 440 г а. и./га или больше, 450 г а. и./га или больше, 460 г а. и./га или больше, 470 г а. и./га или больше, 475 г а. и./га или больше, 480 г а. и./га или больше, 490 г а. и./га или больше, 500 г а. и./га или больше, 525 г а. и./га или больше, 550 г а. и./га или больше, 575 г а. и./га или больше, 600 г а. и./га или больше, 625 г а. и./га или больше, 650 г а. и./га или больше, 675 г а. и./га или больше, 700 г а. и./га или больше или 750 г а. и./га или больше; в количестве 800 г а. и./га или меньше, как, например, 750 г а. и./га или меньше, 700 г а. и./га или меньше, 675 г а. и./га или меньше, 650 г а. и./га или меньше, 625 г а. и./га или меньше, 600 г а. и./га или меньше, 575 г а. и./га или меньше, 550 г а. и./га или меньше, 525 г а. и./га или меньше, 500 г а. и./га или меньше, 490 г а. и./га или меньше, 480 г а. и./га или меньше, 475 г а. и./га или меньше, 470 г а. и./га или меньше, 460 г а. и./га или меньше, 450 г а. и./га или меньше, 440 г а. и./га или меньше, 430 г а. и./га или меньше, 425 г а. и./га или меньше, 420 г а. и./га или меньше, 410 г а. и./га или меньше, 400 г а. и./га или меньше, 390 г а. и./га или меньше, 380 г а. и./га или меньше, 375 г а. и./га или меньше, 370 г а. и./га или меньше, 360 г а. и./га или меньше, 350 г а. и./га или меньше, 340 г а. и./га или меньше, 330 г а. и./га или меньше, 325 г а. и./га или меньше, 320 г а. и./га или меньше, 310 г а. и./га или меньше, 300 г а. и./га или меньше, 290 г а. и./га или меньше, 280 г а. и./га или меньше, 275 г а. и./га или меньше, 270 г а. и./га или меньше, 260 г а. и./га или меньше, 250 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше, 210 г а. и./га или меньше, 200 г а. и./га или меньше, 190 г а. и./га или меньше, 180 г а. и./га или меньше, 175 г а. и./га или меньше, 170 г а. и./га или меньше, 160 г а. и./га или меньше, 150 г а. и./га или меньше, 140 г а. и./га или меньше, 130 г а. и./га или меньше, 125 г а. и./га или меньше, 120 г а. и./га или меньше, 110 г а. и./га или меньше, 100 г а. и./га или меньше, 95 г а. и./га или меньше, 90 г а. и./га или меньше, 85 г а. и./га или меньше, 80 г а. и./га или меньше, 75 г а. и./га или меньше, 70 г а. и./га или меньше, 65 г а. и./га или меньше, 60 г а. и./га или меньше, 55 г а. и./га или меньше, 50 г а. и./га или меньше, 45 г а. и./га или меньше, 40 г а. и./га или меньше, 35 г а. и./га или меньше, 30 г а. и./га или меньше, 25 г а. и./га или меньше, 20 г а. и./га или меньше, 15 г а. и./га или меньше, 10 г а. и./га или меньше, 9 г а. и./га или меньше, 8 г а. и./га или меньше, 7,5 г а. и./га или меньше, 7 г а. и./га или меньше или 6 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 5-800 г а. и./га, 9-65 г а. и./га, 40-375 г а. и./га, 120-250 г а. и./га, 50-550 г а. и./га, 110-450 г а. и./га, 230-400 г а. и./га, 700-800 г а. и./га, 380-525 г а. и./га, 25-140 г а. и./га, 340-675 г а. и./га или 6-750 г а. и./га.

N-Ацетилтиазолидин-4-карбоновая кислота

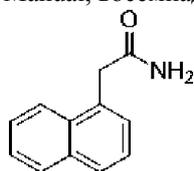
Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать N-ацетилтиазолидин-4-карбоновую кислоту или ее приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. N-

Ацетилтиазолидин-4-карбоновая кислота, показанная ниже, представляет собой карбоновую кислоту, применяемую для увеличения размера плода, ягод и зерен, увеличения выхода, повышения содержания витаминов и улучшения цвета кожуры, с применением раствора для опрыскивания в концентрации 20-75 ppm. N-Ацетилтиазолидин-4-карбоновая кислота, а также способы получения N-ацетилтиазолидин-4-карбоновой кислоты известны в уровне техники. Ее активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.



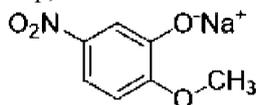
Нафталинацетамид

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать нафталинацетамид или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Нафталинацетамид, показанный ниже, представляет собой ароматический амид, применяемый для стимуляции образования корней в количестве 0,1-0,6 г/растение; прорезживания плодов у видов яблони и видов груши и предотвращения опадения недозревших плодов у видов яблони и видов вишни. Нафталинацетамид, а также способы получения нафталинацетамида известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.

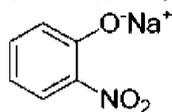


Нитрофенолаты

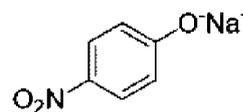
Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать смесь нитрофенолатов (натрия 5-нитрогуаиаколат, натрия о-нитрофенолат и натрия п-нитрофенолат) или их приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Нитрофенолаты, показанные ниже, представляют собой смесь фенолатных солей, применяемых для повышения степени поглощения питательных веществ у хлопчатника, злаковых культур, видов огурца, видов винограда, видов дыни, красного перца, риса, видов сои, видов сахарной свеклы и овощей в количестве 3-6 г/га. Нитрофенолаты, а также способы получения нитрофенолатов известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.



натрия 5-нитрогуаиаколат



натрия о-нитрофенолат



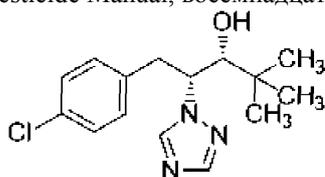
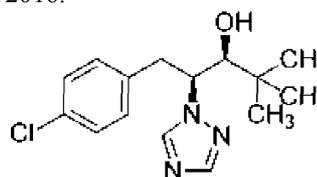
натрия п-нитрофенолат

Нитрофенолаты можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обусловливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах нитрофенолаты применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 1 г а. и./га или больше, как, например, 1,1 г а. и./га или больше, 1,25 г а. и./га или больше, 1,5 г а. и./га или больше, 1,75 г а. и./га или больше, 2 г а. и./га или больше, 2,25 г а. и./га или больше, 2,5 г а. и./га или больше, 2,75 г а. и./га или больше, 3 г а. и./га или больше, 3,25 г а. и./га или больше, 3,5 г а. и./га или больше, 3,75 г а. и./га или больше, 4 г а. и./га или больше, 4,25 г а. и./га или больше, 4,5 г а. и./га или больше, 4,75 г а. и./га или больше, 5 г а. и./га или больше, 5,25 г а. и./га или больше, 5,5 г а. и./га или больше, 5,75 г а. и./га или больше, 6 г а. и./га или больше, 6,25 г а. и./га или больше, 6,5 г а. и./га или больше, 6,75 г а. и./га или больше, 7 г а. и./га или больше, 7,25 г а. и./га или больше, 7,5 г а. и./га или больше, 8 г а. и./га или больше, 8,5 г а. и./га или больше, 9 г а. и./га или больше или 9,5 г а. и./га или больше; в количестве 10 г а. и./га или меньше, 9,5 г а. и./га или меньше, 9 г а. и./га или меньше, 8,5 г а. и./га или меньше, 8 г а. и./га или меньше, 7,5 г а. и./га или меньше, 7,25 г а. и./га или меньше, 7 г а. и./га или меньше, 6,75 г а. и./га или меньше, 6,5 г а. и./га или меньше, 6,25 г а. и./га или меньше, 6 г а. и./га или меньше, 5,75 г а. и./га или меньше, 5,5 г а. и./га или меньше, 5,25 г а. и./га или меньше, 5 г а. и./га или меньше, 4,75 г а. и./га или меньше, 4,5 г а. и./га или меньше, 4,25 г а. и./га или меньше, 4 г а. и./га или меньше, 3,75 г а. и./га или меньше, 3,5 г а. и./га или меньше, 3,25 г а. и./га или меньше, 3 г а. и./га или меньше, 2,75 г а. и./га или меньше, 2,5 г а. и./га или меньше, 2,25 г а. и./га или меньше, 2 г а. и./га или меньше, 1,75 г а. и./га или меньше, 1,5 г а. и./га или

меньше, 1,25 г а. и./га или меньше или 1,1 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 1-10 г а. и./га, 2,25-7 г а. и./га, 4,5-6,5 г а. и./га, 1,75-6 г а. и./га, 3-9 г а. и./га, 5,25-8,5 г а. и./га, 1,5-4,5 г а. и./га, 1-4 г а. и./га, 1,75-7,25 г а. и./га, 1,5-5,75 г а. и./га, 2-3,75 г а. и./га, 2,25-10 г а. и./га, 3-8,5 г а. и./га или 1,1-9,5 г а. и./га.

Паклобутразол

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать паклобутразол или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Паклобутразол, показанный ниже, представляет собой триазол, применяемый для подавления вегетативного роста и улучшения завязывания плодов у плодовых деревьев; подавления роста у выращиваемых в горшках декоративных растений и цветов, например видов хризантемы, видов бегонии, видов фрезии, видов пуансетии и луковичных растений, посредством распыления при концентрации 1-200 ppm; предотвращения полегания и увеличения выхода у риса; задержки роста на газонах и уменьшения высоты и предотвращения полегания у семенных культур травянистых растений и масляного рапса. Паклобутразол, а также способы получения паклобутразола известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.

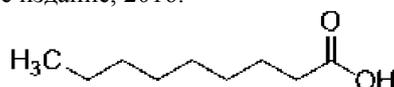
(2*R*,3*R*)-(2*S*,3*S*)-

Паклобутразол можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах паклобутразол применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 40 г а. и./га или больше, как, например, 45 г а. и./га или больше, 50 г а. и./га или больше, 55 г а. и./га или больше, 60 г а. и./га или больше, 65 г а. и./га или больше, 70 г а. и./га или больше, 75 г а. и./га или больше, 80 г а. и./га или больше, 85 г а. и./га или больше, 90 г а. и./га или больше, 95 г а. и./га или больше, 100 г а. и./га или больше, 110 г а. и./га или больше, 120 г а. и./га или больше, 125 г а. и./га или больше, 130 г а. и./га или больше, 140 г а. и./га или больше, 150 г а. и./га или больше, 160 г а. и./га или больше, 170 г а. и./га или больше, 175 г а. и./га или больше, 180 г а. и./га или больше, 190 г а. и./га или больше, 200 г а. и./га или больше, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше, 340 г а. и./га или больше, 350 г а. и./га или больше, 360 г а. и./га или больше, 370 г а. и./га или больше, 375 г а. и./га или больше, 380 г а. и./га или больше, 390 г а. и./га или больше, 400 г а. и./га или больше, 410 г а. и./га или больше, 420 г а. и./га или больше, 425 г а. и./га или больше, 430 г а. и./га или больше, 440 г а. и./га или больше, 450 г а. и./га или больше, 460 г а. и./га или больше, 470 г а. и./га или больше, 475 г а. и./га или больше, 480 г а. и./га или больше, 490 г а. и./га или больше, 500 г а. и./га или больше, 525 г а. и./га или больше, 550 г а. и./га или больше, 575 г а. и./га или больше, 600 г а. и./га или больше, 625 г а. и./га или больше, 650 г а. и./га или больше, 675 г а. и./га или больше, 700 г а. и./га или больше, 750 г а. и./га или больше, 800 г а. и./га или больше, 850 г а. и./га или больше, 900 г а. и./га или больше или 950 г а. и./га или больше; в количестве 1000 г а. и./га или меньше, как, например, 950 г а. и./га или меньше, 900 г а. и./га или меньше, 850 г а. и./га или меньше, 800 г а. и./га или меньше, 750 г а. и./га или меньше, 700 г а. и./га или меньше, 675 г а. и./га или меньше, 650 г а. и./га или меньше, 625 г а. и./га или меньше, 600 г а. и./га или меньше, 575 г а. и./га или меньше, 550 г а. и./га или меньше, 525 г а. и./га или меньше, 500 г а. и./га или меньше, 490 г а. и./га или меньше, 480 г а. и./га или меньше, 475 г а. и./га или меньше, 470 г а. и./га или меньше, 460 г а. и./га или меньше, 450 г а. и./га или меньше, 440 г а. и./га или меньше, 430 г а. и./га или меньше, 425 г а. и./га или меньше, 420 г а. и./га или меньше, 410 г а. и./га или меньше, 400 г а. и./га или меньше, 390 г а. и./га или меньше, 380 г а. и./га или меньше, 375 г а. и./га или меньше, 370 г а. и./га или меньше, 360 г а. и./га или меньше, 350 г а. и./га или меньше, 340 г а. и./га или меньше, 330 г а. и./га или меньше, 325 г а. и./га или меньше, 320 г а. и./га или меньше, 310 г а. и./га или меньше, 300 г а. и./га или меньше, 290 г а. и./га или меньше, 280 г а. и./га или меньше, 275 г а. и./га или меньше, 270 г а. и./га или меньше, 260 г а. и./га или меньше, 250 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше, 210 г а. и./га или меньше, 200 г а.

и./га или меньше, 190 г а. и./га или меньше, 180 г а. и./га или меньше, 175 г а. и./га или меньше, 170 г а. и./га или меньше, 160 г а. и./га или меньше, 150 г а. и./га или меньше, 140 г а. и./га или меньше, 130 г а. и./га или меньше, 125 г а. и./га или меньше, 120 г а. и./га или меньше, 110 г а. и./га или меньше, 100 г а. и./га или меньше, 95 г а. и./га или меньше, 90 г а. и./га или меньше, 85 г а. и./га или меньше, 80 г а. и./га или меньше, 75 г а. и./га или меньше, 70 г а. и./га или меньше, 65 г а. и./га или меньше, 60 г а. и./га или меньше, 55 г а. и./га или меньше, 50 г а. и./га или меньше или 45 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 40-1000 г а. и./га, 95-650 г а. и./га, 460-750 г а. и./га, 80-250 г а. и./га, 50-850 г а. и./га, 110-450 г а. и./га, 230-400 г а. и./га, 750-1000 г а. и./га, 380-525 г а. и./га, 320-600 г а. и./га, 65-290 г а. и./га или 45-950 г а. и./га.

Пеларгоновая кислота

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать пеларгоновую кислоту или ее приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Пеларгоновая кислота, показанная ниже, представляет собой жирную кислоту, применяемую для прореживания цветков у видов яблоны и видов груши; контроля однолетних сорняков среди растений видов картофеля и видов арахиса; общего контроля сорняков на несельскохозяйственных территориях; контроля мхов на лужайках и других придомовых территориях. Пеларгоновая кислота, а также способы получения пеларгоновой кислоты известны в уровне техники. Ее активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в The Pesticide Manual, восемнадцатое издание, 2016.

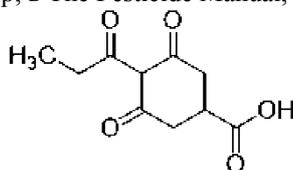


Пеларгоновую кислоту можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах пеларгоновую кислоту применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 750 г а. и./га или больше, как, например, 800 г а. и./га или больше, 850 г а. и./га или больше, 900 г а. и./га или больше, 950 г а. и./га или больше, 1000 г а. и./га или больше, 1050 г а. и./га или больше, 1100 г а. и./га или больше, 1150 г а. и./га или больше, 1200 г а. и./га или больше, 1250 г а. и./га или больше, 1300 г а. и./га или больше, 1350 г а. и./га или больше, 1400 г а. и./га или больше, 1450 г а. и./га или больше, 1500 г а. и./га или больше, 1600 г а. и./га или больше, 1700 г а. и./га или больше, 1800 г а. и./га или больше, 1900 г а. и./га или больше, 2000 г а. и./га или больше, 2100 г а. и./га или больше, 2200 г а. и./га или больше, 2300 г а. и./га или больше, 2400 г а. и./га или больше, 2500 г а. и./га или больше, 2600 г а. и./га или больше, 2700 г а. и./га или больше, 2800 г а. и./га или больше, 2900 г а. и./га или больше, 3000 г а. и./га или больше, 3100 г а. и./га или больше, 3200 г а. и./га или больше, 3250 г а. и./га или больше, 3300 г а. и./га или больше, 3400 г а. и./га или больше, 3500 г а. и./га или больше, 3750 г а. и./га или больше, 4000 г а. и./га или больше, 4250 г а. и./га или больше, 4500 г а. и./га или больше, 4750 г а. и./га или больше, 5000 г а. и./га или больше, 5250 г а. и./га или больше, 5500 г а. и./га или больше, 5750 г а. и./га или больше, 6000 г а. и./га или больше, 6250 г а. и./га или больше, 6500 г а. и./га или больше, 6750 г а. и./га или больше, 7000 г а. и./га или больше, 7250 г а. и./га или больше, 7500 г а. и./га или больше, 7750 г а. и./га или больше, 8000 г а. и./га или больше, 8250 г а. и./га или больше, 8500 г а. и./га или больше, 8750 г а. и./га или больше, 9000 г а. и./га или больше, 9250 г а. и./га или больше, 9500 г а. и./га или больше, 9750 г а. и./га или больше, 10 кг а. и./га или больше, 10,5 кг а. и./га или больше, 11 кг а. и./га или больше, 11,5 кг а. и./га или больше, 12 кг а. и./га или больше, 12,5 кг а. и./га или больше, 13 кг а. и./га или больше, 13,5 кг а. и./га или больше, 14 кг а. и./га или больше или 14,5 кг а. и./га или больше; в количестве 15 кг а. и./га или меньше, как, например, 14,5 кг а. и./га или меньше, 14 кг а. и./га или меньше, 13,5 кг а. и./га или меньше, 13 кг а. и./га или меньше, 12,5 кг а. и./га или меньше, 12 кг а. и./га или меньше, 11,5 кг а. и./га или меньше, 11 кг а. и./га или меньше, 10,5 кг а. и./га, 10 кг а. и./га или меньше, 9750 г а. и./га или меньше, 9500 г а. и./га или меньше, 9250 г а. и./га или меньше, 9000 г а. и./га или меньше, 8750 г а. и./га или меньше, 8500 г а. и./га или меньше, 8250 г а. и./га или меньше, 8000 г а. и./га или меньше, 7750 г а. и./га или меньше, 7500 г а. и./га или меньше, 7250 г а. и./га или меньше, 7000 г а. и./га или меньше, 6750 г а. и./га или меньше, 6500 г а. и./га или меньше, 6250 г а. и./га или меньше, 6000 г а. и./га или меньше, 5750 г а. и./га или меньше, 5500 г а. и./га или меньше, 5250 г а. и./га или меньше, 5000 г а. и./га или меньше, 4750 г а. и./га или меньше, 4500 г а. и./га или меньше, 4250 г а. и./га или меньше, 4000 г а. и./га или меньше, 3750 г а. и./га или меньше, 3500 г а. и./га или меньше, 3400 г а. и./га или меньше, 3300 г а. и./га или меньше, 3250 г а. и./га или меньше, 3200 г а. и./га или меньше, 3100 г а. и./га или меньше, 3000 г а. и./га или меньше, 2900 г а. и./га или меньше, 2800 г а. и./га или меньше, 2700 г а. и./га или меньше, 2600 г а. и./га или меньше, 2500 г а. и./га или меньше, 2400 г а. и./га или меньше, 2300 г а. и./га или меньше, 2200 г а. и./га или меньше, 2100 г а. и./га или меньше, 2000 г а. и./га или меньше, 1900 г а. и./га или меньше, 1800 г а. и./га или меньше, 1700 г а. и./га или меньше, 1600 г а. и./га или меньше, 1500 г а. и./га или меньше, 1400 г а. и./га или меньше, 1350 г

а. и./га или меньше, 1300 г а. и./га или меньше, 1250 г а. и./га или меньше, 1200 г а. и./га или меньше, 1150 г а. и./га или меньше, 1100 г а. и./га или меньше, 1050 г а. и./га или меньше, 1000 г а. и./га или меньше, 950 г а. и./га или меньше, 900 г а. и./га или меньше, 850 г а. и./га или меньше или 800 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 750 г - 15 кг а. и./га, 950-6500 г а. и./га, 4000-9750 г а. и./га, 10-14 кг а. и./га, 3500 г - 12,5 кг а. и./га, 11-12,5 кг а. и./га, 9500 г - 15 кг а. и./га, 4750-8750 г а. и./га, 6500-9250 г а. и./га, 5000 г - 14 кг а. и./га, 10,5-13,5 кг а. и./га или 800 г - 14,5 кг а. и./га.

Прогексадион

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать прогексадион или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир, в частности кальциевую соль. Прогексадион, показанный ниже, представляет собой жирную кислоту, применяемую для контроля полегания у злаковых культур с малыми зернами в количестве 75-100 г/га; как замедлитель роста на газонах в количестве 200-400 г/га, у видов арахиса в количестве 100-300 г/га и цветов в количестве 50-100 г/га; для подавления удлинения новых веточек у плодовых деревьев в количестве 200-400 г/га. Прогексадион, а также способы получения прогексадиона известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.

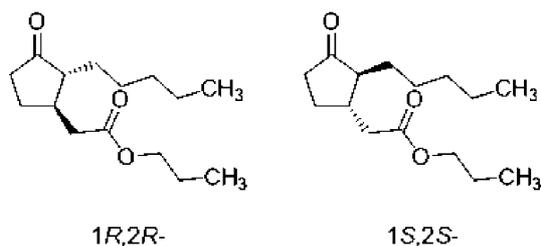


Прогексадион можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах прогексадион применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 15 г а. и./га или больше, как, например, 20 г а. и./га или больше, 25 г а. и./га или больше, 30 г а. и./га или больше, 35 г а. и./га или больше, 40 г а. и./га или больше, 45 г а. и./га или больше, 50 г а. и./га или больше, 55 г а. и./га или больше, 60 г а. и./га или больше, 65 г а. и./га или больше, 70 г а. и./га или больше, 75 г а. и./га или больше, 80 г а. и./га или больше, 85 г а. и./га или больше, 90 г а. и./га или больше, 95 г а. и./га или больше, 100 г а. и./га или больше, 110 г а. и./га или больше, 120 г а. и./га или больше, 125 г а. и./га или больше, 130 г а. и./га или больше, 140 г а. и./га или больше, 150 г а. и./га или больше, 160 г а. и./га или больше, 170 г а. и./га или больше, 175 г а. и./га или больше, 180 г а. и./га или больше, 190 г а. и./га или больше, 200 г а. и./га или больше, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше, 340 г а. и./га или больше, 350 г а. и./га или больше, 360 г а. и./га или больше, 370 г а. и./га или больше, 375 г а. и./га или больше, 380 г а. и./га или больше, 390 г а. и./га или больше, 400 г а. и./га или больше, 410 г а. и./га или больше, 420 г а. и./га или больше, 425 г а. и./га или больше, 430 г а. и./га или больше, 440 г а. и./га или больше, 450 г а. и./га или больше, 460 г а. и./га или больше, 470 г а. и./га или больше, 475 г а. и./га или больше, 480 г а. и./га или больше, 490 г а. и./га или больше, 500 г а. и./га или больше, 525 г а. и./га или больше, 550 г а. и./га или больше, 575 г а. и./га или больше, 600 г а. и./га или больше, 625 г а. и./га или больше, 650 г а. и./га или больше или 675 г а. и./га или больше; в количестве 700 г а. и./га или меньше, как, например, 675 г а. и./га или меньше, 650 г а. и./га или меньше, 625 г а. и./га или меньше, 600 г а. и./га или меньше, 575 г а. и./га или меньше, 550 г а. и./га или меньше, 525 г а. и./га или меньше, 500 г а. и./га или меньше, 490 г а. и./га или меньше, 480 г а. и./га или меньше, 475 г а. и./га или меньше, 470 г а. и./га или меньше, 460 г а. и./га или меньше, 450 г а. и./га или меньше, 440 г а. и./га или меньше, 430 г а. и./га или меньше, 425 г а. и./га или меньше, 420 г а. и./га или меньше, 410 г а. и./га или меньше, 400 г а. и./га или меньше, 390 г а. и./га или меньше, 380 г а. и./га или меньше, 375 г а. и./га или меньше, 370 г а. и./га или меньше, 360 г а. и./га или меньше, 350 г а. и./га или меньше, 340 г а. и./га или меньше, 330 г а. и./га или меньше, 325 г а. и./га или меньше, 320 г а. и./га или меньше, 310 г а. и./га или меньше, 300 г а. и./га или меньше, 290 г а. и./га или меньше, 280 г а. и./га или меньше, 275 г а. и./га или меньше, 270 г а. и./га или меньше, 260 г а. и./га или меньше, 250 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше, 210 г а. и./га или меньше, 200 г а. и./га или меньше, 190 г а. и./га или меньше, 180 г а. и./га или меньше, 175 г а. и./га или меньше, 170 г а. и./га или меньше, 160 г а. и./га или меньше, 150 г а. и./га или меньше, 140 г а. и./га или меньше, 130 г а. и./га или меньше, 125 г а. и./га или меньше, 120 г а. и./га или меньше, 110 г а. и./га или меньше, 100 г а. и./га или меньше, 95 г а. и./га или меньше, 90 г а. и./га или меньше, 85 г а. и./га или меньше, 80 г а. и./га

или меньше, 75 г а. и./га или меньше, 70 г а. и./га или меньше, 65 г а. и./га или меньше, 60 г а. и./га или меньше, 55 г а. и./га или меньше, 50 г а. и./га или меньше, 45 г а. и./га или меньше, 40 г а. и./га или меньше, 35 г а. и./га или меньше, 30 г а. и./га или меньше, 25 г а. и./га или меньше или 20 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 15-700 г а. и./га, 45-650 г а. и./га, 30-375 г а. и./га, 160-250 г а. и./га, 220-550 г а. и./га, 110-450 г а. и./га, 290-490 г а. и./га, 70-430 г а. и./га, 300-525 г а. и./га, 500-650 г а. и./га, 340-575 г а. и./га или 20-675 г а. и./га.

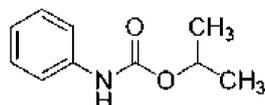
Прогидрожажасмон

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать прогидрожажасмон или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Прогидрожажасмон, показанный ниже, представляет собой синтетический растительный гормон, применяемый для предотвращения вздувания коры у видов мандарина благородного уншии и стимулирования развития красного цвета у видов яблони. Прогидрожажасмон, а также способы получения прогидрожажасмона известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



Профам

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать профам или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Профам, показанный ниже, представляет собой карбамат, применяемый для контроля однолетних злаковых и некоторых широколистных сорняков среди растений люцерны, клевера, видов сахарной свеклы, шпината, салата-латук, видов гороха, видов фасоли, льна, видов сафлора, свеклы, видов кормовой свеклы, салата-латук, мангольда, видов чечевицы и семенных культур многолетних травянистых растений в количестве 2300-5000 г/га и в качестве ингибитора прорастания у видов картофеля. Профам, а также способы получения профама известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.

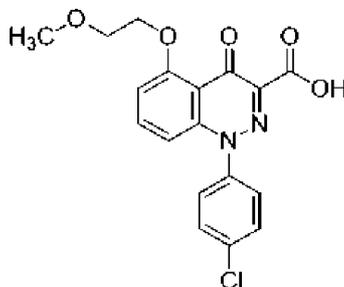


Профам можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах профам применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 2000 г а. и./га или больше, как, например, 2100 г а. и./га или больше, 2200 г а. и./га или больше, 2300 г а. и./га или больше, 2400 г а. и./га или больше, 2500 г а. и./га или больше, 2600 г а. и./га или больше, 2700 г а. и./га или больше, 2800 г а. и./га или больше, 2900 г а. и./га или больше, 3000 г а. и./га или больше, 3100 г а. и./га или больше, 3200 г а. и./га или больше, 3250 г а. и./га или больше, 3300 г а. и./га или больше, 3300 г а. и./га или больше, 3400 г а. и./га или больше, 3500 г а. и./га или больше, 3750 г а. и./га или больше, 4000 г а. и./га или больше, 4250 г а. и./га или больше, 4500 г а. и./га или больше, 4750 г а. и./га или больше, 5000 г а. и./га или больше, 5250 г а. и./га или больше, 5500 г а. и./га или больше, 5750 г а. и./га или больше, 6000 г а. и./га или больше, 6250 г а. и./га или больше, 6500 г а. и./га или больше или 6750 г а. и./га или больше; в количестве 7000 г а. и./га или меньше, как, например, 6750 г а. и./га или меньше, 6500 г а. и./га или меньше, 6250 г а. и./га или меньше, 6000 г а. и./га или меньше, 5750 г а. и./га или меньше, 5500 г а. и./га или меньше, 5250 г а. и./га или меньше, 5000 г а. и./га или меньше, 4750 г а. и./га или меньше, 4500 г а. и./га или меньше, 4250 г а. и./га или меньше, 4000 г а. и./га или меньше, 3750 г а. и./га или меньше, 3500 г а. и./га или меньше, 3400 г а. и./га или меньше, 3300 г а. и./га или меньше, 3250 г а. и./га или меньше, 3200 г а. и./га или меньше, 3100 г а. и./га или меньше, 3000 г а. и./га или меньше, 2900 г а. и./га или меньше, 2800 г а. и./га или меньше, 2700 г а. и./га или меньше, 2600 г а. и./га или меньше, 2500 г а. и./га или меньше, 2400 г а. и./га или меньше, 2300 г а. и./га или меньше, 2200 г а. и./га или меньше или 2100 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 2000-7000 г а. и./га, 4750-6500 г а. и./га, 2300-3750 г а. и./га, 4000-6000 г а. и./га, 2700-5000 г а. и./га, 3100-4750 г а. и./га, 2500-4000 г а. и./га, 5750-7000 г а. и./га, 3300-5250 г а. и./га, 2000-4500 г а. и./га,

2900-5500 г а. и./га или 2100-6750 г а. и./га.

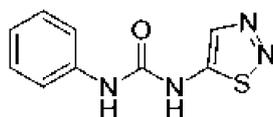
Синтофен

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать синтофен или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Синтофен, показанный ниже, представляет собой карбоновую кислоту, применяемую для стерилизации яровой и озимой пшеницы для применения в гибридизации в количестве 800 г/га. Синтофен, а также способы получения синтофена известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



Тидиазурон

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать тидиазурон или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Тидиазурон, показанный ниже, представляет собой карбоновую кислоту, применяемую для дефолиации хлопчатника в количестве 210 г/га. Тидиазурон, а также способы получения тидиазурана известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.

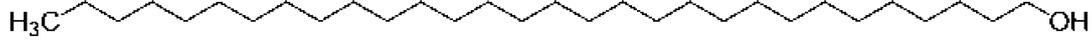


Тидиазурон можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах тидиазурон применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 50 г а. и./га или больше, как, например, 55 г а. и./га или больше, 60 г а. и./га или больше, 65 г а. и./га или больше, 70 г а. и./га или больше, 75 г а. и./га или больше, 80 г а. и./га или больше, 85 г а. и./га или больше, 90 г а. и./га или больше, 95 г а. и./га или больше, 100 г а. и./га или больше, 110 г а. и./га или больше, 120 г а. и./га или больше, 125 г а. и./га или больше, 130 г а. и./га или больше, 140 г а. и./га или больше, 150 г а. и./га или больше, 160 г а. и./га или больше, 170 г а. и./га или больше, 175 г а. и./га или больше, 180 г а. и./га или больше, 190 г а. и./га или больше, 200 г а. и./га или больше, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше или 340 г а. и./га или больше; в количестве 350 г а. и./га или меньше, как, например, 340 г а. и./га или меньше, 330 г а. и./га или меньше, 325 г а. и./га или меньше, 320 г а. и./га или меньше, 310 г а. и./га или меньше, 300 г а. и./га или меньше, 290 г а. и./га или меньше, 280 г а. и./га или меньше, 275 г а. и./га или меньше, 270 г а. и./га или меньше, 260 г а. и./га или меньше, 250 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше, 210 г а. и./га или меньше, 200 г а. и./га или меньше, 190 г а. и./га или меньше, 180 г а. и./га или меньше, 175 г а. и./га или меньше, 170 г а. и./га или меньше, 160 г а. и./га или меньше, 150 г а. и./га или меньше, 140 г а. и./га или меньше, 130 г а. и./га или меньше, 125 г а. и./га или меньше, 120 г а. и./га или меньше, 110 г а. и./га или меньше, 100 г а. и./га или меньше, 95 г а. и./га или меньше, 90 г а. и./га или меньше, 85 г а. и./га или меньше, 80 г а. и./га или меньше, 75 г а. и./га или меньше, 70 г а. и./га или меньше, 65 г а. и./га или меньше, 60 г а. и./га или меньше или 55 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 50-350 г а. и./га, 125-330 г а. и./га, 60-300 г а. и./га, 70-250 г а. и./га, 250-340 г а. и./га, 130-190 г а. и./га, 90-240 г а. и./га, 75-220 г а. и./га, 80-325 г а. и./га, 160-200 г а. и./га, 50-240 г а. и./га или 55-340 г а. и./га.

Триаконтанол

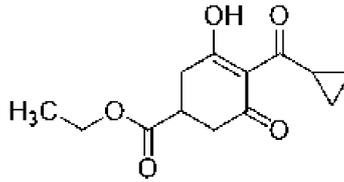
Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать триаконтанол или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Триаконтанол, показанный ниже,

представляет собой жирный спирт, применяемый для увеличения значений выхода у хлопчатника, картофеля, видов перца чили, видов томата, риса, зерновых культур и видов арахиса и для повышения содержания сухого вещества, высоты растения, распределения корней и однородности, ранней зрелости у злаковых культур. Триаконтанол, а также способы получения триаконтанола известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



Тринексапак

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать тринексапак или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Тринексапак, показанный ниже, представляет собой циклогександион, применяемый для предотвращения полегания у злаковых культур и озимого масличного рапса, в количестве 100-300 г/га; задержки рост на газоне, в количестве 150-500 г/га; и стимулирования созревания у сахарного тростника, в количестве 100-250 г/га. Тринексапак, а также способы получения тринексапака известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.

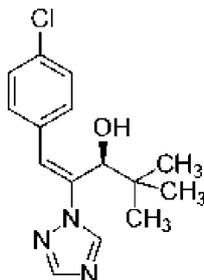


Тринексапак можно применять по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применять по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать гербицидный эффект. В некоторых аспектах тринексапак применяют по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют по отношению к почве или воде для предотвращения появления всходов или роста растительности в количестве 50 г а. и./га или больше, как, например, 55 г а. и./га или больше, 60 г а. и./га или больше, 65 г а. и./га или больше, 70 г а. и./га или больше, 75 г а. и./га или больше, 80 г а. и./га или больше, 85 г а. и./га или больше, 90 г а. и./га или больше, 95 г а. и./га или больше, 100 г а. и./га или больше, 110 г а. и./га или больше, 120 г а. и./га или больше, 125 г а. и./га или больше, 130 г а. и./га или больше, 140 г а. и./га или больше, 150 г а. и./га или больше, 160 г а. и./га или больше, 170 г а. и./га или больше, 175 г а. и./га или больше, 180 г а. и./га или больше, 190 г а. и./га или больше, 200 г а. и./га или больше, 210 г а. и./га или больше, 220 г а. и./га или больше, 225 г а. и./га или больше, 230 г а. и./га или больше, 240 г а. и./га или больше, 250 г а. и./га или больше, 260 г а. и./га или больше, 270 г а. и./га или больше, 275 г а. и./га или больше, 280 г а. и./га или больше, 290 г а. и./га или больше, 300 г а. и./га или больше, 310 г а. и./га или больше, 320 г а. и./га или больше, 325 г а. и./га или больше, 330 г а. и./га или больше, 340 г а. и./га или больше, 350 г а. и./га или больше, 360 г а. и./га или больше, 370 г а. и./га или больше, 375 г а. и./га или больше, 380 г а. и./га или больше, 390 г а. и./га или больше, 400 г а. и./га или больше, 410 г а. и./га или больше, 420 г а. и./га или больше, 425 г а. и./га или больше, 430 г а. и./га или больше, 440 г а. и./га или больше, 450 г а. и./га или больше, 460 г а. и./га или больше, 470 г а. и./га или больше, 475 г а. и./га или больше, 480 г а. и./га или больше, 490 г а. и./га или больше, 500 г а. и./га или больше, 525 г а. и./га или больше, 550 г а. и./га или больше или 575 г а. и./га или больше; в количестве 600 г а. и./га или меньше, как, например, 575 г а. и./га или меньше, 550 г а. и./га или меньше, 525 г а. и./га или меньше, 500 г а. и./га или меньше, 490 г а. и./га или меньше, 480 г а. и./га или меньше, 475 г а. и./га или меньше, 470 г а. и./га или меньше, 460 г а. и./га или меньше, 450 г а. и./га или меньше, 440 г а. и./га или меньше, 430 г а. и./га или меньше, 425 г а. и./га или меньше, 420 г а. и./га или меньше, 410 г а. и./га или меньше, 400 г а. и./га или меньше, 390 г а. и./га или меньше, 380 г а. и./га или меньше, 375 г а. и./га или меньше, 370 г а. и./га или меньше, 360 г а. и./га или меньше, 350 г а. и./га или меньше, 340 г а. и./га или меньше, 330 г а. и./га или меньше, 325 г а. и./га или меньше, 320 г а. и./га или меньше, 310 г а. и./га или меньше, 300 г а. и./га или меньше, 290 г а. и./га или меньше, 280 г а. и./га или меньше, 275 г а. и./га или меньше, 270 г а. и./га или меньше, 260 г а. и./га или меньше, 250 г а. и./га или меньше, 240 г а. и./га или меньше, 230 г а. и./га или меньше, 225 г а. и./га или меньше, 220 г а. и./га или меньше, 210 г а. и./га или меньше, 200 г а. и./га или меньше, 190 г а. и./га или меньше, 180 г а. и./га или меньше, 175 г а. и./га или меньше, 170 г а. и./га или меньше, 160 г а. и./га или меньше, 150 г а. и./га или меньше, 140 г а. и./га или меньше, 130 г а. и./га или меньше, 125 г а. и./га или меньше, 120 г а. и./га или меньше, 110 г а. и./га или меньше, 100 г а. и./га или меньше, 95 г а. и./га или меньше, 90 г а. и./га или меньше, 85 г а. и./га или меньше, 80 г а. и./га или меньше, 75 г а. и./га или меньше, 70 г а. и./га или меньше, 65 г а. и./га или меньше, 60 г а. и./га или меньше или 55 г а. и./га или меньше; или в количестве, находящемся в диапазоне от любого из наименьших значений, описанных выше, до любого из наибольших значений, описанных выше, как, например, 50-600 г а. и./га, 75-500 г а. и./га, 160-375 г а. и./га, 240-500 г а. и./га, 150-370 г а. и./га, 120-450 г а. и./га, 190-400 г а. и./га, 60-220 г а. и./га, 380-525 г а. и./га, 225-420 г а. и./га, 400-

550 г а. и./га или 55-575 г а. и./га.

Униконазол

Композиции и способы по настоящему изобретению могут включать униконазол или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир. Униконазол, показанный ниже, представляет собой триазол, применяемый для снижения степени полегания у риса; снижения вегетативного роста и повышения степени цветения у декоративных растений, при концентрации при распылении 0,5-50 ppm; и снижения вегетативного роста у деревьев. Униконазол-II представляет собой оптически активную форму униконазола. Униконазол, а также способы получения униконазола известны в уровне техники. Его активность в отношении регуляции роста растений описана, например, в *The Pesticide Manual*, восемнадцатое издание, 2016.



IV. Композиции

Композиция, содержащая (а) гербицид на основе пиридинкарбоксилата или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства N-оксид, соль или сложный эфир, может быть смешана с или применена в комбинации с (b) регулятором роста растений (PGR), его приемлемыми с точки зрения сельского хозяйства солью или сложным эфиром или их смесями.

В некоторых аспектах (а) и (b) применяют в количестве, достаточном для того, чтобы обуславливать неожиданно усиленный гербицидный эффект (например, усиленное поражение или повреждение нежелательной растительности), при этом все еще демонстрируя надлежащую совместимость с сельскохозяйственной культурой (например, с отсутствующим увеличением поражения сельскохозяйственной культуры или весьма незначительно возросшим поражением или повреждением сельскохозяйственной культуры), по сравнению с применением по отдельности гербицидных соединений (а) или (b). В некоторых аспектах поражение или повреждение нежелательной растительности, обусловленные композициями и способами, раскрытыми в данном документе, оценивается с использованием шкалы от 0% до 100% при сравнении с контрольной необработанной растительностью, где 0% указывает на отсутствие поражения нежелательной растительности, а 100% указывает на полное разрушение нежелательной растительности.

В некоторых аспектах совместное действие (а) гербицида на основе пиридинкарбоксилата или его приемлемых с точки зрения сельского хозяйства N-оксида, соли или сложного эфира и (b) PGR, его приемлемых с точки зрения сельского хозяйства соли или сложного эфира или их смесей приводит к неожиданному усиленному гербицидному эффекту по отношению к нежелательной растительности даже при нормах внесения, которые ниже обычно используемых для гербицида, чтобы он оказывал гербицидный эффект сам по себе. В некоторых аспектах композиции и способы, раскрытые в данном документе, можно с учетом отдельных компонентов применять при более низких нормах внесения для достижения гербицидного эффекта, сопоставимого с эффектом, получаемым с отдельными компонентами при оптимальных нормах внесения.

В некоторых аспектах весовое соотношение (а) гербицида на основе пиридинкарбоксилата или его приемлемых с точки зрения сельского хозяйства N-оксида, соли или сложного эфира (в г экв. к./га) и (b) PGR, его приемлемых с точки зрения сельского хозяйства соли или сложного эфира или их смесей (в г а. и./га) составляет 1:7500 или больше, как, например, 1:7000 или больше, 1:6000 или больше, 1:5000 или больше, 1:4000 или больше, 1:3000 или больше, 1:2500 или больше, 1:2000 или больше, 1:1500 или больше, 1:1000 или больше, 1: 900 или больше, 1: 800 или больше, 1:700 или больше, 1:600 или больше, 1:500 или больше, 1:400 или больше, 1:300 или больше, 1:250 или больше, 1:200 или больше, 1:150 или больше, 1:100 или больше, 1:90 или больше, 1:80 или больше, 1:75 или больше, 1:70 или больше, 1: 60 или больше, 1:50 или больше, 1:40 или больше, 1:35 или больше, 1:30 или больше, 1:28 или больше, 1:26 или больше, 1:25 или больше, 1:24 или больше, 1:22 или больше, 1:21 или больше, 1:20 или больше, 1:18 или больше, 1:16 или больше, 1:15 или больше, 1:14 или больше, 1:12 или больше, 1:10 или больше, 1:9 или больше, 1:8 или больше, 1:7 или больше, 1:6 или больше, 1:5 или больше, 1:4 или больше, 1:3 или больше, 1:2 или больше, 1:1,9 или больше, 1:1,8 или больше, 1:1,7 или больше, 1:1,6 или больше, 1:1,5 или больше, 1:1,4 или больше, 1:1,3 или больше, 1:1,2 или больше, 1:1,1 или больше, 1:1 или больше, 1,1:1 или больше, 1,25:1 или больше, 1,5:1 или больше, 1,75:1 или больше, 2:1 или больше, 2,5:1 или больше, 3:1 или больше, 3,5:1 или больше, 4:1 или больше, 4,5:1 или больше, 5:1 или больше, 6:1 или больше, 7:1 или больше, 8:1 или больше, 9:1 или больше, 10:1 или больше, 11:1 или больше, 12:1 или

больше, 13:1 или больше или 14:1 или больше; в некоторых аспектах весовое соотношение (a) и (b) составляет 15:1 или меньше, как, например, 14:1 или меньше, 13:1 или меньше, 12:1 или меньше, 11:1 или меньше, 10:1 или меньше, 9:1 или меньше, 8:1 или меньше, 7:1 или меньше, 6:1 или меньше, 5:1 или меньше, 4,5:1 или меньше, 4:1 или меньше, 3,5:1 или меньше, 3:1 или меньше, 2,5:1 или меньше, 2:1 или меньше, 1,75:1 или меньше, 1,5:1 или меньше, 1,25:1 или меньше, 1,1:1 или меньше, 1:1 или меньше, 1:1,1 или меньше, 1:1,2 или меньше, 1:1,3 или меньше, 1:1,4 или меньше, 1:1,5 или меньше, 1:1,6 или меньше, 1:1,7 или меньше, 1:1,8 или меньше, 1:1,9 или меньше, 1:2 или меньше, 1:3 или меньше, 1:4 или меньше, 1:5 или меньше, 1:6 или меньше, 1:7 или меньше, 1:8 или меньше, 1:9 или меньше, 1:10 или меньше, 1:12 или меньше, 1:14 или меньше, 1:15 или меньше, 1:16 или меньше, 1:18 или меньше, 1:20 или меньше, 1:21 или меньше, 1:22 или меньше, 1:24 или меньше, 1:25 или меньше, 1:26 или меньше, 1:28 или меньше, 1:30 или меньше, 1:35 или меньше, 1:40 или меньше, 1:50 или меньше, 1:60 или меньше, 1:70 или меньше, 1:80 или меньше, 1:90 или меньше, 1:100 или меньше, 1:150 или меньше, 1:200 или меньше, 1:250 или меньше, 1:300 или меньше, 1:400 или меньше, 1:500 или меньше, 1:600 или меньше, 1:700 или меньше, 1:800 или меньше, 1:900 или меньше, 1:1000 или меньше, 1:1500 или меньше, 1:2000 или меньше, 1:2500 или меньше, 1:3000 или меньше, 1:4000 или меньше, 1:5000 или меньше, 1:6000 или меньше или 1:7000 или меньше; или весовое соотношение (a) и (b) может находиться в диапазоне от любого из минимальных соотношений до любого из наибольших соотношений, из числа представленных выше, как, например, от 1:7500 до 15:1, от 1:6000 до 13:1, от 1:4000 до 11:1, от 1:1250 до 9:1, от 1:1500 до 1:50, от 1:20 до 8:1, от 1:8 до 2:1 или от 1:5 до 1:1.

В некоторых аспектах активные ингредиенты в композициях, раскрытых в данном документе, состоят из (a) гербицида на основе пиридинкарбоксилата или его приемлемых с точки зрения сельского хозяйства N-оксида, соли или сложного эфира и (b) PGR, его приемлемых с точки зрения сельского хозяйства соли или сложного эфира или их смесей. В некоторых аспектах композиция может включать другие компоненты, такие как антидоты или вспомогательные вещества, но не включает гербицидный активный ингредиент в дополнение к (a) и (b). В некоторых аспектах композиции могут не включать один или несколько из указанных выше гербицидных активных ингредиентов. В некоторых аспектах композиции могут включать один или несколько гербицидных активных ингредиентов в дополнение к (a) и (b), но могут не включать один или несколько из указанных выше гербицидных активных ингредиентов.

В некоторых аспектах (a) и (b) независимо можно применять со степенью чистоты от 90% до 100% (например, от 95% до 100%) в соответствии с данными ядерной магнитно-резонансной (ЯМР) спектроскопии.

V. Составы

Настоящее изобретение также включает составы композиций и способы, раскрытые в данном документе.

A. Добавки

Композиции и способы, раскрытые в данном документе, также можно смешивать или применять с добавкой. В некоторых аспектах добавку добавляют последовательно. В некоторых аспектах добавку добавляют одновременно. В некоторых аспектах добавку предварительно смешивают с гербицидом на основе пиридинкарбоксилата или его приемлемыми с точки зрения сельского хозяйства N-оксидом, солью или сложным эфиром.

1. Другие пестициды

Некоторые аспекты описанных гербицидных композиций включают добавление к гербицидным композициям одного или нескольких дополнительных активных ингредиентов, представляющих собой пестициды. Такие активные ингредиенты, представляющие собой пестициды, могут включать один или несколько из гербицида, инсектицида, фунгицида, нематоцида, митицида, артроподоцида, бактерицида, регулятора роста растений или их комбинаций, которые являются совместимыми с композициями по настоящему изобретению.

В некоторых аспектах добавка представляет собой дополнительный гербицид. Например, композиции, описанные в данном документе, можно применять в сочетании с одним или несколькими дополнительными гербицидами для контроля нежелательной растительности. Композиция может быть составлена из одного или нескольких дополнительных гербицидов, получена в виде баковой смеси с одним или несколькими дополнительными гербицидами или применена последовательно с одним или несколькими дополнительными гербицидами. Иллюстративные дополнительные гербициды включают без ограничения 4-CPA, 4-CPB, 4-CPD, 2,4-D, холиновую соль 2,4-D, соли, сложные эфиры и амины 2,4-D, 2,4-DB, 3,4-DA, 3,4-DB, 2,4-DEB, 2,4-DEP, 2,4-DP, 3,4-DP, 2,3,6-TBA; 2,4,5-T, 2,4,5-TV, ацетохлор, ацифлуорфен, аклонифен, акролеин, алахлор, аллидохлор, аллоксидим, аллиловый спирт, алорак, аметридион, аметрин, амибузин, амикарбазон, амидосульфурон, аминоклопирахлор, гербициды на основе 4-аминопиколиновой кислоты, такие как галауксифен, галауксифен-метил, флорпирауксифен, и гербициды, описанные в патентах США №№ 7314849 и 7432227, выданных Balko, et al.; аминокопиралид, амипрофос-метил, амитрол, сульфамат аммония, анилофос, анизурон, асулам, атратон, атразин, азафенидин, азимсульфурон, азипротрин, барбан, ВСПС, бефлубутамид, беназолин, бенкарбазон, бенфлуралин, бен-

фуресат, бенсулид, бенсульфурон, бентиокарб, бентазон, бензадокс, бензфендизон, бензипрам, бензобициклон, бензофенап, бензофлуор, бензоилпроп, бензтиазурон, биланафос, бициклопирон, бифенокс, биланафос, биспирибак, буру, бромацил, бромобонил, бромобутид, бромофеноксим, бромоксинил, бромпирозон, бугахлор, бугафенацил, бутамифос, бутенахлор, бутидазол, бутиурон, бутралин, бутроксидим, бутурон, бутилат, какодиловую кислоту, кафенстрол, хлорат кальция, цианамид кальция, камбендихлор, карбасулам, карбетамид, карбоксазол, хлорпрокарб, карфентразон-этил, CDEA, CEPС, хлометоксифен, хлорамбен, хлоранокрил, хлоразифоп, хлоразин, хлорбромурон, хлорбуфам, хлоретурон, хлорфенак, хлорфенпроп, хлорфлуразол, хлорфлуренол, хлоридазон, хлоримурун, хлорнитрофен, хлоропон, хлоротолурон, хлороксурон, хлороксинил, хлорпрофам, хлорсульфурон, хлортал, хлортиамид, цинидон-этил, цинметилин, циносульфурон, цисанилид, клацифос, клетодим, клиодинат, клодинафоп-пропаргил, клофоп, кломазон, кломепроп, клопроп, клопроксидим, клопиралид, клорансулам-метил, СМА, сульфат меди, СРМF, СРРС, кредазин, крезол, кумилурон, цианатрин, цианазин, циклоат, циклопириморат, циклосульфамурон, циклоксидим, циклурун, цигалофоп-бутил, циперкват, ципразин, ципразол, ципромид, даимурон, далапон, дазомет, делахлор, десмедифам, десметрин, диаллат, дикамбу, дихлобенил, дихлоральмочевину, дихлормат, дихлорпроп, дихлорпроп-П, диклофоп-метил, диклосулам, диетамкват, диетатил, дифенопентен, дифеноксурон, дифензокват, дифлуфеникан, дифлуфензопир, димефурон, димепиперат, диметахлор, диметаметрин, диметенамид, диметенамид-П, димексано, димидазон, динитрамин, динофенат, динопроп, диносам, диносеб, динотерб, дифенамид, дипропетрин, дикват, дисул, дитиопир, диурон, DMPA, DNOC, DSMA, EBER, эглиназин, эндотал, эпроназ, EPTC, эрбон, эспрокарб, эталфлуралин, этаметсульфурон, этбензамид, этаметсульфурон, этидимурон, этиолат, этобензамид, этофумезат, этоксифен, этокисульфурон, этинофен, этнипромид, этобензанид, EXD, фенасулам, фенопроп, феноксапроп, феноксапроп-П-этил, феноксапроп-П-этил+изоксадифен-этил, феноксасульфоп, фенквинотрион, фентеракол, фентиапроп, фентразамид, фенурон, сульфат железа, флампроп, флампроп-М, флазасульфурон, флорасулам, флуазифоп, флуазифоп-П-бутил, флуазолат, флукарбазон, флусетосульфурон, флухлоралин, флуфенацет, флуфеникан, флуфенпир-этил, флуметсулам, флумезин, флумиклорак-пентил, флумиоксазин, флумипропин, флуометурон, флуородифен, флуорогликофен, флуоромидин, флуоронитрофен, флуотиурон, флупоксам, флупропацил, флупропанат, флупирсульфурон, флуридон, флуорохлоридон, флуорокспир, флуорокспир-мептил, флуртамон, флутиацет, фомесафен, форамсульфурон, фосамин, фурилоксифен, глюфосинат, глюфосинат-аммоний, глюфосинат-П-аммоний, соли и сложные эфиры глифосата, галосафен, галосульфурон, галоксидин, галоксифоп, гексахлорацетон, гексафлуорат, гексазинон, имазамабенз, имазамокс, имазапик, имазапир, имазаквин, имазетапир, имазосульфурон, инданофан, индазифлам, йодобонил, йодметан, йодосульфурон, йодосульфурон-этил-натрий, иофенсульфурон, иоксинил, ипазин, ипфенкарбазон, ипримидам, изокарбамид, изоцил, изометиозин, изонорурон, изополинат, изопропалин, изопротурон, изоурон, изоксабен, изоксахлортол, изоксафлютол, изоксапирифоп, карбутилат, кетоспирадокс, лактофен, ленацил, линурон, МАА, МАМА, сложные эфиры и амины МСРА, МСРА-тиоэтил, МСРВ, мекопроп, мекопроп-П, мединотерб, мефенацет, мефлуидид, мезопразин, мезосульфурон, мезотрион, метам, метамифоп, метамитрон, метазакхлор, метфлуразон, метабензтиазурон, металпропалин, метазол, метиобенкарб, метиозолин, метиурон, метометон, метопротрин, метилбромид, метилизотиоцианат, метилдимрон, метобензурун, метобромурон, метолахлор, метосулам, метоксурон, метрибузин, метсульфурон, молинат, моналид, монисоурон, монохлоруксусную кислоту, монолинурун, монурон, морфамкват, MSMA, напроанилид, напропамид, напропамид-М, напталам, небурон, никосульфурон, нипираклофен, нитралин, нитрофен, нитрофлуорфен, норфлуразон, норурон, ОСН, орбенкарб, ортодихлорбензол, ортосульфамурон, оризалин, оксадиаргил, оксадиазон, оксапиразон, оксасульфурон, оксацикломефон, оксифлуорфен, парафлуфен-этил, парафлурун, паракват, пебулат, пеларгоновую кислоту, пендиметалин, пеноксулам, пентахлорфенол, пентанохлор, пентоксазон, перфлуидон, петоксамид, фенизофам, фенмедифам, фенмедифам-этил, фенобензурун, фенилмеркурацетат, пиклорам, пиколинафен, пиноксаден, пиперофос, арсенит калия, азид калия, цианат калия, претилахлор, примисульфурон, проциазин, продиамин, профлуазол, профлуралин, профоксидим, проглиназин, прогексадион-кальций, прометон, прометрин, пронамид, пропахлор, пропанил, пропаквизафоп, пропазин, профам, пропизохлор, пропоксикарбазон, пропирисульфурон, пропизамид, просульфалин, просульфоккарб, просульфурон, проксан, принахлор, пиданон, пираклонил, пирафлуфен, пирасульфотол, пиразогил, пиразон, пиразолинат, пиразосульфурон, пиразоксифен, пирибензоксим, пирибутикарб, пирихлор, пиридафол, пиридат, пирифталид, пириминобак, пиримисульфам, пиритиобак-натрий, пироксасульфоп, пироксулам, квинклорак, квинмерак, квинокламин, квинонамид, квизалофоп, квизалофоп-П-этил, квизалофоп-П-тефурил, родетанил, римсульфурон, сафлуфенацил, С-метолахлор, себутилазин, секбуметон, сетоксидим, сидурон, симазин, симетон, симетрин, SMA, арсенит натрия, азид натрия, хлорат натрия, сулькотрион, сульфаллат, сульфентразон, сульфометурон, сульфосат, сульфосульфурон, серную кислоту, сулгликапин, свеп, TCA, тебутам, тебутиурон, тефурилтрион, темботрион, тепралоксидим, тербацил, тербукарб, тербухлор, тербуметон, тербутилазин, тербутрин, тетрафлурун, тенилхлор, тиаметурон, тиазафлурун, тиазопир, тидиазимиин, тидиазурун, тиенкарбазон, тифенсульфурон, тиобенкарб, тиафенацил, тиокрбазил, тиоклорим, толпиралат, топрамезон, тралоксидим, триаллат, триафамон, триасульфурон, триазифлам, трибенурон, трикамбу, холиновую соль триклопира, сложные эфиры и амины триклопира, тридифан, триэтазин, три-

флуксисульфурон, трифлудимоксазин, трифлуралин, трифлусульфурон, трифоп, трифопсим, тригидрокситриазин, триметурон, трипропиндан, тритак, тритосульфурон, вернолат, ксилахлор и их соли, сложные эфиры, оптически активные изомеры и смеси.

В некоторых аспектах дополнительный пестицид или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир представлены в предварительно смешанном составе с (а), (b) или их комбинациями. В некоторых аспектах гербицид на основе пиридинкарбоксилата или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства N-оксид, соль или сложный эфир представлены в предварительно смешанном составе с дополнительным пестицидом. В некоторых аспектах PGR, его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир или их смеси представлены в предварительно смешанном составе с дополнительным пестицидом.

В некоторых аспектах композиции могут включать один или несколько гербицидных активных ингредиентов в дополнение к (а). В некоторых аспектах композиции не включают гербицидный активный ингредиент в дополнение к (а). В некоторых аспектах композиции могут не включать один или несколько из указанных выше гербицидных активных ингредиентов. В некоторых аспектах композиции могут включать один или несколько гербицидных активных ингредиентов в дополнение к (а), но могут не включать один или несколько из указанных выше гербицидных активных ингредиентов.

2. Вспомогательные вещества

В некоторых аспектах добавка включает приемлемое с точки зрения сельского хозяйства вспомогательное вещество. Иллюстративные приемлемые с точки зрения сельского хозяйства вспомогательные вещества включают без ограничения антифризы, противовспениватели, средства, улучшающие совместимость, связывающие средства, нейтрализующие средства и буферы, ингибиторы коррозии, красящие вещества, отдушки, средства, улучшающие проникновение, смачивающие средства, средства, улучшающие распределение, диспергирующие средства, загустители, средства, снижающие температуру замерзания, противомикробные средства, масляное вспомогательное средство для сельскохозяйственной культуры, адгезивные средства (к примеру, для применения в составах для обработки семян), поверхностно-активные вещества, защитные коллоиды, эмульгаторы, вещества, придающие клейкость, и их смеси.

Иллюстративные приемлемые с точки зрения сельского хозяйства вспомогательные вещества включают без ограничения концентраты масляного вспомогательного средства для сельскохозяйственной культуры (например, 85% минерального масла+15% эмульгаторов); нонилфенолэтоксилаты; четвертичные аммониевые соли бензилкооалкилдиметила; смеси углеводородов нефти, сложных алкиловых эфиров, органических кислот и анионных поверхностно-активных веществ; C₉-C₁₁-алкилполигликозид; этоксилаты фосфорной кислоты и спирта; этоксилат природного первичного (C₁₂-C₁₆)спирта; ди-вторбутилфенол блок-сополимер EO-PO; полисилоксан с концевой метильной группой; нонилфенолэтоксилат+мочевина-аммониевые нитраты; эмульгированные метилированные масла из семян; этоксилаты тридецилового спирта (синтетического) (например, 8 EO); этоксилаты таллового амина (например, 15 EO) и PEG(400) диолеат-99.

Иллюстративные поверхностно-активные вещества (например, смачивающие средства, вещества, придающие клейкость, диспергирующие вещества, эмульгаторы) включают без ограничения соли щелочных металлов, соли щелочноземельных металлов и аммониевые соли жирных кислот или ароматических сульфоновых кислот (например, лигносульфоновых кислот, фенолсульфоновых кислот, нафталинсульфоновых кислот и дибутилнафталинсульфоновой кислоты); алкил- и алкиларилсульфонаты; алкилсульфаты, сульфаты лаурилового эфира и сульфаты жирных спиртов; соли сульфатированных гекса-, гепта- и октадеканолов; соли гликолевых эфиров жирных спиртов; конденсаты сульфонируемого нафталина и его производных с формальдегидом; конденсаты нафталина или нафталинсульфоновых кислот с фенолом и формальдегидом; эфир полиоксиэтилена и октилфенола; этоксилированный полигликолевый эфир изооктил-, октил- или нонилфенола, алкилфенила или трибутилфенила; алкиларилловые полиэфиры спиртов; изотридециловый спирт, конденсаты жирного спирта/этиленоксида, этоксилированное касторовое масло; полиоксиэтиленалкиловые эфиры или полиоксипропиленалкиловые эфиры; ацетат полигликолевого эфира лаурилового спирта; сложные эфиры сорбита; отработанный раствор лигносульфита и белки, денатурированные белки, полисахариды (например, метилцеллюлозу); гидрофобно модифицированные крахмалы и поливиниловый спирт, поликарбоксилаты, полиалкоксилаты, поливиниловые амины, полиэтиленмин, поливинилпирролидон и их сополимеры.

Иллюстративные загустители включают без ограничения полисахариды (например, ксантановая камедь), органические и неорганические листовые силикаты и их смеси.

Иллюстративные противовспениватели включают без ограничения эмульсии на основе силикона, длинноцепочечные спирты, жирные кислоты, соли жирных кислот, фторорганические соединения и их смеси.

Иллюстративные противомикробные средства включают без ограничения бактерицидные средства на основе дихлорофена и полужолиформы бензилового спирта; производные изотиазолинона, такие как алкилизотиазолиноны и бензизотиазолиноны, и их смеси.

Иллюстративные антифризы включают без ограничения этиленгликоль, пропиленгликоль, мочевины, глицерин и их смеси.

Иллюстративные красящие вещества включают без ограничения красители, известные под названиями родамин В, синий пигмент 15:4, синий пигмент 15:3, синий пигмент 15:2, синий пигмент 15:1, синий пигмент 80, желтый пигмент 1, желтый пигмент 13, красный пигмент 112, красный пигмент 48:2, красный пигмент 48:1, красный пигмент 57:1, красный пигмент 53:1, оранжевый пигмент 43, оранжевый пигмент 34, оранжевый пигмент 5, зеленый пигмент 36, зеленый пигмент 7, белый пигмент 6, коричневый пигмент 25, основной фиолетовый 10, основной фиолетовый 49, кислотный красный 51, кислотный красный 52, кислотный красный 14, кислотный синий 9, кислотный желтый 23, основной красный 10, основной красный 108 и их смеси.

Иллюстративные адгезивные средства включают без ограничения поливинилпирролидон, поливинилацетат, поливиниловый спирт, тилозу и их смеси.

3. Антидоты

В некоторых аспектах добавка представляет собой антидот. Антидоты представляют собой соединения, приводящие к лучшей совместимости культурных растений с гербицидом при его нанесении. В некоторых аспектах антидот сам по себе является гербицидно активным. В некоторых аспектах антидот действует в качестве противоядия или антагониста в культурных растениях и может защищать культурные растения от поражения, которое в ином случае могло бы произойти вследствие нанесения гербицида. Иллюстративные антидоты включают без ограничения AD-67 (MON 4660), беноксакор, бентиокарб, брассинолид, клоквинтосет, клоквинтосет-мексил, циометринил, ципросульфамид, даимурон, дихлормид, дициклонон, диетолат, димепиперат, дисульфотон, фенхлоразол, фенхлоразол-этил, фенклорим, флуразол, флуксофеним, фурилазол, гарпиновые белки, изоксадифен-этил, цзецаовань, цзецаоиси, мефенпир, мефенпир-диэтил, мефенат, нафталиновый ангидрид, 2,2,5-триметил-3-(дихлорацетил)-1,3-оксазолидин, 4-(дихлорацетил)-1-окса-4-азаспиро[4.5]декан, оксабетринил, R29148 и амиды N-фенилсульфонилбензойной кислоты, а также их приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соли и при условии, что они содержат карбоксильную группу, их приемлемые с точки зрения сельского хозяйства производные. В некоторых аспектах антидот может представлять собой клоквинтосет или его сложный эфир, или соль, такой как клоквинтосет-мексил. В некоторых аспектах антидот может представлять собой мефенпир или его сложный эфир или соль, такой как мефенпир-диэтил. В некоторых аспектах антидот применяют в рисе, злаковой культуре или маисе. Например, мефенпир или клоквинтосет можно применять для противодействия неблагоприятным эффектам композиций в отношении риса, пропашных культур и злаковых культур.

4. Носители

В некоторых аспектах добавка включает носитель. В некоторых аспектах добавка включает жидкий или твердый носитель. В некоторых аспектах добавка включает органический или неорганический носитель. Иллюстративные жидкие носители включают без ограничения воду, нефтяные фракции или углеводороды, такие как минеральное масло, ароматические растворители, парафиновые масла и т. п., растительные масла, такие как соевое масло, рапсовое масло, оливковое масло, касторовое масло, подсолнечное масло, кокосовое масло, кукурузное масло, масло хлопчатника, льняное масло, пальмовое масло, арахисовое масло, сафлоровое масло, кунжутное масло, тунговое масло и т. п., сложные эфиры указанных выше растительных масел, сложные эфиры моноспиртов или двухосновных, трехосновных или других низших полиспиртов (содержащих 4-6 гидроксигрупп), таких как 2-этилгексилстеарат, n-бутилолеат, изопропилмирилат, диолеат пропиленгликоля, диоктилсукцинат, дибутиладипат, диоктилфталат и т. п., сложные эфиры моно-, ди- и поликарбоновых кислот и т. п., толуол, ксилол, лигроин, масляное вспомогательное средство для сельскохозяйственной культуры, ацетон, метилэтилкетон, циклогексанон, трихлорэтилен, перхлорэтилен, этилацетат, амилацетат, бутилацетат, монометиловый эфир пропиленгликоля и монометиловый эфир диэтиленгликоля, метиловый спирт, этиловый спирт, изопропиловый спирт, амиловый спирт, этиленгликоль, пропиленгликоль, глицерин, N-метил-2-пирролидинон; N,N-диметилалкиламида, диметилсульфоксид и жидкие удобрения, а также их смеси. Иллюстративные твердые носители включают без ограничения виды диоксида кремния, силикагели, силикаты, тальк, каолин, известняк, известь, мел, болус, лесс, глину, доломит, диатомовую землю, сульфат кальция, сульфат магния, оксид магния, измельченные синтетические вещества, пирофиллитовую глину, аттапульгитовую глину, кизельгур, карбонат кальция, бентонитовую глину, фуллерову землю, шелуху семян хлопчатника, пшеничную муку, соевую муку, пемзу, древесную муку, муку орехового дерева, лигнин, сульфат аммония, фосфат аммония, нитрат аммония, мочевины, муку злаков грубого помола, муку древесной коры, древесную кормовую муку и муку из ореховой скорлупы, порошки на основе целлюлозы и их смеси.

В. Физическое состояние

В некоторых аспектах состав на основе (а) гербицида на основе пиридинкарбоксилата или его приемлемых с точки зрения сельского хозяйства N-оксида, соли или сложного эфира и (b) PGR или его приемлемых с точки зрения сельского хозяйства соли или сложного эфира может находиться в суспендированной, эмульгированной, растворенной или твердой формах. Иллюстративные составы включают без ограничения водные растворы, водные суспензии, водные дисперсии, водные эмульсии, водные микроэмульсии, водные суспензии, масляные растворы, масляные суспензии, масляные дисперсии, масляные эмульсии, масляные микроэмульсии, масляные суспензии, самоэмульгирующиеся составы, пас-

ты, порошки, пылевидные препараты, гранулы и материалы для распределения.

В некоторых аспектах (a) и (b) находятся в водном растворе, который можно разбавлять перед применением. В различных аспектах (a) и (b) могут быть представлены в виде концентрированного состава, такого как концентрат. В некоторых аспектах концентрат является стабильным и сохраняет эффективность во время хранения и транспортировки. В различных аспектах концентрат представляет собой прозрачную гомогенную жидкость, которая является стабильной при температурах 54°C или выше. В некоторых аспектах в концентрате не наблюдается какое-либо осаждение твердых веществ при температурах -10°C или выше. В некоторых аспектах в концентрате не наблюдается разделение, осаждение или кристаллизация любого из компонентов при низких температурах. Например, концентрат остается прозрачным раствором при температурах ниже 0°C (например, ниже -5°C, ниже -10°C, ниже -15°C). В некоторых аспектах концентрат характеризуется вязкостью, составляющей менее 50 сантипуаз (50 мегапаскалей), даже при таких низких значениях температуры, как 5°C. В некоторых аспектах в концентрате не наблюдается разделение, осаждение или кристаллизация любого из компонентов во время хранения в течение периода, составляющего 2 недели или дольше (например, 4 недели, 6 недель, 8 недель, 3 месяца, 6 месяцев, 9 месяцев или 12 месяцев или дольше).

В некоторых аспектах эмульсии, пасты или масляные дисперсии могут быть получены путем гомогенизации (a) и (b) в воде со смачивающим средством, веществом, придающим клейкость, диспергирующим веществом или эмульгатором. В некоторых аспектах могут быть получены концентраты, подходящие для разбавления водой, содержащие (a), (b), смачивающее средство, вещество, придающее клейкость, и диспергирующее вещество или эмульгатор.

В некоторых аспектах порошки, материалы для распределения или пылевидные препараты можно получать путем смешивания или одновременного измельчения (a) и (b) и необязательно других добавок с твердым носителем.

В некоторых аспектах гранулы (например, покрытые оболочкой гранулы, пропитанные гранулы и гомогенные гранулы) можно получать путем связывания (a) и (b) с твердыми носителями.

В некоторых аспектах составы содержат от 1% до 99% (a) и от 1% до 99% (b) (например, 95% (a) и 5% (b); 70% (a) и 30% (b) или 40% (a) и 60% (b)) от общего веса (a) и (b). В составах, предназначенных для использования в качестве концентратов, (a) и (b) могут присутствовать в общем количестве в концентрации от приблизительно 0,1 до приблизительно 98 весовых процентов (вес.%) в пересчете на общий вес состава. Например, (a) и (b) могут присутствовать в общем количестве в концентрации всего лишь приблизительно 1 вес.%, приблизительно 2,5 вес.%, приблизительно 5 вес.%, приблизительно 7,5 вес.%, приблизительно 10 вес.%, приблизительно 15 вес.%, приблизительно 20 вес.%, приблизительно 25 вес.%, приблизительно 30 вес.%, приблизительно 35 вес.%, приблизительно 40 вес.%, приблизительно 45 вес.%, до приблизительно 50 вес.%, приблизительно 55 вес.%, приблизительно 60 вес.%, приблизительно 65 вес.%, приблизительно 70 вес.%, приблизительно 75 вес.%, приблизительно 80 вес.%, приблизительно 85 вес.%, приблизительно 90 вес.%, приблизительно 95 вес.%, приблизительно 97 вес.% или в пределах любого диапазона, определенного любыми двумя из вышеупомянутых значений, например, от приблизительно 1 вес.% до приблизительно 97 вес.%, от приблизительно 10 вес.% до приблизительно 90 вес.%, от приблизительно 20 вес.% до приблизительно 45 вес.% и от приблизительно 25 вес.% до приблизительно 50 вес.% в пересчете на общий вес состава. Перед применением концентраты могут быть разбавлены инертным носителем, таким как вода. Разбавленные составы, применяемые по отношению к нежелательной растительности или месту произрастания нежелательной растительности, могут содержать от 0,0006 до 8,0 вес.% от общего количества (a) и (b) (например, от 0,001 до 5,0 вес.%) в пересчете на общий вес разбавленного состава.

С. Упаковка

В некоторых аспектах состав может быть представлен в форме состава в одной упаковке, включающего как (a) гербицид на основе пиридинкарбоксилата или его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства N-оксид, соль или сложный эфир; так и (b) PGR, его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир или их смеси. В некоторых аспектах состав может быть представлен в форме состава в одной упаковке, включающего как (a), так и (b) и дополнительно включающего по меньшей мере одну добавку. В некоторых аспектах состав может быть в форме состава во множестве упаковок, как, например, в форме состава в двух упаковках, где одна упаковка содержит (a) и необязательно по меньшей мере одну добавку, в то время как другая упаковка содержит (b) и необязательно по меньшей мере одну добавку. В некоторых аспектах в случае состава в двух упаковках состав, включающий (a) и необязательно по меньшей мере одну добавку, и состав, включающий (b) и необязательно по меньшей мере одну добавку, смешивают перед применением и затем применяют одновременно. В некоторых аспектах смешивание проводят в виде приготовления баковой смеси (например, составы смешивают непосредственно до или после разбавления водой). В некоторых аспектах состав, содержащий (a), и состав, содержащий (b), не смешивают, но применяют последовательно (по очереди), например, сразу или в пределах 1 часа, в пределах 2 часов, в пределах 4 часов, в пределах 8 часов, в пределах 16 часов, в пределах 24 часов, в пределах 2 дней или в пределах 3 дней между ними.

VI. Способы применения

Композиции, раскрытые в данном документе, можно применять в любой известной методике применения гербицидов. Иллюстративные методики применения включают без ограничения распыление, мелкодисперсное разбрызгивание, опыливание, растекание или непосредственное применение в отношении воды. Способ применения может отличаться в зависимости от заданной цели. В некоторых аспектах способ применения можно выбрать для обеспечения наилучшего возможного распределения композиций, описанных в данном документе.

В некоторых аспектах способ контроля нежелательной растительности, который предусматривает приведение в контакт растительности или места ее произрастания с любой из композиций или ее применение в отношении почвы или воды для предотвращения появления всходов или роста растительности, раскрыт в данном документе.

Композиции, раскрытые в данном документе, можно применять до появления всходов (до появления всходов нежелательной растительности) или после появления всходов (например, во время или после появления всходов нежелательной растительности). В некоторых аспектах композицию применяют после появления всходов в отношении нежелательной растительности. В некоторых аспектах гербицид на основе пиридинкарбоксилата и PGR применяют одновременно. В некоторых аспектах гербицид на основе пиридинкарбоксилата и PGR применяют последовательно друг за другом, например без задержки или с минимальной задержкой, в пределах приблизительно 10 минут, в пределах приблизительно 20 минут, в пределах приблизительно 30 минут, в пределах приблизительно 40 минут, в пределах приблизительно 1 часа, в пределах приблизительно 2 часов, в пределах приблизительно 4 часов, в пределах приблизительно 8 часов, в пределах приблизительно 16 часов, в пределах приблизительно 24 часов, в пределах приблизительно 2 дней или в пределах приблизительно 3 дней друг после друга.

Если композиции применяют в отношении сельскохозяйственных культур, композиции можно применять после высевания и до или после появления всходов культурных растений. В некоторых аспектах композиции, раскрытые в данном документе, демонстрируют хорошую переносимость у сельскохозяйственной культуры, даже если сельскохозяйственная культура уже взошла, и их можно применять во время или после появления всходов культурных растений. В некоторых аспектах, если композиции применяют в отношении сельскохозяйственных культур, композиции можно применять до высевания культурных растений.

В некоторых аспектах композиции, раскрытые в данном документе, применяют в отношении растительности или области, прилегающей к растительности, или применяют в отношении почвы или воды с целью предотвращения появления всходов или роста растительности посредством опрыскивания (например, опрыскивания листьев). В некоторых аспектах в методиках опрыскивания применяют, например, воду в качестве носителя и распыляют в количестве по объему от 2 литров на гектар (л/га) до 2000 л/га (например, 10-1000 л/га или 50-500 л/га). В некоторых аспектах композиции, раскрытые в данном документе, применяют малообъемным или сверхмалообъемным способом, при котором применение осуществляют в форме микрогранул. В некоторых аспектах если в отношении композиций, раскрытых в данном документе, определенные культурные растения проявляют невысокую переносимость, то композиции можно применять с помощью устройства для распыления таким образом, что они почти или полностью не вступают в контакт с листьями чувствительных культурных растений, при этом попадая на листья нежелательной растительности, растущей ниже или на оголенной почве (например, направленной обработкой после появления всходов или откладыванием). В некоторых аспектах композиции, раскрытые в данном документе, можно применять в виде сухих составов (например, гранул, порошков или пылевидных препаратов).

В некоторых аспектах, если нежелательную растительность обрабатывают после появления всходов, то композиции, описанные в данном документе, применяют посредством внекорневого применения. В некоторых аспектах соединения смеси проявляют гербицидную активность, если их применяют непосредственно в отношении растения или места произрастания растения на любой стадии роста или до посадки или появления всходов. Наблюдаемый эффект может зависеть от типа нежелательной растительности, подлежащей контролю, стадии роста нежелательной растительности, параметров применения, а именно разведения и размера капель распыляемой жидкости, размера частиц твердых компонентов, условий окружающей среды во время применения, конкретного применяемого соединения, конкретных применяемых вспомогательных веществ и носителей, типа почвы и т. п., а также количества применяемого химического вещества. В некоторых аспектах эти и другие факторы можно регулировать, чтобы оказывать неселективное или селективное гербицидное действие.

Композиции и способы, раскрытые в данном документе, можно применять для контроля нежелательной растительности в различных вариантах применения. Композиции и способы, раскрытые в данном документе, можно применять для борьбы с нежелательной растительностью на территориях, включающих без ограничения земли сельскохозяйственного назначения, газон, пастбища, луга, естественные пастбища, землю под паром, полосы землеотвода, водные установки, деревья и виноградник, природные заповедники или естественное пастбище. В некоторых аспектах контроль нежелательной растительности осуществляют в пропашной культуре. Иллюстративные сельскохозяйственные культуры включают без ограничения пшеницу, ячмень, тритикале, рожь, тефф, виды овса, маис, хлопчатник, сою, сорго, рис,

просо, сахарный тростник и естественное пастбище (например, пастбищные травы). В некоторых аспектах композиции и способы, раскрытые в данном документе, можно применять для борьбы с нежелательной растительностью среди растений маиса, пшеницы, ячменя, риса, сорго, просо, видов овса или их комбинаций. В некоторых аспектах композиции и способы, раскрытые в данном документе, можно применять для борьбы с нежелательной растительностью в широколистных сельскохозяйственных культурах. В некоторых аспектах композиции и способы, раскрытые в данном документе, можно применять для борьбы с нежелательной растительностью среди растений канолы, льна, подсолнечника, сои или хлопчатника. В некоторых аспектах композиции и способы, раскрытые в данном документе, можно применять для борьбы с растительностью в промышленных зонах (IVM) или в вариантах применения для полог земледелия коммунальных предприятий, трубопроводов, обочин дорог и железнодорожных путей. В некоторых аспектах композиции и способы, раскрытые в данном документе, также можно применять в лесном хозяйстве (например, для подготовки участка или для борьбы с нежелательной растительностью в лесопосадках). В некоторых аспектах композиции и способы, раскрытые в данном документе, можно применять для борьбы с нежелательной растительностью на землях в программе восстановительной консервации сильноэродированных земель (CRP), среди насаждений, виноградников, на лугах и среди трав, выращиваемых для получения семян. В некоторых аспектах композиции и способы, раскрытые в данном документе, можно применять на искусственных лужайках (например, относящихся к жилым домам, промышленному производству и к учреждениям), полях для гольфа, парках, кладбищах, спортивных площадках и дерновых фермах.

Композиции и способы, раскрытые в данном документе, также можно применять в отношении культурных растений, которые являются устойчивыми, например, к гербицидам, патогенам и/или насекомым. В некоторых аспектах композиции и способы, раскрытые в данном документе, можно применять в отношении культурных растений, которым придали устойчивость к одному или нескольким гербицидам посредством генной инженерии или селекции. В некоторых аспектах композиции и способы, раскрытые в данном документе, можно применять в культурных растениях, которые являются устойчивыми к одному или нескольким патогенам, таким как фитопатогенные грибы, вследствие применения генной инженерии или селекции. В некоторых аспектах композиции и способы, раскрытые в данном документе, можно применять в отношении культурных растений, которые являются устойчивыми к поражению насекомыми вследствие применения генной инженерии или селекции. Иллюстративные устойчивые сельскохозяйственные культуры включают без ограничения сельскохозяйственные культуры, которые являются устойчивыми к ингибиторам фотосистемы II, или культурные растения, которые вследствие введения путем генетической модификации гена токсина *Bacillus thuringiensis* (или Bt), являются устойчивыми к поражению определенными насекомыми. В некоторых аспектах композиции и способы, описанные в данном документе, также можно применять в сочетании с дикамбой, феноксиауксинами, пиридилоксиауксинами, арилоксифеноксипропионатами, ингибиторами ацетил-СоА-карбоксилазы (АССазы), имидазолинонами, ингибиторами ацетолактатсинтазы (ALS), ингибиторами 4-гидроксифенилпируватдиоксигеназы (HPPD), ингибиторами протопорфириногенаоксидазы (PPO), триазином и бромоксинилом для контроля растительности в сельскохозяйственных культурах с переносимостью по отношению к глифосату, глюфосинату, дикамбе, феноксиауксинам, пиридилоксиауксинам, арилоксифеноксипропионатам, ингибиторам АССазы, имидазолинонам, гербицидам, представляющим собой синтетические ауксины, ингибиторам HPPD, ингибиторам PPO, триазином, бромоксинилу или их комбинациям. В некоторых аспектах нежелательную растительность контролируют в сельскохозяйственных культурах с переносимостью по отношению к глифосату, глюфосинату, дикамбе, феноксиауксинам, пиридилоксиауксинам, арилоксифеноксипропионатам, ингибиторам АССазы, гербицидам на основе синтетического ауксина, ингибиторам HPPD, ингибиторам PPO, триазином и бромоксинилу, обладающих одним, несколькими или пакетированными признаками, придающими переносимость по отношению к одному или нескольким химическим веществам или нескольким механизмам действия. В некоторых аспектах нежелательную растительность можно контролировать в сельскохозяйственной культуре, которая обладает переносимостью по отношению к АССазе, ALS или их комбинации. Комбинацию (a) и (b) можно применять в комбинации с одним или несколькими гербицидами, которые являются селективными в отношении сельскохозяйственной культуры, подлежащей обработке, и которые дополняют спектр сорняков, которые эти соединения контролируют при применяемой норме внесения. В некоторых аспектах композиции, описанные в данном документе, и другие дополняющие гербициды применяют в одно и то же время либо в качестве комбинированного состава, либо в виде баковой смеси, либо в виде последовательных применений. Композиции и способы можно применять в контроле нежелательной растительности в сельскохозяйственных культурах, обладающих переносимостью в отношении агрономического стресса (включая без ограничения засуху, холод, жару, соленость, воду, питательные вещества, плодородие, pH), переносимостью в отношении вредителей (включая без ограничения насекомых, грибы и патогены) и признаками улучшения сельскохозяйственной культуры (включая без ограничения урожайность; содержание белков, углеводов или масел; состав белков, углеводов или масел; структуру растения и строение растения).

В некоторых аспектах композиции, раскрытые в данном документе, можно применять для контроля

нежелательной растительности, включая травы, широколистные сорняки, осоковые сорняки и их комбинации. В некоторых аспектах композиции, раскрытые в данном документе, можно применять для контроля нежелательной растительности, включающей без ограничения виды *Polygonum*, виды *Amaranthus*, виды *Chenopodium*, виды рода *Sida*, виды *Ambrosia*, виды *Cyperus*, виды *Setaria*, виды *Sorghum*, виды *Acanthospermum*, виды *Anthemis*, виды *Atriplex*, виды *Brassica*, виды *Cirsium*, виды *Convolvulus*, виды *Conyza*, виды *Cassia*, виды *Commelina*, виды *Datura*, виды *Euphorbia*, виды *Geranium*, виды *Galinsoga*, виды *Ipomea*, виды *Lamium*, виды *Lolium*, виды *Malva*, виды *Matricaria*, виды *Prosopis*, виды *Rumex*, виды *Sisymbrium*, виды *Solanum*, виды *Trifolium*, виды *Xanthium*, виды *Veronica* и виды *Viola*. В некоторых аспектах нежелательная растительность включает звездчатку среднюю (*Stellaria media*), канатник Теофраста (*Abutilon theophrasti*), сесбанию рослую (*Sesbania exaltata* Cory), *Anoda cristata*, *Bidens pilosa*, *Brassica kaber*, пастушью сумку (*Capsella bursa-pastoris*), василек (*Centaurea cyanus* или *Cyanus segetum*), пикульник обыкновенный (*Galeopsis tetrahit*), подмаренник цепкий (*Galium aparine*), подсолнечник обыкновенный (*Helianthus annuus*), *Desmodium tortuosum*, плевел многоцветковый (*Lolium multiflorum*), кохию (*Kochia scolaria*), *Medicago arabica*, *Mercurialis annua*, *Myosotis arvensis*, мак самосеюку (*Papaver rhoeas*), *Raphanus raphanistrum*, щавель туполистный (*Rumex obtusifolius*), солянку русскую (*Salsola kali*), горчицу полевую (*Sinapis arvensis*), *Sonchus arvensis*, *Thlaspi arvense*, *Tagetes minuta*, *Richardia brasiliensis*, *Plantago major*, *Plantago lanceolata*, веронику персидскую (*Veronica persica*), амарант (*Amaranthus retroflexus*), рапс озимый (*Brassica napus*), марь белую (*Chenopodium album*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), сыть съедобную (*Cyperus esculentus*), молочай разнолистный (*Euphorbia heterophylla*), латук дикий (*Lactuca serriola*), яснотку пурпурную (*Lamium purpureum*), ромашку аптечную (*Matricaria chamomilla*), ромашку непахучую (*Matricaria inodora*), пупавку полевую (*Anthemis arvensis*), гречиху посевную (*Fagopyrum esculentum*), горец вьюнковый (*Polygonum convulvum*), щетинник Фабера (*Setaria faberi*), щетинник зеленый (*Setaria viridis*), сорго обыкновенное (*Sorghum vulgare*), фиалку трехцветную (*Viola tricolor*) или их комбинации.

Композиции, описанные в данном документе, можно применять для контроля сорняков с устойчивостью или переносимостью по отношению к гербициду. Способы, в которых применяют композиции, описанные в данном документе, можно также применять для контроля сорняков с устойчивостью или переносимостью по отношению к гербициду. Иллюстративные сорняки с устойчивостью или переносимостью включают без ограничения биотипы с устойчивостью или переносимостью по отношению к ингибиторам ацетолактатсинтазы (ALS) или синтазы ацетогидроксикислот (AHAS) (например, имидазолинонам, сульфониламочевинам, пиримидинилтиобензоатам, триазолопиримидинам, сульфониламинокарбонилтриазолинонам), ингибиторам фотосистемы II (например, фенилкарбаматам, пиридазинонам, триазином, триазинонам, урацилам, амидам, мочевинам, бензотиадиазинонам, нитрилам, фенилпиридазином), ингибиторам ацетил-СоА-карбоксилазы (АССазы) (например, арилоксифеноксипропионатам, циклогександионом, фенилпиразолином), синтетическим ауксинам (например, бензойным кислотам, феноксикарбоновым кислотам, пиридинкарбоксилатам, хинолинкарбоновым кислотам), ингибиторам транспорта ауксинов (например, фталаматам, семикарбазоном), ингибиторам фотосистемы I (например, бипиридилуамом), ингибиторам синтазы 5-энолпирувиллицимаг-3-фосфата (EPSP) (например, глифосату), ингибиторам глутаминсинтазы (например, глюофосинату, биалафосу), ингибиторам сборки микротрубочек (например, бензамидам, бензойным кислотам, динитроанилином, фосфорамидатам, пиридином), ингибиторам митоза (например, карбаматам), ингибиторам жирных кислот с очень длинной цепью (VLCFA) (например, ацетамидам, хлорацетамидам, оксиацетамидам, тетразолинонам), ингибиторам синтеза жирных кислот и липидов (например, фосфородитиоатам, тиокарбаматам, бензофуранам, хлоругольным кислотам), ингибиторам протопорфириногенаоксидазы (PPO) (например, дифенилэфирам, N-фенилфталимидам, оксадиазолам, оксазолидиндионом, фенилпиразолам, пиримидиндионом, тиадиазолам, триазолинонам), ингибиторам биосинтеза каротиноидов (например, кломазону, амитролу, аклонифену), ингибиторам фитоендесатуразы (PDS) (например, амидам, анилидексу, фураноном, феноксибутанамидам, пиридазинонам, пиридином), ингибиторам 4-гидроксифенил-пируватдиоксигеназы (HPPD) (например, каллистемонам, изоксазолам, пиразолам, трикетонам), ингибиторам биосинтеза целлюлозы (например, нитрилам, бензамидам, квинклораку, триазолокарбоксамидам), гербицидам с несколькими механизмами действия, таким как квинклолак, и неклассифицированным гербицидам, таким как ариламинопропионовые кислоты, дифензокват, эндотал и мышьякорганические соединения. Иллюстративные сорняки с устойчивостью или переносимостью включают без ограничения биотипы с устойчивостью или переносимостью по отношению к нескольким гербицидам, биотипы с устойчивостью или переносимостью по отношению к нескольким классам химических веществ, биотипы с устойчивостью или переносимостью по отношению к нескольким механизмам гербицидного действия и биотипы с несколькими механизмами устойчивости или переносимости (например, устойчивость по отношению к целевому сайту или метаболическая устойчивость).

Ниже в целях неограничивающей иллюстрации приведены примеры некоторых аспектов настоящего изобретения. Части и значения процентного содержания приведены в пересчете на вес, если не указано иное.

Примеры

Методика испытания в теплице - оценка послевсходового гербицидного эффекта

Семена необходимых видов исследуемых растений высаживали в смесь 90:10% об./об. (объем/объем) PRO-MIX® BX (Premier Tech Horticulture, Квакертаун, штат Пенсильвания, США) и смеси для посадки PROFILE® GREENS GRADE™ (Profile Products LLC, Баффало Гроув, штат Иллинойс, США), которая, как правило, характеризуется значением pH от 5,2 до 6,2 и содержанием органических веществ, составляющим по меньшей мере 50 процентов, в пластиковые горшки с площадью поверхности, составляющей 103,2 квадратных сантиметра (см²). В некоторых аспектах, чтобы обеспечить надлежащее прорастание и здоровые растения, применяли обработку фунгицидом и/или другую химическую или физическую обработку. Растения выращивали в течение 7-36 дней (д.) в теплице с примерно 14-часовым (ч.) фотопериодом, в которой температуру поддерживали при приблизительно 23°C в течение дня и 22°C в течение ночи. Регулярно добавляли питательные вещества и воду и при необходимости обеспечивали дополнительное освещение с помощью потолочных металлогалогенных 1000-ваттных ламп. Растения использовали для испытаний, когда они достигали стадии второго или третьего настоящего листа.

Эмульгируемые концентраты каждого гербицида на основе пиридинкарбоксилата (соединения А или соединения В) получали с концентрацией 100 грамм эквивалента кислоты на литр (г экв. к./л). Эмульгируемые концентраты также включали антидот, клоквиносет-мексил, с концентрацией 120 грамм активного ингредиента на литр (г а. и./л). Аликвоту каждого эмульгируемого концентрата помещали в стеклянный флакон объемом 25 мл и разбавляли водной смесью 1,25% (об./об.) этерифицированного рапсового масла АСТИРОВ® В (Bayer Crop Science, Рисерч Трайэнгл Парк, штат Северная Каролина, США) или MSO® Concentrate с метилированным соевым маслом LECI-TECH® (Loveland Products, Лавленд, штат Колорадо, США) с получением концентрированных исходных растворов с наивысшей нормой внесения для каждого гербицида, исходя из объема нанесения в 12 миллилитров (мл) при норме, составляющей 187 литров на гектар (л/га). Концентрированные исходные растворы дополнительно разбавляли водной смесью 1,25% об./об. АСТИРОВ® В или MSO® Concentrate с LECI-TECH® с получением исходных растворов со сниженными нормами внесения для каждого гербицида. Растворы гербицидных комбинаций для опрыскивания (соединения А или соединения В с PGR) готовили путем добавления отвешенных количеств или аликвот PGR к исходным растворам соединения А или соединения В с получением 12 мл растворов для опрыскивания в двухкомпонентных комбинациях.

Растворы для опрыскивания применяли по отношению к растительному материалу с помощью машины для опрыскивания с нисходящей струей Mandel, оснащенной соплами 8002E, откалиброванными для доставки 187 л/га на площадь применения, составляющую 0,503 квадратного метра (м²), при высоте распыления, составляющей 18 дюймов (43 сантиметра (см)) выше среднего полога растений. Контрольные растения опрыскивали таким же образом с использованием холостого растворителя. Все нормы внесения гербицида на основе пиридинкарбоксилата (компонента а) приводятся в "г экв. л./га", а все нормы внесения PGR (компонента b) приводятся в "г а. и./га".

Обработанные растения и контрольные растения помещали в теплицу, как описано выше, и поливали путем подпочвенного орошения для предотвращения вымывания тестируемых соединений. Через 20-22 дня визуально определяли состояние исследуемых растений по сравнению с таким состоянием контрольных растений и оценивали по шкале от 0 до 100 процентов, где 0 соответствует отсутствию поражений, а 100 соответствует полному уничтожению.

Подробная информация о протестированных композициях и сельскохозяйственных культурах подробно изложена в следующих примерах.

Пример 1

Композиции, содержащие соединение А и хлормекват, тестировали на видах нежелательной растительности, включающих фиалку трехцветную (VIOTR, *Viola tricolor*), канатник Теофраста (ABUTH, *Abutilon theophrasti*), горец вьюнковый (POLCO, *Polygonum convolvulus*), молочай разнолистный (EPHHL, *Euphorbia heterophylla*), бодяк полевой (CIRAR, *Cirsium arvense*), самосадное растение сои (GLXMA, *Glycine max*), ипомею плющевидную (IPOHE, *Ipomoea hederacea*), амарант (AMARE, *Amaranthus retroflexus*), подсолнечник обыкновенный (HELAN, *Helianthus annuus*) и кохию (KCHSC, *Kochia scoparia*), для того, чтобы определить эффективность композиций по отношению к этим видам нежелательной растительности. Композиции также тестировали на яровой пшенице (TRZAS) и измеряли фитотоксичность композиций по отношению к данной сельскохозяйственной культуре.

Результаты обобщены в табл. 1 ниже.

Таблица 1

Гербицидные эффекты (% видимого повреждения) соединения А и хлормеквата в отношении сорняков и зерновых сельскохозяйственных культур

Норма внесения (г/га)	Соединение А	7,5	10	0	7,5	10
	Хлормекват	0	0	560	560	560
VIOTR	Наблюдаемый	3	3	0	3	3
	Ожидаемый	-	-	-	3	3
	ρ				0	0
ABUTH	Наблюдаемый	40	48	0	38	68
	Ожидаемый	-	-	-	40	48
	ρ				-3	20
POLCO	Наблюдаемый	68	70	0	38	38
	Ожидаемый	-	-	-	68	70
	ρ				-30	-33
EPHHL	Наблюдаемый	91	83	0	90	87
	Ожидаемый	-	-	-	91	83
	ρ				-1	4
CIRAR	Наблюдаемый	25	20	0	40	45
	Ожидаемый	-	-	-	25	20
	ρ				15	25
GLXMA	Наблюдаемый	100	99	10	100	99
	Ожидаемый	-	-	-	100	99
	ρ				0	-1
IPOHE	Наблюдаемый	5	0	0	5	5
	Ожидаемый	-	-	-	5	0
	ρ				0	5
AMARE	Наблюдаемый	80	85	0	93	88
	Ожидаемый	-	-	-	80	85
	ρ				13	3
HELAN	Наблюдаемый	83	88	0	97	83
	Ожидаемый	-	-	-	83	88
	ρ				14	-5
KCHSC	Наблюдаемый	63	65	0	65	68
	Ожидаемый	-	-	-	63	65
	ρ				3	3
TRZAS	Наблюдаемый	0	0	0	0	0
	Ожидаемый	-	-	-	0	0
	ρ				0	0

г/га=грамм на гектар

VIOTR=Viola tricolor (фиалка трехцветная)

ABUTH=Abutilon theophrasti (канатник Теофраста)

POLCO=Polygonum convolvulus (горец вьюнковый)

EPHHL=Euphorbia heterophylla (молочай разнолистный)

CIRAR=Cirsium arvense (бодяк полевой)

GLXMA=Glycine max (соя)

IPOHE=Ipomoea hederacea (ипомея плющевидная)

AMARE=Amaranthus retroflexus (амарант)

HELAN=Helianthus annuum (подсолнечник обыкновенный)

KCHSC=Kochia scoparia (кохия)

TRZAS=Triticum aestivum (яровая пшеница)

Пример 2

Композиции, содержащие соединение А и IAA (индол-3-ил-уксусную кислоту), тестировали для того, чтобы определить эффективность композиций в отношении этих видов нежелательной растительности, включающих фиалку трехцветную (VIOTR, Viola tricolor), звездчатку среднюю (STEME, Stellaria media), канатник Теофраста (ABUTH, Abutilon theophrasti), горец вьюнковый (POLCO, Polygonum convolvulus), бодяк полевой (CIRAR, Cirsium arvense), рапс яровой (BRSNN, Brassica napus), щетинник Фабера (SETFA, Setaria faberi), самосадное растение сои (GLXMA, Glycine max), ипомею плющевидную

(IPOHE, Ipomoea hederacea), подсолнечник обыкновенный (HELAN, Helianthus annuus), амарант (AMARE, Amaranthus retroflexus) и кохию (KCHSC, Kochia scoraria), для того, чтобы определить эффективность композиций по отношению к этим видам нежелательной растительности. Композиции также тестировали на маисе (ZEAMX), яровой пшенице (TRZAS) и сорго обыкновенном (SORVU) и измеряли фитотоксичность композиций по отношению к каждой сельскохозяйственной культуре.

Результаты обобщены в табл. 2 ниже.

Таблица 2

Гербицидные эффекты (% видимого повреждения) соединения А и IAA в отношении сорняков и зерновых сельскохозяйственных культур

Норма внесения (г/га)	Соединение А	7,5	10	0	7,5	10
	IAA	0	0	140	140	140
VIOTR	Наблюдаемый	38	15	0	20	10
	Ожидаемый	-	-	-	38	15
	ρ				-18	-5
STEME	Наблюдаемый	89	90	5	93	93
	Ожидаемый	-	-	-	90	91
	ρ				3	2
ABUTH	Наблюдаемый	68	80	0	75	65
	Ожидаемый	-	-	-	68	80
	ρ				8	-15
POLCO	Наблюдаемый	83	93	0	93	88
	Ожидаемый	-	-	-	83	93
	ρ				10	-5
CIRAR	Наблюдаемый	40	60	0	55	63
	Ожидаемый	-	-	-	40	60
	ρ				15	3
BRSNN	Наблюдаемый	65	65	0	65	65
	Ожидаемый	-	-	-	65	65
	ρ				0	0
SETFA	Наблюдаемый	78	80	0	75	80
	Ожидаемый	-	-	-	78	80
	ρ				-3	0
GLXMA	Наблюдаемый	80	90	0	95	92
	Ожидаемый	-	-	-	80	90
	ρ				15	2
IPOHE	Наблюдаемый	20	25	0	40	43
	Ожидаемый	-	-	-	20	25
	ρ				20	18
HELAN	Наблюдаемый	90	89	0	97	92
	Ожидаемый	-	-	-	90	89
	ρ				7	3
AMARE	Наблюдаемый	88	88	0	95	90
	Ожидаемый	-	-	-	88	88
	ρ				8	3
KCHSC	Наблюдаемый	75	73	0	70	73
	Ожидаемый	-	-	-	75	73
	ρ				-5	0
ZEAMX	Наблюдаемый	0	0	0	0	0
	Ожидаемый	-	-	-	0	0
	ρ				0	0
TRZAS	Наблюдаемый	5	3	0	0	5
	Ожидаемый	-	-	-	5	3
	ρ				-5	3
SORVU	Наблюдаемый	0	0	0	8	0
	Ожидаемый	-	-	-	0	0
	ρ				8	0

г/га=грамм на гектар
 VIOTR=Viola tricolor (фиалка трехцветная)
 STEME=Stellaria media (звездчатка средняя)
 ABUTH=Abutilon theophrasti (канатник Теофраста)
 POLCO=Polygonum convolvulus (горец вьюнковый)
 CIRAR=Cirsium arvense (бодяк полевой)
 BRSNN=Brassica napus (рапс яровой)
 SETFA=Setaria faberi (щетинник Фабера)
 GLXMA=Glycine max (соя)
 IPOHE=Ipomoea hederacea (ипомея плющевидная)
 HELAN=Helianthus annuum (подсолнечник обыкновенный)
 AMARE=Amaranthus retroflexus (амарант)
 KCHSC=Kochia scoraria (кохия)
 ZEAMX=Zea mays (маис)
 TRZAS=Triticum aestivum (яровая пшеница)
 SORVU=Sorghum vulgare (сорго зерновое)

Пример 3

Композиции, содержащие соединения А и ИВА (индол-3-масляную кислоту) тестировали для того, чтобы определить эффективность композиций в отношении этих видов нежелательной растительности, включающих фиалку трехцветную (VIOTR, Viola tricolor), звездчатку среднюю (STEME, Stellaria media), канатник Теофраста (ABUTH, Abutilon theophrasti), горец вьюнковый (POLCO, Polygonum convolvulus), бодяк полевой (CIRAR, Cirsium arvense), рапс яровой (BRSNN, Brassica napus), щетинник Фабера (SETFA, Setaria faberi), самосадное растение сои (GLXMA, Glycine max), ипомею плющевидную (IPOHE, Ipomoea hederacea), подсолнечник обыкновенный (HELAN, Helianthus annuus), амарант (AMARE, Amaranthus retroflexus) и кохию (KCHSC, Kochia scoraria), для того, чтобы определить эффективность композиций по отношению к этим видам нежелательной растительности. Композиции также тестировали на маисе (ZEAMX), яровой пшенице (TRZAS) и сорго обыкновенном (SORVU) и измеряли фитотоксичность композиций по отношению к каждой сельскохозяйственной культуре.

Результаты обобщены в табл. 3 ниже.

Таблица 3

Гербицидные эффекты (% видимого повреждения) соединения А и ИВА в отношении сорняков и зерновых сельскохозяйственных культур

Норма внесения (г/га)	Соединение А	7,5	10	0	7,5	10
	ИВА	0	0	140	140	140
VIOTR	Наблюдаемый	38	15	3	28	35
	Ожидаемый	-	-	-	39	17
	ρ				-12	18
STEME	Наблюдаемый	89	90	8	93	91
	Ожидаемый	-	-	-	90	91
	ρ				3	3
ABUTH	Наблюдаемый	68	80	0	75	75
	Ожидаемый	-	-	-	68	80
	ρ				8	-5
POLCO	Наблюдаемый	83	93	0	93	93
	Ожидаемый	-	-	-	83	93
	ρ				10	0
CIRAR	Наблюдаемый	40	60	0	70	68

	Ожидаемый	-	-	-	40	60
	ρ				30	8
BRSNN	Наблюдаемый	65	65	0	73	70
	Ожидаемый	-	-	-	65	65
	ρ				8	5
SETFA	Наблюдаемый	78	80	5	83	83
	Ожидаемый	-	-	-	79	81
	ρ				4	2
GLXMA	Наблюдаемый	80	90	0	99	100
	Ожидаемый	-	-	-	80	90
	ρ				19	10
IPOHE	Наблюдаемый	20	25	0	30	40
	Ожидаемый	-	-	-	20	25
	ρ				10	15
HELAN	Наблюдаемый	90	89	0	93	95
	Ожидаемый	-	-	-	90	89
	ρ				3	6
AMARE	Наблюдаемый	88	88	0	88	93
	Ожидаемый	-	-	-	88	88
	ρ				0	5
KCHSC	Наблюдаемый	75	73	0	78	75
	Ожидаемый	-	-	-	75	73
	ρ				3	3
ZEAMX	Наблюдаемый	0	0	0	5	0
	Ожидаемый	-	-	-	0	0
	ρ				5	0
TRZAS	Наблюдаемый	5	3	5	3	3
	Ожидаемый	-	-	-	10	7
	ρ				-7	-5
SORVU	Наблюдаемый	0	0	0	5	5
	Ожидаемый	-	-	-	0	0
	ρ				5	5

г/га=грамм на гектар

VIOTR= *Viola tricolor* (фиалка трехцветная)

STEME=*Stellaria media* (звездчатка средняя)

ABUTH=*Abutilon theophrasti* (канатник Теофраста)

POLCO=*Polygonum convolvulus* (горец вьюнковый)

CIRAR=*Cirsium arvense* (бодяк полевой)

BRSNN=*Brassica napus* (рапс яровой)

SETFA=*Setaria faberi* (щетинник Фабера)

GLXMA=*Glycine max* (соя)

IPOHE=*Ipomoea hederacea* (ипомея плющевидная)

HELAN=*Helianthus annuus* (подсолнечник обыкновенный)

AMARE=*Amaranthus retroflexus* (амарант)

KCHSC=*Kochia scoperia* (кохия)

ZEAMX=*Zea mays* (маис)

TRZAS=*Triticum aestivum* (яровая пшеница)

SORVU=*Sorghum vulgare* (сорго зерновое)

Пример 4

Композиции, содержащие соединения В и хлормекват, тестировали для того, чтобы определить эффективность композиций в отношении видов нежелательной растительности, включающих молочай разнолиственный (EPHHL, *Euphorbia heterophylla*), канатник Теофраста (ABUTH, *Abutilon theophrasti*), горец вьюнковый (POLCO, *Polygonum convolvulus*), бодяк полевой (CIRAR, *Cirsium arvense*), рапс яровой (BRSNN, *Brassica napus*), щетинник Фабера (SETFA, *Setaria faberi*), подсолнечник обыкновенный (HELAN, *Helianthus annuus*), кохию (KCHSC, *Kochia scoperia*), фиалку трехцветную (VIOTR, *Viola tricolor*), марь белую (CHEAL, *Chenopodium album* L.) и звездчатку среднюю (STEME, *Stellaria media*), для определения эффективности гербицидных композиций в отношении данных видов нежелательной раститель-

ности.

Результаты обобщены в табл. 4 ниже.

Таблица 4

Гербицидные эффекты (% видимого повреждения) соединения В и хлормеквата в отношении сорняков

Норма внесения (г/га)	Соединение В	7,5	10	0	7,5	10
	Хлормекват	0	0	560	560	560
ЕРННЛ	Наблюдаемый	83	99	25	99	98
	Ожидаемый	-	-	-	87	99
	ρ				12	-1
АВУТН	Наблюдаемый	68	68	50	90	80
	Ожидаемый	-	-	-	84	84
	ρ				6	-4
ПОЛСО	Наблюдаемый	73	80	5	97	75
	Ожидаемый	-	-	-	74	81
	ρ				23	-6
СІРАР	Наблюдаемый	45	45	0	65	75
	Ожидаемый	-	-	-	45	45
	ρ				20	30
БРSNN	Наблюдаемый	68	85	0	73	90
	Ожидаемый	-	-	-	68	85
	ρ				5	5
SETFA	Наблюдаемый	70	55	0	73	88
	Ожидаемый	-	-	-	70	55
	ρ				3	33
HELAN	Наблюдаемый	85	100	0	100	100
	Ожидаемый	-	-	-	85	100
	ρ				15	0
KCHSC	Наблюдаемый	68	80	0	93	97
	Ожидаемый	-	-	-	68	80
	ρ				25	17
VIOTR	Наблюдаемый	10	40	3	28	30
	Ожидаемый	-	-	-	12	42
	ρ				15	-12
CHEAL	Наблюдаемый	85	90	0	99	90
	Ожидаемый	-	-	-	85	90
	ρ				14	0
STEME	Наблюдаемый	10	93	0	93	100
	Ожидаемый	-	-	-	100	93
	ρ				-8	8

г/га=грамм на гектар

ЕРННЛ=Euphorbia heterophylla (молочай разнолистный)

АВУТН=Abutilon theophrasti (канатник Теофраста)

ПОЛСО=Polygonum convolvulus (горец вьюнковый)

СІРАР=Cirsium arvense (бодяк полевой)

БРSNN=Brassica napus (рапс яровой)

SETFA=Setaria faberi (щетинник Фабера)

HELAN=Helianthus annuus (подсолнечник обыкновенный)

KCHSC=Kochia scoraria (кохия)

VIOTR=Viola tricolor (фиалка трехцветная)

CHEAL=Chenopodium album L. (марь белая)

STEME=Stellaria media (звездчатка средняя)

Пример 5

Гербицидные композиции, содержащие соединение А и флуренол, тестировали на видах нежелательной растительности, включающих кохию (KCHSC, Kochia scoraria), бодяк полевой (СІРАР, Cirsium arvense), солянку русскую (SASKR, Salsola kali), яснотку пурпурную (LAMPU, Lamium purpureum), пас-тушью сумку (САРВР, Capsella bursa-pastoris), фиалку трехцветную (VIOTR, Viola tricolor), василек (СЕНСУ, Cyanus segetum), фиалку полевую (VIOAR, Viola arvensis), звездчатку среднюю (STEME, Stel-

laria media), ромашку непахучую (MATIN, Matricaria inodora), пупавку полевую (ANTAR, Anthemis arvensis), ромашку пахучую (MATMT, Matricaria discoidea), ромашку аптечную (MATCH, Matricaria chamomilla), веронику персидскую (VERPE, Veronica persica), мак самосейку (PAPRH, Papaver rhoeas), веронику плющелистную (VERHE, Veronica hederifolia), устойчивый к гербициду мак самосейку (PAPRH-RES, Papaver rhoeas), горчицу полевую (SINAR, Sinapis arvensis), озимый рапс (BRNSW, Brassica napus) и горец вьюнковый (POLCO, Polygonum convolvulus), для того, чтобы определить эффективность гербицидных композиций в отношении этих видов нежелательной растительности. Гербицидные композиции также тестировали на яровой пшенице (TRZAS), озимой пшенице (TRZAW), озимом ячмене (HORVW) и яровом ячмене (HORVS) и измеряли фитотоксичность гербицидных композиций по отношению к каждой сельскохозяйственной культуре.

Результаты обобщены в табл. 5 ниже.

Таблица 5

Гербицидные эффекты (% видимого повреждения) соединения А и флуренола в отношении сорняков и зерновых сельскохозяйственных культур

Норма внесения (г/га)	Соединение А	7,5	10	15	0	7,5	10	15
		Флуренол						
KCHSC	Наблюдаемый	63	65	63	3	68	68	68
	Ожидаемый	-	-	-	-	63	66	63
	Δ					4	2	4
CIRAR	Наблюдаемый	50	63	63	0	63	65	73
	Ожидаемый	-	-	-	-	50	63	63
	Δ					13	3	10
SASKR	Наблюдаемый	50	60	63	0	68	70	68
	Ожидаемый	-	-	-	-	50	60	63
	Δ					18	10	5
LAMPU	Наблюдаемый	68	73	73	15	73	73	75
	Ожидаемый	-	-	-	-	72	77	77
	Δ					0	-4	-2
CAPBP	Наблюдаемый	45	55	55	0	65	70	78
	Ожидаемый	-	-	-	-	45	55	55
	Δ					20	15	23
VIOTR	Наблюдаемый	13	15	15	0	13	10	0
	Ожидаемый	-	-	-	-	13	15	15
	Δ					0	-5	-15
CENCY	Наблюдаемый	75	78	80	18	80	78	85
	Ожидаемый	-	-	-	-	79	81	84
	Δ					1	-4	2
VIOAR	Наблюдаемый	10	13	10	8	13	8	5
	Ожидаемый	-	-	-	-	17	19	17
	Δ					-4	-12	-12
STEME	Наблюдаемый	85	88	89	5	89	93	96
	Ожидаемый	-	-	-	-	86	88	90
	Δ					3	5	6
MATIN	Наблюдаемый	55	60	83	0	73	75	93
	Ожидаемый	-	-	-	-	55	60	83
	Δ					18	15	10
ANTAR	Наблюдаемый	68	70	88	10	75	84	83
	Ожидаемый	-	-	-	-	71	73	89
	Δ					4	11	-6
MATMT	Наблюдаемый	20	20	63	0	30	50	72
	Ожидаемый	-	-	-	-	20	20	63
	Δ					10	30	9
MATCH	Наблюдаемый	23	35	45	15	43	40	60
	Ожидаемый	-	-	-	-	34	45	53
	Δ					8	-5	7
VERPE	Наблюдаемый	78	90	93	5	96	91	98
	Ожидаемый	-	-	-	-	79	91	93
	Δ					17	1	5

PAPRH	Наблюдаемый	100	99	100	25	99	100	100
	Ожидаемый	-	-	-	-	100	99	100
	Δ					-2	1	0
VERHE	Наблюдаемый	68	73	75	5	75	87	83
	Ожидаемый	-	-	-	-	69	74	76
	Δ					6	13	6
PAPRH-RES	Наблюдаемый	96	98	100	20	100	100	100
	Ожидаемый	-	-	-	-	97	98	100
	Δ					3	2	0
SINAR	Наблюдаемый	88	91	91	10	95	96	97
	Ожидаемый	-	-	-	-	89	92	92
	Δ					6	4	5
BRSNW	Наблюдаемый	60	65	73	30	85	88	96
	Ожидаемый	-	-	-	-	72	76	81
	Δ					13	12	15
POLCO	Наблюдаемый	65	78	85	20	88	90	95
	Ожидаемый	-	-	-	-	72	82	88
	Δ					16	8	7
TRZAS	Наблюдаемый	0	0	0	0	0	0	0
	Ожидаемый	-	-	-	-	0	0	0
	Δ					0	0	0
TRZAW	Наблюдаемый	0	0	0	0	0	0	0
	Ожидаемый	-	-	-	-	0	0	0
	Δ					0	0	0
HORVW	Наблюдаемый	0	0	0	0	0	0	0
	Ожидаемый	-	-	-	-	0	0	0
	Δ					0	0	0
HORVS	Наблюдаемый	0	0	0	0	0	0	0
	Ожидаемый	-	-	-	-	0	0	0
	Δ					0	0	0

г/га=грамм на гектар

KCHSC=Kochia scoparia (кохия)

CIRAR=Cirsium arvense (бодяк полевой)

SASKR=Salsola kali (солянка русская)

LAMPU=Lamium purpureum (яснотка пурпурная)

CAPBP=Capsella bursa-pastoris (пастушья сумка)

VIOTR=Viola tricolor (фиалка трехцветная)

CENCY=Cyanus segetum (василек)

VIOAR=Viola arvensis (фиалка полевая)

STEME=Stellaria media (звездчатка средняя)

MATIN=Matricaria inodora (ромашка непахучая)

ANTAR=Anthemis arvensis (пупавка полевая)

MATMT=Matricaria discoidea (ромашка пахучая)

MATCH=Matricaria chamomilla (ромашка аптечная)

VERPE=Veronica persica (вероника персидская)

PAPRH=Papaver rhoeas (мак самосейка)

VERHE=Veronica hederifolia (вероника плющелистная)

PAPRH-RES=Papaver rhoeas (мак самосейка, устойчивый к гербицидам)

SINAR=Sinapis arvensis (горчица полевая)

BRSNW=Brassica napus (рапс озимый)

POLCO=Polygonum convolvulus (горец вьюнковый)

TRZAS=Triticum aestivum (яровая пшеница)

TRZAW=Triticum aestivum (озимая пшеница)

HORVW=Hordeum vulgare (озимый ячмень)

HORVS=Hordeum vulgare (яровой ячмень)

Пример 6

Гербицидные композиции, содержащие соединения А и этефон, тестировали на видах нежелательной растительности, включающих сорго обыкновенное (SORVU, Sorghum vulgare), сыть съедобную (CYPES, Cyperus esculentus), росичку кроваво-красную (DIGSA, Digitaria sanguinalis), ежовник обыкновенный (ECHCG, Echinochloa crus-galli), подсолнечник обыкновенный (HELAN, Helianthus annuus), амарант (AMARE, Amaranthus retroflexus), кохию (KCHSC, Kochia scoparia), щетинник Фабера (SETFA, Setaria faberi), рапс яровой (BRSNN, Brassica napus), марь белую (CHEAL, Chenopodium album), фиалку трехцветную (VIOTR, Viola tricolor), звездчатку среднюю (STEME, Stellaria media), бодяк полевой (CI-

RAR, *Cirsium arvense*), щавель туполистный (RUMOB, *Rumex obtusifolia*), канатник Теофраста (ABUTH, *Abutilon theophrasti*), горец вьюнковый (POLCO, *Polygonum convolvulus*) и молочай разнолистный (EPHHL, *Euphorbia heterophylla*), для того, чтобы определить эффективность гербицидных композиций в отношении этих видов нежелательной растительности. Гербицидные композиции также тестировали на маисе/кукурузе (ZEAMX) и рисе обыкновенном (ORYSA) и измеряли фитотоксичность гербицидных композиций по отношению к каждой сельскохозяйственной культуре.

Результаты обобщены в табл. 6 ниже.

Таблица 6

Гербицидные эффекты (% видимого повреждения) соединения А и этефона в отношении сорняков и зерновых сельскохозяйственных культур

Норма внесения (г/га)	Соединение А	7,5	10	0	7,5	10
	Этефон	0	0	140	140	140
SORVU	Наблюдаемый	8	8	0	28	10
	Ожидаемый	-	-	-	8	8
	Δ				20	3
CYPES	Наблюдаемый	58	38	0	78	80
	Ожидаемый	-	-	-	58	38
	Δ				20	43
DIGSA	Наблюдаемый	10	10	0	15	18
	Ожидаемый	-	-	-	10	10
	Δ				5	8
ECHCG	Наблюдаемый	90	94	0	98	96
	Ожидаемый	-	-	-	90	94
	Δ				8	3
HELAN	Наблюдаемый	100	93	0	100	100
	Ожидаемый	-	-	-	100	93
	Δ				0	8
AMARE	Наблюдаемый	99	100	0	100	100
	Ожидаемый	-	-	-	99	100
	Δ				2	0
KCHSC	Наблюдаемый	70	65	0	78	82
	Ожидаемый	-	-	-	70	65
	Δ				8	17
SETFA	Наблюдаемый	55	70	0	70	75
	Ожидаемый	-	-	-	55	70
	Δ				15	5
BRSNN	Наблюдаемый	45	55	0	63	83
	Ожидаемый	-	-	-	45	55
	Δ				18	28
CHEAL	Наблюдаемый	100	100	0	100	100
	Ожидаемый	-	-	-	100	100
	Δ				0	0
VIOTR	Наблюдаемый	13	20	0	15	23
	Ожидаемый	-	-	-	13	20
	Δ				3	3
STEME	Наблюдаемый	100	100	0	100	100
	Ожидаемый	-	-	-	100	100
	Δ				0	0
CIRAR	Наблюдаемый	50	60	0	58	65

	Ожидаемый	-	-	-	50	60
	Δ				8	5
RUMOB	Наблюдаемый	8	18	0	15	25
	Ожидаемый	-	-	-	8	18
	Δ				8	8
ABUTH	Наблюдаемый	73	85	0	100	85
	Ожидаемый	-	-	-	73	85
	Δ				28	0
POLCO	Наблюдаемый	100	100	0	100	100
	Ожидаемый	-	-	-	100	100
	Δ				0	0
EPHHL	Наблюдаемый	100	100	0	100	100
	Ожидаемый	-	-	-	100	100
	Δ				0	0
ZEAMX	Наблюдаемый	0	5	0	3	13
	Ожидаемый	-	-	-	0	5
	Δ				3	8
ORYSA	Наблюдаемый	15	18	0	28	35
	Ожидаемый	-	-	-	15	18
	Δ				13	18

г/га=грамм на гектар

SOKVU=*Sorghum vulgare* (сорго обыкновенное)

CYPES=*Cyperus esculentus* (сыть съедобная)

DIGSA=*Digitaria sanguinalis* (росичка кроваво-красная)

ECHCG=*Echinochloa crus-galli* (ежовник обыкновенный)

HELAN=*Helianthus annuus* (подсолнечник обыкновенный)

AMARE=*Amaranthus retroflexus* (амарант)

KCHSC=*Kochia scoparia* (кохия)

SETFA=*Setaria faberi* (щетинник Фабера)

BRSNN=*Brassica napus* (рапс яровой)

CHEAL=*Chenopodium album* L. (марь белая)

VIOTR=*Viola tricolor* (фиалка трехцветная)

STEME=*Stellaria media* (звездчатка средняя)

CIRAR=*Cirsium arvense* (бодяк полевой)

RUMOB=*Rumex obtusifolia* (щавель туполистный)

ABUTH=*Abutilon theophrasti* (канатник Теофраста)

POLCO=*Polygonum convolvulus* (горец вьюнковый)

EPHHL=*Euphorbia heterophylla* (молочай разнолистный)

ZEAMX=*Zea mays* (маис/кукуруза)

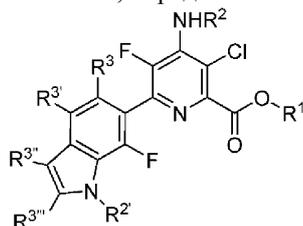
ORYSA=*Oryza sativa* (рис)

Композиции и способы в соответствии с прилагаемой формулой изобретения не ограничены в объеме конкретными композициями и способами, описанными в данном документе, которые подразумеваются в качестве иллюстрации нескольких аспектов формулы изобретения, и при этом подразумевается, что любые композиции и способы, которые являются функционально эквивалентными, находятся в пределах объема формулы изобретения. Подразумевается, что различные модификации композиций и способов, дополнительно к таковым, приведенным и описанным в данном документе, находятся в пределах объема прилагаемой формулы изобретения. Кроме того, хотя подробно описаны только определенные показательные композиции и стадии способов, раскрытые в данном документе, подразумевается, что другие комбинации композиций и стадий способов также находятся в пределах объема прилагаемой формулы изобретения, даже если они конкретно не приведены. Таким образом, комбинация стадий, элементов, компонентов или составляющих может явно упоминаться в данном документе, однако, включены другие комбинации стадий, элементов, компонентов и составляющих, даже если это явно не указано. Термин "содержащий" и его варианты при использовании в данном документе используется синонимично с выражением "включающий" и его вариантами, и они являются открытыми, неограничивающими выражениями. Хотя термины "содержащий" и "включающий" используются в данном документе для описания различных аспектов, термины "по сути состоящий из" и "состоящий из" можно использовать вместо "содержащий" и "включающий" для обеспечения более конкретных аспектов, и при этом они также являются раскрытыми. Кроме примеров и мест, где указано иное, все числа, которые выражают количества ингредиентов, условия реакций и т. д., используемые в описании и формуле изобретения, следует рассматривать с учетом количества значимых цифр и обычных способов округления, и их не следует рассматривать как попытку ограничения применения основных положений эквивалентов к объему формулы изобретения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Гербицидная композиция, содержащая

(а) гербицид на основе пиридинкарбоксилата, определенный формулой (I):



формула (I),

где R¹ представляет собой цианометил или пропаргил;

R² и R^{2'} представляют собой водород;

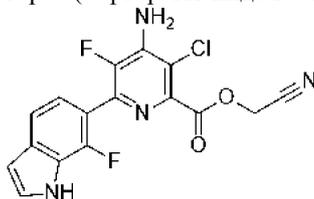
R³, R^{3'}, R^{3''} и R^{3'''} представляют собой водород;

или его приемлемую с точки зрения сельского хозяйства соль и

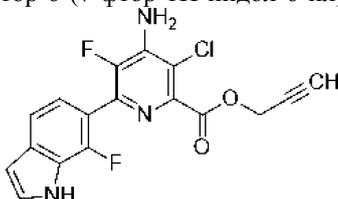
(b) регулятор роста растений (PGR), его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир, или их смеси,

где весовое соотношение (а) (в г экв. к/га) и (b) (в г а. и./га) составляет от 1:1500 до 15:1.

2. Композиция по п.1, где гербицидное соединение на основе пиридинкарбоксилата представляет собой цианометил-4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат:



3. Композиция по п.1, где гербицидное соединение на основе пиридинкарбоксилата представляет собой пропаргил-4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат:



4. Композиция по любому одному из пп.1-3, где PGR выбирают из группы, состоящей из 1,4-диметилнафталина, 1-метилциклопропена, 1-нафтилуксусной кислоты, 2,6-диизопропилнафталина, 2-нафтилоксиуксусной кислоты, 4-хлорфеноксисукусной кислоты (4-CPA), 6-бензиламинопурина, абсцизовой кислоты, амидохлора, анцимидола, авиглицина, бутралина, карбарила, хлорфлуренола, хлормеквата, хлорфониума хлорида, хлорпрофама, клофенцета, клопропа, клоксифонака, хлорида меди, цианамида, цикланилида, циклогексимида, цитокининов, даминозида, декан-1-ола, дикегулака, диметипина, димексано, эндотала, этаселасила, этефона, этихлозата, фенопропа, фенридазона, флуметралина, флуренола, флурпримидола, форхлорфенурина, гиббереллинов, глифосина, гептамалоксисилоглюкана, гептопаргила, гексафторацетона тригидрата, инабенфида, индол-3-масляной кислоты (IBA), индол-3-илуксусной кислоты (IAA), изопропиолана, малеинового гидразида, мефлуидида, мепиквата, N-ацетилтиазолидин-4-карбоновой кислоты, нафталинацетида, N-м-толилфталамной кислоты, N-фенилфталамной кислоты, нитрофенолатов, паклобутразола, пеларгоновой кислоты, пипрокτανил-бромид, прогексадиона, прогидрожасмона, профама, пропил-3-трет-бутилфеноксиацетата, синтофена, тетсикласиса, тидиазурона, триаконтанола, триапентенола, тринексапака, униконазола, их приемлемых с точки зрения сельского хозяйства солей или сложных эфиров и их смесей.

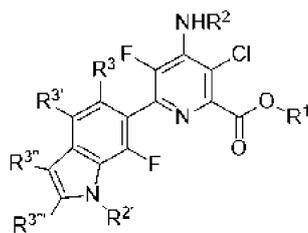
5. Композиция по любому одному из пп.1-4, где весовое соотношение (а) (в г экв. к/га) и (b) (в г а. и./га) составляет от 1:150 до 5:1.

6. Композиция по любому одному из пп.1-5, дополнительно содержащая антидот.

7. Композиция по любому одному из пп.1-6, где композиция не содержит гербицидный активный ингредиент в дополнение к (а) и (b).

8. Способ борьбы с нежелательной растительностью, включающий применение по отношению к растительности или области, прилегающей к растительности, или применение по отношению к почве или воде для ограничения появления всходов или роста растительности композиции, содержащей:

(а) гербицид на основе пиридинкарбоксилата, определенный формулой (I):



формула (I),

где R^1 представляет собой цианометил или пропаргил;

R^2 и $R^{2'}$ представляют собой водород;

R^3 , $R^{3'}$, $R^{3''}$ и $R^{3'''}$ представляют собой водород;

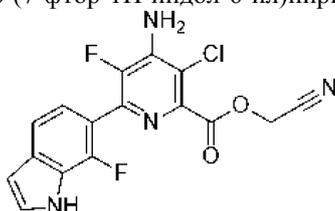
или его приемлемую с точки зрения сельского хозяйства соль и

(b) регулятор роста растений (PGR), его приемлемые с точки зрения сельского хозяйства соль или сложный эфир, или их смеси;

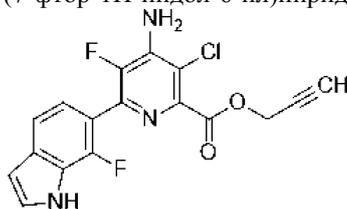
где гербицид на основе пиридинкарбоксилата применяют в количестве по меньшей мере 0,1 г экв. к./га; где PGR применяют в количестве по меньшей мере 100 г а. и./га; и

где весовое соотношение (a) (в г экв. к./га) и (b) (в г а. и./га) составляет от 1:1500 до 15:1.

9. Способ по п.8, где гербицидное соединение на основе пиридинкарбоксилата представляет собой цианометил-4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат:



10. Способ по п.8, где гербицидное соединение на основе пиридинкарбоксилата представляет собой пропаргил-4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1H-индол-6-ил)пиридин-2-карбоксилат:



11. Способ по любому одному из пп.8-10, где гербицид на основе пиридинкарбоксилата присутствует в количестве от 0,1 г экв. к./га до 300 г экв. к./га.

12. Способ по любому одному из пп.8-11, где PGR выбирают из группы, состоящей из 1,4-диметилнафталина, 1-метилциклопропена, 1-нафтилуксусной кислоты, 2,6-диизопропилнафталина, 2-нафтилоксиуксусной кислоты, 4-хлорфеноксиуксусной кислоты (4-CPA), 6-бензиламинопурина, абсцизовой кислоты, амидохлора, анцимидола, авиглицина, бутралина, карбарила, хлорфлуренола, хлормеквата, хлорфониума хлорида, хлорпрофама, клофенцета, клопропа, клоксифонака, хлорида меди(I), цианамиды, цикланилиды, циклогексимида, цитокининов, даминозида, декан-1-ола, дикегулака, диметипина, димексано, эндотала, этаселасила, этефона, этихлозата, фенопропа, фенридазона, флуметралина, флуренола, флурпримидола, форхлорфенурона, гиббереллинов, глифосина, гептамалоксиглюкана, гептопаргила, гексафторацетона тригидрата, инабенфида, индол-3-масляной кислоты (IBA), индол-3-илуксусной кислоты (IAA), изопропиолана, малеинового гидразида, мефлуидида, мепиквата, N-ацетилтиазолидин-4-карбоновой кислоты, нафталинацетамида, N-м-толилфталамной кислоты, N-фенилфталамной кислоты, нитрофенолатов, паклобутразола, пеларгоновой кислоты, пипрокτανил-бромиды, прогексадиона, прогидрожасмона, профама, пропил-3-трет-бутилфеноксиацетата, синтофена, тетсикласиса, тидиазурона, триактананола, триапентенола, тринексапака, униконазола, их приемлемых с точки зрения сельского хозяйства солей или сложных эфиров и их смесей.

13. Способ по любому одному из пп.8-12, где весовое соотношение (a) (в г экв. к./га) и (b) (в г а. и./га) составляет от 1:150 до 5:1.

14. Способ по любому одному из пп.8-13, дополнительно включающий применение антидота.

15. Способ по любому одному из пп.8-14, где композиция не содержит гербицидный активный ингредиент в дополнение к (a) и (b).

