

(19)



Евразийское  
патентное  
ведомство

(21) 202391891 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки  
2023.08.16

(51) Int. Cl. *C07D 251/18* (2006.01)  
*A01N 43/68* (2006.01)  
*A01P 13/00* (2006.01)

(22) Дата подачи заявки  
2022.01.17

---

(54) ДИАМИНОТРИАЗИНОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

---

(31) 21153657.8

(32) 2021.01.27

(33) EP

(86) PCT/EP2022/050849

(87) WO 2022/161801 2022.08.04

(71) Заявитель:  
БАСФ СЕ (DE)

(72) Изобретатель:

Гэрдинк Дэни, Витшел Матиас,  
Лопес Каррилло Вероника,  
Хартмюллер Мартин, Рэк Михаэль,  
Петкова Десислава Славчева, Ньютон  
Тревор Виллиам, Ланге Сандра,  
Зайтц Томас (DE)

(74) Представитель:  
Виноградов С.Г. (BY)

---

(57) Представленное изобретение касается диаминотриазиновых соединений и их применения в качестве гербицидов. Представленное изобретение также касается агрохимических композиций для защиты культурных растений и способа контроля нежелательного роста.

---

202391891  
A1

202391891  
A1

## ДИАМИНОТРИАЗИНОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Представленное изобретение касается диаминоотриазиновых соединений и их применения в качестве гербицидов. Представленное изобретение также касается агрохимических композиций для защиты культурных растений и способа контроля нежелательной вегетации.

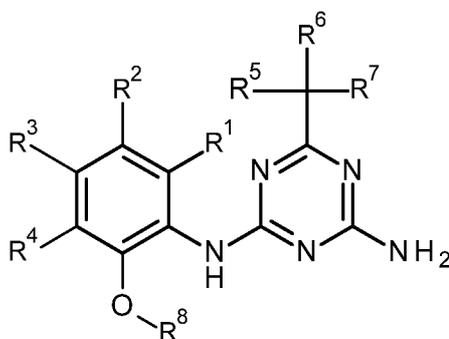
Диаминоотриазины и их применение в качестве гербицидов известно, например, из WO 2015/155272 и WO 2015/162166.

Тем не менее, есть еще возможности для улучшения, например, относительно активности, меры активности и совместимости с полезными растениями известных гербицидных соединений.

Поэтому целью представленного изобретения является обеспечение соединений, обладающих улучшенным гербицидным действием, в частности, хорошей гербицидной активностью при низких нормах внесения. Более того, гербициды должны быть достаточно совместимы с культурными растениями для коммерческого применения.

Эти и другие цели достигаются с помощью диаминоотриазиновых соединений формулы (I), определенных ниже, и их солей, пригодных для использования в сельском хозяйстве.

Соответственно, представленное изобретение касается диаминоотриазиновых соединений формулы (I)



где

R<sup>1</sup> представляет собой F;

R<sup>2</sup> выбирают из группы, содержащей H, галоген, CR<sup>2A</sup>;

где R<sup>2A</sup> представляет собой H или галоген;

R<sup>3</sup> представляет собой H, F;

R<sup>4</sup> выбирают из группы, содержащей Cl, Br, I, CR<sup>4A</sup>;

где R<sup>4A</sup> представляет собой H или галоген;

R<sup>5</sup> выбирают из группы, содержащей H, галоген, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил)-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-

алкенилокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкинилокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкокси, (С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкил)-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкокси, где алифатические и циклоалифатические части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы;

R<sup>6</sup> выбирают из группы, содержащей Н, галоген, CN, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкил, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкил, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси и С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси;

R<sup>7</sup> выбирают из группы, содержащей галоген, CN, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкил, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенил, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-алкинил, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкил, (С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкил)-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкил, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкенил и С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкил, где алифатические и циклоалифатические части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы;

R<sup>6</sup> и R<sup>7</sup> вместе с атомом углерода, к которому они присоединены, образуют заместитель, который выбирают из группы, содержащей карбонил, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкил, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкенил, три-шести-членный насыщенный или частично ненасыщенный гетероцикл, и заместитель >C=CR<sup>x</sup>R<sup>y</sup>, где R<sup>x</sup> и R<sup>y</sup> представляет собой водород, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкил, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-галогеналкил, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкил или CR<sup>x</sup>R<sup>y</sup> образует 3-6-членный циклоалкил;

R<sup>8</sup> выбирают из группы, содержащей С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкил, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенил, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкинил, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси)-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкил, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси)-С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенил, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси)-С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкинил, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкил)-С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкинил, (С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкил)-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкил, (С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкокси)-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкил, где упомянутые выше радикалы незамещены, частично или полностью галогенированы и где циклоалифатические части 6 последних упомянутых радикалов могут нести 1, 2, 3, 4, 5 или 6 метильных групп, включая их сельскохозяйственно приемлемые соли.

Представленное изобретение также касается агрохимических композиций содержащих, по меньшей мере, одно диаминотриазиновое соединение формулы (I) и, по меньшей мере, одно вспомогательное средство для приготовления средств защиты растений.

Представленное изобретение также касается применения диаминотриазинового соединения формулы (I) в качестве гербицида, т.е. для борьбы с нежелательной и/или вредной вегетацией или растениями.

Кроме того, представленное изобретение также обеспечивает способ контроля нежелательных растений. Способ включает обеспечение действия гербицидно эффективного количества по меньшей мере одного диаминотриазинового соединения формулы (I) на нежелательные растения или вегетацию, их семена и/или среду их обитания. Нанесение можно проводить до, вовремя и/или после, предпочтительно вовремя и/или после появления нежелательных растений.

Кроме того, изобретение относится к способам получения диаминотриазинового соединения формулы (I) и к промежуточным соединениям.

Дополнительные варианты реализации представленного изобретения очевидны из формулы изобретения, описания и примеров. Следует понимать, что упомянутые выше и еще не проиллюстрированные ниже признаки объекта изобретения могут применяться не только в комбинации, данной в каждом конкретном случае, но также и в других комбинациях, не выходя за рамки объема изобретения.

Как используется в данном документе, термины «контроль» и «борьба» являются синонимами.

Как используется в данном документе, термины «нежелательная вегетация», «нежелательный рост», «нежелательные растения» и «вредные растения» являются синонимами.

В контексте заместителей термин «один или несколько заместителей» означает, что количество заместителей составляет, например, от 1 до 10, в частности 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 или 8.

Если диаминотриазиновые соединения формулы (I), как описано в данном документе, способны образовывать геометрические изомеры, например, E/Z изомеры, изобретение касается обоих чистых изомеров и их смесей. Аналогичным образом, изобретение касается применения чистых изомеров, и применения их смесей, и композиций, содержащих чистые изомеры или их смеси.

Если диаминотриазиновые соединения формулы (I), как описано в данном документе, имеют один или несколько центров хиральности и, как следствие, существуют в виде энантиомеров или диастереомеров, изобретение касается как чистых энантиомеров или диастереомеров, так и их смесей. Аналогичным образом, изобретение относится к применению чистых энантиомеров или диастереомеров, и применению их смесей, и композиций, содержащим чистые энантиомеры или диастереомеры или их смеси.

Если диаминотриазиновые соединения формулы (I), как описано в данном документе, имеют ионизируемые функциональные группы, их также можно использовать в форме их сельскохозяйственно приемлемых солей. Пригодными, как правило, являются соли тех катионов и кислотно-аддитивные соли тех кислот, катионы и анионы которых, соответственно, не оказывают вредного воздействия на активность активных соединений.

Предпочтительными катионами являются ионы щелочных металлов, предпочтительно лития, натрия и калия, щелочноземельных металлов, предпочтительно кальция и магния, и переходных металлов, предпочтительно марганца, меди, цинка и железа, а также аммония и замещенного аммония, в котором от одного до четырех атомов водорода заменены C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкилом, гидрокси-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкилом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкилом, гидрокси-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси-

C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкилом, фенилом или бензилом, предпочтительно аммоний, метиламмоний, изопропиламмоний, диметиламмоний, диизопропиламмоний, триметиламмоний, гептиламмоний, додециламмоний, тетрадециламмоний, тетраметиламмоний, тетраэтиламмоний, тетрабутиламмоний, 2-гидроксиэтиламмоний (оламиновая соль), 2-(2-гидроксиэт-1-окси)эт-1-иламмоний (дигликольаминовая соль), ди(2-гидроксиэт-1-ил)-аммоний (диоламиновая соль), трис(2-гидроксиэтил)аммоний (троламиновая соль), трис(2-гидроксипропил)аммоний, бензилтриметиламмоний, бензилтриэтиламмоний, N,N,N-триметилэтанолламмоний (холиновая соль) и, кроме того, ионы фосфония, ионы сульфония, предпочтительно три(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил)сульфоний, такой как триметилсульфоний, и ионы сульфоксония, предпочтительно три(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил)-сульфоксоний, и в заключение соли полиосновных аминов, таких как N,N-бис-(3-аминопропил)метиламин и диэтилентриамин.

Анионами пригодных кислотно-аддитивных солей являются, главным образом, хлорид, бромид, фторид, йодид, гидросульфат, метилсульфат, сульфат, дигидрофосфат, гидрофосфат, нитрат, бикарбонат, карбонат, гексафторсиликат, гексафторфосфат, бензоат, а также анионы C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкановых кислот, предпочтительно формиат, ацетат, пропионат и бутират.

Дополнительные варианты реализации настоящего изобретения очевидны из формулы изобретения, описания и примеров. Следует понимать, что признаки, упомянутые выше, и показанные ниже объекты изобретения могут быть использованы не только в комбинации, приведенной в каждом отдельном случае, но также в других комбинациях, без ухода от рамок изобретения.

Органические фрагменты, упомянутые в определении переменных, например, R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>2A</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>4A</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup>, R<sup>8</sup> представляют собой – подобно термину галоген – сборные термины для отдельных перечней представителей отдельных групп. Термин галоген означает в каждом случае фтор, хлор, бром или йод. Все углеводородные цепи, то есть, все алкильные, галоалкильные, алкенильные, алкинильные, алкокси, алкилтио, алкилсульфинильные, алкилсульфонильные, (алкил)амино, ди(алкил)амино цепи могут быть неразветвленными или разветвленными, приставка C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub> означает в каждом случае возможное количество атомов углерода в группе. То же самое относится и к сложным радикалам, таким как циклоалкилалкил и фенилалкил.

**Примерами таких значений являются:**

- C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил, а также C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкильные заместители C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкилтио, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкилсульфонила, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил)карбонила, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил)карбонила, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси)карбонила, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил)карбонилокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкилокси-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкила, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкила, (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкиламино)карбонила, ди(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил)аминокарбонила,

(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкиламино)сульфонила, ди(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил)аминосульфонила или фенил-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкила: например, CH<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, н-пропил, CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, н-бутил, CH(CH<sub>3</sub>)-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, CH<sub>2</sub>-CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> и C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>;

- C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, а также C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкильные заместители C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкилтио, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкилсульфонил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)карбонил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)карбонил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)карбонил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)карбонил, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкилокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, фенил(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)аминокарбонил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкиламино)карбонил, ди(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)аминокарбонил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкиламино)сульфонил, ди(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)аминосульфонила или фенил-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил, как упомянуто выше, а также, например, н-пентил, 1-метилбутил, 2-метилбутил, 3-метилбутил, 2,2-диметилпропил, 1-этилпропил, н-гексил, 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 или 1-этил-2-метилпропил, предпочтительно метил, этил, н-пропил, 1-метилэтил, н-бутил, 1,1-диметилэтил, н-пентил или н-гексил;

- C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенил, а также C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенильные заместители (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенила: линейная или разветвленная этилненасыщенная углеводородная группа, имеющая 2 - 6 атомов углерода и C=C-двойную связь в любом положении, такая как этенил, 1-пропенил, 2-пропенил, 1-метил-этенил, 1-бутенил, 2-бутенил, 3-бутенил, 1-метил-1-пропенил, 2-метил-1-пропенил, 1-метил-2-пропенил, 2-метил-2-пропенил, 1-пентенил, 2-пентенил, 3-пентенил, 4-пентенил, 1-метил-1-бутенил, 2-метил-1-бутенил, 3-метил-1-бутенил, 1-метил-2-бутенил, 2-метил-2-бутенил, 3-метил-2-бутенил, 1-метил-3-бутенил, 2-метил-3-бутенил, 3-метил-3-бутенил, 1,1-диметил-2-пропенил, 1,2-диметил-1-пропенил, 1,2-диметил-2-пропенил, 1-этил-1-пропенил, 1-этил-2-пропенил, 1-гексенил, 2-гексенил, 3-гексенил, 4-гексенил, 5-гексенил, 1-метил-1-пентенил, 2-метил-1-пентенил, 3-метил-1-пентенил, 4-метил-1-пентенил, 1-метил-2-пентенил, 2-метил-2-пентенил, 3-метил-2-пентенил, 4-метил-2-пентенил, 1-метил-3-пентенил, 2-метил-3-пентенил, 3-метил-3-пентенил, 4-метил-3-пентенил, 1-метил-4-пентенил, 2-метил-4-пентенил, 3-метил-4-пентенил, 4-метил-4-пентенил, 1,1-диметил-2-бутенил, 1,1-диметил-3-бутенил, 1,2-диметил-1-бутенил, 1,2-диметил-2-бутенил, 1,2-диметил-3-бутенил, 1,3-диметил-1-бутенил, 1,3-диметил-2-бутенил, 1,3-диметил-3-бутенил, 2,2-диметил-3-бутенил, 2,3-диметил-1-бутенил, 2,3-диметил-2-бутенил, 2,3-диметил-3-бутенил, 3,3-диметил-1-бутенил, 3,3-диметил-2-бутенил, 1-этил-1-бутенил, 1-этил-2-бутенил, 1-этил-3-бутенил, 2-этил-1-бутенил, 2-этил-2-бутенил, 2-этил-3-бутенил, 1,1,2-триметил-2-пропенил, 1-этил-1-метил-2-пропенил, 1-этил-2-метил-1-пропенил и 1-этил-2-метил-2-пропенил;

- C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкинил, а также C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкинильный заместитель (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкинила: линейная или разветвленная ненасыщенная углеводородная группа, имеющая от 2 до 6 атомов углерода и содержащая, по меньшей мере, одну С-С-тройную связь, такая как этинил, 1-пропинил, 2-пропинил (пропаргил), 1-бутинил, 2-бутинил, 3-бутинил, 1-метил-2-пропинил и т.п.;
- C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкил: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкильный радикал, как упомянуто выше, который является частично или полностью замещенным фтором, хлором, бромом и/или йодом, например, хлор-метил, дихлорметил, трихлорметил, фторметил, дифторметил, трифторметил, хлорфторметил, дихлорфторметил, хлордифторметил, бромметил, йодметил, 2-фторэтил, 2-хлорэтил, 2-бромэтил, 2-йодэтил, 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, 2-фторпропил, 3-фторпропил, 2,2-дифторпропил, 2,3-дифторпропил, 2-хлорпропил, 3-хлорпропил, 2,3-дихлорпропил, 2-бромпропил, 3-бромпропил, 3,3,3-трифторпропил, 3,3,3-трихлорпропил, 2,2,3,3,3-пентафторпропил, гептафторпропил, 1-(фторметил)-2-фторэтил, 1-(хлорметил)-2-хлорэтил, 1-(бромметил)-2-бромэтил, 4-фторбутил, 4-хлорбутил, 4-бромбутил, наофторбутил, 1,1,2,2-тетрафторэтил и 1-трифторметил-1,2,2,2-тетрафторэтил;
- C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкил: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкил, как упомянуто выше, а также, например, 5-фторпентил, 5-хлорпентил, 5-бромпентил, 5-йодпентил, ундекафторпентил, 6-фторгексил, 6-хлоргексил, 6-бромгексил, 6-йодгексил и додекафторгексил;
- C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил: моноциклические насыщенные углеводороды, имеющие от 3 до 6 членов кольца, такие как циклопропил, циклобутил, циклопентил и циклогексил;
- C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси: например, метокси, этокси, пропокси, 1-метилэтокси бутокси, 1-метилпропокси, 2-метилпропокси и 1,1-диметилэтокси;
- C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, а также C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси заместители (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)карбонила, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)сульфонила, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкила, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенила, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкинила: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, как упомянуто выше, а также, например, пентокси, 1-метилбутокси, 2-метилбутокси, 3-метоксибутокси, 1,1-диметилпропокси, 1,2-диметилпропокси, 2,2-диметилпропокси, 1-этилпропокси, гексокси, 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;
- C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси радикал, как упомянуто выше, который частично или полностью замещен фтором, хлором, бромом и/или йодом, например, хлор-метокси,

дихлорметокси, трихлорметокси, фторметокси, дифторметокси, трифторметокси, хлорфторметокси, дихлорфторметокси, хлордифторметокси, 2-фторэтокси, 2-хлорэтокси, 2-бромэтокси, 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, 2-фторпропокси, 3-фторпропокси, 2,2-дифторпропокси, 2,3-дифторпропокси, 2-хлорпропокси, 3-хлорпропокси, 2,3-дихлорпропокси, 3,3,3-трифторпропокси, 3,3,3-трихлорпропокси, 2,2,3,3,3-пентафторпропокси, гептафторпропокси, 1-(фторметил)-2-фторэтокси, 4-фторбутокси, нонафторбутокси, 1,1,2,2-тетрафторэтокси и 1-трифторметил-1,2,2,2-тетрафторэтокси;

- C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, как упомянуто выше: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси, как упомянуто выше, а также, например, 5-фторпентил, 5-хлорпентил, 5-бромпентил, 5-йодпентил, ундекафторпентил, 6-фторгексил, 6-хлоргексил, 6-бромгексил, 6-йодгексил и додекафторгексил;

- C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенилокси: C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенил, как определено выше, который присоединен через атом кислорода, такой как этенилокси (винилокси), 1-пропенилокси, 2-пропенилокси (аллилокси), 1-бутенилокси, 2-бутенилокси, 3-бутенилокси 1-метил-2-пропенилокси и т.п.;

- C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкинилокси: C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкинил, как определено выше, который присоединен через атом кислорода, такой как, этинилокси, 1-пропинил, 2-пропинилокси (пропаргилокси), 1-бутинилокси, 2-бутинилокси, 3-бутинилокси 1-метил-2-пропинилокси и т.п.;

- C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил, а также C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил заместители (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил)-карбонила, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкила, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил)карбонила и (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси: циклоалифатический радикал, имеющий от 3 до 6 атомов углерода, такой как циклопропил, циклобутил, циклопентил и циклогексил;

- C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси: циклоалифатический радикал, имеющий от 3 до 6 атомов углерода и присоединенный через атом кислорода, такой как циклопропилокси, циклобутилокси, циклопентилокси и циклогексилокси;

- (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил: C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, в частности, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил как определено выше, такой как метил или этил, где 1 атом водорода заменен C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкилом как определено выше, примеры включают циклопропилметил (CH<sub>2</sub>-циклопропил), циклобутилметил, циклопентилметил, циклогексилметил, 1-циклопропилэтил (CH(CH<sub>3</sub>)-циклопропил), 1-циклобутилэтил, 1-циклопентилэтил, 1-циклогексилэтил, 2-циклопропилэтил (CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-циклопропил), 2-циклобутилэтил, 2-циклопентилэтил или 2-циклогексилэтил;

- (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси: C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, в частности, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси как определено выше, такой как метокси или этокси, где 1 атом водорода заменен C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-

циклоалкилом, как определено выше, примеры включают циклопропилметокси (ОСН<sub>2</sub>-циклопропил), циклобутилметокси, циклопентилметокси, циклогексилметокси, 1-циклопропилэтоксид (О-СН(СН<sub>3</sub>)-циклопропил), 1-циклобутилэтоксид, 1-циклопентилэтоксид, 1-циклогексилэтоксид, 2-циклопропилэтоксид (ОСН<sub>2</sub>СН<sub>2</sub>)-циклопропил), 2-циклобутилэтоксид, 2-циклопентилэтоксид и 2-циклогексилэтоксид;

- (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси)-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкил: С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкил, в частности, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкил, как определено выше, такой как метил, этил или изопропил, где 1 атом водорода заменен С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, как определено выше, примеры включают метоксиметил, этоксиметил, н-пропоксиметил, бутоксиметил, 1-метоксиэтил, 1-этоксиил, 1-(н-пропокси)этил, 1-бутоксиэтил, 2-метоксиэтил, 2-этоксиил, 2-(н-пропокси)этил, 2-бутоксиэтил, 2-метоксипропил, 2-этоксиипропил, 2-(н-пропокси)пропил, 2-бутоксипропил;

- (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси)-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси: С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, в частности, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкокси, как определено выше, такой как метокси или этокси, где 1 атом водорода заменен С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, как определено выше, примеры включают метоксиметокси, этоксиметокси, н-пропоксиметокси, бутоксиметокси, 2-метоксиэтоксид, 2-этоксииэтоксид, 2-(н-пропокси)этоксид и 2-бутоксиэтоксид;

- (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси)-С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенил: С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенил, в частности, С<sub>2</sub>-С<sub>4</sub>-алкенил, как определено выше, такой как этенил, пропенил, 1-бутенил или 2-бутенил, где 1 атом водорода заменен С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, как определено выше;

- (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси)-С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкинил: С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкинил, в частности С<sub>2</sub>-С<sub>4</sub>-алкинил, как определено выше, такой как этинил, пропилил или 2-бутинил, где 1 атом водорода заменен С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, как определено выше;

- (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкил)карбонил: С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкил, как упомянуто выше, которой присоединен к оставшейся части молекулы через карбонильную группу;

- (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси)карбонил: С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкилокси, как упомянуто выше, которой присоединен к оставшейся части молекулы через карбонильную группу;

- три-шести членный гетероцикл: моноциклический насыщенный или частично ненасыщенный углеводород, имеющий от трех до шести членов кольца, как упомянуто выше, который, в дополнение к атомам углерода, содержит один или два гетероатома, выбранных из О, S и N;

например

насыщенные гетероциклы, такие как 2-оксиранил, 2-оксетанил, 3-оксетанил, 2-азиридилил, 3-тиетанил, 1-азетидинил, 2-азетидинил, 2-тетрагидрофуранил, 3-тетрагидрофуранил, 2-тетрагидротииенил, 3-тетрагидротииенил, 2-пирролидинил, 3-пирролидинил, 3-изоксазолидинил, 4-изоксазолидинил, 5-изоксазолидинил, 3-

изотиазолидинил, 4-изотиазолидинил, 5-изотиазолидинил, 3-пиразолидинил, 4-пиразолидинил, 5-пиразолидинил, 2-оксазолидинил, 4-оксазолидинил, 5-оксазолидинил, 2-тиазолидинил, 4-тиазолидинил, 5-тиазолидинил, 2-имидазолидинил, 4-имидазолидинил, 2-пиперидинил, 3-пиперидинил, 4-пиперидинил, 1,3-диоксан-2-ил, 1,3-диоксан-4-ил, 1,3-диоксан-5-ил, 1,4-диоксан-2-ил, 1,3-дитиан-2-ил, 1,3-дитиан-4-ил, 1,4-дитиан-2-ил, 1,3-дитиан-5-ил, 2-тетрагидропиранил, 3-тетрагидропиранил, 4-тетрагидропиранил, 2-тетрагидротиопиранил, 3-тетрагидротиопиранил, 4-тетрагидротиопиранил, 3-гексагидропиридазинил, 4-гексагидропиридазинил, 2-гексагидропиримидинил, 4-гексагидропиримидинил, 5-гексагидропиримидинил, 2-пиперазинил, тетрагидро-1,3-оксазин-2-ил, тетрагидро-1,3-оксазин-6-ил, 2-морфолинил, 3-морфолинил или 4-морфолинил, например, 2Н-пиран-2-ил, 2Н-пиран-3-ил, 2Н-пиран-4-ил, 2Н-пиран-5-ил, 2Н-пиран-6-ил, 2Н-тиопиран-2-ил, 2Н-тиопиран-3-ил, 2Н-тиопиран-4-ил, 2Н-тиопиран-5-ил, 2Н-тиопиран-6-ил;

- частично насыщенные гетероциклы, такие как 2,3-дигидрофур-2-ил, 2,3-дигидрофур-3-ил, 2,4-дигидрофур-2-ил, 2,4-дигидрофур-3-ил, 2,3-дигидротиен-2-ил, 2,3-дигидротиен-3-ил, 2,4-дигидротиен-2-ил, 2,4-дигидротиен-3-ил, 4,5-дигидропиррол-2-ил, 4,5-дигидропиррол-3-ил, 2,5-дигидропиррол-2-ил, 2,5-дигидропиррол-3-ил, 4,5-дигидроизоксазол-3-ил, 2,5-дигидроизоксазол-3-ил, 2,3-дигидроизоксазол-3-ил, 4,5-дигидроизоксазол-4-ил, 2,5-дигидроизоксазол-4-ил, 2,3-дигидроизоксазол-4-ил, 4,5-дигидроизоксазол-5-ил, 2,5-дигидроизоксазол-5-ил, 2,3-дигидроизоксазол-5-ил, 4,5-дигидроизотиазол-3-ил, 2,5-дигидроизотиазол-3-ил, 2,3-дигидроизотиазол-3-ил, 4,5-дигидроизотиазол-4-ил, 2,5-дигидроизотиазол-4-ил, 2,3-дигидроизотиазол-4-ил, 4,5-дигидроизотиазол-5-ил, 2,5-дигидроизотиазол-5-ил, 2,3-дигидроизотиазол-5-ил, 2,3-дигидропиразол-2-ил, 2,3-дигидропиразол-3-ил, 2,3-дигидропиразол-4-ил, 2,3-дигидропиразол-5-ил, 3,4-дигидропиразол-3-ил, 3,4-дигидропиразол-4-ил, 3,4-дигидропиразол-5-ил, 4,5-дигидропиразол-3-ил, 4,5-дигидропиразол-4-ил, 4,5-дигидропиразол-5-ил, 2,3-дигидроимидазол-2-ил, 2,3-дигидроимидазол-3-ил, 2,3-дигидроимидазол-4-ил, 2,3-дигидроимидазол-5-ил, 4,5-дигидроимидазол-2-ил, 4,5-дигидроимидазол-4-ил, 4,5-дигидроимидазол-5-ил, 2,5-дигидроимидазол-2-ил, 2,5-дигидроимидазол-4-ил, 2,5-дигидроимидазол-5-ил, 2,3-дигидрооксазол-3-ил, 2,3-дигидрооксазол-4-ил, 2,3-дигидрооксазол-5-ил, 3,4-дигидрооксазол-3-ил, 3,4-дигидрооксазол-4-ил, 3,4-дигидрооксазол-5-ил, 2,3-дигидротиазол-3-ил, 2,3-дигидротиазол-4-ил, 2,3-дигидротиазол-5-ил, 3,4-дигидротиазол-3-ил, 3,4-дигидротиазол-4-ил, 3,4-дигидротиазол-5-ил, 3,4-дигидротиазол-2-ил, 3,4-дигидротиазол-3-ил, 3,4-дигидротиазол-4-ил, 3,6-дигидро-2Н-пиран-2-ил, 3,6-дигидро-2Н-пиран-3-ил, 3,6-дигидро-2Н-пиран-4-ил, 3,6-дигидро-2Н-пиран-5-ил,

3,6-дигидро-2Н-пиран-6-ил, 3,4-дигидро-2Н-пиран-3-ил, 3,4-дигидро-2Н-пиран-4-ил, 3,4-дигидро-2Н-пиран-6-ил, 5,6-дигидро-4Н-1,3-оксазин-2-ил.

Предпочтительные варианты реализации изобретения, упомянутые в данном документе ниже, следует понимать, как предпочтительные либо независимо друг от друга, либо в комбинации друг с другом. Конкретные группы вариантов реализации изобретения относятся к тем диаминотриазинам формулы (I), где переменные  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^{2A}$ ,  $R^3$ ,  $R^4$ ,  $R^{4A}$ ,  $R^5$ ,  $R^6$ ,  $R^7$ ,  $R^8$  независимо друг от друга или в комбинации друг с другом имеют следующие значения:

Конкретные группы вариантов реализации относятся к диаминотриазининовым соединениям формулы (I), где:

$R^1$  представляет собой F.

Также предпочтительными являются диаминотриазининовые соединения формулы (I), где  $R^2$  выбирают из группы, содержащей H, галоген,  $CH_3$ ,  $C_1$ -галогеналкил; в частности, которая содержит H, галоген,  $CH_3$ ; более особенно, содержащая H, F, Cl,  $CH_3$ .

Дополнительные конкретные группы вариантов реализации относятся к диаминотриазининовым соединениям формулы (I), где

$R^3$  представляет собой H или F; предпочтительно H.

Дополнительные конкретные группы вариантов реализации относятся к диаминотриазининовым соединениям формулы (I), где

$R^4$  выбирают из группы, содержащей галоген,  $CH_3$ ,  $C_1$ -галогеналкил; в частности, которая содержит галоген,  $CH_3$ ; более особенно, содержащая Br, Cl,  $CH_3$ .

Также предпочтительными являются диаминотриазининовые соединения формулы (I), где  $R^5$  выбирают из группы, содержащей H, галоген, CN,  $C_1$ - $C_6$ -алкил,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкил,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси и  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси, в частности, из группы, содержащей водород, фтор,  $C_1$ - $C_4$ -алкил, такой как метил, этил, н-пропил, 2-пропил, н-бутил, 2-бутил, изобутил или трет-бутил,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкил, такой как дифторметил, трифторметил, 2,2,2-трифторэтил, 1,1-дифторэтил, 1,1,2,2-тетрафторэтил или пентафторэтил,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси, такой как метокси или этокси и  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкокси, такой как дифторметокси или трифторметокси.

Дополнительные конкретные группы вариантов реализации относятся к диаминоотриазиновым соединениям формулы (I), где

$R^6$  выбирают из группы, содержащей H, галоген, CN,  $C_1$ - $C_6$ -алкил,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкил,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси и  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси, в частности, из группы, содержащей водород, фтор и  $C_1$ - $C_4$ -алкил, более особенно из водорода, фтора и метила, особенно из фтора и метила.

В группе (1) вариантов реализации,  $R^7$  являются такими как определено выше. Предпочтительно

$R^7$  выбирают из группы, содержащей галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкил,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкил,  $C_2$ - $C_6$ -алкенил,  $C_3$ - $C_6$ -алкинил,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкил,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкил- $C_1$ - $C_6$ -алкил,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкенил,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_6$ -алкил.

Следующие конкретные группы вариантов реализации касаются диаминоотриазиновых соединений формулы (I), где  $R^6$  и  $R^7$  вместе с атомом углерода, к которому они присоединены, образуют заместитель, который выбирают из группы, содержащей карбонил,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкан,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкенил, три-шести-членный насыщенный или частично ненасыщенный гетероцикл, где карбоцикл и гетероцикл незамещены, частично или полностью галогенированы или несут от 1 до 6  $C_1$ - $C_6$ -алкильных групп, и заместитель  $>C=CR^xR^y$ , где  $R^x$  и  $R^y$  представляет собой водород,  $C_1$ - $C_4$ -алкил,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкил,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкил или  $CR^xR^y$  образуют 3-6-членный циклоалкил. Предпочтительно,  $R^6$  и  $R^7$  вместе с атомом углерода, к которому они присоединены, образуют  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкан.

Особенно предпочтительными примерами  $CR^5R^6R^7$  являются те радикалы, в которых  $R^5$ ,  $R^6$  и  $R^7$  являются такими как показано в строках 1 - 65 Таблицы 1а.

**Таблица 1а:**

№	$R^5$	$R^6$	$R^7$
1.	H	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>
2.	F	F	CH <sub>3</sub>
3.	F	H	CH <sub>3</sub>
4.	F	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>
5.	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>
6.	CH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>
7.	F	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
8.	H	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
9.	F	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
10.	H	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>
11.	H	OCH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
12.	F	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>

№	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>
13.	H	OCH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
14.	H	H	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
15.	H	F	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
16.	F	F	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
17.	H	CH <sub>3</sub>	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
18.	H	OCH <sub>3</sub>	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
19.	F	CH <sub>3</sub>	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
20.	H	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
21.	H	F	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
22.	F	F	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
23.	H	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
24.	H	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
25.	F	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
26.	H	H	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>
27.	H	F	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>
28.	F	F	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>
29.	H	CH <sub>3</sub>	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>
30.	H	OCH <sub>3</sub>	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>
31.	F	CH <sub>3</sub>	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>
32.	H	H	Циклопропил
33.	H	F	Циклопропил
34.	F	F	Циклопропил
35.	H	CH <sub>3</sub>	Циклопропил
36.	H	OCH <sub>3</sub>	Циклопропил
37.	F	CH <sub>3</sub>	Циклопропил
38.	H	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
39.	F	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
40.	H	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
41.	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
42.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
43.	F	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
44.	Cl	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
45.	H	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
46.	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
47.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
48.	F	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
49.	Cl	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
50.	H	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
51.	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
52.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
53.	F	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
54.	Cl	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
55.	H	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
56.	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
57.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
58.	F	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
59.	Cl	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
60.	H	O-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
61.	CH <sub>3</sub>	O-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	

№	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>
62.	OCH <sub>3</sub>	O-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
63.	H	O-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
64.	CH <sub>3</sub>	O-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
65.	OCH <sub>3</sub>	O-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	

R<sup>8</sup> выбирают из группы, содержащей C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенил, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкинил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкинил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил)-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкинил, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил)-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси)-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил, где упомянутые выше радикалы незамещены, частично или полностью галогенированы и где циклоалифатическая часть по меньшей мере 6 упомянутых последними радикалов может нести 1, 2, 3, 4, 5 или 6 метильных групп;

Предпочтительно, R<sup>8</sup> выбирают из группы, содержащей C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенил, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкинил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил.

В частности, R<sup>8</sup> выбирают из группы, содержащей CH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>CCH, CH<sub>2</sub>CCCH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, CH(CH<sub>3</sub>)CCH, CH(CH<sub>3</sub>)CCCH<sub>3</sub>, особенно CH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>CCH, CH<sub>2</sub>CCCH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>.

Особенными вариантами реализации соединений I являются следующие соединения: I-A, I-B, I-C, I-D, I-E:

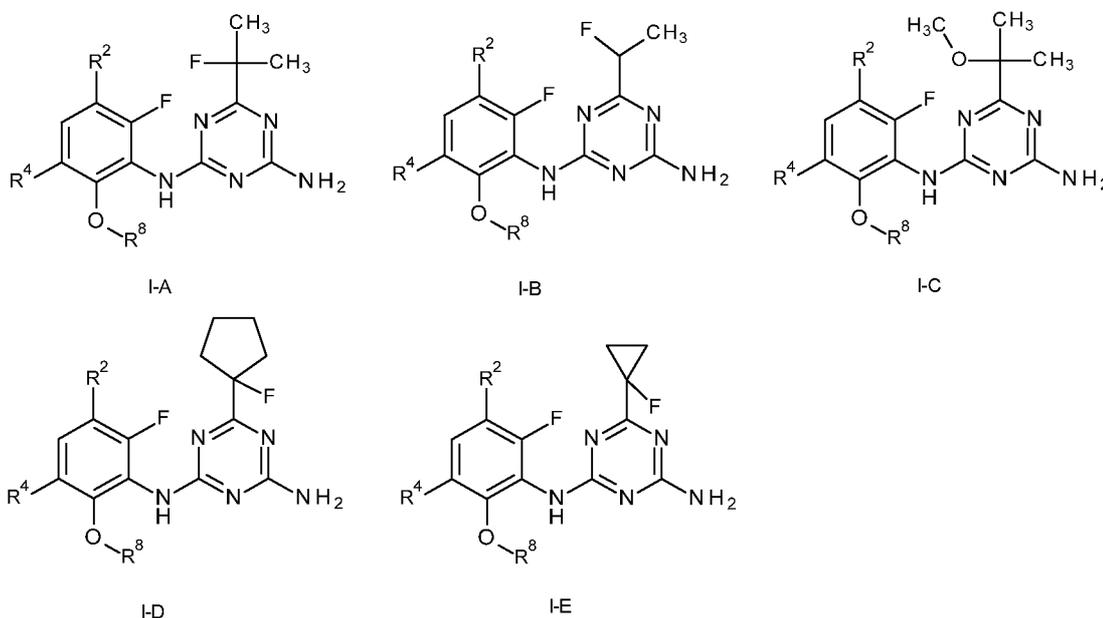


Таблица 1-1      Соединения формулы I-A, I-B, I-C, I-D, I-E, I-F, в которых значения для комбинаций R<sup>2</sup>, R<sup>4</sup> и R<sup>8</sup> для каждого отдельного соединения соответствует в каждом случае одной из строк Таблицы А (соединения I-A.1-1.A-1 - I-A.1-1.A-32, I-B.1-1.A-1 - I-B.1-1.A-32, I-C.1-1.A-1 - I-C.1-1.A-32, I-D.1-1.A-1 - I-D.1-1.A-32, I-E.1-1.A-1 - I-E.1-1.A-2).

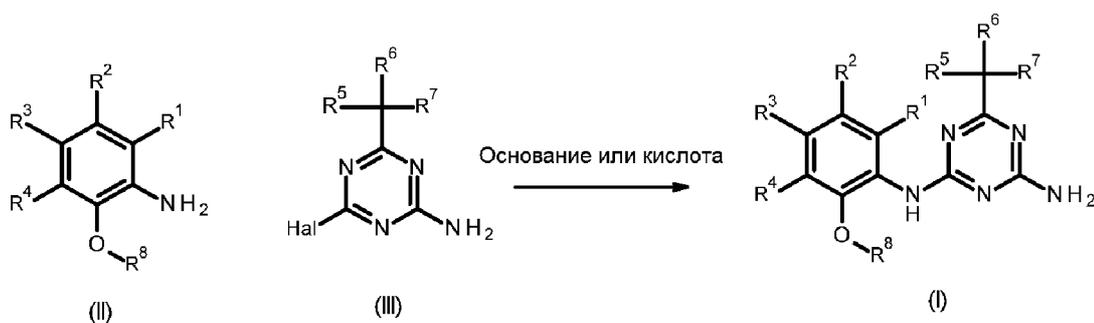
Таблица А

№	R <sup>2</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>8</sup>
A-1	H	Cl	CH <sub>3</sub>
A-2	F	Cl	CH <sub>3</sub>
A-3	Cl	Cl	CH <sub>3</sub>
A-4	CH <sub>3</sub>	Cl	CH <sub>3</sub>
A-5	H	Br	CH <sub>3</sub>
A-6	F	Br	CH <sub>3</sub>
A-7	Cl	Br	CH <sub>3</sub>
A-8	CH <sub>3</sub>	Br	CH <sub>3</sub>
A-9	H	Cl	CH <sub>2</sub> -C≡C
A-10	F	Cl	CH <sub>2</sub> -C≡C
A-11	Cl	Cl	CH <sub>2</sub> -C≡C
A-12	CH <sub>3</sub>	Cl	CH <sub>2</sub> -C≡C
A-13	H	Br	CH <sub>2</sub> -C≡C
A-14	F	Br	CH <sub>2</sub> -C≡C
A-15	Cl	Br	CH <sub>2</sub> -C≡C
A-16	CH <sub>3</sub>	Br	CH <sub>2</sub> -C≡C
A-17	H	Cl	CH <sub>2</sub> -C≡C-CH <sub>3</sub>
A-18	F	Cl	CH <sub>2</sub> -C≡C-CH <sub>3</sub>
A-19	Cl	Cl	CH <sub>2</sub> -C≡C-CH <sub>3</sub>
A-20	CH <sub>3</sub>	Cl	CH <sub>2</sub> -C≡C-CH <sub>3</sub>
A-21	H	Br	CH <sub>2</sub> -C≡C-CH <sub>3</sub>
A-22	F	Br	CH <sub>2</sub> -C≡C-CH <sub>3</sub>
A-23	Cl	Br	CH <sub>2</sub> -C≡C-CH <sub>3</sub>
A-24	CH <sub>3</sub>	Br	CH <sub>2</sub> -C≡C-CH <sub>3</sub>
A-25	H	Cl	CH <sub>2</sub> -O-CH <sub>3</sub>
A-26	F	Cl	CH <sub>2</sub> -O-CH <sub>3</sub>
A-27	Cl	Cl	CH <sub>2</sub> -O-CH <sub>3</sub>
A-28	CH <sub>3</sub>	Cl	CH <sub>2</sub> -O-CH <sub>3</sub>
A-29	H	Br	CH <sub>2</sub> -O-CH <sub>3</sub>
A-30	F	Br	CH <sub>2</sub> -O-CH <sub>3</sub>
A-31	Cl	Br	CH <sub>2</sub> -O-CH <sub>3</sub>
A-32	CH <sub>3</sub>	Br	CH <sub>2</sub> -O-CH <sub>3</sub>

Диаминотриазиновые соединения формулы (I) согласно изобретению, могут быть получены с помощью стандартных способов органической химии, например, с помощью приведенных далее способов.

#### Способ А)

Диаминотриазины формулы (I) могут быть синтезированы путем прибавления соответствующих 2-алкоксианилинов формулы (II) к галогентриазинам формулы (III) в основной или кислой среде в инертном органическом растворителе, как показано на следующей Схеме:



Переменные  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^3$  и  $R^4$ ,  $R^6$ ,  $R^7$  и  $R^8$  имеют значения, в частности, предпочтительные значения, как в формуле (I) упомянутой выше и

Hal представляет собой галоген;

предпочтительно Cl или Br;

особенно предпочтительно Cl;

Реакцию галотриазинов формулы (III) с амином формулы (II) обычно проводят при температуре от  $50^\circ\text{C}$  до температуры кипения реакционной смеси в инертном органическом растворителе.

Галотриазины формулы (III) и соединения формулы (II) используют в эквимольных количествах или соединения формулы (II) используют в избытке относительно галотриазинов формулы (III). Предпочтительно молярное соотношение соединения формулы (II) к галотриазинам формулы (III) находится в диапазоне от 2:1 до 1:1, предпочтительно от 1,5:1 до 1:1, особенно предпочтительно 1,2:1. Реакцию галотриазинов формулы (III) с соединениями формулы (II) проводят в органическом растворителе.

Реакцию галотриазинов формулы (III) с соединениями формулы (II) проводят в органическом растворителе. Пригодными в принципе являются все растворители, которые могут растворять галотриазины формулы (III) и амины формулы (II), по меньшей мере, частично и предпочтительно полностью в условиях реакции.

Примерами подходящих растворителей являются алифатические углеводороды, такие как пентан, гексан, циклогексан, нитрометан, ароматические углеводороды, такие как бензол, хлорбензол, толуол, крезолы, о-, м- и п-ксилен, галогенированные углеводороды, такие как дихлорметан, 1,2-дихлорэтан, хлороформ, тетрахлористый углерод и хлорбензол, простые эфиры, такие как диэтиловый эфир, диизопропиловый эфир, трет.-бутилметилловый эфир (ТБМЭ), диоксан, анизол и тетрагидрофуран (ТГФ), сложные эфиры, такие как этилацетат; нитрилы, такие как ацетонитрил и пропионитрил, а также диполярные апротонные растворители, такие как сульфолан, диметилсульфоксид (ДМСО), N,N-диметилформамид (ДМФА), N,N-диметилацетамид (ДМАЦ), 1,3-диметил-2-имидазолил (ДМИ), N,N'-диметилпропиленмочевина (ДМПМ), диметилсульфоксид (ДМСО) и 1-метил-2-пирролидинон (N-МП). Предпочтительными растворителями являются сложные эфиры, как определено выше.

Термин растворитель, используемый в данном документе, также включает смеси двух или более упомянутых выше соединений. Реакцию галотриазинов формулы (III) с соединениями формулы (II) проводят в присутствии основания или кислоты. Примеры подходящих оснований включают металлосодержащие основания и азотсодержащие основания.

Примерами подходящих металлосодержащих оснований являются неорганические соединения, такие как гидроксиды щелочных и щелочноземельных металлов, и гидроксиды других металлов, такие как гидроксид лития, гидроксид натрия, гидроксид калия, гидроксид магния, гидроксид кальция и гидроксид алюминия; оксид щелочного металла и оксид щелочноземельного металла и оксиды других металлов, такие как оксид лития, оксид натрия, оксид калия, оксид магния, оксид кальция и оксид магния, оксид железа, оксид серебра; гидриды щелочных и щелочноземельных металлов, такие как гидрид лития, гидрид натрия, гидрид калия и гидрид кальция, формиаты, ацетаты щелочных и щелочноземельных металлов и соли других металлов с карбоновыми кислотами, такие как формиат натрия, бензоат натрия, бензоат калия, ацетат магния и ацетат кальция; карбонаты щелочных и щелочноземельных металлов, такие как карбонат лития, карбонат натрия, карбонат калия, карбонат магния и карбонат кальция, а также гидрокарбонаты щелочных металлов (бикарбонаты), такие как гидрокарбонат лития, гидрокарбонат натрия, гидрокарбонат калия; фосфаты щелочных и щелочноземельных металлов, такие как фосфат натрия, фосфат калия и фосфат кальция; алкоксиды щелочных и щелочноземельных металлов, такие как метоксид натрия, этоксид натрия, этоксид калия, трет-бутоксид калия, трет-пентоксид калия.

Предпочтительными основаниями являются алкоксиды щелочных металлов и щелочноземельных металлов, как определено выше. Термин основание, используемое в данном документе, также включает смеси двух или более, предпочтительно двух упомянутых выше соединений.

Основания могут быть использованы в избытке, предпочтительно от 1 до 10, особенно предпочтительно от 2 до 4 эквивалентов относительно галотриазинов формулы (III), и они могут также быть использованы в качестве растворителя.

Примерами подходящих кислот являются неорганические кислоты, такие как фтористоводородная кислота, хлористоводородная кислота, бромистоводородная кислота, йодистоводородная кислота, фосфорная кислота, серная кислота, п-толуолсульфоновая кислота; кислоты Льюиса, такие как трифторид бора, хлорид алюминия, хлорид железа III, хлорид олова IV, хлорид титана IV и хлорид цинка II, а также могут быть использованы органические кислоты, такие как муравьиная кислота, уксусная кислота, пропионовая кислота, щавелевая кислота, метил бензолсульфоновая кислота, бензолсульфоновая кислота, камфорсульфоновая кислота, лимонная кислота, трифторуксусная кислота.

Предпочтительными основаниями являются неорганические кислоты.

Кислоты обычно используются в избытке или, если приемлемо, могут использоваться в качестве растворителя.

Завершение реакции может легко определить квалифицированный специалист в данной области посредством обычных методов.

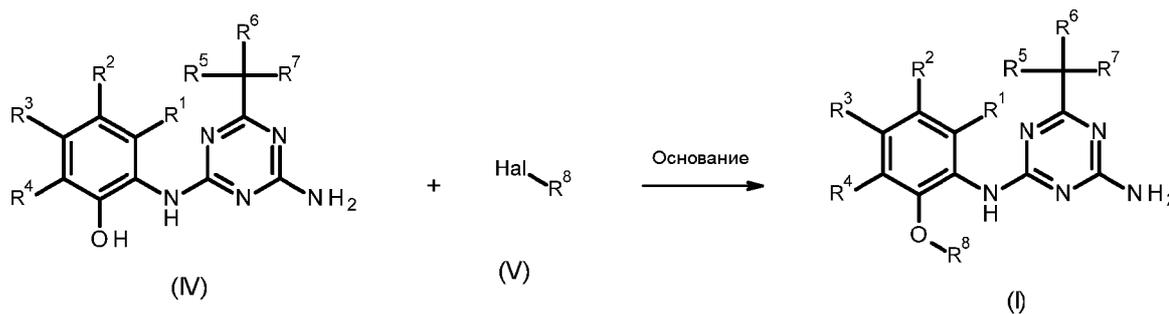
Реакционные смеси обрабатывают обычным образом, например, путем смешивания с водой, разделения фаз и, если необходимо, хроматографической очистки неочищенного продукта.

Анилины формулы (II) необходимы для получения соединений формулы (I) являются коммерчески доступными или могут быть получены с помощью стандартных способов органической химии, например, путем нитрования коммерчески доступных фенолов и последующего восстановления нитрогруппы.

Галотриазины формулы (III), необходимые для получения диаминотриазинов формулы (I), известны из литературы, являются коммерчески доступными и/или могут быть получены по аналогии (например, J. K. Chakrabarti et al., Tetrahedron 1975, 31, 1879 - 1882) реакцией тиотриазинов формулы (IV) с источником галогена (например, Cl) или другими пригодными галогенирующими агентами (например, SOCl<sub>2</sub>).

### Способ Б)

Диаминотриазины формулы (I) могут быть синтезированы алкилированием соответствующих фенолдиаминотриазинов формулы (IV) в основной среде в инертном органическом растворителе, как показано на следующей схеме:



Переменные R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> и R<sup>4</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup> и R<sup>8</sup> имеют значения, в частности, предпочтительно значения, как определено в формуле (I) упомянутой выше и

Hal представляет собой галоген;

предпочтительно I, или Br, или Cl;

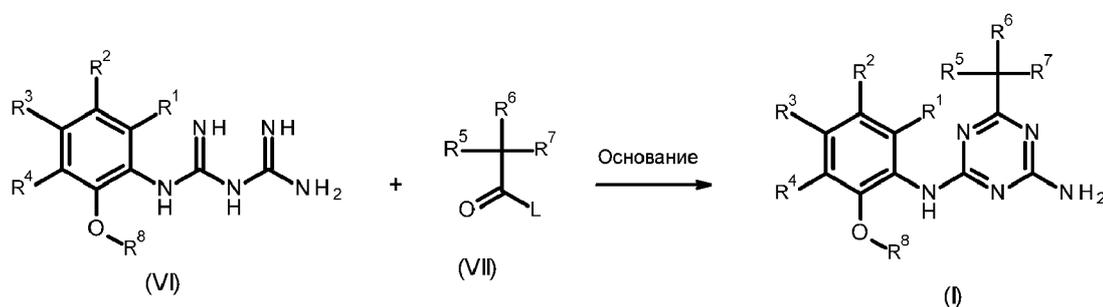
Реакцию алкилирования фенолдиаминотриазинов формулы (IV) можно проводить при температуре от комнатной до температуры кипения реакционной смеси в органическом растворителе.

Алкилирующий реагент формулы (V) и соединения формулы (IV) используют в эквимольных количествах или соединения формулы (V) используют в избытке относительно фенолдиаминотриазинов формулы (IV). Предпочтительно молярное соотношение соединений формулы (V) к фенолдиаминотриазинам формулы (IV) находится в диапазоне от 1,5:1 до 1:1, предпочтительно 1,2:1.

Реакцию галотриазинов формулы (III) с соединениями формулы (II) проводят в присутствии основания или кислоты. Примеры пригодных оснований включают металлсодержащие основания и азотсодержащие основания.

Примерами соответствующих металлсодержащих оснований являются гидриды щелочных и щелочноземельных металлов, такие как гидрид лития, гидрид натрия, гидрид калия и гидрид кальция, карбонаты щелочных и щелочноземельных металлов, такие как карбонат лития, карбонат натрия, карбонат калия также гидрокарбонаты щелочных металлов (бикарбонаты), такие как гидрокарбонат лития, гидрокарбонат натрия, гидрокарбонат калия; фосфаты щелочных и щелочноземельных металлов, такие как фосфат натрия, фосфат калия и фосфат кальция; алкоксиды щелочных и щелочноземельных металлов, такие как трет-бутоксид калия, трет-пентоксид калия.

### Способ В)



Переменные  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^3$  и  $R^4$ ,  $R^6$ ,  $R^7$  и  $R^8$  имеют значения, в частности, предпочтительно значения, как определено в формуле (I) упомянутой выше и

L представляет собой заменяемую уходящую группу, такую как галоген, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбонил, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкилкарбонилокси или C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбонилокси; предпочтительно галоген или C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси; особенно предпочтительно Cl или C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, особенно предпочтительно Cl

Реакцию бигуанидинов формулы (VI) с карбонильными соединениями формулы (VII) обычно проводят при температурах от 50 °C до температуры кипения реакционной смеси, предпочтительно от 50 °C до 200 °C (например, R. Sathunuru et al., J. Heterocycl. Chem. 2008, 45, 1673-1678).

Реакцию можно проводить при атмосферном давлении или при повышенном давлении, если приемлемо в атмосфере инертного газа, непрерывно или порциями.

В одном из вариантов реализации способа согласно изобретения, бигуанидины формулы (VI) и карбонильные соединения формулы (VII) используют в эквимольных количествах.

В другом варианте реализации способа согласно изобретению, карбонильные соединения формулы (VII) используют в избытке относительно бигуанидинов формулы (VI).

Предпочтительно молярное соотношение карбонильных соединений формулы (VII) к бигуанидинам формулы (VI) находится в диапазоне от 1,5:1 до 1:1, предпочтительно от 1,2:1 до 1:1, особенно предпочтительно 1,2:1, также особенно предпочтительно 1:1.

Реакцию бигуанидинов формулы (VI) с карбонильными соединениями формулы (VII) обычно проводят в органическом растворителе.

Пригодными в принципе являются все растворители, которые способны растворять бигуанидины формулы (VI) и карбонильные соединения формулы (VII), по меньшей мере, частично и предпочтительно полностью в условиях реакции.

Примерами пригодных растворителей являются алифатические углеводороды, такие как пентан, гексан, циклогексан, нитрометан и смеси Cs-Cs-алканов; ароматические углеводороды, такие как бензол, хлорбензол, толуол, крезолы, о-, м- и п-ксилол; галогенированные углеводороды, такие как дихлорметан, 1,2-дихлорэтан, хлороформ, четыреххлористый углерод и хлорбензол, простые эфиры, такие как диэтиловый эфир, диизопропиловый эфир, трет-бутилметилэфир (ТБМЭ), диоксан, анизол и тетрагидрофуран (ТГФ), нитрилы, такие как ацетонитрил и пропионитрил, а также диполярные апротонные растворители, такие как сульфолан, N,N-диметилформаид (ДМФА), N,N-диметилацетамид (ДМАЦ), 1,3-диметил-2-имидазолидинон (ДМИ), N,N'-диметилпропиленмочевина (ДМПМ), диметилсульфоксид (ДМСО) и 1-метил-2-пирролидинон (НМПИ).

Предпочтительными растворителями являются простые эфиры и диполярные апротонные растворители, как определено выше. Более предпочтительно, растворителями являются простые эфиры, как определено выше.

Термин растворитель, как используется в данном документе, также включает смеси двух или более упомянутых выше соединений.

Реакцию бигуанидинов формулы (VI) с карбонильными соединениями формулы (VII) проводят в присутствии основания.

Примеры пригодных оснований включают металлсодержащие основания и азотсодержащие основания.

Примерами подходящих металлсодержащих оснований являются неорганические соединения, такие как оксид щелочного и щелочноземельного металла, а также другие оксиды металлов, такие как оксид лития, оксид натрия, оксид калия, оксид магния, оксид кальция и оксид магния, оксид железа, оксид серебра; гидриды щелочных и щелочноземельных металлов, такие как гидрид лития, гидрид натрия, гидрид калия и гидрид кальция, амиды щелочных металлов, такие как амид лития, амид натрия и амид калия, карбонаты щелочных и щелочноземельных металлов, такие как карбонат лития, карбонат натрия, карбонат калия, карбонат магния и карбонат кальция, а также гидрокарбонаты щелочных металлов (бикарбонаты), такие как гидрокарбонат лития, гидрокарбонат натрия, гидрокарбонат калия; фосфаты щелочных и щелочноземельных металлов, такие как фосфат натрия, фосфат калия и фосфат кальция; и, кроме того, органические основания, такие как третичные амины, такие как три-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкиламины, например, триэтиламин, триметиламин, N-этилдиизопропиламин и N-метилпиперидин, пиридин, замещенные пиридины, такие как колидин, лутидин, N-метилморфолин и 4-диметиламинопиридин (ДМАП), а также бициклические амины, такие как 1,8-диазабицикло[5.4.0]ундец-7-ен (ДБУ) или 1,5-диазабицикло[4.3.0]нон-5-ен (ДБН).

Предпочтительными основаниями являются три-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкиламины, как определено выше. Термин основание, используемый в настоящем документе, также включает смеси двух или более, предпочтительно двух из указанных выше соединений. Особое предпочтение отдается использованию одного основания. Основания обычно используются в избытке; однако они также могут быть использованы в эквимольных количествах или, если целесообразно, могут быть использованы в качестве растворителя. Предпочтительно используют от 1 до 5 эквивалентов основания, особенно предпочтительно используют 3 эквивалента основания, исходя из бигуанидов формулы (VII). Окончание реакции может легко определить квалифицированный работник с помощью обычных способов.

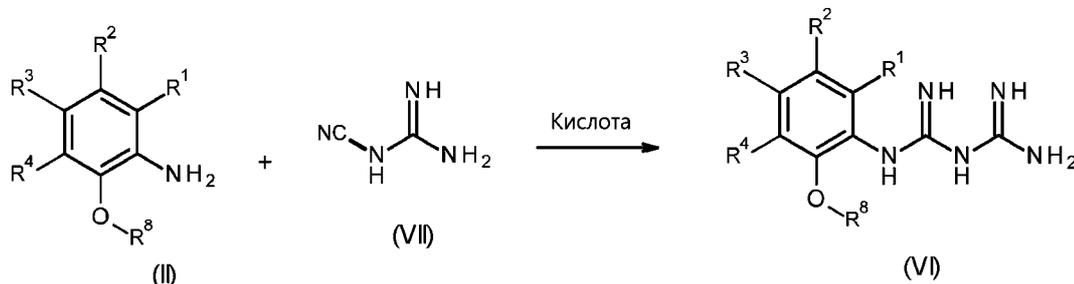
Реакционные смеси обрабатывают обычным способом, например, смешиванием с водой, разделением фаз и, если необходимо, хроматографической очисткой неочищенного продукта.

Некоторые из промежуточных и конечных продуктов получают в виде вязких масел, которые могут быть очищены или освобождены от летучих компонентов при пониженном давлении и при умеренно повышенной температуре.

Если промежуточные и конечные продукты получают в твердой форме, очистка также может быть произведена путем перекристаллизации или расщепления.

Карбонильные соединения формулы (VII), необходимые для получения азинов формулы (I), известны в литературе и/или коммерчески доступны.

Бигуанидины формулы (VI), необходимые для получения азинов формулы (I), могут быть получены путем взаимодействия цианогуанидинов формулы (VII) с аминами формулы (II) в присутствии кислоты:



Реакцию гуанидинов формулы (VII) с аминами формулы (II) обычно проводят при температуре от 50 °С до 150 °С, предпочтительно от 80 °С до 130 °С. Когда приемлемо использовались микроволновки (например, С.О. Kappe, A. Stadler, *Microwaves in Organic and Medicinal Chemistry*, Weinheim 2012).

Реакцию можно проводить при атмосферном давлении или при повышенном давлении, если приемлемо в атмосфере инертного газа, непрерывно или порциями.

В одном из вариантов реализации способа согласно изобретения гуанидины формулы (VII) и амины формулы (II) используют в эквимольных количествах.

В другом варианте реализации способа согласно изобретения амины формулы (II) используют в избытке относительно гуанидинов формулы (VII).

Предпочтительно молярное соотношение аминов формулы (II) до гуанидинов формулы (VII) находится в диапазоне от 2:1 до 1:1, предпочтительно от 1,5:1 до 1:1, особенно предпочтительно 1:1.

Реакцию гуанидинов формулы (VII) с аминами формулы (II) проводят в органическом растворителе. Термин растворитель, как используется в данном документе, также включает смеси двух или более упомянутых выше соединений.

В принципе пригодны все растворители, которые способны растворять гуанидины формулы (VII) и амины формулы (II) по меньшей мере частично и предпочтительно полностью в условиях реакции. Примерами подходящих растворителей являются алифатические углеводороды, такие как пентан, гексан, циклогексан, нитрометан и смеси С<sub>5</sub>-С<sub>8</sub>-алканов, ароматические углеводороды, такие как бензол, хлорбензол, толуол, крезолы, о-, м- и п-ксилол, галогенированные углеводороды, такие как дихлорметан, 1,2-дихлорэтан, хлороформ, тетрахлористый углерод и хлорбензол, простые эфиры, такие как диэтиловый эфир, диизопропиловый эфир, трет.-бутилметиловый эфир (ТБМЕ), диоксан, анизол и тетрагидрофуран (ТГФ), сложные эфиры, такие этилацетат и бутилацетат; нитрилы, такие как ацетонитрил и пропионитрил, а также диполярные апротонные растворители, такие как

сульфолан, диметилсульфоксид (ДМСО), N,N-диметилформамид (ДМФА), N,N-диметилацетамид (ДМАЦ), 1,3-диметил-2-имидазол (ДМИ), N,N'-диметилпропиленмочевина (ДМПП), диметилсульфоксид (ДМСО) и 1-метил-2-пирролидинон (НМП).

Предпочтительными растворителями являются сложные эфиры, нитрилы и апротонные диполярные растворители, как определено выше.

Более предпочтительными растворителями являются нитрилы, как определено выше.

Реакцию гуанидинов формулы (VII) с аминами формулы (II) проводят в присутствии кислоты.

Примерами пригодных кислот являются неорганические кислоты, такие как фтористоводородная кислота, хлористоводородная кислота, бромистоводородная кислота, йодистоводородная кислота, фосфорная кислота, серная кислота, п-толуолсульфоновая кислота; кислоты Льюиса, такие как трифторид бора, хлорид алюминия, хлорид железа III, хлорид олова IV, хлорид титана IV и хлорид цинка II, а также могут быть использованы органические кислоты, такие как муравьиная кислота, уксусная кислота, пропионовая кислота, щавелевая кислота, метилбензолсульфоновая кислота, бензолсульфоновая кислота, камфорсульфоновая кислота, лимонная кислота, трифторуксусная кислота. Кислоты, как правило, используют в избытке или, если целесообразно, их можно использовать в качестве растворителя.

Гуанидины формулы (VII), необходимые для получения бигуанидов формулы (VII), коммерчески доступны или могут быть получены в соответствии с литературными методиками (например, J.L. LaMattina et al., J. Med. Chem. 1990, 33, 543 - 552; Perez-Medrano et al., J. Med. Chem. 2009, 52, 3366-3376).

Анилины формулы (II), необходимые для получения бигуанидинов формулы (VII), являются коммерчески доступными, предварительно описанными в литературе или могут быть получены в соответствии с известными из литературы методиками.

Соединения формулы (I) имеют гербицидную активность. Следовательно, их можно использовать для контроля нежелаемых или нежелательных растений или вегетации. Их также можно использовать в способе контроля нежелаемых или нежелательных растений или вегетации, который включает обеспечение действия, по меньшей мере, одного соединения (I) или его соли на растения, среду окружающую их или на семена. Для того чтобы соединение формулы (I) или его соль действовали на растения, среду окружающую их или семена, соединения настоящего изобретения наносят на растения, их окружение или семена указанных растений.

Для расширения спектра действия и достижения синергетических эффектов диаминотриазиновые соединения формулы (I) могут быть смешаны с большим количеством представителей других гербицидных или регулирующих рост групп активных ингредиентов и затем использованы вместе.

Пригодными компонентами для смесей являются, например, гербициды из классов ацетамидов, амидов, арилоксифеноксипропионатов, бензамидов, бензофурана, бензойной кислоты, бензотиадиазинов, бипиридилия, карбаматов, хлорацетамидов, хлоркарбоновых кислот, циклогександионов, динитроанилинов, динитрофенолов, простых дифениловых эфиров, глицинов, имидазолинонов, изоксазолов, изоксазолидинонов, нитрилов, N-фенилфталимидов, оксадиазолов, оксазолидиндионов, оксиацетамидов, феноксикарбоновых кислот, фенилкарбаматов, фенилпиразолов, фенилпиразолинов, фенилпиридазинов, фосфиновых кислот, фосфороамидатов, фосфородитиоатов, фталаматов, пиразолов, пиридазинонов, пиридинов, пиридинкарбоновых кислот, пиридинкарбоксамидов, пиримидиндионов, пиримидинил(тио)бензоатов, хиолинкарбоновых кислот, семикарбазонов, сульфониламинокарбонилтриазолинонов, сульфонилмочевин, тетразолинонов, тиadiaзолов, тиокарбаматов, триазинов, триазинонов, триазолов, триазолинонов, триазолокарбоксамидов, триазолопиримидинов, трикетонов, урацилов, мочевины.

Изобретение также касается комбинаций диаминотриазиновых соединений формулы (I) с, по меньшей мере, одним дополнительным гербицидом В и/или, по меньшей мере, одним сафенером С).

Дополнительное гербицидное соединение В (компонент В), в частности, выбирают из гербицидов класса b1) - b15):

- b1) ингибиторы биосинтеза липидов;
- b2) ингибиторы ацетолактатсинтазы (ингибиторы ALS);
- b3) ингибиторы фотосинтеза;
- b4) ингибиторы протопорфириноген-IX оксидазы,
- b5) отбеливающие гербициды;
- b6) ингибиторы энолпирувилшिकимат-3-фосфатсинтазы (ингибиторы EPSP);
- b7) ингибиторы глутаминсинтетазы;
- b8) ингибиторы 7,8-дигидроптероатсинтазы (ингибиторы DHP);
- b9) ингибиторы митоза;
- b10) ингибиторы синтеза жирных кислот с очень длинной цепью (ингибиторы VLCFA);
- b11) ингибиторы биосинтеза целлюлозы;

- b12) разобшающие гербициды;
- b13) ауксиновые гербициды;
- b14) ингибиторы транспорта ауксина; и
- b15) другие гербициды, выбранные из группы, состоящей из бромобутида,

хлорфлуренола, хлорфлуренол-метила, цинметилина, кумилуруна, далапона, дазомета, дифензоквата, дифензокват-метилсульфата, диметипина, DSMA, димрона, эндотала и его солей, этобензанида, флампропа, флампроп-изопропила, флампроп-метила, флампроп-М-изопропила, флампроп-М-метила, флуренола, флуренол-бутила, флурпримидола, фосамина, фосамин-аммония, инданофана, индазифлама, гидразида малеиновой кислоты, мефлуидида, метама, метиозолина (CAS 403640-27-7), метилазида, метилбромаида, метил-димрона, метилйодида, MSMA, олеиновой кислоты, оксазикломефона, пеларгоновой кислоты, пирибутикарба, хинокламина, триазифлама, тридифана и 6-хлор-3-(2-циклопропил-6-метилфенокси)-4-пиридазинола (CAS 499223-49-3) и его солей и сложных эфиров;

включая их сельскохозяйственно-приемлемые соли или производные, такие как простые эфиры, сложные эфиры или амиды.

Предпочтение отдается тем композициям согласно настоящему изобретению, которые содержат, по меньшей мере, один гербицид В, выбранный из гербицидов класса b1, b6, b9, b10 и b11.

Примерами гербицидов В, которые могут быть использованы в комбинации с соединениями формулы (I) согласно настоящему изобретению, являются:

- b1) из группы ингибиторов биосинтеза липидов:

АСС-гербициды, такие как алоксидим, алоксидим-натрий, бутроксидим, клетодим, клодинафоп, клодинафоп-пропаргил, циклоксидим, цигалофоп, цигалофоп-бутил, диклофоп, диклофоп-метил, феноксапроп, феноксапроп-этил, феноксапроп-Р, феноксапроп-Р-этил, флуазифоп, флуазифоп-бутил, флуазифоп-Р, флуазифоп-Р-бутил, галоксифоп, галоксифоп-метил, галоксифоп-Р, галоксифоп-Р-метил, метамифоп, пиноксаден, профоксидим, пропаквизафоп, квизалофоп, квизалофоп-этил, квизалофоп-тефурил, квизалофоп-Р, квизалофоп-Р-этил, квизалофоп-Р-тефурил, сетоксидим, тепралоксидим, тралкоксидим,

4-(4'-Хлор-4-циклопропил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-5-гидрокси-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3(6Н)-он (CAS 1312337-72-6); 4-(2',4'-Дихлор-4-циклопропил[1,1'-бифенил]-3-ил)-5-гидрокси-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3(6Н)-он (CAS 1312337-45-3); 4-(4'-Хлор-4-этил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-5-гидрокси-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3(6Н)-он (CAS 1033757-93-5); 4-(2',4'-Дихлор-4-этил[1,1'-бифенил]-3-ил)-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3,5(4Н,6Н)-дион (CAS 1312340-84-3); 5-(Ацетилокси)-4-(4'-хлор-4-циклопропил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-3,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3-он (CAS 1312337-48-6); 5-(Ацетилокси)-4-

(2',4'-дихлор-4-циклопропил-[1,1'-бифенил]-3-ил)-3,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3-он; 5-(Ацетилокси)-4-(4'-хлор-4-этил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-3,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3-он (CAS 1312340-82-1); 5-(Ацетилокси)-4-(2',4'-дихлор-4-этил[1,1'-бифенил]-3-ил)-3,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3-он (CAS 1033760-55-2); 4-(4'-Хлор-4-циклопропил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-5,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-5-оксо-2Н-пиран-3-илкарбоновой кислоты метиловый эфир (CAS 1312337-51-1); 4-(2',4'-Дихлор-4-циклопропил-[1,1'-бифенил]-3-ил)-5,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-5-оксо-2Н-пиран-3-илкарбоновой кислоты метиловый эфир; 4-(4'-Хлор-4-этил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-5,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-5-оксо-2Н-пиран-3-илкарбоновой кислоты метиловый эфир (CAS 1312340-83-2); 4-(2',4'-Дихлор-4-этил[1,1'-бифенил]-3-ил)-5,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-5-оксо-2Н-пиран-3-илкарбоновой кислоты метиловый эфир (CAS 1033760-58-5); и не АСС гербициды, такие как бенфуресат, бутилат, циклоат, далапон, димепиперат, ЕРТС, эспрокарб, этофумезат, флупропанат, молинат, орбенкарб, пебулат, просульфоккарб, ТСА, тиобенкарб, тиокарбазил, триаллат и вернолат;

b2) из группы ингибиторов ALS:

сульфонилмочевины, такие как амидосульфурон, азимсульфурон, бенсульфурон, бенсульфурон-метил, хлоримурон, хлоримурон-этил, хлорсульфурон, циносульфурон, циклосульфамурон, этаметсульфурон, этаметсульфурон-метил, этоксисульфурон, флазасульфурон, флуцетосульфурон, флупирсульфурон, флупирсульфурон-метил-натрий, форамсульфурон, галосульфурон, галосульфурон-метил, имазосульфурон, йодосульфурон, йодосульфурон-метил-натрий, иофенсульфурон, иофенсульфурон-метил, мезосульфурон, метазосульфурон, метсульфурон, метсульфурон-метил, никосульфурон, ортосульфамурон, оксасульфурон, примисульфурон, примисульфурон-метил, пропирисульфурон, просульфурон, пиразосульфурон, пиразосульфурон-этил, римсульфурон, сульфометурон, сульфометурон-метил, сульфосульфурон, тифенсульфурон, тифенсульфурон-метил, триасульфурон, трибенурон, трибенурон-метил, трифлорисульфурон, трифлорисульфурон-метил и тритосульфурон,

имидазолиноны, такие как имазаметабенз, имазаметабенз-метил, имазамокс, имазапик, имазапир, имазахин и имазетапир, триазолопиримидиновые гербициды и сульфонилиды, такие как клорансулам, клорансулам-метил, диклосулам, флуметсулам, флорасулам, метосулам, пеноксулам, примисульфамин и пироксулам,

пиримидинилбензоаты, такие как биспирибак, биспирибак-натрий, пирибензоксим, пирифталид, приминобак, приминобак-метил, пиритиобак, пиритиобак-натрий, 1-метилэтиловый эфир 4-[[[2-[(4,6-диметокси-2-пиримидинил)окси]фенил]метил]амино]-бензойной кислоты (CAS 420138-41-6), пропиловый эфир 4-[[[2-[(4,6-диметокси-2-

пиримидинил)окси]фенил]метил]амино]-бензойной кислоты (CAS 420138-40-5), N-(4-бромифенил)-2-[(4,6-диметокси-2-пиримидинил)окси]бензолметанамин (CAS 420138-01-8),

сульфонаминокарбонил-триазолиноновые гербициды, такие как флукарбазон, флукарбазон-натрий, пропоксикарбазон, пропоксикарбазон-натрий, тиенкарбазон и тиенкарбазон-метил, и триафамон;

среди них предпочтительный вариант реализации изобретения касается тех композиций, которые содержат, по меньшей мере, один имидазолиноновый гербицид;

b3) из группы ингибиторов фотосинтеза:

амикарбазон, ингибиторы фотосистемы II, например, 1-(6-трет-бутилпиримидин-4-ил)-2-гидрокси-4-метокси-3-метил-2Н-пирол-5-он (CAS 1654744-66-7), 1-(5-трет-бутилизоксазол-3-ил)-2-гидрокси-4-метокси-3-метил-2Н-пирол-5-он (CAS 1637455-12-9), 1-(5-трет-бутилизоксазол-3-ил)-4-хлор-2-гидрокси-3-метил-2Н-пирол-5-он (CAS 1637453-94-1), 1-(5-трет-бутил-1-метилпиразол-3-ил)-4-хлор-2-гидрокси-3-метил-2Н-пирол-5-он (CAS 1654057-29-0), 1-(5-трет-бутил-1-метил-пиразол-3-ил)-3-хлор-2-гидрокси-4-метил-2Н-пирол-5-он (CAS 1654747-80-4), 4-гидрокси-1-метокси-5-метил-3-[4-(трифторметил)-2-пиридил]имидазолидин-2-он (CAS 2023785-78-4), 4-гидрокси-1,5-диметил-3-[4-(трифторметил)-2-пиридил]имидазолидин-2-он (CAS 2023785-79-5), 5-этокси-4-гидрокси-1-метил-3-[4-(трифторметил)-2-пиридил]имидазолидин-2-он (CAS 1701416-69-4), 4-гидрокси-1-метил-3-[4-(трифторметил)-2-пиридил]имидазолидин-2-он (CAS 1708087-22-2), 4-гидрокси-1,5-диметил-3-[1-метил-5-(трифторметил)пиразол-3-ил]имидазолидин-2-он (CAS 2023785-80-8), 1-(5-трет-бутилизоксазол-3-ил)-4-этокси-5-гидрокси-3-метилимидазолидин-2-он (CAS 1844836-64-1), триазиновые гербициды, включая хлортриазин, триазины, триазиндионы, метилтиотриазины и пиридазины, такие как аметрин, атразин, хлоридазон, цианазин, десметрин, диметаметрин, гексазион, метрибузин, прометон, прометрин, пропазин, симазин, симетрин, тербуметон, тербутилазин, тербутрин и триетазин, арилмочевины, такие как хлорбромурон, хлоротолурон, хлороксурон, димефурон, диурон, флуометурон, изопротурон, изоурон, линурон, метамитрон, метабензтиазурон, метобензурон, метоксурон, монолинурон, небурон, сидурон, тебутиурон и тиadiaзурон, фенилкарбаматы, такие как десмедифам, карбутилат, фенмедифам, фенмедифам-этил, нитрильные гербициды, такие как бромифеноксим, бромоксинил и его соли и эфиры, иоксинил и его соли и эфиры, урацилы, такие как бромацил, ленацил и тербацил, и бентазон и бентазон-натрий, пиридат, пиридафол, пентанохлор и пропанил и ингибиторы фотосистемы I, такие как дикват, дикват-дибромид, паракват, паракват-дихлорид и паракват-диметилсульфат. Среди них, предпочтительный вариант реализации изобретения касается тех композиций, которые содержат, по меньшей мере, один арилмочевинный гербицид. Среди них, предпочтительный

вариант реализации изобретения касается тех композиций, которые содержат, по меньшей мере, один триазиновый гербицид. Среди них, предпочтительный вариант реализации изобретения касается тех композиций, которые содержат, по меньшей мере, один нитрильный гербицид;

b4) из группы ингибиторов протопорфириноген-IX оксидазы:

ацифторфен, ацифторфен-натрий, азафенидин, бенкарбазон, бензфендизон, бифенокс, бутафенацил, карфентразон, карфентразон-этил, хлорметоксифен, цинидон-этил, флуазолат, флуфенпир, флуфенпир-этил, флумиклорак, флумиклорак-пентил, флумиоксазин, фторгликофен, фторгликофен-этил, флутиацет, флутиацет-метил, фомезафен, галосафен, лактофен, оксадиаргил, оксадиазон, оксифторфен, пентоксазон, профлуазол, пираклонил, пирафлуфен, пирафлуфен-этил, сафлуфенацил, сульфентразон, тидиазимин, тиафенацил, трифлудимоксазин, эпирифенацил, N-этил-3-(2,6-дихлор-4-трифтор-метилфенокси)-5-метил-1H-пиразол-1-карбоксамид (CAS 452098-92-9), N-тетрагидрофурфурил-3-(2,6-дихлор-4-трифторметилфенокси)-5-метил-1H-пиразол-1-карбоксамид (CAS 915396-43-9), N-этил-3-(2-хлор-6-фтор-4-трифторметилфенокси)-5-метил-1H-пиразол-1-карбоксамид (CAS 452099-05-7), N-тетрагидрофурфурил-3-(2-хлор-6-фтор-4-трифторметилфенокси)-5-метил-1H-пиразол-1-карбоксамид (CAS 452100-03-7), 3-[7-фтор-3-оксо-4-(проп-2-инил)-3,4-дигидро-2H-бензо[1,4]оксазин-6-ил]-1,5-диметил-6-тиоксо-[1,3,5]триазиан-2,4-дион, 1,5-диметил-6-тиоксо-3-(2,2,7-трифтор-3-оксо-4-(проп-2-инил)-3,4-дигидро-2H-бензо[b][1,4]оксазин-6-ил)-1,3,5-триазиан-2,4-дион (CAS 1258836-72-4), 2-(2,2,7-трифтор-3-оксо-4-проп-2-инил-3,4-дигидро-2H-бензо[1,4]оксазин-6-ил)-4,5,6,7-тетрагидро-изоиндол-1,3-дион, 1-метил-6-трифторметил-3-(2,2,7-трифтор-3-оксо-4-проп-2-инил-3,4)-дигидро-2H-бензо[1,4]оксазин-6-ил)-1H-пиримидин-2,4-дион, метил (E)-4-[2-хлор-5-[4-хлор-5-(дифторметокси)-1H-метил-пиразол-3-ил]-4-фторфенокси]-3-метокси-бут-2-еноат [CAS 948893-00-3] и 3-[7-хлор-5-фтор-2-(трифторметил)-1H-бензимидазол-4-ил]-1-метил-6-(трифторметил)-1H-пиримидин-2,4-дион (CAS 212754-02-4); 2-[2-хлор-5-[3-хлор-5-(трифторметил)-2-пиридинил]-4-фторфенокси]-2-метоксиуксусной кислоты метиловый эфир (CAS 1970221-16-9), 2-[2-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2H)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]фенокси]-уксусной кислоты метиловый эфир (CAS 2158274-96-3), 2-[2-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2H)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]фенокси]уксусной кислоты этиловый эфир (CAS 158274-50-9), метил 2-[[3-[2-хлор-5-[4-(дифторметил)-3-метил-5-оксо-1,2,4-триазол-1-ил]-4-фторфенокси]-2-пиридил]окси]ацетат (CAS 2271389-22-9), этил 2-[[3-[2-хлор-5-[4-(дифторметил)-3-метил-5-оксо-1,2,4-триазол-1-ил]-4-фтор-фенокси]-2-пиридил]окси]ацетат (CAS 2230679-62-4), 2-[[3-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2H)-пиримидинил]-5-фтор-

2-пиридинил]окси]-2-пиридинил]окси]уксусной кислоты метиловый эфир (CAS 2158275-73-9), 2-[[3-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2H)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]-2-пиридинил]окси]уксусной кислоты этиловый эфир (CAS 2158274-56-5), 2-[2-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2H)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]фенокси]-N-(метилсульфонил)-ацетамид (CAS 2158274-53-2), 2-[[3-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2H)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]-2-пиридинил]окси]-N-(метилсульфонил)-ацетамид (CAS 2158276-22-1), 3-[2-хлор-5-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2H)-пиримидинил]-4-фторфенил]-4,5-дигидро-5-метил-5-изоксазолкарбоновой кислоты этиловый эфир (CAS 1949837-17-5);

b5) из группы отбеливающих гербицидов:

Ингибиторы PDS: бифлубутамид, дифлуфеникан, флуридон, флуорохлоридон, флуртамон, норфлуразон, пиколинафен и 4-(3-трифторметилфенокси)-2-(4-трифторметилфенил)пиримидин (CAS 180608-33-7), ингибиторы HPPD: бензобициклон, бензофенап, бициклопирон, кломазон, фенхинотрион, изоксафлутол, мезотрион, оксотрион (CAS 1486617-21-3), пирасульфотол, пиразолинат, пиразоксифен, сулкотрион, тефурилтрион, темботрион, толпиралат, топрамезон, отбеливающий агент с неизвестной мишенью: аклонифен, амитрол, флуметурон, 2-хлор-3-метилсульфанил-N-(1-метилтетразол-5-ил)-4-(трифторметил)бензамид (CAS 1361139-71-0), бикслозон и 2-(2,5-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолидининон (CAS 81778-66-7), 3-хлор-2-[-3-(дифторметил)изоксазол-5-ил]фенил-5-хлорпиримидин-2-ил-эфир, бипиразон, фенпиразон, ципирафлуон, трипирасульфон, бенкинотрион, 2-(3,4-диметоксифенил)-4-[2-гидрокси-6-оксоциклогекс-1-ен-1-ил]карбонил]-6-метилпиридазин-3(2H)-он;

b6) из группы ингибиторов EPSP синтазы:

глифосат, глифосат-изопропиламмоний, глифосат-калий и глифосат-тримесиум (сульфосат);

b7) из группы ингибиторов глутаминсинтазы:

биланофос (биалафос), биланофос-натрий, глюфосинат, глюфосинат-P и глюфосинат-аммоний;

b8) из группы ингибиторов DHP синтазы:

асулам;

b9) из группы ингибиторов митоза:

соединения из группы K1: динитроанилины, такие как бенфлуралин, бутралин, динитрамин, эталфлуралин, флухлоралин, оризалин, пендиметалин, продиамин и трифлуралин, фосфорамидаты, такие как амипрофос, амипрофос-метил и бутамифос,

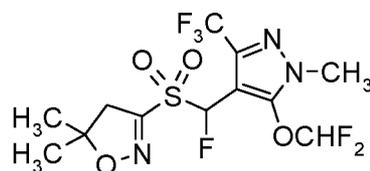
бензойные гербициды, такие как хлортал, хлортал-диметил, пиридины, такие как дитиопир и тиазопир, бензамиды, такие как пропизамид и тебутам; соединения из группы К2: хлорпрофам, профам и карбетамид, среди них, соединения из группы К1, в частности, динитроанилины, являются предпочтительными;

b10) из группы ингибиторов VLCFA:

хлорацетамиды, такие как ацетохлор, алахлор, бутахлор, диметахлор, диметенамид, диметенамид-Р, метазахлор, метолахлор, метолахлор-*S*, петоксамид, претилахлор, пропахлор, пропизохлор и тенилхлор, оксиацетанилиды, такие как флуфенацет и мефенацет, ацетанилиды, такие как дифенамид, напроинилд, напропамид и напропамид-М, тетразолиноны, такие как фентразамид, и другие гербициды, такие как анилофос, кафенстрол, феноксасульфон, ипфенкарбазон, пиперофос, пироксасульфон и изоксазилиновые соединения формул II.1, II.2, II.3, II.4, II.5, II.6, II.7, II.8 и II.9



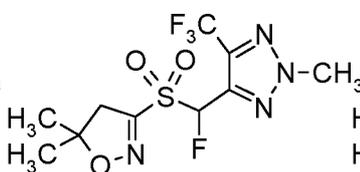
II.1



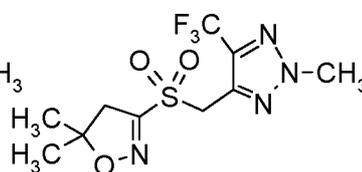
II.2



II.3



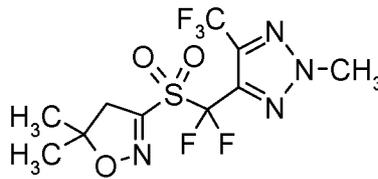
II.4



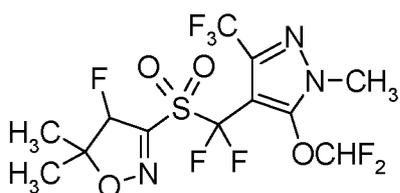
II.5



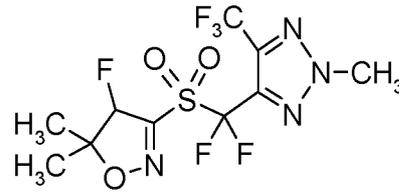
II.6



II.7



II.8



II.9



клетодим, клодинафоп-пропаргил, циклоксидим, цигалофоп-бутил, диклофоп-метил, феноксапроп-Р-этил, флуазифоп-Р-бутил, галоксифоп-Р-метил, метамифоп, пиноксаден, профоксидим, пропаквизафоп, квизалофоп-Р-этил, квизалофоп-Р-тефурил, сетоксидим, тепралоксидим, тралоксидим, 4-(4'-Хлор-4-циклопропил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-5-гидрокси-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3(6Н)-он (CAS 1312337-72-6); 4-(2',4'-Дихлор-4-циклопропил[1,1'-бифенил]-3-ил)-5-гидрокси-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3(6Н)-он (CAS 1312337-45-3); 4-(4'-Хлор-4-этил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-5-гидрокси-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3(6Н)-он (CAS 1033757-93-5); 4-(2',4'-Дихлор-4-этил[1,1'-бифенил]-3-ил)-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3,5(4Н,6Н)-дион (CAS 1312340-84-3); 5-(Ацетилокси)-4-(4'-хлор-4-циклопропил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-3,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3-он (CAS 1312337-48-6); 5-(Ацетилокси)-4-(2',4'-дихлор-4-циклопропил- [1,1'-бифенил]-3-ил)-3,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3-он; 5-(Ацетилокси)-4-(4'-хлор-4-этил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-3,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3-он (CAS 1312340-82-1); 5-(Ацетилокси)-4-(2',4'-дихлор-4-этил[1,1'-бифенил]-3-ил)-3,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3-он (CAS 1033760-55-2); 4-(4'-Хлор-4-циклопропил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-5,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-5-оксо-2Н-пиран-3-илкарбоновой кислоты метиловый эфир (CAS 1312337-51-1); 4-(2',4'-Дихлор -4-циклопропил- [1,1'-бифенил]-3-ил)-5,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-5-оксо-2Н-пиран-3-илкарбоновой кислоты метиловый эфир; 4-(4'-Хлор-4-этил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-5,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-5-оксо-2Н-пиран-3-илкарбоновой кислоты метиловый эфир (CAS 1312340-83-2); 4-(2',4'-Дихлор-4-этил[1,1'-бифенил]-3-ил)-5,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-5-оксо-2Н-пиран-3-илкарбоновой кислоты метиловый эфир (CAS 1033760-58-5); бенфуресат, димепиперат, ЕРТС, эспрокарб, этофумезат, молинат, орбенкарб, просульфоккарб, тиобенкарб и триаллат;

b2) из группы ингибиторов ALS:

амидосульфурон, азимсульфурон, бенсульфурон-метил, биспирибак-натрий, хлоримурон-этил, хлорсульфурон, клорансулам-метил, циклосульфамурон, диклосулам, этаметсульфурон-метил, этоксисульфурон, флазасульфурон, флорасулам, флукарбазон-натрий, флуцетосульфурон, флуметсулам, флупирсульфурон-метил-натрий, форамсульфурон, галосульфурон-метил, имазаметабенз-метил, имазамокс, имазапик, имазапир, имазакин, имазетапир, имазосульфурон, йодосульфурон, йодосульфурон-метил-натрий, иофенсульфурон, иофенсульфурон-натрий, мезосульфурон, метаосульфурон, метосулам, метосульфурон-метил, никосульфурон, ортосульфамурон, оксасульфурон, пеноксулам, примисульфурон-метил, пропоксикарбазон-натрий, пропирисульфурон, просульфурон, пиразосульфурон-этил, пирибензоксим, пиримисульфурон, пирифталид, пириминобак-метил, пиритиобак-натрий, пироксулам, римсульфурон, сульфометурон-метил,

сульфосульфурон, тиенкарбозон-метил, тифенсульфурон-метил, триасульфурон, трибенурон-метил, трифлорисульфурон, трифлусульфурон-метил, тритосульфурон и триафамон;

б3) из группы ингибиторов фотосинтеза:

аметрин, амикарбазон, атразин, бентазон, бентазон-натрий, бромоксинил и его соли и эфиры, хлоридазон, хлоротолурон, цианазин, десмедифам, дикват-дибромид, диурон, флуометурон, гексазинон, иоксинил и его соли и эфиры, изопротурон, ленацил, линурон, метамитрон, метабензтиазурон, метрибузин, паракват, паракват-дихлорид, фенмедифам, пропанил, пиридат, симазин, тербутрин, тербутилазин, тидиазурон, 1-(6-трет-бутилпиримидин-4-ил)-2-гидрокси-4-метокси-3-метил-2Н-пирол-5-он (CAS 1654744-66-7), 1-(5-трет-бутилизоксазол-3-ил)-2-гидрокси-4-метокси-3-метил-2Н-пирол-5-он (CAS 1637455-12-9), 1-(5-трет-бутилизоксазол-3-ил)-4-хлор-2-гидрокси-3-метил-2Н-пирол-5-он (CAS 1637453-94-1), 1-(5-трет-бутил-1-метил-пиразол-3-ил)-4-хлор-2-гидрокси-3-метил-2Н-пирол-5-он (CAS 1654057-29-0), 1-(5-трет-бутил-1-метил-пиразол-3-ил)-3-хлор-2-гидрокси-4-метил-2Н-пирол-5-он (CAS 1654747-80-4), 4-гидрокси-1-метокси-5-метил-3-[4-(трифторметил)-2-пиридил]имидазолидин-2-он; (CAS 2023785-78-4), 4-гидрокси-1,5-диметил-3-[4-(трифторметил)-2-пиридил]имидазолидин-2-он (CAS 2023785-79-5), 5-этокси-4-гидрокси-1-метил-3-[4-(трифторметил)-2-пиридил]имидазолидин-2-он (CAS 1701416-69-4), 4-гидрокси-1-метил-3-[4-(трифторметил)-2-пиридил]имидазолидин-2-он (CAS 1708087-22-2), 4-гидрокси-1,5-диметил-3-[1-метил-5-(трифторметил)пиразол-3-ил]имидазолидин-2-он (CAS 2023785-80-8) и 1-(5-трет-бутилизоксазол-3-ил)-4-этокси-5-гидрокси-3-метилимидазолидин-2-он (CAS 1844836-64-1);

б4) из группы ингибиторов протопорфириноген-IX оксидазы:

ацифторфен-натрий, бенкарбазон, бензфендизон, бутафенацил, карфентразон-этил, цинидон-этил, циклопиранил, флуфенпир-этил, флумиклорак-пентил, флумиоксазин, фторгликофен-этил, фомезафен, лактофен, оксадиаргил, оксадиазон, оксифторфен, пентоксазон, пирафлуфен, пирафлуфен-этил, сафлуфенацил, сульфентразон, тиафенацил, трифлудимоксазин, этил [3-[2-хлор-4-фтор-5-(1-метил-6-трифторметил-2,4-диоксо-1,2,3,4-тетрагидропиримидин-3-ил)фенокси]-2-пиридилокси]ацетат (CAS 353292-31-6; S-3100), N-этил-3-(2,6-дихлор-4-трифторметилфенокси)-5-метил-1Н-пиразол-1-карбоксамид (CAS 452098-92-9), N-тетрагидрофурфурил-3-(2,6-дихлор-4-трифторметилфенокси)-5-метил-1Н-пиразол-1-карбоксамид (CAS 915396-43-9), N-этил-3-(2-хлор-6-фтор-4-трифторметилфенокси)-5-метил-1Н-пиразол-1-карбоксамид (CAS 452099-05-7), N-тетрагидрофурфурил-3-(2-хлор-6-фтор-4-трифторметилфенокси)-5-метил-1Н-пиразол-1-карбоксамид (CAS 452100-03-7), 3-[7-фтор-3-оксо-4-(проп-2-инил)-3,4-дигидро-2Н-

бензо[1,4]оксазин-6-ил]-1,5-диметил-6-тиоксо-[1,3, 5]триазиан-2,4-дион (CAS 451484-50-7), 2-(2,2,7-трифтор-3-оксо-4-проп-2-инил-3,4-дигидро-2Н-бензо[1,4]оксазин-6-ил)-4,5,6,7-тетрагидро-изоиндол-1,3-дион (CAS 1300118-96-0); 1-метил-6-трифторметил-3-(2,2,7-трифтор-3-оксо-4-проп-2-инил-3,4-дигидро-2Н-бензо[1,4]оксазин-6-ил)-1Н-пиримидин-2,4-дион (CAS 1304113-05-0) и 3-[7-хлор-5-фтор-2-(трифторметил)-1Н-бензимидазол-4-ил]-1-метил-6-(трифторметил)-1Н-пиримидин-2,4-дион (CAS 212754-02-4)

2-[2-хлор-5-[3-хлор-5-(трифторметил)-2-пиридинил]-4-фторфенокси]-2-метоксиуксусной кислоты метиловый эфир (CAS 1970221-16-9), 2-[2-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]фенокси]уксусной кислоты метиловый эфир (CAS 2158274-96-3), 2-[2-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]фенокси]уксусной кислоты этиловый эфир (CAS 158274-50-9), метил 2-[[3-[2-хлор-5-[4-(дифторметил)-3-метил-5-оксо-1,2,4-триазол-1-ил]-4-фторфенокси]-2-пиридил]окси]ацетат (CAS 2271389-22-9), этил 2-[[3-[2-хлор-5-[4-(дифторметил)-3-метил-5-оксо-1,2,4-триазол-1-ил]-4-фтор-фенокси]-2-пиридил]окси]ацетат (CAS 2230679-62-4), 2-[[3-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]-2-пиридинил]окси]уксусной кислоты метиловый эфир (CAS 2158275-73-9), 2-[[3-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]-2-пиридинил]окси]уксусной кислоты этиловый эфир (CAS 2158274-56-5), 2-[2-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]фенокси]-N-(метилсульфонил)-ацетамид (CAS 2158274-53-2), 2-[[3-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]-2-пиридинил]окси]-N-(метилсульфонил)ацетамид (CAS 2158276-22-1);

б5) из группы отбеливающих гербицидов:

аклонифен, амитрол, бифлубутамид, бензобициклон, бициклопирон, кломазон, дифлуфеникан, фенхинотрион, флуметурон, флуорохлоридон, флуртамон, изоксафлутол, мезотрион, оксотрион (CAS 1486617-21-3), норфлуразон, пиколинафен, пирасульфотол, пиразолинат, сулкотрион, тефурилтрион, темботрион, толпиралат, топрамезон, 4-(3-трифторметилфенокси)-2-(4-трифторметилфенил)-пиримидин (CAS 180608-33-7), 2-хлор-3-метилсульфанил-N-(1-метилтетразол-5-ил)-4-(трифторметил)бензамид (CAS 1361139-71-0), бикслозон и 2-(2,5-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолидинион (CAS 81778-66-7);

б6) из группы ингибиторов EPSP синтазы:

глифосат, глифосат-изопропиламмоний, глифосат-калий и глифосат-тримесиум (сульфосат);

b7) из группы ингибиторов глутаминсинтазы:

глюфосинат, глюфосинат-Р и глюфосинат-аммоний;

b8) из группы ингибиторов DHP синтазы: асулам;

b9) из группы ингибиторов митоза:

бенфлуралин, дитиопир, эталфлуралин, флампроп, флампроп-изопропил, флампроп-метил, флампроп-М-изопропил, флампроп-М-метил, оризалин, пендиметалин, тиазопир и трифлуралин;

b10) из группы ингибиторов VLCFA:

ацетохлор, алахлор, анилофос, бутахлор, кафенстрол, диметенамид, диметенамид-Р, фентразамид, флуфенацет, мефенацет, метазахлор, метолахлор, S-метолахлор, напроинилд, напропамид, напропамид-М, претилахлор, феноксасульффон, ипфенкарбазон, пироксасульффон, тенилхлор и изоксазилиновые соединения формул II.1, II.2, II.3, II.4, II.5, II.6, II.7, II.8 и II.9, как упомянуто выше;

b11) из группы ингибиторов биосинтеза целлюлозы: диклобенил, флупоксам, индазифлам, изоксабен, триазифлам и 1-циклогексил-5-пентафторфенилокси-1<sup>4</sup>-[1,2,4,6]тиатриазин-3-иламин (CAS 175899-01-1);

b13) из группы ауксиновых гербицидов:

2,4-D и его соли и эфиры, аминоклопирахлор и его соли и эфиры, аминокопиралид и его соли, такие как аминокопиралид-диметиламмоний, аминокопиралид-трис(2-гидроксипропил)аммоний и его эфиры, клопиралид и его соли и эфиры, дикамба и его соли и эфиры, дихлорпроп и его соли и эфиры, дихлорпроп-Р и его соли и эфиры, флуороксибир-метил, галауксифен и его соли и эфиры (CAS 943832-60-8); MCPA и его соли и эфиры, MCPB и его соли и эфиры, мекопроп-Р и его соли и эфиры, пиклорам и его соли и эфиры, квинклолак, квинмерак, триклопир и его соли и эфиры, флорпирауксифен, флорпирауксифен-бензил (CAS 1390661-72-9) и 4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1Н-индол-6-ил)пиколиновая кислота (CAS 1629965-65-6);

b14) из группы ингибиторов транспорта ауксина: дифлуфензопир и дифлуфензопир-натрий;

b15) из группы других гербицидов: бромобутид, цинметилин, кумилурон, 6-хлор-4-(2,7-диметил-1-нафтил)-5-гидрокси-2-метил-пиридазин-3-он (CAS 2414510-21-5), циклопириморат (CAS 499223-49-3) и его соли и эфиры, далапон, дифензокват, дифензокват-метилсульфат, DSMA, димрон (= даимурон), инданофан, метам, метилбромид, MSMA, оксазикломефон, пирибутикарб, тетфлупиролимет и тридифан.

Особенно предпочтительными гербицидами В, которые могут быть использованы в комбинации с соединениями формулы (I) в соответствии с данным изобретением, являются:

b1) из группы ингибиторов биосинтеза липидов: клодинафоп-пропаргил, циклоксидим, цигалофоп-бутил, феноксапроп-Р-этил, пиноксаден, профоксидим, тепралоксидим, тралкоксидим, 4-(4'-хлор-4-циклопропил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-5-гидрокси-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3(6Н)-он (CAS 1312337-72-6); 4-(2',4'-Дихлор-4-циклопропил[1,1'-бифенил]-3-ил)-5-гидрокси-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3(6Н)-он (CAS 1312337-45-3); 4-(4'-Хлор-4-этил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-5-гидрокси-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3(6Н)-он (CAS 1033757-93-5); 4-(2',4'-Дихлор-4-этил[1,1'-бифенил]-3-ил)-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3,5(4Н,6Н)-дион (CAS 1312340-84-3); 5-(Ацетилокси)-4-(4'-хлор-4-циклопропил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-3,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3-он (CAS 1312337-48-6); 5-(Ацетилокси)-4-(2',4'-дихлор-4-циклопропил-[1,1'-бифенил]-3-ил)-3,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3-он; 5-(Ацетилокси)-4-(4'-хлор-4-этил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-3,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3-он (CAS 1312340-82-1); 5-(Ацетилокси)-4-(2',4'-дихлор-4-этил[1,1'-бифенил]-3-ил)-3,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-2Н-пиран-3-он (CAS 1033760-55-2); 4-(4'-хлор-4-циклопропил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-5,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-5-оксо-2Н-пиран-3-илкарбоновой кислоты метиловый эфир (CAS 1312337-51-1); 4-(2',4'-Дихлор-4-циклопропил-[1,1'-бифенил]-3-ил)-5,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-5-оксо-2Н-пиран-3-илкарбоновой кислоты метиловый эфир; 4-(4'-хлор-4-этил-2'-фтор[1,1'-бифенил]-3-ил)-5,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-5-оксо-2Н-пиран-3-илкарбоновой кислоты метиловый эфир (CAS 1312340-83-2); 4-(2',4'-Дихлор-4-этил[1,1'-бифенил]-3-ил)-5,6-дигидро-2,2,6,6-тетраметил-5-оксо-2Н-пиран-3-илкарбоновой кислоты метиловый эфир (CAS 1033760-58-5); эспрокарб, просульфокарб, тиобенкарб и триаллат;

b2) из группы ингибиторов ALS: бенсульфурон-метил, биспирибак-натрий, циклосульфамурон, диклосулам, флумецулам, флупирсульфурон-метил-натрий, форамсульфурон, имазамокс, имазапик, имазапир, имазаквин, имазетапир, имазосульфурон, йодосульфурон, йодосульфурон-метил-натрий, иофенсульфурон, иофенсульфурон-натрий, мезосульфурон, метазосульфурон, никосульфурон, пенокксулам, пропоксикарбазон-натрий, пропирисульфурон, пиразосульфурон-этил, пироксулам, римсульфурон, сульфосульфурон, тиенкарбазон-метил, тритосульфурон и триафамон;

b3) из группы ингибиторов фотосинтеза: аметрин, атразин, диурон, флуометурон, гексазиносон, изопротурон, линурон, метрибузин, паракват, паракват-дихлорид, пропанил, тербутрин, тербутилазин, 1-(5-трет-бутилизоксазол-3-ил)-2-гидрокси-4-метокси-3-метил-2Н-пирол-5-он (CAS 1637455-12-9), 1-(5-трет-бутилизоксазол-3-ил)-4-хлор-2-гидрокси-3-метил-

2Н-пирол-5-он (CAS 1637453-94-1), 1-(5-трет-бутилизоксазол-3-ил)-4-этокси-5-гидрокси-3-метилимидазолидин-2-он (CAS 1844836-64-1);

b4) из группы ингибиторов протопорфириноген-IX оксидазы: циклопиранил, флумиоксазин, оксифторфен, пирафлуфен, пирафлуфен-этил, сафлуфенацил, сульфентразон, трифлудимоксазин, этил [3-[2-хлор-4-фтор-5-(1-метил-6-трифторметил-2,4-диоксо-1,2,3,4-тетрагидропиримидин-3-ил)фенокси]-2-пиридилокси]ацетат (CAS 353292-31-6; S-3100), 3-[7-фтор-3-оксо-4-(проп-2-инил)-3,4-дигидро-2Н-бензо[1,4]оксазин-6-ил]-1,5-диметил-6-тиоксо-[1,3,5]триазинан-2,4-дион (CAS 451484-50-7), 2-(2,2,7-трифтор-3-оксо-4-проп-2-инил-3,4-дигидро-2Н-бензо[1,4]оксазин-6-ил)-4,5,6,7-тетрагидро-изоиндол-1,3-дион (CAS 1300118-96-0) и 1-метил-6-трифторметил-3-(2,2,7-трифтор-3-оксо-4-проп-2-инил-3,4-дигидро-2Н-бензо[1,4]оксазин-6-ил)-1Н-пиримидин-2,4-дион (CAS 1304113-05-0),

2-[2-хлор-5-[3-хлор-5-(трифторметил)-2-пиридинил]-4-фторфенокси]-2-метоксиуксусной кислоты метиловый эфир (CAS 1970221-16-9), 2-[2-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]фенокси]-уксусной кислоты метиловый эфир (CAS 2158274-96-3), 2-[2-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]фенокси]уксусной кислоты этиловый эфир (CAS 158274-50-9), метил 2-[[3-[2-хлор-5-[4-(дифторметил)-3-метил-5-оксо-1,2,4-триазол-1-ил]-4-фторфенокси]-2-пиридил]окси]ацетат (CAS 2271389-22-9), этил 2-[[3-[2-хлор-5-[4-(дифторметил)-3-метил-5-оксо-1,2,4-триазол-1-ил]-4-фтор-фенокси]-2-пиридил]окси]ацетат (CAS 2230679-62-4), 2-[[3-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]-2-пиридинил]окси]уксусной кислоты метиловый эфир (CAS 2158275-73-9), 2-[[3-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]-2-пиридинил]окси]уксусной кислоты этиловый эфир (CAS 2158274-56-5), 2-[2-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]фенокси]-N-(метилсульфонил)-ацетамид (CAS 2158274-53-2), 2-[[3-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]-2-пиридинил]окси]-N-(метилсульфонил)ацетамид (CAS 2158276-22-1);

b5) из группы отбеливающих гербицидов: амитрол, бициклопирон, кломазон, дифлуфеникан, фенхинотрион, флуметурон, флурохлоридон, изоксафлутол, мезотрион, оксотрион (CAS 1486617-21-3), пиколинафен, сулкотрион, тефурилтрион, темботрион, толпиралат, топрамезон, 2-хлор-3-метилсульфанил-N-(1-метилтетразол-5-ил)-4-(трифторметил)бензамид (CAS 1361139-71-0), бикслозон и 2-(2,5-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолидининон (CAS 81778-66-7);

b6) из группы ингибиторов EPSP синтазы: глифосат, глифосат-изопропиламмоний и глифосат-тримесиум (сульфосат);

b7) из группы ингибиторов глутаминсинтазы: глюфосинат, глюфосинат-Р и глюфосинат-аммоний;

b9) из группы ингибиторов митоза: пендиметалин и трифлуралин;

b10) из группы ингибиторов VLCFA: ацетохлор, кафенстрол, диметенамид-Р, фентразамид, флуфенацет, мефенацет, метазахлор, метолахлор, S-метолахлор, феноксасульффон, ипфенкарбазон, димесульфазет и пироксасульффон; также предпочтение отдается изоксазолиновым соединениям формул П.1, П.2, П.3, П.4, П.5, П.6, П.7, П.8 и П.9, как упомянуто выше;

b11) из группы ингибиторов биосинтеза целлюлозы: индазифлам, изоксабен и триазифлам;

b13) из группы ауксиновых гербицидов: 2,4-D и его соли и эфиры, такие как клацифос, и аминоклопирахлор и его соли и эфиры, аминоклопиралид и его соли и его эфиры, клопиралид и его соли и эфиры, дикамба и ее соли и эфиры, флорпирауксифен, флуороксибир-метил, галауксифен, галауксифен-метил, квинкlorак, квинмерак, флорпирауксифен, флорпирауксифен-бензил (CAS 1390661-72-9) и 4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор)-1H-индол-6-ил)пиколиновая кислота (CAS 1629965-65-6);

b14) из группы ингибиторов транспорта ауксина: дифлуфензопир и дифлуфензопир-натрий,

b15) из группы других гербицидов: цинметилин, димон (= даимурон), инданофан, оксазикломефон и тетфлупиролимет.

Активные соединения В и С, имеющие карбоксильную группу, могут быть использованы в форме кислоты, в форме сельскохозяйственно пригодной соли, как упомянуто выше, а также в форме сельскохозяйственно пригодного производного в композициях согласно изобретению.

В случае дикамба, пригодными солями являются соли, в которых противоион является сельскохозяйственно пригодным катионом. Например, пригодными солями дикамба являются дикамба-натрий, дикамба-калий, дикамба-метиламмоний, дикамба-диметиламмоний, дикамба-изопропиламмоний, дикамба-дигликольамин, дикамба-оламин, дикамба-диоламин, дикамба-троламин, дикамба-N,N-бис-(3-аминопропил)метиламин и дикамба-диэтилентриамин. Примерами пригодных эфиров являются дикамба-метил и дикамба-бутотил.

Пригодными солями 2,4-D являются 2,4-D-аммоний, 2,4-D-диметиламмоний, 2,4-D-диэтиламмоний, 2,4-D-диэтаноламмоний (2,4-D-диоламин), 2,4-D-триэтаноламмоний, 2,4-D-изопропиламмоний, 2,4-D-триизопропаноламмоний, 2,4-D-гептиламмоний, 2,4-D-додэциламмоний, 2,4-D-тетрадециламмоний, 2,4-D-триетиламмоний, 2,4-D-трис(2-гидроксипропил)аммоний, 2,4-D-трис(изопропил)аммоний, 2,4-D-троламин, 2,4-D-литий, 2,4-D-натрий. Примерами пригодных эфиров 2,4-D являются 2,4-D-бутотил, 2,4-D-2-бутоксипропил, 2,4-D-3-бутоксипропил, 2,4-D-бутил, 2,4-D-этил, 2,4-D-этилгексил, 2,4-D-изобутил, 2,4-D-изооктил, 2,4-D-изопропил, 2,4-D-мептил, 2,4-D-метил, 2,4-D-октил, 2,4-D-пентил, 2,4-D-пропил, 2,4-D-тефурил и клацифос.

Пригодными солями 2,4-DB являются, например, 2,4-DB-натрий, 2,4-DB-калий и 2,4-DB-диметиламмоний. Пригодными эфирами 2,4-DB являются, например, 2,4-DB-бутил и 2,4-DB-изоктил.

Пригодными солями дихлорпропа являются, например, дихлорпроп-натрий, дихлорпроп-калий и дихлорпроп-диметиламмоний. Примерами пригодных эфиров дихлорпропа являются дихлорпроп-бутотил и дихлорпроп-изоктил.

Пригодные соли и эфиры МСРА включают МСРА-бутотил, МСРА-бутил, МСРА-диметиламмоний, МСРА-диоламин, МСРА-этил, МСРА-тиоэтил, МСРА-2-этилгексил, МСРА-изобутил, МСРА-изоктил, МСРА-изопропил, МСРА-изопропиламмоний, МСРА-метил, МСРА-оламин, МСРА-калий, МСРА-натрий и МСРА-троламин.

Пригодной солью МСРВ является МСРВ натрий. Пригодным эфиром МСРВ является МСРВ-этил.

Пригодными солями клопиралида являются клопиралид-калий, клопиралид-оламин и клопиралид-трис-(2-гидроксипропил)аммоний. Примером пригодного эфира клопиралида является клопиралид-метил.

Примерами пригодного эфира флуроксипира являются флуроксипир-мептил и флуроксипир-2-бутокси-1-метилетил, где флуроксипир-мептил является предпочтительным.

Пригодными солями пиклорама являются пиклорам-диметиламмоний, пиклорам-калий, пиклорам-триизопропаноламмоний, пиклорам-триизопропиламмоний и пиклорам-троламин. Пригодным эфиром пиклорама является пиклорам-изоктил.

Пригодной солью триклопира является триклопир-триетиламмоний. Пригодными эфирами триклопира является, например, триклопир-этил и триклопир-бутотил.

Пригодными солями и эфирами хлорамбена является хлорамбен-аммоний, хлорамбен-диоламин, хлорамбен-метил, хлорамбен-метиламмоний и хлорамбен-натрий. Пригодными солями и эфирами 2,3,6-ТВА является 2,3,6-ТВА-диметиламмоний, 2,3,6-ТВА-литий, 2,3,6-ТВА-калий и 2,3,6-ТВА-натрий.

Пригодными солями и эфирами аминопиралида являются аминопиралид-калий, аминопиралид-диметиламмоний и аминопиралид-трис(2-гидроксипропил)аммоний.

Пригодными солями глифосата являются, например, глифосат-аммоний, глифосат-диаммоний, глифосат-диметиламмоний, глифосат-изопропиламмоний, глифосат-калий, глифосат-натрий, глифосат-тримесиум, также как и этаноламиновые и диэтаноламиновые соли, предпочтительно, глифосат-диаммоний, глифосат-изопропиламмоний и глифосат-тримесиум (сульфосат).

Пригодной солью глюфосината является, например, глюфосинат-аммоний.

Пригодной солью глюфосинат-Р является, например, глюфосинат-Р-аммоний.

Пригодными солями и эфирами бромоксинила являются, например, бромоксинил-бутират, бромоксинил-гептаноат, бромоксинил-октаноат, бромоксинил-калий и бромоксинил-натрий.

Пригодными солями и эфирами иоксанила являются, например, иоксанил-октаноат, иоксанил-калий и иоксанил-натрий.

Пригодными солями и эфирами мекопропа являются мекопроп-бутотил, мекопроп-диметиламмоний, мекопроп-диоламин, мекопроп-етадил, мекопроп-2-этилгексил, мекопроп-изоктил, мекопроп-метил, мекопроп-калий, мекопроп-натрий и мекопроп-троламин.

Пригодными солями мекопроп-Р являются, например, мекопроп-Р-бутотил, мекопроп-Р-диметиламмоний, мекопроп-Р-2-этилгексил, мекопроп-Р-изобутил, мекопроп-Р-калий и мекопроп-Р-натрий.

Пригодной солью дифлуфензопира является, например, дифлуфензопир-натрий.

Пригодной солью напталама является, например, напталам-натрий.

Пригодными солями и эфирами аминциклопирахлора являются, например, аминциклопирахлор-диметиламмоний, аминциклопирахлор-метил, аминциклопирахлор-триизопропаноламмоний, аминциклопирахлор-натрий и аминциклопирахлор-калий.

Пригодной солью квинклорака является, например, квинклорак-диметиламмоний.

Пригодной солью квинмерака является, например, квинмерак-диметиламмоний.

Пригодной солью имазамокса является, например, имазамокс-аммоний.

Пригодными солями имазапика являются, например, имазапик-аммоний и имазапик-изопропиламмоний.

Пригодными солями имазапира являются, например, имазапир-аммоний и имазапир-изопропиламмоний.

Пригодной солью имазаквины является, например, имазаквин-аммоний.

Пригодными солями имазетапира являются, например, имазетапир-аммоний и имазетапир-изопропиламмоний.

Пригодной солью топрамезона является, например, топрамезон-натрий.

Особенно предпочтительными гербицидными соединениями В являются гербициды В, как определено выше; в частности, гербициды В.1 - В.214, приведенные ниже в Таблице В:

**Таблица В:**

	<b>Гербицид В</b>
В.1	клетодим
В.2	клодинофоп-пропаргил
В.3	циклоксидим
В.4	цигалофоп-бутил
В.5	феноксапроп-этил
В.6	феноксапроп-Р-этил
В.7	метаифоп
В.8	пиноксаден
В.9	профоксидим
В.10	сетоксидим
В.11	тепралоксидим
В.12	тралкоксидим
В.13	эспрокарб
В.14	этофумезат
В.15	молинат
В.16	просульфокарб
В.17	тиобенкарб
В.18	триаллат
В.19	бенсульфурон-метил
В.20	биспирибак-натрий
В.21	клорансулам-метил
В.22	хлорсульфурон
В.23	клоримурон
В.24	циклосульфамурон
В.25	диклосулам
В.26	флорасулам
В.27	флуметсулам
В.28	флупирсульфурон-метил-натрий
В.29	форамсульфурон
В.30	имазамокс
В.31	имазамокс-аммоний
В.32	имазапик
В.33	имазапик-аммоний
В.34	имазапик-изопропиламмоний
В.35	имазапир
В.36	имазапир-аммоний
В.37	имазапир-изопропиламмоний
В.38	имазаквин

	<b>Гербицид В</b>
В.39	имазаквин-аммоний
В.40	имазетапир
В.41	имазетапир-аммоний
В.42	имазетапир-изопропиламмоний
В.43	имазосульфурон
В.44	йодосульфурон-метил-натрий
В.45	иофенсульфурон
В.46	иофенсульфурон-натрий
В.47	мезосульфурон-метил
В.48	метаосульфурон
В.49	метсульфурон-метил
В.50	метосулам
В.51	никосульфурон
В.52	пеносулам
В.53	пропоксикарбазон-натрий
В.54	пиразосульфурон-этил
В.55	пирибензоксим
В.56	пирифталид
В.57	пироксулам
В.58	пропирисульфурон
В.59	римсульфурон
В.60	сульфосульфурон
В.61	тиенкарбазон-метил
В.62	тифенсульфурон-метил
В.63	трибенурон-метил
В.64	тритосульфурон
В.65	триафамон
В.66	аметрин
В.67	атразин
В.68	бентазон
В.69	бромоксинил
В.70	бромоксинил-октаноат
В.71	бромоксинил-гептаноат
В.72	бромоксинил-калий
В.73	диурон
В.74	флуометурон
В.75	гексазинон
В.76	изопротурон

	<b>Гербицид В</b>
V.77	линурон
V.78	метамитрон
V.79	метрибузин
V.80	пропанил
V.81	симазин
V.82	тербутилазин
V.83	тербутрин
V.84	паракват-дихлорид
V.85	ацифторфен
V.86	бутафенацил
V.87	карфентразон-этил
V.88	флумиоксазин
V.89	фомесафен
V.90	оксадиаргил
V.91	оксифторфен
V.92	пирафлуфен
V.93	пирафлуфен-этил
V.94	сафлуфенацил
V.95	сульфентразон
V.96	трифлудимооксазин
V.97	этил [3-[2-хлор-4-фтор-5-(1-метил-6-трифторметил-2,4-диоксо-1,2,3,4-тетрагидропиримидин-3-ил)фенокси]-2-пиридилокси]ацетат (CAS 353292-31-6)
V.98	бензобициклон
V.99	бициклопирон
V.100	кломазон
V.101	дифлуфеникан
V.102	флуорохлоридон
V.103	изоксафлутол
V.104	мезотрион
V.105	ноρφлуразон
V.106	пиколинафен
V.107	сулькотрион
V.108	тефурилтрион
V.109	темботрион
V.110	толпиралат
V.111	топрамезон
V.112	топрамезон-натрий
V.113	амитрол
V.114	флуометурон
V.115	фенквинтрион
V.116	глифосат
V.117	глифосат-аммоний

	<b>Гербицид В</b>
V.118	глифосат-диметиламмоний
V.119	глифосат-изопропиламмоний
V.120	глифосат-тримесиум (сульфосат)
V.121	глифосат-калий
V.122	глюфосинат
V.123	глюфосинат-аммоний
V.124	глюфосинат-Р
V.125	глюфосинат-Р-аммоний
V.126	пендиметалин
V.127	трифлуралин
V.128	ацетохлор
V.129	бутахлор
V.130	кафенстрол
V.131	диметенамид-Р
V.132	фентразамид
V.133	флуфенацет
V.134	мефенацет
V.135	метазахлор
V.136	метолахлор
V.137	S-метолахлор
V.138	претилахлор
V.139	феноксасульфен
V.140	индазифлам
V.141	изоксабен
V.142	триазифлам
V.143	ипфенкарбазон
V.144	пироксасульфен
V.145	2,4-D
V.146	2,4-D-изобутил
V.147	2,4-D-диметиламмоний
V.148	2,4-D-N,N,N-триметилетаноламмоний
V.149	аминопиралид
V.150	аминопиралид-метил
V.151	аминопиралид-диметиламмоний
V.152	аминопиралид-трис(2-гидроксипропил)аммоний
V.153	клопиралид
V.154	клопиралид-метил
V.155	клопиралид-оламин
V.156	дикамба
V.157	дикамба-бутотил
V.158	дикамба-дигликольамин
V.159	дикамба-диметиламмоний
V.160	дикамба-диоламин

	<b>Гербицид В</b>
V.161	дикамба-изопропиламмоний
V.162	дикамба-калий
V.163	дикамба-натрий
V.164	дикамба-троламин
V.165	дикамба-N,N-бис-(3-аминопропил)метиламин
V.166	дикамба-диэтилентриамин
V.167	флуроксипир
V.168	флуроксипир-мептил
V.169	галауксифен
V.170	галауксифен-метил
V.171	МСРА
V.172	МСРА-2-этилгексил
V.173	МСРА-диметиламмоний
V.174	квинклорак
V.175	квинклорак-диметиламмоний
V.176	квинмерак
V.177	квинмерак-диметиламмоний
V.178	флорпирауксифен
V.179	флорпирауксифен-бензил (CAS 1390661-72-9)
V.180	аминоциклопирахлор
V.181	аминоциклопирахлор-калий
V.182	аминоциклопирахлор-метил
V.183	дифлуфензопир
V.184	дифлуфензопир-натрий
V.185	димрон
V.186	инданофан
V.187	оксазикломефон
V.188	II.1
V.189	II.2
V.190	II.3
V.191	II.4
V.192	II.5
V.193	II.6
V.194	II.7
V.195	II.8
V.196	II.9
V.197	4-амино-3-хлор-5-фтор-6-(7-фтор-1Н-индол-6-ил)пиколиновая кислота (CAS 1629965-65-6)
V.198	флопирауксифен
V.199	оксотрион (CAS 1486617-21-3)
V.200	цинметилин

	<b>Гербицид В</b>
V.201	2-хлор-3-метилсульфанил-N-(1-метилтетразол-5-ил)-4-(трифторметил)бензамид (CAS 1361139-71-0)
V.202	биксоллозон
V.203	циклопиранил
V.204	2-[2-хлор-5-[3-хлор-5-(трифторметил)-2-пиридинил]-4-фторфенокси]-2-метоксиуксусной кислоты метиловый эфир (CAS 1970221-16-9)
V.205	2-[2-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]фенокси]уксусной кислоты метиловый эфир (CAS 2158274-96-3)
V.206	2-[2-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]фенокси]уксусной кислоты этиловый эфир (CAS 158274-50-9)
V.207	метил 2-[[3-[2-хлор-5-[4-(дифторметил)-3-метил-5-оксо-1,2,4-триазол-1-ил]-4-фторфенокси]-2-пиридил]окси]ацетат (CAS 2271389-22-9)
V.208	этил 2-[[3-[2-хлор-5-[4-(дифторметил)-3-метил-5-оксо-1,2,4-триазол-1-ил]-4-фторфенокси]-2-пиридил]окси]ацетат (CAS 2230679-62-4)
V.209	2-[[3-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]-2-пиридинил]окси]уксусной кислоты метиловый эфир (CAS 2158275-73-9)
V.210	2-[[3-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]-2-пиридинил]окси]уксусной кислоты этиловый эфир (CAS 2158274-56-5)

	<b>Гербицид В</b>
В.211	2-[2-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]фенокси]-N-(метилсульфонил)ацетамид (CAS 2158274-53-2)

	<b>Гербицид В</b>
В.212	2-[[3-[[3-хлор-6-[3,6-дигидро-3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1(2Н)-пиримидинил]-5-фтор-2-пиридинил]окси]-2-пиридинил]окси]-N-(метилсульфонил)-ацетамид (CAS 2158276-22-1)
В.213	4-[2-гидрокси-6-оксоциклогекс-1-ен-1-ил]карбонил]-6-метилпиридазин-3(2H)-он
В.214	тетфлупиролимет

Однако, может быть полезно применение соединений формулы (I) в комбинации с сафенерами и необязательно с одним или более дополнительными гербицидами. Сафенерами являются химические соединения, которые предупреждают или уменьшают повреждение полезных растений без значительного влияния на гербицидное действие соединений формулы (I) по отношению к нежелательным растениям. Они могут быть использованы или перед высеванием (например, обработка семян, побегов или рассады), или путем предвсходовой обработки, или после всходовой обработки полезных растений. Сафенеры и соединения формулы (I), а также необязательно гербициды В могут быть нанесены одновременно или последовательно.

Пригодными сафенерами являются, например, (хинолин-8-окси)уксусные кислоты, 1-фенил-5-галогеналкил-1Н-1,2,4-триазол-3-карбоновые кислоты, 1-фенил-4,5-дигидро-5-алкил-1Н-пиразол-3,5-дикарбоновые кислоты, 4,5-дигидро-5,5-диарил-3-изоксазолкарбоновые кислоты, дихлорацетамиды, альфа-оксиминофенилацетонитрилы, ацетофеноноксими, 4,6-дигалоген-2-фенилпиримидины, N-[[4-(аминокарбонил)фенил]сульфонил]-2-бензойные амиды, 1,8-нафталевый ангидрид, 2-галоген-4-(галогеналкил)-5-тиазолкарбоновые кислоты, фосфортиолаты и N-алкил-О-фенил-фенилкарбаматы, а также их сельскохозяйственно-приемлемые соли и их сельскохозяйственно-приемлемые производные, такие как амиды, сложные эфиры и сложные тиоэфиры, при условии, что они имеют кислотную группу.

Примерами предпочтительных сафенеров С являются беноксакор, клоквинтоцет, циометринил, ципросульфамид, дихлормид, дициклонон, диэтолат, фенклоразол, фенклорим, флуразол, флюксофеним, фурилазол, изоксадифен, мефенпир, мефенат, нафталиновый ангидрид, оксабетринил, 4-(дихлорацетил)-1-окса-4-азаспиро[4.5]декан (MON4660, CAS 71526-07-3), 2,2,5-триметил-3-(дихлорацетил)-1,3-оксазолидин (R-29148, CAS 52836-31-4) и N-(2-метоксибензоил)-4-[(метиламинокарбонил)амино]-бензолсульфонамид (CAS 129531-12-

0).

Особенно предпочтительными сафенерами С являются следующие соединения С.1 - С.17 приведенные в Таблице С.

5 **Таблица С:**

С.1	беноксакор	С.2	клоквинтоцет
С.3	клоквинтоцет-мексил	С.4	ципросульфамид
С.5	дихлормид	С.6	фенклоразол
С.7	фенклоразол-этил	С.8	фенклорим
С.9	фурилазол	С.10	изоксадифен
С.11	изоксадифен-этил	С.12	мефенпир
С.13	мефенпир-диэтил	С.14	ангидрид нафталиновой кислоты
С.15	4-(дихлорацетил)-1-окса-4-азаспиро[4.5]декан	С.16	2,2,5-триметил-3-(дихлорацетил)-1,3-оксазолидинин
С.17	N-(2-метоксибензоил)-4-[(метиламинокарбонил)амино]бензолсульфонамид	С.17	меткамифен

Активные соединения В групп b1) - b15) и сафенеры С являются известными гербицидами и сафенерами, см., например, The Compendium of Pesticide Common Names (<http://www.alanwood.net/pesticides/>); Farm Chemicals Handbook 2000 volume 86, Meister Publishing Company, 2000; В. Hock, C. Fedtke, R. R. Schmidt, Herbicide [Herbicides], Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1995; W. H. Ahrens, Herbicide Handbook, 7th edition, Weed Science Society of America, 1994; и К. К. Hatzios, Herbicide Handbook, Supplement for the 7th edition, Weed Science Society of America, 1998. 2,2,5-триметил-3-(дихлорацетил)-1,3-оксазолидинин [CAS No. 52836-31-4] также упоминается как R-29148. 4-(Дихлорацетил)-1-окса-4-азаспиро[4.5]декан [CAS No. 71526-07-3] также упоминается как AD-67 и MON 4660.

Приписывание активным соединениям соответствующих механизмов действия базируется на современных знаниях. Если одному активному соединению свойственно несколько механизмов действия, этому веществу был приписан только один механизм действия.

Особенно предпочтительными являются композиции 1.1 - 1.3851 как определено в соответствующей строке Таблицы 1:

**Таблица 1 (композиции 1.1 - 1.3851):**

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1	В.1	--
1.2	В.2	--

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3	В.3	--
1.4	В.4	--

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.5	В.5	--
1.6	В.6	--

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.7	В.7	--
1.8	В.8	--
1.9	В.9	--
1.10	В.10	--
1.11	В.11	--
1.12	В.12	--
1.13	В.13	--
1.14	В.14	--
1.15	В.15	--
1.16	В.16	--
1.17	В.17	--
1.18	В.18	--
1.19	В.19	--
1.20	В.20	--
1.21	В.21	--
1.22	В.22	--
1.23	В.23	--
1.24	В.24	--
1.25	В.25	--
1.26	В.26	--
1.27	В.27	--
1.28	В.28	--
1.29	В.29	--
1.30	В.30	--
1.31	В.31	--
1.32	В.32	--
1.33	В.33	--
1.34	В.34	--
1.35	В.35	--
1.36	В.36	--
1.37	В.37	--
1.38	В.38	--
1.39	В.39	--
1.40	В.40	--
1.41	В.41	--
1.42	В.42	--
1.43	В.43	--
1.44	В.44	--
1.45	В.45	--
1.46	В.46	--
1.47	В.47	--
1.48	В.48	--
1.49	В.49	--
1.50	В.50	--
1.51	В.51	--
1.52	В.52	--
1.53	В.53	--
1.54	В.54	--
1.55	В.55	--

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.56	В.56	--
1.57	В.57	--
1.58	В.58	--
1.59	В.59	--
1.60	В.60	--
1.61	В.61	--
1.62	В.62	--
1.63	В.63	--
1.64	В.64	--
1.65	В.65	--
1.66	В.66	--
1.67	В.67	--
1.68	В.68	--
1.69	В.69	--
1.70	В.70	--
1.71	В.71	--
1.72	В.72	--
1.73	В.73	--
1.74	В.74	--
1.75	В.75	--
1.76	В.76	--
1.77	В.77	--
1.78	В.78	--
1.79	В.79	--
1.80	В.80	--
1.81	В.81	--
1.82	В.82	--
1.83	В.83	--
1.84	В.84	--
1.85	В.85	--
1.86	В.86	--
1.87	В.87	--
1.88	В.88	--
1.89	В.89	--
1.90	В.90	--
1.91	В.91	--
1.92	В.92	--
1.93	В.93	--
1.94	В.94	--
1.95	В.95	--
1.96	В.96	--
1.97	В.97	--
1.98	В.98	--
1.99	В.99	--
1.100	В.100	--
1.101	В.101	--
1.102	В.102	--
1.103	В.103	--
1.104	В.104	--

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.105	В.105	--
1.106	В.106	--
1.107	В.107	--
1.108	В.108	--
1.109	В.109	--
1.110	В.110	--
1.111	В.111	--
1.112	В.112	--
1.113	В.113	--
1.114	В.114	--
1.115	В.115	--
1.116	В.116	--
1.117	В.117	--
1.118	В.118	--
1.119	В.119	--
1.120	В.120	--
1.121	В.121	--
1.122	В.122	--
1.123	В.123	--
1.124	В.124	--
1.125	В.125	--
1.126	В.126	--
1.127	В.127	--
1.128	В.128	--
1.129	В.129	--
1.130	В.130	--
1.131	В.131	--
1.132	В.132	--
1.133	В.133	--
1.134	В.134	--
1.135	В.135	--
1.136	В.136	--
1.137	В.137	--
1.138	В.138	--
1.139	В.139	--
1.140	В.140	--
1.141	В.141	--
1.142	В.142	--
1.143	В.143	--
1.144	В.144	--
1.145	В.145	--
1.146	В.146	--
1.147	В.147	--
1.148	В.148	--
1.149	В.149	--
1.150	В.150	--
1.151	В.151	--
1.152	В.152	--
1.153	В.153	--

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.154	В.154	--
1.155	В.155	--
1.156	В.156	--
1.157	В.157	--
1.158	В.158	--
1.159	В.159	--
1.160	В.160	--
1.161	В.161	--
1.162	В.162	--
1.163	В.163	--
1.164	В.164	--
1.165	В.165	--
1.166	В.166	--
1.167	В.167	--
1.168	В.168	--
1.169	В.169	--
1.170	В.170	--
1.171	В.171	--
1.172	В.172	--
1.173	В.173	--
1.174	В.174	--
1.175	В.175	--
1.176	В.176	--
1.177	В.177	--
1.178	В.178	--
1.179	В.179	--
1.180	В.180	--
1.181	В.181	--
1.182	В.182	--
1.183	В.183	--
1.184	В.184	--
1.185	В.185	--
1.186	В.186	--
1.187	В.187	--
1.188	В.188	--
1.189	В.189	--
1.190	В.190	--
1.191	В.191	--
1.192	В.192	--
1.193	В.193	--
1.194	В.194	--
1.195	В.195	--
1.196	В.196	--
1.197	В.197	--
1.198	В.198	--
1.199	В.199	--
1.200	В.200	--
1.201	В.201	--
1.202	В.202	--

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.203	В.203	--
1.204	В.204	--
1.205	В.205	--
1.206	В.206	--
1.207	В.207	--
1.208	В.208	--
1.209	В.209	--
1.210	В.210	--
1.211	В.211	--
1.212	В.212	--
1.213	В.213	--
1.214	В.1	С.1
1.215	В.2	С.1
1.216	В.3	С.1
1.217	В.4	С.1
1.218	В.5	С.1
1.219	В.6	С.1
1.220	В.7	С.1
1.221	В.8	С.1
1.222	В.9	С.1
1.223	В.10	С.1
1.224	В.11	С.1
1.225	В.12	С.1
1.226	В.13	С.1
1.227	В.14	С.1
1.228	В.15	С.1
1.229	В.16	С.1
1.230	В.17	С.1
1.231	В.18	С.1
1.232	В.19	С.1
1.233	В.20	С.1
1.234	В.21	С.1
1.235	В.22	С.1
1.236	В.23	С.1
1.237	В.24	С.1
1.238	В.25	С.1
1.239	В.26	С.1
1.240	В.27	С.1
1.241	В.28	С.1
1.242	В.29	С.1
1.243	В.30	С.1
1.244	В.31	С.1
1.245	В.32	С.1
1.246	В.33	С.1
1.247	В.34	С.1
1.248	В.35	С.1
1.249	В.36	С.1
1.250	В.37	С.1
1.251	В.38	С.1

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.252	В.39	С.1
1.253	В.40	С.1
1.254	В.41	С.1
1.255	В.42	С.1
1.256	В.43	С.1
1.257	В.44	С.1
1.258	В.45	С.1
1.259	В.46	С.1
1.260	В.47	С.1
1.261	В.48	С.1
1.262	В.49	С.1
1.263	В.50	С.1
1.264	В.51	С.1
1.265	В.52	С.1
1.266	В.53	С.1
1.267	В.54	С.1
1.268	В.55	С.1
1.269	В.56	С.1
1.270	В.57	С.1
1.271	В.58	С.1
1.272	В.59	С.1
1.273	В.60	С.1
1.274	В.61	С.1
1.275	В.62	С.1
1.276	В.63	С.1
1.277	В.64	С.1
1.278	В.65	С.1
1.279	В.66	С.1
1.280	В.67	С.1
1.281	В.68	С.1
1.282	В.69	С.1
1.283	В.70	С.1
1.284	В.71	С.1
1.285	В.72	С.1
1.286	В.73	С.1
1.287	В.74	С.1
1.288	В.75	С.1
1.289	В.76	С.1
1.290	В.77	С.1
1.291	В.78	С.1
1.292	В.79	С.1
1.293	В.80	С.1
1.294	В.81	С.1
1.295	В.82	С.1
1.296	В.83	С.1
1.297	В.84	С.1
1.298	В.85	С.1
1.299	В.86	С.1
1.300	В.87	С.1

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.301	В.88	С.1
1.302	В.89	С.1
1.303	В.90	С.1
1.304	В.91	С.1
1.305	В.92	С.1
1.306	В.93	С.1
1.307	В.94	С.1
1.308	В.95	С.1
1.309	В.96	С.1
1.310	В.97	С.1
1.311	В.98	С.1
1.312	В.99	С.1
1.313	В.100	С.1
1.314	В.101	С.1
1.315	В.102	С.1
1.316	В.103	С.1
1.317	В.104	С.1
1.318	В.105	С.1
1.319	В.106	С.1
1.320	В.107	С.1
1.321	В.108	С.1
1.322	В.109	С.1
1.323	В.110	С.1
1.324	В.111	С.1
1.325	В.112	С.1
1.326	В.113	С.1
1.327	В.114	С.1
1.328	В.115	С.1
1.329	В.116	С.1
1.330	В.117	С.1
1.331	В.118	С.1
1.332	В.119	С.1
1.333	В.120	С.1
1.334	В.121	С.1
1.335	В.122	С.1
1.336	В.123	С.1
1.337	В.124	С.1
1.338	В.125	С.1
1.339	В.126	С.1
1.340	В.127	С.1
1.341	В.128	С.1
1.342	В.129	С.1
1.343	В.130	С.1
1.344	В.131	С.1
1.345	В.132	С.1
1.346	В.133	С.1
1.347	В.134	С.1
1.348	В.135	С.1
1.349	В.136	С.1

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.350	В.137	С.1
1.351	В.138	С.1
1.352	В.139	С.1
1.353	В.140	С.1
1.354	В.141	С.1
1.355	В.142	С.1
1.356	В.143	С.1
1.357	В.144	С.1
1.358	В.145	С.1
1.359	В.146	С.1
1.360	В.147	С.1
1.361	В.148	С.1
1.362	В.149	С.1
1.363	В.150	С.1
1.364	В.151	С.1
1.365	В.152	С.1
1.366	В.153	С.1
1.367	В.154	С.1
1.368	В.155	С.1
1.369	В.156	С.1
1.370	В.157	С.1
1.371	В.158	С.1
1.372	В.159	С.1
1.373	В.160	С.1
1.374	В.161	С.1
1.375	В.162	С.1
1.376	В.163	С.1
1.377	В.164	С.1
1.378	В.165	С.1
1.379	В.166	С.1
1.380	В.167	С.1
1.381	В.168	С.1
1.382	В.169	С.1
1.383	В.170	С.1
1.384	В.171	С.1
1.385	В.172	С.1
1.386	В.173	С.1
1.387	В.174	С.1
1.388	В.175	С.1
1.389	В.176	С.1
1.390	В.177	С.1
1.391	В.178	С.1
1.392	В.179	С.1
1.393	В.180	С.1
1.394	В.181	С.1
1.395	В.182	С.1
1.396	В.183	С.1
1.397	В.184	С.1
1.398	В.185	С.1

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.399	В.186	С.1
1.400	В.187	С.1
1.401	В.188	С.1
1.402	В.189	С.1
1.403	В.190	С.1
1.404	В.191	С.1
1.405	В.192	С.1
1.406	В.193	С.1
1.407	В.194	С.1
1.408	В.195	С.1
1.409	В.196	С.1
1.410	В.197	С.1
1.411	В.198	С.1
1.412	В.199	С.1
1.413	В.200	С.1
1.414	В.201	С.1
1.415	В.202	С.1
1.416	В.203	С.1
1.417	В.204	С.1
1.418	В.205	С.1
1.419	В.206	С.1
1.420	В.207	С.1
1.421	В.208	С.1
1.422	В.209	С.1
1.423	В.210	С.1
1.424	В.211	С.1
1.425	В.212	С.1
1.426	В.213	С.1
1.427	В.1	С.2
1.428	В.2	С.2
1.429	В.3	С.2
1.430	В.4	С.2
1.431	В.5	С.2
1.432	В.6	С.2
1.433	В.7	С.2
1.434	В.8	С.2
1.435	В.9	С.2
1.436	В.10	С.2
1.437	В.11	С.2
1.438	В.12	С.2
1.439	В.13	С.2
1.440	В.14	С.2
1.441	В.15	С.2
1.442	В.16	С.2
1.443	В.17	С.2
1.444	В.18	С.2
1.445	В.19	С.2
1.446	В.20	С.2
1.447	В.21	С.2

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.448	В.22	С.2
1.449	В.23	С.2
1.450	В.24	С.2
1.451	В.25	С.2
1.452	В.26	С.2
1.453	В.27	С.2
1.454	В.28	С.2
1.455	В.29	С.2
1.456	В.30	С.2
1.457	В.31	С.2
1.458	В.32	С.2
1.459	В.33	С.2
1.460	В.34	С.2
1.461	В.35	С.2
1.462	В.36	С.2
1.463	В.37	С.2
1.464	В.38	С.2
1.465	В.39	С.2
1.466	В.40	С.2
1.467	В.41	С.2
1.468	В.42	С.2
1.469	В.43	С.2
1.470	В.44	С.2
1.471	В.45	С.2
1.472	В.46	С.2
1.473	В.47	С.2
1.474	В.48	С.2
1.475	В.49	С.2
1.476	В.50	С.2
1.477	В.51	С.2
1.478	В.52	С.2
1.479	В.53	С.2
1.480	В.54	С.2
1.481	В.55	С.2
1.482	В.56	С.2
1.483	В.57	С.2
1.484	В.58	С.2
1.485	В.59	С.2
1.486	В.60	С.2
1.487	В.61	С.2
1.488	В.62	С.2
1.489	В.63	С.2
1.490	В.64	С.2
1.491	В.65	С.2
1.492	В.66	С.2
1.493	В.67	С.2
1.494	В.68	С.2
1.495	В.69	С.2
1.496	В.70	С.2

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.497	В.71	С.2
1.498	В.72	С.2
1.499	В.73	С.2
1.500	В.74	С.2
1.501	В.75	С.2
1.502	В.76	С.2
1.503	В.77	С.2
1.504	В.78	С.2
1.505	В.79	С.2
1.506	В.80	С.2
1.507	В.81	С.2
1.508	В.82	С.2
1.509	В.83	С.2
1.510	В.84	С.2
1.511	В.85	С.2
1.512	В.86	С.2
1.513	В.87	С.2
1.514	В.88	С.2
1.515	В.89	С.2
1.516	В.90	С.2
1.517	В.91	С.2
1.518	В.92	С.2
1.519	В.93	С.2
1.520	В.94	С.2
1.521	В.95	С.2
1.522	В.96	С.2
1.523	В.97	С.2
1.524	В.98	С.2
1.525	В.99	С.2
1.526	В.100	С.2
1.527	В.101	С.2
1.528	В.102	С.2
1.529	В.103	С.2
1.530	В.104	С.2
1.531	В.105	С.2
1.532	В.106	С.2
1.533	В.107	С.2
1.534	В.108	С.2
1.535	В.109	С.2
1.536	В.110	С.2
1.537	В.111	С.2
1.538	В.112	С.2
1.539	В.113	С.2
1.540	В.114	С.2
1.541	В.115	С.2
1.542	В.116	С.2
1.543	В.117	С.2
1.544	В.118	С.2
1.545	В.119	С.2

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.546	В.120	С.2
1.547	В.121	С.2
1.548	В.122	С.2
1.549	В.123	С.2
1.550	В.124	С.2
1.551	В.125	С.2
1.552	В.126	С.2
1.553	В.127	С.2
1.554	В.128	С.2
1.555	В.129	С.2
1.556	В.130	С.2
1.557	В.131	С.2
1.558	В.132	С.2
1.559	В.133	С.2
1.560	В.134	С.2
1.561	В.135	С.2
1.562	В.136	С.2
1.563	В.137	С.2
1.564	В.138	С.2
1.565	В.139	С.2
1.566	В.140	С.2
1.567	В.141	С.2
1.568	В.142	С.2
1.569	В.143	С.2
1.570	В.144	С.2
1.571	В.145	С.2
1.572	В.146	С.2
1.573	В.147	С.2
1.574	В.148	С.2
1.575	В.149	С.2
1.576	В.150	С.2
1.577	В.151	С.2
1.578	В.152	С.2
1.579	В.153	С.2
1.580	В.154	С.2
1.581	В.155	С.2
1.582	В.156	С.2
1.583	В.157	С.2
1.584	В.158	С.2
1.585	В.159	С.2
1.586	В.160	С.2
1.587	В.161	С.2
1.588	В.162	С.2
1.589	В.163	С.2
1.590	В.164	С.2
1.591	В.165	С.2
1.592	В.166	С.2
1.593	В.167	С.2
1.594	В.168	С.2

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.595	В.169	С.2
1.596	В.170	С.2
1.597	В.171	С.2
1.598	В.172	С.2
1.599	В.173	С.2
1.600	В.174	С.2
1.601	В.175	С.2
1.602	В.176	С.2
1.603	В.177	С.2
1.604	В.178	С.2
1.605	В.179	С.2
1.606	В.180	С.2
1.607	В.181	С.2
1.608	В.182	С.2
1.609	В.183	С.2
1.610	В.184	С.2
1.611	В.185	С.2
1.612	В.186	С.2
1.613	В.187	С.2
1.614	В.188	С.2
1.615	В.189	С.2
1.616	В.190	С.2
1.617	В.191	С.2
1.618	В.192	С.2
1.619	В.193	С.2
1.620	В.194	С.2
1.621	В.195	С.2
1.622	В.196	С.2
1.623	В.197	С.2
1.624	В.198	С.2
1.625	В.199	С.2
1.626	В.200	С.2
1.627	В.201	С.2
1.628	В.202	С.2
1.629	В.203	С.2
1.630	В.204	С.2
1.631	В.205	С.2
1.632	В.206	С.2
1.633	В.207	С.2
1.634	В.208	С.2
1.635	В.209	С.2
1.636	В.210	С.2
1.637	В.211	С.2
1.638	В.212	С.2
1.639	В.213	С.2
1.640	В.1	С.3
1.641	В.2	С.3
1.642	В.3	С.3
1.643	В.4	С.3

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.644	В.5	С.3
1.645	В.6	С.3
1.646	В.7	С.3
1.647	В.8	С.3
1.648	В.9	С.3
1.649	В.10	С.3
1.650	В.11	С.3
1.651	В.12	С.3
1.652	В.13	С.3
1.653	В.14	С.3
1.654	В.15	С.3
1.655	В.16	С.3
1.656	В.17	С.3
1.657	В.18	С.3
1.658	В.19	С.3
1.659	В.20	С.3
1.660	В.21	С.3
1.661	В.22	С.3
1.662	В.23	С.3
1.663	В.24	С.3
1.664	В.25	С.3
1.665	В.26	С.3
1.666	В.27	С.3
1.667	В.28	С.3
1.668	В.29	С.3
1.669	В.30	С.3
1.670	В.31	С.3
1.671	В.32	С.3
1.672	В.33	С.3
1.673	В.34	С.3
1.674	В.35	С.3
1.675	В.36	С.3
1.676	В.37	С.3
1.677	В.38	С.3
1.678	В.39	С.3
1.679	В.40	С.3
1.680	В.41	С.3
1.681	В.42	С.3
1.682	В.43	С.3
1.683	В.44	С.3
1.684	В.45	С.3
1.685	В.46	С.3
1.686	В.47	С.3
1.687	В.48	С.3
1.688	В.49	С.3
1.689	В.50	С.3
1.690	В.51	С.3
1.691	В.52	С.3
1.692	В.53	С.3

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.693	В.54	С.3
1.694	В.55	С.3
1.695	В.56	С.3
1.696	В.57	С.3
1.697	В.58	С.3
1.698	В.59	С.3
1.699	В.60	С.3
1.700	В.61	С.3
1.701	В.62	С.3
1.702	В.63	С.3
1.703	В.64	С.3
1.704	В.65	С.3
1.705	В.66	С.3
1.706	В.67	С.3
1.707	В.68	С.3
1.708	В.69	С.3
1.709	В.70	С.3
1.710	В.71	С.3
1.711	В.72	С.3
1.712	В.73	С.3
1.713	В.74	С.3
1.714	В.75	С.3
1.715	В.76	С.3
1.716	В.77	С.3
1.717	В.78	С.3
1.718	В.79	С.3
1.719	В.80	С.3
1.720	В.81	С.3
1.721	В.82	С.3
1.722	В.83	С.3
1.723	В.84	С.3
1.724	В.85	С.3
1.725	В.86	С.3
1.726	В.87	С.3
1.727	В.88	С.3
1.728	В.89	С.3
1.729	В.90	С.3
1.730	В.91	С.3
1.731	В.92	С.3
1.732	В.93	С.3
1.733	В.94	С.3
1.734	В.95	С.3
1.735	В.96	С.3
1.736	В.97	С.3
1.737	В.98	С.3
1.738	В.99	С.3
1.739	В.100	С.3
1.740	В.101	С.3
1.741	В.102	С.3

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.742	В.103	С.3
1.743	В.104	С.3
1.744	В.105	С.3
1.745	В.106	С.3
1.746	В.107	С.3
1.747	В.108	С.3
1.748	В.109	С.3
1.749	В.110	С.3
1.750	В.111	С.3
1.751	В.112	С.3
1.752	В.113	С.3
1.753	В.114	С.3
1.754	В.115	С.3
1.755	В.116	С.3
1.756	В.117	С.3
1.757	В.118	С.3
1.758	В.119	С.3
1.759	В.120	С.3
1.760	В.121	С.3
1.761	В.122	С.3
1.762	В.123	С.3
1.763	В.124	С.3
1.764	В.125	С.3
1.765	В.126	С.3
1.766	В.127	С.3
1.767	В.128	С.3
1.768	В.129	С.3
1.769	В.130	С.3
1.770	В.131	С.3
1.771	В.132	С.3
1.772	В.133	С.3
1.773	В.134	С.3
1.774	В.135	С.3
1.775	В.136	С.3
1.776	В.137	С.3
1.777	В.138	С.3
1.778	В.139	С.3
1.779	В.140	С.3
1.780	В.141	С.3
1.781	В.142	С.3
1.782	В.143	С.3
1.783	В.144	С.3
1.784	В.145	С.3
1.785	В.146	С.3
1.786	В.147	С.3
1.787	В.148	С.3
1.788	В.149	С.3
1.789	В.150	С.3
1.790	В.151	С.3

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.791	В.152	С.3
1.792	В.153	С.3
1.793	В.154	С.3
1.794	В.155	С.3
1.795	В.156	С.3
1.796	В.157	С.3
1.797	В.158	С.3
1.798	В.159	С.3
1.799	В.160	С.3
1.800	В.161	С.3
1.801	В.162	С.3
1.802	В.163	С.3
1.803	В.164	С.3
1.804	В.165	С.3
1.805	В.166	С.3
1.806	В.167	С.3
1.807	В.168	С.3
1.808	В.169	С.3
1.809	В.170	С.3
1.810	В.171	С.3
1.811	В.172	С.3
1.812	В.173	С.3
1.813	В.174	С.3
1.814	В.175	С.3
1.815	В.176	С.3
1.816	В.177	С.3
1.817	В.178	С.3
1.818	В.179	С.3
1.819	В.180	С.3
1.820	В.181	С.3
1.821	В.182	С.3
1.822	В.183	С.3
1.823	В.184	С.3
1.824	В.185	С.3
1.825	В.186	С.3
1.826	В.187	С.3
1.827	В.188	С.3
1.828	В.189	С.3
1.829	В.190	С.3
1.830	В.191	С.3
1.831	В.192	С.3
1.832	В.193	С.3
1.833	В.194	С.3
1.834	В.195	С.3
1.835	В.196	С.3
1.836	В.197	С.3
1.837	В.198	С.3
1.838	В.199	С.3
1.839	В.200	С.3

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.840	В.201	С.3
1.841	В.202	С.3
1.842	В.203	С.3
1.843	В.204	С.3
1.844	В.205	С.3
1.845	В.206	С.3
1.846	В.207	С.3
1.847	В.208	С.3
1.848	В.209	С.3
1.849	В.210	С.3
1.850	В.211	С.3
1.851	В.212	С.3
1.852	В.213	С.3
1.853	В.1	С.4
1.854	В.2	С.4
1.855	В.3	С.4
1.856	В.4	С.4
1.857	В.5	С.4
1.858	В.6	С.4
1.859	В.7	С.4
1.860	В.8	С.4
1.861	В.9	С.4
1.862	В.10	С.4
1.863	В.11	С.4
1.864	В.12	С.4
1.865	В.13	С.4
1.866	В.14	С.4
1.867	В.15	С.4
1.868	В.16	С.4
1.869	В.17	С.4
1.870	В.18	С.4
1.871	В.19	С.4
1.872	В.20	С.4
1.873	В.21	С.4
1.874	В.22	С.4
1.875	В.23	С.4
1.876	В.24	С.4
1.877	В.25	С.4
1.878	В.26	С.4
1.879	В.27	С.4
1.880	В.28	С.4
1.881	В.29	С.4
1.882	В.30	С.4
1.883	В.31	С.4
1.884	В.32	С.4
1.885	В.33	С.4
1.886	В.34	С.4
1.887	В.35	С.4
1.888	В.36	С.4

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.889	В.37	С.4
1.890	В.38	С.4
1.891	В.39	С.4
1.892	В.40	С.4
1.893	В.41	С.4
1.894	В.42	С.4
1.895	В.43	С.4
1.896	В.44	С.4
1.897	В.45	С.4
1.898	В.46	С.4
1.899	В.47	С.4
1.900	В.48	С.4
1.901	В.49	С.4
1.902	В.50	С.4
1.903	В.51	С.4
1.904	В.52	С.4
1.905	В.53	С.4
1.906	В.54	С.4
1.907	В.55	С.4
1.908	В.56	С.4
1.909	В.57	С.4
1.910	В.58	С.4
1.911	В.59	С.4
1.912	В.60	С.4
1.913	В.61	С.4
1.914	В.62	С.4
1.915	В.63	С.4
1.916	В.64	С.4
1.917	В.65	С.4
1.918	В.66	С.4
1.919	В.67	С.4
1.920	В.68	С.4
1.921	В.69	С.4
1.922	В.70	С.4
1.923	В.71	С.4
1.924	В.72	С.4
1.925	В.73	С.4
1.926	В.74	С.4
1.927	В.75	С.4
1.928	В.76	С.4
1.929	В.77	С.4
1.930	В.78	С.4
1.931	В.79	С.4
1.932	В.80	С.4
1.933	В.81	С.4
1.934	В.82	С.4
1.935	В.83	С.4
1.936	В.84	С.4
1.937	В.85	С.4

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.938	В.86	С.4
1.939	В.87	С.4
1.940	В.88	С.4
1.941	В.89	С.4
1.942	В.90	С.4
1.943	В.91	С.4
1.944	В.92	С.4
1.945	В.93	С.4
1.946	В.94	С.4
1.947	В.95	С.4
1.948	В.96	С.4
1.949	В.97	С.4
1.950	В.98	С.4
1.951	В.99	С.4
1.952	В.100	С.4
1.953	В.101	С.4
1.954	В.102	С.4
1.955	В.103	С.4
1.956	В.104	С.4
1.957	В.105	С.4
1.958	В.106	С.4
1.959	В.107	С.4
1.960	В.108	С.4
1.961	В.109	С.4
1.962	В.110	С.4
1.963	В.111	С.4
1.964	В.112	С.4
1.965	В.113	С.4
1.966	В.114	С.4
1.967	В.115	С.4
1.968	В.116	С.4
1.969	В.117	С.4
1.970	В.118	С.4
1.971	В.119	С.4
1.972	В.120	С.4
1.973	В.121	С.4
1.974	В.122	С.4
1.975	В.123	С.4
1.976	В.124	С.4
1.977	В.125	С.4
1.978	В.126	С.4
1.979	В.127	С.4
1.980	В.128	С.4
1.981	В.129	С.4
1.982	В.130	С.4
1.983	В.131	С.4
1.984	В.132	С.4
1.985	В.133	С.4
1.986	В.134	С.4

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.987	В.135	С.4
1.988	В.136	С.4
1.989	В.137	С.4
1.990	В.138	С.4
1.991	В.139	С.4
1.992	В.140	С.4
1.993	В.141	С.4
1.994	В.142	С.4
1.995	В.143	С.4
1.996	В.144	С.4
1.997	В.145	С.4
1.998	В.146	С.4
1.999	В.147	С.4
1.1000	В.148	С.4
1.1001	В.149	С.4
1.1002	В.150	С.4
1.1003	В.151	С.4
1.1004	В.152	С.4
1.1005	В.153	С.4
1.1006	В.154	С.4
1.1007	В.155	С.4
1.1008	В.156	С.4
1.1009	В.157	С.4
1.1010	В.158	С.4
1.1011	В.159	С.4
1.1012	В.160	С.4
1.1013	В.161	С.4
1.1014	В.162	С.4
1.1015	В.163	С.4
1.1016	В.164	С.4
1.1017	В.165	С.4
1.1018	В.166	С.4
1.1019	В.167	С.4
1.1020	В.168	С.4
1.1021	В.169	С.4
1.1022	В.170	С.4
1.1023	В.171	С.4
1.1024	В.172	С.4
1.1025	В.173	С.4
1.1026	В.174	С.4
1.1027	В.175	С.4
1.1028	В.176	С.4
1.1029	В.177	С.4
1.1030	В.178	С.4
1.1031	В.179	С.4
1.1032	В.180	С.4
1.1033	В.181	С.4
1.1034	В.182	С.4
1.1035	В.183	С.4

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1036	В.184	С.4
1.1037	В.185	С.4
1.1038	В.186	С.4
1.1039	В.187	С.4
1.1040	В.188	С.4
1.1041	В.189	С.4
1.1042	В.190	С.4
1.1043	В.191	С.4
1.1044	В.192	С.4
1.1045	В.193	С.4
1.1046	В.194	С.4
1.1047	В.195	С.4
1.1048	В.196	С.4
1.1049	В.197	С.4
1.1050	В.198	С.4
1.1051	В.199	С.4
1.1052	В.200	С.4
1.1053	В.201	С.4
1.1054	В.202	С.4
1.1055	В.203	С.4
1.1056	В.204	С.4
1.1057	В.205	С.4
1.1058	В.206	С.4
1.1059	В.207	С.4
1.1060	В.208	С.4
1.1061	В.209	С.4
1.1062	В.210	С.4
1.1063	В.211	С.4
1.1064	В.212	С.4
1.1065	В.213	С.4
1.1066	В.1	С.5
1.1067	В.2	С.5
1.1068	В.3	С.5
1.1069	В.4	С.5
1.1070	В.5	С.5
1.1071	В.6	С.5
1.1072	В.7	С.5
1.1073	В.8	С.5
1.1074	В.9	С.5
1.1075	В.10	С.5
1.1076	В.11	С.5
1.1077	В.12	С.5
1.1078	В.13	С.5
1.1079	В.14	С.5
1.1080	В.15	С.5
1.1081	В.16	С.5
1.1082	В.17	С.5
1.1083	В.18	С.5
1.1084	В.19	С.5

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1085	В.20	С.5
1.1086	В.21	С.5
1.1087	В.22	С.5
1.1088	В.23	С.5
1.1089	В.24	С.5
1.1090	В.25	С.5
1.1091	В.26	С.5
1.1092	В.27	С.5
1.1093	В.28	С.5
1.1094	В.29	С.5
1.1095	В.30	С.5
1.1096	В.31	С.5
1.1097	В.32	С.5
1.1098	В.33	С.5
1.1099	В.34	С.5
1.1100	В.35	С.5
1.1101	В.36	С.5
1.1102	В.37	С.5
1.1103	В.38	С.5
1.1104	В.39	С.5
1.1105	В.40	С.5
1.1106	В.41	С.5
1.1107	В.42	С.5
1.1108	В.43	С.5
1.1109	В.44	С.5
1.1110	В.45	С.5
1.1111	В.46	С.5
1.1112	В.47	С.5
1.1113	В.48	С.5
1.1114	В.49	С.5
1.1115	В.50	С.5
1.1116	В.51	С.5
1.1117	В.52	С.5
1.1118	В.53	С.5
1.1119	В.54	С.5
1.1120	В.55	С.5
1.1121	В.56	С.5
1.1122	В.57	С.5
1.1123	В.58	С.5
1.1124	В.59	С.5
1.1125	В.60	С.5
1.1126	В.61	С.5
1.1127	В.62	С.5
1.1128	В.63	С.5
1.1129	В.64	С.5
1.1130	В.65	С.5
1.1131	В.66	С.5
1.1132	В.67	С.5
1.1133	В.68	С.5

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1134	В.69	С.5
1.1135	В.70	С.5
1.1136	В.71	С.5
1.1137	В.72	С.5
1.1138	В.73	С.5
1.1139	В.74	С.5
1.1140	В.75	С.5
1.1141	В.76	С.5
1.1142	В.77	С.5
1.1143	В.78	С.5
1.1144	В.79	С.5
1.1145	В.80	С.5
1.1146	В.81	С.5
1.1147	В.82	С.5
1.1148	В.83	С.5
1.1149	В.84	С.5
1.1150	В.85	С.5
1.1151	В.86	С.5
1.1152	В.87	С.5
1.1153	В.88	С.5
1.1154	В.89	С.5
1.1155	В.90	С.5
1.1156	В.91	С.5
1.1157	В.92	С.5
1.1158	В.93	С.5
1.1159	В.94	С.5
1.1160	В.95	С.5
1.1161	В.96	С.5
1.1162	В.97	С.5
1.1163	В.98	С.5
1.1164	В.99	С.5
1.1165	В.100	С.5
1.1166	В.101	С.5
1.1167	В.102	С.5
1.1168	В.103	С.5
1.1169	В.104	С.5
1.1170	В.105	С.5
1.1171	В.106	С.5
1.1172	В.107	С.5
1.1173	В.108	С.5
1.1174	В.109	С.5
1.1175	В.110	С.5
1.1176	В.111	С.5
1.1177	В.112	С.5
1.1178	В.113	С.5
1.1179	В.114	С.5
1.1180	В.115	С.5
1.1181	В.116	С.5
1.1182	В.117	С.5

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1183	В.118	С.5
1.1184	В.119	С.5
1.1185	В.120	С.5
1.1186	В.121	С.5
1.1187	В.122	С.5
1.1188	В.123	С.5
1.1189	В.124	С.5
1.1190	В.125	С.5
1.1191	В.126	С.5
1.1192	В.127	С.5
1.1193	В.128	С.5
1.1194	В.129	С.5
1.1195	В.130	С.5
1.1196	В.131	С.5
1.1197	В.132	С.5
1.1198	В.133	С.5
1.1199	В.134	С.5
1.1200	В.135	С.5
1.1201	В.136	С.5
1.1202	В.137	С.5
1.1203	В.138	С.5
1.1204	В.139	С.5
1.1205	В.140	С.5
1.1206	В.141	С.5
1.1207	В.142	С.5
1.1208	В.143	С.5
1.1209	В.144	С.5
1.1210	В.145	С.5
1.1211	В.146	С.5
1.1212	В.147	С.5
1.1213	В.148	С.5
1.1214	В.149	С.5
1.1215	В.150	С.5
1.1216	В.151	С.5
1.1217	В.152	С.5
1.1218	В.153	С.5
1.1219	В.154	С.5
1.1220	В.155	С.5
1.1221	В.156	С.5
1.1222	В.157	С.5
1.1223	В.158	С.5
1.1224	В.159	С.5
1.1225	В.160	С.5
1.1226	В.161	С.5
1.1227	В.162	С.5
1.1228	В.163	С.5
1.1229	В.164	С.5
1.1230	В.165	С.5
1.1231	В.166	С.5

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1232	В.167	С.5
1.1233	В.168	С.5
1.1234	В.169	С.5
1.1235	В.170	С.5
1.1236	В.171	С.5
1.1237	В.172	С.5
1.1238	В.173	С.5
1.1239	В.174	С.5
1.1240	В.175	С.5
1.1241	В.176	С.5
1.1242	В.177	С.5
1.1243	В.178	С.5
1.1244	В.179	С.5
1.1245	В.180	С.5
1.1246	В.181	С.5
1.1247	В.182	С.5
1.1248	В.183	С.5
1.1249	В.184	С.5
1.1250	В.185	С.5
1.1251	В.186	С.5
1.1252	В.187	С.5
1.1253	В.188	С.5
1.1254	В.189	С.5
1.1255	В.190	С.5
1.1256	В.191	С.5
1.1257	В.192	С.5
1.1258	В.193	С.5
1.1259	В.194	С.5
1.1260	В.195	С.5
1.1261	В.196	С.5
1.1262	В.197	С.5
1.1263	В.198	С.5
1.1264	В.199	С.5
1.1265	В.200	С.5
1.1266	В.201	С.5
1.1267	В.202	С.5
1.1268	В.203	С.5
1.1269	В.204	С.5
1.1270	В.205	С.5
1.1271	В.206	С.5
1.1272	В.207	С.5
1.1273	В.208	С.5
1.1274	В.209	С.5
1.1275	В.210	С.5
1.1276	В.211	С.5
1.1277	В.212	С.5
1.1278	В.213	С.5
1.1279	В.1	С.6
1.1280	В.2	С.6

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1281	В.3	С.6
1.1282	В.4	С.6
1.1283	В.5	С.6
1.1284	В.6	С.6
1.1285	В.7	С.6
1.1286	В.8	С.6
1.1287	В.9	С.6
1.1288	В.10	С.6
1.1289	В.11	С.6
1.1290	В.12	С.6
1.1291	В.13	С.6
1.1292	В.14	С.6
1.1293	В.15	С.6
1.1294	В.16	С.6
1.1295	В.17	С.6
1.1296	В.18	С.6
1.1297	В.19	С.6
1.1298	В.20	С.6
1.1299	В.21	С.6
1.1300	В.22	С.6
1.1301	В.23	С.6
1.1302	В.24	С.6
1.1303	В.25	С.6
1.1304	В.26	С.6
1.1305	В.27	С.6
1.1306	В.28	С.6
1.1307	В.29	С.6
1.1308	В.30	С.6
1.1309	В.31	С.6
1.1310	В.32	С.6
1.1311	В.33	С.6
1.1312	В.34	С.6
1.1313	В.35	С.6
1.1314	В.36	С.6
1.1315	В.37	С.6
1.1316	В.38	С.6
1.1317	В.39	С.6
1.1318	В.40	С.6
1.1319	В.41	С.6
1.1320	В.42	С.6
1.1321	В.43	С.6
1.1322	В.44	С.6
1.1323	В.45	С.6
1.1324	В.46	С.6
1.1325	В.47	С.6
1.1326	В.48	С.6
1.1327	В.49	С.6
1.1328	В.50	С.6
1.1329	В.51	С.6

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1330	В.52	С.6
1.1331	В.53	С.6
1.1332	В.54	С.6
1.1333	В.55	С.6
1.1334	В.56	С.6
1.1335	В.57	С.6
1.1336	В.58.	С.6
1.1337	В.59	С.6
1.1338	В.60	С.6
1.1339	В.61	С.6
1.1340	В.62	С.6
1.1341	В.63	С.6
1.1342	В.64	С.6
1.1343	В.65	С.6
1.1344	В.66	С.6
1.1345	В.67	С.6
1.1346	В.68	С.6
1.1347	В.69	С.6
1.1348	В.70	С.6
1.1349	В.71	С.6
1.1350	В.72	С.6
1.1351	В.73	С.6
1.1352	В.74	С.6
1.1353	В.75	С.6
1.1354	В.76	С.6
1.1355	В.77	С.6
1.1356	В.78	С.6
1.1357	В.79	С.6
1.1358	В.80	С.6
1.1359	В.81	С.6
1.1360	В.82	С.6
1.1361	В.83	С.6
1.1362	В.84	С.6
1.1363	В.85	С.6
1.1364	В.86	С.6
1.1365	В.87	С.6
1.1366	В.88	С.6
1.1367	В.89	С.6
1.1368	В.90	С.6
1.1369	В.91	С.6
1.1370	В.92	С.6
1.1371	В.93	С.6
1.1372	В.94	С.6
1.1373	В.95	С.6
1.1374	В.96	С.6
1.1375	В.97	С.6
1.1376	В.98	С.6
1.1377	В.99	С.6
1.1378	В.100	С.6

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1379	В.101	С.6
1.1380	В.102	С.6
1.1381	В.103	С.6
1.1382	В.104	С.6
1.1383	В.105	С.6
1.1384	В.106	С.6
1.1385	В.107	С.6
1.1386	В.108	С.6
1.1387	В.109	С.6
1.1388	В.110	С.6
1.1389	В.111	С.6
1.1390	В.112	С.6
1.1391	В.113	С.6
1.1392	В.114	С.6
1.1393	В.115	С.6
1.1394	В.116	С.6
1.1395	В.117	С.6
1.1396	В.118	С.6
1.1397	В.119	С.6
1.1398	В.120	С.6
1.1399	В.121	С.6
1.1400	В.122	С.6
1.1401	В.123	С.6
1.1402	В.124	С.6
1.1403	В.125	С.6
1.1404	В.126	С.6
1.1405	В.127	С.6
1.1406	В.128	С.6
1.1407	В.129	С.6
1.1408	В.130	С.6
1.1409	В.131	С.6
1.1410	В.132	С.6
1.1411	В.133	С.6
1.1412	В.134	С.6
1.1413	В.135	С.6
1.1414	В.136	С.6
1.1415	В.137	С.6
1.1416	В.138	С.6
1.1417	В.139	С.6
1.1418	В.140	С.6
1.1419	В.141	С.6
1.1420	В.142	С.6
1.1421	В.143	С.6
1.1422	В.144	С.6
1.1423	В.145	С.6
1.1424	В.146	С.6
1.1425	В.147	С.6
1.1426	В.148	С.6
1.1427	В.149	С.6

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1428	В.150	С.6
1.1429	В.151	С.6
1.1430	В.152	С.6
1.1431	В.153	С.6
1.1432	В.154	С.6
1.1433	В.155	С.6
1.1434	В.156	С.6
1.1435	В.157	С.6
1.1436	В.158	С.6
1.1437	В.159	С.6
1.1438	В.160	С.6
1.1439	В.161	С.6
1.1440	В.162	С.6
1.1441	В.163	С.6
1.1442	В.164	С.6
1.1443	В.165	С.6
1.1444	В.166	С.6
1.1445	В.167	С.6
1.1446	В.168	С.6
1.1447	В.169	С.6
1.1448	В.170	С.6
1.1449	В.171	С.6
1.1450	В.172	С.6
1.1451	В.173	С.6
1.1452	В.174	С.6
1.1453	В.175	С.6
1.1454	В.176	С.6
1.1455	В.177	С.6
1.1456	В.178	С.6
1.1457	В.179	С.6
1.1458	В.180	С.6
1.1459	В.181	С.6
1.1460	В.182	С.6
1.1461	В.183	С.6
1.1462	В.184	С.6
1.1463	В.185	С.6
1.1464	В.186	С.6
1.1465	В.187	С.6
1.1466	В.188	С.6
1.1467	В.189	С.6
1.1468	В.190	С.6
1.1469	В.191	С.6
1.1470	В.192	С.6
1.1471	В.193	С.6
1.1472	В.194	С.6
1.1473	В.195	С.6
1.1474	В.196	С.6
1.1475	В.197	С.6
1.1476	В.198	С.6

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1477	В.199	С.6
1.1478	В.200	С.6
1.1479	В.201	С.6
1.1480	В.202	С.6
1.1481	В.203	С.6
1.1482	В.204	С.6
1.1483	В.205	С.6
1.1484	В.206	С.6
1.1485	В.207	С.6
1.1486	В.208	С.6
1.1487	В.209	С.6
1.1488	В.210	С.6
1.1489	В.211	С.6
1.1490	В.212	С.6
1.1491	В.213	С.6
1.1492	В.1	С.7
1.1493	В.2	С.7
1.1494	В.3	С.7
1.1495	В.4	С.7
1.1496	В.5	С.7
1.1497	В.6	С.7
1.1498	В.7	С.7
1.1499	В.8	С.7
1.1500	В.9	С.7
1.1501	В.10	С.7
1.1502	В.11	С.7
1.1503	В.12	С.7
1.1504	В.13	С.7
1.1505	В.14	С.7
1.1506	В.15	С.7
1.1507	В.16	С.7
1.1508	В.17	С.7
1.1509	В.18	С.7
1.1510	В.19	С.7
1.1511	В.20	С.7
1.1512	В.21	С.7
1.1513	В.22	С.7
1.1514	В.23	С.7
1.1515	В.24	С.7
1.1516	В.25	С.7
1.1517	В.26	С.7
1.1518	В.27	С.7
1.1519	В.28	С.7
1.1520	В.29	С.7
1.1521	В.30	С.7
1.1522	В.31	С.7
1.1523	В.32	С.7
1.1524	В.33	С.7
1.1525	В.34	С.7

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1526	В.35	С.7
1.1527	В.36	С.7
1.1528	В.37	С.7
1.1529	В.38	С.7
1.1530	В.39	С.7
1.1531	В.40	С.7
1.1532	В.41	С.7
1.1533	В.42	С.7
1.1534	В.43	С.7
1.1535	В.44	С.7
1.1536	В.45	С.7
1.1537	В.46	С.7
1.1538	В.47	С.7
1.1539	В.48	С.7
1.1540	В.49	С.7
1.1541	В.50	С.7
1.1542	В.51	С.7
1.1543	В.52	С.7
1.1544	В.53	С.7
1.1545	В.54	С.7
1.1546	В.55	С.7
1.1547	В.56	С.7
1.1548	В.57	С.7
1.1549	В.58	С.7
1.1550	В.59	С.7
1.1551	В.60	С.7
1.1552	В.61	С.7
1.1553	В.62	С.7
1.1554	В.63	С.7
1.1555	В.64	С.7
1.1556	В.65	С.7
1.1557	В.66	С.7
1.1558	В.67	С.7
1.1559	В.68	С.7
1.1560	В.69	С.7
1.1561	В.70	С.7
1.1562	В.71	С.7
1.1563	В.72	С.7
1.1564	В.73	С.7
1.1565	В.74	С.7
1.1566	В.75	С.7
1.1567	В.76	С.7
1.1568	В.77	С.7
1.1569	В.78	С.7
1.1570	В.79	С.7
1.1571	В.80	С.7
1.1572	В.81	С.7
1.1573	В.82	С.7
1.1574	В.83	С.7

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1575	В.84	С.7
1.1576	В.85	С.7
1.1577	В.86	С.7
1.1578	В.87	С.7
1.1579	В.88	С.7
1.1580	В.89	С.7
1.1581	В.90	С.7
1.1582	В.91	С.7
1.1583	В.92	С.7
1.1584	В.93	С.7
1.1585	В.94	С.7
1.1586	В.95	С.7
1.1587	В.96	С.7
1.1588	В.97	С.7
1.1589	В.98	С.7
1.1590	В.99	С.7
1.1591	В.100	С.7
1.1592	В.101	С.7
1.1593	В.102	С.7
1.1594	В.103	С.7
1.1595	В.104	С.7
1.1596	В.105	С.7
1.1597	В.106	С.7
1.1598	В.107	С.7
1.1599	В.108	С.7
1.1600	В.109	С.7
1.1601	В.110	С.7
1.1602	В.111	С.7
1.1603	В.112	С.7
1.1604	В.113	С.7
1.1605	В.114	С.7
1.1606	В.115	С.7
1.1607	В.116	С.7
1.1608	В.117	С.7
1.1609	В.118	С.7
1.1610	В.119	С.7
1.1611	В.120	С.7
1.1612	В.121	С.7
1.1613	В.122	С.7
1.1614	В.123	С.7
1.1615	В.124	С.7
1.1616	В.125	С.7
1.1617	В.126	С.7
1.1618	В.127	С.7
1.1619	В.128	С.7
1.1620	В.129	С.7
1.1621	В.130	С.7
1.1622	В.131	С.7
1.1623	В.132	С.7

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1624	В.133	С.7
1.1625	В.134	С.7
1.1626	В.135	С.7
1.1627	В.136	С.7
1.1628	В.137	С.7
1.1629	В.138	С.7
1.1630	В.139	С.7
1.1631	В.140	С.7
1.1632	В.141	С.7
1.1633	В.142	С.7
1.1634	В.143	С.7
1.1635	В.144	С.7
1.1636	В.145	С.7
1.1637	В.146	С.7
1.1638	В.147	С.7
1.1639	В.148	С.7
1.1640	В.149	С.7
1.1641	В.150	С.7
1.1642	В.151	С.7
1.1643	В.152	С.7
1.1644	В.153	С.7
1.1645	В.154	С.7
1.1646	В.155	С.7
1.1647	В.156	С.7
1.1648	В.157	С.7
1.1649	В.158	С.7
1.1650	В.159	С.7
1.1651	В.160	С.7
1.1652	В.161	С.7
1.1653	В.162	С.7
1.1654	В.163	С.7
1.1655	В.164	С.7
1.1656	В.165	С.7
1.1657	В.166	С.7
1.1658	В.167	С.7
1.1659	В.168	С.7
1.1660	В.169	С.7
1.1661	В.170	С.7
1.1662	В.171	С.7
1.1663	В.172	С.7
1.1664	В.173	С.7
1.1665	В.174	С.7
1.1666	В.175	С.7
1.1667	В.176	С.7
1.1668	В.177	С.7
1.1669	В.178	С.7
1.1670	В.179	С.7
1.1671	В.180	С.7
1.1672	В.181	С.7

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1673	В.182	С.7
1.1674	В.183	С.7
1.1675	В.184	С.7
1.1676	В.185	С.7
1.1677	В.186	С.7
1.1678	В.187	С.7
1.1679	В.188	С.7
1.1680	В.189	С.7
1.1681	В.190	С.7
1.1682	В.191	С.7
1.1683	В.192	С.7
1.1684	В.193	С.7
1.1685	В.194	С.7
1.1686	В.195	С.7
1.1687	В.196	С.7
1.1688	В.197	С.7
1.1689	В.198	С.7
1.1690	В.199	С.7
1.1691	В.200	С.7
1.1692	В.201	С.7
1.1693	В.202	С.7
1.1694	В.203	С.7
1.1695	В.204	С.7
1.1696	В.205	С.7
1.1697	В.206	С.7
1.1698	В.207	С.7
1.1699	В.208	С.7
1.1700	В.209	С.7
1.1701	В.210	С.7
1.1702	В.211	С.7
1.1703	В.212	С.7
1.1704	В.213	С.7
1.1705	В.1	С.8
1.1706	В.2	С.8
1.1707	В.3	С.8
1.1708	В.4	С.8
1.1709	В.5	С.8
1.1710	В.6	С.8
1.1711	В.7	С.8
1.1712	В.8	С.8
1.1713	В.9	С.8
1.1714	В.10	С.8
1.1715	В.11	С.8
1.1716	В.12	С.8
1.1717	В.13	С.8
1.1718	В.14	С.8
1.1719	В.15	С.8
1.1720	В.16	С.8
1.1721	В.17	С.8

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1722	В.18	С.8
1.1723	В.19	С.8
1.1724	В.20	С.8
1.1725	В.21	С.8
1.1726	В.22	С.8
1.1727	В.23	С.8
1.1728	В.24	С.8
1.1729	В.25	С.8
1.1730	В.26	С.8
1.1731	В.27	С.8
1.1732	В.28	С.8
1.1733	В.29	С.8
1.1734	В.30	С.8
1.1735	В.31	С.8
1.1736	В.32	С.8
1.1737	В.33	С.8
1.1738	В.34	С.8
1.1739	В.35	С.8
1.1740	В.36	С.8
1.1741	В.37	С.8
1.1742	В.38	С.8
1.1743	В.39	С.8
1.1744	В.40	С.8
1.1745	В.41	С.8
1.1746	В.42	С.8
1.1747	В.43	С.8
1.1748	В.44	С.8
1.1749	В.45	С.8
1.1750	В.46	С.8
1.1751	В.47	С.8
1.1752	В.48	С.8
1.1753	В.49	С.8
1.1754	В.50	С.8
1.1755	В.51	С.8
1.1756	В.52	С.8
1.1757	В.53	С.8
1.1758	В.54	С.8
1.1759	В.55	С.8
1.1760	В.56	С.8
1.1761	В.57	С.8
1.1762	В.58	С.8
1.1763	В.59	С.8
1.1764	В.60	С.8
1.1765	В.61	С.8
1.1766	В.62	С.8
1.1767	В.63	С.8
1.1768	В.64	С.8
1.1769	В.65	С.8
1.1770	В.66	С.8

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1771	В.67	С.8
1.1772	В.68	С.8
1.1773	В.69	С.8
1.1774	В.70	С.8
1.1775	В.71	С.8
1.1776	В.72	С.8
1.1777	В.73	С.8
1.1778	В.74	С.8
1.1779	В.75	С.8
1.1780	В.76	С.8
1.1781	В.77	С.8
1.1782	В.78	С.8
1.1783	В.79	С.8
1.1784	В.80	С.8
1.1785	В.81	С.8
1.1786	В.82	С.8
1.1787	В.83	С.8
1.1788	В.84	С.8
1.1789	В.85	С.8
1.1790	В.86	С.8
1.1791	В.87	С.8
1.1792	В.88	С.8
1.1793	В.89	С.8
1.1794	В.90	С.8
1.1795	В.91	С.8
1.1796	В.92	С.8
1.1797	В.93	С.8
1.1798	В.94	С.8
1.1799	В.95	С.8
1.1800	В.96	С.8
1.1801	В.97	С.8
1.1802	В.98	С.8
1.1803	В.99	С.8
1.1804	В.100	С.8
1.1805	В.101	С.8
1.1806	В.102	С.8
1.1807	В.103	С.8
1.1808	В.104	С.8
1.1809	В.105	С.8
1.1810	В.106	С.8
1.1811	В.107	С.8
1.1812	В.108	С.8
1.1813	В.109	С.8
1.1814	В.110	С.8
1.1815	В.111	С.8
1.1816	В.112	С.8
1.1817	В.113	С.8
1.1818	В.114	С.8
1.1819	В.115	С.8

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1820	В.116	С.8
1.1821	В.117	С.8
1.1822	В.118	С.8
1.1823	В.119	С.8
1.1824	В.120	С.8
1.1825	В.121	С.8
1.1826	В.122	С.8
1.1827	В.123	С.8
1.1828	В.124	С.8
1.1829	В.125	С.8
1.1830	В.126	С.8
1.1831	В.127	С.8
1.1832	В.128	С.8
1.1833	В.129	С.8
1.1834	В.130	С.8
1.1835	В.131	С.8
1.1836	В.132	С.8
1.1837	В.133	С.8
1.1838	В.134	С.8
1.1839	В.135	С.8
1.1840	В.136	С.8
1.1841	В.137	С.8
1.1842	В.138	С.8
1.1843	В.139	С.8
1.1844	В.140	С.8
1.1845	В.141	С.8
1.1846	В.142	С.8
1.1847	В.143	С.8
1.1848	В.144	С.8
1.1849	В.145	С.8
1.1850	В.146	С.8
1.1851	В.147	С.8
1.1852	В.148	С.8
1.1853	В.149	С.8
1.1854	В.150	С.8
1.1855	В.151	С.8
1.1856	В.152	С.8
1.1857	В.153	С.8
1.1858	В.154	С.8
1.1859	В.155	С.8
1.1860	В.156	С.8
1.1861	В.157	С.8
1.1862	В.158	С.8
1.1863	В.159	С.8
1.1864	В.160	С.8
1.1865	В.161	С.8
1.1866	В.162	С.8
1.1867	В.163	С.8
1.1868	В.164	С.8

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1869	В.165	С.8
1.1870	В.166	С.8
1.1871	В.167	С.8
1.1872	В.168	С.8
1.1873	В.169	С.8
1.1874	В.170	С.8
1.1875	В.171	С.8
1.1876	В.172	С.8
1.1877	В.173	С.8
1.1878	В.174	С.8
1.1879	В.175	С.8
1.1880	В.176	С.8
1.1881	В.177	С.8
1.1882	В.178	С.8
1.1883	В.179	С.8
1.1884	В.180	С.8
1.1885	В.181	С.8
1.1886	В.182	С.8
1.1887	В.183	С.8
1.1888	В.184	С.8
1.1889	В.185	С.8
1.1890	В.186	С.8
1.1891	В.187	С.8
1.1892	В.188	С.8
1.1893	В.189	С.8
1.1894	В.190	С.8
1.1895	В.191	С.8
1.1896	В.192	С.8
1.1897	В.193	С.8
1.1898	В.194	С.8
1.1899	В.195	С.8
1.1900	В.196	С.8
1.1901	В.197	С.8
1.1902	В.198	С.8
1.1903	В.199	С.8
1.1904	В.200	С.8
1.1905	В.201	С.8
1.1906	В.202	С.8
1.1907	В.203	С.8
1.1908	В.204	С.8
1.1909	В.205	С.8
1.1910	В.206	С.8
1.1911	В.207	С.8
1.1912	В.208	С.8
1.1913	В.209	С.8
1.1914	В.210	С.8
1.1915	В.211	С.8
1.1916	В.212	С.8
1.1917	В.213	С.8

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1918	В.1	С.9
1.1919	В.2	С.9
1.1920	В.3	С.9
1.1921	В.4	С.9
1.1922	В.5	С.9
1.1923	В.6	С.9
1.1924	В.7	С.9
1.1925	В.8	С.9
1.1926	В.9	С.9
1.1927	В.10	С.9
1.1928	В.11	С.9
1.1929	В.12	С.9
1.1930	В.13	С.9
1.1931	В.14	С.9
1.1932	В.15	С.9
1.1933	В.16	С.9
1.1934	В.17	С.9
1.1935	В.18	С.9
1.1936	В.19	С.9
1.1937	В.20	С.9
1.1938	В.21	С.9
1.1939	В.22	С.9
1.1940	В.23	С.9
1.1941	В.24	С.9
1.1942	В.25	С.9
1.1943	В.26	С.9
1.1944	В.27	С.9
1.1945	В.28	С.9
1.1946	В.29	С.9
1.1947	В.30	С.9
1.1948	В.31	С.9
1.1949	В.32	С.9
1.1950	В.33	С.9
1.1951	В.34	С.9
1.1952	В.35	С.9
1.1953	В.36	С.9
1.1954	В.37	С.9
1.1955	В.38	С.9
1.1956	В.39	С.9
1.1957	В.40	С.9
1.1958	В.41	С.9
1.1959	В.42	С.9
1.1960	В.43	С.9
1.1961	В.44	С.9
1.1962	В.45	С.9
1.1963	В.46	С.9
1.1964	В.47	С.9
1.1965	В.48	С.9
1.1966	В.49	С.9

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1967	В.50	С.9
1.1968	В.51	С.9
1.1969	В.52	С.9
1.1970	В.53	С.9
1.1971	В.54	С.9
1.1972	В.55	С.9
1.1973	В.56	С.9
1.1974	В.57	С.9
1.1975	В.58	С.9
1.1976	В.59	С.9
1.1977	В.60	С.9
1.1978	В.61	С.9
1.1979	В.62	С.9
1.1980	В.63	С.9
1.1981	В.64	С.9
1.1982	В.65	С.9
1.1983	В.66	С.9
1.1984	В.67	С.9
1.1985	В.68	С.9
1.1986	В.69	С.9
1.1987	В.70	С.9
1.1988	В.71	С.9
1.1989	В.72	С.9
1.1990	В.73	С.9
1.1991	В.74	С.9
1.1992	В.75	С.9
1.1993	В.76	С.9
1.1994	В.77	С.9
1.1995	В.78	С.9
1.1996	В.79	С.9
1.1997	В.80	С.9
1.1998	В.81	С.9
1.1999	В.82	С.9
1.2000	В.83	С.9
1.2001	В.84	С.9
1.2002	В.85	С.9
1.2003	В.86	С.9
1.2004	В.87	С.9
1.2005	В.88	С.9
1.2006	В.89	С.9
1.2007	В.90	С.9
1.2008	В.91	С.9
1.2009	В.92	С.9
1.2010	В.93	С.9
1.2011	В.94	С.9
1.2012	В.95	С.9
1.2013	В.96	С.9
1.2014	В.97	С.9
1.2015	В.98	С.9

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2016	В.99	С.9
1.2017	В.100	С.9
1.2018	В.101	С.9
1.2019	В.102	С.9
1.2020	В.103	С.9
1.2021	В.104	С.9
1.2022	В.105	С.9
1.2023	В.106	С.9
1.2024	В.107	С.9
1.2025	В.108	С.9
1.2026	В.109	С.9
1.2027	В.110	С.9
1.2028	В.111	С.9
1.2029	В.112	С.9
1.2030	В.113	С.9
1.2031	В.114	С.9
1.2032	В.115	С.9
1.2033	В.116	С.9
1.2034	В.117	С.9
1.2035	В.118	С.9
1.2036	В.119	С.9
1.2037	В.120	С.9
1.2038	В.121	С.9
1.2039	В.122	С.9
1.2040	В.123	С.9
1.2041	В.124	С.9
1.2042	В.125	С.9
1.2043	В.126	С.9
1.2044	В.127	С.9
1.2045	В.128	С.9
1.2046	В.129	С.9
1.2047	В.130	С.9
1.2048	В.131	С.9
1.2049	В.132	С.9
1.2050	В.133	С.9
1.2051	В.134	С.9
1.2052	В.135	С.9
1.2053	В.136	С.9
1.2054	В.137	С.9
1.2055	В.138	С.9
1.2056	В.139	С.9
1.2057	В.140	С.9
1.2058	В.141	С.9
1.2059	В.142	С.9
1.2060	В.143	С.9
1.2061	В.144	С.9
1.2062	В.145	С.9
1.2063	В.146	С.9
1.2064	В.147	С.9

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2065	В.148	С.9
1.2066	В.149	С.9
1.2067	В.150	С.9
1.2068	В.151	С.9
1.2069	В.152	С.9
1.2070	В.153	С.9
1.2071	В.154	С.9
1.2072	В.155	С.9
1.2073	В.156	С.9
1.2074	В.157	С.9
1.2075	В.158	С.9
1.2076	В.159	С.9
1.2077	В.160	С.9
1.2078	В.161	С.9
1.2079	В.162	С.9
1.2080	В.163	С.9
1.2081	В.164	С.9
1.2082	В.165	С.9
1.2083	В.166	С.9
1.2084	В.167	С.9
1.2085	В.168	С.9
1.2086	В.169	С.9
1.2087	В.170	С.9
1.2088	В.171	С.9
1.2089	В.172	С.9
1.2090	В.173	С.9
1.2091	В.174	С.9
1.2092	В.175	С.9
1.2093	В.176	С.9
1.2094	В.177	С.9
1.2095	В.178	С.9
1.2096	В.179	С.9
1.2097	В.180	С.9
1.2098	В.181	С.9
1.2099	В.182	С.9
1.2100	В.183	С.9
1.2101	В.184	С.9
1.2102	В.185	С.9
1.2103	В.186	С.9
1.2104	В.187	С.9
1.2105	В.188	С.9
1.2106	В.189	С.9
1.2107	В.190	С.9
1.2108	В.191	С.9
1.2109	В.192	С.9
1.2110	В.193	С.9
1.2111	В.194	С.9
1.2112	В.195	С.9
1.2113	В.196	С.9

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2114	В.197	С.9
1.2115	В.198	С.9
1.2116	В.199	С.9
1.2117	В.200	С.9
1.2118	В.201	С.9
1.2119	В.202	С.9
1.2120	В.203	С.9
1.2121	В.204	С.9
1.2122	В.205	С.9
1.2123	В.206	С.9
1.2124	В.207	С.9
1.2125	В.208	С.9
1.2126	В.209	С.9
1.2127	В.210	С.9
1.2128	В.211	С.9
1.2129	В.212	С.9
1.2130	В.213	С.9
1.2131	В.1	С.10
1.2132	В.2	С.10
1.2133	В.3	С.10
1.2134	В.4	С.10
1.2135	В.5	С.10
1.2136	В.6	С.10
1.2137	В.7	С.10
1.2138	В.8	С.10
1.2139	В.9	С.10
1.2140	В.10	С.10
1.2141	В.11	С.10
1.2142	В.12	С.10
1.2143	В.13	С.10
1.2144	В.14	С.10
1.2145	В.15	С.10
1.2146	В.16	С.10
1.2147	В.17	С.10
1.2148	В.18	С.10
1.2149	В.19	С.10
1.2150	В.20	С.10
1.2151	В.21	С.10
1.2152	В.22	С.10
1.2153	В.23	С.10
1.2154	В.24	С.10
1.2155	В.25	С.10
1.2156	В.26	С.10
1.2157	В.27	С.10
1.2158	В.28	С.10
1.2159	В.29	С.10
1.2160	В.30	С.10
1.2161	В.31	С.10
1.2162	В.32	С.10

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2163	В.33	С.10
1.2164	В.34	С.10
1.2165	В.35	С.10
1.2166	В.36	С.10
1.2167	В.37	С.10
1.2168	В.38	С.10
1.2169	В.39	С.10
1.2170	В.40	С.10
1.2171	В.41	С.10
1.2172	В.42	С.10
1.2173	В.43	С.10
1.2174	В.44	С.10
1.2175	В.45	С.10
1.2176	В.46	С.10
1.2177	В.47	С.10
1.2178	В.48	С.10
1.2179	В.49	С.10
1.2180	В.50	С.10
1.2181	В.51	С.10
1.2182	В.52	С.10
1.2183	В.53	С.10
1.2184	В.54	С.10
1.2185	В.55	С.10
1.2186	В.56	С.10
1.2187	В.57	С.10
1.2188	В.58	С.10
1.2189	В.59	С.10
1.2190	В.60	С.10
1.2191	В.61	С.10
1.2192	В.62	С.10
1.2193	В.63	С.10
1.2194	В.64	С.10
1.2195	В.65	С.10
1.2196	В.66	С.10
1.2197	В.67	С.10
1.2198	В.68	С.10
1.2199	В.69	С.10
1.2200	В.70	С.10
1.2201	В.71	С.10
1.2202	В.72	С.10
1.2203	В.73	С.10
1.2204	В.74	С.10
1.2205	В.75	С.10
1.2206	В.76	С.10
1.2207	В.77	С.10
1.2208	В.78	С.10
1.2209	В.79	С.10
1.2210	В.80	С.10
1.2211	В.81	С.10

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2212	В.82	С.10
1.2213	В.83	С.10
1.2214	В.84	С.10
1.2215	В.85	С.10
1.2216	В.86	С.10
1.2217	В.87	С.10
1.2218	В.88	С.10
1.2219	В.89	С.10
1.2220	В.90	С.10
1.2221	В.91	С.10
1.2222	В.92	С.10
1.2223	В.93	С.10
1.2224	В.94	С.10
1.2225	В.95	С.10
1.2226	В.96	С.10
1.2227	В.97	С.10
1.2228	В.98	С.10
1.2229	В.99	С.10
1.2230	В.100	С.10
1.2231	В.101	С.10
1.2232	В.102	С.10
1.2233	В.103	С.10
1.2234	В.104	С.10
1.2235	В.105	С.10
1.2236	В.106	С.10
1.2237	В.107	С.10
1.2238	В.108	С.10
1.2239	В.109	С.10
1.2240	В.110	С.10
1.2241	В.111	С.10
1.2242	В.112	С.10
1.2243	В.113	С.10
1.2244	В.114	С.10
1.2245	В.115	С.10
1.2246	В.116	С.10
1.2247	В.117	С.10
1.2248	В.118	С.10
1.2249	В.119	С.10
1.2250	В.120	С.10
1.2251	В.121	С.10
1.2252	В.122	С.10
1.2253	В.123	С.10
1.2254	В.124	С.10
1.2255	В.125	С.10
1.2256	В.126	С.10
1.2257	В.127	С.10
1.2258	В.128	С.10
1.2259	В.129	С.10
1.2260	В.130	С.10

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2261	В.131	С.10
1.2262	В.132	С.10
1.2263	В.133	С.10
1.2264	В.134	С.10
1.2265	В.135	С.10
1.2266	В.136	С.10
1.2267	В.137	С.10
1.2268	В.138	С.10
1.2269	В.139	С.10
1.2270	В.140	С.10
1.2271	В.141	С.10
1.2272	В.142	С.10
1.2273	В.143	С.10
1.2274	В.144	С.10
1.2275	В.145	С.10
1.2276	В.146	С.10
1.2277	В.147	С.10
1.2278	В.148	С.10
1.2279	В.149	С.10
1.2280	В.150	С.10
1.2281	В.151	С.10
1.2282	В.152	С.10
1.2283	В.153	С.10
1.2284	В.154	С.10
1.2285	В.155	С.10
1.2286	В.156	С.10
1.2287	В.157	С.10
1.2288	В.158	С.10
1.2289	В.159	С.10
1.2290	В.160	С.10
1.2291	В.161	С.10
1.2292	В.162	С.10
1.2293	В.163	С.10
1.2294	В.164	С.10
1.2295	В.165	С.10
1.2296	В.166	С.10
1.2297	В.167	С.10
1.2298	В.168	С.10
1.2299	В.169	С.10
1.2300	В.170	С.10
1.2301	В.171	С.10
1.2302	В.172	С.10
1.2303	В.173	С.10
1.2304	В.174	С.10
1.2305	В.175	С.10
1.2306	В.176	С.10
1.2307	В.177	С.10
1.2308	В.178	С.10
1.2309	В.179	С.10

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2310	В.180	С.10
1.2311	В.181	С.10
1.2312	В.182	С.10
1.2313	В.183	С.10
1.2314	В.184	С.10
1.2315	В.185	С.10
1.2316	В.186	С.10
1.2317	В.187	С.10
1.2318	В.188	С.10
1.2319	В.189	С.10
1.2320	В.190	С.10
1.2321	В.191	С.10
1.2322	В.192	С.10
1.2323	В.193	С.10
1.2324	В.194	С.10
1.2325	В.195	С.10
1.2326	В.196	С.10
1.2327	В.197	С.10
1.2328	В.198	С.10
1.2329	В.199	С.10
1.2330	В.200	С.10
1.2331	В.201	С.10
1.2332	В.202	С.10
1.2333	В.203	С.10
1.2334	В.204	С.10
1.2335	В.205	С.10
1.2336	В.206	С.10
1.2337	В.207	С.10
1.2338	В.208	С.10
1.2339	В.209	С.10
1.2340	В.210	С.10
1.2341	В.211	С.10
1.2342	В.212	С.10
1.2343	В.213	С.10
1.2344	В.1	С.11
1.2345	В.2	С.11
1.2346	В.3	С.11
1.2347	В.4	С.11
1.2348	В.5	С.11
1.2349	В.6	С.11
1.2350	В.7	С.11
1.2351	В.8	С.11
1.2352	В.9	С.11
1.2353	В.10	С.11
1.2354	В.11	С.11
1.2355	В.12	С.11
1.2356	В.13	С.11
1.2357	В.14	С.11
1.2358	В.15	С.11

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2359	В.16	С.11
1.2360	В.17	С.11
1.2361	В.18	С.11
1.2362	В.19	С.11
1.2363	В.20	С.11
1.2364	В.21	С.11
1.2365	В.22	С.11
1.2366	В.23	С.11
1.2367	В.24	С.11
1.2368	В.25	С.11
1.2369	В.26	С.11
1.2370	В.27	С.11
1.2371	В.28	С.11
1.2372	В.29	С.11
1.2373	В.30	С.11
1.2374	В.31	С.11
1.2375	В.32	С.11
1.2376	В.33	С.11
1.2377	В.34	С.11
1.2378	В.35	С.11
1.2379	В.36	С.11
1.2380	В.37	С.11
1.2381	В.38	С.11
1.2382	В.39	С.11
1.2383	В.40	С.11
1.2384	В.41	С.11
1.2385	В.42	С.11
1.2386	В.43	С.11
1.2387	В.44	С.11
1.2388	В.45	С.11
1.2389	В.46	С.11
1.2390	В.47	С.11
1.2391	В.48	С.11
1.2392	В.49	С.11
1.2393	В.50	С.11
1.2394	В.51	С.11
1.2395	В.52	С.11
1.2396	В.53	С.11
1.2397	В.54	С.11
1.2398	В.55	С.11
1.2399	В.56	С.11
1.2400	В.57	С.11
1.2401	В.58	С.11
1.2402	В.59	С.11
1.2403	В.60	С.11
1.2404	В.61	С.11
1.2405	В.62	С.11
1.2406	В.63	С.11
1.2407	В.64	С.11

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2408	В.65	С.11
1.2409	В.66	С.11
1.2410	В.67	С.11
1.2411	В.68	С.11
1.2412	В.69	С.11
1.2413	В.70	С.11
1.2414	В.71	С.11
1.2415	В.72	С.11
1.2416	В.73	С.11
1.2417	В.74	С.11
1.2418	В.75	С.11
1.2419	В.76	С.11
1.2420	В.77	С.11
1.2421	В.78	С.11
1.2422	В.79	С.11
1.2423	В.80	С.11
1.2424	В.81	С.11
1.2425	В.82	С.11
1.2426	В.83	С.11
1.2427	В.84	С.11
1.2428	В.85	С.11
1.2429	В.86	С.11
1.2430	В.87	С.11
1.2431	В.88	С.11
1.2432	В.89	С.11
1.2433	В.90	С.11
1.2434	В.91	С.11
1.2435	В.92	С.11
1.2436	В.93	С.11
1.2437	В.94	С.11
1.2438	В.95	С.11
1.2439	В.96	С.11
1.2440	В.97	С.11
1.2441	В.98	С.11
1.2442	В.99	С.11
1.2443	В.100	С.11
1.2444	В.101	С.11
1.2445	В.102	С.11
1.2446	В.103	С.11
1.2447	В.104	С.11
1.2448	В.105	С.11
1.2449	В.106	С.11
1.2450	В.107	С.11
1.2451	В.108	С.11
1.2452	В.109	С.11
1.2453	В.110	С.11
1.2454	В.111	С.11
1.2455	В.112	С.11
1.2456	В.113	С.11

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2457	В.114	С.11
1.2458	В.115	С.11
1.2459	В.116	С.11
1.2460	В.117	С.11
1.2461	В.118	С.11
1.2462	В.119	С.11
1.2463	В.120	С.11
1.2464	В.121	С.11
1.2465	В.122	С.11
1.2466	В.123	С.11
1.2467	В.124	С.11
1.2468	В.125	С.11
1.2469	В.126	С.11
1.2470	В.127	С.11
1.2471	В.128	С.11
1.2472	В.129	С.11
1.2473	В.130	С.11
1.2474	В.131	С.11
1.2475	В.132	С.11
1.2476	В.133	С.11
1.2477	В.134	С.11
1.2478	В.135	С.11
1.2479	В.136	С.11
1.2480	В.137	С.11
1.2481	В.138	С.11
1.2482	В.139	С.11
1.2483	В.140	С.11
1.2484	В.141	С.11
1.2485	В.142	С.11
1.2486	В.143	С.11
1.2487	В.144	С.11
1.2488	В.145	С.11
1.2489	В.146	С.11
1.2490	В.147	С.11
1.2491	В.148	С.11
1.2492	В.149	С.11
1.2493	В.150	С.11
1.2494	В.151	С.11
1.2495	В.152	С.11
1.2496	В.153	С.11
1.2497	В.154	С.11
1.2498	В.155	С.11
1.2499	В.156	С.11
1.2500	В.157	С.11
1.2501	В.158	С.11
1.2502	В.159	С.11
1.2503	В.160	С.11
1.2504	В.161	С.11
1.2505	В.162	С.11

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2506	В.163	С.11
1.2507	В.164	С.11
1.2508	В.165	С.11
1.2509	В.166	С.11
1.2510	В.167	С.11
1.2511	В.168	С.11
1.2512	В.169	С.11
1.2513	В.170	С.11
1.2514	В.171	С.11
1.2515	В.172	С.11
1.2516	В.173	С.11
1.2517	В.174	С.11
1.2518	В.175	С.11
1.2519	В.176	С.11
1.2520	В.177	С.11
1.2521	В.178	С.11
1.2522	В.179	С.11
1.2523	В.180	С.11
1.2524	В.181	С.11
1.2525	В.182	С.11
1.2526	В.183	С.11
1.2527	В.184	С.11
1.2528	В.185	С.11
1.2529	В.186	С.11
1.2530	В.187	С.11
1.2531	В.188	С.11
1.2532	В.189	С.11
1.2533	В.190	С.11
1.2534	В.191	С.11
1.2535	В.192	С.11
1.2536	В.193	С.11
1.2537	В.194	С.11
1.2538	В.195	С.11
1.2539	В.196	С.11
1.2540	В.197	С.11
1.2541	В.198	С.11
1.2542	В.199	С.11
1.2543	В.200	С.11
1.2544	В.201	С.11
1.2545	В.202	С.11
1.2546	В.203	С.11
1.2547	В.204	С.11
1.2548	В.205	С.11
1.2549	В.206	С.11
1.2550	В.207	С.11
1.2551	В.208	С.11
1.2552	В.209	С.11
1.2553	В.210	С.11
1.2554	В.211	С.11

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2555	В.212	С.11
1.2556	В.213	С.11
1.2557	В.1	С.12
1.2558	В.2	С.12
1.2559	В.3	С.12
1.2560	В.4	С.12
1.2561	В.5	С.12
1.2562	В.6	С.12
1.2563	В.7	С.12
1.2564	В.8	С.12
1.2565	В.9	С.12
1.2566	В.10	С.12
1.2567	В.11	С.12
1.2568	В.12	С.12
1.2569	В.13	С.12
1.2570	В.14	С.12
1.2571	В.15	С.12
1.2572	В.16	С.12
1.2573	В.17	С.12
1.2574	В.18	С.12
1.2575	В.19	С.12
1.2576	В.20	С.12
1.2577	В.21	С.12
1.2578	В.22	С.12
1.2579	В.23	С.12
1.2580	В.24	С.12
1.2581	В.25	С.12
1.2582	В.26	С.12
1.2583	В.27	С.12
1.2584	В.28	С.12
1.2585	В.29	С.12
1.2586	В.30	С.12
1.2587	В.31	С.12
1.2588	В.32	С.12
1.2589	В.33	С.12
1.2590	В.34	С.12
1.2591	В.35	С.12
1.2592	В.36	С.12
1.2593	В.37	С.12
1.2594	В.38	С.12
1.2595	В.39	С.12
1.2596	В.40	С.12
1.2597	В.41	С.12
1.2598	В.42	С.12
1.2599	В.43	С.12
1.2600	В.44	С.12
1.2601	В.45	С.12
1.2602	В.46	С.12
1.2603	В.47	С.12

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2604	В.48	С.12
1.2605	В.49	С.12
1.2606	В.50	С.12
1.2607	В.51	С.12
1.2608	В.52	С.12
1.2609	В.53	С.12
1.2610	В.54	С.12
1.2611	В.55	С.12
1.2612	В.56	С.12
1.2613	В.57	С.12
1.2614	В.58	С.12
1.2615	В.59	С.12
1.2616	В.60	С.12
1.2617	В.61	С.12
1.2618	В.62	С.12
1.2619	В.63	С.12
1.2620	В.64	С.12
1.2621	В.65	С.12
1.2622	В.66	С.12
1.2623	В.67	С.12
1.2624	В.68	С.12
1.2625	В.69	С.12
1.2626	В.70	С.12
1.2627	В.71	С.12
1.2628	В.72	С.12
1.2629	В.73	С.12
1.2630	В.74	С.12
1.2631	В.75	С.12
1.2632	В.76	С.12
1.2633	В.77	С.12
1.2634	В.78	С.12
1.2635	В.79	С.12
1.2636	В.80	С.12
1.2637	В.81	С.12
1.2638	В.82	С.12
1.2639	В.83	С.12
1.2640	В.84	С.12
1.2641	В.85	С.12
1.2642	В.86	С.12
1.2643	В.87	С.12
1.2644	В.88	С.12
1.2645	В.89	С.12
1.2646	В.90	С.12
1.2647	В.91	С.12
1.2648	В.92	С.12
1.2649	В.93	С.12
1.2650	В.94	С.12
1.2651	В.95	С.12
1.2652	В.96	С.12

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2653	В.97	С.12
1.2654	В.98	С.12
1.2655	В.99	С.12
1.2656	В.100	С.12
1.2657	В.101	С.12
1.2658	В.102	С.12
1.2659	В.103	С.12
1.2660	В.104	С.12
1.2661	В.105	С.12
1.2662	В.106	С.12
1.2663	В.107	С.12
1.2664	В.108	С.12
1.2665	В.109	С.12
1.2666	В.110	С.12
1.2667	В.111	С.12
1.2668	В.112	С.12
1.2669	В.113	С.12
1.2670	В.114	С.12
1.2671	В.115	С.12
1.2672	В.116	С.12
1.2673	В.117	С.12
1.2674	В.118	С.12
1.2675	В.119	С.12
1.2676	В.120	С.12
1.2677	В.121	С.12
1.2678	В.122	С.12
1.2679	В.123	С.12
1.2680	В.124	С.12
1.2681	В.125	С.12
1.2682	В.126	С.12
1.2683	В.127	С.12
1.2684	В.128	С.12
1.2685	В.129	С.12
1.2686	В.130	С.12
1.2687	В.131	С.12
1.2688	В.132	С.12
1.2689	В.133	С.12
1.2690	В.134	С.12
1.2691	В.135	С.12
1.2692	В.136	С.12
1.2693	В.137	С.12
1.2694	В.138	С.12
1.2695	В.139	С.12
1.2696	В.140	С.12
1.2697	В.141	С.12
1.2698	В.142	С.12
1.2699	В.143	С.12
1.2700	В.144	С.12
1.2701	В.145	С.12

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2702	В.146	С.12
1.2703	В.147	С.12
1.2704	В.148	С.12
1.2705	В.149	С.12
1.2706	В.150	С.12
1.2707	В.151	С.12
1.2708	В.152	С.12
1.2709	В.153	С.12
1.2710	В.154	С.12
1.2711	В.155	С.12
1.2712	В.156	С.12
1.2713	В.157	С.12
1.2714	В.158	С.12
1.2715	В.159	С.12
1.2716	В.160	С.12
1.2717	В.161	С.12
1.2718	В.162	С.12
1.2719	В.163	С.12
1.2720	В.164	С.12
1.2721	В.165	С.12
1.2722	В.166	С.12
1.2723	В.167	С.12
1.2724	В.168	С.12
1.2725	В.169	С.12
1.2726	В.170	С.12
1.2727	В.171	С.12
1.2728	В.172	С.12
1.2729	В.173	С.12
1.2730	В.174	С.12
1.2731	В.175	С.12
1.2732	В.176	С.12
1.2733	В.177	С.12
1.2734	В.178	С.12
1.2735	В.179	С.12
1.2736	В.180	С.12
1.2737	В.181	С.12
1.2738	В.182	С.12
1.2739	В.183	С.12
1.2740	В.184	С.12
1.2741	В.185	С.12
1.2742	В.186	С.12
1.2743	В.187	С.12
1.2744	В.188	С.12
1.2745	В.189	С.12
1.2746	В.190	С.12
1.2747	В.191	С.12
1.2748	В.192	С.12
1.2749	В.193	С.12
1.2750	В.194	С.12

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2751	В.195	С.12
1.2752	В.196	С.12
1.2753	В.197	С.12
1.2754	В.198	С.12
1.2755	В.199	С.12
1.2756	В.200	С.12
1.2757	В.201	С.12
1.2758	В.202	С.12
1.2759	В.203	С.12
1.2760	В.204	С.12
1.2761	В.205	С.12
1.2762	В.206	С.12
1.2763	В.207	С.12
1.2764	В.208	С.12
1.2765	В.209	С.12
1.2766	В.210	С.12
1.2767	В.211	С.12
1.2768	В.212	С.12
1.2769	В.213	С.12
1.2770	В.1	С.13
1.2771	В.2	С.13
1.2772	В.3	С.13
1.2773	В.4	С.13
1.2774	В.5	С.13
1.2775	В.6	С.13
1.2776	В.7	С.13
1.2777	В.8	С.13
1.2778	В.9	С.13
1.2779	В.10	С.13
1.2780	В.11	С.13
1.2781	В.12	С.13
1.2782	В.13	С.13
1.2783	В.14	С.13
1.2784	В.15	С.13
1.2785	В.16	С.13
1.2786	В.17	С.13
1.2787	В.18	С.13
1.2788	В.19	С.13
1.2789	В.20	С.13
1.2790	В.21	С.13
1.2791	В.22	С.13
1.2792	В.23	С.13
1.2793	В.24	С.13
1.2794	В.25	С.13
1.2795	В.26	С.13
1.2796	В.27	С.13
1.2797	В.28	С.13
1.2798	В.29	С.13
1.2799	В.30	С.13

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2800	В.31	С.13
1.2801	В.32	С.13
1.2802	В.33	С.13
1.2803	В.34	С.13
1.2804	В.35	С.13
1.2805	В.36	С.13
1.2806	В.37	С.13
1.2807	В.38	С.13
1.2808	В.39	С.13
1.2809	В.40	С.13
1.2810	В.41	С.13
1.2811	В.42	С.13
1.2812	В.43	С.13
1.2813	В.44	С.13
1.2814	В.45	С.13
1.2815	В.46	С.13
1.2816	В.47	С.13
1.2817	В.48	С.13
1.2818	В.49	С.13
1.2819	В.50	С.13
1.2820	В.51	С.13
1.2821	В.52	С.13
1.2822	В.53	С.13
1.2823	В.54	С.13
1.2824	В.55	С.13
1.2825	В.56	С.13
1.2826	В.57	С.13
1.2827	В.58	С.13
1.2828	В.59	С.13
1.2829	В.60	С.13
1.2830	В.61	С.13
1.2831	В.62	С.13
1.2832	В.63	С.13
1.2833	В.64	С.13
1.2834	В.65	С.13
1.2835	В.66	С.13
1.2836	В.67	С.13
1.2837	В.68	С.13
1.2838	В.69	С.13
1.2839	В.70	С.13
1.2840	В.71	С.13
1.2841	В.72	С.13
1.2842	В.73	С.13
1.2843	В.74	С.13
1.2844	В.75	С.13
1.2845	В.76	С.13
1.2846	В.77	С.13
1.2847	В.78	С.13
1.2848	В.79	С.13

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2849	В.80	С.13
1.2850	В.81	С.13
1.2851	В.82	С.13
1.2852	В.83	С.13
1.2853	В.84	С.13
1.2854	В.85	С.13
1.2855	В.86	С.13
1.2856	В.87	С.13
1.2857	В.88	С.13
1.2858	В.89	С.13
1.2859	В.90	С.13
1.2860	В.91	С.13
1.2861	В.92	С.13
1.2862	В.93	С.13
1.2863	В.94	С.13
1.2864	В.95	С.13
1.2865	В.96	С.13
1.2866	В.97	С.13
1.2867	В.98	С.13
1.2868	В.99	С.13
1.2869	В.100	С.13
1.2870	В.101	С.13
1.2871	В.102	С.13
1.2872	В.103	С.13
1.2873	В.104	С.13
1.2874	В.105	С.13
1.2875	В.106	С.13
1.2876	В.107	С.13
1.2877	В.108	С.13
1.2878	В.109	С.13
1.2879	В.110	С.13
1.2880	В.111	С.13
1.2881	В.112	С.13
1.2882	В.113	С.13
1.2883	В.114	С.13
1.2884	В.115	С.13
1.2885	В.116	С.13
1.2886	В.117	С.13
1.2887	В.118	С.13
1.2888	В.119	С.13
1.2889	В.120	С.13
1.2890	В.121	С.13
1.2891	В.122	С.13
1.2892	В.123	С.13
1.2893	В.124	С.13
1.2894	В.125	С.13
1.2895	В.126	С.13
1.2896	В.127	С.13
1.2897	В.128	С.13

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2898	В.129	С.13
1.2899	В.130	С.13
1.2900	В.131	С.13
1.2901	В.132	С.13
1.2902	В.133	С.13
1.2903	В.134	С.13
1.2904	В.135	С.13
1.2905	В.136	С.13
1.2906	В.137	С.13
1.2907	В.138	С.13
1.2908	В.139	С.13
1.2909	В.140	С.13
1.2910	В.141	С.13
1.2911	В.142	С.13
1.2912	В.143	С.13
1.2913	В.144	С.13
1.2914	В.145	С.13
1.2915	В.146	С.13
1.2916	В.147	С.13
1.2917	В.148	С.13
1.2918	В.149	С.13
1.2919	В.150	С.13
1.2920	В.151	С.13
1.2921	В.152	С.13
1.2922	В.153	С.13
1.2923	В.154	С.13
1.2924	В.155	С.13
1.2925	В.156	С.13
1.2926	В.157	С.13
1.2927	В.158	С.13
1.2928	В.159	С.13
1.2929	В.160	С.13
1.2930	В.161	С.13
1.2931	В.162	С.13
1.2932	В.163	С.13
1.2933	В.164	С.13
1.2934	В.165	С.13
1.2935	В.166	С.13
1.2936	В.167	С.13
1.2937	В.168	С.13
1.2938	В.169	С.13
1.2939	В.170	С.13
1.2940	В.171	С.13
1.2941	В.172	С.13
1.2942	В.173	С.13
1.2943	В.174	С.13
1.2944	В.175	С.13
1.2945	В.176	С.13
1.2946	В.177	С.13

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2947	В.178	С.13
1.2948	В.179	С.13
1.2949	В.180	С.13
1.2950	В.181	С.13
1.2951	В.182	С.13
1.2952	В.183	С.13
1.2953	В.184	С.13
1.2954	В.185	С.13
1.2955	В.186	С.13
1.2956	В.187	С.13
1.2957	В.188	С.13
1.2958	В.189	С.13
1.2959	В.190	С.13
1.2960	В.191	С.13
1.2961	В.192	С.13
1.2962	В.193	С.13
1.2963	В.194	С.13
1.2964	В.195	С.13
1.2965	В.196	С.13
1.2966	В.197	С.13
1.2967	В.198	С.13
1.2968	В.199	С.13
1.2969	В.200	С.13
1.2970	В.201	С.13
1.2971	В.202	С.13
1.2972	В.203	С.13
1.2973	В.204	С.13
1.2974	В.205	С.13
1.2975	В.206	С.13
1.2976	В.207	С.13
1.2977	В.208	С.13
1.2978	В.209	С.13
1.2979	В.210	С.13
1.2980	В.211	С.13
1.2981	В.212	С.13
1.2982	В.213	С.13
1.2983	В.1	С.14
1.2984	В.2	С.14
1.2985	В.3	С.14
1.2986	В.4	С.14
1.2987	В.5	С.14
1.2988	В.6	С.14
1.2989	В.7	С.14
1.2990	В.8	С.14
1.2991	В.9	С.14
1.2992	В.10	С.14
1.2993	В.11	С.14
1.2994	В.12	С.14
1.2995	В.13	С.14

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.2996	В.14	С.14
1.2997	В.15	С.14
1.2998	В.16	С.14
1.2999	В.17	С.14
1.3000	В.18	С.14
1.3001	В.19	С.14
1.3002	В.20	С.14
1.3003	В.21	С.14
1.3004	В.22	С.14
1.3005	В.23	С.14
1.3006	В.24	С.14
1.3007	В.25	С.14
1.3008	В.26	С.14
1.3009	В.27	С.14
1.3010	В.28	С.14
1.3011	В.29	С.14
1.3012	В.30	С.14
1.3013	В.31	С.14
1.3014	В.32	С.14
1.3015	В.33	С.14
1.3016	В.34	С.14
1.3017	В.35	С.14
1.3018	В.36	С.14
1.3019	В.37	С.14
1.3020	В.38	С.14
1.3021	В.39	С.14
1.3022	В.40	С.14
1.3023	В.41	С.14
1.3024	В.42	С.14
1.3025	В.43	С.14
1.3026	В.44	С.14
1.3027	В.45	С.14
1.3028	В.46	С.14
1.3029	В.47	С.14
1.3030	В.48	С.14
1.3031	В.49	С.14
1.3032	В.50	С.14
1.3033	В.51	С.14
1.3034	В.52	С.14
1.3035	В.53	С.14
1.3036	В.54	С.14
1.3037	В.55	С.14
1.3038	В.56	С.14
1.3039	В.57	С.14
1.3040	В.58	С.14
1.3041	В.59	С.14
1.3042	В.60	С.14
1.3043	В.61	С.14
1.3044	В.62	С.14

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3045	В.63	С.14
1.3046	В.64	С.14
1.3047	В.65	С.14
1.3048	В.66	С.14
1.3049	В.67	С.14
1.3050	В.68	С.14
1.3051	В.69	С.14
1.3052	В.70	С.14
1.3053	В.71	С.14
1.3054	В.72	С.14
1.3055	В.73	С.14
1.3056	В.74	С.14
1.3057	В.75	С.14
1.3058	В.76	С.14
1.3059	В.77	С.14
1.3060	В.78	С.14
1.3061	В.79	С.14
1.3062	В.80	С.14
1.3063	В.81	С.14
1.3064	В.82	С.14
1.3065	В.83	С.14
1.3066	В.84	С.14
1.3067	В.85	С.14
1.3068	В.86	С.14
1.3069	В.87	С.14
1.3070	В.88	С.14
1.3071	В.89	С.14
1.3072	В.90	С.14
1.3073	В.91	С.14
1.3074	В.92	С.14
1.3075	В.93	С.14
1.3076	В.94	С.14
1.3077	В.95	С.14
1.3078	В.96	С.14
1.3079	В.97	С.14
1.3080	В.98	С.14
1.3081	В.99	С.14
1.3082	В.100	С.14
1.3083	В.101	С.14
1.3084	В.102	С.14
1.3085	В.103	С.14
1.3086	В.104	С.14
1.3087	В.105	С.14
1.3088	В.106	С.14
1.3089	В.107	С.14
1.3090	В.108	С.14
1.3091	В.109	С.14
1.3092	В.110	С.14
1.3093	В.111	С.14

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3094	В.112	С.14
1.3095	В.113	С.14
1.3096	В.114	С.14
1.3097	В.115	С.14
1.3098	В.116	С.14
1.3099	В.117	С.14
1.3100	В.118	С.14
1.3101	В.119	С.14
1.3102	В.120	С.14
1.3103	В.121	С.14
1.3104	В.122	С.14
1.3105	В.123	С.14
1.3106	В.124	С.14
1.3107	В.125	С.14
1.3108	В.126	С.14
1.3109	В.127	С.14
1.3110	В.128	С.14
1.3111	В.129	С.14
1.3112	В.130	С.14
1.3113	В.131	С.14
1.3114	В.132	С.14
1.3115	В.133	С.14
1.3116	В.134	С.14
1.3117	В.135	С.14
1.3118	В.136	С.14
1.3119	В.137	С.14
1.3120	В.138	С.14
1.3121	В.139	С.14
1.3122	В.140	С.14
1.3123	В.141	С.14
1.3124	В.142	С.14
1.3125	В.143	С.14
1.3126	В.144	С.14
1.3127	В.145	С.14
1.3128	В.146	С.14
1.3129	В.147	С.14
1.3130	В.148	С.14
1.3131	В.149	С.14
1.3132	В.150	С.14
1.3133	В.151	С.14
1.3134	В.152	С.14
1.3135	В.153	С.14
1.3136	В.154	С.14
1.3137	В.155	С.14
1.3138	В.156	С.14
1.3139	В.157	С.14
1.3140	В.158	С.14
1.3141	В.159	С.14
1.3142	В.160	С.14

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3143	В.161	С.14
1.3144	В.162	С.14
1.3145	В.163	С.14
1.3146	В.164	С.14
1.3147	В.165	С.14
1.3148	В.166	С.14
1.3149	В.167	С.14
1.3150	В.168	С.14
1.3151	В.169	С.14
1.3152	В.170	С.14
1.3153	В.171	С.14
1.3154	В.172	С.14
1.3155	В.173	С.14
1.3156	В.174	С.14
1.3157	В.175	С.14
1.3158	В.176	С.14
1.3159	В.177	С.14
1.3160	В.178	С.14
1.3161	В.179	С.14
1.3162	В.180	С.14
1.3163	В.181	С.14
1.3164	В.182	С.14
1.3165	В.183	С.14
1.3166	В.184	С.14
1.3167	В.185	С.14
1.3168	В.186	С.14
1.3169	В.187	С.14
1.3170	В.188	С.14
1.3171	В.189	С.14
1.3172	В.190	С.14
1.3173	В.191	С.14
1.3174	В.192	С.14
1.3175	В.193	С.14
1.3176	В.194	С.14
1.3177	В.195	С.14
1.3178	В.196	С.14
1.3179	В.197	С.14
1.3180	В.198	С.14
1.3181	В.199	С.14
1.3182	В.200	С.14
1.3183	В.201	С.14
1.3184	В.202	С.14
1.3185	В.203	С.14
1.3186	В.204	С.14
1.3187	В.205	С.14
1.3188	В.206	С.14
1.3189	В.207	С.14
1.3190	В.208	С.14
1.3191	В.209	С.14

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3192	В.210	С.14
1.3193	В.211	С.14
1.3194	В.212	С.14
1.3195	В.213	С.14
1.3196	В.1	С.15
1.3197	В.2	С.15
1.3198	В.3	С.15
1.3199	В.4	С.15
1.3200	В.5	С.15
1.3201	В.6	С.15
1.3202	В.7	С.15
1.3203	В.8	С.15
1.3204	В.9	С.15
1.3205	В.10	С.15
1.3206	В.11	С.15
1.3207	В.12	С.15
1.3208	В.13	С.15
1.3209	В.14	С.15
1.3210	В.15	С.15
1.3211	В.16	С.15
1.3212	В.17	С.15
1.3213	В.18	С.15
1.3214	В.19	С.15
1.3215	В.20	С.15
1.3216	В.21	С.15
1.3217	В.22	С.15
1.3218	В.23	С.15
1.3219	В.24	С.15
1.3220	В.25	С.15
1.3221	В.26	С.15
1.3222	В.27	С.15
1.3223	В.28	С.15
1.3224	В.29	С.15
1.3225	В.30	С.15
1.3226	В.31	С.15
1.3227	В.32	С.15
1.3228	В.33	С.15
1.3229	В.34	С.15
1.3230	В.35	С.15
1.3231	В.36	С.15
1.3232	В.37	С.15
1.3233	В.38	С.15
1.3234	В.39	С.15
1.3235	В.40	С.15
1.3236	В.41	С.15
1.3237	В.42	С.15
1.3238	В.43	С.15
1.3239	В.44	С.15
1.3240	В.45	С.15

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3241	В.46	С.15
1.3242	В.47	С.15
1.3243	В.48	С.15
1.3244	В.49	С.15
1.3245	В.50	С.15
1.3246	В.51	С.15
1.3247	В.52	С.15
1.3248	В.53	С.15
1.3249	В.54	С.15
1.3250	В.55	С.15
1.3251	В.56	С.15
1.3252	В.57	С.15
1.3253	В.58	С.15
1.3254	В.59	С.15
1.3255	В.60	С.15
1.3256	В.61	С.15
1.3257	В.62	С.15
1.3258	В.63	С.15
1.3259	В.64	С.15
1.3260	В.65	С.15
1.3261	В.66	С.15
1.3262	В.67	С.15
1.3263	В.68	С.15
1.3264	В.69	С.15
1.3265	В.70	С.15
1.3266	В.71	С.15
1.3267	В.72	С.15
1.3268	В.73	С.15
1.3269	В.74	С.15
1.3270	В.75	С.15
1.3271	В.76	С.15
1.3272	В.77	С.15
1.3273	В.78	С.15
1.3274	В.79	С.15
1.3275	В.80	С.15
1.3276	В.81	С.15
1.3277	В.82	С.15
1.3278	В.83	С.15
1.3279	В.84	С.15
1.3280	В.85	С.15
1.3281	В.86	С.15
1.3282	В.87	С.15
1.3283	В.88	С.15
1.3284	В.89	С.15
1.3285	В.90	С.15
1.3286	В.91	С.15
1.3287	В.92	С.15
1.3288	В.93	С.15
1.3289	В.94	С.15

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3290	В.95	С.15
1.3291	В.96	С.15
1.3292	В.97	С.15
1.3293	В.98	С.15
1.3294	В.99	С.15
1.3295	В.100	С.15
1.3296	В.101	С.15
1.3297	В.102	С.15
1.3298	В.103	С.15
1.3299	В.104	С.15
1.3300	В.105	С.15
1.3301	В.106	С.15
1.3302	В.107	С.15
1.3303	В.108	С.15
1.3304	В.109	С.15
1.3305	В.110	С.15
1.3306	В.111	С.15
1.3307	В.112	С.15
1.3308	В.113	С.15
1.3309	В.114	С.15
1.3310	В.115	С.15
1.3311	В.116	С.15
1.3312	В.117	С.15
1.3313	В.118	С.15
1.3314	В.119	С.15
1.3315	В.120	С.15
1.3316	В.121	С.15
1.3317	В.122	С.15
1.3318	В.123	С.15
1.3319	В.124	С.15
1.3320	В.125	С.15
1.3321	В.126	С.15
1.3322	В.127	С.15
1.3323	В.128	С.15
1.3324	В.129	С.15
1.3325	В.130	С.15
1.3326	В.131	С.15
1.3327	В.132	С.15
1.3328	В.133	С.15
1.3329	В.134	С.15
1.3330	В.135	С.15
1.3331	В.136	С.15
1.3332	В.137	С.15
1.3333	В.138	С.15
1.3334	В.139	С.15
1.3335	В.140	С.15
1.3336	В.141	С.15
1.3337	В.142	С.15
1.3338	В.143	С.15

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3339	В.144	С.15
1.3340	В.145	С.15
1.3341	В.146	С.15
1.3342	В.147	С.15
1.3343	В.148	С.15
1.3344	В.149	С.15
1.3345	В.150	С.15
1.3346	В.151	С.15
1.3347	В.152	С.15
1.3348	В.153	С.15
1.3349	В.154	С.15
1.3350	В.155	С.15
1.3351	В.156	С.15
1.3352	В.157	С.15
1.3353	В.158	С.15
1.3354	В.159	С.15
1.3355	В.160	С.15
1.3356	В.161	С.15
1.3357	В.162	С.15
1.3358	В.163	С.15
1.3359	В.164	С.15
1.3360	В.165	С.15
1.3361	В.166	С.15
1.3362	В.167	С.15
1.3363	В.168	С.15
1.3364	В.169	С.15
1.3365	В.170	С.15
1.3366	В.171	С.15
1.3367	В.172	С.15
1.3368	В.173	С.15
1.3369	В.174	С.15
1.3370	В.175	С.15
1.3371	В.176	С.15
1.3372	В.177	С.15
1.3373	В.178	С.15
1.3374	В.179	С.15
1.3375	В.180	С.15
1.3376	В.181	С.15
1.3377	В.182	С.15
1.3378	В.183	С.15
1.3379	В.184	С.15
1.3380	В.185	С.15
1.3381	В.186	С.15
1.3382	В.187	С.15
1.3383	В.188	С.15
1.3384	В.189	С.15
1.3385	В.190	С.15
1.3386	В.191	С.15
1.3387	В.192	С.15

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3388	В.193	С.15
1.3389	В.194	С.15
1.3390	В.195	С.15
1.3391	В.196	С.15
1.3392	В.197	С.15
1.3393	В.198	С.15
1.3394	В.199	С.15
1.3395	В.200	С.15
1.3396	В.201	С.15
1.3397	В.202	С.15
1.3398	В.203	С.15
1.3399	В.204	С.15
1.3400	В.205	С.15
1.3401	В.206	С.15
1.3402	В.207	С.15
1.3403	В.208	С.15
1.3404	В.209	С.15
1.3405	В.210	С.15
1.3406	В.211	С.15
1.3407	В.212	С.15
1.3408	В.213	С.15
1.3409	В.1	С.16
1.3410	В.2	С.16
1.3411	В.3	С.16
1.3412	В.4	С.16
1.3413	В.5	С.16
1.3414	В.6	С.16
1.3415	В.7	С.16
1.3416	В.8	С.16
1.3417	В.9	С.16
1.3418	В.10	С.16
1.3419	В.11	С.16
1.3420	В.12	С.16
1.3421	В.13	С.16
1.3422	В.14	С.16
1.3423	В.15	С.16
1.3424	В.16	С.16
1.3425	В.17	С.16
1.3426	В.18	С.16
1.3427	В.19	С.16
1.3428	В.20	С.16
1.3429	В.21	С.16
1.3430	В.22	С.16
1.3431	В.23	С.16
1.3432	В.24	С.16
1.3433	В.25	С.16
1.3434	В.26	С.16
1.3435	В.27	С.16
1.3436	В.28	С.16

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3437	В.29	С.16
1.3438	В.30	С.16
1.3439	В.31	С.16
1.3440	В.32	С.16
1.3441	В.33	С.16
1.3442	В.34	С.16
1.3443	В.35	С.16
1.3444	В.36	С.16
1.3445	В.37	С.16
1.3446	В.38	С.16
1.3447	В.39	С.16
1.3448	В.40	С.16
1.3449	В.41	С.16
1.3450	В.42	С.16
1.3451	В.43	С.16
1.3452	В.44	С.16
1.3453	В.45	С.16
1.3454	В.46	С.16
1.3455	В.47	С.16
1.3456	В.48	С.16
1.3457	В.49	С.16
1.3458	В.50	С.16
1.3459	В.51	С.16
1.3460	В.52	С.16
1.3461	В.53	С.16
1.3462	В.54	С.16
1.3463	В.55	С.16
1.3464	В.56	С.16
1.3465	В.57	С.16
1.3466	В.58	С.16
1.3467	В.59	С.16
1.3468	В.60	С.16
1.3469	В.61	С.16
1.3470	В.62	С.16
1.3471	В.63	С.16
1.3472	В.64	С.16
1.3473	В.65	С.16
1.3474	В.66	С.16
1.3475	В.67	С.16
1.3476	В.68	С.16
1.3477	В.69	С.16
1.3478	В.70	С.16
1.3479	В.71	С.16
1.3480	В.72	С.16
1.3481	В.73	С.16
1.3482	В.74	С.16
1.3483	В.75	С.16
1.3484	В.76	С.16
1.3485	В.77	С.16

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3486	В.78	С.16
1.3487	В.79	С.16
1.3488	В.80	С.16
1.3489	В.81	С.16
1.3490	В.82	С.16
1.3491	В.83	С.16
1.3492	В.84	С.16
1.3493	В.85	С.16
1.3494	В.86	С.16
1.3495	В.87	С.16
1.3496	В.88	С.16
1.3497	В.89	С.16
1.3498	В.90	С.16
1.3499	В.91	С.16
1.3500	В.92	С.16
1.3501	В.93	С.16
1.3502	В.94	С.16
1.3503	В.95	С.16
1.3504	В.96	С.16
1.3505	В.97	С.16
1.3506	В.98	С.16
1.3507	В.99	С.16
1.3508	В.100	С.16
1.3509	В.101	С.16
1.3510	В.102	С.16
1.3511	В.103	С.16
1.3512	В.104	С.16
1.3513	В.105	С.16
1.3514	В.106	С.16
1.3515	В.107	С.16
1.3516	В.108	С.16
1.3517	В.109	С.16
1.3518	В.110	С.16
1.3519	В.111	С.16
1.3520	В.112	С.16
1.3521	В.113	С.16
1.3522	В.114	С.16
1.3523	В.115	С.16
1.3524	В.116	С.16
1.3525	В.117	С.16
1.3526	В.118	С.16
1.3527	В.119	С.16
1.3528	В.120	С.16
1.3529	В.121	С.16
1.3530	В.122	С.16
1.3531	В.123	С.16
1.3532	В.124	С.16
1.3533	В.125	С.16
1.3534	В.126	С.16

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3535	В.127	С.16
1.3536	В.128	С.16
1.3537	В.129	С.16
1.3538	В.130	С.16
1.3539	В.131	С.16
1.3540	В.132	С.16
1.3541	В.133	С.16
1.3542	В.134	С.16
1.3543	В.135	С.16
1.3544	В.136	С.16
1.3545	В.137	С.16
1.3546	В.138	С.16
1.3547	В.139	С.16
1.3548	В.140	С.16
1.3549	В.141	С.16
1.3550	В.142	С.16
1.3551	В.143	С.16
1.3552	В.144	С.16
1.3553	В.145	С.16
1.3554	В.146	С.16
1.3555	В.147	С.16
1.3556	В.148	С.16
1.3557	В.149	С.16
1.3558	В.150	С.16
1.3559	В.151	С.16
1.3560	В.152	С.16
1.3561	В.153	С.16
1.3562	В.154	С.16
1.3563	В.155	С.16
1.3564	В.156	С.16
1.3565	В.157	С.16
1.3566	В.158	С.16
1.3567	В.159	С.16
1.3568	В.160	С.16
1.3569	В.161	С.16
1.3570	В.162	С.16
1.3571	В.163	С.16
1.3572	В.164	С.16
1.3573	В.165	С.16
1.3574	В.166	С.16
1.3575	В.167	С.16
1.3576	В.168	С.16
1.3577	В.169	С.16
1.3578	В.170	С.16
1.3579	В.171	С.16
1.3580	В.172	С.16
1.3581	В.173	С.16
1.3582	В.174	С.16
1.3583	В.175	С.16

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3584	В.176	С.16
1.3585	В.177	С.16
1.3586	В.178	С.16
1.3587	В.179	С.16
1.3588	В.180	С.16
1.3589	В.181	С.16
1.3590	В.182	С.16
1.3591	В.183	С.16
1.3592	В.184	С.16
1.3593	В.185	С.16
1.3594	В.186	С.16
1.3595	В.187	С.16
1.3596	В.188	С.16
1.3597	В.189	С.16
1.3598	В.190	С.16
1.3599	В.191	С.16
1.3600	В.192	С.16
1.3601	В.193	С.16
1.3602	В.194	С.16
1.3603	В.195	С.16
1.3604	В.196	С.16
1.3605	В.197	С.16
1.3606	В.198	С.16
1.3607	В.199	С.16
1.3608	В.200	С.16
1.3609	В.201	С.16
1.3610	В.202	С.16
1.3611	В.203	С.16
1.3612	В.204	С.16
1.3613	В.205	С.16
1.3614	В.206	С.16
1.3615	В.207	С.16
1.3616	В.208	С.16
1.3617	В.209	С.16
1.3618	В.210	С.16
1.3619	В.211	С.16
1.3620	В.212	С.16
1.3621	В.213	С.16
1.3622	В.1	С.17
1.3623	В.2	С.17
1.3624	В.3	С.17
1.3625	В.4	С.17
1.3626	В.5	С.17
1.3627	В.6	С.17
1.3628	В.7	С.17
1.3629	В.8	С.17
1.3630	В.9	С.17
1.3631	В.10	С.17
1.3632	В.11	С.17

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3633	В.12	С.17
1.3634	В.13	С.17
1.3635	В.14	С.17
1.3636	В.15	С.17
1.3637	В.16	С.17
1.3638	В.17	С.17
1.3639	В.18	С.17
1.3640	В.19	С.17
1.3641	В.20	С.17
1.3642	В.21	С.17
1.3643	В.22	С.17
1.3644	В.23	С.17
1.3645	В.24	С.17
1.3646	В.25	С.17
1.3647	В.26	С.17
1.3648	В.27	С.17
1.3649	В.28	С.17
1.3650	В.29	С.17
1.3651	В.30	С.17
1.3652	В.31	С.17
1.3653	В.32	С.17
1.3654	В.33	С.17
1.3655	В.34	С.17
1.3656	В.35	С.17
1.3657	В.36	С.17
1.3658	В.37	С.17
1.3659	В.38	С.17
1.3660	В.39	С.17
1.3661	В.40	С.17
1.3662	В.41	С.17
1.3663	В.42	С.17
1.3664	В.43	С.17
1.3665	В.44	С.17
1.3666	В.45	С.17
1.3667	В.46	С.17
1.3668	В.47	С.17
1.3669	В.48	С.17
1.3670	В.49	С.17
1.3671	В.50	С.17
1.3672	В.51	С.17
1.3673	В.52	С.17
1.3674	В.53	С.17
1.3675	В.54	С.17
1.3676	В.55	С.17
1.3677	В.56	С.17
1.3678	В.57	С.17
1.3679	В.58	С.17
1.3680	В.59	С.17
1.3681	В.60	С.17

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3682	В.61	С.17
1.3683	В.62	С.17
1.3684	В.63	С.17
1.3685	В.64	С.17
1.3686	В.65	С.17
1.3687	В.66	С.17
1.3688	В.67	С.17
1.3689	В.68	С.17
1.3690	В.69	С.17
1.3691	В.70	С.17
1.3692	В.71	С.17
1.3693	В.72	С.17
1.3694	В.73	С.17
1.3695	В.74	С.17
1.3696	В.75	С.17
1.3697	В.76	С.17
1.3698	В.77	С.17
1.3699	В.78	С.17
1.3700	В.79	С.17
1.3701	В.80	С.17
1.3702	В.81	С.17
1.3703	В.82	С.17
1.3704	В.83	С.17
1.3705	В.84	С.17
1.3706	В.85	С.17
1.3707	В.86	С.17
1.3708	В.87	С.17
1.3709	В.88	С.17
1.3710	В.89	С.17
1.3711	В.90	С.17
1.3712	В.91	С.17
1.3713	В.92	С.17
1.3714	В.93	С.17
1.3715	В.94	С.17
1.3716	В.95	С.17
1.3717	В.96	С.17
1.3718	В.97	С.17
1.3719	В.98	С.17
1.3720	В.99	С.17
1.3721	В.100	С.17
1.3722	В.101	С.17
1.3723	В.102	С.17
1.3724	В.103	С.17
1.3725	В.104	С.17
1.3726	В.105	С.17
1.3727	В.106	С.17
1.3728	В.107	С.17
1.3729	В.108	С.17
1.3730	В.109	С.17

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3731	В.110	С.17
1.3732	В.111	С.17
1.3733	В.112	С.17
1.3734	В.113	С.17
1.3735	В.114	С.17
1.3736	В.115	С.17
1.3737	В.116	С.17
1.3738	В.117	С.17
1.3739	В.118	С.17
1.3740	В.119	С.17
1.3741	В.120	С.17
1.3742	В.121	С.17
1.3743	В.122	С.17
1.3744	В.123	С.17
1.3745	В.124	С.17
1.3746	В.125	С.17
1.3747	В.126	С.17
1.3748	В.127	С.17
1.3749	В.128	С.17
1.3750	В.129	С.17
1.3751	В.130	С.17
1.3752	В.131	С.17
1.3753	В.132	С.17
1.3754	В.133	С.17
1.3755	В.134	С.17
1.3756	В.135	С.17
1.3757	В.136	С.17
1.3758	В.137	С.17
1.3759	В.138	С.17
1.3760	В.139	С.17
1.3761	В.140	С.17
1.3762	В.141	С.17
1.3763	В.142	С.17
1.3764	В.143	С.17
1.3765	В.144	С.17
1.3766	В.145	С.17
1.3767	В.146	С.17
1.3768	В.147	С.17
1.3769	В.148	С.17
1.3770	В.149	С.17
1.3771	В.150	С.17
1.3772	В.151	С.17
1.3773	В.152	С.17
1.3774	В.153	С.17
1.3775	В.154	С.17
1.3776	В.155	С.17
1.3777	В.156	С.17
1.3778	В.157	С.17
1.3779	В.158	С.17

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3780	В.159	С.17
1.3781	В.160	С.17
1.3782	В.161	С.17
1.3783	В.162	С.17
1.3784	В.163	С.17
1.3785	В.164	С.17
1.3786	В.165	С.17
1.3787	В.166	С.17
1.3788	В.167	С.17
1.3789	В.168	С.17
1.3790	В.169	С.17
1.3791	В.170	С.17
1.3792	В.171	С.17
1.3793	В.172	С.17
1.3794	В.173	С.17
1.3795	В.174	С.17
1.3796	В.175	С.17
1.3797	В.176	С.17
1.3798	В.177	С.17
1.3799	В.178	С.17
1.3800	В.179	С.17
1.3801	В.180	С.17
1.3802	В.181	С.17
1.3803	В.182	С.17
1.3804	В.183	С.17
1.3805	В.184	С.17
1.3806	В.185	С.17
1.3807	В.186	С.17
1.3808	В.187	С.17
1.3809	В.188	С.17
1.3810	В.189	С.17
1.3811	В.190	С.17
1.3812	В.191	С.17
1.3813	В.192	С.17
1.3814	В.193	С.17
1.3815	В.194	С.17
1.3816	В.195	С.17
1.3817	В.196	С.17
1.3818	В.197	С.17
1.3819	В.198	С.17
1.3820	В.199	С.17
1.3821	В.200	С.17
1.3822	В.201	С.17
1.3823	В.202	С.17
1.3824	В.203	С.17
1.3825	В.204	С.17
1.3826	В.205	С.17
1.3827	В.206	С.17
1.3828	В.207	С.17

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3829	В.208	С.17
1.3830	В.209	С.17
1.3831	В.210	С.17
1.3832	В.211	С.17
1.3833	В.212	С.17
1.3834	В.213	С.17
1.3835	--	С.1
1.3836	--	С.2

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3837	--	С.3
1.3838	--	С.4
1.3839	--	С.5
1.3840	--	С.6
1.3841	--	С.7
1.3842	--	С.8
1.3843	--	С.9
1.3844	--	С.10

Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.3845	--	С.11
1.3846	--	С.12
1.3847	--	С.13
1.3848	--	С.14
1.3849	--	С.15
1.3850	--	С.16
1.3851	--	С.17

Кроме того, может быть выгодно использовать диаминотриазиновые соединения формулы (I) отдельно или в комбинации с другими гербицидами, или же в форме смеси с другими агентами, защищающими сельскохозяйственные культуры, например, вместе с агентами для контроля вредителей, или фитопатогенных грибков, или бактерий. Также представляющей интерес является смешиваемость с растворами минеральных солей, которые используются для обработки дефицитными питательными веществами и микроэлементами. Могут быть добавлены другие добавки, такие как нефитотоксические масла и масляные концентраты.

Изобретение также касается агрохимических композиций содержащих, по меньшей мере, вспомогательный агент и, по меньшей мере, одно диаминотриазиновое соединение формулы (I) согласно изобретению.

Агрохимическая композиция содержит пестицидно эффективное количество диаминотриазинового соединения формулы (I). Термин "эффективное количество" означает количество композиции или соединений I, которое достаточно для контроля нежелательных растений, особенно для контроля нежелательных растений в культивируемых растениях, и которое не приводит к существенному повреждению обрабатываемых растений. Такое количество может изменяться в широком диапазоне и зависит от разных факторов, таких как контролируемые растения, обрабатываемые культивируемые растения или материал, климатические условия и конкретное используемое диаминотриазиновое соединение формулы (I).

Диаминотриазиновое соединение формулы (I), его N-оксиды или соли могут быть превращены в обычные типы агрохимических композиций, например, растворы, эмульсии, суспензии, дусты, порошки, пасты, гранулы, экструдаты, капсулы и их смеси. Примерами типов агрохимических композиций являются суспензии (например, SC, OD, FS), эмульгируемые концентраты (например, EC), эмульсии (например, EW, EO, ES, ME), капсулы (например, CS, ZC), пасты, пастилки, смачиваемые порошки или дусты (например, WP, SP, WS, DP, DS), экструдаты (например, BR, TB, DT), гранулы (например, WG, SG, GR,

FG, GG, MG), инсектицидные изделия (например, LN), также гелевые рецептуры для обработки материала размножения растений, такого как семена (например, GF). Эти и другие типы агрохимических композиций определены в “Catalogue of pesticide formulation types and international coding system”, Technical Monograph No. 2, 6<sup>th</sup> Ed. May 2008, CropLife International.

Агрохимические композиции получают известным образом, таким как описано Mollet and Grubemann, Formulation technology, Wiley VCH, Weinheim, 2001; или Knowles, New developments in crop protection product formulation, Agrow Reports DS243, T&F Informa, London, 2005.

Пригодными вспомогательными агентами являются растворители, жидкие носители, твердые носители или наполнители, поверхностно-активные вещества, диспергаторы, эмульгаторы, смачивающие агенты, адъюванты, солюбилизаторы, вещества, способствующие проникновению, защитные коллоиды, связывающие вещества, загустители, увлажнители, репелленты, аттрактанты, стимуляторы кормления, агенты, улучшающие сочетаемость, бактерициды, антифризы, пеногасители, красители, агенты, придающие клейкость, и связующие.

Пригодными растворителями и жидкими носителями являются вода и органические растворители, такие как нефтяные фракции с температурой кипения от средней до высокой, например, керосин, дизельное топливо; масла растительного или животного происхождения; алифатические, циклические и ароматические углеводороды, например, толуол, парафин, тетрагидронафталин, алкилированные нафталины; спирты, например, этанол, пропанол, бутанол, бензиловый спирт, циклогексанол; гликоли; ДМСО; кетоны, например, циклогексанон; сложные эфиры, например, лактаты, карбонаты, сложные эфиры жирных кислот, гамма-бутиролактон; жирные кислоты; фосфонаты; амины; амиды, например, N-метилпирролидон, диметиламины жирных кислот; и их смеси.

Пригодными твердыми носителями или наполнителями являются минералы, например, силикаты, силикагели, тальк, каолины, известняк, известь, мел, глины, доломит, диатомовая земля, бентонит, сульфат кальция, сульфат магния, оксид магния; полисахариды, например, целлюлоза, крахмал; удобрения, например, сульфат аммония, фосфат аммония, нитрат аммония, мочевины; продукты растительного происхождения, например, мука злаков, мука хинного дерева, древесная мука, мука из скорлупы орехов и их смеси.

Пригодными поверхностно-активными веществами являются поверхностно-активные соединения, такие как анионные, катионные, неионные и амфотерные поверхностно-активные вещества, блокполимеры, полиэлектролиты и их смеси. Такие поверхностно-активные вещества могут быть использованы в качестве эмульгатора, диспергатора,

солюбилизатора, смачивателя, вещества, способствующего проникновению, защитного коллоида или адьюванта. Примеры поверхностно-активных веществ приведены в McCutcheon's, Vol.1: Emulsifiers & Detergents, McCutcheon's Directories, Glen Rock, USA, 2008 (International Ed. and North American Ed.).

5 Пригодными анионными поверхностно-активными веществами являются щелочные, щелочноземельные или аммонийные соли сульфонатов, сульфатов, фосфатов, карбоксилатов и их смеси. Примерами сульфонатов являются алкиларилсульфонаты, дифенилсульфонаты, альфа-олефинсульфонаты, лигнин сульфаты, сульфаты жирных кислот и жиров, сульфаты этоксилированных алкилфенолов, сульфаты алкоксилированных  
10 арилфенолов, сульфаты конденсированных нафталинов, сульфаты додецил- и тридецилбензолов, сульфаты нафталинов и алкилнафталинов, сульфосукцинатам или сульфосукцинаматы. Примерами сульфатов являются сульфаты жирных кислот и жиров, этоксилированных алкилфенолов, спиртов, этоксилированных спиртов или сложных эфиров жирных кислот. Примерами фосфатов являются сложные эфиры фосфатов. Примерами  
15 карбоксилатов являются алкилкарбоксилаты и карбоксилированный спирт или алкилфенолэтоксилаты.

Пригодными неионными поверхностно-активными веществами являются алкоксилаты, N-замещенные амиды жирных кислот, аминоксиды, сложные эфиры, поверхностно-активные вещества на основе сахара, полимерные поверхностно-активные вещества и их  
20 смеси. Примерами алкоксилатов являются соединения, такие как спирты, алкилфенолы, амины, амиды, арилфенолы, жирные кислоты или сложные эфиры жирных кислот, которые были алкоксилированы 1 - 50 эквивалентами. Этиленоксид и/или пропиленоксид могут быть использованы для алкоксилирования, предпочтительно этиленоксида. Примерами N-замещенных амидов жирных кислот являются глюкамиды жирных кислот или алканоламиды  
25 жирных кислот. Примерами сложных эфиров являются сложные эфиры, глицериновые эфиры или моноглицериды жирных кислот. Примерами поверхностно-активных веществ на основе сахара являются сорбитаны, этоксилированные сорбитаны, сложные эфиры сахарозы и глюкозы или алкилполигликозиды. Примерами полимерных поверхностно активных веществ являются гомо- или сополимеры винилпирролидона, винилового спирта или  
30 винилацетата.

Пригодными катионными поверхностно-активными веществами являются четвертичные поверхностно-активные вещества, например, четвертичные соединения аммония с одной или двумя гидрофобными группами или соли первичных аминов с длинной цепью. Пригодными амфотерными поверхностно-активными веществами являются  
35 алкилбетаины и имидазолины. Пригодными блокполимерами являются блокполимеры типа

А-В или А-В-А, содержащие блоки полиэтиленоксида и полипропиленоксида, или типа А-В-С, содержащие алканол, полиэтиленоксид и полипропиленоксид. Пригодными полиэлектролитами являются поликислоты или полиоснования. Примерами поликислот являются щелочные соли полиакриловой кислоты или поликислотных комбинированных полимеров. Примерами полиоснований являются поливиниламины или полиэтиленамины.

Пригодными адъювантами являются соединения, которые имеют пренебрежительно малую или даже вовсе не имеют пестицидной активности и которые улучшают биологическую эффективность соединения I на цели. Примерами являются поверхностно-активные вещества, минеральные или растительные масла и другие вспомогательные агенты. Дополнительные примеры приведены в Knowles, Adjuvants and additives, Agrow Reports DS256, T&F Informa UK, 2006, chapter 5.

Пригодными загустителями являются полисахариды (например, ксантановая камедь, карбоксиметилцеллюлоза), неорганические глины (органически модифицированные или немодифицированные), поликарбоксилаты и силикаты.

Пригодными бактерицидами являются бронопол и производные изотиазолинона, такие как алкилизотиазолиноны и бензизотиазолиноны.

Пригодными антифризами являются этиленгликоль, пропиленгликоль, мочевины и глицерин.

Пригодными пеногасителями являются силиконы, длинноцепочечные спирты и соли жирных кислот.

Пригодными красителями (например, красный, синий или зеленый) являются пигменты с низкой растворимостью в воде и водорастворимые красители. Примерами являются неорганические красители (например, оксид железа, оксид титана, гексацианоферрат железа) и органические красители (например, ализарин-, азо- и фталоцианиновые красители).

Пригодными агентами, придающими клейкость, или связующими являются поливинилпирролидоны, поливинилацетаты, поливиниловые спирты, полиакрилаты, биологические или синтетические воски и простые эфиры целлюлозы.

**Примерами типов агрохимических композиций и их составов являются:**

i) Водорастворимые концентраты (SL, LS)  
 10-60 мас.% диаминотриазинового соединения формулы (I) согласно изобретению и 5-15 мас.% смачивающего агента (например, алкоксилаты спиртов) растворяют в воде и/или в водорастворимом растворителе (например, спирты) до 100 мас.%. Активное вещество растворяется при разведении водой.

ii) Диспергируемые концентраты (DC)  
 5-25 мас.% диаминотриазинового соединения формулы (I) согласно изобретению и 1-10

мас.% диспергатора (например, поливинилпирролидон) растворяют в органическом растворителе (например, циклогексанон) до 100 мас.%. Разведение водой дает дисперсию.

iii) Эмульгируемые концентраты (EC)

5 15-70 мас.% диаминоотриазинового соединения формулы (I) согласно изобретению и 5-10 мас.% эмульгаторов (например, додецилбензолсульфонат кальция и этоксилат касторового масла) растворяют в несмешиваемом с водой органическом растворителе (например, ароматический углеводород) до 100 мас.%. Разведение водой дает эмульсию.

iv) Эмульсии (EW, EO, ES)

10 5-40 мас.% диаминоотриазинового соединения формулы (I) согласно изобретению и 1-10 мас.% эмульгаторов (например, додецилбензолсульфонат кальция и этоксилат касторового масла) растворяют в 20-40 мас.% несмешиваемого с водой органического растворителя (например, ароматический углеводород). Эту смесь вводят в воду до 100 мас.% с помощью эмульгирующего устройства и превращают в гомогенную эмульсию. Разведение водой дает эмульсию.

15 v) Суспензии (SC, OD, FS)

В шаровой мельнице с мешалкой 20-60 мас.% диаминоотриазинового соединения формулы (I) согласно изобретению измельчают с добавлением 2-10 мас.% диспергаторов и смачивающих агентов (например, лигносульфонат натрия и этоксилированный спирт), 0,1-2 мас.% загустителя (например, ксантановая камедь) и воды до 100 мас.% с получением тонкой суспензии активного вещества. Разведение водой дает стабильную суспензию активного вещества. Для композиции FS типа добавляют до 40 мас.% связующего (например, поливиниловый спирт).

vi) Вододиспергируемые гранулы и водорастворимые гранулы (WG, SG)

25 50-80 мас.% диаминоотриазинового соединения формулы (I) согласно изобретению тонко измельчают с добавлением диспергаторов и смачивающих агентов (например, лигносульфонат натрия и этоксилированный спирт) до 100 мас.% и получают вододиспергируемые или водорастворимые гранулы с помощью технических устройств (например, экструдер, колонна с распылительным орошением, псевдосжиженный слой). Разведение водой дает стабильную дисперсию или раствор активного вещества.

30 vii) Вододиспергируемые порошки и водорастворимые порошки (WP, SP, WS)

35 50-80 мас.% диаминоотриазинового соединения формулы (I) согласно изобретению измельчают в роторно-статорной мельнице с добавлением 1-5 мас.% диспергаторов (например, лигносульфонат натрия), 1-3 мас.% смачивающих агентов (например, этоксилированный спирт) и твердого носителя (например, силикагель) до 100 мас.%. Разведение водой дает стабильную дисперсию или раствор активного вещества.

## viii) Гель (GW, GF)

В шаровой мельнице с мешалкой, 5-25 мас.% диаминотриазинового соединения формулы (I) согласно изобретению измельчают с добавлением 3-10 мас.% диспергаторов (например, лигносульфонат натрия), 1-5 мас.% загустителя (например, карбоксиметилцеллюлоза) и воды до 100 мас.% с получением тонкой суспензии активного вещества. Разведение водой дает стабильную суспензию активного вещества.

## iv) Микроэмульсия (ME)

5-20 мас.% диаминотриазинового соединения формулы (I) согласно изобретению добавляют к 5-30 мас.% смеси органических растворителей (например, диметиламид жирной кислоты и циклогексанон), 10-25 мас.% смеси поверхностно-активных веществ (например, этоксилированный спирт и этоксилат арилфенола) и воды до 100 %. Эту смесь перемешивают на протяжении 1 ч до получения спонтанно термодинамически стабильной микроэмульсии.

## iv) Микрокапсулы (CS)

15 Масляную фазу, содержащую 5-50 мас.% диаминотриазинового соединения формулы (I) согласно изобретению, 0-40 мас.% несмешиваемого с водой органического растворителя (например, ароматический углеводород), 2-278 мас.% акриловых мономеров (например, метилметакрилат, метакриловая кислота и ди- или триакрилат), диспергируют в водном растворе защитного коллоида (например, поливиниловый спирт). Иницируют радикальную полимеризацию с помощью инициатора радикалов, что приводит к образованию поли(мет)акрилатных микрокапсул. Альтернативно, масляную фазу, содержащую 5-50 мас.% диаминотриазинового соединения формулы (I) согласно изобретению, 0-40 мас.% несмешиваемого с водой органического растворителя (например, ароматический углеводород) и изоцианатный мономер (например, дифенилметан-4,4'-диизоцианат), диспергируют в водном растворе защитного коллоида (например, поливиниловый спирт).  
25 Добавление полиамина (например, гексаметилендиамина) приводит к образованию полимочевинных микрокапсул. Количество мономеров до 1-10 мас.%. Мас.% относительно общей массы CS композиции.

## ix) Дустоподобные порошки (DP, DS)

30 1-10 мас.% диаминотриазинового соединения формулы (I) согласно изобретению тонко измельчают и тщательно смешивают с твердым носителем (например, тонкоизмельченным каолином) до 100 мас.%.

## x) Гранулы (GR, FG)

35 0,5-30 мас.% диаминотриазинового соединения формулы (I) согласно изобретению тонко измельчают и смешивают с твердым носителем (например, силикат) до 100 мас.%.

Грануляцию проводят с помощью экструзии, сушкой с распылением или в псевдосжиженном слое.

xi) Жидкости ультранизкого объема (UL)

1-50 мас.% диаминотриазинового соединения формулы (I) согласно изобретению растворяют в органическом растворителе (например, ароматический углеводород) до 100 мас.%.

Агрохимические композиции типов i) - xi) могут необязательно содержать дополнительные вспомогательные агенты, такие как 0,1-1 мас.% бактерицидов, 5-15 мас.% антифризов, 0,1-1 мас.% пеногасителей и 0,1-1 мас.% красителей.

10 Агрохимические композиции обычно содержат от 0,01 до 95%, предпочтительно, от 0,1 до 90% и, в частности, от 0,5 до 75% по массе диаминотриазинового соединения формулы (I). Диаминотриазинового соединения формулы (I) используются с чистотой от 90% до 100%, предпочтительно от 95% до 100% (согласно спектру ЯМР).

15 Растворы для обработки семян (LS), суспензии (SE), текучие концентраты (FS), порошки для сухой обработки (DS), вододиспергируемые порошки для обработки суспензией (WS), водорастворимые порошки (SS), эмульсии (ES), эмульгируемые концентраты (EC) и гели (GF) обычно используются для целей обработки материалов размножения растений, особенно семян. Указанные агрохимические композиции после десятикратного разбавления обеспечивают концентрации активного вещества от 0,01 до 60% по массе, предпочтительно от 0,1 до 40% по массе, в готовых к применению препаратах. Обработку можно проводить до или во время сева.

25 Способы нанесения диаминотриазинового соединения формулы (I) или их агрохимических композиций на материал для размножения растений, особенно семена, включают способы обработки материала для размножения, такие как протравливание, нанесение покрытия, гранулирование, опыливание, пропитывание и внесение в борозду. Предпочтительно соединение I или его композиции, соответственно, наносят на материал для размножения растений с помощью способа, таким образом, что не провоцируется прорастание, например, путем протравливания, гранулирования, нанесения покрытия и опыливания семян.

30 Различные типы масел, смачивателей, адъювантов, удобрений, питательных микроэлементов или дополнительных пестицидов (например, гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, регуляторов роста, сафенеров) могут быть добавлены к диаминотриазинным соединениям формулы (I) или в агрохимические композиции, содержащие их, в качестве премикса или, если необходимо, заблаговременно до использования (танковая смесь). Эти агенты можно смешивать с агрохимическими композициями согласно изобретению в

весовом соотношении от 1:100 до 100:1, предпочтительно от 1:10 до 10:1.

Пользователь наносит диаминотриазинового соединения формулы (I) согласно изобретению или агрохимические композиции, содержащие их, как правило, из предварительно дозированного устройства, ранцевого опрыскивателя, распылительного танка, распылительного самолета или ирригационной системы. Как правило, агрохимическую композицию разводят водой, буфером и/или дополнительными вспомогательными агентами до желаемой применяемой концентрации и таким образом получают готовую к применению распыляемую жидкость или агрохимическую композицию согласно изобретению. Как правило, от 20 до 2000 литров, предпочтительно от 50 до 400 литров готовой к применению распыляемой жидкости наносят на гектар сельскохозяйственно полезной площади.

Согласно одному из вариантов реализации или отдельные компоненты агрохимической композиции согласно изобретению, или частично смешанные компоненты, например, компоненты, содержащие диаминотриазинового соединения формулы (I), могут быть смешаны пользователем в распылительном танке и, если необходимо, могут быть добавлены дополнительные вспомогательные агенты и добавки.

В дополнительном варианте реализации, отдельные компоненты агрохимической композиции согласно изобретению, такие как части набора или части бинарной или тройной смеси, могут быть смешаны самим пользователем в распылительном танке и, если необходимо, могут быть добавлены дополнительные вспомогательные агенты и добавки.

В дополнительном варианте реализации или отдельные компоненты агрохимической композиции согласно изобретению, или частично смешанные компоненты, например, компоненты, содержащие диаминотриазинового соединения формулы (I), могут быть нанесены совместно (например, после танкового смешивания) или последовательно.

Диаминотриазинового соединения формулы (I) пригодны в качестве гербицидов. Они являются пригодными как таковые или в форме приемлемо сформулированной композиции (агрохимической композиции).

Диаминотриазинового соединения формулы (I) или агрохимические композиции, содержащие диаминотриазинового соединения формулы (I), очень эффективно контролируют вегетацию на несельскохозяйственных площадях, особенно при высоких нормах расхода. Они действуют против широколиственных сорняков и злаковых сорняков в культурах, таких как пшеница, рис, кукуруза, соя и хлопчатник, не нанося какого-либо значительного вреда хлебным злакам. Это действие наблюдается главным образом при низких нормах расхода.

Диаминотриазинового соединения формулы (I) или агрохимические композиции, содержащие их, наносятся на растения, главным образом, путем распыления на листья или

внесения в почву, в которую были посеяны семена растений. В данном случае нанесение можно проводить используя, например, воду в качестве носителя, с помощью обычных методов распыления, используя распыляемую жидкость в количестве от около 100 до 1000 л/га (например, от 300 до 400 л/га). Диаминотриазиновые соединения формулы (I) или агрохимические композиции, содержащие их, могут также наноситься с помощью

5 низкообъемных или ультра-низкообъемных способов, или в форме микрогранул.

Применение диаминотриазиновых соединений формулы (I) или агрохимических композиций, содержащих их, может быть проведено до, вовремя и/или после появления нежелательных растений.

10 Диаминотриазиновые соединения формулы (I) или агрохимические композиции, содержащие их, можно наносить до, после появления всходов или перед посевом или одновременно с посевом сельскохозяйственной культуры. Также можно наносить диаминотриазиновые соединения формулы (I) или агрохимические композиции, содержащие их, на семена сельскохозяйственных культур, предварительно обработанные

15 диаминотриазиновыми соединениями формулы (I) или агрохимическими композициями, содержащими их. Если активные ингредиенты менее хорошо переносятся определенными сельскохозяйственными культурами, могут применяться техники нанесения, в которых гербицидные композиции распыляют с помощью оборудования для распыления, таким образом, что насколько это возможно, они не входят в контакт с листьями чувствительных

20 сельскохозяйственных культур, тогда как активные ингредиенты достигают листьев нежелательных растений, растущих ниже, или поверхности открытого грунта (способ послевсходовой направленной обработки, способ обработки во время или после последней культивации).

В дополнительном варианте реализации диаминотриазиновые соединения формулы (I)

25 или агрохимические композиции, содержащие их, можно наносить путем обработки семян. Обработка семян включает по существу все методики, которые хорошо знакомы специалисту в данной области техники (протравливание семян, нанесение покрытия на семена, опыление семян, пропитывание семян, нанесение на семена пленки, нанесение на семена многослойного покрытия, инкрустирование семян, обработка семян капельным способом и

30 дражирование семян), базируясь на диаминотриазиновых соединениях формулы (I) или агрохимических композициях, полученных из них. В данном случае гербицидные композиции можно наносить разведенными или неразведенными.

Термин «семена» включает семена всех типов, такие как, например, зерна, семена, плоды, клубни, сеянцы и подобные формы. В данном случае предпочтительно термин семена

35 описывает зерна и семена. Как семена можно использовать семена полезных растений,

упомянутых выше, а также семена трансгенных растений или растений, полученных обычными методами скрещивания.

При применении для защиты растений количества используемых активных веществ, то есть диаминотриазиновых соединений формулы (I), без вспомогательных агентов композиции составляют в зависимости от вида желаемого действия от 0,001 до 2 кг на га, предпочтительно от 0,005 до 2 кг на га, более предпочтительно от 0,005 до 0,9 кг на га и, в частности, от 0,05 до 0,5 кг на га.

В другом варианте реализации изобретения норма применения диаминотриазиновых соединений формулы (I) составляет от 0,001 до 3 кг/га, предпочтительно от 0,005 до 2,5 кг/га активного вещества (а.в.).

В другом предпочтительном варианте реализации изобретения нормы применения диаминотриазиновых соединений формулы (I) согласно настоящему изобретению (общее количество диаминотриазинового соединения формулы (I)) составляют от 0,1 г/га до 3000 г/га, предпочтительно от 10 г/га до 1000 г/га, в зависимости от цели контроля, сезона, целевых растений и стадии роста.

В другом предпочтительном варианте реализации изобретения нормы применения диаминотриазиновых соединений формулы (I) находятся в диапазоне от 0,1 г/га до 5000 г/га и предпочтительно в диапазоне от 1 г/га до 2500 г/га или от 5 г/га до 2000 г/га.

В другом предпочтительном варианте реализации изобретения норма применения диаминотриазиновых соединений (I) составляет от 0,1 до 1000 г/га, предпочтительно от 1 до 750 г/га, более предпочтительно от 5 до 500 г/га.

При обработке материалов размножения растений, таких как семена, например, обпыливанием, нанесением покрытия или намачиванием семян, обычно необходимы количества активного вещества от 0,1 до 1000 г, предпочтительно от 1 до 1000 г, более предпочтительно от 1 до 100 г и наиболее предпочтительно от 5 до 100 г, на 100 килограмм материала размножения растений (предпочтительно семян).

В другом варианте реализации изобретения количества активных веществ, то есть диаминотриазиновых соединений формулы (I), используемых для обработки семян, обычно составляют от 0,001 до 10 кг на 100 кг семян.

При применении для защиты материалов или хранимых продуктов количество используемого активного вещества зависит от вида обрабатываемой площади и желаемого эффекта. Обычно используемые при защите материалов количества составляют от 0,001 г до 2 кг, предпочтительно от 0,005 г до 1 кг активного вещества на кубический метр обрабатываемого материала.

В зависимости от способа внесения, о котором идет речь, диаминотриазиновые соединения формулы (I) или агрохимические композиции, содержащие их, дополнительно могут использоваться в ряде дополнительных сельскохозяйственных культур для ликвидации нежелательных растений. Примерами пригодных культур являются:

5        *Allium cepa*, *Ananas comosus*, *Arachis hypogaea*, *Asparagus officinalis*, *Avena sativa*, *Beta vulgaris spec. altissima*, *Beta vulgaris spec. rapa*, *Brassica napus var. napus*, *Brassica napus var. napobrassica*, *Brassica rapa var. silvestris*, *Brassica oleracea*, *Brassica nigra*, *Camellia sinensis*, *Carthamus tinctorius*, *Carya illinoensis*, *Citrus limon*, *Citrus sinensis*, *Coffea arabica* (*Coffea canephora*, *Coffea liberica*), *Cucumis sativus*, *Cynodon dactylon*, *Daucus carota*, *Elaeis guineensis*,  
 10 *Fragaria vesca*, *Glycine max*, *Gossypium hirsutum*, (*Gossypium arboreum*, *Gossypium herbaceum*, *Gossypium vitifolium*), *Helianthus annuus*, *Hevea brasiliensis*, *Hordeum vulgare*, *Humulus lupulus*,  
*Ipomoea batatas*, *Juglans regia*, *Lens culinaris*, *Linum usitatissimum*, *Lycopersicon lycopersicum*,  
*Malus spec.*, *Manihot esculenta*, *Medicago sativa*, *Musa spec.*, *Nicotiana tabacum (N.rustica)*, *Olea europaea*, *Oryza sativa*, *Phaseolus lunatus*, *Phaseolus vulgaris*, *Picea abies*, *Pinus spec.*, *Pistacia vera*,  
 15 *Pisum sativum*, *Prunus avium*, *Prunus persica*, *Pyrus communis*, *Prunus armeniaca*, *Prunus cerasus*, *Prunus dulcis* и *Prunus domestica*, *Ribes sylvestre*, *Ricinus communis*, *Saccharum officinarum*, *Secale cereale*, *Sinapis alba*, *Solanum tuberosum*, *Sorghum bicolor (s. vulgare)*, *Theobroma cacao*, *Trifolium pratense*, *Triticum aestivum*, *Triticale*, *Triticum durum*, *Vicia faba*,  
*Vitis vinifera* и *Zea mays*.

20        Предпочтительными культурами являются *Arachis hypogaea*, *Beta vulgaris spec. altissima*, *Brassica napus var. napus*, *Brassica oleracea*, *Citrus limon*, *Citrus sinensis*, *Coffea arabica* (*Coffea canephora*, *Coffea liberica*), *Cynodon dactylon*, *Glycine max*, *Gossypium hirsutum*, (*Gossypium arboreum*, *Gossypium herbaceum*, *Gossypium vitifolium*), *Helianthus annuus*, *Hordeum vulgare*, *Juglans regia*, *Lens culinaris*, *Linum usitatissimum*, *Lycopersicon lycopersicum*,  
 25 *Malus spec.*, *Medicago sativa*, *Nicotiana tabacum (N.rustica)*, *Olea europaea*, *Oryza sativa*, *Phaseolus lunatus*, *Phaseolus vulgaris*, *Pistacia vera*, *Pisum sativum*, *Prunus dulcis*, *Saccharum officinarum*, *Secale cereale*, *Solanum tuberosum*, *Sorghum bicolor (s. vulgare)*, *Triticale*, *Triticum aestivum*, *Triticum durum*, *Vicia faba*, *Vitis vinifera* и *Zea mays*.

Особенно предпочтительными культурами являются злаки, кукуруза, соя, рис, рапс,  
 30 хлопок, картофель, арахис или многолетние культуры.

Диаминотриазиновые соединения формулы (I) согласно изобретению или агрохимические композиции, содержащие их, также могут быть использованы в отношении генетически модифицированных растений. Под термином "генетически модифицированные растения" следует понимать растения, генетический материал которых был модифицирован  
 35 путем применения методик рекомбинантной ДНК для включения встроенной

последовательности ДНК, которая не является природной для генома таких видов растений, или для демонстрации делеции ДНК, которая была природной для генома таких видов, причем такая модификация(и) не может быть получена путем перекрестного скрещивания, мутагенеза или исключительно природной рекомбинации. Во многих случаях отдельное  
5 генетически модифицированное растение представляет собой растение, получившее свою генетическую модификацию(и) путем наследования с помощью природного скрещивания или процесса размножения из родového растения, геном которого непосредственно обрабатывали с применением методики рекомбинантной ДНК. По умолчанию один или несколько генов интегрируют в генетический материал генетически модифицированного  
10 растения с целью улучшения определенных свойств растения. Такие генетические модификации также включают, но не ограничиваются ими, целевую посттрансляционную модификацию белка(ов), олиго- или полипептидов, например, путем включения в них аминокислотной мутации(й), которая позволяет, уменьшает или способствует процессу гликозилирования или присоединения полимеров, такого как пренилирование, ацетилирование, фарнезилирование или присоединения фрагмента ПЭГ.  
15

Также включены растения, которые были модифицированы с помощью скрещивания, мутагенеза или генной инженерии, например, которым была придана устойчивость к внесению особых классов гербицидов, таких как ауксиновые гербициды, такие как дикамба или 2,4-D; отбеливающие гербициды, такие как ингибиторы  
20 гидроксифенилпируватдиоксигеназы (HPPD) или ингибиторы фитоэндесатуразы (PDS); ингибиторы ацетолактатсинтазы (ALS), такие как сульфонилмочевины или имидазолиноны; ингибиторы энолпирувилшикимат 3-фосфатсинтазы (EPSP), такие как глифосат; ингибиторы глутаминсинтетазы (GS), такие как глуфозинат; ингибиторы протопорфириноген-IX оксидазы; ингибиторы биосинтеза липида, такие как ингибиторы ацетил CoA карбоксилазы  
25 (ACC); или оксинильные (т.е. бромоксинильные или иоксинильные) гербициды, в результате обычных методов скрещивания или генной инженерии; кроме того, растения, которым была придана устойчивость к нескольким классам гербицидов с помощью множественных генетических модификаций, такая как устойчивость и к глифосату, и к глуфозинату, или и к глифосату, и к гербициду другого класса, такого как ингибиторы ALS, ингибиторы HPPD, ауксиновые гербициды или ингибиторы ACCазы. Эти технологии устойчивости к  
30 гербицидам, например, описаны в изданиях Pest Management Science 61, 2005, 246; 61, 2005, 258; 61, 2005, 277; 61, 2005, 269; 61, 2005, 286; 64, 2008, 326; 64, 2008, 332; Weed Science 57, 2009, 108; Australian Journal of Agricultural Research 58, 2007, 708; Science 316, 2007, 1185; и цитируемой в них литературе. Некоторые культивируемые растения приобрели устойчивость  
35 к гербицидам в результате мутагенеза и обычных методов скрещивания, например, сурепица

Clearfield® (канола, BASF SE, Германия) обладает стойкостью к имидазолинонам, например, имазамокс, или подсолнечник ExpressSun® (DuPont, США) обладает стойкостью к сульфонилмочевинам, например, трибенурон. Методы генной инженерии были использованы для придания культурным растениям, таким как соевые бобы, хлопчатник, кукуруза, свекла и рапс, устойчивости к гербицидам, таким как глифосат, имидазолиноны и глюфозинат, некоторые из которых находятся на стадии разработки или доступны для приобретения под брендами или торговыми марками RoundupReady® (глифосат-стойкие, Monsanto, США), Cultivance® (имидазолинон-стойкие, BASF SE, Германия) и LibertyLink® (глюфозинат-стойкие, Bayer CropScience, Германия).

Кроме того, также включены растения, которые путем применения методов рекомбинантной ДНК способны синтезировать один или несколько инсектицидных белков, особенно тех, которые известны из рода бактерий *Bacillus*, особенно из *Bacillus thuringiensis*, таких как дельта-эндотоксины, например, CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2), CryIIA(b), CryIIIА, CryIIIВ(b1) или Cry9c; вегетативные инсектицидные белки (VIP), например, VIP1, VIP2, VIP3 или VIP3А; инсектицидные белки колонизированных бактериями нематод, например, *Photorhabdus* spp. или *Xenorhabdus* spp.; токсины, вырабатываемые животными, такие как токсины скорпиона, токсины паукообразных, токсины ос или другие специфические к насекомым нейротоксины; токсины, вырабатываемые грибами, такие как токсины *Streptomycetes*, растительные лектины, такие как лектин гороха или ячменя; агглютинины; ингибиторы протеиназы, такие как ингибиторы трипсина, ингибиторы серинпротеазы, ингибиторы пататина, цистатина или папаина; рибосома-инактивирующие белки (RIP), такие как рицин, RIP маиса, абрин, луффин, сапорин или бриодин; ферменты метаболизма стероидов, такие как 3-гидроксистероид-оксидаза, экидистероид-IDP-гликозил-трансфераза, холестериноксидаза, ингибиторы экидизона или HMG-CoA-редуктазы; блокаторы ионных каналов, такие как блокаторы натриевых или кальциевых каналов; эстераза ювенильного гормона; рецепторы диуретического гормона (геликокининовые рецепторы); стильбенсинтаза, бибензилсинтаза, хитиназы и глюканазы. В контексте настоящего изобретения под указанными инсектицидными белками или токсинами следует четко понимать и претоксины, гибридные белки, усеченные или иным способом модифицированные белки. Гибридные белки отличаются новой комбинацией доменов белков (см., например, WO 02/015701). Дополнительные примеры таких токсинов или генетически модифицированных растений, способных синтезировать такие токсины, раскрыты, например, в EP-A 374 753, WO 93/007278, WO 95/34656, EP-A 427 529, EP-A 451 878, WO 03/18810 и WO 03/52073. Методы получения таких генетически модифицированных растений обычно известны специалисту в данной области техники и описываются, например,

в упомянутых выше публикациях. Эти инсектицидные белки, содержащиеся в генетически модифицированных растениях, придают растениям, которые производят эти белки, устойчивость к вредителям из всех таксономических групп артропод, особенно жукам (Coeloptera), двукрылым насекомым (Diptera), и бабочкам (Lepidoptera), и нематодам (Nematoda). Генетически модифицированными растениями, способными синтезировать один или несколько инсектицидных белков, являются, например, растения, описанные в публикациях, упомянутых выше, и некоторые из которых доступны для приобретения, такие как YieldGard® (культивары кукурузы, которые вырабатывают токсин Cry1Ab), YieldGard® Plus (культивары кукурузы, которые вырабатывают токсины Cry1Ab и Cry3Bb1), Starlink® (культивары кукурузы, которые вырабатывают токсин Cry9c), Herculex® RW (культивары кукурузы, которые вырабатывают Cry34Ab1, Cry35Ab1 и фермент фосфинотрицин-N-ацетилтрансферазы [PAT]); NuCOTN® 33B (культивары хлопчатника, которые вырабатывают токсин Cry1Ac), Bollgard® I (культивары хлопчатника, которые вырабатывают токсин Cry1Ac), Bollgard® II (культивары хлопчатника, которые вырабатывают токсины Cry1Ac и Cry2Ab2); VIPCOT® (культивары хлопчатника, которые вырабатывают VIP-токсин) NewLeaf® (культивары картофеля, которые вырабатывают токсин Cry3A); Bt-Xtra®, NatureGard®, KnockOut®, BiteGard®, Protecta®, Bt11 (например, Agrisure® CB) и Bt176 от Syngenta Seeds SAS, Франция, (культивары кукурузы, которые вырабатывают токсин Cry1Ab и фермент PAT), MIR604 от Syngenta Seeds SAS, Франция (культивары кукурузы, которые вырабатывают модифицированный тип токсина Cry3A, ср. WO 03/018810), MON 863 от Monsanto Europe S.A., Бельгия (культивары кукурузы, которые вырабатывают токсин Cry3Bb1), IPC 531 от Monsanto Europe S.A., Бельгия (культивары хлопчатника, которые вырабатывают модифицированный тип токсина Cry1Ac) и 1507 от Pioneer Overseas Corporation, Бельгия (культивары кукурузы, которые вырабатывают токсин Cry1F и фермент PAT).

Кроме того, также включены растения, которые благодаря применению методов рекомбинантной ДНК способны синтезировать один или несколько белков для увеличения устойчивости таких растений к бактериальным, вирусным или грибковым патогенам или переносимости таких патогенов. Примерами таких белков являются так называемые "патогенез-связанные белки" (PR белки, см., например, EP-A 392 225), гены устойчивости к болезням растений (например, культувары картофеля, экспрессирующие гены устойчивости, действующие против *Phytophthora infestans*, производные от мексиканской дикого картофеля, *Solanum bulbocastanum*) или T4-лизоцим (например, культувары картофеля, способные синтезировать такие белки с увеличенной устойчивостью против бактерий, таких как *Erwinia amylovora*). Способы получения таких генетически модифицированных растений обычно

известны специалисту в данной области техники и описываются, например, в упомянутых выше публикациях.

Кроме того, включены растения, которые благодаря применению методик рекомбинантной ДНК способны синтезировать один или несколько белков для увеличения производительности (например, выработки биомассы, выхода зерна, содержания крахмала, содержания масла или содержания белка), переносимости засухи, засоленности почвы или других рост-ограничивающих факторов окружающей среды или переносимости вредителей и грибковых, бактериальных или вирусных патогенов таких растений.

Кроме того, включены растения, которые благодаря применению методик рекомбинантной ДНК содержат модифицированное количество ингредиентов или новые ингредиенты, в частности, для улучшения питания человека или животного, например, масличные культуры, продуцирующие длинноцепочечные омега-3 жирные кислоты или ненасыщенные омега-9 жирные кислоты, способствующих здоровью (например, рапс Nexera®, Dow AgroSciences, Канада).

Кроме того, включены растения, которые благодаря применения методик рекомбинантной ДНК содержат модифицированное количество ингредиентов или новые ингредиенты, в частности, для улучшения выработки сырьевых веществ, например, картофель, который производит увеличенные количества амилопектина (например, картофель Amflora®, BASF SE, Германия).

Дополнительным вариантом реализации изобретения является способ контроля нежелательной вегетации, который включает приведение в контакт гербицидно активного количества, по меньшей мере, одного соединения формулы (I), как определено выше, с растениями, их окружением или семенами.

Получение диаминотриазиновых соединений формулы (I) иллюстрируется с помощью примеров; однако, объект представленного изобретения не ограничивается приведенными примерами.

Продукты, показанные ниже характеризовали массой ( $[m/z]$ ) или временем удержания (ВУ; [мин.]), определенным с помощью ВЭЖХ-МС спектрометрии.

ВЭЖХ-МС = высокоэффективная жидкостная хроматография - соединенная с масс-спектрометрией; ВЭЖХ колонка:

Колонка RP-18 (Kinetex XB), 50\*2,1 мм; подвижная фаза: 0,1% трифторуксусная кислота (TFA) в воде + ацетонитрил, используя градиент от 5:95 до 100:0 на протяжении 1,5 мин при 60°C, скорость потока от 0,8 мл/мин до 1,0 мл/мин на протяжении 1,5 мин.

МС: квадрупольная электроспрей ионизация, 80 В (позитивный способ).

**Использовали следующие сокращения:**

ТФО: Трифторуксусная кислота

ЦГ: Циклогексан

EtOAc: Этилацетат

5 ТГФ: Тетрагидрофуран

ДМФА: Диметилформамид

ДХМ: Дихлорметан

MeOH: Метанол

МТВЕ: Метил-трет-бутиловый эфир

10 ВЭЖХ: высокоэффективная жидкостная хроматография

ЖХ: Жидкостная хроматография

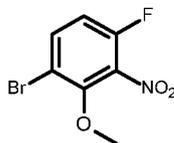
МС: Масс-спектрометрия

ЧУ: Время удержания

15 **А Примеры получения**

**Пример 4:** N4-(3-бром-6-фтор-2-метокси-фенил)-6-(1-фтор-1-метил-этил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин

Стадия 1. 1-Бром-4-фтор-2-метокси-3-нитробензол

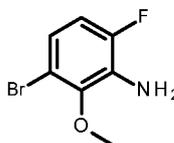


20 Метоксид натрия (3,97, 22 ммоль) медленно прибавляли к раствору 1-бром-2,4-дифтор-3-нитробензола (5 г, 21 ммоль) в 50 мл ДМФА при комнатной температуре. Реакционную смесь перемешивали до тех пор, пока не наблюдали полное использование исходного соединения. После экстракционной обработки водой и EtOAc неочищенный продукт

25 очищали с помощью автоматизированной колоночной хроматографии (диоксид кремния, циклогексан/EtOAc), получая 2,51 г желаемого соединения (выход 48%).

ЖХ/МС ВУ: 1,119, m/z ионизация нитроарила не наблюдается

Стадия 2. 3-Бром-6-фтор-2-метоксианилин

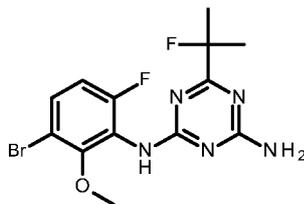


30

Раствор 1-бром-4-фтор-2-метокси-3-нитробензола (2,51 г, 10 ммоль) в 10 мл EtOAc постепенно прибавляли к суспензии цинка (2,62 г, 40 ммоль) в 20 мл уксусной кислоты при комнатной температуре. Реакционную смесь перемешивали при комнатной температуре на протяжении 40 часов. После экстракционной обработки H<sub>2</sub>O/EtOAc получали желаемый анилин после упаривания растворителя (1,89 г, выход 86%).

ЖХ/МС ВУ: 1,009, m/z 219,7 [M+H]<sup>+</sup>

Стадия 3. N4-(3-бром-6-фтор-2-метокси-фенил)-6-(1-фтор-1-метил-этил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин

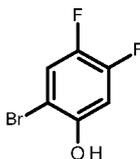


3-Бром-6-фтор-2-метокси-анилин (142 мг, 0,647 ммоль) и 4-хлор-6-(1-фтор-1-метил-этил)-1,3,5-триазин-2-амин (123 мг, 0,647 ммоль) растворяли в 5 мл диоксана. После прибавления 3 эквивалентов 4М HCl в диоксане, реакционную смесь перемешивали при 90°C на протяжении 4 ч. Экстрагировали H<sub>2</sub>O/EtOAc и неочищенный продукт очищали с помощью автоматизированной колоночной хроматографии, получая 143 мг соединения 3 (выход 60%).

ЖХ/МС ВУ: 0,885, m/z 375,7 [M+H]<sup>+</sup>

**Пример 6:** N4-(5-Бром-2,3-дифтор-6-метокси-фенил)-6-(1-фтор-1-метил-этил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин

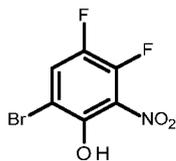
Стадия 1. 2-Бром-4,5-дифторфенол



Бром (43 мл) медленно прибавляли при 0°C к раствору 3,4-дифторфенола (100 г, 768,7 ммоль) в ДХМ (500 мл). Реакционную смесь оставляли нагреваться до кт и потом перемешивали на протяжении 2 ч при кт. Неочищенный продукт разводили водой и нейтрализовали бисульфитом натрия. после экстракции (ДХМ/вода) и упаривания растворителя, выделяли 160 г желаемого продукта (выход 99%).

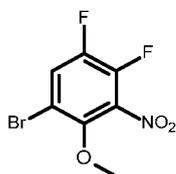
ЖХ/МС ВУ: 0,947, m/z ионизация конечного соединения не наблюдается.

Стадия 2. 6-бром-3,4-дифтор-2-нитрофенол.



Азотную кислоту (48 мл, 1150,3 ммоль) по каплям прибавляли к раствору 2-бром-4,5-дифтор-фенола (158,7 г, 759,4 ммоль) в ДХМ (750 мл) при  $-20^{\circ}\text{C}$ . Реакционную смесь перемешивали при  $-15^{\circ}\text{C}$  на протяжении 20 минут. После экстракции  $\text{H}_2\text{O}/\text{ДХМ}$ , неочищенный продукт очищали с помощью автоматизированной колоночной хроматографии (диоксид кремния, циклогексан/ $\text{EtOAc}$ ), получая 183,8 г желаемого нитрофенола (выход 95%).

#### Стадия 3. 1-Бром-4,5-дифтор-2-метокси-3-нитробензол



$\text{K}_2\text{CO}_3$  (1,81 г, 12,8 ммоль) медленно прибавляли к раствору 6-бром-3,4-дифтор-2-нитрофенола (3,25 г, 12,8 ммоль) в 50 мл ДМФА при комнатной температуре. Потом прибавляли йодметан (1,2 экв.). Реакционную смесь перемешивали до полного использования исходного материала. После экстракции водой и  $\text{EtOAc}$  неочищенный продукт очищали с помощью автоматизированной колоночной хроматографии (диоксид кремния, Циклогексан/ $\text{EtOAc}$ ), получая 2,69 г желаемого соединения (выход 78%).

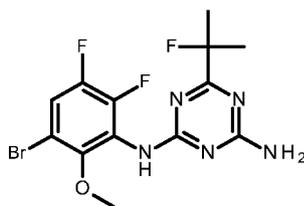
#### Стадия 4. 5-Бром-2,3-дифтор-6-метоксианилин



Раствор 1-бром-4,5-дифтор-2-метокси-3-нитробензола (76 г, 283,6 ммоль) в 150 мл  $\text{EtOAc}$  постепенно прибавляли к суспензии цинка (75 г, 1147,1 ммоль) в 350 мл уксусной кислоты при комнатной температуре. Реакционную смесь перемешивали при кт на протяжении 40 ч. После экстрагирования  $\text{H}_2\text{O}/\text{EtOAc}$ , получали желаемый анилин после упаривания растворителя (59,36 г, выход 88%).

$^1\text{H-NMR}$  (400 МГц,  $\text{CDCl}_3$ )  $\delta$  3,8 (с, 3H), 4,1 (с, 2H), 6,7 (дд, 1H).

Стадия 5. N4-(5-Бром-2,3-дифтор-6-метокси-фенил)-6-(1-фтор-1-метил-этил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин.

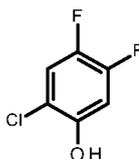


5-Бром-2,3-дифтор-6-метокси-анилин (1,28 г, 6,72 ммоль) и 4-хлор-6-(1-фтор-1-метил-этил)-1,3,5-триазин-2-амин (1,6 г, 6,72 ммоль) растворяли в диоксане. После прибавления 3 эквивалентов 4М HCl в диоксане, реакционную смесь перемешивали при 90°C на протяжении 4 ч. После экстрагирования H<sub>2</sub>O/EtOAc, неочищенный продукт очищали с помощью автоматизированной колоночной хроматографии, получая 1,82 г соединения 6 (выход 69%).

ЖХ/МС ВУ: 0,970, m/z 391,7 [M+H]<sup>+</sup>

10 **Пример 7:** N4-(5-Хлор-2,3-дифтор-6-метокси-фенил)-6-(1-фтор-1-метил-этил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин.

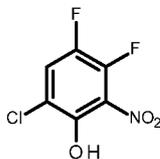
Стадия 1. 2-Бром-4,5-дифторфенол



3,4-Дифтор-фенол растворяли в 600 мл ДХМ и 10 мл ацетонитрила. Раствор охлаждали при 0°C и потом по каплям прибавляли SO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>. Реакционную смесь оставляли нагреваться до комнатной температуры и потом ее гасили водой. После экстрагирования (ДХМ/вода) и удаления растворителей, получали 124,9 г желаемого хлорированного соединения (94% выход).

<sup>1</sup>H-ЯМР (400 МГц, CDCl<sub>3</sub>) δ 6,9 (дд, 1H), 7,1 (дд, 1H).

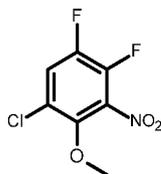
20 Стадия 2. 6-хлор-3,4-дифтор-2-нитрофенол



Азотную кислоту (36 мл, 867,9 ммоль) по каплям прибавляли к раствору 2-хлор-4,5-дифтор-фенола (124,9 г, 721,1 ммоль) в ДХМ (750 мл) при -20°C. Реакционную смесь перемешивали при -15°C на протяжении 20 минут. После экстракции H<sub>2</sub>O/ДХМ, неочищенный продукт очищали с помощью автоматизированной колоночной хроматографии (диоксид кремния, циклогексан/EtOAc), получая 144,6 г желаемого нитрофенола (96% выход).

<sup>1</sup>H-ЯМР (400 МГц, CDCl<sub>3</sub>) δ 7,6 (т, 1H), 10,3 (с, 1H).

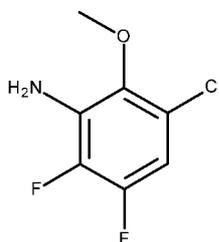
Стадия 3. 1-хлор-4,5-дифтор-2-метокси-3-нитробензол



5  $K_2CO_3$  (25,3 г, 183,3 ммоль) медленно прибавляли к раствору 6-хлор-3,4-дифтор-2-нитро-фенола (25,6 г, 122,2 ммоль) в 400 мл ацетона при комнатной температуре. Потом прибавляли йодметан (1,2 экв.). Реакционную смесь перемешивали до полного использования исходного материала. После экстракции водой и EtOAc неочищенный продукт очищали с помощью автоматизированной колоночной хроматографии (диоксид кремния, циклогексан/EtOAc), получая 20,2 г желаемого соединения (выход 74%).

$^1H$ -ЯМР (400 МГц,  $CDCl_3$ )  $\delta$  4,0 (с, 3H), 7,4 (т, 1H).

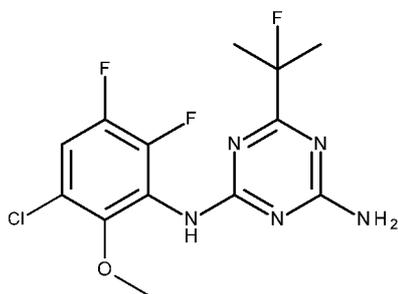
Стадия 4. 5-Хлор-2,3-дифтор-6-метоксианилин



10 Раствор 1-хлор-4,5-дифтор-2-метокси-3-нитробензола (50,76 г, 227,05 ммоль) в 250 мл EtOAc постепенно прибавляли к суспензии цинка (59,37 г, 908,2 ммоль) в 300 мл уксусной кислоты при комнатной температуре. Реакционную смесь перемешивали при кт на протяжении 40 ч. После экстракции  $H_2O$ /EtOAc, получали желаемый анилин после упаривания растворителя (39,46 г, выход 90%).

15  $^1H$ -ЯМР (400 МГц,  $CDCl_3$ )  $\delta$  3,8 (с, 3H), 4,1 (с, 2H), 6,6 (дд, 1H).

Стадия 5: N4-(5-Хлор-2,3-дифтор-6-метокси-фенил)-6-(1-фтор-1-метил-этил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин.



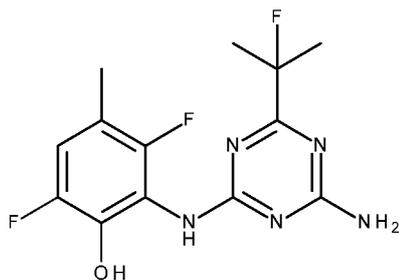
20 5-Хлор-2,3-дифтор-6-метокси-анилин (10,7 г, 55,27 ммоль) и 4-хлор-6-(1-фтор-1-метил-этил)-1,3,5-триазин-2-амин (10,54 г, 55,27 ммоль) растворяли в 100 мл диоксана. После прибавления 3 эквивалентов 4M HCl в диоксане, реакционную смесь перемешивали при 90°C на протяжении 4 ч. Экстрагировали  $H_2O$ /EtOAc и неочищенный продукт очищали с

помощью автоматизированной колоночной хроматографии, получая 6,4 г соединения 7 (выход 33%).

ЖХ/МС ВУ: 0,989, m/z 347,9 [M+H]<sup>+</sup>

5 **Пример 32:** N4-(2,5-дифтор-6-метокси-3-метил-фенил)-6-(1-фтор-1-метил-этил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин

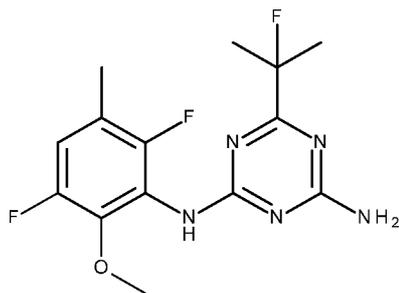
Стадия 1. 2-{[4-амино-6-(2-фторпропан-2-ил)-1,3,5-триазин-2-ил]амино}-3,6-дифтор-4-метилфенол



10 2-Амино-3,6-дифтор-4-метилфенол (7 г, 43,99 ммоль) и 4-хлор-6-(1-фтор-1-метил-этил)-1,3,5-триазин-2-амин (8 г, 43,99 ммоль) растворяли в диоксане. После прибавления 3 эквивалентов 4М HCl в диоксане, реакционную смесь перемешивали при 90°C на протяжении 4 ч. Экстрагировали H<sub>2</sub>O/EtOAc и неочищенный продукт очищали с помощью автоматизированной колоночной хроматографии, получая 9,9 г аминотриазина (выход 72%).

15 ЖХ/МС ВУ: 0,897, m/z 313,9 [M+H]<sup>+</sup>

Стадия 2. N4-(2,5-дифтор-6-метокси-3-метил-фенил)-6-(1-фтор-1-метил-этил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин



20 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (2,6 г, 19,2 ммоль) медленно прибавляли к раствору 2-{[4-амино-6-(2-фторпропан-2-ил)-1,3,5-триазин-2-ил]амино}-3,6-дифтор-4-метилфенола (3,00 г, 9,6 ммоль) в ДМФА при комнатной температуре. Потом прибавляли йодметан (1,43 г, 10,05 ммоль). Реакционную смесь перемешивали до полного использования исходного материала. После экстракции водой и EtOAc неочищенный продукт очищали с помощью автоматизированной колоночной хроматографии (диоксид кремния, циклогексан/EtOAc) получая 2,46 г желаемого соединения

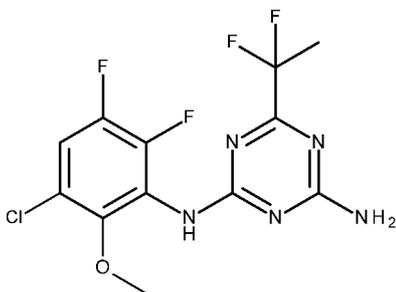
25 (выход 78%).

ЖХ/МС ВУ: 0,928, m/z 327,9 [M+H]<sup>+</sup>

**Пример 49:** N4-(5-хлор-2,3-дифтор-6-метокси-фенил)-6-(1,1-дифторэтил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин.

Стадии 1-4 как в синтезе Примера 7.

5 Стадия 5. N4-(5-хлор-2,3-дифтор-6-метокси-фенил)-6-(1,1-дифторэтил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин.



10 5-Хлор-2,3-дифтор-6-метокси-анилин (11,63 г, 60,06 ммоль) и 4-хлор-6-(1,1-дифторэтил)-1,3,5-триазин-2-амин (12,3 г, 60,06 ммоль) растворяли в диоксане. После прибавления 3 эквивалентов 4М HCl в диоксане, реакционную смесь перемешивали при 90°C на протяжении 4 ч. Экстрагировали H<sub>2</sub>O/EtOAc и неочищенный продукт очищали с помощью автоматизированной колоночной хроматографии, получая 12,2 г соединения 49 (выход 55%).

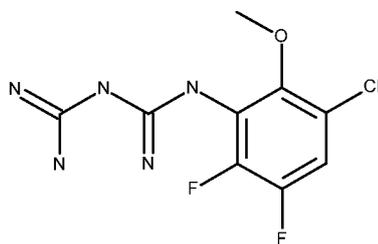
ЖХ/МС ВУ: 1,041, m/z 351,8 [M+H]<sup>+</sup>

15

**Пример 133:** N4-(5-хлор-2,3-дифтор-6-метокси-фенил)-6-(1-циклопропилциклопропил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин.

Стадия 1-4 как в синтезе Примера 7.

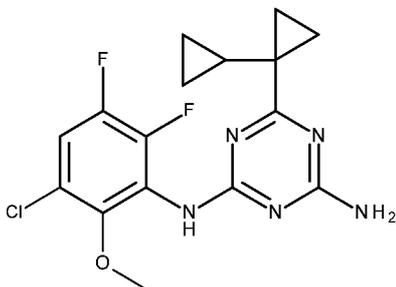
Стадия 5. 1-(5-Хлор-2,3-дифтор-6-метокси-фенил)-3-карбамимидаил-гуанидин.



20 (N-Цианокарбамимидаил)аммоний (5,21 г, 61,99 ммоль) прибавляли к раствору 5-хлор-2,3-дифтор-6-метокси-анилина (10 г, 51,66 ммоль) в ацетонитриле (100 мл) при комнатной температуре. После прибавления 4N HCl (14 мл, 56,82 ммоль), полученную смесь перемешивали при 80°C на протяжении 7 ч. Полученную суспензию фильтровали при 25 комнатной температуре. Осадок суспендировали в воде и прибавляли NaOH до pH 10 и экстрагировали EtOAc. После удаления растворителей, выделяли 6,15 г гуанидина (выход 43%).

ЖХ/МС ВУ: 0,744, m/z 277,9 [M+H]<sup>+</sup>

Стадия 6. N4-(5-хлор-2,3-дифтор-6-метокси-фенил)-6-(1-циклопропилциклопропил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин.



5 Триэтиламин (1,49 мл, 10,8 ммоль) прибавляли к раствору 1-(5-хлор-2,3-дифтор-6-метокси-фенил)-3-карбамимидаил-гуанидина (1,00 г, 3,60 ммоль) в ТГФ. Потом медленно прибавляли 1-циклопропилциклопропанкарбонилхлорид (0,521 г, 3,60 ммоль). Реакционную смесь нагревали при 60°C на протяжении 6 ч. Полученную смесь разводили в 100 мл воды и экстрагировали этилацетатом. После удаления EtOAc, неочищенную смесь продукта  
10 растворяли в изопропанол (20 мл) и обрабатывали КОН (0,240 г, 4,28 ммоль) и нагревали при 80°C на протяжении 4 ч. После экстракции (вода/EtOAc), полученную смесь очищали с помощью автоматизированной колоночной хроматографии (ЦГ/EtOAc), получая 0,465 г Примера 133 (выход 35%).

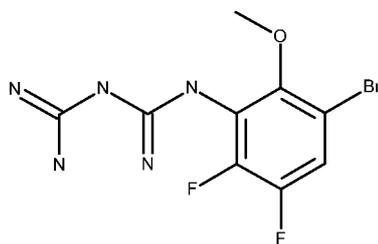
ЖХ/МС ВУ: 0,984, m/z 367,9 [M+H]<sup>+</sup>

15

**Пример 147:** N4-(5-бром-2,3-дифтор-6-метокси-фенил)-6-(1-циклопропилциклопропил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин

Стадии 1-4 как в синтезе Примера 6.

Стадия 5. 1-(5-Бром-2,3-дифтор-6-метокси-фенил)-3-карбамимидаил-гуанидин.

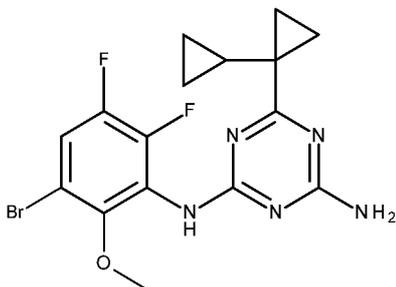


20

(N-Цианокрбамимидаил)аммоний (4,29 г, 50,41 ммоль) прибавляли к раствору 5-бром-2,3-дифтор-6-метокси-анилина (10 г, 42,01 ммоль) в ацетонитриле (100 мл) при комнатной температуре. После прибавления 4N HCl (23 мл), полученную смесь перемешивали при 80°C на протяжении 7 ч. Полученную суспензию фильтровали при комнатной температуре.  
25 Осадок суспендировали в воде и прибавляли NaOH до pH 10 и экстрагировали EtOAc. После удаления растворителей, выделяли 10,5 г гуанидина (77% выход).

ЖХ/МС ВУ: 0,742, m/z 324,1 [M+H]<sup>+</sup>

Стадия 6. N4-(5-бром-2,3-дифтор-6-метокси-фенил)-6-(1-циклопропилциклопропил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин.



5 Триэтиламин (0,65 мл, 4,66 ммоль) прибавляли к раствору 1-(5-бром-2,3-дифтор-6-метокси-фенил)-3-карбамимидоил-гуанидина (500 мг, 1,55 ммоль) в ТГФ. Потом медленно прибавляли 1-циклопропилциклопропанкарбонилхлорид (224 мг, 1,55 ммоль). Реакционную смесь нагревали при 60°C на протяжении 6 ч. Полученную смесь разводили в 100 мл воды и экстрагировали этилацетатом. После удаления EtOAc, смесь неочищенного продукта  
 10 растворяли в изопропанол (20 мл) и обрабатывали КОН (111 мг, 1,98 ммоль) и нагревали при 80°C на протяжении 4 ч. После экстракции (вода/EtOAc), полученную смесь очищали с помощью автоматизированной колоночной хроматографии (ЦГ/EtOAc), получая 111 мг Примера 147 (выход 17%).

ЖХ/МС ВУ: 0,966, m/z 413,8 [M+H]<sup>+</sup>

15 Соединения, приведенные ниже в Таблице 3 (Примеры 3 - 179), получали аналогично Примерам, приведенным выше:

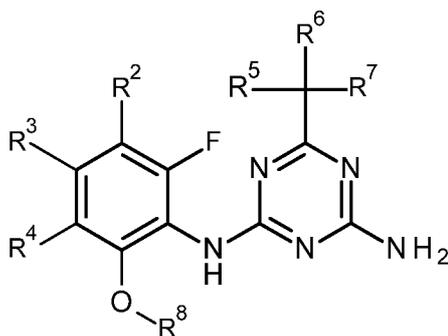


Таблица 3

Пр. №	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup> R <sup>6</sup> R <sup>7</sup>	R <sup>8</sup>	ВЭЖХ/МС Время удержания	ВЭЖХ/МС Коэффициент массового заряда
2.	H	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	Me	B2:0,912	B2:329,8
3.	Me	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	Me	B1:0,972	B1:343,9
4.	H	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	Me	B1:0,922	B1:375,7
5.	H	H	Br	1-фторциклогексил	Me	B1:1,037	B1:415,7
6.	F	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	Me	B1:0,97	B1:391,7
7.	F	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	Me	B1:0,989	B1:347,9
8.	Br	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	Me	B1:1,057	B1:453,9
9.	Br	H	Br	1-фторциклогексил	Me	B1:1,166	B1:493,6
10.	F	H	Cl	1-фторциклогексил	Me	B1:1,09	B1:387,8
11.	F	H	Cl	1-фторциклопентил	Me	B1:1,031	B1:373,7
12.	F	H	Cl	1-фтор-3-метил-бутил	Me	B1:1,121	B1:375,8
13.	H	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	cPr	B1:1,011	B1:401,6
14.	H	H	Br	1-фторциклопентил	cPr	B1:1,071	B1:427,6
15.	F	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	бут-2-инил	B1:1,088	B1:429,9
16.	F	H	Br	1-фторциклопентил	бут-2-инил	B1:1,145	B1:456,0
17.	F	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	проп-2-инил	B1:1,024	B1:417,6
18.	F	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	бут-2-инил	B1:1,066	B1:385,7
19.	F	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	Et	B1:1,051	B1:407,6
20.	F	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	пент-2-инил	B1:1,144	B1:445,7
21.	F	H	Br	1-фторциклопентил	Et	B1:1,11	B1:433,7
22.	F	H	Br	1-фторциклопентил	пент-2-инил	B1:1,195	B1:471,7
23.	F	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	Et	B1:1,036	B1:361,8
24.	F	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	пент-2-инил	B1:1,13	B1:399,8
25.	H	H	Br	1-фторциклопентил	Me	B1:0,994	B1:401,7
26.	H	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	CH <sub>2</sub> OMe	B1:0,947	B1:403,9
27.	F	H	Br	1-фторциклопентил	проп-2-инил	B1:1,097	B1:443,9
28.	F	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	проп-2-инил	B1:1,014	B1:371,9
29.	F	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	3-циклопропилпроп-2-инил	B1:1,149	B1:457,7

Пр. №	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup> R <sup>6</sup> R <sup>7</sup>	R <sup>8</sup>	ВЭЖХ/МС Время удержания	ВЭЖХ/МС Коэффициент массового заряда
30.	F	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	3-циклопропилпроп-2-инил	V1:1,142	V1:412,0
31.	F	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	CHF <sub>2</sub>	V1:1,030	V1:429,8
32.	Me	H	F	1-фтор-1-метил-этил	Me	V1:0,928	V1:327,9
33.	F	H	Br	2-хлор-1-фтор-1-метил-этил	Me	V1:1,069	V1:427,6
34.	F	H	Cl	2-хлор-1-фтор-1-метил-этил	Me	V1:1,092	V1:381,9
35.	F	H	Cl	1-фторциклопропил	Me	V1:0,992	V1:345,9
36.	F	H	Cl	1-метокси-1-метил-этил	Me	V1:0,923	V1:360,0
37.	F	H	Cl	1-хлор-1-метил-этил	Me	V1:1,135	V1:363,9
38.	F	H	Cl	1-хлорэтил	Me	V1:1,057	V1:349,9
39.	F	H	Cl	1-фторэтил	Me	V1:0,962	V1:333,9
40.	F	H	Cl	циклопропилфторметил	Me	V1:1,009	V1:359,7
41.	H	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	Et	V1:0,959	V1:343,7
42.	H	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	бут-2-инил	V1:1,011	V1:367,9
43.	H	H	Cl	1-фторэтил	Me	V1:0,907	V1:315,9
44.	H	H	Br	1-фторэтил	Me	V1:0,882	V1:361,6
45.	H	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	Et	V1:0,986	V1:389,6
46.	H	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	бут-2-инил	V1:1,02	V1:413,6
47.	F	H	Br	1,1-дифторэтил	бут-2-инил	V1:1,131	V1:435,6
48.	H	H	Cl	1,1-дифторэтил	Me	V1:0,99	V1:333,9
49.	F	H	Cl	1,1-дифторэтил	Me	V1:1,031	V1:351,7
50.	F	H	Br	1,1-дифторэтил	Me	V1:1,047	V1:397,6
51.	Br	H	Me	1-фтор-1-метил-этил	Me	V1:0,994	V1:387,9
52.	F	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	({E})-3-хлорбут-2-енил	V1:1,155	V1:422,0
53.	F	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	({Z})-2-хлорбут-2-енил	V1:1,144	V1:422,0
54.	Cl	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	проп-2-инил	V1:1,06	V1:387,9
55.	F	H	Br	1-фторциклопропил	Me	V1:1,008	V1:389,8
56.	F	H	Br	1-фторциклопропил	бут-2-инил	V1:1,096	V1:427,9
57.	F	H	Cl	1-фторциклопропил	бут-2-инил	V1:1,085	V1:383,7
58.	F	H	Cl	1-фторциклопентил	бут-2-инил	V1:1,129	V1:411,8
59.	Cl	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	Me	V1:1,031	V1:363,9

Пр. №	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup> R <sup>6</sup> R <sup>7</sup>	R <sup>8</sup>	ВЭЖХ/МС Время удержания	ВЭЖХ/МС Коэффициент массового заряда
60.	Cl	H	Cl	1-фторциклопентил	Me	V1:1,092	V1:389,9
61.	Cl	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	бут-2-инил	V1:1,12	V1:401,7
62.	Cl	H	Cl	1-фтор-1-метил-пропил	Me	V1:1,078	V1:377,9
63.	Cl	H	Cl	1-фторэтил	Me	V1:0,995	V1:349,9
64.	Br	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	бут-2-инил	V1:1,144	V1:489,7
65.	Br	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	проп-2-инил	V1:1,081	V1:477,5
66.	Br	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	Et	V1:1,114	V1:468,0
67.	Br	H	Me	1-фтор-1-метил-этил	проп-2-инил	V1:1,02	V1:413,6
68.	Br	H	Me	1-фтор-1-метил-этил	бут-2-инил	V1:1,075	V1:427,6
69.	H	H	Me	1-фтор-1-метил-этил	Me	V1:0,863	V1:309,8
70.	H	H	Me	1-фтор-1-метил-этил	бут-2-инил	V1:0,969	V1:348,0
71.	H	H	Me	1-фтор-1-метил-этил	проп-2-инил	V1:0,916	V1:334,0
72.	Cl	H	Cl	1-фторциклопропил	Me	V1:1,052	V1:361,9
73.	Me	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	Me	V1:0,987	V1:389,9
74.	Me	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	проп-2-инил	V1:1,016	V1:413,9
75.	Me	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	бут-2-инил	V1:1,082	V1:427,6
76.	Cl	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	Me	V1:1,049	V1:407,6
77.	Cl	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	проп-2-инил	V1:1,08	V1:433,6
78.	Cl	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	бут-2-инил	V1:1,138	V1:447,6
79.	H	H	Br	1,1-дифторэтил	Me	V1:1,002	V1:377,9
80.	F	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	CHF <sub>2</sub>	V1:1,019	V1:383,9
81.	F	H	Br	1-фторциклопентил	Me	V1:1,056	V1:417,9
82.	F	H	Cl	1-метокси-1-метил-этил	бут-2-инил	V1:0,981	V1:398,0
83.	Cl	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	Et	V1:1,089	V1:378,0
84.	F	H	Cl	2-хлор-1-фтор-1-метил-этил	бут-2-инил	V1:1,159	V1:419,9
85.	F	H	Br	1-метокси-1-метил-этил	бут-2-инил	V1:0,978	V1:443,8
86.	F	H	Cl	2-хлор-1-фтор-1-метил-этил	проп-2-инил	V1:1,086	V1:405,9
87.	F	H	Br	1-метокси-1-метил-этил	проп-2-инил	V1:0,938	V1:427,7
88.	F	H	Cl	1-метокси-1-метил-этил	проп-2-инил	V1:0,921	V1:383,7
89.	F	H	Br	1-фторэтил	проп-2-инил	V1:0,98	V1:401,7
90.	F	H	Br	1-фторэтил	бут-2-инил	V1:1,044	V1:417,6

Пр. №	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup> R <sup>6</sup> R <sup>7</sup>	R <sup>8</sup>	ВЭЖХ/МС Время удержания	ВЭЖХ/МС Коэффициент массового заряда
91.	F	H	Cl	1-фторэтил	проп-2-инил	V1:0,962	V1:357,7
92.	F	H	Cl	1-фторэтил	бут-2-инил	V1:1,028	V1:371,7
93.	Cl	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	CHF <sub>2</sub>	V1:1,071	V1:399,8
94.	F	H	Cl	циклопропил(фтор)метил	бут-2-инил	V1:1,096	V1:397,7
95.	F	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	1-метилбут-2-инил	V1:1,123	V1:445,9
96.	F	H	Br	1-фторциклопентил	1-метилбут-2-инил	V1:1,18	V1:471,9
97.	F	H	Br	1-фторциклопентил	1-метилпроп-2-инил	V1:1,119	V1:457,9
98.	F	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	1-метилбут-2-инил	V1:1,13	V1:399,9
99.	F	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	1-метилпроп-2-инил	V1:1,056	V1:1,056
100.	F	H	Cl	1-фторциклопентил	1-метилбут-2-инил	V1:1,188	V1:426,0
101.	F	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	1-метилпроп-2-инил	V1:1,061	V1:429,8
102.	F	H	Cl	1-фторциклопентил	1-метилпроп-2-инил	V1:1,108	V1:412,2
103.	F	H	F	1-этинилциклопропил	Me	0,927	336,2
104.	F	H	F	1-фторциклопентил	1-метилбут-2-инил	1,132	410,0
105.	F	H	F	1-фторциклопентил	1-метилпроп-2-инил	1,07	395,9
106.	F	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	фторметил	0,988	409,9
107.	F	H	F	1-фторциклопентил	фторметил	0,996	375,9
108.	F	H	F	1-фтор-1-метил-этил	2-бромметил	0,993	380,0
109.	F	H	F	1-фтор-1-метил-этил	2-хлоретил	1,017	425,9
110.	F	H	Cl	1-фторциклогексил	етил	1,133	402,2
111.	F	H	Br	1-фторциклогексил	Me	1,116	431,9
112.	F	H	Cl	1-фторциклогексил	проп-2-инил	1,122	411,9
113.	F	H	Cl	1-фторциклогексил	бут-2-инил	0,754	352,8
114.	F	H	Cl	2-бром-1-фтор-1-метил-этил	Me	1,072	427,8
115.	F	H	Br	1-фтор-1-метилпроп-2-инил	Me	1,038	402,1
116.	F	H	Cl	1-фтор-1-метилпропил	Me	1,025	361,9
117.	F	H	Br	1-фтор-1-метилпропил	Me	1,04	407,8
118.	F	H	Cl	1-фтор-1-метилпроп-2-инил	Me	1,024	358,1
119.	F	H	F	1-фтор-1-метил-этил	1-циклопропилбут-2-инил	1,116	410,2
120.	F	H	Br	1-фтор-этил	Me	0,943	377,8

Пр. №	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup> R <sup>6</sup> R <sup>7</sup>	R <sup>8</sup>	ВЭЖХ/МС Время удержания	ВЭЖХ/МС Коэффициент массового заряда
121.	F	H	Br	1-фтор-1-метил-алил	Me	1,047	405,8
122.	F	H	Cl	1-фтор-1-метил-алил	Me	1,031	359,9
123.	F	H	Br	2-бром-1-фтор-1-метил-этил	Me	1,086	471,8
124.	F	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	(E)-3-хлоралил	1,099	454,2
125.	F	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	(E)-3-бромалил	1,099	454,2
126.	F	H	F	1-фтор-1-метил-этил	(E)-3-хлоралил	1,036	392,2
127.	F	H	F	1-фтор-1-метил-этил	(E)-3-бромалил	1,047	436,2
128.	F	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	(E)-3-бромалил	1,112	498,2
129.	F	H	Cl	1-фторциклопентил	проп-2-инил	1,065	397,9
130.	F	H	Cl	1-циклопропилетил	Me	0,975	355,9
131.	F	H	Cl	1-фтор-1-метил-этил	(E)-3-хлоралил	1,088	408,2
132.	F	H	Cl	1-метилциклобутил	Me	0,973	355,9
133.	F	H	Cl	1-циклопропилциклопропил	Me	0,984	367,9
134.	F	H	Cl	1-циклопропил-1-метил-этил	Me	1,003	369,9
135.	F	H	Cl	1-фторциклобутил	Me	1,012	360,2
136.	F	H	Cl	1-метоксициклопропил	Me	0,903	358,2
137.	F	H	Cl	1-метокси-1-циклопропил-этил	Me	0,954	385,9
138.	F	H	Br	1-метокси-1-циклопропил-этил	Me	0,961	431,8
139.	F	H	Cl	1-метокси-1-циклопропил-этил	бут-2-инил	1,015	424,0
140.	F	H	Br	1-метокси-1-циклопропил-этил	бут-2-инил	1,026	469,9
141.	F	H	Br	1-метилциклобутил	Me	0,964	399,8
142.	F	H	Br	1-фторциклобутил	Me	1,027	405,8
143.	F	H	Br	1-фтор-1-метил-этил	3-метилалил	1,158	445,9
144.	F	F	Cl	1-фтор-1-метил-этил	Me	1,008	366,2
145.	F	F	Br	1-фторциклопентил	Me	1,091	437,8
146.	F	H	Br	1-циклопропилетил	Me	0,966	399,8
147.	F	H	Br	1-циклопропилциклопропил	Me	0,966	413,8
148.	F	F	Cl	1-фтор-1-метил-этил	Me	365,8	1,013
149.	F	F	Br	1-фторциклопентил	Me	437,8	1,091
150.	Br	F	Cl	1-фтор-1-метил-этил	Me	428,1	1,051
151.	H	F	Cl	1-фтор-1-метил-этил	Me	347,8	0,953

Пр. №	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup> R <sup>6</sup> R <sup>7</sup>	R <sup>8</sup>	ВЭЖХ/МС Время удержания	ВЭЖХ/МС Коэффициент массового заряда
152.	Cl	F	Cl	1-фтор-1-метил-этил	Me	382,2	1,05
153.	F	F	Cl	1-фторциклопентил	Me	392	1,224
154.	H	F	Cl	1-фтор-1-метил-этил	проп-2-инил	371,8	0,968
155.	H	F	Cl	1-фтор-1-метил-этил	бут-2-инил	385,9	1,034
156.	H	F	Cl	1-фторциклопентил	Me	373,8	1,007
157.	H	F	Cl	1-метокси-1-метил-этил	Me	359,9	0,886
158.	H	F	Br	1-фтор-1-метил-этил	Me	392,2	0,973
159.	H	F	Br	1-фторциклопентил	Me	417,9	1,006
160.	H	F	Br	1-фторциклогексил	Me	434,2	1,086
161.	H	F	Br	1-метокси-1-метил-этил	Me	405,8	0,883
162.	F	F	Cl	Трет-бутил	Me	361,9	0,985
163.	Br	F	Cl	1-фторциклопентил	Me	454,2	1,108
164.	F	F	Br	1-фтор-1-метил-этил	Me	410,2	1,019
165.	H	F	Br	1-фтор-1-метил-этил	бут-2-инил	429,8	1,032
166.	H	F	Cl	1-Метилциклобутил	Me	355,8	0,916
167.	F	F	Br	1-метокси-1-метил-этил	Me	424,1	0,947
168.	F	F	Br	1-Метилциклобутил	Me	418,1	1,005
169.	F	F	CH <sub>3</sub>	1-фтор-1-метил-этил	Me	345,8	0,953
170.	F	F	Cl	1-фторциклогексил	Me	405,8	1,114
171.	F	F	Cl	1-Метилциклобутил	Me	373,8	0,97
172.	F	F	Cl	1-фтор-1-метил-этил	бут-2-инил	403,8	1,095
173.	F	F	Cl	1-фтор-1-метил-алил	Me	378,1	1,088
174.	F	F	Cl	1-метокси-1-метил-этил	Me	377,7	0,903
175.	F	F	Cl	2-бром-1-фтор-1-метил-этил	Me	450	1,156
176.	F	F	Cl	1-циклопропилциклопропил	Me	371,8	0,941
177.	F	F	Cl	бицикло[1.1.1]пентан	Me	371,7	0,947
178.	F	F	Cl	2-гидрокси-1-фтор-1-метилэтил	Me	381,7	0,889
179.	F	F	Cl	1-хлорциклобутил	Me	394,1	1,163

## **Б Примеры применения**

Гербицидная активность азинов формулы (I) была продемонстрирована следующими экспериментами в теплице:

Используемые культуральные контейнеры представляли собой пластиковые цветочные горшки, содержащие глинистый песок с приблизительно 3,0% гумуса в качестве субстрата. Семена опытных растений высевали отдельно для каждого вида.

Для довсходовой обработки активные ингредиенты, суспендированные или эмульгированные в воде, вносились непосредственно после посева с помощью тонкораспределяющих форсунок. Емкости осторожно орошали, чтобы способствовать прорастанию и росту, а затем накрывали прозрачными пластиковыми крышками, пока растения не укоренялись.

Это покрытие вызывало равномерное прорастание испытуемых растений, если только оно не было нарушено активными ингредиентами.

Для послевсходовой обработки испытуемые растения сначала выращивали до высоты от 3 до 15 см, в зависимости от вида растения, и только затем обрабатывали активными ингредиентами, которые были суспендированы или эмульгированы в воде. Для этого испытуемые растения либо высевали напрямую и выращивали в одних и тех же контейнерах, либо их сначала выращивали отдельно как рассаду и пересаживали в тестовые контейнеры за несколько дней до обработки.

В зависимости от вида, растения содержали при температуре 10-25 °C или 20-35 °C, соответственно.

Тестовый период длился от 2 до 4 недель. В течение этого времени за растениями ухаживали и оценивали их реакцию на отдельные обработки.

Оценку проводили по шкале от 0 до 100. 100 означает отсутствие всходов растений или полное уничтожение по меньшей мере надземных частей, и 0 означает отсутствие повреждений или нормальное течение роста. Умеренная гербицидная активность дается при значениях по меньшей мере 60, хорошая гербицидная активность дается при значениях по меньшей мере 70, и очень хорошая гербицидная активность дается при значениях по меньшей мере 85.

**Растения, использованные в экспериментах в теплице, были следующими видами:**

<b>Бayer - код</b>	<b>Научное название</b>	<b>Русское название</b>
ABUTH	<i>Abutilon theophrasti</i>	Канатник Теофраста
ALOMY	<i>Alopecurus myosuroides</i>	Лисохвост мышехвостиковидный
AMARE	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Амарант запрокинутый
APESV	<i>Apera spica-venti</i>	Метлица обычная
CAPBP	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Пастушья сумка
CHEAL	<i>Chenopodium album</i>	Марь белая
DIGSA	<i>Digitaria sanguinalis</i>	Росичка кроваво-красная
ECHCG	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Ежовник обыкновенный
GERDI	<i>Geranium dissectum</i>	Герань рассеченная
LAMPU	<i>Lamium purpureum</i>	Яснотка пурпурная
LOLMU	<i>Lolium multiflorum</i>	Плевел многоцветный
MATIN	<i>Matricaria maritima</i>	Трехреберник непахучий
POAAN	<i>Poa annua</i>	Мятлик однолетний
POLCO	<i>Polygonum convolvulus</i>	Горец птичий
SETFA	<i>Setaria faberi</i>	Щетинник Фабера
SETVI	<i>Setaria viridis</i>	Щетинник зеленый
STEME	<i>Stellaria media</i>	Звездчатка средняя
THLAR	<i>Thlaspi arvense</i>	Талабан полевой
VIOAR	<i>Viola arvensis</i>	Фиалка полевая

Пример 2, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Digitaria sanguinalis*.

Пример 3, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Digitaria sanguinalis*.

Пример 4, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Digitaria sanguinalis*.

Пример 5, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 90%, 85% и 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Digitaria sanguinalis*, соответственно.

Пример 6, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 125 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

Пример 7, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 125 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

Пример 8, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 125 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

5 Пример 9, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100%, 90% и 95% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Abutilon theophrasti* и *Setaria faberi*, соответственно.

Пример 10, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Abutilon theophrasti* и *Setaria faberi*.

10 Пример 11, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Alopecurus myosuroides*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

15 Пример 12, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Alopecurus myosuroides*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

Пример 13, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Alopecurus myosuroides*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

20 Пример 14, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 125 г/га, показал 98%, 98% и 100% гербицидную активность против *Alopecurus myosuroides*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*, соответственно.

Пример 15, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 125 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Alopecurus myosuroides*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

25 Пример 16, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Abutilon theophrasti*.

30 Пример 17, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Abutilon theophrasti*.

Пример 18, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Abutilon theophrasti*.

Пример 19, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Abutilon theophrasti*.

5 Пример 20, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Abutilon theophrasti*.

Пример 21, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 95%, 100% и 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*, соответственно.

10 Пример 22, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 85%, 85% и 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*, соответственно.

15 Пример 23, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

Пример 24, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

20 Пример 25, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

Пример 26, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

25 Пример 27, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 31 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus* и *Setaria faberi*.

Пример 28, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

30 Пример 29, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 31 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Setaria faberi* и *Abutilon theophrasti*.

35 Пример 30, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 31 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Alopecurus myosuroides* и *Abutilon theophrasti*.

Пример 31, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Abutilon theophrasti*.

5 Пример 32, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Abutilon theophrasti*.

Пример 33, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100%, 98% и 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Abutilon theophrasti*, соответственно.

10 Пример 34, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Abutilon theophrasti*.

15 Пример 35, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Abutilon theophrasti*.

Пример 36, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Abutilon theophrasti*.

20 Пример 37, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100%, 100% и 98% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Abutilon theophrasti*, соответственно.

Пример 38, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

25 Пример 39, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

30 Пример 40, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

Пример 41, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

Пример 42, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 31 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

5 Пример 43, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

Пример 44, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

10 Пример 45, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

15 Пример 46, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

Пример 47, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

20 Пример 48, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 31 г/га, показал 100%, 70% и 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*, соответственно.

Пример 49, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Abutilon theophrasti*.

25 Пример 50, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 31 г/га, показал 100%, 100% и 80% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Setaria faberi* и *Abutilon theophrasti*, соответственно.

30 Пример 51, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Setaria faberi* и *Abutilon theophrasti*.

Пример 52, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Echinochloa crus-galli*, *Setaria faberi* и *Apera spica-venti*.

Пример 53, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 98%, 100% и 90% гербицидную активность против *Echinochloa crus-galli*, *Setaria faberi* и *Alopecurus myosuroides*, соответственно.

5 Пример 54, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Alopecurus myosuroides*, *Abutilon theophrasti* и *Echinochloa crus-galli*.

Пример 55, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Abutilon theophrasti* и *Echinochloa crus-galli*.

10 Пример 56, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100%, 90% и 90% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Abutilon theophrasti* и *Echinochloa crus-galli*, соответственно.

15 Пример 57, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 31 г/га, показал 100%, 98% и 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Abutilon theophrasti* и *Echinochloa crus-galli*, соответственно.

Пример 58, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Abutilon theophrasti* и *Echinochloa crus-galli*.

20 Пример 59, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100%, 100% и 95% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Abutilon theophrasti* и *Echinochloa crus-galli*, соответственно.

Пример 60, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 31 г/га, показал 98%, 100% и 95% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Apera spica-venti*, соответственно.

25 Пример 61, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 31 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*, соответственно.

30 Пример 62, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 31 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

Пример 63, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 31 г/га, показал 100%, 80% и 80% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Alopecurus myosuroides*, соответственно.

Пример 64, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Abutilon theophrasti* и *Echinochloa crus-galli*.

5 Пример 65, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Abutilon theophrasti* и *Echinochloa crus-galli*.

Пример 66, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

10 Пример 67, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

15 Пример 68, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

Пример 69, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

20 Пример 70, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

Пример 71, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

25 Пример 72, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

30 Пример 73, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

Пример 74, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

Пример 75, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

5 Пример 76, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

Пример 77, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

10 Пример 78, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

15 Пример 79, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Abutilon theophrasti*.

Пример 80, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

20 Пример 81, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Abutilon theophrasti* и *Echinochloa crus-galli*.

Пример 82, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

25 Пример 83, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

30 Пример 84, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Abutilon theophrasti* и *Echinochloa crus-galli*.

Пример 85, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 98%, 85% и 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Abutilon theophrasti* и *Echinochloa crus-galli*, соответственно.

Пример 86, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

5 Пример 87, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

Пример 88, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

10 Пример 89, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

15 Пример 90, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

Пример 91, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

20 Пример 92, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

Пример 93, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

25 Пример 94, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

30 Пример 95, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

Пример 96, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 75% и 70% гербицидную активность против *Setaria faber* и *Echinochloa crus-galli*, соответственно.

Пример 97, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 85%, 85% и 70% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Alopecurus myosuroides*, соответственно.

5 Пример 98, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Alopecurus myosuroides*.

Пример 99, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Abutilon theophrasti*.

10 Пример 100, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62 г/га, показал 100%, 100% и 98% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Echinochloa crus-galli* и *Alopecurus myosuroides*, соответственно.

15 Пример 104, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Lolium multiflorum*.

Пример 105, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

20 Пример 106, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

Пример 107, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faber*.

25 Пример 108, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% и 65% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus* и *Setaria faberi*.

Пример 109, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

30 Пример 110, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 85%, 95% и 100% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*, соответственно.

35 Пример 112, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 90%, 95% и 95% гербицидную активность против *Setaria faberi*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*, соответственно.

Пример 113, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 95%, 95% и 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus* и *Setaria faberi*, соответственно.

5 Пример 114, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus* и *Setaria faberi*.

Пример 115, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 90%, 98% и 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Alopecurus myosuroides* и *Amaranthus retroflexus*, соответственно.

10 Пример 116, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Alopecurus myosuroides* и *Amaranthus retroflexus*.

15 Пример 117, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 98%, 100% и 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Setaria faberi* и *Amaranthus retroflexus*, соответственно.

Пример 118, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Setaria faberi* и *Amaranthus retroflexus*.

20 Пример 119, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 70%, 85% и 85% гербицидную активность против *Lolium multiflorum*, *Setaria faberi* и *Amaranthus retroflexus*, соответственно.

Пример 120, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus* и *Echinochloa crus-galli*.

25 Пример 121, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus* и *Setaria faberi*.

30 Пример 122, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus* и *Setaria faberi*.

Пример 123, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Alopecurus myosuroides*, *Amaranthus retroflexus* и *Setaria faberi*.

Пример 124, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 80%, 100% и 100% гербицидную активность против *Lolium multiflorum*, *Amaranthus retroflexus* и *Setaria faberi*, соответственно.

5 Пример 125, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Lolium multiflorum*, *Amaranthus retroflexus* и *Setaria faberi*.

Пример 126, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Lolium multiflorum*, *Amaranthus retroflexus* и *Setaria faberi*.

10 Пример 127, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Lolium multiflorum*, *Amaranthus retroflexus* и *Setaria faberi*.

15 Пример 129, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 90%, 95% и 100% гербицидную активность против *Lolium multiflorum*, *Amaranthus retroflexus* и *Setaria faberi*, соответственно.

Пример 148, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Alopecurus myosuroides*, *Lolium multiflorum* и *Amaranthus retroflexus*.

20 Пример 162, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 95%, 95% и 100% гербицидную активность против *Abrus theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*, соответственно.

Пример 164, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Alopecurus myosuroides* и *Setaria faberi*.

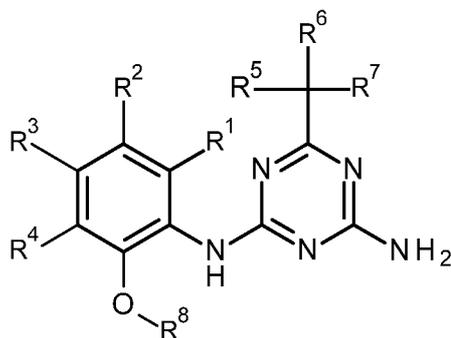
25 Пример 169, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Alopecurus myosuroides* и *Echinochloa crus-galli*.

30 Пример 173, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100%, 100% и 95% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Alopecurus myosuroides* и *Setaria faberi*, соответственно.

Пример 174, использованный для довсходовой обработки при норме внесения 62,5 г/га, показал 100%, 98% и 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Alopecurus myosuroides* и *Lolium multiflorum*, соответственно.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Диаминотриазиновое соединение формулы (I)



где

R<sup>1</sup> представляет собой F;

R<sup>2</sup> выбирают из группы, содержащей H, галоген, CR<sup>2A</sup>;

где R<sup>2A</sup> представляет собой H или галоген;

R<sup>3</sup> представляет собой H, F;

R<sup>4</sup> выбирают из группы, содержащей Cl, Br, I, CR<sup>4A</sup>;

где R<sup>4A</sup> представляет собой H или галоген;

R<sup>5</sup> выбирают из группы, содержащей H, галоген, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил)-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенилокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкинилокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил)-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, где алифатические и циклоалифатические части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы;

R<sup>6</sup> выбирают из группы, содержащей H, галоген, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкил, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси и C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;

R<sup>7</sup> выбирают из группы, содержащей галоген, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенил, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-алкинил, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил)-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкенил и C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, где алифатические и циклоалифатические части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы;

R<sup>6</sup> и R<sup>7</sup> вместе с атомом углерода, к которому они присоединены, образуют заместитель, который выбирают из группы, содержащей карбонил, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкенил, три-шести-членный насыщенный или частично ненасыщенный гетероцикл, и заместитель >C=CR<sup>x</sup>R<sup>y</sup>, где R<sup>x</sup> и R<sup>y</sup> представляют собой водород, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкил, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил или CR<sup>x</sup>R<sup>y</sup> образуют 3-6-членный циклоалкил;

$R^8$  выбирают из группы, содержащей  $C_1$ - $C_6$ -алкил,  $C_2$ - $C_6$ -алкенил,  $C_2$ - $C_6$ -алкинил,  $(C_1$ - $C_6$ -алкокси)- $C_1$ - $C_6$ -алкил,  $(C_1$ - $C_6$ -алкокси)- $C_2$ - $C_6$ -алкенил,  $(C_1$ - $C_6$ -алкокси)- $C_2$ - $C_6$ -алкинил,  $(C_1$ - $C_6$ -циклоалкил)- $C_2$ - $C_6$ -алкинил,  $(C_3$ - $C_6$ -циклоалкил)- $C_1$ - $C_4$ -алкил,  $(C_3$ - $C_6$ -циклоалкокси)- $C_1$ - $C_4$ -алкил, где упомянутые выше радикалы незамещены, частично или полностью галогенированы и где циклоалифатические части последних 6 упомянутых радикалов могут нести 1, 2, 3, 4, 5 или 6 метильных групп,

включая его сельскохозяйственно приемлемые соли.

2. Соединение по п. 1, отличающееся тем, что  $R^2$  выбирают из группы, содержащей H, F, Cl, Br,  $CH_3$ .

3. Соединение по любому из пп. 1 или 2, отличающееся тем, что  $R^4$  выбирают из группы, содержащей Cl, Br,  $CH_3$ .

4. Соединение по любому из пп. 1 - 3, отличающееся тем, что

$R^5$  выбирают из группы, содержащей водород, фтор,  $C_1$ - $C_4$ -алкил и  $C_1$ - $C_4$ -алкокси;

$R^6$  выбирают из группы, содержащей водород, фтор,  $C_1$ - $C_4$ -алкил,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкил,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси и  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси;

$R^7$  выбирают из группы, содержащей  $C_1$ - $C_6$ -алкил,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкил,  $C_2$ - $C_6$ -алкенил,  $C_3$ - $C_6$ -алкинил,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкил,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкенил и  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_6$ -алкил;

или

$R^6$  и  $R^7$  вместе с атомом углерода, к которому они присоединены, образуют заместитель, который выбирают из группы, содержащей  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкил,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкенил и тришести-членный насыщенный или частично ненасыщенный гетероцикл.

5. Соединение по любому из пп. 1 - 4, отличающееся тем, что

$R^5$  выбирают из группы, содержащей водород, фтор;

$R^6$  выбирают из группы, содержащей водород, фтор,  $C_1$ - $C_4$ -алкил;

$R^7$  выбирают из группы, содержащей  $C_1$ - $C_6$ -алкил;

или

$R^6$  и  $R^7$  вместе с атомом углерода, к которому они присоединены, образуют заместитель, который выбирают из группы, содержащей  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкил.

6. Соединение по любому из пп. 1 - 5, отличающееся тем, что R<sup>8</sup> выбирают из группы, содержащей C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенил, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкинил, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил.
7. Соединение по любому из пп. 1 - 5, отличающееся тем, что R<sup>8</sup> выбирают из группы, содержащей CH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>CCH, CH<sub>2</sub>CCCH<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>.
8. Агрохимическая композиция, содержащая гербицидноактивное количество, по меньшей мере, одного соединения по любому из пп. 1 - 7 и, по меньшей мере, один инертный жидкий и/или твердый носитель и, если необходимо, по меньшей мере, одно поверхностно-активное вещество.
9. Способ контроля нежелательной растительности, включающий приведение в контакт гербицидноактивного количества, по меньшей мере, одного соединения по любому из пп. 1 - 7 с растениями, их окружением или семенами.
10. Применение соединения по любому из пп. 1 - 9, в качестве гербицида или для десикации/дефолиации растений.