

(19)



Евразийское  
патентное  
ведомство

(11) 044989

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента  
2023.10.19

(51) Int. Cl. C07D 251/18 (2006.01)  
A01N 43/68 (2006.01)

(21) Номер заявки  
202190805

(22) Дата подачи заявки  
2019.09.09

(54) ДИАМИНОТРИАЗИНОВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

(31) 18195151.8

(32) 2018.09.18

(33) EP

(43) 2021.06.23

(86) PCT/EP2019/073915

(87) WO 2020/058009 2020.03.26

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
БАСФ СЕ (DE)

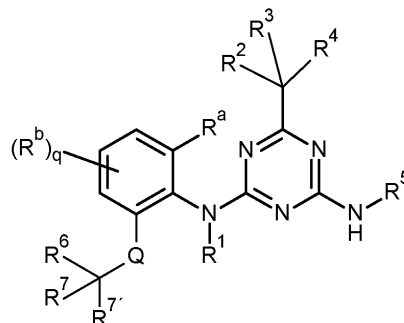
(56) WO-A1-2015162166

Chemcats ET AL.: "Accession No.:  
0339289328, "In: "Accession No.: 0339289328", 12  
May 2017 (2017-05-12), XP055521057, vol. 1446,  
page 71413987, the whole document

(72) Изобретатель:  
Гэрдинг Дэни, Фогт Florian, Цирке  
Томас, Хартмюллер Мартин, Ньютон  
Тревор Виллиям, Райнхард Клаус,  
Зайтц Томас (DE)

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

(57) Изобретение касается диаминотриазиновых соединений и их применения в качестве гербицидов. Оно также касается агрохимических композиций для защиты культурных растений и способа контроля нежелательной вегетации.



044989 B1

044989 B1

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

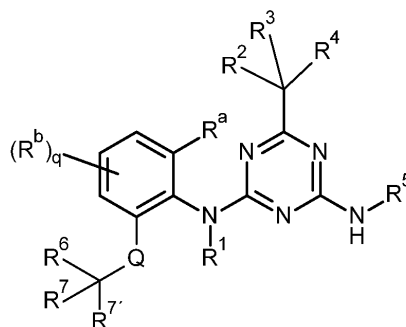
Диаминотриазины и их применение в качестве гербицидов известно, например, из WO 2015/155272 и WO 2015/162166.

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 диаминотриазиновых соединений формулы (I), определенных ниже, и их солей, пригодных для использования в сельском хозяйстве.

Соответственно, представленное изобретение касается диаминотриазиновых соединений формулы (I)



где q представляет собой 0, 1, 2 или 3;

Q представляет собой O;

где R<sup>a</sup> выбирают из группы, состоящей из галогена, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкила, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, где части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы;

R<sup>b</sup> выбирают из группы, состоящей из галогена, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкила, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, где части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы;

для q = 2 или 3 возможно, что R<sup>b</sup> являются одинаковыми или разными;

R<sup>1</sup> выбирают из группы, состоящей из H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкила;

R<sup>2</sup> выбирают из группы, состоящей из H, галогена, OH, CN, 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>-алкила, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкила, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил)-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкила, 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 алифатическая и циклоалифатическая части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы;

R<sup>3</sup> выбирают из группы, состоящей из H, галогена, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкила, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкила, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси и C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;

R<sup>4</sup> выбирают из группы, состоящей из галогена, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкила, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенила, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-алкинила, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкила, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил)-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкила, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкенила и C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкила, где алифатическая и циклоалифатическая части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы; или

R<sup>3</sup> и R<sup>4</sup> вместе с атомом углерода, к которому они присоединены, образуют заместитель, который выбирают из группы, состоящей из карбонила, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкила, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкенила, 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> образует 3-6-членный циклоалкил;

R<sup>5</sup> выбирают из группы, состоящей из H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкила;

R<sup>6</sup> представляет собой фенил, который незамещен или несет 1, 2, 3, 4 или 5 радикалов R<sup>6A</sup>, которые выбирают из группы, состоящей из галогена, OH, CN, amino, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкила, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенила, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкинила, 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>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>6</sub>-алкилтио, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)сульфинила, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)сульфонила, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)амино, ди(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)амино, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)карбонила, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)карбонила, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)карбонилокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкила, 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>-алкила, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил)-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, где алифатическая и циклоалифатическая части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы и где циклоалифатические части радикалов могут нести 1, 2, 3, 4, 5 или 6 метильных групп, возможно, что R<sup>6A</sup> являются одинаковыми или разными;

R<sup>7</sup> и R<sup>7'</sup> независимо выбирают из группы, состоящей из водорода, галогена, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкила, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенила, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкинила, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкила;

включая его сельскохозяйственно приемлемые соли.

Представленное изобретение также касается гербицидных композиций содержащих, по меньшей мере, одно диаминотриазиновое соединение формулы (I) и по меньшей мере один инертный жидкий и/или твердый носитель, и по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество.

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, присутствуют 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, содержащих 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, гидроксидом C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкилом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкоксидом C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкилом, гидроксидом C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкоксидом 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-гидроксиэтил-1-окси)этил-1-иламмоний (дигликольаминовая соль), ди(2-гидроксиэтил-1-ил)аммоний (диоламиновая соль), трис-(2-гидроксиэтил)аммоний (троламиновая соль), трис-(2-гидроксипропил)аммоний, бензилтриметиламмоний, бензилтриэтиламмоний, N,N,N-триметилаэтаноламмоний (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, Q, q, R<sup>a</sup>, R<sup>b</sup>, R<sup>1</sup>, 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>7'</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)карбонилсокси, 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)аминосульфонола или фенил-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкила: например, CH<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, n-пропил, CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, n-бутил,

$\text{CH}(\text{CH}_3)\text{-C}_2\text{H}_5$ ,  $\text{CH}_2\text{-CH}(\text{CH}_3)_2$  и  $\text{C}(\text{CH}_3)_3$ ;

$\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкил, а также  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкильные заместители  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси,  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкилтио,  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкилсульфонил, ( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкил)карбонил, ( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкил)карбонил, ( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси)карбонил, ( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкил)карбонилокси,  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкилокси- $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкил,  $\text{C}_3\text{-C}_6$ -циклоалкил- $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкил, фенил( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкил)аминокарбонил, ( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкиламино)карбонил, ди( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкил)аминокарбонил, ( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкиламино)сульфонил, ди( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкил)аминосульфони́л или фенил- $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкил:  $\text{C}_1\text{-C}_4$ -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;

$\text{C}_2\text{-C}_6$ -алкенил, а также  $\text{C}_2\text{-C}_6$ -алкенильные заместители ( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси)- $\text{C}_2\text{-C}_6$ -алкенила: линейная или разветвленная этиленсодержащая углеводородная группа, имеющая 2-6 атомов углерода и  $\text{C}=\text{C}$ -двойную связь в любом положении, такая как этинил, 1-пропенил, 2-пропенил, 1-метил-этинил, 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;

$\text{C}_2\text{-C}_6$ -алкинил, а также  $\text{C}_2\text{-C}_6$ -алкинильный заместитель ( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси)- $\text{C}_2\text{-C}_6$ -алкинила: линейная или разветвленная ненасыщенная углеводородная группа, имеющая от 2 до 6 атомов углерода и содержащая, по меньшей мере, одну  $\text{C-C}$ -тройную связь, такая как этинил, 1-пропинил, 2-пропинил (пропаргил), 1-бутинил, 2-бутинил, 3-бутинил, 1-метил-2-пропинил и т.п.;

$\text{C}_1\text{-C}_4$ -галогеналкил:  $\text{C}_1\text{-C}_4$ -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, хлордифторметил, 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, нонафторбутил, 1,1,2,2-тетрафторэтил и 1-трифторметил-1,2,2,2-тетрафторэтил;

$\text{C}_1\text{-C}_6$ -галогеналкил:  $\text{C}_1\text{-C}_4$ -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;

$\text{C}_3\text{-C}_6$ -циклоалкил: моноциклические насыщенные углеводороды, имеющие от 3 до 6 членов кольца, такие как циклопропил, циклобутил, циклопентил и циклогексил;

$\text{C}_1\text{-C}_4$ -алкокси: например, метокси, этокси, пропокси, 1-метилэтокси, бутокси, 1-метилпропокси, 2-метилпропокси и 1,1-диметилэтокси;

$\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси, а также  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси заместители ( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси)карбонила, ( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси)сульфонила, ( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси)- $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкила, ( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси)- $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси, ( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси)- $\text{C}_2\text{-C}_6$ -алкенила, ( $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси)- $\text{C}_2\text{-C}_6$ -алкинила:  $\text{C}_1\text{-C}_4$ -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-металлентокси, 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;

$\text{C}_1\text{-C}_4$ -галогеналкокси:  $\text{C}_1\text{-C}_4$ -алкокси радикал, как упомянуто выше, который частично или полностью замещен фтором, хлором, бромом и/или йодом, например, хлор-метокси, хлордифторметокси, 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, гексафторпропокси, 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>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкилтио: например, метилтио, этилтио, пропилтио, 1-метилэтилтио, бутилтио, 1-метилпропилтио, 2-метилпропилтио и 1,1-диметилэтилтио;

C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкилтио: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкилтио, как упомянуто выше, а также, например, пентилтио, 1-метилбутилтио, 2-метилбутилтио, 3-метилбутилтио, 2,2-диметилпропилтио, 1-этилпропилтио, гексилтио, 1,1-диметилпропилтио, 1,2-диметилпропилтио, 1-метилпентилтио, 2-метилпентилтио, 3-метилпентилтио, 4-метилпентилтио, 1,1-диметилбутилтио, 1,2-диметилбутилтио, 1,3-диметилбутилтио, 2,2-диметилбутилтио, 2,3-диметилбутилтио, 3,3-диметилбутилтио, 1-этилбутилтио, 2-этилбутилтио, 1,1,2-триметилпропилтио, 1,2,2-триметилпропилтио, 1-этил-1-метилпропилтио и 1-этил-2-метилпропилтио;

C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкилсульфинил (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил-S(=O)-): например, метилсульфинил, этилсульфинил, пропилсульфинил, 1-метилэтилсульфинил, бутилсульфинил, 1-метилпропилсульфинил, 2-метилпропилсульфинил, 1,1-диметилэтилсульфинил, пентилсульфинил, 1-метилбутилсульфинил, 2-метилбутилсульфинил, 3-метилбутилсульфинил, 2,2-диметилпропилсульфинил, 1-этилпропилсульфинил, 1,1-диметилпропилсульфинил, 1,2-диметилпропилсульфинил, гексилсульфинил, 1-метилпентилсульфинил, 2-метилпентилсульфинил, 3-метилпентилсульфинил, 4-метилпентилсульфинил, 1,1-диметилбутилсульфинил, 1,2-диметилбутилсульфинил, 1,3-диметилбутилсульфинил, 2,2-диметилбутилсульфинил, 2,3-диметилбутилсульфинил, 3,3-диметилбутилсульфинил, 1-этилбутилсульфинил, 2-этилбутилсульфинил, 1,1,2-триметилпропилсульфинил, 1,2,2-триметилпропилсульфинил, 1-этил-1-метилпропилсульфинил и 1-этил-2-метилпропилсульфинил;

C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкилсульфонил (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил-S(O)<sub>2</sub>-): например, метилсульфонил, этилсульфонил, пропилсульфонил, 1-метилэтилсульфонил, бутилсульфонил, 1-метилпропилсульфонил, 2-метилпропилсульфонил, 1,1-диметилэтилсульфонил, пентилсульфонил, 1-метилбутилсульфонил, 2-метилбутилсульфонил, 3-метилбутилсульфонил, 1,1-диметилпропилсульфонил, 1,2-диметилпропилсульфонил, 2,2-диметилпропилсульфонил, 1-этилпропилсульфонил, гексилсульфонил, 1-метилпентилсульфонил, 2-метилпентилсульфонил, 3-метилпентилсульфонил, 4-метилпентилсульфонил, 1,1-диметилбутилсульфонил, 1,2-диметилбутилсульфонил, 1,3-диметилбутилсульфонил, 2,2-диметилбутилсульфонил, 2,3-диметилбутилсульфонил, 3,3-диметилбутилсульфонил, 1-этилбутилсульфонил, 2-этилбутилсульфонил, 1,1,2-триметилпропилсульфонил, 1,2,2-триметилпропилсульфонил, 1-этил-1-метилпропилсульфонил и 1-этил-2-метилпропилсульфонил;

(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил)амино, а также (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкиламино) заместители (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкиламино)карбонила или (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкиламино)сульфонила: например, метиламино, этиламино, пропиламино, 1-метилэтиламино, бутиламино, 1-метилпропиламино, 2-метилпропиламино или 1,1-диметилэтиламино;

(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)амино, а также (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкиламино) заместители (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкиламино)карбонила, фенил(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)аминокарбонила или (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкиламино)сульфонила: (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил)амино, как упомянуто выше, а также, например, пентиламино, 1-метилбутиламино, 2-метилбутиламино, 3-метилбутиламино, 2,2-диметилпропиламино, 1-этилпропиламино, гексиламино, 1,1-диметилпропиламино, 1,2-диметилпропиламино, 1-метилпентиламино, 2-метилпентиламино, 3-метилпентиламино, 4-метилпентиламино, 1,1-диметилбутиламино, 1,2-диметилбутиламино, 1,3-диметилбутиламино, 2,2-диметилбутиламино, 2,3-диметилбутил-амино 3,3-диметилбутиламино, 1-этилбутиламино, 2-этилбутиламино, 1,1,2-триметилпропиламино, 1,2,2-триметилпропиламино, 1-этил-1-метилпропиламино или 1-этил-2-метилпропиламино;

ди(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил)амино, а также ди(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкиламино) заместители ди(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкиламино)карбонила или ди(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкиламино)сульфонила: например, N,N-диметиламино, N,N-диэтиламино, N,N-ди(1-метилэтил)амино, N,N-дипропиламино, N,N-дибутиламино, N,N-ди(1-метилпропил)амино, N,N-ди(2-метилпропил)амино, N,N-ди(1,1-диметилэтил)амино, N-этил-N-метиламино, N-метил-N-пропиламино, N-метил-N-(1-метилэтил)амино, N-бутил-N-метиламино, N-метил-N-(1-метилпропил)амино, N-метил-N-(2-метилпропил)амино, N-(1,1-диметилэтил)-N-метиламино, N-этил-N-пропиламино, N-этил-N-(1-метилэтил)амино, N-бутил-N-этиламино, N-этил-N-(1-метилпропил)амино, N-этил-N-(2-метилпропил)амино, N-этил-N-(1,1-диметилэтил)амино, N-(1-метилэтил)-N-пропиламино, N-бутил-N-

пропиламино, N-(1-метилпропил)-N-пропиламино, N-(2-метилпропил)-N-пропиламино, N-(1,1-диметилэтил)-N-пропиламино, N-бутил-N-(1-метилэтил)амино, N-(1-метилэтил)-N-(1-метилпропил)амино, N-(1-метилэтил)-N-(2-метилпропил)амино, N-(1,1-диметилэтил)-N-(1-метилэтил)амино, N-бутил-N-(1-метилпропил)амино, N-бутил-N-(2-метилпропил)амино, N-бутил-N-(1,1-диметилэтил)амино, N-(1-метилпропил)-N-(2-метилпропил)амино, N-(1,1-диметилэтил)-N-(1-метилпропил)амино или N-(1,1-диметилэтил)-N-(2-метилпропил)амино;

ди(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)амино, а также ди(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкиламино) заместители ди(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкиламино)карбонила или ди(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкиламино)сульфонила: ди(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкил)амино, как упомянуто выше, а также, например, N-метил-N-пентиламино, N-метил-N-(1-метилбутил)амино, N-метил-N-(2-метилбутил)амино, N-метил-N-(3-метилбутил)амино, N-метил-N-(2,2-диметилпропил)амино, N-метил-N-(1-этилпропил)амино, N-метил-N-гексиламино, N-метил-N-(1,1-диметилпропил)амино, N-метил-N-(1,2-диметилпропил)амино, N-метил-N-(1-метилпентил)амино, N-метил-N-(2-метилпентил)амино, N-метил-N-(3-метилпентил)амино, N-метил-N-(4-метилпентил)амино, N-метил-N-(1,1-диметилбутил)амино, N-метил-N-(1,2-диметилбутил)амино, N-метил-N-(1,3-диметилбутил)амино, N-метил-N-(2,2-диметилбутил)амино, N-метил-N-(2,3-диметилбутил)амино, N-метил-N-(3,3-диметилбутил)амино, N-метил-N-(1-этилбутил)амино, N-метил-N-(2-этилбутил)амино, N-метил-N-(1,1,2-триметилпропил)амино, N-метил-N-(1,2,2-триметилпропил)амино, N-метил-N-(1-этил-1-метилпропил)амино, N-метил-N-(1-этил-2-метилпропил)амино, N-этил-N-пентиламино, N-этил-N-(1-метилбутил)амино, N-этил-N-(2-метилбутил)амино, N-этил-N-(3-метилбутил)амино, N-этил-N-(2,2-диметилпропил)амино, N-этил-N-(1-этилпропил)амино, N-этил-N-гексиламино, N-этил-N-(1,1-диметилпропил)амино, N-этил-N-(1,2-диметилпропил)амино, N-этил-N-(1-метилпентил)амино, N-этил-N-(2-метилпентил)амино, N-этил-N-(3-метилпентил)амино, N-этил-N-(4-метилпентил)амино, N-этил-N-(1,1-диметилбутил)амино, N-этил-N-(1,2-диметилбутил)амино, N-этил-N-(1,3-диметилбутил)амино, N-этил-N-(2,2-диметилбутил)амино, N-этил-N-(2,3-диметилбутил)амино, N-этил-N-(3,3-диметилбутил)амино, N-этил-N-(1-этилбутил)амино, N-этил-N-(2-этилбутил)амино, N-этил-N-(1,1,2-триметилпропил)амино, N-этил-N-(1,2,2-триметилпропил)амино, N-этил-N-(1-этил-1-метилпропил)амино, N-этил-N-(1-этил-2-метилпропил)амино, N-пропил-N-пентиламино, N-бутил-N-пентиламино, N,N-дипентиламино, N-пропил-N-гексиламино, N-бутил-N-гексиламино, N-пентил-N-гексиламино или N,N-дигексиламино;

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 (OCH<sub>2</sub>-циклопропил), циклобутилметокси, циклопентилметокси, циклогексилметокси, 1-циклопропилэтокси (O-CH(CH<sub>3</sub>)циклопропил), 1-циклобутилэтокси, 1-циклопентилэтокси, 1-циклогексилэтокси, 2-циклопропилэтокси (OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-циклопропил), 2-циклобутилэтокси, 2-циклопентилэтокси и 2-циклогексилэтокси;

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

(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, 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>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, как определено выше, примеры включают метоксиметокси, этоксиметокси, н-пропоксиметокси, бутоксиметокси, 2-метоксиэтокси, 2-этоксиэтокси, 2-(н-пропокси)этокси и 2-бутоксиэтокси;

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

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

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

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

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

(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкиламино)сульфонил: (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)амино, как упомянуто выше, которой присоединен к оставшейся части молекулы через сульфонильную группу;

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

ди(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкиламино)сульфонил: ди(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)амино, как упомянуто выше, которой присоединен к оставшейся части молекулы через сульфонильную группу;

фенил-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 фенилом, примеры включают бензил, 1-фенилэтил, 2-фенилэтил, 1-фенилпропил, 2-фенилпропил, 1-фенил-1-метилэтил и т.п.;

3-6-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 O, S и N; например насыщенные гетероциклы, такие как 2-оксиранил, 2-оксетанил, 3-оксетанил, 2-азиридирил, 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-тетрагидротииопиранил, 3-тетрагидротииопиранил, 4-тетрагидротииопиранил, 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-дигидротииен-2-ил, 2,3-дигидротииен-3-ил, 2,4-дигидротииен-2-ил, 2,4-дигидротииен-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-5-ил, 4,5-дигидроизоксазол-5-ил, 2,3-дигидроизотиазол-3-ил, 2,5-дигидроизотиазол-3-ил, 2,3-дигидроизотиазол-4-ил, 4,5-дигидроизотиазол-4-ил, 2,5-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;

5- и 6-членный гетероарил, который содержит 1, 2 или 3 гетероатомов, выбранных из O, S и N;

5-членный или 6-членный гетероароматический радикал, который кроме атомов углерода содержит 1, 2 или 3 гетероатома, в качестве членов кольца, которые выбирают из O, S и N, например, 1, 2 или 3 атома азота или 1 атом кислорода или серы и необязательно 1 или 2 атома азота:

в частности: пяти-членный моноциклический гетероарил, который содержит от одного до трех гетероатомов, выбранных из O, S и N.

Например, 2-фурил, 3-фурил, 2-тиенил, 3-тиенил, 1-пирролил, 2-пирролил, 3-пирролил, 1-пиразолил, 3-пиразолил, 4-пиразолил, 5-пиразолил, 2-оксазолил, 4-оксазолил, 5-оксазолил, 2-тиазолил, 4-тиазолил, 5-тиазолил, 1-имидазолил, 2-имидазолил, 4-имидазолил, 1,3,4-триазол-1-ил, 1,3,4-триазол-2-ил и т.п.;

6-членный моноциклический гетероарил, который содержит от одного до трех атомов азота, в качестве членов кольца:

например, 2-пиридинил (2-пиридил), 3-пиридинил (3-пиридил), 4-пиридинил (4-пиридил), 1-оксопиридин-2-ил, 1-оксопиридин-3-ил, 1-оксопиридин-4-ил, 3-пиридазинил, 4-пиридазинил, 2-пиримидинил, 4-пиримидинил, 5-пиримидинил, 2-пиразинил и 1,2,3-триазинил, 1,2,4-триазинил и 1,3,5-триазинил.

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 диаминоотриазинам формулы (I), где переменные Q, q, m, R<sup>a</sup>, R<sup>b</sup>, R<sup>1</sup>, 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>7</sup> независимо друг от друга или в комбинации друг с другом имеют следующие значения.

Конкретные группы вариантов реализации относятся к диаминоотриазинным соединениям формулы (I), где Q имеет значения как определено выше. В частности Q представляет собой O.

Дополнительные конкретные группы вариантов реализации относятся к диаминоотриазинным соединениям формулы (I), где R<sup>a</sup> является таким как определено выше.

В частности

R<sup>a</sup> выбирают из группы, состоящей из галогена, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкила, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, где части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы.

Даже более предпочтительно R<sup>a</sup> выбирают из F, Cl.

Дополнительные конкретные группы вариантов реализации относятся к диаминоотриазинным соединениям формулы (I), где R<sup>b</sup> является таким как определено выше.

В частности

R<sup>b</sup> выбирают из группы, состоящей из галогена, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкила, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, где части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы;

для q = 2 или 3 возможно, что R<sup>b</sup> являются одинаковыми или разными.

Даже более предпочтительно

R<sup>b</sup> выбирают из F, Cl, Br, метила.

Дополнительные конкретные группы вариантов реализации относятся к диаминоотриазинным соединениям формулы (I), где R<sup>1</sup> представляет собой H.

Дополнительные конкретные группы вариантов реализации относятся к диаминоотриазинным соединениям формулы (I), где R<sup>2</sup> выбирают из группы, состоящей из водорода, фтора, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкила и C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси.

Дополнительные конкретные группы (1) вариантов реализации касаются диаминоотриазинных соединений формулы (I), где R<sup>3</sup> выбирают из группы, состоящей из водорода, фтора, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкила, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкила, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси и C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси.

В группах (1) вариантов реализации, R<sup>4</sup> является таким как определено выше.

Предпочтительно R<sup>4</sup> выбирают из группы, состоящей из C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкила, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкила, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенила, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-алкинила, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкила, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкенила и C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкила. Дополнительные конкретные группы (2) вариантов реализации касаются диаминоотриазинных соединений формулы (I), где R<sup>3</sup> и R<sup>4</sup> вместе с атомом углерода, к которому они присоединены, образуют заместитель, который выбирают из группы, состоящей из C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкила, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкенила.

Особенно предпочтительными примерами CR<sup>2</sup>R<sup>3</sup>R<sup>4</sup> являются радикалы, в которых R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> и R<sup>4</sup> являются такими как приведено в строках 1-64 табл. 1а.



Таблица 1а

№	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>
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.	F	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
7.	H	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
8.	F	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
9.	H	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>
10.	H	OCH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
11.	F	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
12.	H	OCH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
13.	H	H	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
14.	H	F	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
15.	F	F	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
16.	H	CH <sub>3</sub>	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
17.	H	OCH <sub>3</sub>	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
18.	F	CH <sub>3</sub>	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>
19.	H	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
20.	H	F	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
21.	F	F	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
22.	H	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
23.	H	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
24.	F	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
25.	H	H	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>
26.	H	F	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>
27.	F	F	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>
28.	H	CH <sub>3</sub>	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>
29.	H	OCH <sub>3</sub>	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>
30.	F	CH <sub>3</sub>	C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>
31.	H	H	Циклопропил
32.	H	F	Циклопропил
33.	F	F	Циклопропил
34.	H	CH <sub>3</sub>	Циклопропил
35.	H	OCH <sub>3</sub>	Циклопропил
36.	F	CH <sub>3</sub>	Циклопропил
37.	H	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
38.	F	CH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
39.	H	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
40.	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
41.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
42.	F	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
43.	Cl	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
44.	H	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
45.	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
46.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
47.	F	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
48.	Cl	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
49.	H	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
50.	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
51.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
52.	F	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
53.	Cl	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
54.	H	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
55.	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
56.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
57.	F	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
58.	Cl	CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
59.	H	O-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
60.	CH <sub>3</sub>	O-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
61.	OCH <sub>3</sub>	O-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
62.	H	O-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
63.	CH <sub>3</sub>	O-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	
64.	OCH <sub>3</sub>	O-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub>	

R<sup>5</sup> представляет собой H.

Дополнительные конкретные группы вариантов реализации касаются диаминоотриазинных соединений формулы (I), где R<sup>6</sup> фенил, который незамещен или несет 1, 2, 3, 4 или 5 радикалов R<sup>6A</sup>, которые выбирают из группы, состоящей из галогена, OH, CN, amino, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкила, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенила, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкинила, 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>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>6</sub>-алкилтио, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)сульфинила, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)сульфонила, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)амино, ди(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)амино, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)карбонила, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)карбонила, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил)карбонилокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкила, 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>-алкила, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкил)-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, где алифатическая и циклоалифатическая части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы и где циклоалифатические части радикалов могут нести 1, 2, 3, 4, 5 или 6 метильных групп, возможно, что R<sup>6A</sup> являются одинаковыми или разными.


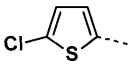
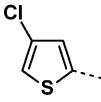
Особенно предпочтительными примерами для R<sup>6</sup> являются приведенные в строках 1-148 табл. 2а.



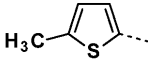
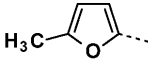
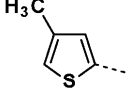
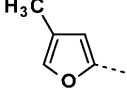






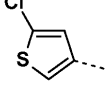
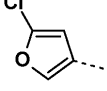




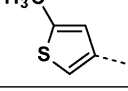
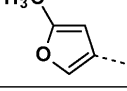




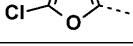
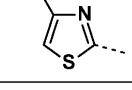
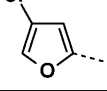
Таблица 2а

№	R <sup>6</sup>
1.	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>
2.	2-F-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>

№	R <sup>6</sup>
3.	3-F-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
4.	4-F-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>

5.	2-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
6.	3-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
7.	4-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
8.	2-Br-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
9.	3-Br-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
10.	4-Br-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
11.	2-I-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
12.	3-I-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
13.	4-I-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
14.	2-CN-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
15.	3-CN-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
16.	4-CN-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
17.	2-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
18.	3-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
19.	4-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
20.	2-CH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
21.	3-CH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
22.	4-CH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
23.	2-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
24.	3-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
25.	4-CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>
26.	2,3-F <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
27.	2,4-F <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
28.	2,5-F <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
29.	2,6-F <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
30.	3,4-F <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
31.	3,5-F <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
32.	2,3-Cl <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
33.	2,4-Cl <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
34.	2,5-Cl <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
35.	2,6-Cl <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
36.	3,4-Cl <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
37.	3,5-Cl <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
38.	2-F-3-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
39.	2-F-4-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
40.	2-F-5-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
41.	2-F-6-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
42.	3-F-2-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
43.	3-F-4-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
44.	3-F-5-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
45.	3-F-6-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
46.	4-F-2-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
47.	4-F-3-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
48.	4-F-5-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
49.	4-F-6-Cl-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
50.	2-F-3-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
51.	2-F-4-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
52.	2-F-5-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>

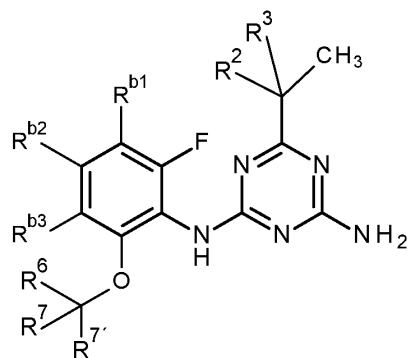
53.	2-F-6-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
54.	3-F-2-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
55.	2-Cl-3-F-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
56.	2-Cl-4-F-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
57.	2-Cl-5-F-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
58.	2-Cl-6-F-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
59.	3-Cl-2-F-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
60.	3-Cl-4-F-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
61.	3-Cl-5-F-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
62.	3-Cl-6-F-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
63.	4-Cl-2-F-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
64.	4-Cl-3-F-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
65.	4-Cl-5-F-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
66.	4-Cl-6-F-C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
67.	2-Cl-3-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
68.	2-Cl-4-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
69.	2-Cl-5-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
70.	2-Cl-6-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
71.	3-Cl-2-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
72.	3-Cl-4-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
73.	3-Cl-5-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
74.	3-Cl-6-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
75.	4-Cl-2-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
76.	4-Cl-3-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
77.	4-Cl-5-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
78.	4-Cl-6-OCH <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>
79.	2,3,4-F <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>2</sub>
80.	2,3,5-F <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>2</sub>
81.	2,3,6-F <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>2</sub>
82.	2,4,5-F <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>2</sub>
83.	2,4,6-F <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>2</sub>
84.	3,4,5-F <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>2</sub>
85.	2,3,4-Cl <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>2</sub>
86.	2,3,5-Cl <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>2</sub>
87.	2,3,6-Cl <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>2</sub>
88.	2,4,5-Cl <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>2</sub>
89.	2,4,6-Cl <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>2</sub>
90.	3,4,5-Cl <sub>3</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>2</sub>
91.	
92.	
93.	

94.		108.	
95.		109.	
96.		110.	
97.		111.	
98.		112.	
99.		113.	
100.		114.	
101.		115.	
102.		116.	
103.		117.	
104.		118.	
105.		119.	
106.		120.	
107.			

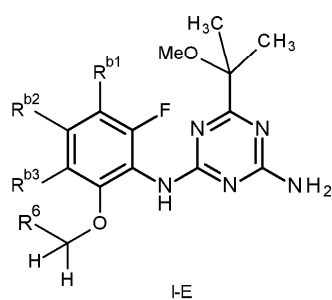
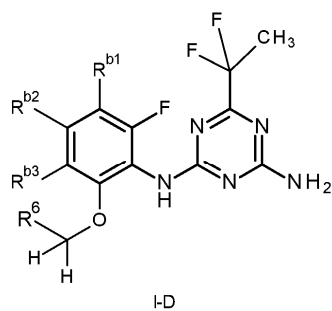
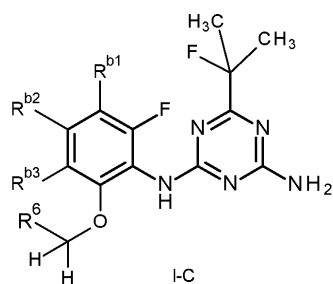
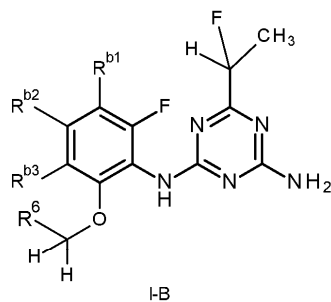
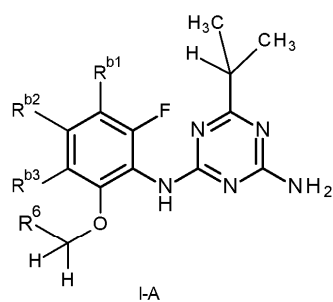
121.		135.	
122.		136.	
123.		137.	
124.		138.	
125.		139.	
126.		140.	
127.		141.	
128.		142.	
129.		143.	
130.		144.	
131.		145.	
132.		146.	
133.		147.	
134.		148.	

Дополнительные конкретные группы вариантов реализации относятся к диаминотриазиновым соединениям формулы (I), где  $R^7$  и  $R^{7'}$  выбирают из группы, состоящей из водорода, галогена,  $C_1$ - $C_4$ -алкила,  $C_2$ - $C_6$ -алкенила,  $C_2$ - $C_6$ -алкинила,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкила, предпочтительно H и F.

Предпочтение отдается диаминотриазиновым соединениям формулы (I.a), которые соответствуют диаминотриазином формулы (I), где  $R^1$  и  $R^2$  представляет собой водород, Q представляет собой O,  $R^a$  представляет собой F,  $R^4$  представляет собой  $CH_3$  и  $R^{b1}$ ,  $R^{b2}$ ,  $R^{b3}$ ,  $R^6$ ,  $R^7$ ,  $R^{7'}$  независимо являются такими как определено в пункте 1 или, предпочтительно, такими, как определено ниже



Конкретными вариантами реализации соединений I являются следующие соединения: I-A, I-B, I-C, I-D, I-E, I-F. В этих формулах, заместители, где  $R^1$  и  $R^2$  представляет собой водород, Q представляет собой O,  $R^a$  представляет собой F,  $R^4$  представляет собой  $CH_3$ ,  $R^7R^7$  представляют собой H, H или F, F и  $R^{b1}$ ,  $R^{b2}$ ,  $R^{b3}$  и  $R^6$  являются такими, как определено в пунктах в табл.А



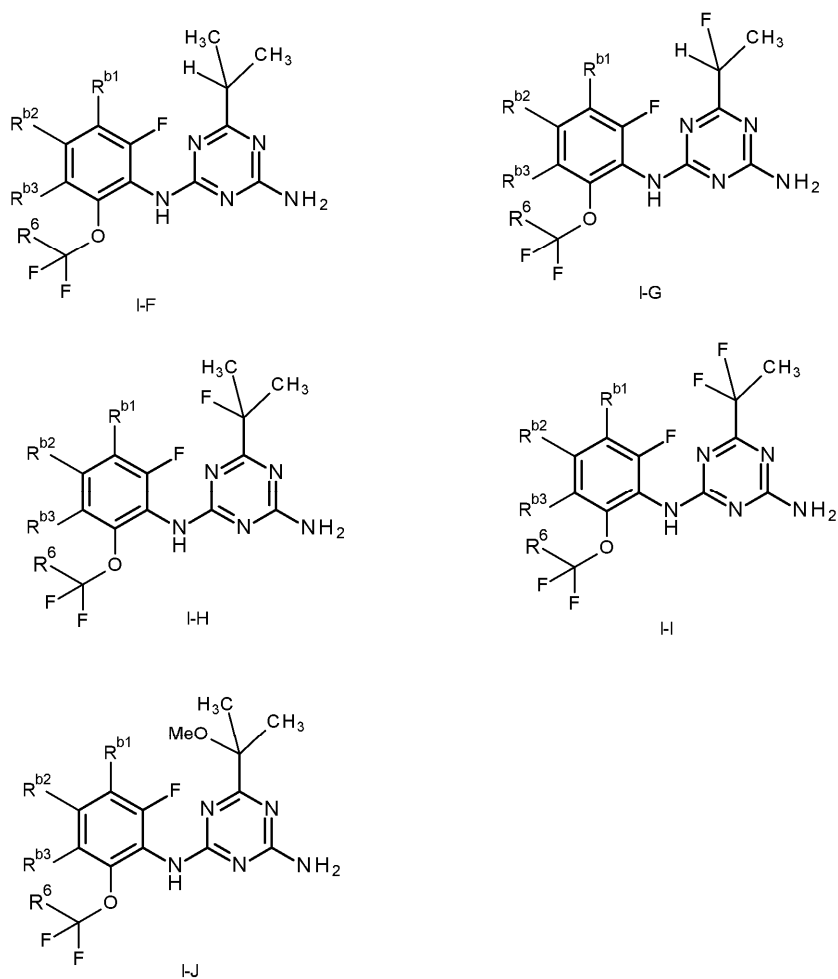


Табл. 1-1. Соединения формулы I-A, I-B, I-C, I-D, I-E, I-F, I-G, I-H, I-I, I-J, в которых значения для комбинации  $R^{b1}$ ,  $R^{b2}$ ,  $R^{b3}$  и  $R^6$  для каждого отдельного соединения соответствуют в каждом случае одной из строк табл. А (соединения I-A. 1-1.A-1- I-A.1-1.A-384, I-B.1-1.A-1- I-B.1-1.A-384, I-C.1-1.A-1- I-C.1-1.A-384, I-D.1-1.A-1- I-D.1-1.A-384, I-E.1-1.A-1- I-E.1-1.A-384, I-F.1-1.A-1- I-F.1-1.A-384, I-G.1-1.A-1- I-G.1-1.A-384, I-H.1-1.A-1- I-H.1-1.A-384, I-I.1-1.A-1- I-I.1-1.A-384, I-J.1-1.A-1- I-J.1-1.A-384).

Таблица А

№	R <sup>b1</sup>	R <sup>b2</sup>	R <sup>b3</sup>	R <sup>6</sup>
A-1	H	H	H	фенил
A-2	F	H	H	фенил
A-3	Cl	H	H	фенил
A-4	Br	H	H	фенил
A-5	H	F	H	фенил
A-6	F	F	H	фенил
A-7	Cl	F	H	фенил
A-8	Br	F	H	фенил
A-9	H	H	F	фенил
A-10	F	H	F	фенил
A-11	Cl	H	F	фенил
A-12	Br	H	F	фенил
A-13	H	F	F	фенил
A-14	F	F	F	фенил
A-15	Cl	F	F	фенил
A-16	Br	F	F	фенил
A-17	H	H	Cl	фенил
A-18	F	H	Cl	фенил
A-19	Cl	H	Cl	фенил
A-20	Br	H	Cl	фенил
A-21	H	F	Cl	фенил
A-22	F	F	Cl	фенил
A-23	Cl	F	Cl	фенил
A-24	Br	F	Cl	фенил
A-25	H	H	H	2-фторфенил
A-26	F	H	H	2-фторфенил



A-27	Cl	H	H	2-фторфенил
A-28	Br	H	H	2-фторфенил
A-29	H	F	H	2-фторфенил
A-30	F	F	H	2-фторфенил
A-31	Cl	F	H	2-фторфенил
A-32	Br	F	H	2-фторфенил
A-33	H	H	F	2-фторфенил
A-34	F	H	F	2-фторфенил
A-35	Cl	H	F	2-фторфенил
A-36	Br	H	F	2-фторфенил
A-37	H	F	F	2-фторфенил
A-38	F	F	F	2-фторфенил
A-39	Cl	F	F	2-фторфенил
A-40	Br	F	F	2-фторфенил
A-41	H	H	Cl	2-фторфенил
A-42	F	H	Cl	2-фторфенил
A-43	Cl	H	Cl	2-фторфенил
A-44	Br	H	Cl	2-фторфенил
A-45	H	F	Cl	2-фторфенил
A-46	F	F	Cl	2-фторфенил
A-47	Cl	F	Cl	2-фторфенил
A-48	Br	F	Cl	2-фторфенил
A-49	H	H	H	3-фторфенил,
A-50	F	H	H	3-фторфенил,
A-51	Cl	H	H	3-фторфенил,
A-52	Br	H	H	3-фторфенил,
A-53	H	F	H	3-фторфенил,
A-54	F	F	H	3-фторфенил,
A-55	Cl	F	H	3-фторфенил,
A-56	Br	F	H	3-фторфенил,
A-57	H	H	F	3-фторфенил,
A-58	F	H	F	3-фторфенил,
A-59	Cl	H	F	3-фторфенил,
A-60	Br	H	F	3-фторфенил,

A-61	H	F	F	3-фторфенил,
A-62	F	F	F	3-фторфенил,
A-63	Cl	F	F	3-фторфенил,
A-64	Br	F	F	3-фторфенил,
A-65	H	H	Cl	3-фторфенил,
A-66	F	H	Cl	3-фторфенил,
A-67	Cl	H	Cl	3-фторфенил,
A-68	Br	H	Cl	3-фторфенил,
A-69	H	F	Cl	3-фторфенил,
A-70	F	F	Cl	3-фторфенил,
A-71	Cl	F	Cl	3-фторфенил,
A-72	Br	F	Cl	3-фторфенил,
A-73	H	H	H	2-хлорфенил
A-74	F	H	H	2-хлорфенил
A-75	Cl	H	H	2-хлорфенил
A-76	Br	H	H	2-хлорфенил
A-77	H	F	H	2-хлорфенил
A-78	F	F	H	2-хлорфенил
A-79	Cl	F	H	2-хлорфенил
A-80	Br	F	H	2-хлорфенил
A-81	H	H	F	2-хлорфенил
A-82	F	H	F	2-хлорфенил
A-83	Cl	H	F	2-хлорфенил
A-84	Br	H	F	2-хлорфенил
A-85	H	F	F	2-хлорфенил
A-86	F	F	F	2-хлорфенил
A-87	Cl	F	F	2-хлорфенил
A-88	Br	F	F	2-хлорфенил
A-89	H	H	Cl	2-хлорфенил
A-90	F	H	Cl	2-хлорфенил
A-91	Cl	H	Cl	2-хлорфенил
A-92	Br	H	Cl	2-хлорфенил
A-93	H	F	Cl	2-хлорфенил
A-94	F	F	Cl	2-хлорфенил

A-95	Cl	F	Cl	2-хлорфенил
A-96	Br	F	Cl	2-хлорфенил
A-97	H	H	H	3-хлорфенил
A-98	F	H	H	3-хлорфенил
A-99	Cl	H	H	3-хлорфенил
A-100	Br	H	H	3-хлорфенил
A-101	H	F	H	3-хлорфенил
A-102	F	F	H	3-хлорфенил
A-103	Cl	F	H	3-хлорфенил
A-104	Br	F	H	3-хлорфенил
A-105	H	H	F	3-хлорфенил
A-106	F	H	F	3-хлорфенил
A-107	Cl	H	F	3-хлорфенил
A-108	Br	H	F	3-хлорфенил
A-109	H	F	F	3-хлорфенил
A-110	F	F	F	3-хлорфенил
A-111	Cl	F	F	3-хлорфенил
A-112	Br	F	F	3-хлорфенил
A-113	H	H	Cl	3-хлорфенил
A-114	F	H	Cl	3-хлорфенил
A-115	Cl	H	Cl	3-хлорфенил
A-116	Br	H	Cl	3-хлорфенил
A-117	H	F	Cl	3-хлорфенил
A-118	F	F	Cl	3-хлорфенил
A-119	Cl	F	Cl	3-хлорфенил
A-120	Br	F	Cl	3-хлорфенил
A-121	H	H	H	2,6-дифторфенил
A-122	F	H	H	2,6-дифторфенил
A-123	Cl	H	H	2,6-дифторфенил
A-124	Br	H	H	2,6-дифторфенил
A-125	H	F	H	2,6-дифторфенил
A-126	F	F	H	2,6-дифторфенил
A-127	Cl	F	H	2,6-дифторфенил
A-128	Br	F	H	2,6-дифторфенил

A-129	H	H	F	2,6-дифторфенил
A-130	F	H	F	2,6-дифторфенил
A-131	Cl	H	F	2,6-дифторфенил
A-132	Br	H	F	2,6-дифторфенил
A-133	H	F	F	2,6-дифторфенил
A-134	F	F	F	2,6-дифторфенил
A-135	Cl	F	F	2,6-дифторфенил
A-136	Br	F	F	2,6-дифторфенил
A-137	H	H	Cl	2,6-дифторфенил
A-138	F	H	Cl	2,6-дифторфенил
A-139	Cl	H	Cl	2,6-дифторфенил
A-140	Br	H	Cl	2,6-дифторфенил
A-141	H	F	Cl	2,6-дифторфенил
A-142	F	F	Cl	2,6-дифторфенил
A-143	Cl	F	Cl	2,6-дифторфенил
A-144	Br	F	Cl	2,6-дифторфенил
A-145	H	H	H	2,6-дихлорфенил
A-146	F	H	H	2,6-дихлорфенил
A-147	Cl	H	H	2,6-дихлорфенил
A-148	Br	H	H	2,6-дихлорфенил
A-149	H	F	H	2,6-дихлорфенил
A-150	F	F	H	2,6-дихлорфенил
A-151	Cl	F	H	2,6-дихлорфенил
A-152	Br	F	H	2,6-дихлорфенил
A-153	H	H	F	2,6-дихлорфенил
A-154	F	H	F	2,6-дихлорфенил
A-155	Cl	H	F	2,6-дихлорфенил
A-156	Br	H	F	2,6-дихлорфенил
A-157	H	F	F	2,6-дихлорфенил
A-158	F	F	F	2,6-дихлорфенил
A-159	Cl	F	F	2,6-дихлорфенил
A-160	Br	F	F	2,6-дихлорфенил
A-161	H	H	Cl	2,6-дихлорфенил
A-162	F	H	Cl	2,6-дихлорфенил

A-163	Cl	H	Cl	2,6-дихлорфенил
A-164	Br	H	Cl	2,6-дихлорфенил
A-165	H	F	Cl	2,6-дихлорфенил
A-166	F	F	Cl	2,6-дихлорфенил
A-167	Cl	F	Cl	2,6-дихлорфенил
A-168	Br	F	Cl	2,6-дихлорфенил
A-169	H	H	H	2-хлор-6-фтор-фенил
A-170	F	H	H	2-хлор-6-фтор-фенил
A-171	Cl	H	H	2-хлор-6-фтор-фенил
A-172	Br	H	H	2-хлор-6-фтор-фенил
A-173	H	F	H	2-хлор-6-фтор-фенил
A-174	F	F	H	2-хлор-6-фтор-фенил
A-175	Cl	F	H	2-хлор-6-фтор-фенил
A-176	Br	F	H	2-хлор-6-фтор-фенил
A-177	H	H	F	2-хлор-6-фтор-фенил
A-178	F	H	F	2-хлор-6-фтор-фенил
A-179	Cl	H	F	2-хлор-6-фтор-фенил
A-180	Br	H	F	2-хлор-6-фтор-фенил
A-181	H	F	F	2-хлор-6-фтор-фенил
A-182	F	F	F	2-хлор-6-фтор-фенил
A-183	Cl	F	F	2-хлор-6-фтор-фенил
A-184	Br	F	F	2-хлор-6-фтор-фенил
A-185	H	H	Cl	2-хлор-6-фтор-фенил
A-186	F	H	Cl	2-хлор-6-фтор-фенил
A-187	Cl	H	Cl	2-хлор-6-фтор-фенил
A-188	Br	H	Cl	2-хлор-6-фтор-фенил
A-189	H	F	Cl	2-хлор-6-фтор-фенил
A-190	F	F	Cl	2-хлор-6-фтор-фенил
A-191	Cl	F	Cl	2-хлор-6-фтор-фенил
A-192	Br	F	Cl	2-хлор-6-фтор-фенил
A-193	H	H	H	2-метоксифенил
A-194	F	H	H	2-метоксифенил
A-195	Cl	H	H	2-метоксифенил
A-196	Br	H	H	2-метоксифенил

A-197	H	F	H	2-метоксифенил
A-198	F	F	H	2-метоксифенил
A-199	Cl	F	H	2-метоксифенил
A-200	Br	F	H	2-метоксифенил
A-201	H	H	F	2-метоксифенил
A-202	F	H	F	2-метоксифенил
A-203	Cl	H	F	2-метоксифенил
A-204	Br	H	F	2-метоксифенил
A-205	H	F	F	2-метоксифенил
A-206	F	F	F	2-метоксифенил
A-207	Cl	F	F	2-метоксифенил
A-208	Br	F	F	2-метоксифенил
A-209	H	H	Cl	2-метоксифенил
A-210	F	H	Cl	2-метоксифенил
A-211	Cl	H	Cl	2-метоксифенил
A-212	Br	H	Cl	2-метоксифенил
A-213	H	F	Cl	2-метоксифенил
A-214	F	F	Cl	2-метоксифенил
A-215	Cl	F	Cl	2-метоксифенил
A-216	Br	F	Cl	2-метоксифенил
A-217	H	H	H	3-метоксифенил
A-218	F	H	H	3-метоксифенил
A-219	Cl	H	H	3-метоксифенил
A-220	Br	H	H	3-метоксифенил
A-221	H	F	H	3-метоксифенил
A-222	F	F	H	3-метоксифенил
A-223	Cl	F	H	3-метоксифенил
A-224	Br	F	H	3-метоксифенил
A-225	H	H	F	3-метоксифенил
A-226	F	H	F	3-метоксифенил
A-227	Cl	H	F	3-метоксифенил
A-228	Br	H	F	3-метоксифенил
A-229	H	F	F	3-метоксифенил
A-230	F	F	F	3-метоксифенил

A-231	Cl	F	F	3-метоксифенил
A-232	Br	F	F	3-метоксифенил
A-233	H	H	Cl	3-метоксифенил
A-234	F	H	Cl	3-метоксифенил
A-235	Cl	H	Cl	3-метоксифенил
A-236	Br	H	Cl	3-метоксифенил
A-237	H	F	Cl	3-метоксифенил
A-238	F	F	Cl	3-метоксифенил
A-239	Cl	F	Cl	3-метоксифенил
A-240	Br	F	Cl	3-метоксифенил
A-241	H	H	H	4-метоксифенил
A-242	F	H	H	4-метоксифенил
A-243	Cl	H	H	4-метоксифенил
A-244	Br	H	H	4-метоксифенил
A-245	H	F	H	4-метоксифенил
A-246	F	F	H	4-метоксифенил
A-247	Cl	F	H	4-метоксифенил
A-248	Br	F	H	4-метоксифенил
A-249	H	H	F	4-метоксифенил
A-250	F	H	F	4-метоксифенил
A-251	Cl	H	F	4-метоксифенил
A-252	Br	H	F	4-метоксифенил
A-253	H	F	F	4-метоксифенил
A-254	F	F	F	4-метоксифенил
A-255	Cl	F	F	4-метоксифенил
A-256	Br	F	F	4-метоксифенил
A-257	H	H	Cl	4-метоксифенил
A-258	F	H	Cl	4-метоксифенил
A-259	Cl	H	Cl	4-метоксифенил
A-260	Br	H	Cl	4-метоксифенил
A-261	H	F	Cl	4-метоксифенил
A-262	F	F	Cl	4-метоксифенил
A-263	Cl	F	Cl	4-метоксифенил
A-264	Br	F	Cl	4-метоксифенил

A-265	H	H	H	2-метилфенил
A-266	F	H	H	2-метилфенил
A-267	Cl	H	H	2-метилфенил
A-268	Br	H	H	2-метилфенил
A-269	H	F	H	2-метилфенил
A-270	F	F	H	2-метилфенил
A-271	Cl	F	H	2-метилфенил
A-272	Br	F	H	2-метилфенил
A-273	H	H	F	2-метилфенил
A-274	F	H	F	2-метилфенил
A-275	Cl	H	F	2-метилфенил
A-276	Br	H	F	2-метилфенил
A-277	H	F	F	2-метилфенил
A-278	F	F	F	2-метилфенил
A-279	Cl	F	F	2-метилфенил
A-280	Br	F	F	2-метилфенил
A-281	H	H	Cl	2-метилфенил
A-282	F	H	Cl	2-метилфенил
A-283	Cl	H	Cl	2-метилфенил
A-284	Br	H	Cl	2-метилфенил
A-285	H	F	Cl	2-метилфенил
A-286	F	F	Cl	2-метилфенил
A-287	Cl	F	Cl	2-метилфенил
A-288	Br	F	Cl	2-метилфенил
A-289	H	H	H	3-метилфенил
A-290	F	H	H	3-метилфенил
A-291	Cl	H	H	3-метилфенил
A-292	Br	H	H	3-метилфенил
A-293	H	F	H	3-метилфенил
A-294	F	F	H	3-метилфенил
A-295	Cl	F	H	3-метилфенил
A-296	Br	F	H	3-метилфенил
A-297	H	H	F	3-метилфенил
A-298	F	H	F	3-метилфенил



A-299	Cl	H	F	3-метилфенил
A-300	Br	H	F	3-метилфенил
A-301	H	F	F	3-метилфенил
A-302	F	F	F	3-метилфенил
A-303	Cl	F	F	3-метилфенил
A-304	Br	F	F	3-метилфенил
A-305	H	H	Cl	3-метилфенил
A-306	F	H	Cl	3-метилфенил
A-307	Cl	H	Cl	3-метилфенил
A-308	Br	H	Cl	3-метилфенил
A-309	H	F	Cl	3-метилфенил
A-310	F	F	Cl	3-метилфенил
A-311	Cl	F	Cl	3-метилфенил
A-312	Br	F	Cl	3-метилфенил
A-313	H	H	H	4-метилфенил
A-314	F	H	H	4-метилфенил
A-315	Cl	H	H	4-метилфенил
A-316	Br	H	H	4-метилфенил
A-317	H	F	H	4-метилфенил
A-318	F	F	H	4-метилфенил
A-319	Cl	F	H	4-метилфенил
A-320	Br	F	H	4-метилфенил
A-321	H	H	F	4-метилфенил
A-322	F	H	F	4-метилфенил
A-323	Cl	H	F	4-метилфенил
A-324	Br	H	F	4-метилфенил
A-325	H	F	F	4-метилфенил
A-326	F	F	F	4-метилфенил
A-327	Cl	F	F	4-метилфенил
A-328	Br	F	F	4-метилфенил
A-329	H	H	Cl	4-метилфенил
A-330	F	H	Cl	4-метилфенил
A-331	Cl	H	Cl	4-метилфенил
A-332	Br	H	Cl	4-метилфенил

A-333	H	F	Cl	4-метилфенил
A-334	F	F	Cl	4-метилфенил
A-335	Cl	F	Cl	4-метилфенил
A-336	Br	F	Cl	4-метилфенил
A-337	H	H	H	2-тиофен
A-338	F	H	H	2-тиофен
A-339	Cl	H	H	2-тиофен
A-340	Br	H	H	2-тиофен
A-341	H	F	H	2-тиофен
A-342	F	F	H	2-тиофен
A-343	Cl	F	H	2-тиофен
A-344	Br	F	H	2-тиофен
A-345	H	H	F	2-тиофен
A-346	F	H	F	2-тиофен
A-347	Cl	H	F	2-тиофен
A-348	Br	H	F	2-тиофен
A-349	H	F	F	2-тиофен
A-350	F	F	F	2-тиофен
A-351	Cl	F	F	2-тиофен
A-352	Br	F	F	2-тиофен
A-353	H	H	Cl	2-тиофен
A-354	F	H	Cl	2-тиофен
A-355	Cl	H	Cl	2-тиофен
A-356	Br	H	Cl	2-тиофен
A-357	H	F	Cl	2-тиофен
A-358	F	F	Cl	2-тиофен
A-359	Cl	F	Cl	2-тиофен
A-360	Br	F	Cl	2-тиофен
A-361	H	H	H	3-тиофен
A-362	F	H	H	3-тиофен
A-363	Cl	H	H	3-тиофен
A-364	Br	H	H	3-тиофен
A-365	H	F	H	3-тиофен
A-366	F	F	H	3-тиофен

A-367	Cl	F	H	3-тиофен
A-368	Br	F	H	3-тиофен
A-369	H	H	F	3-тиофен
A-370	F	H	F	3-тиофен
A-371	Cl	H	F	3-тиофен
A-372	Br	H	F	3-тиофен
A-373	H	F	F	3-тиофен
A-374	F	F	F	3-тиофен
A-375	Cl	F	F	3-тиофен
A-376	Br	F	F	3-тиофен
A-377	H	H	Cl	3-тиофен
A-378	F	H	Cl	3-тиофен
A-379	Cl	H	Cl	3-тиофен
A-380	Br	H	Cl	3-тиофен
A-381	H	F	Cl	3-тиофен
A-382	F	F	Cl	3-тиофен
A-383	Cl	F	Cl	3-тиофен
A-384	Br	F	Cl	3-тиофен

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

Азины формулы (I), где R<sup>1</sup> представляет собой H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, могут быть получены с помощью реакции галотриазиннов формулы (II) с аминами формулы (III) в присутствии основания и/или катализатора, или в присутствии кислоты как показано на следующей схеме 1:



Переменные Q, R<sup>a</sup>, R<sup>b</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>7'</sup> имеют значения, в частности, предпочтительные значения, как в формуле (I), упомянутой выше, и Hal представляет собой галоген;

предпочтительно Cl или Br;

особенно предпочтительно Cl;

R<sup>1</sup> представляет собой H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил;

особенно предпочтительно R<sup>1</sup> представляет собой H; и R<sup>5</sup> представляет собой H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил;

также особенно предпочтительно R<sup>5</sup> представляет собой H.

Реакцию галотриазиннов формулы (III) с амином формулы (II) обычно проводят при температуре от 50°C до температуры кипения реакционной смеси, предпочтительно от 50 до 150°C, особенно предпочтительно от 60 до 100°C, в инертном органическом растворителе (например, P. Dao et al., Tetrahedron 2012, 68, 3856 - 3860). Реакцию можно проводить при атмосферном давлении или при повышенном давлении, если приемлемо, в атмосфере инертного газа, непрерывно или порциями. Галотриазины формулы (III) и соединения формулы (II) используют в эквимольных количествах или соединения формулы (II) используют в избытке относительно галотриазиннов 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 галотриазиннов 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 пригодных растворителей являются алифатические углеводороды, такие как пентан, гексан, циклогексан, нитрометан и смеси C<sub>5</sub>-C<sub>8</sub>-алканов, ароматические углеводороды, такие как бензол, хлорбензол, толуол, крезолы, о-, м- и п-ксилен, галогенированные углеводороды, такие как дихлорметан, 1,2-дихлорэтан, хлороформ, тетрагидрид углерода и хлорбензол, простые эфиры, такие как диэтиловый эфир, диизопропиловый эфир, трет.-бутилметилловый эфир (ТБМЭ), диоксан, анизол и тетрагидрофуран (ТГФ), сложные эфиры, такие как этилацетат и бутилацетат; нитрилы, такие как ацетонитрил и пропионитрил, также дипольные апротонные растворители, такие как сульфолан, диметилсульфоксид (ДМСО), N,N-диметилформамид (ДМФА), N,N-диметилацетамид (ДМАЦ), 1,3-диметил-2-имидазолидинон (ДМИ), N,N-диметилпропиленмочевина (ДМПМ), диметилсульфоксид (ДМСО) и 1-метил-2-пирролидинон (N-МП).

Предпочтительными растворителями являются простые эфиры как определено выше. Термин растворитель, как используется в данном документе, также включает смеси двух или более упомянутых выше соединений.

Реакцию галотриазиннов формулы (III) с соединениями формулы (II) проводят в присутствии основания или кислоты.

Примеры пригодных оснований включают металлсодержащие основания и азотсодержащие основания.

Примерами пригодных металлсодержащих 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, ацетат лития, ацетат натрия, ацетат 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 и диметоксимагний; и, кроме того, органические основания, такие как третичные амины, такие как три-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкиламины, например, триэтиламин, триметиламин, N-этилдиизопропиламин и N-метилпиперидин, пиридин, замещенные пиридины, такие как коллидин, лутидин, N-метилморфолин, а также бициклические амины, такие как 1,8-дизабицикло[5.4.0]ундец-7-ен (DBU) или 1,5-дизабицикло[4.3.0]нон-5-ен (DBN).

Предпочтительными основаниями являются алкоксиды щелочных металлов и щелочноземельных металлов как определено выше.

Термин основание, как используется в данном документе, также включает смеси двух или более, предпочтительно двух упомянутых выше соединений. Особое предпочтение отдается применению одного основания.

Основания могут быть использованы в избытке, предпочтительно от 1 до 10, особенно предпочтительно от 2 до 4 экв. основания относительно галотриазиннов формулы (VI), и они могут также быть использованы в качестве растворителя.

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.

Предпочтительными основаниями являются неорганические кислоты.

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

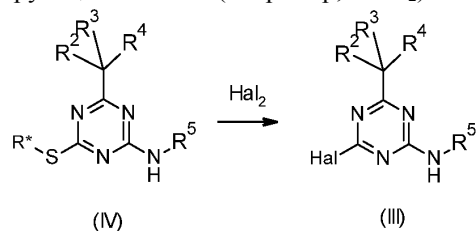
Завершение реакции может легко определить квалифицированный специалист в данной области с помощью обычных методов.

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

Амины формулы (II) необходимые для получения соединений формулы (I) являются коммерчески доступными или могут быть получены по аналогии с известными из литературы методиками (например, Barnes et al., WO/2007/067612).

Галотриазинны формулы (VI) необходимые для получения азинов формулы (I), где R<sup>5</sup> представляет собой H, 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 или C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, известны из литературы, коммерче-

ски доступны и/или могут быть получены по аналогии (например, J.K. Chakrabarti et al., Tetrahedron 1975, 31, 1879 - 1882) с помощью реакции тиотриазинов формулы (IV) с источником галогена (например, Cl<sub>2</sub>) или другим пригодным галогенирующим агентом (например, SOCl<sub>2</sub>)



Переменные R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, и R<sup>4</sup> имеют значения, в частности предпочтительные значения, как определено в формуле (I) упомянутой выше; Hal представляет собой галоген;

предпочтительно Cl или Br;  
особенно предпочтительно Cl;

R\* представляет собой C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкил или фенил;  
предпочтительно C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил или C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкил;  
особенно предпочтительно C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил;

особенно предпочтительно CH<sub>3</sub>; и

R<sup>5</sup> представляет собой H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил; более предпочтительно водород.

Реакцию тиотриазинов формулы (IV) с галогеном (или галогенирующим агентом) обычно проводят при температуре от 0°C до температуры кипения реакционной смеси, предпочтительно от 15°C до температуры кипения реакционной смеси, особенно предпочтительно от 15 до 40°C, в инертном органическом растворителе (например, J.K. Chakrabarti et al., Tetrahedron 1975, 31, 1879 - 1882).

Реакцию можно проводить при атмосферном давлении или при повышенном давлении, если приемлемо в атмосфере инертного газа, непрерывно или порционно. В способе согласно изобретению, галоген используется в избытке относительно тиотриазинов формулы (IV).

Реакцию тиотриазинов формулы (IV) с галогеном проводят в органическом растворителе. Пригодными в принципе являются все растворители, которые способны растворять тиотриазины формулы (IV) и галоген, по меньшей мере, частично и предпочтительно полностью в условиях реакции.

Примерами пригодных растворителей являются алифатические углеводороды, такие как пентан, гексан, циклогексан и смеси C<sub>5</sub>-C<sub>8</sub>-алканов, галогенированные углеводороды, такие как дихлорметан, 1,2-дихлорэтан, хлороформ и тетрагидрид углерода; простые эфиры, такие как диэтиловый эфир, диизопропиловый эфир, трет.-бутилметилвый эфир (ТБМЭ), диоксан, анизол и тетрагидрофуран (ТГФ), спирты, такие как метанол, этанол, н-пропанол, изопропанол, н-бутанол и трет-бутанол, а также органические кислоты, такие как муравьиная кислота, уксусная кислота, пропионовая кислота, щавелевая кислота, лимонная кислота, трифтоуксусная кислота.

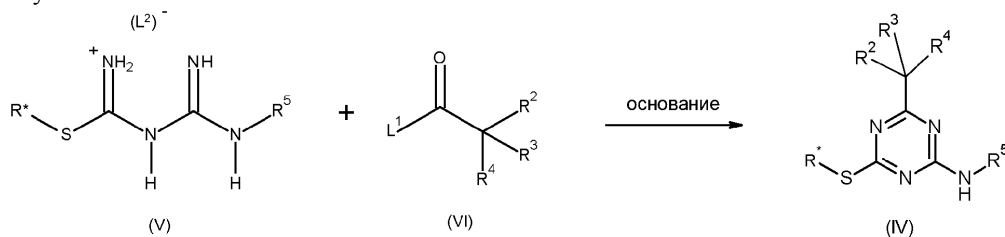
Предпочтительными растворителями являются галогенированные углеводороды и органические кислоты как определено выше.

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

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

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

Тиотриазины формулы (IV) необходимые для получения галотриазинов формулы (III) можно получить с помощью реакции гуанидиновой соли формулы (V) с карбонильными соединениями формулы (VI) в присутствии основания



Переменные R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> и R<sup>4</sup> имеют значения, в частности предпочтительные значения, как определено в формуле (I) упомянутой выше;

R\* представляет собой C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкил или фенил;  
предпочтительно C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил или C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкил;  
особенно предпочтительно C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил;  
особенно предпочтительно CH<sub>3</sub>;

$L^1$  представляет собой нуклеофильно заменяемую уходящую группу, такую как галоген, CN,  $C_1-C_6$ -алкокси,  $C_1-C_6$ -алкилкарбонилокси или  $C_1-C_6$ -алкоксикарбонилокси;

предпочтительно галоген или  $C_1-C_6$ -алкокси;

особенно предпочтительно Cl или  $C_1-C_6$ -алкокси, также особенно предпочтительно галоген;

особенно предпочтительно Cl; и

$L^2$  представляет собой нуклеофильно заменяемую уходящую группу, такую как галоген,  $C_1-C_6$ -алкилсульфонилокси,  $C_1-C_6$ -галогеналкилсульфонилокси,  $C_1-C_6$ -алкоксисульфонилокси или фенилсульфонилокси;

предпочтительно галоген или  $C_1-C_6$ -галогеналкилсульфонилокси;

особенно предпочтительно галоген;

особенно предпочтительно I; и

$R^5$  представляет собой H,  $C_1-C_6$ -алкил;

более предпочтительно водород.

Реакцию гуанидиновой соли формулы (V) с карбонильным соединением формулы (VI) обычно проводят при температурах от 50°C до температуры кипения реакционной смеси, предпочтительно от 50 до 100°C.

Реакцию можно проводить при атмосферном давлении или при повышенном давлении, если приемлемо в атмосфере инертного газа, непрерывно или порционно. В одном из вариантов реализации способа согласно изобретению, гуанидиновые соли формулы (V) и карбонильное соединение формулы (VI) используют в эквимольных количествах.

В другом варианте реализации способа согласно изобретению, карбонильное соединение формулы (VI) используется в избытке относительно гуанидиновых солей формулы (V). Предпочтительно молярное соотношение карбонильного соединения формулы (VI) к гуанидиновой соли формулы (V) 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 гуанидиновой соли формулы (V) с карбонильным соединением формулы (VI) обычно проводят в органическом растворителе.

Пригодными в принципе являются все растворители, которые способны растворять гуанидиновую соль формулы (V) и карбонильное соединение формулы (VI), по меньшей мере, частично и предпочтительно полностью в условиях реакции.

Примерами пригодных растворителей являются 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 дипольные апротонные растворители, такие как сульфолан, N,N-диметилформамид (ДМФА), N,N-диметилацетамид (ДМАЦ), 1,3-диметил-2-имидазолидинон (ДМИ), N,N-диметилпропиленмочевина (ДМПМ), диметилсульфоксид (ДМСО) и 1-метил-2-пирролидинон (N МП).

Предпочтительными растворителями являются простые эфиры и дипольные 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 гуанидиновых солей формулы (V) с карбонильным соединением формулы (VI) проводят в присутствии основания.

Примеры пригодных оснований включают металлсодержащие основания и азотсодержащие основания.

Примерами пригодных металлсодержащих оснований являются неорганические соединения, такие как 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; 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- $C_1-C_6$ -алкиламины, например, триэтиламин, триметиламин, N-этил-диизопропиламин, и N-метилпиперидин, пиридин, замещенные пиридины, такие как коллидин, лутидин, N-метилморфолин, а также бициклические амины, такие как 1,8-диазацикло[5.4.0]ундец-7-ен (DBU) или 1,5-диазацикло[4.3.0]нон-5-ен (DBN).

Предпочтительными основаниями являются три- $C_1-C_6$ -алкиламины, как определено выше.

Термин основание, как определено в данном документе, также включает смеси двух или более, предпочтительно двух упомянутых выше соединений. Особое предпочтение отдают использованию одного основания.

Основания обычно используют в избытке, однако они также могут быть использованы в эквимолярных количествах или, если приемлемо, могут быть использованы в качестве растворителя.

Предпочтительно используют от 1 до 5 экв. основания, особенно предпочтительно 3 экв. основания относительно гуанидиновых солей формулы (V).

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

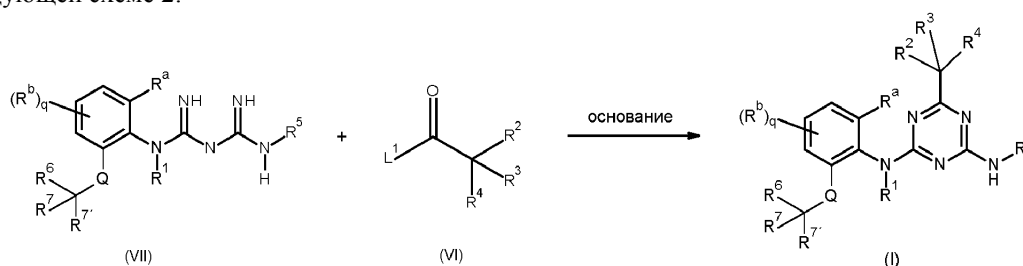
Реакционные смеси обрабатывают обычным образом, например, путем смешивания с водой, разделения фаз и, если необходимо, хроматографического очищения неочищенного продукта.

Карбонильные соединения формулы (VI) необходимые для получения азинов формулы (I) известны из литературы. Они могут быть получены в соответствии с известными методиками и/или являются коммерчески доступными.

Гуанидиновая соль формулы (V), где L<sup>2</sup> представляет собой йод, необходимая для получения тиотриазин формулы (IV), известна из литературы (например, M. Freund et al., Chem. Ber. 1901, 34, 3110 - 3122; H. Eilingsfeld et al., Chem. Ber. 1967, 100, 1874 - 1891).

Способ Б).

Азины формулы (I) могут быть получены с помощью реакции галотриазин формулы (II) с амином формулы (III) в присутствии основания и/или катализатора или в присутствии кислоты как показано на следующей схеме 2:



Переменные Q, R<sup>a</sup>, R<sup>b</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup>, R<sup>6</sup>, R<sup>7</sup> и R<sup>7'</sup> имеют значения, в частности, предпочтительные значения, как в формуле (I), упомянутой выше, и L<sup>1</sup> 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>-алкилкарбонил или C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбонил;

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, также особенно предпочтительно галоген;

особенно предпочтительно Cl;

R<sup>1</sup> представляет собой H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил;

особенно предпочтительно R<sup>1</sup> представляет собой H; и R<sup>5</sup> представляет собой H, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкил;

предпочтительно R<sup>5</sup> представляет собой H.

Реакцию бигуанидинов формулы (VII) с карбонильными соединениями формулы (VI) обычно проводят при температурах от 50°C до температуры кипения реакционной смеси, предпочтительно от 50 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 изобретению, бигуанидины формулы (VII) и карбонильные соединения формулы (VI) используют в эквимолярных количествах.

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

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

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

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

Примерами пригодных растворителей являются алифатические углеводороды, такие как пентан, гексан, циклогексан, нитрометан и смеси C<sub>3</sub>-C<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, 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-диметилформамид (ДМФА), N,N-диметилацетамид (ДМАЦ), 1,3-диметил-2-имидазолидинон (ДМИ), N,N'-диметилпропиленмочевина (ДМПМ), диметилсульфоксид (ДМСО) и 1-метил-2-пирролидинон (N МП).

Предпочтительными растворителями являются простые эфиры и дипольные 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 гуанидиновых солей формулы (VII) с карбонильным соединением формулы (VIII) проводят в присутствии основания.

Примеры пригодных оснований включают металлсодержащие основания и азотсодержащие основания.

Примерами пригодных металлсодержащих оснований являются неорганические соединения, такие как 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; 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- $C_1$ - $C_6$ -алкиламины, например, триэтиламин, триметиламин, N-этил-диизопропиламин, и N-метилпиперидин, пиридин, замещенные пиридины, такие как коллидин, лутидин, N-метилморфолин, а также бициклические амины, такие как 1,8-диазацикло[5.4.0]ундец-7-ен (DBU) или 1,5-диазацикло[4.3.0]нон-5-ен (DBN).

Предпочтительными основаниями являются три- $C_1$ - $C_6$ -алкиламины, как определено выше.

Термин основание, как определено в данном документе, также включает смеси двух или более, предпочтительно двух упомянутых выше соединений. Особое предпочтение отдают использованию одного основания.

Основания обычно используют в избытке, однако они также могут быть использованы в эквивалентных количествах или, если приемлемо, могут быть использованы в качестве растворителя.

Предпочтительно используют от 1 до 5 экв. основания, особенно предпочтительно 3 экв. основания относительно бигуанидинов формулы (VII).

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

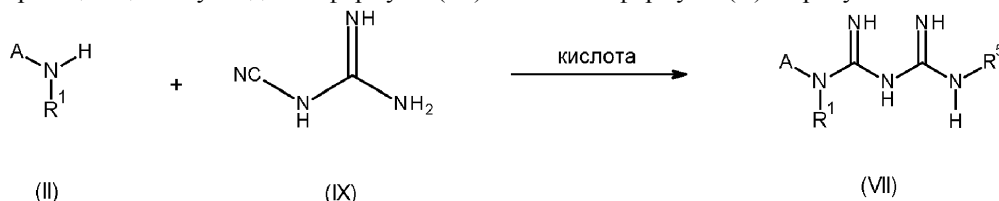
Реакционные смеси обрабатывают обычным образом, например, путем смешивания с водой, разделения фаз и, если необходимо, хроматографического очищения неочищенного продукта.

Некоторые промежуточные продукты и конечные продукты получают в виде вязких масел, которые можно очищать или освобождать от летучих компонентов при пониженном давлении и при умеренно повышенной температуре.

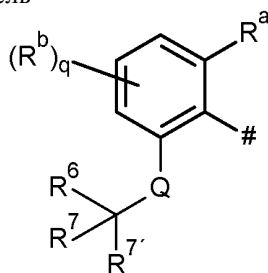
Если промежуточные продукты и конечные продукты получают в твердом виде, очистку также можно проводить перекристаллизацией или гидролитическим расщеплением.

Карбонильные соединения формулы (VI) необходимые для получения азинов формулы (I) известны в данной области техники и/или коммерчески доступны.

Бигуанидины формулы (VII) необходимые для получения азинов формулы (I) можно получить с помощью реакции цианогуанидинов формулы (IX) с аминами формулы (II) в присутствии кислоты



где A представляет собой заместитель



Переменные Q,  $R^a$ ,  $R^b$ ,  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $R^4$ ,  $R^6$ ,  $R^7$  и  $R^7$  имеют значения, в частности, предпочтительные значения, как в формуле (I), упомянутой выше, и  $R^1$  представляет собой H,  $C_1$ - $C_6$ -алкил;



особенно предпочтительно  $R^1$  представляет собой H; и  $R^5$  представляет собой H,  $C_1-C_6$ -алкил; также особенно предпочтительно  $R^5$  представляет собой H.

Реакцию гуанидинов формулы (IX) с аминами формулы (II) обычно проводят при температуре от 50 до 150°C, предпочтительно от 80 до 130°C.

Когда приемлемо, использовались микроволновки (например, C.O. 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 изобретению, гуанидины формулы (IX) и амины формулы (II) используют в эквимольных количествах.

В другом варианте реализации способа согласно изобретению, амины формулы (II) используют в избытке относительно гуанидинов формулы (IX).

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

Реакцию гуанидинов формулы (IX) с аминами формулы (II) проводят в органическом растворителе.

Пригодными в принципе являются все растворители, которые способны растворять гуанидины формулы (IX) и амины формулы (II), по меньшей мере, частично и предпочтительно полностью в условиях реакции.

Примерами пригодных растворителей являются алифатические углеводороды, такие как пентан, гексан, циклогексан, нитрометан и смеси  $C_5-C_8$ -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-диметилформамид (ДМФА), N,N-диметилацетамид (ДМАЦ), 1,3-диметил-2-имидазолидинон (ДМИ), N,N'-диметилпропиленмочевина (ДМПМ), диметилсульфоксид (ДМСО) и 1-метил-2-пирролидинон (N МП).

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

Более предпочтительно, растворителями являются нитрилы, как определено выше.

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

Реакцию гуанидинов формулы (IX) 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 обычно используются в избытке или, если приемлемо, могут использовать как растворитель.

Обработку проводят известным образом.

Гуанидины формулы (IX), необходимые для получения бигуанидов формулы (VII), являются коммерчески доступными или могут быть получены согласно способам, описанным в литературе (например, J.L. LaMattina et al., *J. Med. Chem.* 1990, 33, 543- 552; A. Perez-Medrano et al., *J. Med. Chem.* 2009, 52, 3366 - 3376).

Амины формулы (II) необходимые для получения бигуанидинов формулы (VII) являются коммерчески доступными или могут быть получены согласно способам, описанным в литературе (например, Barnes et al., WO/2007/067612).

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 соединения 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, бензотиадиазино-

нов, бипиридила, карбаматов, хлорацетамидов, хлоркарбонновых кислот, циклогександионов, динитроанилинов, динитрофенолов, простых дифениловых эфиров, глицинов, имидазолинонов, изоксазолов, изоксазолидинонов, нитрилов, N-фенилфталимидов, оксадиазолов, оксазолидиндионов, оксацетамидов, феноксикарбонновых кислот, фенилкарбаматов, фенилпиразолов, фенилпиразолинов, фенилпиридазинов, фосфиновых кислот, фосфоамидатов, фосфородитиоатов, фталаматов, пиразолов, пиридазинонов, пиридинов, пиридинкарбонновых кислот, пиридинкарбоксамидов, пиримидиндионов, пиримидинил(тио)бензоатов, хиолинкарбонновых кислот, семикарбазонов, сульфоаминокарбонилтриазинонов, 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 энолпирувилшкима-3-фосфатсинтазы (ингибиторы EPSP);
- b7) ингибиторы глутаминсинтазы;
- b8) ингибиторы 7,8-дигидроптеросинтазы (ингибиторы DHP);
- b9) ингибиторы митоза;
- b10) ингибиторы синтеза жирных кислот с очень длинной цепью (ингибиторы VLCFA);
- b11) ингибиторы биосинтеза целлюлозы;
- b12) разобщающие гербициды;
- b13) ауксиновые гербициды;
- b14) ингибиторы транспорта ауксина и
- b15) другие гербициды, выбранные из группы, состоящей из бромобутида, хлорфлуренола, хлорфлуренол-метила, цинметилина, кумилурина, далапона, дазомета, дифензоквата, дифензокватметилсульфата, диметипина, DSMA, димрона, эндотала и его солей, этобензанида, флампропа, флампроп-изопропила, флампроп-метила, флампроп-М-изопропила, флампроп-М-метила, флуренола, флуренол-бутила, флурипримидола, фосамина, фосамин-аммония, инданофана, индазифлама, гидразида малеиновой кислоты, мефлуидида, метама, метиозолина (CAS 403640-27-7), метилазида, метилбромида, метилдимрона, метилйодида, MSMA, олеиновой кислоты, оксазикаломефона, пеларгоновой кислоты, пирибутикарба, хинокламина, триазифлама, тридифана и 6-хлор-3-(2-циклопропил-6-метилфенокси)-4-пиридинола (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, 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-илкарбонной 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-илкарбонной 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, флупропанад, 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, 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, трифлусульфурон-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, пеноксиулам, пиримисульфамид и пироксулам, пиримидинилбензоаты, такие как биспирибак, биспирибак-натрий, пирибензоксим, пирифталид, пириминобак, пириминобак-метил, пиритиобак, пиритиобак-натрий, сложный 1-метилэтиловый эфир 4-[[[2-[(4,6-диметокси-2-пиримидинил)окси]фенил]метил]амино]бензойной кислоты (CAS 420138-41-6), сложный пропиловый эфир 4-[[[2-[(4,6-диметокси-2-пиримидинил)окси]фенил]метил]амино]бензойной кислоты (CAS 420138-40-5), N-(4-бромфенил)-2-[(4,6-диметокси-2-пиримидинил)окси]бензолметанамин (CAS 420138-01-8), сульфониламинокарбонил-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, триазиновые гербициды, включая хлортриазин, триазины, триазиндионы, метилтиотриазины и пиридазины, такие как аметрин, атразин, хлоридазон, цианазин, десметрин, диметаметрин, гексазинон, 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, фенолкарбаматы, такие как десмедифам, карбутилат, феномедифам, феномедифам-этил, нитрильные гербициды, такие как бромфеноксим, бромоксинил и его соли и сложные эфиры, иоксинил и его соли и сложные 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, хлометоксифен, цинидон-этил, флуазолат, флуфенпир, флуфенпир-этил, флумиклорак, флумиклорак-пентил, флумиоксазин, фторогликофен, фторогликофен-этил, флутиацет, флутиацет-метил, фомесафен, галосафен, лактофен, оксадиаргил, оксадиазон, оксифлуорфен, пентоксазон, профлуазол, пираклонил, пирафлуфен, пирафлуфен-этил, сафлуфенацил, сульфентразон, тидазимин, тидафенацил, этил-[3-[2-хлор-4-фтор-5-(1-метил-6-трифторметил-2,4-диоксо-1,2,3,4-тетрагидропиримидин-3-ил)феноксид]-2-пиридилокси]ацетат (CAS 353292-31-6; S-3100), N-этил-3-(2,6-дихлор-4-трифторметилфеноксид)-5-метил-1Н-пиразол-1-карбоксамид (CAS 452098-92-9), N-тетрагидрофурурил-3-(2,6-дихлор-4-трифторметилфеноксид)-5-метил-1Н-пиразол-1-карбоксамид (CAS 915396-43-9), N-этил-3-(2-хлор-6-фтор-4-трифторметилфеноксид)-5-метил-1Н-пиразол-1-карбоксамид (CAS 452099-05-7), N-тетрагидрофурурил-3-(2-хлор-6-фтор-4-трифторметилфеноксид)-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]триазинан-2,4-дион, 1,5-диметил-6-тиоксо-3-(2,2,7-трифтор-3-оксо-4-(проп-2-инил)-3,4-дигидро-2Н-бензо[b][1,4]оксазин-6-ил)-1,3,5-триазинан-2,4-дион (CAS 1258836-72-4), 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-тетрагидроизоиндол-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-метилпирозол-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);

b5) из группы отбеливающих гербицидов:

PDS ингибиторы: бифлутамид, дифлуфеникан, флуридон, флуорхлоридон, флуртамон, норфлуразон, пиколинафен и 4-(3-трифторметилфенокси)-2-(4-трифторметилфенил)пиримидин (CAS 180608-33-7), HPPD ингибиторы: бензобиклон, бензофенап, кломазон, фенквинтрион, изоксафлутол, мезотрион, пирасульфотол, пиразолинат, пиразоксифен, сулкотрион, тефурилтрион, темботрион, топрамезон и биклопирон, отбеливающие агенты с неизвестной целью: аклонифен, амитрол и флуметурон;

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

b7) из группы ингибиторов глутаминсинтазы: биланафос (биалафос), биланафос-натрий, глюфозинат, глюфозинат-Р и глюфозинат-аммоний;

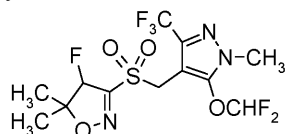
b8) из группы ингибиторов DHP синтазы: асулам;

b9) из группы ингибиторов митоза:

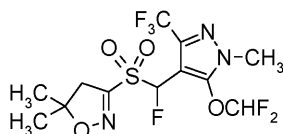
соединения из группы K1: динитроанилины, такие как бенфлуралин, бутралин, динитрамин, эталфлуралин, флухлоралин, оризалин, пендиметалин, продиамин и трифлуралин, фосфорамидаты, такие как ампрофос, ампрофос-метил и бутамифос, бензойные гербициды, такие как хлортал, хлортал-диметил, пиридины, такие как дитиопир и тиазопир, бензамиды, такие как пропизамид и тебутам; соединения из группы K2: хлорпрофам, профам и карбетамид, среди них соединения из группы K1, в частности, динитроанилины, являются предпочтительными;

b10) из группы ингибиторов VLCFA:

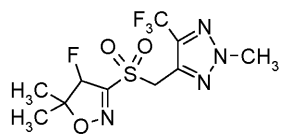
хлорацетамиды, такие как ацетохлор, алахлор, бутахлор, диметахлор, диметенамид, диметенамид-Р, метазахлор, метолахлор, метолахлор-S, петоксамид, претилахлор, пропахлор, пропизохлор и тенилхлор, оксиацетанилиды, такие как флуфенацет и мифенацет, ацетанилиды, такие как дифенамид, напроанилид, напропамид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



II.1



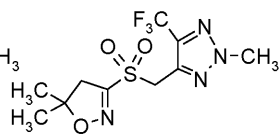
II.2



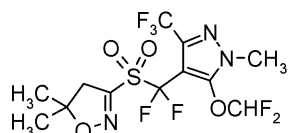
II.3



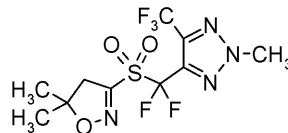
II.4



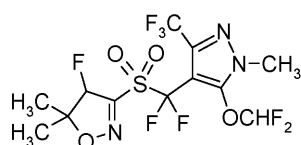
II.5



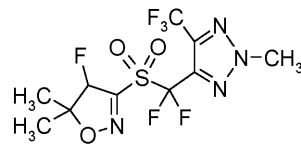
II.6



II.7



II.8



II.9

изоксазолиновые соединения формулы (II) известны из литературы, например, из WO 2006/024820, WO 2006/037945, WO 2007/071900 и WO 2007/096576;

среди ингибиторов VLCFA предпочтение отдается хлорацетамидам и оксиацетамидам;

b11) из группы ингибиторов биосинтеза целлюлозы:

хлортиамид, диклобенил, флупоксам, изоксабен и 1-циклогексил-5-пентафторфенилокси-1<sup>4</sup>-[1,2,4,6]тиатриазин-3-иламин;

b12) из группы разобщающих гербицидов: диносеб, динотерб и DNOC и его соли;

b13) из группы ауксиновых гербицидов:

2,4-D и его соли и сложные эфиры, такие как клацифос, 2,4-DB и его соли и сложные эфиры, аминоциклопирахлор и его соли и сложные эфиры, аминопиралид и его соли, такие как аминопиралид-диметиламмоний, аминопиралид-трис-(2-гидроксипропил)аммоний и его сложные эфиры, беназолин, беназолин-этил, хлорамбен и его соли и сложные эфиры, кломепроп, клопиралид и его соли и сложные эфиры, дикамба и его соли и сложные эфиры, дихлорпроп и его соли и сложные эфиры, дихлорпроп-Р и его соли и сложные эфиры, флуроксипир, флуроксипир-бутометил, флуроксипир-метил, галауоксифен и его соли и сложные эфиры (CAS 943832-60-8); МСРА и его соли и сложные эфиры, МСРА-тиоэтил, МСРВ и его соли и сложные эфиры, мекопроп и его соли и сложные эфиры, мекопроп-Р и его соли и сложные эфиры, пиклорам и его соли и сложные эфиры, квинклолак, квинмерак, ТВА (2,3,6) и его соли и сложные эфиры, триклопир и его соли и сложные эфиры;

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

b15) из группы других гербицидов: бромобутид, хлорфлуренол, хлорфлуренол-метил, цинметилин, кумилурон, циклопириморат (CAS 499223-49-3) и его соли и сложные эфиры, далапон, дазомет, дифензокват, дифензокват-метилсульфат, диметипин, DSMA, димрон, эндотал и его соли, этобензанид, флампроп, флампроп-изопропил, флампроп-метил, флампроп-М-изопропил, флампроп-М-метил, флуренол, флуренол-бутил, флурпримидол, фосамин, фосамин-аммоний, инданофан, индазифлам, гидразид малеиновой кислоты, мефлуидид, метам, метиозолин (CAS 403640-27-7), метилазид, метилбромид, метилдимрон, метилйодид, MSMA, олеиновая кислота, оксазикломефон, пеларгоновая кислота, пирибутикарб, хинокламин, триазифлам и тридифан.

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

b1) из группы ингибиторов биосинтеза липидов:

клетодим, клодинафоп-пропаргил, циклоксидим, цигалофоп-бутил, диклофоп-метил, феноксапроп-Р-этил, флуазифоп-Р-бутил, галоксифоп-Р-метил, метаифоп, 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, просульфокарб, 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, флу-пирсульфурон-метил-натрий, форамсульфурон, галосульфурон-метил, имазаметабенз-метил, имазамокс, имазапик, имазапир, имазапир, имазапир, имазеттапир, имазосульфурон, йодосульфурон, йодосульфурон-метил-натрий, иофенсульфурон, иофенсульфурон-натрий, мезосульфурон, метазосульфурон, метосулам, мет-сульфурон-метил, никосульфурон, ортосульфамурон, оксасульфурон, пенокксулам, примисульфурон-метил, пропоксикарбазон-натрий, пропирисульфурон, просульфурон, пиразосульфурон-этил, пирибензозксим, пиримисульфурон, пирифталид, пириминобак-метил, пиритиобак-натрий, пирокксулам, римсульфурон, сульфометурон-метил, сульфосульфурон, тиенкарбозон-метил, тифенсульфурон-метил, триа-сульфурон, трибенурон-метил, трифлорисульфурон, трифлусульфурон-метил, тритосульфурон и триа-фамон;

b3) из группы ингибиторов фотосинтеза:

аметрин, амикарбазон, атразин, бентазон, бентазон-натрий, бромоксинил и его соли и сложные

эфиры, хлоридазон, хлоротолурон, цианазин, десмедифам, дикват-дибромид, диурон, флуометурон, гексазион, иоксинил и его соли и сложные эфиры, изопротурон, ленацил, линурон, метамитрон, метабензтиазурон, метрибузин, паракват, паракват-дихлорид, фенмедифам, пропанил, пиридат, симазин, тербутрин, тербутилазин и тидиазурон;

b4) из группы ингибиторов протопорфириноген-IX оксидазы:

ацифлуорфен-натрий, бенкарбазон, бензфендизон, бутафенацил, карфентразон-этил, цинидон-этил, флуфенпир-этил, флумиклорак-пентил, флумиоксазин, флуорогликофен-этил, фомесафен, лактофен, оксадиаргил, оксадиазон, оксифлуорфен, пентоксазон, пирафлуфен, пирафлуфен-этил, сафлуфенацил, сульфентразон, тиафенацил, 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, 1,5-диметил-6-тиоксо-3-(2,2,7-трифтор-3-оксо-4-(проп-2-инил)-3,4-дигидро-2Н-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-2Н-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-2Н-бензо[1,4]оксазин-6-ил)-1Н-пиримидин-2,4-дион 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);

b5) из группы отбеливающих гербицидов:

аклонифен, амитрол, бифлутамид, бензобициклон, бициклопирон, кломазон, дифлуфеникан, фенквинтрион, флуметурон, флуорхлоридон, флуртамон, изоксафлутол, мезотрион, норфлуразон, пиколинафен, пирасульфотол, пиразолинат, сулкотрион, тефурилтрион, темботрион, топрамезон и 4-(3-трифторметилфенокси)-2-(4-трифторметилфенил)пиримидин (CAS 180608-33-7);

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

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

b8) из группы ингибиторов DHP синтазы: асулам;

b9) из группы ингибиторов митоза: бенфлуралин, дитиопир, эталфлуралин, 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, напроанилид, напропамид, напропамид-М, претилахлор, феноксасульфен, ипфенкарбазон, пироксасульфен, тенилхлор и изоксазолиновые соединения 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: диклобенил, флупоксам, изоксабен и 1-циклогексил-5-пентафторфенилокси-1<sup>4</sup>-[1,2,4,6]тиатриазин-3-иламин;

b13) из группы ауксиновых гербицидов:

2,4-D и его соли и сложные эфиры, аминоклопирахлор и его соли и сложные эфиры, аминоклопиралид и его соли, такие как аминоклопиралид-диметиламмоний, аминоклопиралид-трис-(2-гидроксипропил)аммоний и его сложные эфиры, клопиралид и его соли и сложные эфиры, дикамба и его соли и сложные эфиры, дихлорпроп и его соли и сложные эфиры, дихлорпроп-Р и его соли и сложные эфиры, флуороксибир-ментил, галауоксифен и его соли и сложные эфиры (CAS 943832-60-8); МСРА и его соли и сложные эфиры, МСРВ и его соли и сложные эфиры, мекопроп-Р и его соли и сложные эфиры, пиклорам и его соли и сложные эфиры, квинклорак, квинмерак и триклопир и его соли и сложные эфиры;

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

b15) из группы других гербицидов: бромобутид, цинметилин, кумилурон, циклопириморат (CAS 499223-49-3) и его соли и сложные эфиры, далапон, дифензокват, дифензокват-метилсульфат, DSMA, димрон (= даимурон), флампроп, флампроп-изопропил, флампроп-метил, флампроп-М-изопропил, флампроп-М-метил, инданофан, индазифлам, метам, MSMA, оксазикаломефон, пирибутикарб, триазифлам и тридифан.

Особенно предпочтительными гербицидами В, которые могут быть использованы в комбинации с соединениями А формулы (I) согласно настоящему изобретению, являются:

b1) из группы ингибиторов биосинтеза липидов: клодинафоп-пропаргил, циклоксидим, цигалофоп-бутил, феноксапроп-Р-этил, пиноксаден, профоксидим, 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); эспрокарб, просульфокарб, тиобенкарб и триаллат;

b2) из группы ингибиторов ALS: бенсульфурон-метил, биспирибак-натрий, циклосульфамурон, диклосулам, флуметсулам, флуписульфурон-метил-натрий, форамсульфурон, имазамокс, имазапик, имазапир, имазакви, имазетапир, имазосульфурон, йодосульфурон, йодосульфурон-метил-натрий, иофенсульфурон, иофенсульфурон-натрий, мезосульфурон, метазаосульфурон, никосульфурон, пенокссулам, пропоксикарбазон-натрий, пропирисульфурон, пиразосульфурон-этил, пирокссулам, римсульфурон, сульфосульфурон, тиенкарбозон-метил, тритосульфурон и триафамон;

b3) из группы ингибиторов фотосинтеза: аметрин, атразин, диурон, флуометурон, гексазинон, изопротурон, линурон, метрибузин, паракват, паракват-дихлорид, пропанил, тербутрин и тербутилазин;

b4) из группы ингибиторов протопорфириноген-ГХ оксидазы: флумиоксазин, оксифлуорфен, сафлуфенацил, сульфентразон, этил-[3-[2-хлор-4-фтор-5-(1-метил-6-трифторметил-2,4-диоксо-1,2,3,4-тетрагидропиримидин-3-ил)феноксид]-2-пиридилокси]ацетат (CAS 353292-31-6), 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, 1,5-диметил-6-тиоксо-3-(2,2,7-трифтор-3-оксо-4-(проп-2-инил)-3,4-дигидро-2Н-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-2Н-бензо[1,4]оксазин-6-ил)-4,5,6,7-тетрагидро-изоиндол-1,3-дион 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;

b5) из группы отбеливающих гербицидов: амитрол, бициклопирон, кломазон, дифлуфеникан, фенквинтрион, флуметурон, флуорохлоридон, изоксафлутол, мезотрион, пиколинафен, сулкотрион, тефурилтрион, темботрион и топрамезон;

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

b7) из группы ингибиторов глутаминсинтазы: глюфозинат, глюфозинат-Р и глюфозинат-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, феноксасульфон, ипфенкарбазон и пироксасульфон; также предпочтение отдается изоксазолиновым соединениям 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: изоксабен;

b13) из группы ауксиновых гербицидов: 2,4-D и его соли и сложные эфиры, такие как клацифос, и аминоклопирахлор и его соли и сложные эфиры, аминоклопирахлорид и его соли и его сложные эфиры, клопирахлорид и его соли и сложные эфиры, дикамба и его соли и сложные эфиры, флуороксибир-метил, квинклолак и квинмерак;

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

b15) из группы других гербицидов: димрон (= даимурон), инданофан, индазифлам, оксазикаломефон и триазифлам.

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

В случае дикамба, пригодными солями являются соли, в которых противоион является сельскохозяйственно-приемлемым 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 сложных эфиров являются дикамба-метил и дикамба-бутиол.

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-додециламмоний, 2,4-D-тетрадециламмоний, 2,4-D-триэтиламмоний, 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 сложных 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-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 сложными 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 сложных эфиров дихлорпропа являются дихлорпроп-бутотил и дихлорпроп-изоктил.

Пригодными солями и сложными эфирами МСРА являются 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 сложным эфиром МСРВ является МСРВ-этил.

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

Примерами пригодных сложных эфиров флуроксипира является флуроксипир-метил и флуроксипир-2-бутокси-1-метилэтил, где флуроксипир-метил является предпочтительным.

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

Пригодной солью триклопира является триклопир-триэтиламмоний. Пригодными сложными эфирами триклопира являются, например, триклопир-этил и триклопир-бутотил.

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

Пригодными солями и сложными 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 этаноламиновые и диэтаноламиновые соли, предпочтительно глифосат-диаммоний, глифосат-изопропиламмоний и глифосат-тримесиум (сульфосат).

Пригодной солью глуфосината является, например, глуфосинат-аммоний.

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

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

Пригодными солями и сложными эфирами иоксонила являются, например, иоксонил-октаноат, иоксонил-калий и иоксонил-натрий.

Пригодными солями и сложными эфирами мекопропа являются мекопроп-бутотил, мекопроп-диметиламмоний, мекопроп-диоламин, мекопроп-этидил, 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 сложными эфирами аминоциклопирахлора являются, например, аминоциклопирахлор-диметиламмоний, аминоциклопирахлор-метил, аминоциклопирахлор-триизопропаноламмоний, аминоциклопирахлор-натрий и аминоциклопирахлор-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 имазакина является, например, имазакин-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.203, приведенные ниже в табл. В.

Таблица В

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

	Гербицид В
V.37	имазапир-изопропиламмоний
V.38	имазаквин
V.39	имазаквин-аммоний
V.40	имазетапир
V.41	имазетапир-аммоний
V.42	имазетапир-изопропиламмоний
V.43	имазосульфурон
V.44	йодосульфурон-метил-натрий
V.45	иофенсульфурон
V.46	иофенсульфурон-натрий
V.47	мезосульфурон-метил
V.48	метазосульфурон
V.49	метосульфурон-метил
V.50	метосулам
V.51	никосульфурон
V.52	пеносулам
V.53	пропоксикарбазон-натрий
V.54	пиразосульфурон-этил
V.55	пирибензоксим
V.56	пирифталид
V.57	пироксулам
V.58	пропирисульфурон
V.59	римсульфурон
V.60	сульфосульфурон
V.61	тиенкарбазон-метил
V.62	тифенсульфурон-метил
V.63	трибенурон-метил
V.64	тритосульфурон
V.65	триафамон
V.66	аметрин
V.67	атразин
V.68	бентазон
V.69	бромоксинил
V.70	бромоксинил-октаноат
V.71	бромоксинил-гептаноат
V.72	бромоксинил-калий

V.73	диурон
V.74	флуометурон
V.75	гексазион
V.76	изопротурон
V.77	линурон
V.78	метаитрон
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	оксифлуорфен
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-пиридил-окси]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	ноर्फлуразон
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

V.118	глифосат-диметиламмоний
V.119	глифосат-изопропиламмоний
V.120	глифосат-тримесиум (сульфосат)
V.121	глифосат-калий
V.122	глуфосинат
V.123	глуфосинат-аммоний
V.124	глуфосинат-Р
V.125	глуфосинат-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-диметил-аммоний
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
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-метил
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-1H-индол-6-ил)пиколиновая кислота (CAS 1629965-65-6)
V.198	флопирауксифен
V.199	оксотрион (CAS 1486617-21-3)
V.200	цинметилин
V.201	2-хлор-3-метилсульфанил-N-(1-метилтетразол-5-ил)-4-(трифторметил)бензамид (CAS 1361139-71-0)
V.202	2-(2,4-дихлорфенил)метил-4,4-диметил-3-изоксазолон (CAS 81777-95-9)
V.203	циклопиранил

Однако может быть полезно применение соединений формулы (I) в комбинации с сафенерами и обязательно 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-галоалкил-1H-1,2,4-триазол-3-карбоновые кислоты, 1-фенил-4,5-дигидро-5-алкил-1H-пиразол-3,5-дикарбоновые кислоты, 4,5-дигидро-5,5-диарил-3-изоксазолкарбоновые кислоты, дихлорацетамиды, альфа-оксииминофенилацетонитрилы, ацетофеноноксимины, 4,6-дигало-2-фенилпиримидины, N-[[4-(аминокарбонил)фенил]сульфонил]-2-бензоиламиды, 1,8-нафталиновый ангидрид, 2-гало-4-(галоалкил)-5-тиазолкарбоновые кислоты, фосфортиолаты и N-алкил-О-фенил-карбаматы, 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, флюксифенил, 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 табл. С.

C.1	беноксакор
C.3	клоквинтоцет-мексил
C.5	дихлормид
C.7	фенклоразол-этил
C.9	фурилазол
C.11	изоксадифен-этил
C.13	мефенпир-диэтил
C.15	4-(дихлорацетил)-1-окса-4-азаспиро[4.5]декан
C.17	N-(2-метоксибензоил)-4-[(метиламинокарбонил)амино]бензолсульфонамид

Таблица С

C.2	клоквинтоцет
C.4	ципросульфамид
C.6	фенклоразол
C.8	фенклорим
C.10	изоксадифен
C.12	мефенпир
C.14	ангидрид нафталиновой кислоты
C.16	2,2,5-триметил-3-(дихлорацетил)-1,3-оксазолидин
C.17	меткаифен

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; B. 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-оксазолидин [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.

Следующие комбинации, обозначенные кодом А-Х.У.З представляют отдельные варианты реализации изобретения.

	A-1.1.1 - A-1.727.3671,		A-19.1.1 - A-19.727.3671,
5	A-2.1.1 - A-2.727.3671,	25	A-20.1.1 - A-20.727.3671,
	A-3.1.1 - A-3.727.3671,		A-21.1.1 - A-21.727.3671,
	A-4.1.1 - A-4.727.3671,		A-22.1.1 - A-22.727.3671,
	A-5.1.1 - A-5.727.3671,		A-23.1.1 - A-23.727.3671,
10	A-6.1.1 - A-6.727.3671,		A-24.1.1 - A-24.727.3671,
	A-7.1.1 - A-7.727.3671,	30	A-25.1.1 - A-25.727.3671,
	A-8.1.1 - A-8.727.3671,		A-26.1.1 - A-26.727.3671,
	A-9.1.1 - A-9.727.3671,		A-27.1.1 - A-27.727.3671,
	A-10.1.1 - A-10.727.3671,		A-28.1.1 - A-28.727.3671,
15	A-11.1.1 - A-11.727.3671,		A-29.1.1 - A-29.727.3671,
	A-12.1.1 - A-12.727.3671,	35	A-30.1.1 - A-30.727.3671,
	A-13.1.1 - A-13.727.3671,		A-31.1.1 - A-31.727.3671,
	A-14.1.1 - A-14.727.3671,		A-32.1.1 - A-32.727.3671,
	A-15.1.1 - A-15.727.3671,		A-33.1.1 - A-33.727.3671,
20	A-16.1.1 - A-16.727.3671,		A-34.1.1 - A-34.727.3671,
	A-17.1.1 - A-17.727.3671,	40	A-35.1.1 - A-35.727.3671.
	A-18.1.1 - A-18.727.3671,		

В приведенных выше кодах А-Х относится к номерам в табл. А-1- А.35. Целое число У относится в ряду табл. А, в то время как целое число Z относится к ряду табл. 1 ниже.

Однако, код А-1.1.1 относится к комбинации соединения формулы I.a табл. А-1, где Х и R<sup>2</sup> являются такими как определено в ряду 1 табл. А, с комбинацией гербицида В и сафенера С, определенной в комбинации № 1.1 табл. 1.

Код А-12.2.35 относится к комбинации соединения формулы I.a табл. А-12, где Х и R<sup>2</sup> являются такими как определено в ряду 2 табл. А, с комбинацией гербицида В и сафенера С, определенной в комбинации № 1.35 табл. 1.

Код А-35.300. 3671 относится к комбинации соединения формулы I.a табл. А-35, где Х и R<sup>2</sup> являются такими как определено в ряду 300 табл. А, с комбинацией гербицида В и сафенера С, определенной в комбинации № 1.3456 табл. 1.

Таблица 1

Соед. №	гербицид В	сафенер С	Соед. №	гербицид В	сафенер С	Соед. №	гербицид В	сафенер С
1.1	В.1	--	1.9	В.9	--	1.17	В.17	--
1.2	В.2	--	1.10	В.10	--	1.18	В.18	--
1.3	В.3	--	1.11	В.11	--	1.19	В.19	--
1.4	В.4	--	1.12	В.12	--	1.20	В.20	--
1.5	В.5	--	1.13	В.13	--	1.21	В.21	--
1.6	В.6	--	1.14	В.14	--	1.22	В.22	--
1.7	В.7	--	1.15	В.15	--	1.23	В.23	--
1.8	В.8	--	1.16	В.16	--	1.24	В.24	--

1.25	B.25	--
1.26	B.26	--
1.27	B.27	--
1.28	B.28	--
1.29	B.29	--
1.30	B.30	--
1.31	B.31	--
1.32	B.32	--
1.33	B.33	--
1.34	B.34	--
1.35	B.35	--
1.36	B.36	--
1.37	B.37	--
1.38	B.38	--
1.39	B.39	--
1.40	B.40	--
1.41	B.41	--
1.42	B.42	--
1.43	B.43	--
1.44	B.44	--
1.45	B.45	--
1.46	B.46	--
1.47	B.47	--
1.48	B.48	--
1.49	B.49	--
1.50	B.50	--
1.51	B.51	--
1.52	B.52	--
1.53	B.53	--
1.54	B.54	--
1.55	B.55	--
1.56	B.56	--
1.57	B.57	--
1.58	B.58	--
1.59	B.59	--
1.60	B.60	--
1.61	B.61	--
1.62	B.62	--
1.63	B.63	--
1.64	B.64	--
1.65	B.65	--
1.66	B.66	--
1.67	B.67	--
1.68	B.68	--
1.69	B.69	--
1.70	B.70	--
1.71	B.71	--
1.72	B.72	--
1.73	B.73	--
1.74	B.74	--
1.75	B.75	--
1.76	B.76	--
1.77	B.77	--

1.78	B.78	--
1.79	B.79	--
1.80	B.80	--
1.81	B.81	--
1.82	B.82	--
1.83	B.83	--
1.84	B.84	--
1.85	B.85	--
1.86	B.86	--
1.87	B.87	--
1.88	B.88	--
1.89	B.89	--
1.90	B.90	--
1.91	B.91	--
1.92	B.92	--
1.93	B.93	--
1.94	B.94	--
1.95	B.95	--
1.96	B.96	--
1.97	B.97	--
1.98	B.98	--
1.99	B.99	--
1.100	B.100	--
1.101	B.101	--
1.102	B.102	--
1.103	B.103	--
1.104	B.104	--
1.105	B.105	--
1.106	B.106	--
1.107	B.107	--
1.108	B.108	--
1.109	B.109	--
1.110	B.110	--
1.111	B.111	--
1.112	B.112	--
1.113	B.113	--
1.114	B.114	--
1.115	B.115	--
1.116	B.116	--
1.117	B.117	--
1.118	B.118	--
1.119	B.119	--
1.120	B.120	--
1.121	B.121	--
1.122	B.122	--
1.123	B.123	--
1.124	B.124	--
1.125	B.125	--
1.126	B.126	--
1.127	B.127	--
1.128	B.128	--
1.129	B.129	--
1.130	B.130	--
1.184	B.184	--
1.185	B.185	--
1.186	B.186	--
1.187	B.187	--
1.188	B.188	--
1.189	B.189	--
1.190	B.190	--
1.191	B.191	--
1.192	B.192	--
1.193	B.193	--
1.194	B.194	--
1.195	B.195	--
1.196	B.196	--
1.197	B.197	--
1.198	B.198	--
1.199	B.199	--
1.200	B.200	--
1.201	B.201	--
1.202	B.202	--
1.203	B.203	--

1.131	B.131	--
1.132	B.132	--
1.133	B.133	--
1.134	B.134	--
1.135	B.135	--
1.136	B.136	--
1.137	B.137	--
1.138	B.138	--
1.139	B.139	--
1.140	B.140	--
1.141	B.141	--
1.142	B.142	--
1.143	B.143	--
1.144	B.144	--
1.145	B.145	--
1.146	B.146	--
1.147	B.147	--
1.148	B.148	--
1.149	B.149	--
1.150	B.150	--
1.151	B.151	--
1.152	B.152	--
1.153	B.153	--
1.154	B.154	--
1.155	B.155	--
1.156	B.156	--
1.157	B.157	--
1.158	B.158	--
1.159	B.159	--
1.160	B.160	--
1.161	B.161	--
1.162	B.162	--
1.163	B.163	--
1.164	B.164	--
1.165	B.165	--
1.166	B.166	--
1.167	B.167	--
1.168	B.168	--
1.169	B.169	--
1.170	B.170	--
1.171	B.171	--
1.172	B.172	--
1.173	B.173	--
1.174	B.174	--
1.175	B.175	--
1.176	B.176	--
1.177	B.177	--
1.178	B.178	--
1.179	B.179	--
1.180	B.180	--
1.181	B.181	--
1.182	B.182	--
1.183	B.183	--

1.204	B.1	C.1
1.205	B.2	C.1
1.206	B.3	C.1
1.207	B.4	C.1
1.208	B.5	C.1
1.209	B.6	C.1
1.210	B.7	C.1
1.211	B.8	C.1
1.212	B.9	C.1
1.213	B.10	C.1
1.214	B.11	C.1
1.215	B.12	C.1
1.216	B.13	C.1
1.217	B.14	C.1
1.218	B.15	C.1
1.219	B.16	C.1
1.220	B.17	C.1
1.221	B.18	C.1
1.222	B.19	C.1
1.223	B.20	C.1
1.224	B.21	C.1
1.225	B.22	C.1
1.226	B.23	C.1
1.227	B.24	C.1
1.228	B.25	C.1
1.229	B.26	C.1
1.230	B.27	C.1
1.231	B.28	C.1
1.232	B.29	C.1
1.233	B.30	C.1
1.234	B.31	C.1
1.235	B.32	C.1
1.236	B.33	C.1
1.237	B.34	C.1
1.238	B.35	C.1
1.239	B.36	C.1
1.240	B.37	C.1
1.241	B.38	C.1
1.242	B.39	C.1
1.243	B.40	C.1
1.244	B.41	C.1
1.245	B.42	C.1
1.246	B.43	C.1
1.247	B.44	C.1
1.248	B.45	C.1
1.249	B.46	C.1
1.250	B.47	C.1
1.251	B.48	C.1
1.252	B.49	C.1
1.253	B.50	C.1
1.254	B.51	C.1
1.255	B.52	C.1
1.256	B.53	C.1
1.257	B.54	C.1
1.258	B.55	C.1

1.259	B.56	C.1
1.260	B.57	C.1
1.261	B.58	C.1
1.262	B.59	C.1
1.263	B.60	C.1
1.264	B.61	C.1
1.265	B.62	C.1
1.266	B.63	C.1
1.267	B.64	C.1
1.268	B.65	C.1
1.269	B.66	C.1
1.270	B.67	C.1
1.271	B.68	C.1
1.272	B.69	C.1
1.273	B.70	C.1
1.274	B.71	C.1
1.275	B.72	C.1
1.276	B.73	C.1
1.277	B.74	C.1
1.278	B.75	C.1
1.279	B.76	C.1
1.280	B.77	C.1
1.281	B.78	C.1
1.282	B.79	C.1
1.283	B.80	C.1
1.284	B.81	C.1
1.285	B.82	C.1
1.286	B.83	C.1
1.287	B.84	C.1
1.288	B.85	C.1
1.289	B.86	C.1
1.290	B.87	C.1
1.291	B.88	C.1
1.292	B.89	C.1
1.293	B.90	C.1
1.294	B.91	C.1
1.295	B.92	C.1
1.296	B.93	C.1
1.297	B.94	C.1
1.298	B.95	C.1
1.299	B.96	C.1
1.300	B.97	C.1
1.301	B.98	C.1
1.302	B.99	C.1
1.303	B.100	C.1
1.304	B.101	C.1
1.305	B.102	C.1
1.306	B.103	C.1
1.307	B.104	C.1
1.308	B.105	C.1
1.309	B.106	C.1
1.310	B.107	C.1
1.311	B.108	C.1
1.312	B.109	C.1
1.313	B.110	C.1
1.314	B.111	C.1

1.315	B.112	C.1
1.316	B.113	C.1
1.317	B.114	C.1
1.318	B.115	C.1
1.319	B.116	C.1
1.320	B.117	C.1
1.321	B.118	C.1
1.322	B.119	C.1
1.323	B.120	C.1
1.324	B.121	C.1
1.325	B.122	C.1
1.326	B.123	C.1
1.327	B.124	C.1
1.328	B.125	C.1
1.329	B.126	C.1
1.330	B.127	C.1
1.331	B.128	C.1
1.332	B.129	C.1
1.333	B.130	C.1
1.334	B.131	C.1
1.335	B.132	C.1
1.336	B.133	C.1
1.337	B.134	C.1
1.338	B.135	C.1
1.339	B.136	C.1
1.340	B.137	C.1
1.341	B.138	C.1
1.342	B.139	C.1
1.343	B.140	C.1
1.344	B.141	C.1
1.345	B.142	C.1
1.346	B.143	C.1
1.347	B.144	C.1
1.348	B.145	C.1
1.349	B.146	C.1
1.350	B.147	C.1
1.351	B.148	C.1
1.352	B.149	C.1
1.353	B.150	C.1
1.354	B.151	C.1
1.355	B.152	C.1
1.356	B.153	C.1
1.357	B.154	C.1
1.358	B.155	C.1
1.359	B.156	C.1
1.360	B.157	C.1
1.361	B.158	C.1
1.362	B.159	C.1
1.363	B.160	C.1
1.364	B.161	C.1
1.365	B.162	C.1
1.366	B.163	C.1
1.367	B.164	C.1
1.368	B.165	C.1
1.369	B.166	C.1
1.370	B.167	C.1

044989

1.371	B.168	C.1
1.372	B.169	C.1
1.373	B.170	C.1
1.374	B.171	C.1
1.375	B.172	C.1
1.376	B.173	C.1
1.377	B.174	C.1
1.378	B.175	C.1
1.379	B.176	C.1
1.380	B.177	C.1
1.381	B.178	C.1
1.382	B.179	C.1
1.383	B.180	C.1
1.384	B.181	C.1
1.385	B.182	C.1
1.386	B.183	C.1
1.387	B.184	C.1
1.388	B.185	C.1
1.389	B.186	C.1
1.390	B.187	C.1
1.391	B.188	C.1
1.392	B.189	C.1
1.393	B.190	C.1
1.394	B.191	C.1
1.395	B.192	C.1
1.396	B.193	C.1
1.397	B.194	C.1
1.398	B.195	C.1
1.399	B.196	C.1
1.400	B.197	C.1
1.401	B.198	C.1
1.402	B.199	C.1
1.403	B.200	C.1
1.404	B.201	C.1
1.405	B.202	C.1
1.406	B.203	C.1

1.407	B.1	C.2
1.408	B.2	C.2
1.409	B.3	C.2
1.410	B.4	C.2
1.411	B.5	C.2
1.412	B.6	C.2
1.413	B.7	C.2
1.414	B.8	C.2
1.415	B.9	C.2
1.416	B.10	C.2
1.417	B.11	C.2
1.418	B.12	C.2
1.419	B.13	C.2
1.420	B.14	C.2
1.421	B.15	C.2
1.422	B.16	C.2
1.423	B.17	C.2
1.424	B.18	C.2
1.425	B.19	C.2
1.426	B.20	C.2
1.427	B.21	C.2
1.428	B.22	C.2
1.429	B.23	C.2
1.430	B.24	C.2
1.431	B.25	C.2
1.432	B.26	C.2
1.433	B.27	C.2
1.434	B.28	C.2
1.435	B.29	C.2
1.436	B.30	C.2
1.437	B.31	C.2
1.438	B.32	C.2
1.439	B.33	C.2
1.440	B.34	C.2
1.441	B.35	C.2
1.442	B.36	C.2
1.443	B.37	C.2
1.444	B.38	C.2
1.445	B.39	C.2
1.446	B.40	C.2
1.447	B.41	C.2
1.448	B.42	C.2
1.449	B.43	C.2
1.450	B.44	C.2
1.451	B.45	C.2
1.452	B.46	C.2
1.453	B.47	C.2
1.454	B.48	C.2
1.455	B.49	C.2
1.456	B.50	C.2
1.457	B.51	C.2
1.458	B.52	C.2
1.459	B.53	C.2
1.460	B.54	C.2
1.461	B.55	C.2

1.462	B.56	C.2
1.463	B.57	C.2
1.464	B.58	C.2
1.465	B.59	C.2
1.466	B.60	C.2
1.467	B.61	C.2
1.468	B.62	C.2
1.469	B.63	C.2
1.470	B.64	C.2
1.471	B.65	C.2
1.472	B.66	C.2
1.473	B.67	C.2
1.474	B.68	C.2
1.475	B.69	C.2
1.476	B.70	C.2
1.477	B.71	C.2
1.478	B.72	C.2
1.479	B.73	C.2
1.480	B.74	C.2
1.481	B.75	C.2
1.482	B.76	C.2
1.483	B.77	C.2
1.484	B.78	C.2
1.485	B.79	C.2
1.486	B.80	C.2
1.487	B.81	C.2
1.488	B.82	C.2
1.489	B.83	C.2
1.490	B.84	C.2
1.491	B.85	C.2
1.492	B.86	C.2
1.493	B.87	C.2
1.494	B.88	C.2
1.495	B.89	C.2
1.496	B.90	C.2
1.497	B.91	C.2
1.498	B.92	C.2
1.499	B.93	C.2
1.500	B.94	C.2
1.501	B.95	C.2
1.502	B.96	C.2
1.503	B.97	C.2
1.504	B.98	C.2
1.505	B.99	C.2
1.506	B.100	C.2
1.507	B.101	C.2
1.508	B.102	C.2
1.509	B.103	C.2
1.510	B.104	C.2
1.511	B.105	C.2
1.512	B.106	C.2
1.513	B.107	C.2
1.514	B.108	C.2
1.515	B.109	C.2
1.516	B.110	C.2
1.517	B.111	C.2

1.518	B.112	C.2
1.519	B.113	C.2
1.520	B.114	C.2
1.521	B.115	C.2
1.522	B.116	C.2
1.523	B.117	C.2
1.524	B.118	C.2
1.525	B.119	C.2
1.526	B.120	C.2
1.527	B.121	C.2
1.528	B.122	C.2
1.529	B.123	C.2
1.530	B.124	C.2
1.531	B.125	C.2
1.532	B.126	C.2
1.533	B.127	C.2
1.534	B.128	C.2
1.535	B.129	C.2
1.536	B.130	C.2
1.537	B.131	C.2
1.538	B.132	C.2
1.539	B.133	C.2
1.540	B.134	C.2
1.541	B.135	C.2
1.542	B.136	C.2
1.543	B.137	C.2
1.544	B.138	C.2
1.545	B.139	C.2
1.546	B.140	C.2
1.547	B.141	C.2
1.548	B.142	C.2
1.549	B.143	C.2
1.550	B.144	C.2
1.551	B.145	C.2
1.552	B.146	C.2
1.553	B.147	C.2
1.554	B.148	C.2
1.555	B.149	C.2
1.556	B.150	C.2
1.557	B.151	C.2
1.558	B.152	C.2
1.559	B.153	C.2
1.560	B.154	C.2
1.561	B.155	C.2
1.562	B.156	C.2
1.563	B.157	C.2
1.564	B.158	C.2
1.565	B.159	C.2
1.566	B.160	C.2
1.567	B.161	C.2
1.568	B.162	C.2
1.569	B.163	C.2
1.570	B.164	C.2
1.571	B.165	C.2
1.572	B.166	C.2
1.573	B.167	C.2



044989

1.574	B.168	C.2
1.575	B.169	C.2
1.576	B.170	C.2
1.577	B.171	C.2
1.578	B.172	C.2
1.579	B.173	C.2
1.580	B.174	C.2
1.581	B.175	C.2
1.582	B.176	C.2
1.583	B.177	C.2
1.584	B.178	C.2
1.585	B.179	C.2
1.586	B.180	C.2
1.587	B.181	C.2
1.588	B.182	C.2
1.589	B.183	C.2
1.590	B.184	C.2
1.591	B.185	C.2
1.592	B.186	C.2
1.593	B.187	C.2
1.594	B.188	C.2
1.595	B.189	C.2
1.596	B.190	C.2
1.597	B.191	C.2
1.598	B.192	C.2
1.599	B.193	C.2
1.600	B.194	C.2
1.601	B.195	C.2
1.602	B.196	C.2
1.603	B.197	C.2
1.604	B.198	C.2
1.605	B.199	C.2
1.606	B.200	C.2
1.607	B.201	C.2
1.608	B.202	C.2
1.609	B.203	C.2

1.610	B.1	C.3
1.611	B.2	C.3
1.612	B.3	C.3
1.613	B.4	C.3
1.614	B.5	C.3
1.615	B.6	C.3
1.616	B.7	C.3
1.617	B.8	C.3
1.618	B.9	C.3
1.619	B.10	C.3
1.620	B.11	C.3
1.621	B.12	C.3
1.622	B.13	C.3
1.623	B.14	C.3
1.624	B.15	C.3
1.625	B.16	C.3
1.626	B.17	C.3
1.627	B.18	C.3
1.628	B.19	C.3
1.629	B.20	C.3
1.630	B.21	C.3
1.631	B.22	C.3
1.632	B.23	C.3
1.633	B.24	C.3
1.634	B.25	C.3
1.635	B.26	C.3
1.636	B.27	C.3
1.637	B.28	C.3
1.638	B.29	C.3
1.639	B.30	C.3
1.640	B.31	C.3
1.641	B.32	C.3
1.642	B.33	C.3
1.643	B.34	C.3
1.644	B.35	C.3
1.645	B.36	C.3
1.646	B.37	C.3
1.647	B.38	C.3
1.648	B.39	C.3
1.649	B.40	C.3
1.650	B.41	C.3
1.651	B.42	C.3
1.652	B.43	C.3
1.653	B.44	C.3
1.654	B.45	C.3
1.655	B.46	C.3
1.656	B.47	C.3
1.657	B.48	C.3
1.658	B.49	C.3
1.659	B.50	C.3
1.660	B.51	C.3
1.661	B.52	C.3
1.662	B.53	C.3
1.663	B.54	C.3
1.664	B.55	C.3

1.665	B.56	C.3
1.666	B.57	C.3
1.667	B.58	C.3
1.668	B.59	C.3
1.669	B.60	C.3
1.670	B.61	C.3
1.671	B.62	C.3
1.672	B.63	C.3
1.673	B.64	C.3
1.674	B.65	C.3
1.675	B.66	C.3
1.676	B.67	C.3
1.677	B.68	C.3
1.678	B.69	C.3
1.679	B.70	C.3
1.680	B.71	C.3
1.681	B.72	C.3
1.682	B.73	C.3
1.683	B.74	C.3
1.684	B.75	C.3
1.685	B.76	C.3
1.686	B.77	C.3
1.687	B.78	C.3
1.688	B.79	C.3
1.689	B.80	C.3
1.690	B.81	C.3
1.691	B.82	C.3
1.692	B.83	C.3
1.693	B.84	C.3
1.694	B.85	C.3
1.695	B.86	C.3
1.696	B.87	C.3
1.697	B.88	C.3
1.698	B.89	C.3
1.699	B.90	C.3
1.700	B.91	C.3
1.701	B.92	C.3
1.702	B.93	C.3
1.703	B.94	C.3
1.704	B.95	C.3
1.705	B.96	C.3
1.706	B.97	C.3
1.707	B.98	C.3
1.708	B.99	C.3
1.709	B.100	C.3
1.710	B.101	C.3
1.711	B.102	C.3
1.712	B.103	C.3
1.713	B.104	C.3
1.714	B.105	C.3
1.715	B.106	C.3
1.716	B.107	C.3
1.717	B.108	C.3
1.718	B.109	C.3
1.719	B.110	C.3
1.720	B.111	C.3

1.721	B.112	C.3
1.722	B.113	C.3
1.723	B.114	C.3
1.724	B.115	C.3
1.725	B.116	C.3
1.726	B.117	C.3
1.727	B.118	C.3
1.728	B.119	C.3
1.729	B.120	C.3
1.730	B.121	C.3
1.731	B.122	C.3
1.732	B.123	C.3
1.733	B.124	C.3
1.734	B.125	C.3
1.735	B.126	C.3
1.736	B.127	C.3
1.737	B.128	C.3
1.738	B.129	C.3
1.739	B.130	C.3
1.740	B.131	C.3
1.741	B.132	C.3
1.742	B.133	C.3
1.743	B.134	C.3
1.744	B.135	C.3
1.745	B.136	C.3
1.746	B.137	C.3
1.747	B.138	C.3
1.748	B.139	C.3
1.749	B.140	C.3
1.750	B.141	C.3
1.751	B.142	C.3
1.752	B.143	C.3
1.753	B.144	C.3
1.754	B.145	C.3
1.755	B.146	C.3
1.756	B.147	C.3
1.757	B.148	C.3
1.758	B.149	C.3
1.759	B.150	C.3
1.760	B.151	C.3
1.761	B.152	C.3
1.762	B.153	C.3
1.763	B.154	C.3
1.764	B.155	C.3
1.765	B.156	C.3
1.766	B.157	C.3
1.767	B.158	C.3
1.768	B.159	C.3
1.769	B.160	C.3
1.770	B.161	C.3
1.771	B.162	C.3
1.772	B.163	C.3
1.773	B.164	C.3
1.774	B.165	C.3
1.775	B.166	C.3
1.776	B.167	C.3

044989

1.777	B.168	C.3
1.778	B.169	C.3
1.779	B.170	C.3
1.780	B.171	C.3
1.781	B.172	C.3
1.782	B.173	C.3
1.783	B.174	C.3
1.784	B.175	C.3
1.785	B.176	C.3
1.786	B.177	C.3
1.787	B.178	C.3
1.788	B.179	C.3
1.789	B.180	C.3
1.790	B.181	C.3
1.791	B.182	C.3
1.792	B.183	C.3
1.793	B.184	C.3
1.794	B.185	C.3
1.795	B.186	C.3
1.796	B.187	C.3
1.797	B.188	C.3
1.798	B.189	C.3
1.799	B.190	C.3
1.800	B.191	C.3
1.801	B.192	C.3
1.802	B.193	C.3
1.803	B.194	C.3
1.804	B.195	C.3
1.805	B.196	C.3
1.806	B.197	C.3
1.807	B.198	C.3
1.808	B.199	C.3
1.809	B.200	C.3
1.810	B.201	C.3
1.811	B.202	C.3
1.812	B.203	C.3

1.813	B.1	C.4
1.814	B.2	C.4
1.815	B.3	C.4
1.816	B.4	C.4
1.817	B.5	C.4
1.818	B.6	C.4
1.819	B.7	C.4
1.820	B.8	C.4
1.821	B.9	C.4
1.822	B.10	C.4
1.823	B.11	C.4
1.824	B.12	C.4
1.825	B.13	C.4
1.826	B.14	C.4
1.827	B.15	C.4
1.828	B.16	C.4
1.829	B.17	C.4
1.830	B.18	C.4
1.831	B.19	C.4
1.832	B.20	C.4
1.833	B.21	C.4
1.834	B.22	C.4
1.835	B.23	C.4
1.836	B.24	C.4
1.837	B.25	C.4
1.838	B.26	C.4
1.839	B.27	C.4
1.840	B.28	C.4
1.841	B.29	C.4
1.842	B.30	C.4
1.843	B.31	C.4
1.844	B.32	C.4
1.845	B.33	C.4
1.846	B.34	C.4
1.847	B.35	C.4
1.848	B.36	C.4
1.849	B.37	C.4
1.850	B.38	C.4
1.851	B.39	C.4
1.852	B.40	C.4
1.853	B.41	C.4
1.854	B.42	C.4
1.855	B.43	C.4
1.856	B.44	C.4
1.857	B.45	C.4
1.858	B.46	C.4
1.859	B.47	C.4
1.860	B.48	C.4
1.861	B.49	C.4
1.862	B.50	C.4
1.863	B.51	C.4
1.864	B.52	C.4
1.865	B.53	C.4
1.866	B.54	C.4
1.867	B.55	C.4

1.868	B.56	C.4
1.869	B.57	C.4
1.870	B.58	C.4
1.871	B.59	C.4
1.872	B.60	C.4
1.873	B.61	C.4
1.874	B.62	C.4
1.875	B.63	C.4
1.876	B.64	C.4
1.877	B.65	C.4
1.878	B.66	C.4
1.879	B.67	C.4
1.880	B.68	C.4
1.881	B.69	C.4
1.882	B.70	C.4
1.883	B.71	C.4
1.884	B.72	C.4
1.885	B.73	C.4
1.886	B.74	C.4
1.887	B.75	C.4
1.888	B.76	C.4
1.889	B.77	C.4
1.890	B.78	C.4
1.891	B.79	C.4
1.892	B.80	C.4
1.893	B.81	C.4
1.894	B.82	C.4
1.895	B.83	C.4
1.896	B.84	C.4
1.897	B.85	C.4
1.898	B.86	C.4
1.899	B.87	C.4
1.900	B.88	C.4
1.901	B.89	C.4
1.902	B.90	C.4
1.903	B.91	C.4
1.904	B.92	C.4
1.905	B.93	C.4
1.906	B.94	C.4
1.907	B.95	C.4
1.908	B.96	C.4
1.909	B.97	C.4
1.910	B.98	C.4
1.911	B.99	C.4
1.912	B.100	C.4
1.913	B.101	C.4
1.914	B.102	C.4
1.915	B.103	C.4
1.916	B.104	C.4
1.917	B.105	C.4
1.918	B.106	C.4
1.919	B.107	C.4
1.920	B.108	C.4
1.921	B.109	C.4
1.922	B.110	C.4
1.923	B.111	C.4

1.924	B.112	C.4
1.925	B.113	C.4
1.926	B.114	C.4
1.927	B.115	C.4
1.928	B.116	C.4
1.929	B.117	C.4
1.930	B.118	C.4
1.931	B.119	C.4
1.932	B.120	C.4
1.933	B.121	C.4
1.934	B.122	C.4
1.935	B.123	C.4
1.936	B.124	C.4
1.937	B.125	C.4
1.938	B.126	C.4
1.939	B.127	C.4
1.940	B.128	C.4
1.941	B.129	C.4
1.942	B.130	C.4
1.943	B.131	C.4
1.944	B.132	C.4
1.945	B.133	C.4
1.946	B.134	C.4
1.947	B.135	C.4
1.948	B.136	C.4
1.949	B.137	C.4
1.950	B.138	C.4
1.951	B.139	C.4
1.952	B.140	C.4
1.953	B.141	C.4
1.954	B.142	C.4
1.955	B.143	C.4
1.956	B.144	C.4
1.957	B.145	C.4
1.958	B.146	C.4
1.959	B.147	C.4
1.960	B.148	C.4
1.961	B.149	C.4
1.962	B.150	C.4
1.963	B.151	C.4
1.964	B.152	C.4
1.965	B.153	C.4
1.966	B.154	C.4
1.967	B.155	C.4
1.968	B.156	C.4
1.969	B.157	C.4
1.970	B.158	C.4
1.971	B.159	C.4
1.972	B.160	C.4
1.973	B.161	C.4
1.974	B.162	C.4
1.975	B.163	C.4
1.976	B.164	C.4
1.977	B.165	C.4
1.978	B.166	C.4
1.979	B.167	C.4

044989

1.980	B.168	C.4
1.981	B.169	C.4
1.982	B.170	C.4
1.983	B.171	C.4
1.984	B.172	C.4
1.985	B.173	C.4
1.986	B.174	C.4
1.987	B.175	C.4
1.988	B.176	C.4
1.989	B.177	C.4
1.990	B.178	C.4
1.991	B.179	C.4
1.992	B.180	C.4
1.993	B.181	C.4
1.994	B.182	C.4
1.995	B.183	C.4
1.996	B.184	C.4
1.997	B.185	C.4
1.998	B.186	C.4
1.999	B.187	C.4
1.1000	B.188	C.4
1.1001	B.189	C.4
1.1002	B.190	C.4
1.1003	B.191	C.4
1.1004	B.192	C.4
1.1005	B.193	C.4
1.1006	B.194	C.4
1.1007	B.195	C.4
1.1008	B.196	C.4
1.1009	B.197	C.4
1.1010	B.198	C.4
1.1011	B.199	C.4
1.1012	B.200	C.4
1.1013	B.201	C.4
1.1014	B.202	C.4
1.1015	B.203	C.4

1.1016	B.1	C.5
1.1017	B.2	C.5
1.1018	B.3	C.5
1.1019	B.4	C.5
1.1020	B.5	C.5
1.1021	B.6	C.5
1.1022	B.7	C.5
1.1023	B.8	C.5
1.1024	B.9	C.5
1.1025	B.10	C.5
1.1026	B.11	C.5
1.1027	B.12	C.5
1.1028	B.13	C.5
1.1029	B.14	C.5
1.1030	B.15	C.5
1.1031	B.16	C.5
1.1032	B.17	C.5
1.1033	B.18	C.5
1.1034	B.19	C.5
1.1035	B.20	C.5
1.1036	B.21	C.5
1.1037	B.22	C.5
1.1038	B.23	C.5
1.1039	B.24	C.5
1.1040	B.25	C.5
1.1041	B.26	C.5
1.1042	B.27	C.5
1.1043	B.28	C.5
1.1044	B.29	C.5
1.1045	B.30	C.5
1.1046	B.31	C.5
1.1047	B.32	C.5
1.1048	B.33	C.5
1.1049	B.34	C.5
1.1050	B.35	C.5
1.1051	B.36	C.5
1.1052	B.37	C.5
1.1053	B.38	C.5
1.1054	B.39	C.5
1.1055	B.40	C.5
1.1056	B.41	C.5
1.1057	B.42	C.5
1.1058	B.43	C.5
1.1059	B.44	C.5
1.1060	B.45	C.5
1.1061	B.46	C.5
1.1062	B.47	C.5
1.1063	B.48	C.5
1.1064	B.49	C.5
1.1065	B.50	C.5
1.1066	B.51	C.5
1.1067	B.52	C.5
1.1068	B.53	C.5
1.1069	B.54	C.5
1.1070	B.55	C.5

1.1071	B.56	C.5
1.1072	B.57	C.5
1.1073	B.58	C.5
1.1074	B.59	C.5
1.1075	B.60	C.5
1.1076	B.61	C.5
1.1077	B.62	C.5
1.1078	B.63	C.5
1.1079	B.64	C.5
1.1080	B.65	C.5
1.1081	B.66	C.5
1.1082	B.67	C.5
1.1083	B.68	C.5
1.1084	B.69	C.5
1.1085	B.70	C.5
1.1086	B.71	C.5
1.1087	B.72	C.5
1.1088	B.73	C.5
1.1089	B.74	C.5
1.1090	B.75	C.5
1.1091	B.76	C.5
1.1092	B.77	C.5
1.1093	B.78	C.5
1.1094	B.79	C.5
1.1095	B.80	C.5
1.1096	B.81	C.5
1.1097	B.82	C.5
1.1098	B.83	C.5
1.1099	B.84	C.5
1.1100	B.85	C.5
1.1101	B.86	C.5
1.1102	B.87	C.5
1.1103	B.88	C.5
1.1104	B.89	C.5
1.1105	B.90	C.5
1.1106	B.91	C.5
1.1107	B.92	C.5
1.1108	B.93	C.5
1.1109	B.94	C.5
1.1110	B.95	C.5
1.1111	B.96	C.5
1.1112	B.97	C.5
1.1113	B.98	C.5
1.1114	B.99	C.5
1.1115	B.100	C.5
1.1116	B.101	C.5
1.1117	B.102	C.5
1.1118	B.103	C.5
1.1119	B.104	C.5
1.1120	B.105	C.5
1.1121	B.106	C.5
1.1122	B.107	C.5
1.1123	B.108	C.5
1.1124	B.109	C.5
1.1125	B.110	C.5
1.1126	B.111	C.5

1.1127	B.112	C.5
1.1128	B.113	C.5
1.1129	B.114	C.5
1.1130	B.115	C.5
1.1131	B.116	C.5
1.1132	B.117	C.5
1.1133	B.118	C.5
1.1134	B.119	C.5
1.1135	B.120	C.5
1.1136	B.121	C.5
1.1137	B.122	C.5
1.1138	B.123	C.5
1.1139	B.124	C.5
1.1140	B.125	C.5
1.1141	B.126	C.5
1.1142	B.127	C.5
1.1143	B.128	C.5
1.1144	B.129	C.5
1.1145	B.130	C.5
1.1146	B.131	C.5
1.1147	B.132	C.5
1.1148	B.133	C.5
1.1149	B.134	C.5
1.1150	B.135	C.5
1.1151	B.136	C.5
1.1152	B.137	C.5
1.1153	B.138	C.5
1.1154	B.139	C.5
1.1155	B.140	C.5
1.1156	B.141	C.5
1.1157	B.142	C.5
1.1158	B.143	C.5
1.1159	B.144	C.5
1.1160	B.145	C.5
1.1161	B.146	C.5
1.1162	B.147	C.5
1.1163	B.148	C.5
1.1164	B.149	C.5
1.1165	B.150	C.5
1.1166	B.151	C.5
1.1167	B.152	C.5
1.1168	B.153	C.5
1.1169	B.154	C.5
1.1170	B.155	C.5
1.1171	B.156	C.5
1.1172	B.157	C.5
1.1173	B.158	C.5
1.1174	B.159	C.5
1.1175	B.160	C.5
1.1176	B.161	C.5
1.1177	B.162	C.5
1.1178	B.163	C.5
1.1179	B.164	C.5
1.1180	B.165	C.5
1.1181	B.166	C.5
1.1182	B.167	C.5

044989

1.1183	B.168	C.5
1.1184	B.169	C.5
1.1185	B.170	C.5
1.1186	B.171	C.5
1.1187	B.172	C.5
1.1188	B.173	C.5
1.1189	B.174	C.5
1.1190	B.175	C.5
1.1191	B.176	C.5
1.1192	B.177	C.5
1.1193	B.178	C.5
1.1194	B.179	C.5
1.1195	B.180	C.5
1.1196	B.181	C.5
1.1197	B.182	C.5
1.1198	B.183	C.5
1.1199	B.184	C.5
1.1200	B.185	C.5
1.1201	B.186	C.5
1.1202	B.187	C.5
1.1203	B.188	C.5
1.1204	B.189	C.5
1.1205	B.190	C.5
1.1206	B.191	C.5
1.1207	B.192	C.5
1.1208	B.193	C.5
1.1209	B.194	C.5
1.1210	B.195	C.5
1.1211	B.196	C.5
1.1212	B.197	C.5
1.1213	B.198	C.5
1.1214	B.199	C.5
1.1215	B.200	C.5
1.1216	B.201	C.5
1.1217	B.202	C.5
1.1218	B.203	C.5

1.1219	B.1	C.6
1.1220	B.2	C.6
1.1221	B.3	C.6
1.1222	B.4	C.6
1.1223	B.5	C.6
1.1224	B.6	C.6
1.1225	B.7	C.6
1.1226	B.8	C.6
1.1227	B.9	C.6
1.1228	B.10	C.6
1.1229	B.11	C.6
1.1230	B.12	C.6
1.1231	B.13	C.6
1.1232	B.14	C.6
1.1233	B.15	C.6
1.1234	B.16	C.6
1.1235	B.17	C.6
1.1236	B.18	C.6
1.1237	B.19	C.6
1.1238	B.20	C.6
1.1239	B.21	C.6
1.1240	B.22	C.6
1.1241	B.23	C.6
1.1242	B.24	C.6
1.1243	B.25	C.6
1.1244	B.26	C.6
1.1245	B.27	C.6
1.1246	B.28	C.6
1.1247	B.29	C.6
1.1248	B.30	C.6
1.1249	B.31	C.6
1.1250	B.32	C.6
1.1251	B.33	C.6
1.1252	B.34	C.6
1.1253	B.35	C.6
1.1254	B.36	C.6
1.1255	B.37	C.6
1.1256	B.38	C.6
1.1257	B.39	C.6
1.1258	B.40	C.6
1.1259	B.41	C.6
1.1260	B.42	C.6
1.1261	B.43	C.6
1.1262	B.44	C.6
1.1263	B.45	C.6
1.1264	B.46	C.6
1.1265	B.47	C.6
1.1266	B.48	C.6
1.1267	B.49	C.6
1.1268	B.50	C.6
1.1269	B.51	C.6
1.1270	B.52	C.6
1.1271	B.53	C.6
1.1272	B.54	C.6
1.1273	B.55	C.6

1.1274	B.56	C.6
1.1275	B.57	C.6
1.1276	B.58	C.6
1.1277	B.59	C.6
1.1278	B.60	C.6
1.1279	B.61	C.6
1.1280	B.62	C.6
1.1281	B.63	C.6
1.1282	B.64	C.6
1.1283	B.65	C.6
1.1284	B.66	C.6
1.1285	B.67	C.6
1.1286	B.68	C.6
1.1287	B.69	C.6
1.1288	B.70	C.6
1.1289	B.71	C.6
1.1290	B.72	C.6
1.1291	B.73	C.6
1.1292	B.74	C.6
1.1293	B.75	C.6
1.1294	B.76	C.6
1.1295	B.77	C.6
1.1296	B.78	C.6
1.1297	B.79	C.6
1.1298	B.80	C.6
1.1299	B.81	C.6
1.1300	B.82	C.6
1.1301	B.83	C.6
1.1302	B.84	C.6
1.1303	B.85	C.6
1.1304	B.86	C.6
1.1305	B.87	C.6
1.1306	B.88	C.6
1.1307	B.89	C.6
1.1308	B.90	C.6
1.1309	B.91	C.6
1.1310	B.92	C.6
1.1311	B.93	C.6
1.1312	B.94	C.6
1.1313	B.95	C.6
1.1314	B.96	C.6
1.1315	B.97	C.6
1.1316	B.98	C.6
1.1317	B.99	C.6
1.1318	B.100	C.6
1.1319	B.101	C.6
1.1320	B.102	C.6
1.1321	B.103	C.6
1.1322	B.104	C.6
1.1323	B.105	C.6
1.1324	B.106	C.6
1.1325	B.107	C.6
1.1326	B.108	C.6
1.1327	B.109	C.6
1.1328	B.110	C.6
1.1329	B.111	C.6

1.1330	B.112	C.6
1.1331	B.113	C.6
1.1332	B.114	C.6
1.1333	B.115	C.6
1.1334	B.116	C.6
1.1335	B.117	C.6
1.1336	B.118	C.6
1.1337	B.119	C.6
1.1338	B.120	C.6
1.1339	B.121	C.6
1.1340	B.122	C.6
1.1341	B.123	C.6
1.1342	B.124	C.6
1.1343	B.125	C.6
1.1344	B.126	C.6
1.1345	B.127	C.6
1.1346	B.128	C.6
1.1347	B.129	C.6
1.1348	B.130	C.6
1.1349	B.131	C.6
1.1350	B.132	C.6
1.1351	B.133	C.6
1.1352	B.134	C.6
1.1353	B.135	C.6
1.1354	B.136	C.6
1.1355	B.137	C.6
1.1356	B.138	C.6
1.1357	B.139	C.6
1.1358	B.140	C.6
1.1359	B.141	C.6
1.1360	B.142	C.6
1.1361	B.143	C.6
1.1362	B.144	C.6
1.1363	B.145	C.6
1.1364	B.146	C.6
1.1365	B.147	C.6
1.1366	B.148	C.6
1.1367	B.149	C.6
1.1368	B.150	C.6
1.1369	B.151	C.6
1.1370	B.152	C.6
1.1371	B.153	C.6
1.1372	B.154	C.6
1.1373	B.155	C.6
1.1374	B.156	C.6
1.1375	B.157	C.6
1.1376	B.158	C.6
1.1377	B.159	C.6
1.1378	B.160	C.6
1.1379	B.161	C.6
1.1380	B.162	C.6
1.1381	B.163	C.6
1.1382	B.164	C.6
1.1383	B.165	C.6
1.1384	B.166	C.6
1.1385	B.167	C.6



044989

1.1386	B.168	C.6
1.1387	B.169	C.6
1.1388	B.170	C.6
1.1389	B.171	C.6
1.1390	B.172	C.6
1.1391	B.173	C.6
1.1392	B.174	C.6
1.1393	B.175	C.6
1.1394	B.176	C.6
1.1395	B.177	C.6
1.1396	B.178	C.6
1.1397	B.179	C.6
1.1398	B.180	C.6
1.1399	B.181	C.6
1.1400	B.182	C.6
1.1401	B.183	C.6
1.1402	B.184	C.6
1.1403	B.185	C.6
1.1404	B.186	C.6
1.1405	B.187	C.6
1.1406	B.188	C.6
1.1407	B.189	C.6
1.1408	B.190	C.6
1.1409	B.191	C.6
1.1410	B.192	C.6
1.1411	B.193	C.6
1.1412	B.194	C.6
1.1413	B.195	C.6
1.1414	B.196	C.6
1.1415	B.197	C.6
1.1416	B.198	C.6
1.1417	B.199	C.6
1.1418	B.200	C.6
1.1419	B.201	C.6
1.1420	B.202	C.6
1.1421	B.203	C.6

1.1422	B.1	C.7
1.1423	B.2	C.7
1.1424	B.3	C.7
1.1425	B.4	C.7
1.1426	B.5	C.7
1.1427	B.6	C.7
1.1428	B.7	C.7
1.1429	B.8	C.7
1.1430	B.9	C.7
1.1431	B.10	C.7
1.1432	B.11	C.7
1.1433	B.12	C.7
1.1434	B.13	C.7
1.1435	B.14	C.7
1.1436	B.15	C.7
1.1437	B.16	C.7
1.1438	B.17	C.7
1.1439	B.18	C.7
1.1440	B.19	C.7
1.1441	B.20	C.7
1.1442	B.21	C.7
1.1443	B.22	C.7
1.1444	B.23	C.7
1.1445	B.24	C.7
1.1446	B.25	C.7
1.1447	B.26	C.7
1.1448	B.27	C.7
1.1449	B.28	C.7
1.1450	B.29	C.7
1.1451	B.30	C.7
1.1452	B.31	C.7
1.1453	B.32	C.7
1.1454	B.33	C.7
1.1455	B.34	C.7
1.1456	B.35	C.7
1.1457	B.36	C.7
1.1458	B.37	C.7
1.1459	B.38	C.7
1.1460	B.39	C.7
1.1461	B.40	C.7
1.1462	B.41	C.7
1.1463	B.42	C.7
1.1464	B.43	C.7
1.1465	B.44	C.7
1.1466	B.45	C.7
1.1467	B.46	C.7
1.1468	B.47	C.7
1.1469	B.48	C.7
1.1470	B.49	C.7
1.1471	B.50	C.7
1.1472	B.51	C.7
1.1473	B.52	C.7
1.1474	B.53	C.7
1.1475	B.54	C.7
1.1476	B.55	C.7

1.1477	B.56	C.7
1.1478	B.57	C.7
1.1479	B.58	C.7
1.1480	B.59	C.7
1.1481	B.60	C.7
1.1482	B.61	C.7
1.1483	B.62	C.7
1.1484	B.63	C.7
1.1485	B.64	C.7
1.1486	B.65	C.7
1.1487	B.66	C.7
1.1488	B.67	C.7
1.1489	B.68	C.7
1.1490	B.69	C.7
1.1491	B.70	C.7
1.1492	B.71	C.7
1.1493	B.72	C.7
1.1494	B.73	C.7
1.1495	B.74	C.7
1.1496	B.75	C.7
1.1497	B.76	C.7
1.1498	B.77	C.7
1.1499	B.78	C.7
1.1500	B.79	C.7
1.1501	B.80	C.7
1.1502	B.81	C.7
1.1503	B.82	C.7
1.1504	B.83	C.7
1.1505	B.84	C.7
1.1506	B.85	C.7
1.1507	B.86	C.7
1.1508	B.87	C.7
1.1509	B.88	C.7
1.1510	B.89	C.7
1.1511	B.90	C.7
1.1512	B.91	C.7
1.1513	B.92	C.7
1.1514	B.93	C.7
1.1515	B.94	C.7
1.1516	B.95	C.7
1.1517	B.96	C.7
1.1518	B.97	C.7
1.1519	B.98	C.7
1.1520	B.99	C.7
1.1521	B.100	C.7
1.1522	B.101	C.7
1.1523	B.102	C.7
1.1524	B.103	C.7
1.1525	B.104	C.7
1.1526	B.105	C.7
1.1527	B.106	C.7
1.1528	B.107	C.7
1.1529	B.108	C.7
1.1530	B.109	C.7
1.1531	B.110	C.7
1.1532	B.111	C.7

1.1533	B.112	C.7
1.1534	B.113	C.7
1.1535	B.114	C.7
1.1536	B.115	C.7
1.1537	B.116	C.7
1.1538	B.117	C.7
1.1539	B.118	C.7
1.1540	B.119	C.7
1.1541	B.120	C.7
1.1542	B.121	C.7
1.1543	B.122	C.7
1.1544	B.123	C.7
1.1545	B.124	C.7
1.1546	B.125	C.7
1.1547	B.126	C.7
1.1548	B.127	C.7
1.1549	B.128	C.7
1.1550	B.129	C.7
1.1551	B.130	C.7
1.1552	B.131	C.7
1.1553	B.132	C.7
1.1554	B.133	C.7
1.1555	B.134	C.7
1.1556	B.135	C.7
1.1557	B.136	C.7
1.1558	B.137	C.7
1.1559	B.138	C.7
1.1560	B.139	C.7
1.1561	B.140	C.7
1.1562	B.141	C.7
1.1563	B.142	C.7
1.1564	B.143	C.7
1.1565	B.144	C.7
1.1566	B.145	C.7
1.1567	B.146	C.7
1.1568	B.147	C.7
1.1569	B.148	C.7
1.1570	B.149	C.7
1.1571	B.150	C.7
1.1572	B.151	C.7
1.1573	B.152	C.7
1.1574	B.153	C.7
1.1575	B.154	C.7
1.1576	B.155	C.7
1.1577	B.156	C.7
1.1578	B.157	C.7
1.1579	B.158	C.7
1.1580	B.159	C.7
1.1581	B.160	C.7
1.1582	B.161	C.7
1.1583	B.162	C.7
1.1584	B.163	C.7
1.1585	B.164	C.7
1.1586	B.165	C.7
1.1587	B.166	C.7
1.1588	B.167	C.7

044989

1.1589	B.168	C.7
1.1590	B.169	C.7
1.1591	B.170	C.7
1.1592	B.171	C.7
1.1593	B.172	C.7
1.1594	B.173	C.7
1.1595	B.174	C.7
1.1596	B.175	C.7
1.1597	B.176	C.7
1.1598	B.177	C.7
1.1599	B.178	C.7
1.1600	B.179	C.7
1.1601	B.180	C.7
1.1602	B.181	C.7
1.1603	B.182	C.7
1.1604	B.183	C.7
1.1605	B.184	C.7
1.1606	B.185	C.7
1.1607	B.186	C.7
1.1608	B.187	C.7
1.1609	B.188	C.7
1.1610	B.189	C.7
1.1611	B.190	C.7
1.1612	B.191	C.7
1.1613	B.192	C.7
1.1614	B.193	C.7
1.1615	B.194	C.7
1.1616	B.195	C.7
1.1617	B.196	C.7
1.1618	B.197	C.7
1.1619	B.198	C.7
1.1620	B.199	C.7
1.1621	B.200	C.7
1.1622	B.201	C.7
1.1623	B.202	C.7
1.1624	B.203	C.7

1.1625	B.1	C.8
1.1626	B.2	C.8
1.1627	B.3	C.8
1.1628	B.4	C.8
1.1629	B.5	C.8
1.1630	B.6	C.8
1.1631	B.7	C.8
1.1632	B.8	C.8
1.1633	B.9	C.8
1.1634	B.10	C.8
1.1635	B.11	C.8
1.1636	B.12	C.8
1.1637	B.13	C.8
1.1638	B.14	C.8
1.1639	B.15	C.8
1.1640	B.16	C.8
1.1641	B.17	C.8
1.1642	B.18	C.8
1.1643	B.19	C.8
1.1644	B.20	C.8
1.1645	B.21	C.8
1.1646	B.22	C.8
1.1647	B.23	C.8
1.1648	B.24	C.8
1.1649	B.25	C.8
1.1650	B.26	C.8
1.1651	B.27	C.8
1.1652	B.28	C.8
1.1653	B.29	C.8
1.1654	B.30	C.8
1.1655	B.31	C.8
1.1656	B.32	C.8
1.1657	B.33	C.8
1.1658	B.34	C.8
1.1659	B.35	C.8
1.1660	B.36	C.8
1.1661	B.37	C.8
1.1662	B.38	C.8
1.1663	B.39	C.8
1.1664	B.40	C.8
1.1665	B.41	C.8
1.1666	B.42	C.8
1.1667	B.43	C.8
1.1668	B.44	C.8
1.1669	B.45	C.8
1.1670	B.46	C.8
1.1671	B.47	C.8
1.1672	B.48	C.8
1.1673	B.49	C.8
1.1674	B.50	C.8
1.1675	B.51	C.8
1.1676	B.52	C.8
1.1677	B.53	C.8
1.1678	B.54	C.8
1.1679	B.55	C.8

1.1680	B.56	C.8
1.1681	B.57	C.8
1.1682	B.58	C.8
1.1683	B.59	C.8
1.1684	B.60	C.8
1.1685	B.61	C.8
1.1686	B.62	C.8
1.1687	B.63	C.8
1.1688	B.64	C.8
1.1689	B.65	C.8
1.1690	B.66	C.8
1.1691	B.67	C.8
1.1692	B.68	C.8
1.1693	B.69	C.8
1.1694	B.70	C.8
1.1695	B.71	C.8
1.1696	B.72	C.8
1.1697	B.73	C.8
1.1698	B.74	C.8
1.1699	B.75	C.8
1.1700	B.76	C.8
1.1701	B.77	C.8
1.1702	B.78	C.8
1.1703	B.79	C.8
1.1704	B.80	C.8
1.1705	B.81	C.8
1.1706	B.82	C.8
1.1707	B.83	C.8
1.1708	B.84	C.8
1.1709	B.85	C.8
1.1710	B.86	C.8
1.1711	B.87	C.8
1.1712	B.88	C.8
1.1713	B.89	C.8
1.1714	B.90	C.8
1.1715	B.91	C.8
1.1716	B.92	C.8
1.1717	B.93	C.8
1.1718	B.94	C.8
1.1719	B.95	C.8
1.1720	B.96	C.8
1.1721	B.97	C.8
1.1722	B.98	C.8
1.1723	B.99	C.8
1.1724	B.100	C.8
1.1725	B.101	C.8
1.1726	B.102	C.8
1.1727	B.103	C.8
1.1728	B.104	C.8
1.1729	B.105	C.8
1.1730	B.106	C.8
1.1731	B.107	C.8
1.1732	B.108	C.8
1.1733	B.109	C.8
1.1734	B.110	C.8
1.1735	B.111	C.8

1.1736	B.112	C.8
1.1737	B.113	C.8
1.1738	B.114	C.8
1.1739	B.115	C.8
1.1740	B.116	C.8
1.1741	B.117	C.8
1.1742	B.118	C.8
1.1743	B.119	C.8
1.1744	B.120	C.8
1.1745	B.121	C.8
1.1746	B.122	C.8
1.1747	B.123	C.8
1.1748	B.124	C.8
1.1749	B.125	C.8
1.1750	B.126	C.8
1.1751	B.127	C.8
1.1752	B.128	C.8
1.1753	B.129	C.8
1.1754	B.130	C.8
1.1755	B.131	C.8
1.1756	B.132	C.8
1.1757	B.133	C.8
1.1758	B.134	C.8
1.1759	B.135	C.8
1.1760	B.136	C.8
1.1761	B.137	C.8
1.1762	B.138	C.8
1.1763	B.139	C.8
1.1764	B.140	C.8
1.1765	B.141	C.8
1.1766	B.142	C.8
1.1767	B.143	C.8
1.1768	B.144	C.8
1.1769	B.145	C.8
1.1770	B.146	C.8
1.1771	B.147	C.8
1.1772	B.148	C.8
1.1773	B.149	C.8
1.1774	B.150	C.8
1.1775	B.151	C.8
1.1776	B.152	C.8
1.1777	B.153	C.8
1.1778	B.154	C.8
1.1779	B.155	C.8
1.1780	B.156	C.8
1.1781	B.157	C.8
1.1782	B.158	C.8
1.1783	B.159	C.8
1.1784	B.160	C.8
1.1785	B.161	C.8
1.1786	B.162	C.8
1.1787	B.163	C.8
1.1788	B.164	C.8
1.1789	B.165	C.8
1.1790	B.166	C.8
1.1791	B.167	C.8

044989

1.1792	B.168	C.8
1.1793	B.169	C.8
1.1794	B.170	C.8
1.1795	B.171	C.8
1.1796	B.172	C.8
1.1797	B.173	C.8
1.1798	B.174	C.8
1.1799	B.175	C.8
1.1800	B.176	C.8
1.1801	B.177	C.8
1.1802	B.178	C.8
1.1803	B.179	C.8
1.1804	B.180	C.8
1.1805	B.181	C.8
1.1806	B.182	C.8
1.1807	B.183	C.8
1.1808	B.184	C.8
1.1809	B.185	C.8
1.1810	B.186	C.8
1.1811	B.187	C.8
1.1812	B.188	C.8
1.1813	B.189	C.8
1.1814	B.190	C.8
1.1815	B.191	C.8
1.1816	B.192	C.8
1.1817	B.193	C.8
1.1818	B.194	C.8
1.1819	B.195	C.8
1.1820	B.196	C.8
1.1821	B.197	C.8
1.1822	B.198	C.8
1.1823	B.199	C.8
1.1824	B.200	C.8
1.1825	B.201	C.8
1.1826	B.202	C.8
1.1827	B.203	C.8

1.1828	B.1	C.9
1.1829	B.2	C.9
1.1830	B.3	C.9
1.1831	B.4	C.9
1.1832	B.5	C.9
1.1833	B.6	C.9
1.1834	B.7	C.9
1.1835	B.8	C.9
1.1836	B.9	C.9
1.1837	B.10	C.9
1.1838	B.11	C.9
1.1839	B.12	C.9
1.1840	B.13	C.9
1.1841	B.14	C.9
1.1842	B.15	C.9
1.1843	B.16	C.9
1.1844	B.17	C.9
1.1845	B.18	C.9
1.1846	B.19	C.9
1.1847	B.20	C.9
1.1848	B.21	C.9
1.1849	B.22	C.9
1.1850	B.23	C.9
1.1851	B.24	C.9
1.1852	B.25	C.9
1.1853	B.26	C.9
1.1854	B.27	C.9
1.1855	B.28	C.9
1.1856	B.29	C.9
1.1857	B.30	C.9
1.1858	B.31	C.9
1.1859	B.32	C.9
1.1860	B.33	C.9
1.1861	B.34	C.9
1.1862	B.35	C.9
1.1863	B.36	C.9
1.1864	B.37	C.9
1.1865	B.38	C.9
1.1866	B.39	C.9
1.1867	B.40	C.9
1.1868	B.41	C.9
1.1869	B.42	C.9
1.1870	B.43	C.9
1.1871	B.44	C.9
1.1872	B.45	C.9
1.1873	B.46	C.9
1.1874	B.47	C.9
1.1875	B.48	C.9
1.1876	B.49	C.9
1.1877	B.50	C.9
1.1878	B.51	C.9
1.1879	B.52	C.9
1.1880	B.53	C.9
1.1881	B.54	C.9
1.1882	B.55	C.9

1.1883	B.56	C.9
1.1884	B.57	C.9
1.1885	B.58	C.9
1.1886	B.59	C.9
1.1887	B.60	C.9
1.1888	B.61	C.9
1.1889	B.62	C.9
1.1890	B.63	C.9
1.1891	B.64	C.9
1.1892	B.65	C.9
1.1893	B.66	C.9
1.1894	B.67	C.9
1.1895	B.68	C.9
1.1896	B.69	C.9
1.1897	B.70	C.9
1.1898	B.71	C.9
1.1899	B.72	C.9
1.1900	B.73	C.9
1.1901	B.74	C.9
1.1902	B.75	C.9
1.1903	B.76	C.9
1.1904	B.77	C.9
1.1905	B.78	C.9
1.1906	B.79	C.9
1.1907	B.80	C.9
1.1908	B.81	C.9
1.1909	B.82	C.9
1.1910	B.83	C.9
1.1911	B.84	C.9
1.1912	B.85	C.9
1.1913	B.86	C.9
1.1914	B.87	C.9
1.1915	B.88	C.9
1.1916	B.89	C.9
1.1917	B.90	C.9
1.1918	B.91	C.9
1.1919	B.92	C.9
1.1920	B.93	C.9
1.1921	B.94	C.9
1.1922	B.95	C.9
1.1923	B.96	C.9
1.1924	B.97	C.9
1.1925	B.98	C.9
1.1926	B.99	C.9
1.1927	B.100	C.9
1.1928	B.101	C.9
1.1929	B.102	C.9
1.1930	B.103	C.9
1.1931	B.104	C.9
1.1932	B.105	C.9
1.1933	B.106	C.9
1.1934	B.107	C.9
1.1935	B.108	C.9
1.1936	B.109	C.9
1.1937	B.110	C.9
1.1938	B.111	C.9

1.1939	B.112	C.9
1.1940	B.113	C.9
1.1941	B.114	C.9
1.1942	B.115	C.9
1.1943	B.116	C.9
1.1944	B.117	C.9
1.1945	B.118	C.9
1.1946	B.119	C.9
1.1947	B.120	C.9
1.1948	B.121	C.9
1.1949	B.122	C.9
1.1950	B.123	C.9
1.1951	B.124	C.9
1.1952	B.125	C.9
1.1953	B.126	C.9
1.1954	B.127	C.9
1.1955	B.128	C.9
1.1956	B.129	C.9
1.1957	B.130	C.9
1.1958	B.131	C.9
1.1959	B.132	C.9
1.1960	B.133	C.9
1.1961	B.134	C.9
1.1962	B.135	C.9
1.1963	B.136	C.9
1.1964	B.137	C.9
1.1965	B.138	C.9
1.1966	B.139	C.9
1.1967	B.140	C.9
1.1968	B.141	C.9
1.1969	B.142	C.9
1.1970	B.143	C.9
1.1971	B.144	C.9
1.1972	B.145	C.9
1.1973	B.146	C.9
1.1974	B.147	C.9
1.1975	B.148	C.9
1.1976	B.149	C.9
1.1977	B.150	C.9
1.1978	B.151	C.9
1.1979	B.152	C.9
1.1980	B.153	C.9
1.1981	B.154	C.9
1.1982	B.155	C.9
1.1983	B.156	C.9
1.1984	B.157	C.9
1.1985	B.158	C.9
1.1986	B.159	C.9
1.1987	B.160	C.9
1.1988	B.161	C.9
1.1989	B.162	C.9
1.1990	B.163	C.9
1.1991	B.164	C.9
1.1992	B.165	C.9
1.1993	B.166	C.9
1.1994	B.167	C.9

044989

1.1995	B.168	C.9
1.1996	B.169	C.9
1.1997	B.170	C.9
1.1998	B.171	C.9
1.1999	B.172	C.9
1.2000	B.173	C.9
1.2001	B.174	C.9
1.2002	B.175	C.9
1.2003	B.176	C.9
1.2004	B.177	C.9
1.2005	B.178	C.9
1.2006	B.179	C.9
1.2007	B.180	C.9
1.2008	B.181	C.9
1.2009	B.182	C.9
1.2010	B.183	C.9
1.2011	B.184	C.9
1.2012	B.185	C.9
1.2013	B.186	C.9
1.2014	B.187	C.9
1.2015	B.188	C.9
1.2016	B.189	C.9
1.2017	B.190	C.9
1.2018	B.191	C.9
1.2019	B.192	C.9
1.2020	B.193	C.9
1.2021	B.194	C.9
1.2022	B.195	C.9
1.2023	B.196	C.9
1.2024	B.197	C.9
1.2025	B.198	C.9
1.2026	B.199	C.9
1.2027	B.200	C.9
1.2028	B.201	C.9
1.2029	B.202	C.9
1.2030	B.203	C.9

1.2031	B.1	C.10
1.2032	B.2	C.10
1.2033	B.3	C.10
1.2034	B.4	C.10
1.2035	B.5	C.10
1.2036	B.6	C.10
1.2037	B.7	C.10
1.2038	B.8	C.10
1.2039	B.9	C.10
1.2040	B.10	C.10
1.2041	B.11	C.10
1.2042	B.12	C.10
1.2043	B.13	C.10
1.2044	B.14	C.10
1.2045	B.15	C.10
1.2046	B.16	C.10
1.2047	B.17	C.10
1.2048	B.18	C.10
1.2049	B.19	C.10
1.2050	B.20	C.10
1.2051	B.21	C.10
1.2052	B.22	C.10
1.2053	B.23	C.10
1.2054	B.24	C.10
1.2055	B.25	C.10
1.2056	B.26	C.10
1.2057	B.27	C.10
1.2058	B.28	C.10
1.2059	B.29	C.10
1.2060	B.30	C.10
1.2061	B.31	C.10
1.2062	B.32	C.10
1.2063	B.33	C.10
1.2064	B.34	C.10
1.2065	B.35	C.10
1.2066	B.36	C.10
1.2067	B.37	C.10
1.2068	B.38	C.10
1.2069	B.39	C.10
1.2070	B.40	C.10
1.2071	B.41	C.10
1.2072	B.42	C.10
1.2073	B.43	C.10
1.2074	B.44	C.10
1.2075	B.45	C.10
1.2076	B.46	C.10
1.2077	B.47	C.10
1.2078	B.48	C.10
1.2079	B.49	C.10
1.2080	B.50	C.10
1.2081	B.51	C.10
1.2082	B.52	C.10
1.2083	B.53	C.10
1.2084	B.54	C.10
1.2085	B.55	C.10

1.2086	B.56	C.10
1.2087	B.57	C.10
1.2088	B.58	C.10
1.2089	B.59	C.10
1.2090	B.60	C.10
1.2091	B.61	C.10
1.2092	B.62	C.10
1.2093	B.63	C.10
1.2094	B.64	C.10
1.2095	B.65	C.10
1.2096	B.66	C.10
1.2097	B.67	C.10
1.2098	B.68	C.10
1.2099	B.69	C.10
1.2100	B.70	C.10
1.2101	B.71	C.10
1.2102	B.72	C.10
1.2103	B.73	C.10
1.2104	B.74	C.10
1.2105	B.75	C.10
1.2106	B.76	C.10
1.2107	B.77	C.10
1.2108	B.78	C.10
1.2109	B.79	C.10
1.2110	B.80	C.10
1.2111	B.81	C.10
1.2112	B.82	C.10
1.2113	B.83	C.10
1.2114	B.84	C.10
1.2115	B.85	C.10
1.2116	B.86	C.10
1.2117	B.87	C.10
1.2118	B.88	C.10
1.2119	B.89	C.10
1.2120	B.90	C.10
1.2121	B.91	C.10
1.2122	B.92	C.10
1.2123	B.93	C.10
1.2124	B.94	C.10
1.2125	B.95	C.10
1.2126	B.96	C.10
1.2127	B.97	C.10
1.2128	B.98	C.10
1.2129	B.99	C.10
1.2130	B.100	C.10
1.2131	B.101	C.10
1.2132	B.102	C.10
1.2133	B.103	C.10
1.2134	B.104	C.10
1.2135	B.105	C.10
1.2136	B.106	C.10
1.2137	B.107	C.10
1.2138	B.108	C.10
1.2139	B.109	C.10
1.2140	B.110	C.10
1.2141	B.111	C.10

1.2142	B.112	C.10
1.2143	B.113	C.10
1.2144	B.114	C.10
1.2145	B.115	C.10
1.2146	B.116	C.10
1.2147	B.117	C.10
1.2148	B.118	C.10
1.2149	B.119	C.10
1.2150	B.120	C.10
1.2151	B.121	C.10
1.2152	B.122	C.10
1.2153	B.123	C.10
1.2154	B.124	C.10
1.2155	B.125	C.10
1.2156	B.126	C.10
1.2157	B.127	C.10
1.2158	B.128	C.10
1.2159	B.129	C.10
1.2160	B.130	C.10
1.2161	B.131	C.10
1.2162	B.132	C.10
1.2163	B.133	C.10
1.2164	B.134	C.10
1.2165	B.135	C.10
1.2166	B.136	C.10
1.2167	B.137	C.10
1.2168	B.138	C.10
1.2169	B.139	C.10
1.2170	B.140	C.10
1.2171	B.141	C.10
1.2172	B.142	C.10
1.2173	B.143	C.10
1.2174	B.144	C.10
1.2175	B.145	C.10
1.2176	B.146	C.10
1.2177	B.147	C.10
1.2178	B.148	C.10
1.2179	B.149	C.10
1.2180	B.150	C.10
1.2181	B.151	C.10
1.2182	B.152	C.10
1.2183	B.153	C.10
1.2184	B.154	C.10
1.2185	B.155	C.10
1.2186	B.156	C.10
1.2187	B.157	C.10
1.2188	B.158	C.10
1.2189	B.159	C.10
1.2190	B.160	C.10
1.2191	B.161	C.10
1.2192	B.162	C.10
1.2193	B.163	C.10
1.2194	B.164	C.10
1.2195	B.165	C.10
1.2196	B.166	C.10
1.2197	B.167	C.10



044989

1.2198	B.168	C.10
1.2199	B.169	C.10
1.2200	B.170	C.10
1.2201	B.171	C.10
1.2202	B.172	C.10
1.2203	B.173	C.10
1.2204	B.174	C.10
1.2205	B.175	C.10
1.2206	B.176	C.10
1.2207	B.177	C.10
1.2208	B.178	C.10
1.2209	B.179	C.10
1.2210	B.180	C.10
1.2211	B.181	C.10
1.2212	B.182	C.10
1.2213	B.183	C.10
1.2214	B.184	C.10
1.2215	B.185	C.10
1.2216	B.186	C.10
1.2217	B.187	C.10
1.2218	B.188	C.10
1.2219	B.189	C.10
1.2220	B.190	C.10
1.2221	B.191	C.10
1.2222	B.192	C.10
1.2223	B.193	C.10
1.2224	B.194	C.10
1.2225	B.195	C.10
1.2226	B.196	C.10
1.2227	B.197	C.10
1.2228	B.198	C.10
1.2229	B.199	C.10
1.2230	B.200	C.10
1.2231	B.201	C.10
1.2232	B.202	C.10
1.2233	B.203	C.10

1.2234	B.1	C.11
1.2235	B.2	C.11
1.2236	B.3	C.11
1.2237	B.4	C.11
1.2238	B.5	C.11
1.2239	B.6	C.11
1.2240	B.7	C.11
1.2241	B.8	C.11
1.2242	B.9	C.11
1.2243	B.10	C.11
1.2244	B.11	C.11
1.2245	B.12	C.11
1.2246	B.13	C.11
1.2247	B.14	C.11
1.2248	B.15	C.11
1.2249	B.16	C.11
1.2250	B.17	C.11
1.2251	B.18	C.11
1.2252	B.19	C.11
1.2253	B.20	C.11
1.2254	B.21	C.11
1.2255	B.22	C.11
1.2256	B.23	C.11
1.2257	B.24	C.11
1.2258	B.25	C.11
1.2259	B.26	C.11
1.2260	B.27	C.11
1.2261	B.28	C.11
1.2262	B.29	C.11
1.2263	B.30	C.11
1.2264	B.31	C.11
1.2265	B.32	C.11
1.2266	B.33	C.11
1.2267	B.34	C.11
1.2268	B.35	C.11
1.2269	B.36	C.11
1.2270	B.37	C.11
1.2271	B.38	C.11
1.2272	B.39	C.11
1.2273	B.40	C.11
1.2274	B.41	C.11
1.2275	B.42	C.11
1.2276	B.43	C.11
1.2277	B.44	C.11
1.2278	B.45	C.11
1.2279	B.46	C.11
1.2280	B.47	C.11
1.2281	B.48	C.11
1.2282	B.49	C.11
1.2283	B.50	C.11
1.2284	B.51	C.11
1.2285	B.52	C.11
1.2286	B.53	C.11
1.2287	B.54	C.11
1.2288	B.55	C.11

1.2289	B.56	C.11
1.2290	B.57	C.11
1.2291	B.58	C.11
1.2292	B.59	C.11
1.2293	B.60	C.11
1.2294	B.61	C.11
1.2295	B.62	C.11
1.2296	B.63	C.11
1.2297	B.64	C.11
1.2298	B.65	C.11
1.2299	B.66	C.11
1.2300	B.67	C.11
1.2301	B.68	C.11
1.2302	B.69	C.11
1.2303	B.70	C.11
1.2304	B.71	C.11
1.2305	B.72	C.11
1.2306	B.73	C.11
1.2307	B.74	C.11
1.2308	B.75	C.11
1.2309	B.76	C.11
1.2310	B.77	C.11
1.2311	B.78	C.11
1.2312	B.79	C.11
1.2313	B.80	C.11
1.2314	B.81	C.11
1.2315	B.82	C.11
1.2316	B.83	C.11
1.2317	B.84	C.11
1.2318	B.85	C.11
1.2319	B.86	C.11
1.2320	B.87	C.11
1.2321	B.88	C.11
1.2322	B.89	C.11
1.2323	B.90	C.11
1.2324	B.91	C.11
1.2325	B.92	C.11
1.2326	B.93	C.11
1.2327	B.94	C.11
1.2328	B.95	C.11
1.2329	B.96	C.11
1.2330	B.97	C.11
1.2331	B.98	C.11
1.2332	B.99	C.11
1.2333	B.100	C.11
1.2334	B.101	C.11
1.2335	B.102	C.11
1.2336	B.103	C.11
1.2337	B.104	C.11
1.2338	B.105	C.11
1.2339	B.106	C.11
1.2340	B.107	C.11
1.2341	B.108	C.11
1.2342	B.109	C.11
1.2343	B.110	C.11
1.2344	B.111	C.11

1.2345	B.112	C.11
1.2346	B.113	C.11
1.2347	B.114	C.11
1.2348	B.115	C.11
1.2349	B.116	C.11
1.2350	B.117	C.11
1.2351	B.118	C.11
1.2352	B.119	C.11
1.2353	B.120	C.11
1.2354	B.121	C.11
1.2355	B.122	C.11
1.2356	B.123	C.11
1.2357	B.124	C.11
1.2358	B.125	C.11
1.2359	B.126	C.11
1.2360	B.127	C.11
1.2361	B.128	C.11
1.2362	B.129	C.11
1.2363	B.130	C.11
1.2364	B.131	C.11
1.2365	B.132	C.11
1.2366	B.133	C.11
1.2367	B.134	C.11
1.2368	B.135	C.11
1.2369	B.136	C.11
1.2370	B.137	C.11
1.2371	B.138	C.11
1.2372	B.139	C.11
1.2373	B.140	C.11
1.2374	B.141	C.11
1.2375	B.142	C.11
1.2376	B.143	C.11
1.2377	B.144	C.11
1.2378	B.145	C.11
1.2379	B.146	C.11
1.2380	B.147	C.11
1.2381	B.148	C.11
1.2382	B.149	C.11
1.2383	B.150	C.11
1.2384	B.151	C.11
1.2385	B.152	C.11
1.2386	B.153	C.11
1.2387	B.154	C.11
1.2388	B.155	C.11
1.2389	B.156	C.11
1.2390	B.157	C.11
1.2391	B.158	C.11
1.2392	B.159	C.11
1.2393	B.160	C.11
1.2394	B.161	C.11
1.2395	B.162	C.11
1.2396	B.163	C.11
1.2397	B.164	C.11
1.2398	B.165	C.11
1.2399	B.166	C.11
1.2400	B.167	C.11

044989

1.2401	B.168	C.11
1.2402	B.169	C.11
1.2403	B.170	C.11
1.2404	B.171	C.11
1.2405	B.172	C.11
1.2406	B.173	C.11
1.2407	B.174	C.11
1.2408	B.175	C.11
1.2409	B.176	C.11
1.2410	B.177	C.11
1.2411	B.178	C.11
1.2412	B.179	C.11
1.2413	B.180	C.11
1.2414	B.181	C.11
1.2415	B.182	C.11
1.2416	B.183	C.11
1.2417	B.184	C.11
1.2418	B.185	C.11
1.2419	B.186	C.11
1.2420	B.187	C.11
1.2421	B.188	C.11
1.2422	B.189	C.11
1.2423	B.190	C.11
1.2424	B.191	C.11
1.2425	B.192	C.11
1.2426	B.193	C.11
1.2427	B.194	C.11
1.2428	B.195	C.11
1.2429	B.196	C.11
1.2430	B.197	C.11
1.2431	B.198	C.11
1.2432	B.199	C.11
1.2433	B.200	C.11
1.2434	B.201	C.11
1.2435	B.202	C.11
1.2436	B.203	C.11

1.2437	B.1	C.12
1.2438	B.2	C.12
1.2439	B.3	C.12
1.2440	B.4	C.12
1.2441	B.5	C.12
1.2442	B.6	C.12
1.2443	B.7	C.12
1.2444	B.8	C.12
1.2445	B.9	C.12
1.2446	B.10	C.12
1.2447	B.11	C.12
1.2448	B.12	C.12
1.2449	B.13	C.12
1.2450	B.14	C.12
1.2451	B.15	C.12
1.2452	B.16	C.12
1.2453	B.17	C.12
1.2454	B.18	C.12
1.2455	B.19	C.12
1.2456	B.20	C.12
1.2457	B.21	C.12
1.2458	B.22	C.12
1.2459	B.23	C.12
1.2460	B.24	C.12
1.2461	B.25	C.12
1.2462	B.26	C.12
1.2463	B.27	C.12
1.2464	B.28	C.12
1.2465	B.29	C.12
1.2466	B.30	C.12
1.2467	B.31	C.12
1.2468	B.32	C.12
1.2469	B.33	C.12
1.2470	B.34	C.12
1.2471	B.35	C.12
1.2472	B.36	C.12
1.2473	B.37	C.12
1.2474	B.38	C.12
1.2475	B.39	C.12
1.2476	B.40	C.12
1.2477	B.41	C.12
1.2478	B.42	C.12
1.2479	B.43	C.12
1.2480	B.44	C.12
1.2481	B.45	C.12
1.2482	B.46	C.12
1.2483	B.47	C.12
1.2484	B.48	C.12
1.2485	B.49	C.12
1.2486	B.50	C.12
1.2487	B.51	C.12
1.2488	B.52	C.12
1.2489	B.53	C.12
1.2490	B.54	C.12
1.2491	B.55	C.12

1.2492	B.56	C.12
1.2493	B.57	C.12
1.2494	B.58	C.12
1.2495	B.59	C.12
1.2496	B.60	C.12
1.2497	B.61	C.12
1.2498	B.62	C.12
1.2499	B.63	C.12
1.2500	B.64	C.12
1.2501	B.65	C.12
1.2502	B.66	C.12
1.2503	B.67	C.12
1.2504	B.68	C.12
1.2505	B.69	C.12
1.2506	B.70	C.12
1.2507	B.71	C.12
1.2508	B.72	C.12
1.2509	B.73	C.12
1.2510	B.74	C.12
1.2511	B.75	C.12
1.2512	B.76	C.12
1.2513	B.77	C.12
1.2514	B.78	C.12
1.2515	B.79	C.12
1.2516	B.80	C.12
1.2517	B.81	C.12
1.2518	B.82	C.12
1.2519	B.83	C.12
1.2520	B.84	C.12
1.2521	B.85	C.12
1.2522	B.86	C.12
1.2523	B.87	C.12
1.2524	B.88	C.12
1.2525	B.89	C.12
1.2526	B.90	C.12
1.2527	B.91	C.12
1.2528	B.92	C.12
1.2529	B.93	C.12
1.2530	B.94	C.12
1.2531	B.95	C.12
1.2532	B.96	C.12
1.2533	B.97	C.12
1.2534	B.98	C.12
1.2535	B.99	C.12
1.2536	B.100	C.12
1.2537	B.101	C.12
1.2538	B.102	C.12
1.2539	B.103	C.12
1.2540	B.104	C.12
1.2541	B.105	C.12
1.2542	B.106	C.12
1.2543	B.107	C.12
1.2544	B.108	C.12
1.2545	B.109	C.12
1.2546	B.110	C.12
1.2547	B.111	C.12

1.2548	B.112	C.12
1.2549	B.113	C.12
1.2550	B.114	C.12
1.2551	B.115	C.12
1.2552	B.116	C.12
1.2553	B.117	C.12
1.2554	B.118	C.12
1.2555	B.119	C.12
1.2556	B.120	C.12
1.2557	B.121	C.12
1.2558	B.122	C.12
1.2559	B.123	C.12
1.2560	B.124	C.12
1.2561	B.125	C.12
1.2562	B.126	C.12
1.2563	B.127	C.12
1.2564	B.128	C.12
1.2565	B.129	C.12
1.2566	B.130	C.12
1.2567	B.131	C.12
1.2568	B.132	C.12
1.2569	B.133	C.12
1.2570	B.134	C.12
1.2571	B.135	C.12
1.2572	B.136	C.12
1.2573	B.137	C.12
1.2574	B.138	C.12
1.2575	B.139	C.12
1.2576	B.140	C.12
1.2577	B.141	C.12
1.2578	B.142	C.12
1.2579	B.143	C.12
1.2580	B.144	C.12
1.2581	B.145	C.12
1.2582	B.146	C.12
1.2583	B.147	C.12
1.2584	B.148	C.12
1.2585	B.149	C.12
1.2586	B.150	C.12
1.2587	B.151	C.12
1.2588	B.152	C.12
1.2589	B.153	C.12
1.2590	B.154	C.12
1.2591	B.155	C.12
1.2592	B.156	C.12
1.2593	B.157	C.12
1.2594	B.158	C.12
1.2595	B.159	C.12
1.2596	B.160	C.12
1.2597	B.161	C.12
1.2598	B.162	C.12
1.2599	B.163	C.12
1.2600	B.164	C.12
1.2601	B.165	C.12
1.2602	B.166	C.12
1.2603	B.167	C.12

044989

1.2604	B.168	C.12
1.2605	B.169	C.12
1.2606	B.170	C.12
1.2607	B.171	C.12
1.2608	B.172	C.12
1.2609	B.173	C.12
1.2610	B.174	C.12
1.2611	B.175	C.12
1.2612	B.176	C.12
1.2613	B.177	C.12
1.2614	B.178	C.12
1.2615	B.179	C.12
1.2616	B.180	C.12
1.2617	B.181	C.12
1.2618	B.182	C.12
1.2619	B.183	C.12
1.2620	B.184	C.12
1.2621	B.185	C.12
1.2622	B.186	C.12
1.2623	B.187	C.12
1.2624	B.188	C.12
1.2625	B.189	C.12
1.2626	B.190	C.12
1.2627	B.191	C.12
1.2628	B.192	C.12
1.2629	B.193	C.12
1.2630	B.194	C.12
1.2631	B.195	C.12
1.2632	B.196	C.12
1.2633	B.197	C.12
1.2634	B.198	C.12
1.2635	B.199	C.12
1.2636	B.200	C.12
1.2637	B.201	C.12
1.2638	B.202	C.12
1.2639	B.203	C.12

1.2640	B.1	C.13
1.2641	B.2	C.13
1.2642	B.3	C.13
1.2643	B.4	C.13
1.2644	B.5	C.13
1.2645	B.6	C.13
1.2646	B.7	C.13
1.2647	B.8	C.13
1.2648	B.9	C.13
1.2649	B.10	C.13
1.2650	B.11	C.13
1.2651	B.12	C.13
1.2652	B.13	C.13
1.2653	B.14	C.13
1.2654	B.15	C.13
1.2655	B.16	C.13
1.2656	B.17	C.13
1.2657	B.18	C.13
1.2658	B.19	C.13
1.2659	B.20	C.13
1.2660	B.21	C.13
1.2661	B.22	C.13
1.2662	B.23	C.13
1.2663	B.24	C.13
1.2664	B.25	C.13
1.2665	B.26	C.13
1.2666	B.27	C.13
1.2667	B.28	C.13
1.2668	B.29	C.13
1.2669	B.30	C.13
1.2670	B.31	C.13
1.2671	B.32	C.13
1.2672	B.33	C.13
1.2673	B.34	C.13
1.2674	B.35	C.13
1.2675	B.36	C.13
1.2676	B.37	C.13
1.2677	B.38	C.13
1.2678	B.39	C.13
1.2679	B.40	C.13
1.2680	B.41	C.13
1.2681	B.42	C.13
1.2682	B.43	C.13
1.2683	B.44	C.13
1.2684	B.45	C.13
1.2685	B.46	C.13
1.2686	B.47	C.13
1.2687	B.48	C.13
1.2688	B.49	C.13
1.2689	B.50	C.13
1.2690	B.51	C.13
1.2691	B.52	C.13
1.2692	B.53	C.13
1.2693	B.54	C.13
1.2694	B.55	C.13

1.2695	B.56	C.13
1.2696	B.57	C.13
1.2697	B.58	C.13
1.2698	B.59	C.13
1.2699	B.60	C.13
1.2700	B.61	C.13
1.2701	B.62	C.13
1.2702	B.63	C.13
1.2703	B.64	C.13
1.2704	B.65	C.13
1.2705	B.66	C.13
1.2706	B.67	C.13
1.2707	B.68	C.13
1.2708	B.69	C.13
1.2709	B.70	C.13
1.2710	B.71	C.13
1.2711	B.72	C.13
1.2712	B.73	C.13
1.2713	B.74	C.13
1.2714	B.75	C.13
1.2715	B.76	C.13
1.2716	B.77	C.13
1.2717	B.78	C.13
1.2718	B.79	C.13
1.2719	B.80	C.13
1.2720	B.81	C.13
1.2721	B.82	C.13
1.2722	B.83	C.13
1.2723	B.84	C.13
1.2724	B.85	C.13
1.2725	B.86	C.13
1.2726	B.87	C.13
1.2727	B.88	C.13
1.2728	B.89	C.13
1.2729	B.90	C.13
1.2730	B.91	C.13
1.2731	B.92	C.13
1.2732	B.93	C.13
1.2733	B.94	C.13
1.2734	B.95	C.13
1.2735	B.96	C.13
1.2736	B.97	C.13
1.2737	B.98	C.13
1.2738	B.99	C.13
1.2739	B.100	C.13
1.2740	B.101	C.13
1.2741	B.102	C.13
1.2742	B.103	C.13
1.2743	B.104	C.13
1.2744	B.105	C.13
1.2745	B.106	C.13
1.2746	B.107	C.13
1.2747	B.108	C.13
1.2748	B.109	C.13
1.2749	B.110	C.13
1.2750	B.111	C.13

1.2751	B.112	C.13
1.2752	B.113	C.13
1.2753	B.114	C.13
1.2754	B.115	C.13
1.2755	B.116	C.13
1.2756	B.117	C.13
1.2757	B.118	C.13
1.2758	B.119	C.13
1.2759	B.120	C.13
1.2760	B.121	C.13
1.2761	B.122	C.13
1.2762	B.123	C.13
1.2763	B.124	C.13
1.2764	B.125	C.13
1.2765	B.126	C.13
1.2766	B.127	C.13
1.2767	B.128	C.13
1.2768	B.129	C.13
1.2769	B.130	C.13
1.2770	B.131	C.13
1.2771	B.132	C.13
1.2772	B.133	C.13
1.2773	B.134	C.13
1.2774	B.135	C.13
1.2775	B.136	C.13
1.2776	B.137	C.13
1.2777	B.138	C.13
1.2778	B.139	C.13
1.2779	B.140	C.13
1.2780	B.141	C.13
1.2781	B.142	C.13
1.2782	B.143	C.13
1.2783	B.144	C.13
1.2784	B.145	C.13
1.2785	B.146	C.13
1.2786	B.147	C.13
1.2787	B.148	C.13
1.2788	B.149	C.13
1.2789	B.150	C.13
1.2790	B.151	C.13
1.2791	B.152	C.13
1.2792	B.153	C.13
1.2793	B.154	C.13
1.2794	B.155	C.13
1.2795	B.156	C.13
1.2796	B.157	C.13
1.2797	B.158	C.13
1.2798	B.159	C.13
1.2799	B.160	C.13
1.2800	B.161	C.13
1.2801	B.162	C.13
1.2802	B.163	C.13
1.2803	B.164	C.13
1.2804	B.165	C.13
1.2805	B.166	C.13
1.2806	B.167	C.13

044989

1.2807	B.168	C.13
1.2808	B.169	C.13
1.2809	B.170	C.13
1.2810	B.171	C.13
1.2811	B.172	C.13
1.2812	B.173	C.13
1.2813	B.174	C.13
1.2814	B.175	C.13
1.2815	B.176	C.13
1.2816	B.177	C.13
1.2817	B.178	C.13
1.2818	B.179	C.13
1.2819	B.180	C.13
1.2820	B.181	C.13
1.2821	B.182	C.13
1.2822	B.183	C.13
1.2823	B.184	C.13
1.2824	B.185	C.13
1.2825	B.186	C.13
1.2826	B.187	C.13
1.2827	B.188	C.13
1.2828	B.189	C.13
1.2829	B.190	C.13
1.2830	B.191	C.13
1.2831	B.192	C.13
1.2832	B.193	C.13
1.2833	B.194	C.13
1.2834	B.195	C.13
1.2835	B.196	C.13
1.2836	B.197	C.13
1.2837	B.198	C.13
1.2838	B.199	C.13
1.2839	B.200	C.13
1.2840	B.201	C.13
1.2841	B.202	C.13
1.2842	B.203	C.13

1.2843	B.1	C.14
1.2844	B.2	C.14
1.2845	B.3	C.14
1.2846	B.4	C.14
1.2847	B.5	C.14
1.2848	B.6	C.14
1.2849	B.7	C.14
1.2850	B.8	C.14
1.2851	B.9	C.14
1.2852	B.10	C.14
1.2853	B.11	C.14
1.2854	B.12	C.14
1.2855	B.13	C.14
1.2856	B.14	C.14
1.2857	B.15	C.14
1.2858	B.16	C.14
1.2859	B.17	C.14
1.2860	B.18	C.14
1.2861	B.19	C.14
1.2862	B.20	C.14
1.2863	B.21	C.14
1.2864	B.22	C.14
1.2865	B.23	C.14
1.2866	B.24	C.14
1.2867	B.25	C.14
1.2868	B.26	C.14
1.2869	B.27	C.14
1.2870	B.28	C.14
1.2871	B.29	C.14
1.2872	B.30	C.14
1.2873	B.31	C.14
1.2874	B.32	C.14
1.2875	B.33	C.14
1.2876	B.34	C.14
1.2877	B.35	C.14
1.2878	B.36	C.14
1.2879	B.37	C.14
1.2880	B.38	C.14
1.2881	B.39	C.14
1.2882	B.40	C.14
1.2883	B.41	C.14
1.2884	B.42	C.14
1.2885	B.43	C.14
1.2886	B.44	C.14
1.2887	B.45	C.14
1.2888	B.46	C.14
1.2889	B.47	C.14
1.2890	B.48	C.14
1.2891	B.49	C.14
1.2892	B.50	C.14
1.2893	B.51	C.14
1.2894	B.52	C.14
1.2895	B.53	C.14
1.2896	B.54	C.14

1.2897	B.55	C.14
1.2898	B.56	C.14
1.2899	B.57	C.14
1.2900	B.58	C.14
1.2901	B.59	C.14
1.2902	B.60	C.14
1.2903	B.61	C.14
1.2904	B.62	C.14
1.2905	B.63	C.14
1.2906	B.64	C.14
1.2907	B.65	C.14
1.2908	B.66	C.14
1.2909	B.67	C.14
1.2910	B.68	C.14
1.2911	B.69	C.14
1.2912	B.70	C.14
1.2913	B.71	C.14
1.2914	B.72	C.14
1.2915	B.73	C.14
1.2916	B.74	C.14
1.2917	B.75	C.14
1.2918	B.76	C.14
1.2919	B.77	C.14
1.2920	B.78	C.14
1.2921	B.79	C.14
1.2922	B.80	C.14
1.2923	B.81	C.14
1.2924	B.82	C.14
1.2925	B.83	C.14
1.2926	B.84	C.14
1.2927	B.85	C.14
1.2928	B.86	C.14
1.2929	B.87	C.14
1.2930	B.88	C.14
1.2931	B.89	C.14
1.2932	B.90	C.14
1.2933	B.91	C.14
1.2934	B.92	C.14
1.2935	B.93	C.14
1.2936	B.94	C.14
1.2937	B.95	C.14
1.2938	B.96	C.14
1.2939	B.97	C.14
1.2940	B.98	C.14
1.2941	B.99	C.14
1.2942	B.100	C.14
1.2943	B.101	C.14
1.2944	B.102	C.14
1.2945	B.103	C.14
1.2946	B.104	C.14
1.2947	B.105	C.14
1.2948	B.106	C.14
1.2949	B.107	C.14
1.2950	B.108	C.14
1.2951	B.109	C.14
1.2952	B.110	C.14

1.2953	B.111	C.14
1.2954	B.112	C.14
1.2955	B.113	C.14
1.2956	B.114	C.14
1.2957	B.115	C.14
1.2958	B.116	C.14
1.2959	B.117	C.14
1.2960	B.118	C.14
1.2961	B.119	C.14
1.2962	B.120	C.14
1.2963	B.121	C.14
1.2964	B.122	C.14
1.2965	B.123	C.14
1.2966	B.124	C.14
1.2967	B.125	C.14
1.2968	B.126	C.14
1.2969	B.127	C.14
1.2970	B.128	C.14
1.2971	B.129	C.14
1.2972	B.130	C.14
1.2973	B.131	C.14
1.2974	B.132	C.14
1.2975	B.133	C.14
1.2976	B.134	C.14
1.2977	B.135	C.14
1.2978	B.136	C.14
1.2979	B.137	C.14
1.2980	B.138	C.14
1.2981	B.139	C.14
1.2982	B.140	C.14
1.2983	B.141	C.14
1.2984	B.142	C.14
1.2985	B.143	C.14
1.2986	B.144	C.14
1.2987	B.145	C.14
1.2988	B.146	C.14
1.2989	B.147	C.14
1.2990	B.148	C.14
1.2991	B.149	C.14
1.2992	B.150	C.14
1.2993	B.151	C.14
1.2994	B.152	C.14
1.2995	B.153	C.14
1.2996	B.154	C.14
1.2997	B.155	C.14
1.2998	B.156	C.14
1.2999	B.157	C.14
1.3000	B.158	C.14
1.3001	B.159	C.14
1.3002	B.160	C.14
1.3003	B.161	C.14
1.3004	B.162	C.14
1.3005	B.163	C.14
1.3006	B.164	C.14
1.3007	B.165	C.14
1.3008	B.166	C.14



044989

1.3009	B.167	C.14
1.3010	B.168	C.14
1.3011	B.169	C.14
1.3012	B.170	C.14
1.3013	B.171	C.14
1.3014	B.172	C.14
1.3015	B.173	C.14
1.3016	B.174	C.14
1.3017	B.175	C.14
1.3018	B.176	C.14
1.3019	B.177	C.14
1.3020	B.178	C.14
1.3021	B.179	C.14
1.3022	B.180	C.14
1.3023	B.181	C.14
1.3024	B.182	C.14
1.3025	B.183	C.14
1.3026	B.184	C.14
1.3027	B.185	C.14
1.3028	B.186	C.14
1.3029	B.187	C.14
1.3030	B.188	C.14
1.3031	B.189	C.14
1.3032	B.190	C.14
1.3033	B.191	C.14
1.3034	B.192	C.14
1.3035	B.193	C.14
1.3036	B.194	C.14
1.3037	B.195	C.14
1.3038	B.196	C.14
1.3039	B.197	C.14
1.3040	B.198	C.14
1.3041	B.199	C.14
1.3042	B.200	C.14
1.3043	B.201	C.14
1.3044	B.202	C.14
1.3045	B.203	C.14

1.3046	B.1	C.15
1.3047	B.2	C.15
1.3048	B.3	C.15
1.3049	B.4	C.15
1.3050	B.5	C.15
1.3051	B.6	C.15
1.3052	B.7	C.15
1.3053	B.8	C.15
1.3054	B.9	C.15
1.3055	B.10	C.15
1.3056	B.11	C.15
1.3057	B.12	C.15
1.3058	B.13	C.15
1.3059	B.14	C.15
1.3060	B.15	C.15
1.3061	B.16	C.15
1.3062	B.17	C.15
1.3063	B.18	C.15
1.3064	B.19	C.15
1.3065	B.20	C.15
1.3066	B.21	C.15
1.3067	B.22	C.15
1.3068	B.23	C.15
1.3069	B.24	C.15
1.3070	B.25	C.15
1.3071	B.26	C.15
1.3072	B.27	C.15
1.3073	B.28	C.15
1.3074	B.29	C.15
1.3075	B.30	C.15
1.3076	B.31	C.15
1.3077	B.32	C.15
1.3078	B.33	C.15
1.3079	B.34	C.15
1.3080	B.35	C.15
1.3081	B.36	C.15
1.3082	B.37	C.15
1.3083	B.38	C.15
1.3084	B.39	C.15
1.3085	B.40	C.15
1.3086	B.41	C.15
1.3087	B.42	C.15
1.3088	B.43	C.15
1.3089	B.44	C.15
1.3090	B.45	C.15
1.3091	B.46	C.15
1.3092	B.47	C.15
1.3093	B.48	C.15
1.3094	B.49	C.15
1.3095	B.50	C.15
1.3096	B.51	C.15
1.3097	B.52	C.15
1.3098	B.53	C.15
1.3099	B.54	C.15

1.3100	B.55	C.15
1.3101	B.56	C.15
1.3102	B.57	C.15
1.3103	B.58	C.15
1.3104	B.59	C.15
1.3105	B.60	C.15
1.3106	B.61	C.15
1.3107	B.62	C.15
1.3108	B.63	C.15
1.3109	B.64	C.15
1.3110	B.65	C.15
1.3111	B.66	C.15
1.3112	B.67	C.15
1.3113	B.68	C.15
1.3114	B.69	C.15
1.3115	B.70	C.15
1.3116	B.71	C.15
1.3117	B.72	C.15
1.3118	B.73	C.15
1.3119	B.74	C.15
1.3120	B.75	C.15
1.3121	B.76	C.15
1.3122	B.77	C.15
1.3123	B.78	C.15
1.3124	B.79	C.15
1.3125	B.80	C.15
1.3126	B.81	C.15
1.3127	B.82	C.15
1.3128	B.83	C.15
1.3129	B.84	C.15
1.3130	B.85	C.15
1.3131	B.86	C.15
1.3132	B.87	C.15
1.3133	B.88	C.15
1.3134	B.89	C.15
1.3135	B.90	C.15
1.3136	B.91	C.15
1.3137	B.92	C.15
1.3138	B.93	C.15
1.3139	B.94	C.15
1.3140	B.95	C.15
1.3141	B.96	C.15
1.3142	B.97	C.15
1.3143	B.98	C.15
1.3144	B.99	C.15
1.3145	B.100	C.15
1.3146	B.101	C.15
1.3147	B.102	C.15
1.3148	B.103	C.15
1.3149	B.104	C.15
1.3150	B.105	C.15
1.3151	B.106	C.15
1.3152	B.107	C.15
1.3153	B.108	C.15
1.3154	B.109	C.15
1.3155	B.110	C.15

1.3156	B.111	C.15
1.3157	B.112	C.15
1.3158	B.113	C.15
1.3159	B.114	C.15
1.3160	B.115	C.15
1.3161	B.116	C.15
1.3162	B.117	C.15
1.3163	B.118	C.15
1.3164	B.119	C.15
1.3165	B.120	C.15
1.3166	B.121	C.15
1.3167	B.122	C.15
1.3168	B.123	C.15
1.3169	B.124	C.15
1.3170	B.125	C.15
1.3171	B.126	C.15
1.3172	B.127	C.15
1.3173	B.128	C.15
1.3174	B.129	C.15
1.3175	B.130	C.15
1.3176	B.131	C.15
1.3177	B.132	C.15
1.3178	B.133	C.15
1.3179	B.134	C.15
1.3180	B.135	C.15
1.3181	B.136	C.15
1.3182	B.137	C.15
1.3183	B.138	C.15
1.3184	B.139	C.15
1.3185	B.140	C.15
1.3186	B.141	C.15
1.3187	B.142	C.15
1.3188	B.143	C.15
1.3189	B.144	C.15
1.3190	B.145	C.15
1.3191	B.146	C.15
1.3192	B.147	C.15
1.3193	B.148	C.15
1.3194	B.149	C.15
1.3195	B.150	C.15
1.3196	B.151	C.15
1.3197	B.152	C.15
1.3198	B.153	C.15
1.3199	B.154	C.15
1.3200	B.155	C.15
1.3201	B.156	C.15
1.3202	B.157	C.15
1.3203	B.158	C.15
1.3204	B.159	C.15
1.3205	B.160	C.15
1.3206	B.161	C.15
1.3207	B.162	C.15
1.3208	B.163	C.15
1.3209	B.164	C.15
1.3210	B.165	C.15
1.3211	B.166	C.15

044989

1.3212	B.167	C.15
1.3213	B.168	C.15
1.3214	B.169	C.15
1.3215	B.170	C.15
1.3216	B.171	C.15
1.3217	B.172	C.15
1.3218	B.173	C.15
1.3219	B.174	C.15
1.3220	B.175	C.15
1.3221	B.176	C.15
1.3222	B.177	C.15
1.3223	B.178	C.15
1.3224	B.179	C.15
1.3225	B.180	C.15
1.3226	B.181	C.15
1.3227	B.182	C.15
1.3228	B.183	C.15
1.3229	B.184	C.15
1.3230	B.185	C.15
1.3231	B.186	C.15
1.3232	B.187	C.15
1.3233	B.188	C.15
1.3234	B.189	C.15
1.3235	B.190	C.15
1.3236	B.191	C.15
1.3237	B.192	C.15
1.3238	B.193	C.15
1.3239	B.194	C.15
1.3240	B.195	C.15
1.3241	B.196	C.15
1.3242	B.197	C.15
1.3243	B.198	C.15
1.3244	B.199	C.15
1.3245	B.200	C.15
1.3246	B.201	C.15
1.3247	B.202	C.15
1.3248	B.203	C.15

1.3249	B.1	C.16
1.3250	B.2	C.16
1.3251	B.3	C.16
1.3252	B.4	C.16
1.3253	B.5	C.16
1.3254	B.6	C.16
1.3255	B.7	C.16
1.3256	B.8	C.16
1.3257	B.9	C.16
1.3258	B.10	C.16
1.3259	B.11	C.16
1.3260	B.12	C.16
1.3261	B.13	C.16
1.3262	B.14	C.16
1.3263	B.15	C.16
1.3264	B.16	C.16
1.3265	B.17	C.16
1.3266	B.18	C.16
1.3267	B.19	C.16
1.3268	B.20	C.16
1.3269	B.21	C.16
1.3270	B.22	C.16
1.3271	B.23	C.16
1.3272	B.24	C.16
1.3273	B.25	C.16
1.3274	B.26	C.16
1.3275	B.27	C.16
1.3276	B.28	C.16
1.3277	B.29	C.16
1.3278	B.30	C.16
1.3279	B.31	C.16
1.3280	B.32	C.16
1.3281	B.33	C.16
1.3282	B.34	C.16
1.3283	B.35	C.16
1.3284	B.36	C.16
1.3285	B.37	C.16
1.3286	B.38	C.16
1.3287	B.39	C.16
1.3288	B.40	C.16
1.3289	B.41	C.16
1.3290	B.42	C.16
1.3291	B.43	C.16
1.3292	B.44	C.16
1.3293	B.45	C.16
1.3294	B.46	C.16
1.3295	B.47	C.16
1.3296	B.48	C.16
1.3297	B.49	C.16
1.3298	B.50	C.16
1.3299	B.51	C.16
1.3300	B.52	C.16
1.3301	B.53	C.16
1.3302	B.54	C.16

1.3303	B.55	C.16
1.3304	B.56	C.16
1.3305	B.57	C.16
1.3306	B.58	C.16
1.3307	B.59	C.16
1.3308	B.60	C.16
1.3309	B.61	C.16
1.3310	B.62	C.16
1.3311	B.63	C.16
1.3312	B.64	C.16
1.3313	B.65	C.16
1.3314	B.66	C.16
1.3315	B.67	C.16
1.3316	B.68	C.16
1.3317	B.69	C.16
1.3318	B.70	C.16
1.3319	B.71	C.16
1.3320	B.72	C.16
1.3321	B.73	C.16
1.3322	B.74	C.16
1.3323	B.75	C.16
1.3324	B.76	C.16
1.3325	B.77	C.16
1.3326	B.78	C.16
1.3327	B.79	C.16
1.3328	B.80	C.16
1.3329	B.81	C.16
1.3330	B.82	C.16
1.3331	B.83	C.16
1.3332	B.84	C.16
1.3333	B.85	C.16
1.3334	B.86	C.16
1.3335	B.87	C.16
1.3336	B.88	C.16
1.3337	B.89	C.16
1.3338	B.90	C.16
1.3339	B.91	C.16
1.3340	B.92	C.16
1.3341	B.93	C.16
1.3342	B.94	C.16
1.3343	B.95	C.16
1.3344	B.96	C.16
1.3345	B.97	C.16
1.3346	B.98	C.16
1.3347	B.99	C.16
1.3348	B.100	C.16
1.3349	B.101	C.16
1.3350	B.102	C.16
1.3351	B.103	C.16
1.3352	B.104	C.16
1.3353	B.105	C.16
1.3354	B.106	C.16
1.3355	B.107	C.16
1.3356	B.108	C.16
1.3357	B.109	C.16
1.3358	B.110	C.16

1.3359	B.111	C.16
1.3360	B.112	C.16
1.3361	B.113	C.16
1.3362	B.114	C.16
1.3363	B.115	C.16
1.3364	B.116	C.16
1.3365	B.117	C.16
1.3366	B.118	C.16
1.3367	B.119	C.16
1.3368	B.120	C.16
1.3369	B.121	C.16
1.3370	B.122	C.16
1.3371	B.123	C.16
1.3372	B.124	C.16
1.3373	B.125	C.16
1.3374	B.126	C.16
1.3375	B.127	C.16
1.3376	B.128	C.16
1.3377	B.129	C.16
1.3378	B.130	C.16
1.3379	B.131	C.16
1.3380	B.132	C.16
1.3381	B.133	C.16
1.3382	B.134	C.16
1.3383	B.135	C.16
1.3384	B.136	C.16
1.3385	B.137	C.16
1.3386	B.138	C.16
1.3387	B.139	C.16
1.3388	B.140	C.16
1.3389	B.141	C.16
1.3390	B.142	C.16
1.3391	B.143	C.16
1.3392	B.144	C.16
1.3393	B.145	C.16
1.3394	B.146	C.16
1.3395	B.147	C.16
1.3396	B.148	C.16
1.3397	B.149	C.16
1.3398	B.150	C.16
1.3399	B.151	C.16
1.3400	B.152	C.16
1.3401	B.153	C.16
1.3402	B.154	C.16
1.3403	B.155	C.16
1.3404	B.156	C.16
1.3405	B.157	C.16
1.3406	B.158	C.16
1.3407	B.159	C.16
1.3408	B.160	C.16
1.3409	B.161	C.16
1.3410	B.162	C.16
1.3411	B.163	C.16
1.3412	B.164	C.16
1.3413	B.165	C.16
1.3414	B.166	C.16

044989

1.3415	B.167	C.16
1.3416	B.168	C.16
1.3417	B.169	C.16
1.3418	B.170	C.16
1.3419	B.171	C.16
1.3420	B.172	C.16
1.3421	B.173	C.16
1.3422	B.174	C.16
1.3423	B.175	C.16
1.3424	B.176	C.16
1.3425	B.177	C.16
1.3426	B.178	C.16
1.3427	B.179	C.16
1.3428	B.180	C.16
1.3429	B.181	C.16
1.3430	B.182	C.16
1.3431	B.183	C.16
1.3432	B.184	C.16
1.3433	B.185	C.16
1.3434	B.186	C.16
1.3435	B.187	C.16
1.3436	B.188	C.16
1.3437	B.189	C.16
1.3438	B.190	C.16
1.3439	B.191	C.16
1.3440	B.192	C.16
1.3441	B.193	C.16
1.3442	B.194	C.16
1.3443	B.195	C.16
1.3444	B.196	C.16
1.3445	B.197	C.16
1.3446	B.198	C.16
1.3447	B.199	C.16
1.3448	B.200	C.16
1.3449	B.201	C.16
1.3450	B.202	C.16
1.3451	B.203	C.16

1.3452	B.1	C.17
1.3453	B.2	C.17
1.3454	B.3	C.17
1.3455	B.4	C.17
1.3456	B.5	C.17
1.3457	B.6	C.17
1.3458	B.7	C.17
1.3459	B.8	C.17
1.3460	B.9	C.17
1.3461	B.10	C.17
1.3462	B.11	C.17
1.3463	B.12	C.17
1.3464	B.13	C.17
1.3465	B.14	C.17
1.3466	B.15	C.17
1.3467	B.16	C.17
1.3468	B.17	C.17
1.3469	B.18	C.17
1.3470	B.19	C.17
1.3471	B.20	C.17
1.3472	B.21	C.17
1.3473	B.22	C.17
1.3474	B.23	C.17
1.3475	B.24	C.17
1.3476	B.25	C.17
1.3477	B.26	C.17
1.3478	B.27	C.17
1.3479	B.28	C.17
1.3480	B.29	C.17
1.3481	B.30	C.17
1.3482	B.31	C.17
1.3483	B.32	C.17
1.3484	B.33	C.17
1.3485	B.34	C.17
1.3486	B.35	C.17
1.3487	B.36	C.17
1.3488	B.37	C.17
1.3489	B.38	C.17
1.3490	B.39	C.17
1.3491	B.40	C.17
1.3492	B.41	C.17
1.3493	B.42	C.17
1.3494	B.43	C.17
1.3495	B.44	C.17
1.3496	B.45	C.17
1.3497	B.46	C.17
1.3498	B.47	C.17
1.3499	B.48	C.17
1.3500	B.49	C.17
1.3501	B.50	C.17
1.3502	B.51	C.17
1.3503	B.52	C.17
1.3504	B.53	C.17
1.3505	B.54	C.17

1.3506	B.55	C.17
1.3507	B.56	C.17
1.3508	B.57	C.17
1.3509	B.58	C.17
1.3510	B.59	C.17
1.3511	B.60	C.17
1.3512	B.61	C.17
1.3513	B.62	C.17
1.3514	B.63	C.17
1.3515	B.64	C.17
1.3516	B.65	C.17
1.3517	B.66	C.17
1.3518	B.67	C.17
1.3519	B.68	C.17
1.3520	B.69	C.17
1.3521	B.70	C.17
1.3522	B.71	C.17
1.3523	B.72	C.17
1.3524	B.73	C.17
1.3525	B.74	C.17
1.3526	B.75	C.17
1.3527	B.76	C.17
1.3528	B.77	C.17
1.3529	B.78	C.17
1.3530	B.79	C.17
1.3531	B.80	C.17
1.3532	B.81	C.17
1.3533	B.82	C.17
1.3534	B.83	C.17
1.3535	B.84	C.17
1.3536	B.85	C.17
1.3537	B.86	C.17
1.3538	B.87	C.17
1.3539	B.88	C.17
1.3540	B.89	C.17
1.3541	B.90	C.17
1.3542	B.91	C.17
1.3543	B.92	C.17
1.3544	B.93	C.17
1.3545	B.94	C.17
1.3546	B.95	C.17
1.3547	B.96	C.17
1.3548	B.97	C.17
1.3549	B.98	C.17
1.3550	B.99	C.17
1.3551	B.100	C.17
1.3552	B.101	C.17
1.3553	B.102	C.17
1.3554	B.103	C.17
1.3555	B.104	C.17
1.3556	B.105	C.17
1.3557	B.106	C.17
1.3558	B.107	C.17
1.3559	B.108	C.17
1.3560	B.109	C.17
1.3561	B.110	C.17

1.3562	B.111	C.17
1.3563	B.112	C.17
1.3564	B.113	C.17
1.3565	B.114	C.17
1.3566	B.115	C.17
1.3567	B.116	C.17
1.3568	B.117	C.17
1.3569	B.118	C.17
1.3570	B.119	C.17
1.3571	B.120	C.17
1.3572	B.121	C.17
1.3573	B.122	C.17
1.3574	B.123	C.17
1.3575	B.124	C.17
1.3576	B.125	C.17
1.3577	B.126	C.17
1.3578	B.127	C.17
1.3579	B.128	C.17
1.3580	B.129	C.17
1.3581	B.130	C.17
1.3582	B.131	C.17
1.3583	B.132	C.17
1.3584	B.133	C.17
1.3585	B.134	C.17
1.3586	B.135	C.17
1.3587	B.136	C.17
1.3588	B.137	C.17
1.3589	B.138	C.17
1.3590	B.139	C.17
1.3591	B.140	C.17
1.3592	B.141	C.17
1.3593	B.142	C.17
1.3594	B.143	C.17
1.3595	B.144	C.17
1.3596	B.145	C.17
1.3597	B.146	C.17
1.3598	B.147	C.17
1.3599	B.148	C.17
1.3600	B.149	C.17
1.3601	B.150	C.17
1.3602	B.151	C.17
1.3603	B.152	C.17
1.3604	B.153	C.17
1.3605	B.154	C.17
1.3606	B.155	C.17
1.3607	B.156	C.17
1.3608	B.157	C.17
1.3609	B.158	C.17
1.3610	B.159	C.17
1.3611	B.160	C.17
1.3612	B.161	C.17
1.3613	B.162	C.17
1.3614	B.163	C.17
1.3615	B.164	C.17
1.3616	B.165	C.17
1.3617	B.166	C.17

1.3618	B.167	C.17
1.3619	B.168	C.17
1.3620	B.169	C.17
1.3621	B.170	C.17
1.3622	B.171	C.17
1.3623	B.172	C.17
1.3624	B.173	C.17
1.3625	B.174	C.17
1.3626	B.175	C.17
1.3627	B.176	C.17
1.3628	B.177	C.17
1.3629	B.178	C.17
1.3630	B.179	C.17
1.3631	B.180	C.17
1.3632	B.181	C.17
1.3633	B.182	C.17
1.3634	B.183	C.17
1.3635	B.184	C.17
1.3636	B.185	C.17
1.3637	B.186	C.17
1.3638	B.187	C.17
1.3639	B.188	C.17
1.3640	B.189	C.17
1.3641	B.190	C.17
1.3642	B.191	C.17
1.3643	B.192	C.17
1.3644	B.193	C.17
1.3645	B.194	C.17
1.3646	B.195	C.17
1.3647	B.196	C.17
1.3648	B.197	C.17
1.3649	B.198	C.17
1.3650	B.199	C.17
1.3651	B.200	C.17
1.3652	B.201	C.17
1.3653	B.202	C.17
1.3654	B.203	C.17
1.3661	--	C.7
1.3662	--	C.8
1.3663	--	C.9
1.3664	--	C.10
1.3665	--	C.11
1.3666	--	C.12
1.3667	--	C.13

1.3655	--	C.1
1.3656	--	C.2
1.3657	--	C.3
1.3658	--	C.4
1.3659	--	C.5
1.3660	--	C.6

1.3668	--	C.14
1.3669	--	C.15
1.3670	--	C.16
1.3671	--	C.17

Кроме того, может быть выгодно использовать диаминотриазинные 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 грибов 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 диаминотриазинное соединение формулы (I) согласно изобретению.

Агрохимическая композиция содержит пестицидно эффективное количество диаминотриазинного 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 диаминотриазинное соединение формулы (I).

Диаминотриазинное 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, адьюванты, 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.).

Пригодными анионными поверхностно-активными веществами являются щелочные, щелочноземельные или аммонийные соли сульфонов, сульфатов, фосфатов, карбоксилатов и их смеси. Примерами сульфонов являются алкиларилсульфонаты, дифенилсульфонаты, альфа-олефинсульфонаты, лигнин сульфонаты, сульфонаты жирных кислот и жиров, сульфонаты этоксилированных алкилфенолов, сульфонаты алкоксилированных арилфенолов, сульфонаты конденсированных нафталинов, сульфонаты додецил- и тридецилбензолов, сульфонаты нафталинов и алкилнафталинов, сульфосукцинаты 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 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 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 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 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 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 полиэлектроли-



тами 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 этиленгликоли, пропиленгликоли, 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.% диаминоотриазинового 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.% диаминоотриазинового 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).

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)

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.

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).

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, псевдооживленный слой). Разведение водой дает стабильную дисперсию или раствор активного вещества.

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

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.% диаминоотриазинового 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.% диаминоотриазинового 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).

Масляную фазу, содержащую 5-50 мас.% диаминоотриазинового 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.% азина 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). 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).

1-10 мас.% диаминоотриазинового соединения формулы (I) согласно изобретению тонко измельчают и тщательно смешивают с твердым носителем (например, тонкоизмельченным каолином) до 100 мас.%.  
x) Гранулы (GR, FG).

0,5-30 мас.% диаминоотриазинового 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.% диаминоотриазинового 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.

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

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 двух-десятикратного разбавления обеспечивают концентрации активного вещества от 0,01 до 60 мас.%, предпочтительно от 0,1 до 40 мас.%, в готовых к применению препаратах. Обработку можно проводить до или вовремя сева.

Способы нанесения диаминоотриазинового 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.

Различные типы масел, смачивателей, адъювантов, удобрений, питательных микроэлементов или дополнительных пестицидов (например, гербицидов, инсектицидов, фунгицидов, регуляторов роста, сафенеров) могут быть добавлены к диаминоотриазинового соединения 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 диаминотриазиновые 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 л, предпочтительно от 50 до 400 л 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 диаминотриазиновые 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 диаминотриазиновые соединения формулы (I), могут быть нанесены совместно (например, после танкового смешивания) или последовательно.

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

Диаминотриазиновые соединения формулы (I) или агрохимические композиции, содержащие диаминотриазиновые 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.

Диаминотриазиновые 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 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.

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

В дополнительном варианте реализации диаминотриазиновые соединения формулы (I) 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, обпыление семян, пропитывание семян, нанесение на семена пленки, нанесение на семена многослойного покрытия, инкрустирование семян, обработка семян капельным способом и 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 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 диаминоотриазинных 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 диаминоотриазинных 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 диаминоотриазинных соединений формулы (I) согласно настоящему изобретению (общее количество диаминоотриазинного 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 диаминоотриазинных 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 диаминоотриазинных 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, опыливанием, 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 диаминоотриазинных 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, диаминоотриазинные соединения формулы (I) или агрохимические композиции, содержащие их, дополнительно могут использоваться в ряде дополнительных сельскохозяйственных культур для ликвидации нежелательных растений. Примерами пригодных культур являются: *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*, *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*, *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*.

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*, *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, хлопок, картофель, арахис или многолетние культуры.

Диаминоотриазинные 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 путем применения методик рекомбинантной ДНК для включения встроеной 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 рекомби-

нации. Во многих случаях отдельное генетически модифицированное растение представляет собой растение, получившее свою генетическую модификацию(и) путем наследования с помощью природного скрещивания или процесса размножения из родового растения, геном которого непосредственно обрабатывали с применением методики рекомбинантной ДНК. По умолчанию один или несколько генов интегрируют в генетический материал генетически модифицированного 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, ацелирование, фарнезилирование или присоединения фрагмента ПЭГ.

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 гидроксифенилпируватдиоксигеназы (HPPD) или ингибиторы фитоэндесатуразы (PDS); ингибиторы ацетолактатсинтазы (ALS), такие как сульфонилмочевины или имидазолиноны; ингибиторы энолпирувиллицикат 3-фосфатаинтазы (EPSP), такие как глифосат; ингибиторы глутаминсинтетазы (GS), такие как глуфозинат; ингибиторы протопорфириноген-IX оксидазы; ингибиторы биосинтеза липида, такие как ингибиторы ацетил CoA карбоксилазы (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 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 к гербицидам в результате мутагенеза и обычных методов скрещивания, например, сурепица Clearfield® (канола, BASF SE, Германия) обладает стойкостью к имидазолиномам, 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 глуфозинат, 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® (глуфозинат-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), CryIIIA, CryIIIB(b1) или Cry9c; вегетативные инсектицидные белки (VIP), например, VIP1, VIP2, VIP3 или VIP3A; инсектицидные белки колонизированных бактериями нематод, например, *Photorhabdus* spp. или *Xenorhabdus* spp.; токсины, вырабатываемые животными, такие как токсины скорпиона, токсины паукообразных, токсины ос или другие стрептофильские к насекомым нейротоксины; токсины, вырабатываемые грибами, такие как токсины *Streptomyces*, 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 ризин, RIP маиса, абрин, луффин, сапорин или бриодин; ферменты метаболизма стероидов, такие как 3-гидроксистероид-оксидаза, экидстероид-IDP-гликозилтрансфераза, холестериноксидаза, ингибиторы экдизона 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 451878, 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 рас-

тениями, 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, *Solatum tuberosum*) 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 (Chromolith Speed ROD от Merck KgaA, Germany), 50×4,6 мм;  
подвижная фаза: ацетонитрил + 0,1% трифторуксусная кислота (ТФА)/вода + 0,1% ТФА используя градиент от 5:95 до 100:0 на протяжении 5 мин при 40°C, скорость потока 1,8 мл/мин.

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

Использовали следующие сокращения:

ТФА: трифторуксусная кислота,

ОН: циклогексан,

EtOAc: этилацетат,

THF: тетрагидрофуран,

MeOH: метанол,

ВЭЖХ: высокоэффективная жидкостная хроматография,

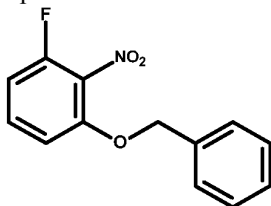
ЖХ: жидкостная хроматография,

МС: масс-спектрометрия.

А. Примеры получения.

Пример 1. N4-(2-Бензилокси-6-фторфенил)-6-(1-метокси-1-метилэтил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин.

Стадия 1. 1-Бензилокси-3-фтор-2-нитробензол

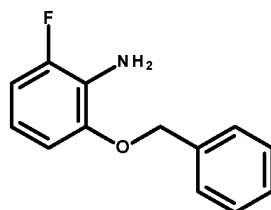


$K_2CO_3$  (25,3 г, 183 ммоль, 1,2 экв.) добавляли к раствору 3-фтор-2-нитрофенола (24,0 г, 153 ммоль, 1,0 экв.) в 100 мл ДМФА. К суспензии при комнатной температуре добавляли бензилбромид (26,1 г, 153 ммоль, 1,0 экв.). Смесь перемешивали на протяжении 18 ч на протяжении ночи. К реакционной смеси добавляли воду для растворения солей. Раствор экстрагировали три раза 100 мл EtOAc. Объединенные органические слои промывали водой, сушили  $Na_2SO_4$  и затем упаривали. Твердый остаток использовали без дополнительной очистки на следующей стадии.

ЖХ/МС ВУ: 1,204. ЖХ/МС (m/z): не наблюдалась ионизация молекулы.

$^1H$ -ЯМР (400 МГц,  $CDCl_3$ )  $\delta$  5,2 (с, 2H), 6,8 - 6,9 (м, 2H), 7,3 - 7,4 (м, 6H).

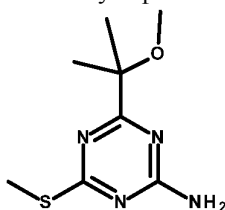
Стадия 2. 2-Бензилокси-6-фторанилин



Порошок цинка (52,9 г, 809 ммоль, 4,0 экв.) суспендировали в 400 мл уксусной кислоты. Медленно добавляли 1-бензилокси-3-фтор-2-нитробензол (50 г, 202 ммоль, 1,0 экв.), растворенный в 80 мл EtOAc, так, чтобы температура реакционной смеси не превышала 40°C. Смесь перемешивали в течение выходных при температуре окружающей среды, а затем разбавляли 300 мл EtOAc. После фильтрации добавляли воду. Органический слой промывали насыщенным раствором  $NaHCO_3$  и затем упаривали. Неочищенное вещество очищали с помощью колоночной хроматографии (диоксид кремния, циклогексан/EtOAc) с получением желаемого продукта (29,7 г, выход 67%) в виде светло-желтого масла. ЖХ/МС ВУ: 1,051. ЖХ/МС (m/z): 217,9  $[M+H]^+$ .

$^1H$ -ЯМР (400 МГц,  $CDCl_3$ )  $\delta$  3,2 - 4,1 (ш, 2H), 5,08 (с, 2H), 6,55 - 6,75 (м, 3H), 7,3 - 7,5 (м, 5H).

Стадия 3. 4-(1-метокси-1-метилэтил)-6-метилсульфанил-1,3,5-триазин-2-амин

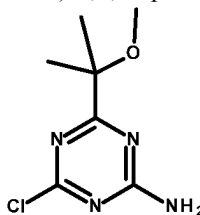


2-Метокси-2-метилпропановую кислоту (5,4 г, 45,7 ммоль, 1,01 экв.) растворяли в 10 мл  $CH_2Cl_2$ . После добавления 3 капель ДМФА добавляли оксалилдихлорид (5,8 г, 45,7 ммоль, 1,01 экв.) при температуре окружающей среды. Через 1 час, когда выделение газа больше не наблюдалось, раствор медленно добавляют к раствору гидройодида 1-карбамимидаил-2-метил-изотиомочевины (11,8 г, 45,4 ммоль, 1,0 экв.) и триэтиламина (13,78 г, 136 ммоль, 3,0 экв.) в 70 мл диоксана. После перемешивания при 60°C в течение 4 ч добавляли воду и EtOAc. Органическую фазу отделяли, сушили над  $Na_2SO_4$  и упаривали, получая 9,4 г неочищенного продукта, который использовали без дополнительной очистки на следующей стадии.

ЖХ/МС ВУ: 0,742. ЖХ/МС (m/z): 215,1  $[M+H]^+$ .

$^1H$ -ЯМР (400 МГц,  $DMCO-d_6$ )  $\delta$  1,41 (д, 6H), 2,44 (с, 3H), 3,05 (с, 3H), 7,53 (д, 2H).

## Стадия 4. 4-Хлор-6-(1-метокси-1-метилэтил)-1,3,5-триазин-2-амин

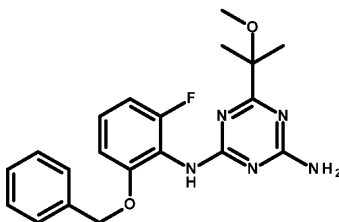


Через раствор 4-(1-метокси-1-метилэтил)-6-метилсульфанил-1,3,5-триазин-2-амин (9,4 г, 43,9 ммоль, 1,0 экв.) в 100 мл EtOAc/CHCl<sub>3</sub>, в течение 30 мин при температуре окружающей среды барботировали газообразный хлор. Из-за неполного преобразования исходного материала газообразный хлор вводили в течение дополнительных 30 мин. По истечении этого периода раствор продували газообразным N<sub>2</sub> и концентрировали. Твердый остаток обрабатывали водой, осажденное твердое вещество фильтровали и сушили, получая 5,7 г неочищенного продукта, который использовали на следующей стадии.

ЖХ/МС ВУ: 0,736. ЖХ/МС (m/z): 203,0 [M+H<sup>+</sup>] 1,40 (с, 6Н), 3,07 (с, 3Н), 8,12, (д, 2Н).

<sup>1</sup>Н-ЯМР (400 МГц, DMSO-d<sub>6</sub>) δ

## Стадия 5. N4-(2-Бензилокси-6-фторфенил)-6-(1-метокси-1-метилэтил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин



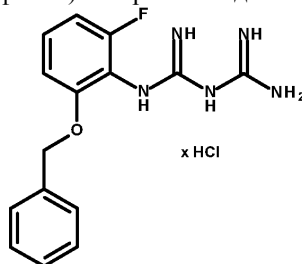
2-Бензилокси-6-фторанилин (400 мг, 1,8 ммоль, 1,0 экв.) и 4-хлор-6-(1-метокси-1-метилэтил)-1,3,5-триазин-2-амин (373 мг, 1,8 ммоль, 1,0 экв.) суспендировали в 5 мл диоксана. Добавляли хлористый водород в диоксане (4,1 мл, 4,0 молярный раствор, 3,0 экв.). Смесь нагревали до 90°C в течение 2 ч, а затем охлаждали до температуры окружающей среды. После добавления воды и EtOAc органическую фазу отделяли, сушили над Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> и упаривали с получением сырого продукта, который очищали с помощью колоночной хроматографии (диоксид кремния, циклогексан/EtOAc) с получением желаемого продукта (163 мг, выход 23%).

ЖХ/МС ВУ: 0,921. ЖХ/МС (m/z): 384,0 [M+H<sup>+</sup>].

<sup>1</sup>Н-ЯМР (400 МГц, DMSO-d<sub>6</sub>) δ 2,5 (с, 6Н), 3,3 (с, 3Н), 5,1 (с, 2Н), 6,75 - 6,9 (м, 3Н), 6,93 (д, 1Н), 7,15-7,35 (м, 6Н).

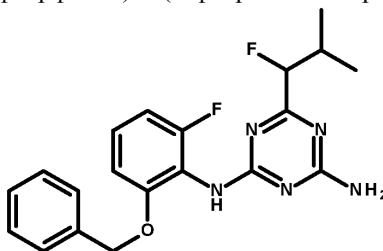
Пример 2. N-(2-Бензилокси-6-фторфенил)-6-(1-фтор-2-метилпропил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин.

## Стадия 1. 1-(2-Бензилокси-6-фторфенил)-3-карбамимидоил-гуанидина гидрохлорид



2-Бензилокси-6-фторанилин (20 г, 92 ммоль, 1,0 экв.) и 1-цианогванидин (9,3 г, 110,5 ммоль, 1,2 экв.) смешивали в 150 мл ацетонитрила. Добавляли соляную кислоту (10,7 г, 37,5 мас.%, 1,2 экв.) и смесь нагревали до 75°C в течение 6 часов. После охлаждения до температуры окружающей среды выпавшее в осадок твердое вещество фильтровали и промыли ацетонитрилом и пентаном. Твердое вещество сушили в вакууме с получением 23,7 г соли HCl. Свободное основание можно получить обработкой раствором гидроксида натрия и экстракцией водной смеси EtOAc. ЖХ/МС ВУ: 0,761. ЖХ/МС (m/z): 301,9 [M+H<sup>+</sup>].

## Стадия 2. N4-(2-Бензилокси-6-фторфенил)-6-(1-фтор-2-метилпропил)-1,3,5-триазин-2,4-диамин





2-Фтор-3-метилбутановую кислоту (1,1 г, 9,31 ммоль, 1,0 экв.) растворяли в 30 мл  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ . При  $-78^\circ\text{C}$  медленно добавляли DAST (3,0 г, 18,6 ммоль, 2,0 экв.). После саморазогрева до температуры окружающей среды в течение ночи смесь добавляли к раствору 1-(2-бензилокси-6-фторфенил)-3-карбамимидоилгуанидина и триэтиламина в 60 мл диоксана. Реакционную смесь перемешивали при  $50^\circ\text{C}$  в течение 3 ч. После охлаждения до температуры окружающей среды смесь выливали в воду и экстрагировали дополнительным количеством  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ . После упаривания растворителя неочищенный продукт очищали с помощью колоночной хроматографии (диоксид кремния, циклогексан/ЕтОАс) с получением желаемого продукта (45 мг, выход 1,3%) в виде белого твердого вещества.

ЖХ/МС ВУ: 1,061. ЖХ/МС (m/z): 385,9  $[\text{M}+\text{H}^+]$ .

$^1\text{H}$ -ЯМР (500 МГц,  $\text{DMSO-d}_6$ ) 0,85 (ш, 6H), 2,1 - 2,3 (ш, 1H), 4,6 - 4,85 (д, 1H), 5,1 (с, 2H), 6,8 - 7,4 (м, 10 H), 8,75 (ш, 1H).

Соединения, приведенные ниже в табл. 3 (примеры 3-263), получали аналогично примерам, приведенным выше

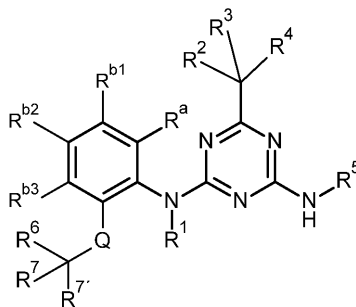


Таблица 3

Пр. №	$\text{R}^2\text{R}^3\text{R}^4$	$\text{R}^a$	$\text{R}^{b1}$	$\text{R}^{b2}$	$\text{R}^{b3}$	$\text{R}^6\text{R}^7\text{R}^7'$	МС	ВЭЖХ
3.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	(3,5-диметилфенил)метил	1,131	399,9
4.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	бензил	0,997	372,2
5.	1-фторциклопентил	F	H	H	H	бензил	1,051	398,1
6.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	(4-фторфенил)метил	1,000	390,1
7.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	(4-нитрофенил)метил	0,979	417,1
8.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	[4-(трифторметил)фенил]метил	1,082	440,1
9.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	п-толилметил	1,04	386,1
10.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	(3-метоксифенил)метил	0,993	402,1
11.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	(3-фторфенил)метил	0,999	390,1
12.	1-фторциклопентил	F	H	H	H	(4-фторфенил)метил	1,035	416,1
13.	1-фторциклопентил	F	H	H	H	(4-нитрофенил)метил	1,022	443,0
14.	1-фторциклопентил	F	H	H	H	(3-метоксифенил)метил	1,074	412,1
15.	1-фторциклопентил	F	H	H	H	п-толилметил	1,028	428,1
16.	1-фторциклопентил	F	H	H	H	(4-метоксифенил)метил	1,025	428,1
17.	1-фторциклопентил	F	H	H	H	[4-(трифторметил)фенил]метил	1,114	466,1
18.	1-фторциклопентил	F	H	H	H	(3-фторфенил)метил	1,035	416,1
19.	1-фторциклопентил	F	H	H	H	(2-фторфенил)метил	1,034	416,1
20.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	(4-метоксифенил)метил	0,989	402,1
21.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	3-пиридилметил	0,707	373,1
22.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	3-тиенилметил	0,961	378,1
23.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	1-фенилэтил	1,023	386,2
24.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	[3-(трифторметил)фенил]метил	1,061	440,1
25.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	(3-нитрофенил)метил	0,981	417,1
26.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	м-толилметил	1,052	386,1
27.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	(2-фторфенил)метил	1,007	390,0
28.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	(2-нитрофенил)метил	0,994	417,1
29.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	[2-(трифторметил)фенил]метил	1,093	440,0
30.	$\text{CFMe}_2$	F	H	H	H	о-толилметил	1,038	386,1

31.	1-фторциклогексил	F	H	H	H	бензил	1,092	412,1
32.	1-метилциклогексил	F	H	H	H	бензил	1,064	408,1
33.	t-Bu	F	H	H	H	бензил	0,976	368,0
34.	1-гидроксипропил	F	H	H	H	бензил	0,882	370,0
35.	1-фторпропил	F	H	H	H	бензил	1,013	372,0
36.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	тиазол-2-илметил	0,862	379,0
37.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(2-метилтиазол-5-ил)метил	0,823	393,0
38.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(5-метоксикарбонил-2-фурил)метил	0,912	420,0
39.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(2-хлортиазол-5-ил)метил	1,035	412,0
40.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-метилизоксазол-5-ил)метил	0,871	377,0
41.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	1,3,4-оксадиазол-2-илметил	0,76	364
42.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-циклопропил-1,2,4-оксадиазол-5-ил)метил	0,926	404
43.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3,5-дифторфенил)метил	1,048	408
44.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-бромфенил)метил	1,081	449,9
45.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3,4-дифторфенил)метил	1,008	408
46.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-йодфенил)метил	1,058	497,9
47.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-хлорфенил)метил	1,029	406
48.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-хлор-4-метокси-фенил)метил	1,056	435,9
49.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-хлор-5-фтор-фенил)метил	1,095	424
50.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(4-метоксикарбонилксазол-2-ил)метил	0,847	421,1
51.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(5-метил-1,3,4-оксадиазол-2-ил)метил	0,784	378
52.	1-метилциклобутил	F	H	H	H	бензил	1,008	380,1
53.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-хлор-5-метокси-фенил)метил	1,082	435,9
54.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-фтор-5-метокси-фенил)метил	1,039	420,0
55.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-хлор-4-фтор-фенил)метил	1,070	424,0
56.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-фтор-4-метил-фенил)метил	1,070	404,0
57.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3,5-дихлорфенил)метил	1,090	440,0
58.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	[3-(диформетокси)фенил]метил	1,016	438,1
59.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-метилсульфонилфенил)метил	0,888	449,9
60.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	F	H	бензил	1,008	390,0
61.	CFMe <sub>2</sub>	F	Br	H	H	бензил	1,008	380,1
62.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-фтор-4-метокси-фенил)метил	1,001	420,0
63.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	[3-(диформетокси)-5-фтор-фенил]метил	1,061	456,1
64.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	тиазол-5-илметил	0,816	378,9
65.	1-фтор-2-метил-пропил	F	H	H	H	бензил	1,061	385,9
66.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-метил-1,2,4-оксадиазол-5-ил)метил	0,842	378,0
67.	1-фторциклопент-3-ен-1-ил	F	H	H	H	бензил	1,037	396,0
68.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-хлор-4-метилсульфанил-фенил)метил	1,100	452,0
69.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	F	H	бензил	1,096	408,0
70.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	оксазол-2-илметил	0,819	363
71.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(4-метоксикарбонилтиазол-2-ил)метил	0,877	437,0
72.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	F	бензил	1,041	390,0
73.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3,5-дифтор-4-метокси-фенил)метил	1,046	438,1
74.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(2,3,5-трифторфенил)метил	1,042	426,0
75.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3,5-диметоксифенил)метил	1,012	432,0
76.	1-(фторметил)циклопропил	F	H	H	H	бензил	0,961	383,9
77.	1-фторбутил	F	H	H	H	бензил	1,091	386,0
78.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(2,6-дихлорфенил)метил	1,067	440,0
79.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-хлор-4-этокси-фенил)метил	1,103	450,1

80.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-изопропилфенил)метил	1,152	414,1
81.	CFMe <sub>2</sub>	Br	H	H	H	бензил	1,01	433,9
82.	CFMe <sub>2</sub>	H	H	H	H	бензил	1,060	354,0
83.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	дифтор(фенил)метил	1,098	408,4
84.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-цианофенил)метил	0,961	397,0
85.	CFMe <sub>2</sub>	Cl	H	H	H	бензил	1,035	388,4
86.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(4-винилфенил)метил	1,084	398,4
87.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	[4-(метилкарбамоил)фенил]метил	0,84	429,0
88.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(4-метоксикарбонилфенил)метил	0,986	430,1
89.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-метоксикарбонилфенил)метил	0,984	430,1
90.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	2-пиридилметил	0,739	373,0
91.	CMe <sub>2</sub> OMe	F	H	H	H	бензил	0,943	384,1
92.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	4-пиридилметил	0,675	372,9
93.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-карбоксифенил)метил	0,880	416,0
94.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(4-этилфенил)метил	1,114	400
95.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3,4-диметилфенил)метил	1,087	400,0
96.	CF <sub>2</sub> Me	F	H	H	H	бензил	1,088	376,0
97.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	F	H	(3-фторфенил)метил	1,067	425,9
98.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	F	H	(3-метоксифенил)метил	1,063	438,0
99.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(2,6-дифторфенил)метил	1,067	425,9
100.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(2-метоксифенил)метил	0,999	402,0
101.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	[4-(диформетил)фенил]-дифтор-метил	1,087	457,9
102.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-фтор-2-метил-фенил)метил	1,023	403,9
103.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(4-карбоксифенил)метил	0,886	416,0
104.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(4-хлорфенил)-дифтор-метил	1,15	442,0
105.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(5-метоксикарбонил-3-тиенил)метил	0,977	436,0
106.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(5-метил-3-тиенил)метил	1,033	392,0
107.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(2-хлор-3-тиенил)метил	1,047	412,0
108.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	H	H	бензил	1,056	390,0
109.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-фтор-2-метоксикарбонил-фенил)метил	1,027	448,0
110.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(5-хлор-3-тиенил)метил	1,073	411,9
111.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(4-метил-3-тиенил)метил	1,045	391,9
112.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(2,5-дихлор-3-тиенил)метил	1,158	445,9
113.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	бензил	1,063	388,0
114.	CMe <sub>2</sub> OMe	F	H	H	H	(3-фторфенил)метил	0,926	401,9
115.	CMe <sub>2</sub> OMe	F	H	H	H	(3-метоксифенил)метил	0,924	414,0
116.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	F	H	дифтор(фенил)метил	1,171	444,0
117.	CMe <sub>2</sub> OMe	F	H	H	H	дифтор(фенил)метил	0,971	420,1
118.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	бензил	0,969	420
119.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(5-ацетил-3-тиенил)метил	0,898	420,0
120.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(5-хлор-2-тиенил)метил	1,046	411,9
121.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(2-циано-3-тиенил)метил	0,942	402,9
122.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(2-циано-3-фтор-фенил)метил	0,977	414,9
123.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	бензил	0,909	403,9
124.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(5-циано-3-тиенил)метил	0,939	402,9
125.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(2,5-диметил-3-тиенил)метил	1,068	405,9
126.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(4-циано-3-тиенил)метил	0,903	402,9
127.	CFMe <sub>2</sub>	H	F	H	H	бензил	1,153	371,9
128.	CFMe <sub>2</sub>	CN	H	H	H	бензил	0,98	379
129.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	F	H	дифтор-(3-фторфенил)метил	1,193	461,9
130.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	дифтор-(3-фторфенил)метил	1,098	425,9
131.	CMe <sub>2</sub> OMe	F	H	H	H	дифтор-(3-фторфенил)метил	0,998	437,9
132.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-изопропоксифенил)метил	1,101	430,0
133.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-изобутоксифенил)метил	1,182	444,1
134.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	[3-(2,2,2-	1,096	470,0

						трифторэтоксифенил]метил		
135.	СMe <sub>2</sub> OMe	F	H	H	F	бензил	0,970	402,0
136.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	[3-(трифторметокси)фенил]метил	1,108	456,0
137.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(4-цианофенил)метил	0,970	397,0
138.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(4-хлорфенил)метил	1,064	405,9
139.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	F	(3-метоксифенил)метил	1,038	420,0
140.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	F	(4-этилфенил)метил	1,148	418,0
141.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	F	п-толилметил	1,053	404,0
142.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	F	дифтор(фенил)метил	1,068	426,0
143.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(4-изопропилфенил)метил	1,147	414,1
144.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	F	(2-хлортиазол-5-ил)метил	0,985	430,8
145.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	[3-(циклопропилметокси)-фенил]метил	1,109	442,0
146.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-~{трет}-бутоксифенил)метил	1,128	488,1
147.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	[3-(2,2-дифторэтоксифенил)метил	1,047	452,1
148.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	Cl	бензил	1,088	405,9
149.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-этоксифенил)метил	1,056	416,1
150.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	[3-(2-метокси-2-оксоэтоксифенил)метил	1,070	без ионизаци и
151.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(3-ацетоксифенил)метил	0,981	429,9
152.	1-фтор-2-метил-проп-1-енил	F	H	H	H	бензил	1,022	383,9
153.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(1-метилимидазол-2-ил)метил	0,659	375,9
154.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	2-тиенилметил	0,946	377,9
155.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	H	F	бензил	1,086	408,0
156.	CF <sub>2</sub> Me	F	F	F	H	бензил	1,154	411,9
157.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	[3-(циклопропокси)фенил]метил	1,059	428,3
158.	(~{E})-1-фтор-3-метил-бут-1-енил	F	H	H	H	бензил	1,179	397,9
159.	1-фтор-2-метил-проп-1-енил	F	F	F	H	бензил	1,098	419,9
160.	1-фтор-2-метил-проп-1-енил	F	H	H	F	бензил	1,038	401,9
161.	CHFMe	F	H	H	H	бензил	0,989	357,9
162.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(4-циклопропилфенил)метил	1,119	412
163.	CFMe <sub>2</sub>	F	Vg	H	F	бензил	1,166	469,7
164.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	H	F	(3-метоксифенил)метил	1,086	437,9
165.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	H	F	(2,6-дифторфенил)метил	1,093	443,9
166.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	F	(4-циклопропилфенил)метил	1,131	430,0
167.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	F	(2,6-дифторфенил)метил	1,032	425,9
168.	1-фторвинил	F	H	H	H	бензил	1,089	356,2
169.	1-фторбутил	F	F	F	H	бензил	1,179	422,0
170.	1-фторбутил	F	H	H	F	бензил	1,133	404,0
171.	CHFMe	F	H	H	H	дифтор(фенил)метил	1,054	393,9
172.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	F	(2-фторфенил)метил	1,040	408,0
173.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	F	(2-метоксифенил)метил	1,066	420,0
174.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	F	3-тиенилметил	1,017	396,0
175.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	Me	бензил	1,029	385,9
176.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	H	H	(2-хлор-6-фтор-фенил)метил	1,087	441,8
177.	CFMe <sub>2</sub>	F	H	H	H	(2-хлор-6-фтор-фенил)метил	1,036	423,9
178.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	H	H	(2-метоксифенил)метил	1,124	438,0
179.	1-фторбутил	F	H	H	H	дифтор(фенил)метил	1,160	421,9
180.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	H	F	(4-метоксифенил)метил	1,089	438,1
181.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	H	F	о-толилметил	1,122	422,0
182.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	H	F	м-толилметил	1,142	422,0
183.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	H	F	п-толилметил	1,133	422,1
184.	1-F-cPr	F	H	H	H	бензил	1,016	369,9
185.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	H	H	(3-метоксифенил)метил	1,047	419,9
186.	CFMe <sub>2</sub>	F	F	H	H	(4-метоксифенил)метил	1,043	420,0

187.	1-F-cPr	F	H	H	F	бензил	1,042	387,9
188.	CFMe2	F	H	F	F	бензил	1,083	407,9
189.	циклопропил(фтор)метил	F	H	H	F	бензил	1,070	401,9
190.	1-метоксиэтил	F	H	H	H	бензил	0,926	369,9
191.	1-метоксиэтил	F	H	H	F	бензил	0,940	387,9
192.	CFMe2	F	H	H	F	(4-метоксифенил)метил	1,039	419,9
193.	CFMe2	F	H	H	F	(4-этоксифенил)метил	1,100	433,9
194.	i-Pr	F	H	H	H	бензил	0,958	354,0
195.	1-хлорэтил	F	H	H	H	бензил	1,069	374,0
196.	CHFMe	F	H	H	F	бензил	1,001	375,9
197.	1-фтор-2-метил-проп-1-енил	F	H	H	H	дифтор(фенил)метил	1,107	419,9
198.	CFMe2	F	F	H	H	(2-метоксифенил)метил	1,077	419,9
199.	1-фторциклопентил	F	F	H	F	бензил	1,141	433,9
200.	t-Bu	F	F	H	F	бензил	1,074	403,9
201.	1-метилциклобутил	F	F	H	F	бензил	1,063	416,0
202.	циклопентил(фтор)метил	F	H	H	H	бензил	1,144	412,0
203.	CFMe2	F	F	H	F	(2-фторфенил)метил	1,089	425,9
204.	CFMe2	F	F	H	F	(3-фторфенил)метил	1,094	426,0
205.	CFMe2	F	F	H	F	(4-фторфенил)метил	1,096	426,0
206.	CFMe2	F	F	H	F	(2-хлорфенил)метил	1,136	441,8
207.	CFMe2	F	F	H	F	(4-хлорфенил)метил	1,142	441,8
208.	CFMe2	F	F	H	F	(2-изопропилфенил)метил	1,227	449,9
209.	CHFMe	F	F	H	F	бензил	1,054	394,0
210.	CHFMe	F	F	H	F	(2-метоксифенил)метил	1,090	424,0
211.	CHFMe	F	F	H	F	(3-метоксифенил)метил	1,056	424,0
212.	CHFMe	F	F	H	F	(4-метоксифенил)метил	1,054	424,0
213.	CMe2OMe	F	F	H	F	бензил	1,001	420,0
214.	CMe2OMe	F	F	H	F	(2-метоксифенил)метил	1,027	450,1
215.	CMe2OMe	F	F	H	F	(3-метоксифенил)метил	1,006	450,1
216.	CFMe2	F	F	H	F	(4-этилфенил)метил	1,204	435,9
217.	CFMe2	F	F	H	F	(3-хлорфенил)метил	1,148	441,8
218.	CFMe2	F	F	H	F	(2-циклопропилфенил)метил	1,196	447,9
219.	CFMe2	F	F	H	F	[3-(метоксиметил)фенил]метил	1,096	451,9
220.	CFMe2	F	F	H	F	[4-(метоксиметил)фенил]метил	1,089	451,9
221.	CFMe2	F	H	H	H	[4-(метоксиметил)фенил]метил	1,000	416,0
222.	CFMe2	F	F	H	Br	бензил	1,157	468,0
223.	CFMe2	F	H	H	Br	бензил	1,102	452,0
224.	CFMe2	F	F	H	F	[2-(метоксиметил)фенил]метил	1,095	451,9
225.	CMe2OMe	F	F	H	F	(4-метоксифенил)метил	1,013	449,9
226.	CMe2OMe	F	F	H	F	o-толилметил	1,040	433,9
227.	CMe2OMe	F	F	H	F	m-толилметил	1,051	433,9
228.	CMe2OMe	F	F	H	F	p-толилметил	1,057	433,9
229.	CHFMe	F	F	H	F	o-толилметил	1,092	407,9
230.	CHFMe	F	F	H	F	m-толилметил	1,104	407,9
231.	CHFMe	F	F	H	F	p-толилметил	1,109	407,8
232.	CFMe2	F	F	H	F	(2-бромфенил)метил	1,150	486,0
233.	1-фтор-3-метил-бутил	F	H	H	H	бензил	1,141	400,0
234.	CFMe2	F	F	H	Cl	бензил	1,140	424,0
235.	CFMe2	F	Br	H	Br	бензил	1,209	529,9
236.	CFMe2	F	F	F	F	бензил	1,138	426,0
237.	1-метоксиэтил	F	F	H	F	o-толилметил	0,986	419,9
238.	1-метоксиэтил	F	F	H	F	m-толилметил	1,009	419,9
239.	1-метоксиэтил	F	F	H	F	p-толилметил	0,997	419,9
240.	1-метоксиэтил	F	F	H	F	(2-фторфенил)метил	0,981	424,0
241.	1-метоксиэтил	F	F	H	F	(3-фторфенил)метил	0,993	424,0
242.	1-метоксиэтил	F	F	H	F	(4-фторфенил)метил	0,991	424,0
243.	1-метоксиэтил	F	F	H	F	(2-хлорфенил)метил	1,022	440,0
244.	1-метоксиэтил	F	F	H	F	(3-хлорфенил)метил	1,030	440,0
245.	1-метоксиэтил	F	F	H	F	(4-хлорфенил)метил	1,028	440,0
246.	1-хлор-1-метил-этил	F	F	H	F	бензил	1,215	423,9
247.	1-фтор-1-метил-пропил	F	F	H	F	бензил	1,128	421,9
248.	CMe2OMe	F	F	H	F	(2-фторфенил)метил	1,015	438,0
249.	CMe2OMe	F	F	H	F	(3-фторфенил)метил	1,023	438,0
250.	CMe2OMe	F	F	H	F	(4-фторфенил)метил	1,023	438,0
251.	CMe2OMe	F	F	H	F	(2-хлорфенил)метил	1,050	454,0
252.	CMe2OMe	F	F	H	F	(3-хлорфенил)метил	1,060	454,1
253.	CMe2OMe	F	F	H	F	(4-хлорфенил)метил	1,058	454,0
254.	i-Pr	F	F	H	F	бензил	0,973	389,9
255.	CHFMe	F	F	H	F	(2,6-диметилфенил)метил	1,135	421,9
256.	1-фторциклогексил	F	F	H	F	бензил	1,208	448,1
257.	CFMe2	F	H	H	H	бензил	1,046	369,9
258.	1-фторциклогексил	F	H	H	CN	бензил	1,093	436,9
259.	CFMe2	F	H	H	CN	бензил	1,000	397,1
260.	1-фторциклопентил	Cl	H	H	Br	бензил	1,186	494,0
261.	CFMe2	Cl	H	H	Br	бензил	1,143	468,0

#### Б. Примеры использования.

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

Используемые культуральные контейнеры представляли собой пластиковые цветочные горшки, со-

державшие 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 тонкораспределющих форсунок.

Емкости осторожно орошали, чтобы способствовать прорастанию и росту, а затем накрывали прозрачными пластиковыми крышками, пока растения не укоренились. 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 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.

Код Байер	Научное название	Русское название
ABUTH	<i>Abutilon theophrasti</i>	Канатник Теофраста
ALOMY	<i>Alopercurus 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
ECHCG	<i>Echinochloa crus-galli</i>	Ежовник обычный
GERDI	<i>Geranium dissectum</i>	Герань рассечённая
LAMPU	<i>Lamium purpureum</i>	Яснотка пурпурная
LOLMU	<i>Lolium multiflorum</i>	Плевел многоцветный
MATIN	<i>Matricaria maritima</i>	Ромашка непахучая
POAAN	<i>Poa annua</i>	Мятлик луговой
POLCO	<i>Polygonum convolvulus</i>	Горец вьюнковый
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>	Ярутка полевая
VIOAR	<i>Viola arvensis</i>	Фиалка полевая

Пример 4, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Alopercurus myosuroides*, *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

Пример 5, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 85%, 98%, 100% и 98% гербицидную активность против *Alopercurus myosuroides*, *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*, соответственно.

Пример 6, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

Пример 9, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 80%, 95%, 100% и 100% гербицидную активность против *Alopercurus myosuroides*, *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*, соответственно.

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

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

Пример 14, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 85%, 90% и 80% гербицидную активность против *Alopercurus myosuroides*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*, соответственно.

Пример 18, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 70%, 70%, 70% и 85% гербицидную активность против *Alopercurus myosuroides*, *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*, соответственно.















Пример 240, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100%, 90% и 95% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*, соответственно.

Пример 241, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100%, 85% и 85% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*, соответственно.

Пример 243, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 85%, 85% и 85% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*, соответственно.

Пример 244, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 85%, 75% и 75% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus* и *Setaria faberi*, соответственно.

Пример 246, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus*, и *Echinochloa crus-galli*.

Пример 247, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

Пример 248, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus*, и *Echinochloa crus-galli*.

Пример 249, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

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

Пример 251, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 98%, 95% и 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*, соответственно.

Пример 252, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100%, 95% и 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus* и *Setaria faberi*, соответственно.

Пример 254, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

Пример 255, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 90%, 95% и 90% гербицидную активность против *Alopecurus myosuroides*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*, соответственно.

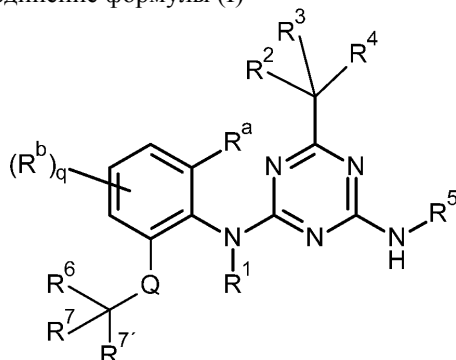
Пример 256, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

Пример 257, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Abutilon theophrasti*, *Echinochloa crus-galli* и *Setaria faberi*.

Пример 259, использованный для предвсходовой обработки при норме внесения 250 г/га, показал 100% гербицидную активность против *Amaranthus retroflexus* и *Setaria faberi*.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

##### 1. Диаминотриазинное соединение формулы (I)



где  $q$  представляет собой 0, 1, 2 или 3;

$Q$  представляет собой  $O$ ;

$R^a$  выбирают из группы, состоящей из галогена,  $CN$ ,  $C_1$ - $C_4$ -алкила,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси и  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкокси, где части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы;

$R^b$  выбирают из группы, состоящей из галогена,  $CN$ ,  $C_1$ - $C_4$ -алкила,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси и  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкокси, где части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы;

для  $q = 2$  или 3 возможно, что  $R^b$  являются одинаковыми или разными;

$R^1$  выбирают из группы, состоящей из  $H$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкила;

$R^2$  выбирают из группы, состоящей из H, галогена, OH, CN,  $C_1$ - $C_6$ -алкила, ( $C_1$ - $C_6$ -алкокси)- $C_1$ - $C_6$ -алкила,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкила, ( $C_3$ - $C_6$ -циклоалкил)- $C_1$ - $C_4$ -алкила,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкенилокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкинилокси,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкокси, ( $C_3$ - $C_6$ -циклоалкил)- $C_1$ - $C_4$ -алкокси, где алифатическая и циклоалифатическая части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы;

$R^3$  выбирают из группы, состоящей из H, галогена, CN,  $C_1$ - $C_6$ -алкила,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкила,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси и  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси;

$R^4$  выбирают из группы, состоящей из галогена, CN,  $C_1$ - $C_6$ -алкила,  $C_2$ - $C_6$ -алкенила,  $C_3$ - $C_6$ -алкинила,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкила, ( $C_3$ - $C_6$ -циклоалкил)- $C_1$ - $C_4$ -алкила,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкенила и  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_6$ -алкила, где алифатическая и циклоалифатическая части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы; или

$R^3$  и  $R^4$  вместе с атомом углерода, к которому они присоединены, образуют заместитель, который выбирают из группы, состоящей из карбонила,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкила,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкенила, и заместитель  $>C=CR^xR^y$ , где  $R^x$  и  $R^y$  представляют собой водород,  $C_1$ - $C_4$ -алкил,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкил,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкил или  $CR^xR^y$  образует 3-6-членный циклоалкил;

$R^5$  выбирают из группы, состоящей из H,  $C_1$ - $C_6$ -алкила;

$R^6$  представляет собой фенил, который незамещен или несет 1, 2, 3, 4 или 5 радикалов  $R^{6A}$ , которые выбирают из группы, состоящей из галогена, OH, CN, amino,  $NO_2$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкила,  $C_2$ - $C_6$ -алкенила,  $C_2$ - $C_6$ -алкинила,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкенилокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкинилокси, ( $C_1$ - $C_6$ -алкокси)- $C_1$ - $C_6$ -алкила, ( $C_1$ - $C_6$ -алкокси)- $C_1$ - $C_6$ -алкокси, ( $C_1$ - $C_6$ -алкокси)- $C_2$ - $C_6$ -алкенила, ( $C_1$ - $C_6$ -алкокси)- $C_2$ - $C_6$ -алкинила,  $C_1$ - $C_6$ -алкилтио, ( $C_1$ - $C_6$ -алкил)сульфина, ( $C_1$ - $C_6$ -алкил)сульфонил, ( $C_1$ - $C_6$ -алкил)амино, ди( $C_1$ - $C_6$ -алкил)амино, ( $C_1$ - $C_6$ -алкил)карбонила, ( $C_1$ - $C_6$ -алкокси)карбонила, ( $C_1$ - $C_6$ -алкил)карбонилокси,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкила,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкокси, ( $C_3$ - $C_6$ -циклоалкил)- $C_1$ - $C_4$ -алкила, ( $C_3$ - $C_6$ -циклоалкил)- $C_1$ - $C_4$ -алкокси, где алифатическая и циклоалифатическая части радикалов незамещены, частично или полностью галогенированы и где циклоалифатические части радикалов могут нести 1, 2, 3, 4, 5 или 6 метильных групп, возможно, что  $R^{6A}$  являются одинаковыми или разными;

$R^7$  и  $R^7$  независимо выбирают из группы, состоящей из водорода, галогена,  $C_1$ - $C_4$ -алкила,  $C_2$ - $C_6$ -алкенила,  $C_2$ - $C_6$ -алкинила,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкила; или его сельскохозяйственно приемлемые соли.

2. Соединение по п.1, где  $R^a$  выбирают из фтора или хлора.

3. Соединение по любому из предшествующих пунктов, где  $R^b$  представляет собой фтор, хлор, бром или метил.

4. Соединение по любому из предшествующих пунктов, где  $R^1$  представляет собой H.

5. Соединение по любому из предшествующих пунктов,

где  $R^2$  выбирают из группы, состоящей из водорода, фтора,  $C_1$ - $C_4$ -алкила и  $C_1$ - $C_4$ -алкокси;

$R^3$  выбирают из группы, состоящей из водорода, фтора,  $C_1$ - $C_4$ -алкила,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкила,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси и  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси;

$R^4$  выбирают из группы, состоящей из  $C_1$ - $C_6$ -алкила,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкила,  $C_2$ - $C_6$ -алкенила,  $C_3$ - $C_6$ -алкинила,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкила,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкенила и  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_6$ -алкила; или

$R^3$  и  $R^4$  вместе с атомом углерода, к которому они присоединены, образуют заместитель, который выбирают из группы, состоящей из  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкила,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкенила.

6. Соединение по любому из предшествующих пунктов, где  $R^5$  представляет собой H.

7. Соединение по любому из предшествующих пунктов, где  $R^{6A}$ , если присутствует, выбирают из группы, состоящей из галогена, CN,  $C_1$ - $C_4$ -алкила,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкила,  $C_1$ - $C_4$ -алкокси,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкокси и  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкила.

8. Гербицидная композиция, содержащая гербицидно-активное количество по меньшей мере одного соединения по любому из пп.1-7, и по меньшей мере один инертный жидкий и/или твердый носитель, и по меньшей мере одно поверхностно-активное вещество.

