

Настоящее изобретение относится к гербицидно активным композициям, содержащим 3-фенилурацилы I, N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II и необязательно по меньшей мере один дополнительный гербицид III.

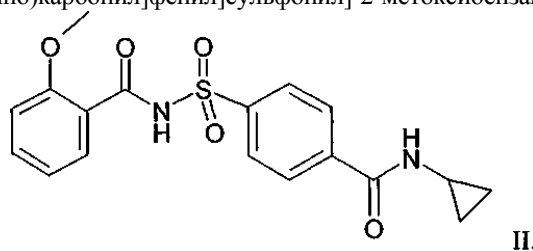
Для препаратов, предназначенных для защиты посевов, в принципе желательно увеличение специфичности и надежности действия активных соединений. В частности, желательно, чтобы препараты, предназначенные для защиты посевов, осуществляли эффективную борьбу с вредными растениями и, одновременно, хорошо переносились рассматриваемыми полезными растениями. Известно, что в некоторых случаях лучшая совместимость относительно растения может достигаться путем совместного применения специально действующих гербицидов с активными органическими компонентами, которые действуют как антитоксиканты или антагонисты. Благодаря факту, что они могут уменьшить или предотвратить повреждение сельскохозяйственных культур, их называют "сафенерами".

3-Фенилурацилы I и композиции, включающие 3-фенилурацилы I, известны в качестве высокоэффективных гербицидов (например, WO 01/83459, WO 03/24221, WO 04/80183). Однако их переносимость двудольными сельскохозяйственными культурами, такими как хлопок, масличный рапс, лен, чечевица, сахарная свекла, табак, подсолнечник и соя, и некоторыми травянистыми растениями, такими как овес, ячмень, просо, кукуруза, рис, пшеница и сахарный тростник, является не всегда удовлетворительной, то есть, наряду с вредными растениями, в неприемлемой степени также повреждаются и сельскохозяйственные культуры. Существует возможность избежать повреждения полезных растений путем снижения норм внесения; однако, разумеется, в таком случае снижается и степень борьбы с вредными растениями.

Поэтому задача настоящего изобретения заключалась в улучшении переносимости сельскохозяйственными культурами 3-фенилурацилов I, необязательно в присутствии дополнительных гербицидов III.

Неожиданно установлено, что композиции, включающие по меньшей мере один 3-фенилурацил I или его сельскохозяйственно-приемлемые соли, N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II или его сельскохозяйственно-приемлемые соли, и необязательно по меньшей мере один дополнительный гербицид III, улучшают переносимость сельскохозяйственными культурами 3-фенилурацилов I.

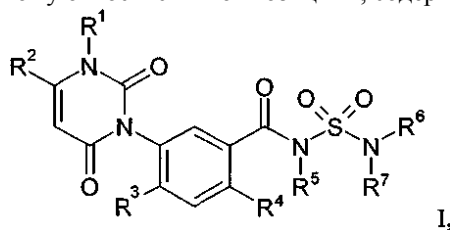
N-[[4-[(Циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II (CAS № 221667-31-8)



является сафенером, который раскрыт, например, в WO 99/16744 и WO 05/00797.

Гербициды III из групп III. 1) - III. 15) являются известными гербицидами, см. ссылки на цитированную литературу и, например, The Compendium of Pesticide Common Names (<http://www.hclrss.demon.co.uk/index.html>); Farm Chemicals Handbook 2000, vol. 86, Meister Publishing Company, 2000; B. Hock, C. Fedtke, R. R. Schmidt, Herbicide, Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1995; W. H. Ahrens, Herbicide Handbook, 7^е издание, Weed Science Society of America, 1994; и K. K. Hatzios, Herbicide Handbook, дополнение к 7^м изданию, Weed Science Society of America, 1998.

Настоящее изобретение поэтому относится к композициям, содержащим 3-фенилурацилы I



где переменные R¹-R⁷ определены ниже:

R¹ означает метил или NH₂;

R² означает C₁-C₂-галоалкил;

R³ означает водород или галоген;

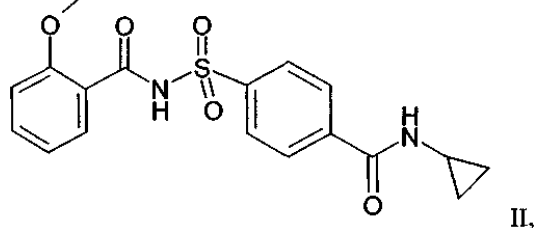
R⁴ означает галоген или циано;

R⁵ означает водород или C₁-C₆-алкил;

R⁶, R⁷ независимо друг от друга означают водород, C₁-C₆-алкил, C₁-C₆-алкокси, C₃-C₆-алкенил, C₃-C₆-алкинил, C₃-C₇-циклоалкил, C₃-C₇-циклоалкенил, фенил или бензил;

включая их сельскохозяйственно-приемлемые соли; и

N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II



включая его сельскохозяйственно-приемлемые соли;

и необязательно по меньшей мере один гербицид III, выбранный из следующих классов III.1)-III.15):

III.1) ингибиторы биосинтеза липидов;

III.2) ингибиторы ацетолактатсинтазы (ALS ингибиторы);

III.3) ингибиторы фотосинтеза;

III.4) ингибиторы протопорфириноген IX оксидазы;

III.5) отбеливающие гербициды;

III.6) ингибиторы енолпирувилшкимат-3-фосфатсинтазы (EPSP ингибиторы);

III.7) ингибиторы глутаминсинтазы;

III.8) ингибиторы 7,8-дигидроптероатсинтазы (DHP ингибиторы);

III.9) ингибиторы митоза;

III.10) ингибиторы синтеза очень длинноцепочных жирных кислот (VLCFA ингибиторы);

III.11) ингибиторы биосинтеза целлюлозы;

III.12) разбещающие гербициды;

III.13) ауксиновые гербициды;

III.14) ингибиторы транспорта ауксинов;

III.15) другие гербициды, выбранные из группы, включающей бензоилпроп, флампроп, флампроп-М, бромобутид, хлорфлуруенол, цинметилин, метилдимрон, этобензанид, фосамин, метам, пирибутикарб, оксазикломефон, дазомет, триазифлам и метилбромид;

включая их сельскохозяйственно-приемлемые соли и, если они имеют карбоксильную группу, их сельскохозяйственно-приемлемые производные.

Изобретение относится, в частности, к композициям в виде защитной гербицидно активной композиции для обработки посевов, содержащей гербицидно эффективное количество по меньшей мере одной композиции 3-фенилурацила I с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II и, необязательно по меньшей мере одним гербицидом III, описанным выше, и по меньшей мере одним инертным жидким и/или твердым носителем, при необходимости, по меньшей мере одним или несколькими поверхностно-активными веществами и, при необходимости, по меньшей мере одним или несколькими дополнительными вспомогательными веществами, обычными для композиций, предназначенных для защиты посевов.

Изобретение также относится к композиции в виде 2-компонентной композиции для защиты посевов, содержащей

первый компонент, который включает 3-фенилурацил I и N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II, твердый или жидкий носитель и, при необходимости, одно или несколько поверхностно-активных веществ, и

второй компонент, который включает по меньшей мере один дополнительный гербицид III и, необязательно, N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II, твердый или жидкий носитель и, при необходимости, одно или несколько поверхностно-активных веществ, где оба компонента могут дополнительно включать дополнительные вспомогательные вещества, обычные для композиций, предназначенных для защиты посевов.

Изобретение также относится к композиции в виде 2-компонентной композиции для защиты посевов, содержащей

первый компонент, который включает 3-фенилурацил I и необязательно N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II, твердый или жидкий носитель и, при необходимости, одно или несколько поверхностно-активных веществ, и

второй компонент, который включает по меньшей мере один дополнительный гербицид III и N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II, твердый или жидкий носитель и, при необходимости, одно или несколько поверхностно-активных веществ,

где оба компонента могут дополнительно включать дополнительные вспомогательные вещества, обычные для композиций, предназначенных для защиты посевов.

Изобретение, кроме того, относится к способу борьбы с нежелательной растительностью, который включает нанесение гербицидно эффективного количества композиции в соответствии с настоящим изобретением на растения, их среду обитания или на семена.

Изобретение, кроме того, относится к способу борьбы с нежелательной растительностью, который

включает нанесение гербицидной композиции в соответствии с настоящим изобретением до, на протяжении и/или после появления всходов нежелательных растений, причем компоненты I, II и необязательно III наносят одновременно или последовательно.

Изобретение, кроме того, относится к способу борьбы с нежелательной растительностью в посевах, в частности в посевах овса, ячменя, проса, кукурузы, риса, пшеницы, сахарного тростника, хлопка, масличного рапса, льна, чечевицы, сахарной свеклы, табака, подсолнечника и сои или в посевах многолетних культур.

Изобретение, кроме того, относится к способу борьбы с нежелательной растительностью в посевах, которые стойки к одному или более гербицидов и/или фунгицидов и/или к атаке насекомых благодаря генной инженерии или селекции.

Изобретение, кроме того, относится к способу защиты посевов от фитотоксического действия 3-фенилурацила I, или его сельскохозяйственно-приемлемой соли, в соответствии с настоящим изобретением;

при этом подлежащие защите растения предпочтительно выбраны из овса, ячменя, проса, кукурузы, риса, пшеницы, сахарного тростника, хлопка, масличного рапса, льна, чечевицы, сахарной свеклы, табака, подсолнечника, соевых бобов, ржи, тритикале, картофеля, гороха, фасоли, сорго, винограда, цитрусовых, яблонь и миндаля; особенно предпочтительно, выбраны из овса, ячменя, проса, кукурузы, риса, пшеницы, сахарного тростника, хлопка, масличного рапса, льна, чечевицы, сахарной свеклы, табака, подсолнечника и соевых бобов; который включает нанесение вышеуказанного 3-фенилурацила I, или его сельскохозяйственно-приемлемой соли, в комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом формулы II или его сельскохозяйственно-приемлемой солью; и, необязательно, по меньшей мере одним гербицидом III, выбранным из классов III.1)-III.15), определенных выше, количестве, эффективном для ослабления или устранения фитотоксического действия вышеуказанного 3-фенилурацила I.

Для этих способов является несущественным, находится ли гербицид I, сафенер II и, необязательно, гербицид III, в одном препарате, и применяются ли они вместе или отдельно, и, в случае отдельного нанесения, в каком порядке осуществления нанесения активных компонентов.

Органические остатки, приведенные в определениях заместителей R^2 , R^5 , R^6 , R^7 в формуле I, являются подобно термину галоген сборными терминами для индивидуальных перечней индивидуальных членов групп. Все углеводородные цепи, то есть все алкильные, галоалкильные, циклоалкильные, алкокси, алкенильные, циклоалкенильные и алкинильные группы, могут быть неразветвленными или разветвленными, приставка C_n-C_m показывает в каждом случае возможное число атомов углерода в группе. Галогенированные заместители предпочтительно несут один, два, три, четыре или пять одинаковых или разных атомов галогена. Термин галоген означает в каждом случае фтор, бром, хлор или йод.

Примерами других значений являются:

C_1-C_4 -алкил: CH_3 , C_2H_5 , н-пропил, $CH(CH_3)_2$, н-бутил, $CH(CH_3)-C_2H_5$, $CH_2-CH(CH_3)_2$ и $C(CH_3)_3$;

C_1-C_6 -алкил: C_1-C_4 -алкил, как определено выше, а также, например, н-пентил, 1-метилбутил, 2-метилбутил, 3-метилбутил, 2,2-диметилпропил, 1-этилпропил, н-гексил, 1,1-диметилпропил, 1,2-диметилпропил, 1-метилпентил, 2-метилпентил, 3-метилпентил, 4-метилпентил, 1,1-диметилбутил, 1,2-диметилбутил, 1,3-диметилбутил, 2,2-диметилбутил, 2,3-диметилбутил, 3,3-диметилбутил, 1-этилбутил, 2-этилбутил, 1,1,2-триметилпропил, 1,2,2-триметилпропил, 1-этил-1-метилпропил или 1-этил-2-метилпропил, предпочтительно метил, этил, н-пропил, 1-метилэтил, н-бутил, 1,1-диметилэтил, н-пентил или н-гексил;

C_1-C_2 -галоалкил: металльный или этильный радикал, который частично или полностью замещен фтором, хлором, бромом и/или йодом, например CH_2F , CHF_2 , CF_3 , CH_2Cl , дихлорметил, трихлорметил, хлорфторметил, дихлорфторметил, хлордифторметил, 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, C_2F_5 ;

C_1-C_4 -алкокси: $OSCH_3$, OC_2H_5 , н-пропокси, $OSCH(CH_3)_2$, н-бутокси, $OSCH(CH_3)-C_2H_5$, $OSCH_2-CH(CH_3)_2$ или $OS(CH_3)_3$, предпочтительно $OSCH_3$, OC_2H_5 или $OSCH(CH_3)_2$;

C_1-C_6 -алкокси: C_1-C_4 -алкокси радикал, как определено выше, а также, например, пентокси, 1-метилбутокси, 2-метилбутокси, 3-метоксибутокси, 1,1-диметилпропокси, 1,2-диметилпропокси, 2,2-диметилпропокси, 1-этилпропокси, гексокси, 1-метилпентокси, 2-метилпентокси, 3-метилпентокси, 4-метилпентокси, 1,1-диметилбутокси, 1,2-диметилбутокси, 1,3-диметилбутокси, 2,2-диметилбутокси, 2,3-диметилбутокси, 3,3-диметилбутокси, 1-этилбутокси, 2-этилбутокси, 1,1,2-триметилпропокси, 1,2,2-триметилпропокси, 1-этил-1-метилпропокси и 1-этил-2-метилпропокси;

C_3-C_6 -алкенил: проп-1-ен-1-ил, аллил, 1-метилэтилен, 1-бутен-1-ил, 1-бутен-2-ил, 1-бутен-3-ил, 2-бутен-1-ил, 1-метилпроп-1-ен-1-ил, 2-метилпроп-1-ен-1-ил, 1-метилпроп-2-ен-1-ил, 2-метилпроп-2-ен-1-ил, н-пентен-1-ил, н-пентен-2-ил, н-пентен-3-ил, н-пентен-4-ил, 1-метилбут-1-ен-1-ил, 2-метилбут-1-ен-1-ил, 3-метилбут-1-ен-1-ил, 1-метилбут-2-ен-1-ил, 2-метилбут-2-ен-1-ил, 3-метилбут-2-ен-1-ил, 1-метилбут-3-ен-1-ил, 2-метилбут-3-ен-1-ил, 3-метилбут-3-ен-1-ил, 1,1-диметилпроп-2-ен-1-ил, 1,2-диметилпроп-1-ен-1-ил, 1,2-диметилпроп-2-ен-1-ил, 1-этилпроп-1-ен-2-ил, 1-этилпроп-2-ен-1-ил, н-гекс-

1-ен-1-ил, н-гекс-2-ен-1-ил, н-гекс-3-ен-1-ил, н-гекс-4-ен-1-ил, н-гекс-5-ен-1-ил, 1-метилпент-1-ен-1-ил, 2-метилпент-1-ен-1-ил, 3-метилпент-1-ен-1-ил, 4-метилпент-1-ен-1-ил, 1-метилпент-2-ен-1-ил, 2-метилпент-2-ен-1-ил, 3-метилпент-2-ен-1-ил, 4-метилпент-2-ен-1-ил, 1-метилпент-3-ен-1-ил, 2-метилпент-3-ен-1-ил, 3-метилпент-3-ен-1-ил, 4-метилпент-3-ен-1-ил, 1-метилпент-4-ен-1-ил, 2-метилпент-4-ен-1-ил, 3-метилпент-4-ен-1-ил, 4-метилпент-4-ен-1-ил, 1,1-диметилбут-2-ен-1-ил, 1,1-диметилбут-3-ен-1-ил, 1,2-диметилбут-1-ен-1-ил, 1,2-диметилбут-2-ен-1-ил, 1,2-диметилбут-3-ен-1-ил, 1,3-диметилбут-1-ен-1-ил, 1,3-диметилбут-2-ен-1-ил, 1,3-диметилбут-3-ен-1-ил, 2,2-диметилбут-3-ен-1-ил, 2,3-диметилбут-1-ен-1-ил, 2,3-диметилбут-2-ен-1-ил, 2,3-диметилбут-3-ен-1-ил, 3,3-диметилбут-1-ен-1-ил, 3,3-диметилбут-2-ен-1-ил, 1-этилбут-1-ен-1-ил, 1-этилбут-2-ен-1-ил, 1-этилбут-3-ен-1-ил, 2-этилбут-1-ен-1-ил, 2-этилбут-2-ен-1-ил, 2-этилбут-3-ен-1-ил, 1,1,2-триметилпроп-2-ен-1-ил, 1-этил-1-метилпроп-2-ен-1-ил, 1-этил-2-метилпроп-1-ен-1-ил или 1-этил-2-метилпроп-2-ен-1-ил;

C₃-C₆-алкинил: проп-1-ин-1-ил, проп-2-ин-1-ил, н-бут-1-ин-1-ил, н-бут-1-ин-3-ил, н-бут-1-ин-4-ил, н-бут-2-ин-1-ил, н-пент-1-ин-1-ил, н-пент-1-ин-3-ил, н-пент-1-ин-4-ил, н-пент-1-ин-5-ил, н-пент-2-ин-1-ил, н-пент-2-ин-4-ил, н-пент-2-ин-5-ил, 3-метилбут-1-ин-3-ил, 3-метилбут-1-ин-4-ил, н-гекс-1-ин-1-ил, н-гекс-1-ин-3-ил, н-гекс-1-ин-4-ил, н-гекс-1-ин-5-ил, н-гекс-1-ин-6-ил, н-гекс-2-ин-1-ил, н-гекс-2-ин-4-ил, н-гекс-2-ин-5-ил, н-гекс-2-ин-6-ил, н-гекс-3-ин-1-ил, н-гекс-3-ин-2-ил, 3-метилпент-1-ин-1-ил, 3-метилпент-1-ин-3-ил, 3-метилпент-1-ин-4-ил, 3-метилпент-1-ин-5-ил, 4-метилпент-1-ин-1-ил, 4-метилпент-2-ин-4-ил или 4-метилпент-2-ин-5-ил, предпочтительно проп-2-ин-1-ил;

C₃-C₇-циклоалкил: моноциклическое насыщенное углеводородное кольцо, имеющее 3-7 кольцевых членов, например циклопропил, циклобутил, циклопентил, циклогексил или циклогептил;

C₃-C₇-циклоалкенил: моноциклическое ненасыщенное углеводородное кольцо, имеющее 3-7 кольцевых членов, например циклопроп-1-енил, циклопроп-2-енил, циклобут-1-енил, циклобут-2-енил, циклобут-1,3-диенил, циклопент-1-енил, циклопент-2-енил, циклопент-3-енил, циклопент-2,4-диенил, циклогекс-1-енил, циклогекс-2-енил, циклогекс-3-енил; циклогекс-1,3-диенил, циклогекс-1,5-диенил, циклогекс-2,4-диенил или циклогекс-2,5-диенил.

Если фенилурацилы I и/или гербициды III способны образовывать геометрические изомеры, например E/Z изомеры, возможно использование как чистых изомеров, так и их смесей в композициях в соответствии с изобретением. Если фенилурацилы I и/или гербициды III имеют один или несколько центров хиральности и, вследствие этого, присутствуют в виде энантиомеров или диастереоизомеров, возможно использование как чистых энантиомеров и диастереоизомеров, так и их смесей в композициях в соответствии с изобретением.

Если фенилурацилы и/или гербициды III имеют функциональные группы, которые могут быть ионизированы, они могут также использоваться в виде их сельскохозяйственно-приемлемых солей. Также, N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид может использоваться в виде его сельскохозяйственно-приемлемых солей. В общем, пригодными являются соли тех катионов или анионов, которые не оказывают неблагоприятного влияния на действие активных соединений ("сельскохозяйственно-приемлемые соли").

Предпочтительными катионами являются, в частности, ионы щелочных металлов, предпочтительно лития, натрия и калия, щелочно-земельных 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 замещено посредством C₁-C₄-алкила, гидроксид-С₁-C₄-алкила, C₁-C₄-алкокси-С₁-C₄-алкила, гидроксид-С₁-C₄-алкокси-С₁-C₄-алкила, фенила или бензила, предпочтительно, аммония, метиламмония, изопропиламмония, диметиламмония, диизопропиламмония, триметиламмония, тетраметиламмония, тетраэтиламмония, тетрабутиламмония, 2-гидроксиэтиламмония, 2-(2-гидроксиэтоксид)этил-аммония, ди(2-гидроксиэтил-аммония), бензилтриметиламмония и бензилтриэтиламмония, кроме того, пригодны ионы фосфония, ионы сульфония, предпочтительно три(C₁-C₄-алкил)сульфония, такие как триметилсульфония, и ионы сульфоксония, предпочтительно три(C₁-C₄-алкил)сульфоксония.

Возможно применение фенилурацилов формулы I, сафенера N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамида II, и необязательно по меньшей мере одного гербицида III, выбранного из группы, включающей хлоразифоп, клодинафоп, клофоп, цигалофоп, диклофоп, феноксапроп, феноксапроп-П, фентиапроп, флуазифоп, флуазифоп-П, галоксифоп, галоксифоп-П, изоксапирифоп, пропаквизафоп, хизалофоп, хизалофоп-П, трифоп, аллоксидим, бутроксидам, клетодим, клопроксидим, циклоксидим, профоксидим, сетоксидим, тепралоксидим, тралоксидим, амидосульфурон, азимосульфурон, беносульфурон, хлоримурон, хлоросульфурон, циноосульфурон, циклосульфамурон, этаметосульфурон, этокисосульфурон, фласосульфурон, флупирисульфурон, форамосульфурон, галосульфурон, имазосульфурон, йодосульфурон, мезосульфурон, метосульфурон, никосульфурон, оксосульфурон, примисульфурон, просульфурон, пиразосульфурон, римосульфурон, сульфометурон, сульфосульфурон, тифеносульфурон, триасульфурон, трибенурон, трифлорисульфурон, трифлусульфурон, тритосульфурон, пропоксикарбазон, флукарбазон, имазаметабенз, имазамокс, имазапик, имазапир, имазаксин, имазетапир, клорансулам, диклосулам, флорасулам, флуметсулам, метосулам, пеноксулам, биспирибак, пиритиобак, флуцетосульфурон, ортосульфамурон, пиримисульфам, [М-(5,7-диметокси[1,2,4]триазоло[1,5-α]-

пиримидин-2-ил-2-метокси-4-(трифторметил)-3-пиридинсульфонамид, пириминобак, бентазон, ацифлуорфен, этоксибен, флуорогликофен, фомесафен, галосафен, лактофен, пирафлуфен, флумиклорак, флутиасет, карфентразон, флуфенпир, мезотрион, сулкотрион, топрамезон, 4-гидрокси-3-{[2-метил-6-(трифторметил)-3-пиридирил]карбонил}бицикло-[3.2.1]окт-3-ен-2-он, 4-гидрокси-3-{[2-(2-метоксиэтоксид)метил-6-(трифторметил)-3-пиридирил]карбонил}бицикло-[3.2.1]окт-3-ен-2-он, 4-гидрокси-3-[4-(метилсульфонил)-2-нитробензоил]бицикло-[3.2.1]окт-3-ен-2-он, 2-[2-хлор-4-(метилсульфонил)-3-[(2,2,2-трифторэтоксид)метил]бензоил]-3-гидрокси-2-циклогексен-1-он, пирасульфотол, глифосат, глюфозинат, биланафос, кломепроп, 2,4-D, 2,4-DB, дихлорпроп, дихлорпроп-П, МСРА, МСРВ, мекопроп, мекопроп-П, 2,4,5-Т, хлорамбен, дикамба, 2,3,6-ТВА, трикамба, хинклорак, хинмерак, клопиралид, флуороксибир, пиклорам, триклопир, аминопиралид, напталам, дифлуфензопир, клохинтоцет, фенхлоразол, изоксацифен и мефенпир, в виде солей с сельскохозяйственно пригодными катионами, упомянутыми выше.

Анионами пригодных солей присоединения кислоты являются главным образом хлорид, бромид, фторид, гидросульфат, метилсульфат, сульфат, первичный кислый фосфат, вторичный кислый фосфат, нитрат, гидрокарбонат, карбонат, гексафторсиликат, гексафторфосфат, бензоат и анионы C₁-C₄алкановых кислот, предпочтительно формиат, ацетат, пропионат и бутират.

В соответствии с изобретением, гербициды циперкват, диэтамкват, дифензокват, дикват, морфамкват и паракват обычно используют в виде солей с сельскохозяйственно пригодными анионами, упомянутыми выше.

В соответствии с изобретением, активные соединения, которые несут карбоксильную группу, могут, взамен упомянутых выше активных соединений, также использоваться в виде сельскохозяйственно приемлемых производных, например в виде амидов, таких как моно- или ди-C₁-C₆-алкиламида или ариламида, в виде сложных эфиров, например в виде аллиловых сложных эфиров, пропаргиловых сложных эфиров, C₁-C₁₀-алкиловых сложных эфиров или алкоксиалкиловых сложных эфиров, а также алкиловых сложных тиоэфиров, например в виде сложных C₁-C₁₀-алкилтиоэфиров. Примерами активных соединений, которые имеют COOH группу и которые также можно использовать в качестве производных, являются: хлоразифоп, клодинафоп, клофоп, цигалофоп, диклофоп, феноксапроп, феноксапроп-П, фентиапроп, флуазифоп, флуазифоп-П, галоксифоп, галоксифоп-П, изоксапирифоп, пропаквизафоп, хизалофоп, хизалофоп-П, трифоп, бенсульфурон, хлоримурон, этаметсульфурон, флуписульфурон, галосульфурон, йодосульфурон, мезосульфурон, метсульфурон, примисульфурон, пиразосульфурон, сульфометурон, тифенсульфурон, трибенурон, трифлусульфурон, имазаметабенз, имазамокс, имазапик, имазапир, имазахин, имазетапир, клорансулам, биспирибак, пиритиобак, пириминобак, ацифлуорфен, этоксибен, флуорогликофен, лактофен, пирафлуфен, флумиклорак, флутиасет, карфентразон, флуфенпир, кломепроп, 2,4-D, 2,4-DB, дихлорпроп, дихлорпроп-П, МСРА, МСРВ, мекопроп, мекопроп-П, 2,4,5-Т, хлорамбен, дикамба, 2,3,6-ТВА, трикамба, хинклорак, хинмерак, клопиралид, флуороксибир, пиклорам, триклопир, аминопиралид, напталам, дифлуфензопир, клохинтоцет, фенхлоразол, изоксацифен и мефенпир. Предпочтительными моно- и ди-C₁-C₆-алкиламидами являются метил- и диметиламида. Предпочтительными ариламидами являются, например, анилидины и 2-хлоранилиды. Предпочтительными алкиловыми сложными эфирами являются, например, метиловые, этиловые, пропиловые, изопропиловые, бутиловые, изобутиловые, пентиловые, мексильные (1-метилгексильные) или изооктиловые (2-этилгексильные) сложные эфиры. Предпочтительными C₁-C₄-алкокси-C₁-C₄-алкиловыми сложными эфирами являются C₁-C₄-алкоксиэтиловые сложные эфиры с неразветвленной или разветвленной цепью, например метоксиэтиловые, этоксиэтиловые или бутоксиэтиловые сложные эфиры. Примером сложных C₁-C₁₀-алкилтиоэфиров с неразветвленной или разветвленной цепью является сложный этилтиоэфир.

Среди 3-фенилурацилов формулы I, предпочтение отдают тем, у которых переменные R¹-R⁷ независимо друг от друга, но предпочтительно в комбинации, имеют значения приведенные ниже:

R¹ означает метил или NH₂;

R² означает трифторметил;

R³ означает водород, фтор или хлор, в частности фтор;

R⁴ означает галоген или циано, в частности хлор или циано;

R⁵ означает водород;

R⁶, R⁷ независимо друг от друга означают водород, C₁-C₆-алкил, C₃-C₆-алкенил, C₃-C₆-алкинил, C₃-C₇-циклоалкил, C₃-C₇-циклоалкенил, фенил или бензил; в частности водород или C₁-C₆-алкил.

R⁶ и R⁷ являются, в частности, одинаковыми или разными C₁-C₆-алкильными радикалами.

В особенно предпочтительном варианте изобретения композиции содержат по меньшей мере один 3-фенилурацил I, где переменные R¹ - R⁷ в формуле I имеют следующие значения (при этом ниже также ссылаются как на 3-фенилурацилы 1a):

R¹ означает метил;

R² означает трифторметил;

R³ означает фтор;

R⁴ означает хлор;

R⁵ означает водород;

R⁶, R⁷ независимо друг от друга означают C₁-C₆-алкил.

В другом, особенно предпочтительном варианте изобретения, композиция включает по меньшей мере один 3-фенилурацил I, где переменные R^1 - R^7 в формуле I имеют значения, указанные ниже (при этом ниже также ссылаются как на 3-фенилурацилы Ib):

R^1 означает NH_2 ;

R^2 означает трифторметил;

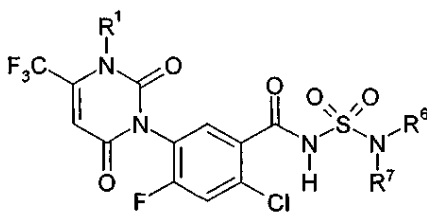
R^3 означает фтор;

R^4 означает хлор;

R^5 означает водород;

R^6, R^7 независимо друг от друга означают C_1 - C_6 -алкил.

Особенно предпочтительными гербицидами I являются 3-фенилурацилы 1.1, особенно предпочтительны 3-фенилурацилы I.1.1-I.1.74, перечисленные ниже в табл. 1, где R^1 , R^6 и R^7 имеют значения, приведенные в табл. 1:



3-фенилурацил	R^1	R^6	R^7
I.1.1	метил	метил	метил
I.1.2	амино	метил	метил
I.1.3	метил	метил	этил
I.1.4	амино	метил	этил
I.1.5	метил	метил	пропил
I.1.6	амино	метил	пропил
I.1.7	метил	метил	изопропил
I.1.8	амино	метил	изопропил
I.1.9	метил	метил	бутил
I.1.10	амино	метил	бутил
I.1.11	метил	метил	втор-бутил
I.1.12	амино	метил	втор-бутил
I.1.13	метил	метил	изобутил
I.1.14	амино	метил	изобутил
I.1.15	метил	метил	трет-бутил
I.1.16	амино	метил	трет-бутил
I.1.17	метил	метил	н-пентил
I.1.18	амино	метил	н-пентил
I.1.19	метил	метил	н-гексил
I.1.20	амино	метил	н-гексил
I.1.21	метил	метил	аллил
I.1.22	амино	метил	аллил
I.1.23	метил	метил	пропаргил
I.1.24	амино	метил	пропаргил
I.1.25	метил	метил	фенил

I.1.26	амино	метил	фенил
I.1.27	метил	метил	бензил
I.1.28	амино	метил	бензил
I.1.29	метил	этил	этил
I.1.30	амино	этил	этил
I.1.31	метил	этил	пропил
I.1.32	амино	этил	пропил
I.1.33	метил	этил	изопропил
I.1.34	амино	этил	изопропил
I.1.35	метил	этил	бутил
I.1.36	амино	этил	бутил
I.1.37	метил	этил	н-пентил
I.1.38	амино	этил	н-пентил
I.1.39	метил	этил	н-гексил
I.1.40	амино	этил	н-гексил
I.1.41	метил	пропил	пропил
I.1.42	амино	пропил	пропил
I.1.43	метил	пропил	изопропил
I.1.44	амино	пропил	изопропил
I.1.45	метил	пропил	бутил
I.1.46	амино	пропил	бутил
I.1.47	метил	пропил	н-пентил
I.1.48	амино	пропил	н-пентил
I.1.49	метил	пропил	н-гексил
I.1.50	амино	пропил	н-гексил
I.1.51	метил	изопропил	изопропил
I.1.52	амино	изопропил	изопропил
I.1.53	метил	изопропил	бутил
I.1.54	амино	изопропил	бутил
I.1.55	метил	изопропил	н-пентил
I.1.56	амино	изопропил	н-пентил
I.1.57	метил	изопропил	н-гексил
I.1.58	амино	изопропил	н-гексил
I.1.59	метил	бутил	бутил
I.1.60	амино	бутил	бутил
I.1.61	метил	бутил	н-пентил
I.1.62	амино	бутил	н-пентил
I.1.63	метил	бутил	н-гексил
I.1.64	амино	бутил	н-гексил
I.1.65	метил	н-пентил	н-пентил
I.1.66	амино	н-пентил	н-пентил
I.1.67	метил	н-пентил	н-гексил
I.1.68	амино	н-пентил	н-гексил
I.1.69	метил	н-гексил	н-гексил
I.1.70	амино	н-гексил	н-гексил
I.1.71	метил	-(CH ₂) ₄ -	
I.1.72	амино	-(CH ₂) ₄ -	
I.1.73	метил	-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -	
I.1.74	амино	-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -	

В особенно предпочтительном варианте изобретения, композиции содержат 3-фенилурацил I.1.7.

Из числа композиций в соответствии с настоящим изобретением, предпочтение отдают тем, которые содержат по меньшей мере один гербицид III, выбранный из групп III.1-III.7, III.9-III.11, III.13, III. 14 и III. 15; предпочтительно в комбинации с 3-фенилурацилом Ia или Ib

Из числа композиций в соответствии с настоящим изобретением, предпочтение отдают тем, которые содержат по меньшей мере один гербицид III, выбранный из групп III.1, III.2, III.3, III.5, III.6, III.7, III.9, III.10, III.13, III.14 и III. 15; в частности, выбранный из групп III.1, III.2, III.3, III.5, III.13 и III.15; предпочтительно в комбинации с 3-фенилурацилом Ia или Ib.

Предпочтительными гербицидами из групп III.1)-III.15) являются соединения перечисленные ниже:

III.1) из группы ингибиторов биосинтеза липидов, включающей: хлоразифоп, клодинафоп, клофоп, цигалофоп, диклофоп, феноксапроп, феноксапроп-п, фентиапроп, флуазифоп, флуазифоп-П, галоксифоп,

галоксифоп-П, изоксапирифоп, метамифоп, пропаквизафоп, хизалофоп, хизалофоп-П, трифоп, аллоксидим, бутроксидам, клетодим, клопроксидам, циклоксидам, профоксидам, сетоксидам, тепралоксидам, тралкоксидам, бутилат, циклоат, диаллат, димепиперат, ЕРТС, эспрокарб, этиолат, изополинат, метиобенкарб, молинат, орбенкарб, пебулат, просульфоккарб, сульфалат, тиобенкарб, тиокарбазил, триаллат, вернолат, бенфуресат, этофумесат, бенсулид и пиноксаден;

III.2) из группы ALS ингибиторов, включающей

амидосульфурон, азимосульфурон, беносульфурон, хлоримурон, хлоросульфурон, циноосульфурон, циклосульфамурон, этаметосульфурон, этокисосульфурон, флазасульфурон, флупиросульфурон, форамосульфурон, галосульфурон, имазосульфурон, йодосульфурон, мезосульфурон, метосульфурон, никосульфурон, оксасульфурон, примисульфурон, просульфурон, пиразосульфурон, римосульфурон, сульфометурон, сульфосульфурон, тифеносульфурон, триасульфурон, трибенурон, трифлорисульфурон, трифлуосульфурон, тритосульфурон, имазаметабенз, имазамокс, имазапик, имазапир, имазахин, имазетапир, клорансулам, диклосулам, флорасулам, флуметсулам, метосулам, пеноксулам, биспирибак, пириминобак, пропоксикарбазон, флукарбазон, пирибензоксим, пирифталид, пиритиобак, флуцетосульфурон, ортосульфамурон, пиримисульфамин и [N-(5,7-диметокси[1,2,4]триазоло[1,5- α]пиримидин-2-ил-2-метокси-4-(трифторметил)-3-пиридинсульфонамид, известный из WO 02/36595;

особенно предпочтителен амидосульфурон, азимосульфурон, беносульфурон, хлоримурон, хлоросульфурон, циноосульфурон, циклосульфамурон, этаметосульфурон, этокисосульфурон, флазасульфурон, флупиросульфурон, форамосульфурон, галосульфурон, имазосульфурон, йодосульфурон, мезосульфурон, метосульфурон, никосульфурон, оксасульфурон, примисульфурон, просульфурон, пиразосульфурон, римосульфурон, сульфометурон, сульфосульфурон, тифеносульфурон, триасульфурон, трибенурон, трифлорисульфурон, трифлуосульфурон, тритосульфурон, имазаметабенз, имазамокс, имазапик, имазапир, имазахин, имазетапир, клорансулам, диклосулам, флорасулам, флуметсулам, метосулам, пеноксулам, биспирибак, пириминобак, пропоксикарбазон, флукарбазон, пирибензоксим, пирифталид, пиритиобак, флуцетосульфурон, ортосульфамурон и пиримисульфамин;

III.3) из группы ингибиторов фотосинтеза, включающей

атратон, атразин, аметрин, азипротрин, цианазин, цианатрин, хлоразин, ципразин, десметрин, диметаметрин, дипропетрин, эглиназин, ипазин, мезопразин, метометон, метопротрин, проциазин, проглиназин, прометон, прометрин, пропазин, себутилазин, секбуметон, симазин, симетон, симетрин, тербуметон, тербутилазин, тербутрин, триэтазин, аметридион, амибузин, гексазинон, изометиозин, метамитрон, метрибузин, бромацил, изоцил, ленацил, тербазил, бромпиразон, хлоридазон, димидазон, десмедифам, фенисофам, фенмедифам, фенмедифамэтил, бензтиазаурон, бутиурон, этидимурон, изоурон, метабензтиазаурон, моноизоурон, тебутиурон, тиазафлуорон, анизурон, бутурон, хлорбромурон, хлоретурон, хлоротолурон, хлороксурон, дифеноксурон, димефурон, диурон, фенурон, флуометурон, флуотиурон, изопротурон, линурон, метиурон, метобензулон, метобромурон, метоксурон, монолинулон, монурон, небурон, парафлуорон, фенобензулон, сидурон, тетрафлуорон, тидиазулон, циперкват, диэтамкват, дифензокват, дикват, морфамкват, паракват, бромобонил, бромоксинил, хлороксинил, йодобонил, иоксинил, амиккарбазон, бромифеноксим, флумезин, метазол, бентазон, пропанил, пентанохлор, пиридат и пиридафол;

III.4) из группы ингибиторов протопорфириноген IX оксидазы, включающей

ацифлуорфен, бифенокс, хлоретоксифен, хлорнитрофен, этоксифен, флуородифен, флуорогликофен, флуоронитрофен, фомесафен, фурилоксифен, галосафен, лактофен, нитрофторфен, оксифлуорфен, флуазолат, пирафлуфен, цинидон-этил, флумиклорак, флумиоксазин, флумипропин, флутиацет, тидиазимин, оксадиазон, оксадиаргил, азафенидин, карфентразон, сульфентразон, пентоксазон, бензфендизон, бутафенацил, пираклонил, профлуазол, флуфенпир, флупропацил, нипираклофен, этнипромид, бенкарбазон и 3-{2-хлор-4-фторо-5-[3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1,2,3,6-тетрагидропиримидин-1-ил]фенокси}-2-(этоксикарбонил)метоксипиримидин (известный из WO 06/61562);

особенно предпочтителен ацифлуорфен, бифенокс, хлоретоксифен, хлорнитрофен, этоксифен, флуородифен, флуорогликофен, флуоронитрофен, фомесафен, фурилоксифен, галосафен, лактофен, нитрофен, нитрофторфен, оксифлуорфен, флуазолат, пирафлуфен, цинидон-этил, флумиклорак, флумиоксазин, флумипропин, флутиацет, тидиазимин, оксадиазон, оксадиаргил, азафенидин, карфентразон, сульфентразон, пентоксазон, бензфендизон, бутафенацил, пираклонил, профлуазол, флуфенпир, флупропацил, нипираклофен, этнипромид и бенкарбазон;

III.5) из группы отбеливающих гербицидов, включающей

метфлуразон, норфлуразон, флуфеникан, дифлуфеникан, пиколинафен, бифлутамида, флуридон, флуорохлоридон, флуортамон, мезотрион, сулкотрион, изоксахлортол, изоксафлутол, бензофенап, пиразолинат, пиразоксифен, бензобициклон, амитрол, кломазон, аклонифен, 4-(3-трифторметил-фенокси)-2-(4-трифторметилфенил)пиримидин, известный из EP 723960, топрамезон, 4-гидрокси-3-{[2-метил-6-(трифторметил)-3-пиридинил]карбонил}бицикло[3.2.1]окт-3-ен-2-он, известный из WO 00/15615, 4-гидрокси-3-{[2-(2-метоксиэтокси)метил-6-(трифторметил)-3-пиридинил]карбонил}бицикло[3.2.1]окт-3-ен-2-он, известный из WO 01/94339, 4-гидрокси-3-[4-(метилсульфонил)-2-нитробензоил]бицикло[3.2.1]окт-3-ен-2-он, известный из EP 338992, 2-[2-хлор-4-(метилсульфонил)-3-[(2,2,2-трифторэтокси)метил]бензоил]-3-гидрокси-2-циклогексен-1-он (известный из DE 19846792) и пирасульфотол;

III.6) из группы ингибиторов EPSP синтазы, включающей глифосат;

III.7) из группы ингибиторов глутаминсинтазы, включающей глюфозинат и биланафос;

III.8) из группы ингибиторов DHP синтазы, включающей асулам;

III.9) из группы ингибиторов митоза, включающей бенфлуралин, бутралин, динитрамин, эталфлуралин, флухлоралин, изопропалин, металпропалин, нитралин, оризалин, пендиметалин, продиамин, профлуралин, трифлуралин, амипрофосметил, бутаифос, дитиопир, триазопир, пропизамид, тебутам, хлортал, карбетамид, хлорбуфам, хлорпрофам и профам;

III.10) из группы ингибиторов VLCFA, включающей ацетохлор, алахлор, бутахлор, бутенахлор, делахлор, диэтилат, диметахлор, диметенамид, диметенамид-П, метазахлор, метолахлор, С-метолахлор, претилахлор, пропахлор, пропизохлор, принахлор, тербухлор, тенилхлор, ксилахлор, аллидохлор, CDEA, эпроназ, дифенамид, напропамид, напроанилид, петоксамид, флуфенацет, мефенацет, фентразамид, анилофос, пиперофос, кафенстрол, инданован и тридифан;

III.11) из группы ингибиторов биосинтеза целлюлозы, включающей дихлобенил, хлортиамид, изокабен и флупоксам;

III.12) из группы разобщающих гербицидов, включающей динофенат, динопроп, диносам, диносеб, динотерб, DNOC, этиофен и мединотерб;

III.13) из группы ауксиновых гербицидов, включающей кломеппроп, 2,4-D, 2,4,5-T, MCPA, MCPA тиютил, дихлорпроп, дихлорпроп-П, мекопроп, мекопроп-П, 2,4-DB, MCPB, хлорамбен, дикамба, 2,3,6-TBA, трикамба, хинклолак, хинмерак, клопиралид, флуороксибир, пиклорам, триклопир, беназолин и аминопиралид;

III.14) из группы ингибиторов транспорта ауксинов, включающей напалам, дифлуфензопир;

III.15) бензоилпроп, флампроп, флампроп-М, бромобутид, хлорфлуренол, цинметилин, метилдиметил, этобензанид, фосамин, метам, пирибутикарб, оксазикаломефон, дазомет, триазилам, метилбромид; и сельскохозяйственно-приемлемые соли и сельскохозяйственно-приемлемые производные этих гербицидов, если они имеют карбоксильную группу.

Особенно предпочтительными гербицидами из групп III.1)-III.15) являются соединения, перечисленные ниже:

III.1) из группы ингибиторов биосинтеза липидов, включающей клодинафоп, цигалофоп, диклофоп, феноксапроп, феноксапроп-п, флуазифоп, флуазифоп-П, галоксифоп, галоксифоп-П, метамифоп, хизалофоп, хизалофоп-П, аллоксидим, бутроксидим, клетодим, клопроксидим, циклоксидим, профоксидим, сетоксидим, тепралоксидим, тралоксидим и пиноксаден;

III.2) из группы ALS ингибиторов, включающей амидосульфурон, бенсульфурон, хлоримурон, хлоросульфурон, циклосульфамурон, флупирсульфурон, форамсульфурон, галосульфурон, имазосульфурон, йодосульфурон, мезосульфурон, метсульфурон, никосульфурон, оксосульфурон, примисульфурон, просульфурон, пиразосульфурон, римсульфурон, сульфометурон, сульфосульфурон, тифенсульфурон, триасульфурон, трибенурон, трифлорисульфурон, трифлусульфурон, тритосульфурон, имазамокс, имазапик, имазапир, имазахин, имазетапир, клорансулам, диклосулам, флорансулам, флуметсулам, метосулам, пеноксулам, биспирибак, пириминобак, пропоксикарбазон, флукарбазон, пирибензоксим, пирифталид, пиритиобак, флуцетосульфурон, ортосульфамурон, примисульфамин и [N-(5,7-диметокси[1,2,4]триазоло[1,5- α])пиримидин-2-ил-2-метокси-4-(трифторметил)-3-пиридинсульфонамид];

особенно предпочтителен амидосульфурон, бенсульфурон, хлоримурон, хлоросульфурон, циклосульфамурон, флупирсульфурон, форамсульфурон, галосульфурон, имазосульфурон, йодосульфурон, мезосульфурон, метсульфурон, никосульфурон, оксосульфурон, примисульфурон, просульфурон, пиразосульфурон, римсульфурон, сульфометурон, сульфосульфурон, тифенсульфурон, триасульфурон, трибенурон, трифлорисульфурон, трифлусульфурон, тритосульфурон, имазамокс, имазапик, имазапир, имазахин, имазетапир, клорансулам, диклосулам, флорансулам, флуметсулам, метосулам, пеноксулам, биспирибак, пириминобак, пропоксикарбазон, флукарбазон, пирибензоксим, пирифталид, пиритиобак, флуцетосульфурон, ортосульфамурон и примисульфамин;

III.3) из группы ингибиторов фотосинтеза, включающей атразин, цианазин, симазин, тербутилазин, метамитрон, метрибузин, хлоридазон, амикарбазон, хлоротолурон, диурон, изопротурон, метабензтиазурон, бентазон, пропанол, бромоксинил, иоксинил и паракват;

III.5) из группы отбеливающих гербицидов, включающей норфлуразон, дифлуфеникан, пиколинафен, бенфлутамид, мезотрион, сулкотрион, изоксафлутол, бензофенап, пиразолинат, пиразоксифен, бензобиклон, 4-(3-трифторметилфенокси)-2-(4-трифторметилфенил)пиримидин, топрамезон, 4-гидрокси-3-{[2-метил-6-(трифторметил)-3-пиридинил]карбонил}бицикло[3.2.1]окт-3-ен-2-он, 4-гидрокси-3-{[2-(2-метоксиэтокси)метил-6-(трифторметил)-3-пиридинил]карбонил}бицикло[3.2.1]окт-3-ен-2-он, 4-гидрокси-3-{[4-(метилсульфонил)-2-нитробензил]бицикло[3.2.1]окт-3-ен-2-он, 2-[2-хлор-4-(метилсульфонил)-3-[(2,2,2-трифторэтокси)метил]бензоил]-3-гидрокси-2-циклогексен-1-он и пирасульфотол;

III.6) из группы ингибиторов EPSP синтазы, включающей глифосат;

III.7) из группы ингибиторов глутаминсинтазы, включающей глюфозинат;

III.9) из группы ингибиторов митоза, включающей оризалин, пендиметалин и трифлуралин;

III.10) из группы ингибиторов VLCFA, включающей ацетохлор, бутахлор, диметенамид, диметенамид-П, метазахлор, метолахлор, С-метолахлор, петоксамид, претилахлор, флуфенацет, мефенацет, фен-тразамид, кафенстрол и инданофан;

III.13) из группы ауксиновых гербицидов, включающей 2,4-D, дихлорпроп, дихлорпроп-П, меко-проп, МСРА, мекопроп-П, дикамба, хинклорахлор, хинмерак, клопиралид, флуроксипир, пиклорам, трикло-пир и аминокипиралид;

III.14) из группы ингибиторов транспорта ауксинов, включающей дифлуфензопир;

III.15) цинметилин, оксазикломефон и триазилам;

и сельскохозяйственно-приемлемые соли и сельскохозяйственно-приемлемые производные этих гербицидов, если они имеют карбоксильную группу.

Классификация гербицидов III в соответствии с их способом действия основывается на современном понимании. Если гербицид действует более чем одним способом действия, это вещество относили только к одному способу действия.

Особое предпочтение отдают тем бинарным и тернарным композициям, которые содержат по меньшей мере один 3-фенилурацил I и N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II и, при необходимости, один или более гербицидов III.

Тут и ниже, термин "бинарные композиции" включает композиции, которые содержат один или несколько (например 2 или 3) 3-фенилурацилов I и N-[[4-[(циклопропиламино)-карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II.

Соответственно, термин "тернарные композиции" включает композиции, которые содержат один или несколько (например 2 или 3) 3-фенилурацилов I, N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II, и один или несколько (например 2 или 3) гербицидов III.

В бинарных композициях массовое соотношение активных соединений 1:11 обычно находится в интервале от 1:10 до 10:1, предпочтительно в интервале от 1:5 до 5:1, в частности в интервале от 1:3 до 3:1.

В тернарных композициях, которые содержат как 3-фенилурацил I, N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II, так и по меньшей мере один гербицид III, относительное массовое соотношение компонентов 1:11:111 обычно находится в интервале от 10:1:1 до 1:10:20, предпочтительно от 5:1:1 до 1:5:10, в частности от 3:1:1 до 1:3:5.

В этих тернарных композициях массовое соотношение N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]-фенил]сульфонил]-2-метоксибензамида II к гербициду III предпочтительно находится в интервале от 10:1 до 1:20.

В особенно предпочтительном варианте изобретения, предпочтение отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат 3-фенилурацил I, в особенности Ia или Ib, в комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II.

Предпочтение также отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат в качестве единственного гербицидно активного соединения 3-фенилурацил I, предпочтительно фенилурацил Ia или Ib, чрезвычайно предпочтительно, фенилурацил I выбранный из группы, включающей 3-фенилурацилы I.1.1-I.1.74, особенно предпочтительно 3-фенилурацил I.1.7, в комбинации с сафенером - N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II.

Предпочтение также отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат в качестве единственного гербицидно активного соединения фенилурацил Ia в комбинации с сафенером - N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II.

Кроме того, предпочтение отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат 3-фенилурацил I, предпочтительно фенилурацил Ia или Ib, чрезвычайно предпочтительно фенилурацил I, выбранный из группы, включающей 3-фенилурацилы I.1.1-I.1.74, особенно предпочтительно 3-фенилурацил I.1.7, в комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II, и по меньшей мере одним, в особенности точно одним, гербицидом III, выбранным из классов III.1)-III.15).

Предпочтение также отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат 3-фенилурацил Ia, в комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II и по меньшей мере одним, в особенности точно одним, гербицидом III, выбранным из классов III.1)- III.15).

В другом особенно предпочтительном варианте изобретения предпочтение отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат 3-фенилурацил I, в особенности Ia или Ib, предпочтительно фенилурацил Ia, чрезвычайно предпочтительно фенилурацил I.1.7, в комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II, и по меньшей мере одним, в особенности точно одним, гербицидно активным соединением из группы III.1), в частности выбранным из группы, включающей клодинафоп, цигалофоп, диклофоп, феноксапроп, феноксапроп-п, флуазифоп, флуазифоп-П, галоксифоп, галоксифоп-П, метамифоп, хизалофоп, хизалофоп-П, аллоксидим, бутроксидим, клетодим, клопроксидим, циклоксидим, профоксидим, сетоксидим, тепралоксидим, тралкоксидим и

пиноксаден.

В другом особенно предпочтительном варианте изобретения, предпочтение отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат 3-фенилурацил I, в особенности Ia или Ib, предпочтительно фенилурацил Ia, чрезвычайно предпочтительно фенилурацил I.1.7, в комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II, и по меньшей мере одним, в особенности точно одним, гербицидно активным соединением из группы III.2), в частности выбранным из группы, включающей амидосульфурон, бенсульфурон, хлоримурон, хлорсульфурон, циклосульфамурон, флупирсульфурон, форамсульфурон, галосульфурон, имазосульфурон, йодосульфурон, мезосульфурон, метсульфурон, никосульфурон, оксасульфурон, примисульфурон, просульфурон, пиразосульфурон, римсульфурон, сульфометурон, сульфосульфурон, тифенсульфурон, триасульфурон, трибенурон, трифлорисульфурон, трифлусульфурон, тритосульфурон, имазаметабенз, имазамокс, имазапик, имазапир, имзахин, имазетапир, клорансулам, диклосулам, флорасулам, флуметсулам, метосулам, пеноксулам, биспирибак, пириминобак, пропоксикарбазон, флукарбазон, пирибензоксим, пирифталид, пиритиобак, флуцетосульфурон, ортосульфамурон, пиримисульфамин и [N-(5,7-диметокси[1,2,4]триазоло[1,5- α]пиримидин-2-ил-2-метокси-4-(трифторметил)-3-пиридинсульфонамид.

В другом чрезвычайно предпочтительном варианте изобретения предпочтение отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат 3-фенилурацил I, в особенности Ia или Ib, предпочтительно фенилурацил Ia, чрезвычайно предпочтительно фенилурацил I.1.7, в комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II, и по меньшей мере одним, в особенности точно одним, гербицидно активным соединением из группы III.2), в частности выбранным из группы, включающей амидосульфурон, бенсульфурон, хлоримурон, хлорсульфурон, циклосульфамурон, флупирсульфурон, форамсульфурон, галосульфурон, имазосульфурон, йодосульфурон, мезосульфурон, метсульфурон, никосульфурон, оксасульфурон, примисульфурон, просульфурон, пиразосульфурон, римсульфурон, сульфометурон, сульфосульфурон, тифенсульфурон, триасульфурон, трибенурон, трифлорисульфурон, трифлусульфурон, тритосульфурон, имазаметабенз, имазамокс, имазапик, имазапир, имзахин, имазетапир, клорансулам, диклосулам, флорасулам, флуметсулам, метосулам, пеноксулам, биспирибак, пириминобак, пропоксикарбазон, флукарбазон, пирибензоксим, пирифталид, пиритиобак, флуцетосульфурон, ортосульфамурон и пиримисульфамин.

В другом особенно предпочтительном варианте изобретения, предпочтение отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат 3-фенилурацил I, в особенности Ia или Ib, предпочтительно фенилурацил Ia, чрезвычайно предпочтительно фенилурацил I.1.7, в комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II, и по меньшей мере одним, в особенности точно одним, гербицидно активным соединением из группы III.3), в частности выбранным из группы, включающей атразин, цианазин, симазин, тербутилазин, метамитрон, метрибузин, хлоридазон, амикарбазон, хлоротолурон, диурон, изопротурон, метабензтиазурон, бентазон, пропанил, пиридат, бромоксинил, иоксинил и паракват.

В другом особенно предпочтительном варианте изобретения, предпочтение отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат 3-фенилурацил I, в особенности Ia или Ib, предпочтительно фенилурацил Ia, чрезвычайно предпочтительно фенилурацил I.1.7, в комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II, и по меньшей мере одним, в особенности точно одним, гербицидно активным соединением из группы III.5), в частности выбранным из группы, включающей дифлуфеникан, пиколинафен, мезотрион, сулкотрион, изоксафлутол, бензофенап, пиразолинат, пиразоксифен, бензобициклон, 4-(3-трифторметилфенокси)-2-(4-трифторметилфенил)пиримидин, топрамезон, 4-гидрокси-3-{[2-метил-6-(трифторметил)-3-пиридинил]карбонил}бицикло[3.2.1]окт-3-ен-2-он, 4-гидрокси-3-{[2-(2-метоксиэтокси)метил-6-(трифторметил)-3-пиридинил]карбонил}бицикло[3.2.1]окт-3-ен-2-он, 4-гидрокси-3-[4-(метилсульфонил)-2-нитробензил]бицикло[3.2.1]-окт-3-ен-2-он, 2-[2-хлор-4-(метилсульфонил)-3-[(2,2,2-трифторэтокси)метил]бензоил]-3-гидрокси-2-циклогексен-1-он и пирасульфотол.

В другом особенно предпочтительном варианте изобретения предпочтение отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат 3-фенилурацил I, в особенности Ia или Ib, предпочтительно фенилурацил Ia, чрезвычайно предпочтительно фенилурацил I.1.7, в комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II, и по меньшей мере одним, в особенности точно одним, гербицидно активным соединением из группы III.6), в частности глифосатом.

В другом особенно предпочтительном варианте изобретения предпочтение отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат 3-фенилурацил I, в особенности Ia или Ib, предпочтительно фенилурацил Ia, чрезвычайно предпочтительно фенилурацил I.1.7, в комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II, и по меньшей мере одним, в особенности точно одним, гербицидно активным соединением из группы III.7), в частности глюфозинатом.

В другом особенно предпочтительном варианте изобретения предпочтение отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат 3-фенилурацил I, в особенности Ia или Ib, предпочтительно фенилурацил Ia, чрезвычайно предпочтительно фенилурацил I.1.7, в комбинации с N-[[4-

[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II, и по меньшей мере одним, в особенности точно одним, гербицидно активным соединением из группы III.9), в частности оризалином, пендиметалином и трифлуралином.

В другом особенно предпочтительном варианте изобретения предпочтение отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат 3-фенилурацил I, в особенности Ia или Ib, предпочтительно фенилурацил Ia, чрезвычайно предпочтительно фенилурацил I.1.7, в комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II, и по меньшей мере одним, в особенности точно одним, гербицидно активным соединением из группы III.10), в частности выбранным из группы, включающей ацетохлор, бутахлор, диметенамид, диметенамид-П, метазахлор, метолахлор, С-метолахлор, петоксамид, претилахлор, флуфенацет, мефенацет, фентразамид, кафенстрол и инданофан.

В другом особенно предпочтительном варианте изобретения, предпочтение отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат 3-фенилурацил I, в особенности Ia или Ib, предпочтительно фенилурацил Ia, чрезвычайно предпочтительно фенилурацил I.1.7, в комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II, и по меньшей мере одним, в особенности точно одним, гербицидно активным соединением из группы III.13), в частности выбранным из группы, включающей 2,4-D, дихлорпроп, дихлорпроп-П, мекопроп, МСРА, мекопроп-П, дикамба, хинклолак, хинмерак, клопиралид, флуроксипир, пиклорам, триклопир и аминопиралид.

В другом особенно предпочтительном варианте изобретения, предпочтение отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат 3-фенилурацил I, в особенности Ia или Ib, предпочтительно фенилурацил Ia, чрезвычайно предпочтительно фенилурацил I.1.7, в комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II, и по меньшей мере одним, в особенности точно одним, гербицидно активным соединением из группы III.14), в частности дифлуфензопиром.

В другом особенно предпочтительном варианте изобретения предпочтение отдают тем композициям согласно изобретению, которые содержат 3-фенилурацил I, в особенности Ia или Ib, предпочтительно фенилурацил Ia, чрезвычайно предпочтительно фенилурацил I.1.7, в комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II, и по меньшей мере одним, в особенности точно одним, гербицидно активным соединением из группы III.15), в частности выбранным из группы, включающей цинметилин, оксазикломефон и триазилам.

В предпочтительных или особенно предпочтительных композициях, описанных выше, 3-фенилурацилы I, N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II, и гербициды III могут использоваться в виде их сельскохозяйственно-приемлемых солей или в виде их сельскохозяйственно-приемлемых производных, как описано выше.

Массовые соотношения отдельных компонентов в композициях находятся в границах, указанных выше.

Из числа особенно предпочтительных композиций особое предпочтение отдают тем композициям согласно изобретению, где переменные R^1 - R^7 имеют предпочтительные значения, в особенности, чрезвычайно предпочтительные значения. Особое предпочтение отдают 3-фенилурацилам Ia и Ib, в особенности, описанным выше 3-фенилурацилам I.1.1-I.1.74.

Также особое предпочтение отдают 3-фенилурацилам Ia, в особенности, 3-фенилурацилу I.1.7, описанному выше.

Предпочтение также отдают, например, композициям, которые включают, в качестве активного соединения I, фенилурацил I.1.1 и, в качестве дополнительного активного соединения, сафенер N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II и, в качестве дополнительного активного соединения, вещество, перечисленное в одной строке табл. 2 (композиции 1.1-1.173).

Массовые соотношения отдельных компонентов в композициях 1.1-1.173 находятся в определенных границах, в случае бинарных композиций фенилурацила I.1.1 и N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамида II, например, составляют 1:1, и в случае тернарных композиций фенилурацила I.1.1, N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамида II и гербицида III, например, составляют 1:1:1, 2:1:1, 1:2:1, 1:5:1 или 1:5:2.

Таблица 2

№ композиции	гербицид III
1.1	клодинафоп
1.2	цигалофоп
1.3	диклофоп
1.4	феноксапроп
1.5	феноксапроп-п
1.6	флуазифоп
1.7	флуазифоп-II
1.8	галоксифоп
1.9	галоксифоп-II
1.10	метамифоп
1.11	хизалофоп
1.12	хизалофоп-II
1.13	аллоксидим
1.14	бутроксидим
1.15	клетодим
1.16	клопроксидим

1.17	циклоксидим
1.18	профоксидим
1.19	сетоксидим
1.20	тепралоксидим
1.21	тралкоксидим
1.22	пиноксаден
1.23	амидосульфурон
1.24	азимсульфурон
1.25	бенсульфурон
1.26	хлоримурон
1.27	хлорсульфурон
1.28	циносульфурон
1.29	циклосульфамурон
1.30	этаметсульфурон
1.31	этокисульфурон
1.32	флазасульфурон
1.33	флупирсульфурон
1.34	форамсульфурон
1.35	галосульфурон
1.36	имазосульфурон
1.37	йодосульфурон
1.38	мезосульфурон
1.39	метсульфурон
1.40	никосульфурон
1.41	оксасульфурон
1.42	примисульфурон
1.43	просульфурон
1.44	пиразосульфурон
1.45	римсульфурон
1.46	сульфометурон
1.47	сульфосульфурон
1.48	тифенсульфурон

1.49	триасульфурон
1.50	трибенурон
1.51	трифлуксисульфурон
1.52	трифлусульфурон
1.53	тритосульфурон
1.54	имазаметабенз
1.55	имазамокс
1.56	имазапик
1.57	имазапир
1.58	имазахин
1.59	имазетапир
1.60	клорансулам
1.61	диклосулам
1.62	флорасулам
1.63	флуметсулам
1.64	метосулам
1.65	пеноксулам
1.66	биспирибак
1.67	пириминобак
1.68	пропоксикарбазон
1.69	флукарбазон
1.70	пирибензоксим
1.71	пирифталид
1.72	пиритиобак
1.73	флуцетосульфурон
1.74	ортосульфамурон
1.75	пиримисульфам
1.76	[N-(5,7-диметокси[1,2,4]триазоло[1,5-α]пиримидин-2-ил-2-метокси-4-(трифторметил)-3-пиридинсульфонамид
1.77	атразин
1.78	цианазин
1.79	симазин
1.80	тербутилазин

1.81	метамитрон
1.82	метрибузин
1.83	амикарбазон
1.84	хлоридазон
1.85	хлоротолурон
1.86	диурон
1.87	изопротурон
1.88	метабензтиазурон
1.89	пропанил
1.90	бромоксинил
1.91	иоксинил
1.92	бентазон
1.93	пиридат
1.94	паракват
1.95	ацифлуорфен
1.96	флуорогликофен
1.97	галосафен
1.98	лактофен
1.99	оксифлуорфен
1.100	флуазолат
1.101	пирафлуфен
1.102	цинидон-этил
1.103	флумиклорак
1.104	флумиоксазин
1.105	флутиацет
1.106	оксадиазон
1.107	оксадиаргил
1.108	азафенидин
1.109	карфентразон
1.110	сульфентразон
1.111	пентоксазон
1.112	бензфендизон

1.113	бутафенацил
1.114	пираклонил
1.115	профлуазол
1.116	флуфенпир
1.117	нипираклофен
1.118	бенкарбазон
1.119	норфлуразон
1.120	дифлуфеникан
1.121	пиколинафен
1.122	бефлубутамид
1.123	мезотрион
1.124	сулкотрион
1.125	изоксафлутол
1.126	бензофенап
1.127	пиразолинат
1.128	пиразоксифен
1.129	бензобициклон
1.130	4-(3-трифторметилфенокси)-2-(4-трифторметилфенил)пиримидин
1.131	топрамезон
1.132	4-гидрокси-3-{[2-метил-6-(трифторметил)-3-пиридинил]карбонил}бицикло[3.2.1]окт-3-ен-2-он
1.133	4-гидрокси-3-{[2-(2-метоксиэтокси)метил-6-(трифторметил)-3-пиридинил]карбонил}бицикло[3.2.1]окт-3-ен-2-он
1.134	4-гидрокси-3-[4-(метилсульфонил)-2-нитробензоил]бицикло[3.2.1]-окт-3-ен-2-он
1.135	2-[2-хлор-4-(метилсульфонил)-3-[(2,2,2-трифторэтокси)метил]бензоил]-3-гидрокси-2-циклогексен-1-он
1.136	пирасульфотол
1.137	глифосат
1.138	глуфозинат
1.139	оризалин
1.140	пендиметалин
1.141	трифлуралин

1.142	ацетохлор
1.143	бутахлор
1.144	диметенамид
1.145	диметенамид-П
1.146	метазахлор
1.147	метолахлор
1.148	С-метолахлор
1.149	петоксамид
1.150	претилахлор
1.151	флуфенацет
1.152	мефенацет
1.153	фентразамид
1.154	кафенстрол
1.155	инданофан
1.156	2,4-D
1.157	дихлорпроп
1.158	дихлорпроп-П
1.159	МСРА
1.160	мекопроп
1.161	мекопроп-П
1.162	дикамба
1.163	хинклорак
1.164	хинмерак
1.165	клопиралид
1.166	флуроксипир
1.167	пиклорам
1.168	триклопир
1.169	аминопиралид
1.170	дифлуфензопир
1.171	цинметилин
1.172	оксазикломефон
1.173	триазифлам

Предпочтение также отдают композициям 2.1-2.173, которые отличаются от соответствующих композиций 1.1-1.173 только в том, что фенилурацил I.1.1 заменен фенилурацилом I.1.2.

Предпочтение также отдают композициям 3.1-3.173, которые отличаются от соответствующих композиций 1.1-1.173 только в том, что фенилурацил I.1.1 заменен фенилурацилом I.1.3.

Предпочтение также отдают композициям 4.1-4.173, которые отличаются от соответствующих композиций 1.1-1.173 только в том, что фенилурацил I.1.1 заменен фенилурацилом I.1.4.

Предпочтение также отдают композициям 5.1-5.173, которые отличаются от соответствующих композиций 1.1-1.173 только в том, что фенилурацил I.1.1 заменен фенилурацилом I.1.5.

Предпочтение также отдают композициям 6.1-6.173, которые отличаются от соответствующих композиций 1.1-1.173 только в том, что фенилурацил I.1.1 заменен фенилурацилом I.1.6.

Предпочтение также отдают композициям 7.1-7.173, которые отличаются от соответствующих композиций 1.1-1.173 только в том, что фенилурацил I.1.1 заменен фенилурацилом I.1.7.

Предпочтение также отдают композициям 8.1-8.173, которые отличаются от соответствующих композиций 1.1-1.173 только в том, что фенилурацил I.1.1 заменен фенилурацилом I.1.8.

Предпочтение также отдают композициям 9.1-9.173, которые отличаются от соответствующих ком-

композиций 1.1-1.173 только в том, что фенилурацил I.1.1 заменен фенилурацилом I.1.71.

Предпочтение также отдают композициям 72.1-72.173, которые отличаются от соответствующих композиций 1.1-1.173 только в том, что фенилурацил I.1.1 заменен фенилурацилом I.1.72.

Предпочтение также отдают композициям 73.1-73.173, которые отличаются от соответствующих композиций 1.1-1.173 только в том, что фенилурацил I.1.1 заменен фенилурацилом I.1.73.

Предпочтение также отдают композициям 74.1-74.173, которые отличаются от соответствующих композиций 1.1-1.173 только в том, что фенилурацил I.1.1 заменен фенилурацилом I.1.74.

Предпочтение также отдают тем композициям, которые в качестве активного соединения содержат вещества, перечисленные в одной строке табл. 1 (3-фенилурацил I.1.1-I.1.74), и, в качестве дополнительного активного соединения, сафенер N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II, и, в качестве дополнительного активного соединения, 3-{2-хлор-4-фторо-5-[3-метил-2,6-диоксо-4-(трифторметил)-1,2,3,6-тетрагидропиримидин-1-ил]фенокси}-2-(этоксикарбонил)метокси-пиридин.

Массовые соотношения отдельных компонентов в композициях 1.1-74.173 находятся в указанных выше границах, и в случае бинарных композиций 3-фенилурацила I и N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамида II, например, составляют 1:1, 1:2 или 1:5, и в случае тернарных композиций 3-фенилурацила I, N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамида II и гербицида III, например, составляют 1:1:1, 2:1:1, 1:2:1, 1:5:1 или 1:5:2.

В готовых к употреблению препаратах, то есть в композициях в соответствии с изобретением в виде препаратов, предназначенных для защиты посевов, компоненты I и II и необязательно III, могут присутствовать в композиции в суспендированном, эмульгированном или растворённом виде, вместе или отдельно. Формы применения полностью зависят от предполагаемого использования.

Композиции в соответствии с изобретением могут применяться, например, в виде непосредственно разбрызгиваемых растворов, порошков, суспензий, также высококонцентрированных водных, масляных или иных суспензий или дисперсий, эмульсий, масляных дисперсий, паст, препаратов для опыливания, материалов для разбрасывания или гранулята, путем опрыскивания, мелкокапельного опрыскивания, опыливания, разбрасывания или полива. Формы применения зависят от цели применения; в каждом случае должно быть обеспечено максимально тонкое и равномерное распределение активных соединений.

В зависимости от формы, в которой готовые к применению препараты присутствуют в композициях в соответствии с изобретением, они включают один или несколько жидких или твердых носителей, при необходимости, поверхностно-активные вещества и, при необходимости, дополнительные вспомогательные вещества, которые являются общепринятыми для препаратов для защиты посевов. Специалист, квалифицированный в данной области техники, достаточно знаком с рецептурами таких препаратов.

Готовые к применению препараты включают компоненты I и II и необязательно III и вспомогательные вещества, которые являются общепринятыми для препаратов для защиты посевов, где вспомогательные вещества могут также включать жидкий носитель.

Пригодные инертные наполнители с функций носителя представляют собой, собственно говоря: среднекипящие - высококипящие фракции нефтепродуктов, такие как керосин и дизельное масло, кроме того, каменноугольный деготь и масла растительного или животного происхождения, алифатические, циклические и ароматические углеводороды, например парафины, тетрагидронафталин, алкилированные нафталины и их производные, алкилированные бензолы и их производные, спирты, такие как метанол, этанол, пропанол, бутанол и циклогексанол, кетоны, такие как циклогексанон, сильно полярные растворители, например, амины, такие как N-метилпирролидон, и вода.

Водные формы применения могут быть получены из эмульсионных концентратов, суспензий, паст, смачиваемых порошков или гранулятов, способных к диспергированию в воде при добавлении последней. Для получения эмульсий, паст или масляных дисперсий активные соединения I, II или III, могут быть сами по себе или растворенные в масле или растворителе, гомогенизированы в воде с помощью смачивающего вещества, вещества для повышения клейкости, диспергирующего агента или эмульгатора.

Альтернативно, можно приготовить пригодные для разведения водой концентраты, которые состоят из активного вещества, смачивающего вещества, вещества для повышения клейкости, диспергирующего агента или эмульгатора и, если желательно, растворителя или масла.

Пригодными поверхностно-активными веществами являются соли щелочных металлов, соли щелочно-земельных металлов, соли аммония и ароматических сульфокислот, например, лигно-, фенол-, нафталин- и дибутилнафталинсульфоновой кислоты, и жирных кислот, алкиларилсульфонатов, алкилсульфатов, сульфаты лауриловых эфиров и сульфаты жирных спиртов, и соли сульфатированных гекса-, гепта- и октадеканолов и гликолевых эфиров жирных спиртов, конденсаты сульфонируемого нафталина и его производных с формальдегидом, конденсаты нафталина или нафталинсульфоновых кислот с фенолом и формальдегидом, полиэтиленоксидтилфенольный эфир, этоксилированный изооктил-, октил- или нонилфенол, алилфенилполигликолевые эфиры, трибутилфенилполигликолевый эфир, алкиларилполиэфирные спирты, изотридециловый спирт, конденсаты жирного спирта/этиленоксида, этоксилированное касторовое масло, полиоксипропиленалкиловый эфир или полиоксипропиленалкиловый эфир,

ацетат полигликолевого эфира лаурилового спирта, сложные эфиры сорбита, отработанные растворы лигносульфита или метилцеллюлоза.

Порошки, средства для рассеивания и дусты могут быть получены путем смешивания или сопутствующего размалывания активного вещества с твердым носителем.

Гранулы, например, покрытые гранулы, пропитанные гранулы и гомогенные гранулы, могут быть получены путем соединения активных ингредиентов с твердыми носителями. Твердыми носителями являются минеральные земли, такие как кремнеземы, силикагели, силикаты, тальк, каолин, известняк, известь, мел, болус, лесс, глина, доломит, кизельгур, сульфат кальция, сульфат магния, оксид магния, размолотые синтетические вещества, удобрения, такие как сульфат аммония, фосфат аммония, азотнокислый аммоний, мочевины, и продукты растительного происхождения, такие как мука грубого помола хлебного злака, мука грубого помола коры дерева, древесная мука и мука грубого помола ореховой скорлупы, целлюлозные порошки или другие твердые носители.

Концентрации активных соединений в готовых к применению препаратах могут варьироваться в широких пределах. В общем, композиции содержат от 0,001 до 98 мас.%, предпочтительно от 0,01 до 95 мас.%, активных ингредиентов. Активные ингредиенты используют с чистотой от 90 до 100%, предпочтительно от 95 до 100% (в соответствии со спектром ЯМР).

Соединения в соответствии с изобретением могут, например, вводиться в препараты следующим образом:

- I 20 мас.ч. рассматриваемой композиции активных соединений растворяют в смеси, которая состоит из 80 мас.ч. алкилированного бензола, 10 мас.ч. аддукта 8-10 моль этиленоксида к 1 молю N-моноэтаноламида олеиновой кислоты, 5 мас.ч. додецилбензолсульфоната кальция и 5 мас.ч. аддукта 40 моль оксида этилена к 1 молю касторового масла. Выливая раствор в 100000 мас.ч воды и хорошо распределяя, получают водную дисперсию, которая содержит 0,02 мас.% активного ингредиента.
- II 20 мас.ч. рассматриваемой композиции активных соединений растворяют в смеси, которая состоит из 40 мас.ч. циклогексанона, 30 мас.ч. изобутанола, 20 мас.ч. аддукта 7 моль этиленоксида к 1 молю изооктилфенола и 10 мас.ч. аддукта 40 моль этиленоксида к 1 молю касторового масла. Выливая раствор в 100000 мас.ч. воды и хорошо распределяя, получают водную дисперсию, которая содержит 0,02 мас.% активного ингредиента.
- III 20 мас.ч. рассматриваемой композиции активных соединений растворяют в смеси, которая состоит из 25 мас.ч. циклогексанона, 65 мас.ч. фракции нефтепродуктов с температурой кипения 210-280°C и 10 мас.ч. аддукта 40 моль этиленоксида к 1 молю касторового масла. Выливая раствор в 100000 мас.ч. воды и хорошо распределяя, получают водную дисперсию, которая содержит 0,02 мас.% активного ингредиента.
- IV 20 мас.ч. рассматриваемой композиции активных соединений полностью смешивают с 3 мас.ч. диизобутилнафталинсульфоната натрия, 17 мас.ч. натриевой соли лигносульфоновой кислоты из сульфитного отработанного раствора и 60 мас.ч. порошкоподобного силикагеля и смесь размалывают в молотковой дробилке. Хорошо распределяя смесь в 20000 мас.ч. воды, получают смесь для распыления, которая содержит 0,1 мас.% активного ингредиента.
- V 3 мас.ч. рассматриваемой композиции активных соединений смешивают с 97 мас.ч. тонко измельченного каолина. Получают порошок, который содержит 3 мас.% активного ингредиента.
- VI 20 мас.ч. рассматриваемой композиции активных соединений полностью смешивают с 2 мас.ч. додецилбензолсульфоната кальция, 8 мас.ч. полигликолевого эфира спирта жирного ряда, 2 мас.ч. натриевой соли фенолмочевиноформальдегидного конденсата и 68 мас.ч. парафинового минерального масла. Получают стойкую масляную дисперсию.
- VII 1 мас.ч. рассматриваемой композиции активных соединений растворяют в смеси, которая состоит из 70 мас.ч. циклогексанона, 20 мас.ч. этоксилированного изооктилфенола и 10 мас.ч. этоксилированного касторового масла. Получают устойчивый концентрат эмульсии.

VIII 1 мас.ч. рассматриваемой композиции активных соединений растворяют в смеси, которая состоит из 80 мас.ч. циклогексанона и 20 мас.ч. Wettol® EM 31 (неионный эмульгатор на основе этоксилированного касторового масла). Получают устойчивый концентрат эмульсии.

Компоненты I и II и, необязательно, III могут вводиться в препараты вместе или отдельно.

Компоненты I и II и, необязательно, III могут применяться вместе или отдельно, одновременно или последовательно, до, на протяжении или после появления всходов растений.

Если активные соединения I и II и, необязательно, III менее хорошо переносятся некоторыми культурными растениями, можно использовать способы применения, в которых гербицидные композиции распыляются с помощью распылителей таким образом, что листва чувствительных культурных растений не затрагивается в максимально возможной степени, тогда, как активные соединения достигают листвы нежелательных растений, которые растут снизу, или открытой поверхности грунта (методы "post-directed", "lay-by").

Необходимая норма внесения композиции активных соединений, т.е. I и II и, необязательно III, без вспомогательных препаративных веществ, зависит от комбинации местоположения растений, от стадии развития растений, от климатических условий местоположения, где применяют композицию, и от способа применения. В общем, норма внесения I и II и, необязательно III, составляет от 0,001 до 3 кг/га, предпочтительно от 0,005 до 2 кг/га и в частности, от 0,01 до 1 кг/га активного вещества.

Необходимая норма внесения 3-фенилурацилов I и N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамида II находится в основном в диапазоне от 0,1 г/га до 1 кг/га и предпочтительно в диапазоне от 1 до 500 или от 5 до 500 г/га активного вещества.

Композиции применяют к растениям, главным образом, путем распыления, в частности путем распыления на листву. Применение может быть выполнено общепринятым способом распыления, с использованием, например, воды в качестве носителя, и расхода жидкого препарата от приблизительно 100 до 1 л/га (например, от 300 до 400 л/га). Возможно применение гербицидных композиций способом "малого количества" и способом "ультра малого количества", каковым является, например, их применение в форме микрогранул.

Композиции в соответствии с данным изобретением пригодны для борьбы с обычными вредными растениями в посевах полезных растений, в частности, в посевах овса, ячменя, проса, кукурузы, риса, пшеницы, сахарного тростника, хлопка, масличного рапса, льна, чечевицы, сахарной свеклы, табака, подсолнечника и сои или в посевах многолетних культур.

Кроме того, может быть полезно, применять композиции в соответствии с изобретением вместе в виде смеси с другими препаратами, предназначенными для защиты посевов, например, с пестицидами или агентами для борьбы с фитопатогенными грибами или бактериями. Также имеет значение смешиваемость с растворами минеральных солей, которые используются для возмещения пищевого и микроэлементного дефицитов. Также можно прибавить нефитотоксичные масла и масляные концентраты.

Композиции в соответствии с изобретением могут также применяться на сельскохозяйственных культурах, которые стойки к одному или более гербицидов и/или фунгицидов и/или к атаке насекомых благодаря генной инженерии или селекции.

Пригодными являются, например, культурные растения, которые являются стойкими к гербицидным ингибиторам EPSP синтазы, таким как, например, глифосат, к гербицидным ингибиторам глутамин-синтазы, таким как, например, глюфоцинат, к гербицидным ингибиторам протопорфириноген-IX оксидазы, таким как, например, бутафенацил, или к гербицидным ALS ингибиторам, таким как, например, имазаметабенз, имазамокс, имазапик, имазапир, имазаквин, имазетапир, или культурные растения, которые, вследствие введения гена для Vt токсина путем генетической модификации, являются стойкими к атаке некоторыми насекомыми.

Неожиданно установлено, что композиции в соответствии с изобретением которые, в дополнение к 3-фенилурацилу I и, необязательно, гербициду III, включают сафенер N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II, лучше переносятся полезными растениями, чем соответствующие композиции, включающие 3-фенилурацил I и, необязательно, гербицид III без сафенера II.

3-Фенилурацилы формулы I могут быть получены путем, раскрытым в WO 01/83459. Что касается получения отдельных соединений, можно упомянуть примеры заявки WO 01/83459. Соединения, которые не достаточно подробно раскрыты в этих документах, могут быть получены аналогичным образом.

N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II можно приготовить путем, раскрытым в более ранней заявке WO 99/16744 и WO 05/00797.

Примеры применения

Влияние гербицидных композиций в соответствии с изобретением, содержащих компоненты I и II и, при необходимости, III, на рост нежелательной растительности в сравнении с гербицидно активными соединениями, применяемыми отдельно, может быть продемонстрировано следующими исследованиями в теплицах.

Для довсходовой обработки активные соединения, которые были суспендированы или эмульгированы в воде, непосредственно после посева наносили посредством тонко распределяющих насадок. Емкости умеренно орошали для стимулирования прорастания и роста и затем покрывали прозрачными пластмассовыми колпачками до укоренения растений. Эти колпачки способствовали равномерному прорастанию исследуемых растений, исключая неблагоприятное действие активных соединений.

Для послевсходовой обработки исследуемые растения сначала выращивали до высоты от 3 до 20 см, в зависимости от характера роста растения, и только после этого обрабатывали. В этих исследованиях гербицидные композиции суспендировали или эмульгировали в воде в качестве среды распределения и распыляли, используя тонко распределяющие насадки.

Соответствующий компонент I был представлен в виде 12 мас.% концентрата эмульсии, и компонент II был представлен в виде 10 мас.% концентрата суспензии. Необязательные компоненты III могут использоваться в виде их приемлемых, доступных типов препаратов.

Компоненты I, II и, необязательно III, были введены в жидкость для опрыскивания с таким количеством системы растворителей, которое применяется для нанесения активного соединения.

Период исследования длился более 21 дня. В это время за растениями ухаживали и оценивали их реакцию на обработку активным соединением.

Оценка повреждения, вызываемого химическими композициями, была произведена с использованием шкалы от 0 до 100%, в сравнении с необработанными контрольными растениями. В данном случае 0 означает отсутствие повреждения и 100 означает полное уничтожение растения.

Защитное действие имеет место, если повреждение растения сельскохозяйственной культуры, вызываемое смесью согласно настоящему изобретению, которая содержит N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид, является меньшим, чем повреждение, вызываемое при применении фенилурацила, необязательно в смеси с гербицидом III в соответствии с настоящим изобретением, без N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензида.

Растения, применяемые в исследованиях в теплицах, относятся к следующим видам:

Код Байера	Общепринятое название
TRZAS	яровая пшеница
HORVW	озимый ячмень
ZEAMX	кукуруза
POLCO	горец вьющийся
CHEAL	лебеда
ABUTH	лимнохарис
AMARE	амарант колосистый

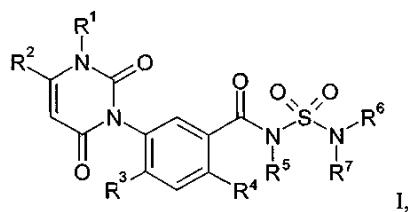
Пример 1. Гербицидное действие при послевсходовом нанесении смеси 3-фенилурацила I.1.7 и N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензида II по отношению к POLCO, CHEAL, ABUTH и AMARE и защитное действие относительно TRZAS, HORVW и ZEAMX

Норма внесения в г/га		Повреждение сельскохозяйственной культуры			Гербицидное действие относительно			
I.1.7	II	TRZAS	HORV W	ZEAMX	POLCO	CHEAL	ABUTH	AMARE
6.25	--	35	40	50	100	100	100	100
6.25	150	20	35	35	100	100	100	100
3.125	--	20	35	35	100	100	100	100
3.125	150	10	20	30	100	100	100	100

При послевсходовом нанесении сафенер N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензида II не проявляет повреждающего действия на TRZAS, HORVW и ZEAMX и не проявляет гербицидной активности на POLCO, CHEAL, ABUTH и AMARE при нормах внесения 150 г/га.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Композиция, содержащая
3-фенилурацилы I



I,

где переменные R^1 - R^7 определены ниже:

R^1 означает метил или NH_2 ;

R^2 означает C_1 - C_2 -галоалкил;

R^3 означает водород или галоген;

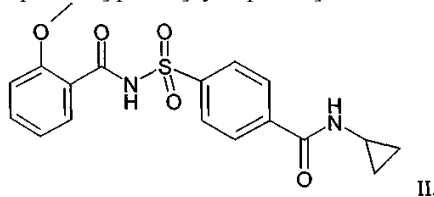
R^4 означает галоген или циано;

R^5 означает водород или C_1 - C_6 -алкил;

R^6 , R^7 независимо друг от друга означают водород, C_1 - C_6 -алкил, C_1 - C_6 -алкокси, C_3 - C_6 -алкенил, C_3 - C_6 -алкинил, C_3 - C_7 -циклоалкил, C_3 - C_7 -циклоалкенил, фенил или бензил;

включая их сельскохозяйственно-приемлемые соли; и

N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II



II,

включая его сельскохозяйственно-приемлемые соли; и

необязательно по меньшей мере один гербицид III, выбранный из следующих классов III.1)-III.15):

III.1) ингибиторы биосинтеза липидов;

III.2) ингибиторы ацетолатацсинтазы (ALS ингибиторы);

III.3) ингибиторы фотосинтеза;

III.4) ингибиторы протопорфириноген IX оксидазы;

III.5) отбеливающие гербициды;

III.6) ингибиторы енолпирувилшжимат-3-фосфатсинтазы (EPSP ингибиторы);

III.7) ингибиторы глутаминсинтазы;

III.8) ингибиторы 7,8-дигидроптероатсинтазы (DHP ингибиторы);

III.9) ингибиторы митоза;

III.10) ингибиторы синтеза очень длинноцепочных жирных кислот (VLCFA ингибиторы);

III.11) ингибиторы биосинтеза целлюлозы;

III.12) разобщающие гербициды;

III.13) ауксиновые гербициды;

III.14) ингибиторы транспорта ауксинов;

III.15) другие гербициды, выбранные из группы, включающей бензоилпроп, флампроп, флампроп-М, бромобутид, хлорфлуренол, цинметилин, метилдимрон, этобензанид, фосамин, метам, пирибутикарб, оксазикломефон, дазомет, триазилам и метилбромид;

включая их сельскохозяйственно-приемлемые соли и, если они имеют карбоксильную группу, их сельскохозяйственно-приемлемые производные.

2. Композиция по п.1, где переменные R^1 - R^7 в формуле I определены ниже:

R^1 означает метил или NH_2 ;

R^2 означает трифторметил;

R^3 означает водород, фтор или хлор;

R^4 означает галоген или циано;

R^5 означает водород;

R^6 , R^7 независимо друг от друга означают водород, C_1 - C_6 -алкил, C_3 - C_6 -алкенил, C_3 - C_6 -алкинил, C_3 - C_7 -циклоалкил, C_3 - C_7 -циклоалкенил, фенил или бензил.

3. Композиция по п.1 или 2, где R^6 и R^7 в формуле I являются одинаковыми или разными C_1 - C_6 -алкильными радикалами.

4. Композиция по п.1, где переменные R^1 - R^7 в формуле I имеют следующие значения:

R^1 означает метил;

R^2 означает трифторметил;

R^3 означает фтор;

R^4 означает хлор;

R^5 означает водород;

R^6 , R^7 независимо друг от друга означают C_1 - C_6 -алкил.

5. Композиция по п.1, где 3-фенилурацил I представляет собой 3-фенилурацил I.1.7.

6. Композиция по любому из пп.1-5, содержащая в качестве единственного гербицидно активного соединения 3-фенилурацил I в комбинации с сафенером - N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II.

7. Композиция по любому из пп.1-5, содержащая 3-фенилурацил I, N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамид II и по меньшей мере один гербицид III, выбранный из классов III.1)-III.15).

8. Композиция по любому из пп.1-5 и 7, где гербициды III выбраны из следующих классов III.1)-III.15):

III.1) из группы ингибиторов биосинтеза липидов, включающей

клодинафоп, цигалофоп, диклофоп, феноксапроп, феноксапроп-п, флуазифоп, флуазифоп-П, галоксифоп, галоксифоп-П, метамифоп, хизалофоп, хизалофоп-П, аллоксидим, бутроксидим, клетодим, клопроксидим, циклоксидим, профоксидим, сетоксидим, тепралоксидим, тралкоксидим и пиноксаден;

III.2) из группы ALS ингибиторов, включающей

амидосульфурон, бенсульфурон, хлоримурон, хлорсульфурон, циклосульфамурон, флупирсульфурон, форамсульфурон, галосульфурон, имазосульфурон, йодосульфурон, мезосульфурон, метсульфурон, никосульфурон, оксасульфурон, примисульфурон, просульфурон, пиразосульфурон, римсульфурон, сульфометурон, сульфосульфурон, тифенсульфурон, триасульфурон, трибенурон, трифлорисульфурон, трифлусульфурон, трисульфурон, имазамокс, имазапик, имазапир, имазахин, имазетапир, клорансулам, диклосулам, флорасулам, флуметсулам, метосулам, пеноксулам, биспирибак, пириминобак, пропоксикарбазон, флукарбазон, пирибензоксим, пирифталид, пиригиобак, флуцетосульфурон, ортосульфамурон, пиримисульфамин и [N-(5,7-диметокси[1,2,4]триазоло[1,5-α]пиримидин-2-ил)-2-метокси-4-(трифторметил)-3-пиридинсульфонамид];

III.3) из группы ингибиторов фотосинтеза, включающей

атразин, цианазин, симазин, тербутилазин, метамитрон, метрибузин, хлоридазон, амикарбазон, хлоротолурон, диурон, изопротурон, метабензтиазурон, бентазон, пропанил, бромоксинил, иоксинил и паракват;

III.5) из группы отбеливающих гербицидов, включающей

ноर्फлуразон, дифлуфеникан, пиколинафен, бефлубутамид, мезотрион, сулкотрион, изоксафлутол, бензофенап, пиразолинат, пиразоксифен, бензобиклон, 4-(3-трифторметилфеноксид)-2-(4-трифторметилфенил)пиримидин, топрамезон, 4-гидрокси-3-{[2-метил-6-(трифторметил)-3-пиридинил]карбонил}бицикло[3.2.1]окт-3-ен-2-он, 4-гидрокси-3-{[2-(2-метоксиэтокси)метил-6-(трифторметил)-3-пиридинил]карбонил}бицикло[3.2.1]окт-3-ен-2-он, 4-гидрокси-3-[4-(метилсульфонил)-2-нитробензоил]бицикло[3.2.1]окт-3-ен-2-он, 2-[2-хлор-4-(метилсульфонил)-3-[(2,2,2-трифторэтокси)метил]бензоил]-3-гидрокси-2-циклогексен-1-он и пирасульфотол;

III.6) из группы ингибиторов EPSP синтазы, включающей глифосат;

III.7) из группы ингибиторов глутаминсинтазы, включающей глюфозинат;

III.9) из группы ингибиторов митоза, включающей оризалин, пендиметалин и трифлуралин;

III.10) из группы ингибиторов VLCFA, включающей ацетохлор, бутахлор, диметенамид, диметенамид-П, метазахлор, метолахлор, С-метолахлор, петоксамид, претилахлор, флуфенацет, мефенацет, фен-тразамид, кафенстрол и инданофан;

III.13) из группы ауксиновых гербицидов, включающей 2,4-D, дихлорпроп, дихлорпроп-П, мекопроп, МСРА, мекопроп-П, дикамба, хинклорак, хинмерак, клопиралид, флуороксипир, пиклорам, триклопир и аминоклопиралид;

III.14) из группы ингибиторов транспорта ауксинов, включающей дифлуфензопир;

III.15) цинметилина, оксаклизомефона и триазифлама;

и сельскохозяйственно-приемлемых солей и, если они имеют карбоксильную группу, их сельскохозяйственно-приемлемых производных.

9. Композиция по любому из пп.1-8 в виде композиции для защиты посевов, содержащая дополнительно по меньшей мере один инертный жидкий и/или твердый носитель, при необходимости, по меньшей мере одно или несколько поверхностно-активных веществ и, при необходимости, по меньшей мере один или несколько дополнительных вспомогательных веществ.

10. Способ борьбы с нежелательной растительностью, который включает нанесение гербицидно эффективного количества композиции по любому из пп.1-9 на растения, их место произрастания или семена.

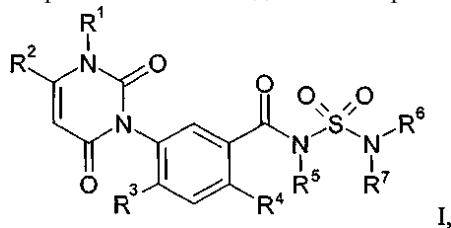
11. Способ по п.10, где гербицидная композиция по любому из пп.1-9 наносится до, на протяжении и/или после появления всходов нежелательных растений, причем компоненты I, II и необязательно III наносят одновременно или последовательно.

12. Применение композиции по любому из пп.1-9 для борьбы с нежелательной растительностью в посевах.

13. Применение по п.12, где посева представляют собой посева овса, ячменя, проса, кукурузы, риса, пшеницы, сахарного тростника, хлопка, масличного рапса, льна, чечевицы, сахарной свеклы, табака, подсолнечника и соевых бобов.

14. Применение композиции по любому из пп.1-9 для борьбы с нежелательной растительностью в посевах растений, представляющих собой посевы гербицидно устойчивых, и/или инсектицидно устойчивых, и/или устойчивых к грибным поражениям культур.

15. Способ защиты посевов от фитотоксического действия 3-фенилурацилов I



I,

где переменные R¹-R⁷ определены ниже:

R¹ означает метил или NH₂;

R² означает C₁-C₂-галоалкил;

R³ означает водород или галоген;

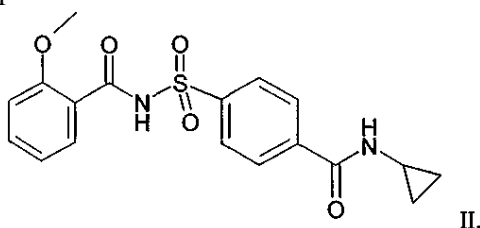
R⁴ означает галоген или циано;

R⁵ означает водород или C₁-C₆-алкил;

R⁶, R⁷ независимо друг от друга означают водород, C₁-C₆-алкил, C₁-C₆-алкокси, C₃-C₆-алкенил, C₃-C₆-алкинил, C₃-C₇-циклоалкил, C₃-C₇-циклоалкенил, фенил или бензил;

или их сельскохозяйственно-приемлемых солей;

который включает нанесение вышеуказанного 3-фенилурацила I или его сельскохозяйственно-приемлемой соли в комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксibenзамидом формулы II



II,

или его сельскохозяйственно-приемлемой солью; и

необязательно по меньшей мере одним гербицидом III, выбранным из следующих классов III.1)-III.15):

III.1) ингибиторы биосинтеза липидов;

III.2) ингибиторы ацетолактатсинтазы (ALS ингибиторы);

III.3) ингибиторы фотосинтеза;

III.4) ингибиторы протопорфириноген IX оксидазы;

III.5) отбеливающие гербициды;

III.6) ингибиторы енолпирувилшжимат-3-фосфатсинтазы (EPSP ингибиторы);

III.7) ингибиторы глутаминсинтазы;

III.8) ингибиторы 7,8-дигидроптероатсинтазы (DHP ингибиторы);

III.9) ингибиторы митоза;

III.10) ингибиторы синтеза очень длинноцепочных жирных кислот (VLCFA ингибиторы);

III.11) ингибиторы биосинтеза целлюлозы;

III.12) разобщающие гербициды;

III.13) ауксиновые гербициды;

III.14) ингибиторы транспорта ауксинов;

III.15) другие гербициды, выбранные из группы, включающей бензоилпроп, флампроп, флампроп-М, бромобутид, хлорфлуренол, цинметилин, метилдимрон, этобензанид, фосамин, метам, пирибутикарб, оксацикломефон, дазомет, триазилам и метилбромид;

включая их сельскохозяйственно-приемлемые соли и, если они имеют карбоксильную группу, их сельскохозяйственно-приемлемые производные;

в количестве, эффективном для ослабления или устранения фитотоксического действия вышеуказанного 3-фенилурацила I.

16. Способ защиты по п.15, где посевы выбирают из посевов овса, ячменя, проса, кукурузы, риса, пшеницы, сахарного тростника, хлопка, масличного рапса, льна, чечевицы, сахарной свеклы, табака, подсолнечника и соевых бобов.

17. Способ защиты по п.15 или 16, который включает нанесение вышеуказанного 3-фенилурацила I в качестве единственного гербицидно активного соединения в комбинации с сафенером - N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксibenзамидом II.

18. Способ защиты по п.15 или 16, который включает нанесение вышеуказанного фенилурацила I в

комбинации с N-[[4-[(циклопропиламино)карбонил]фенил]сульфонил]-2-метоксибензамидом II и по меньшей мере одним гербицидом III, выбранным из классов III.1)-III.15).

19. Способ защиты по любому из пп.15-18, где переменные R^1 - R^7 в формуле I имеют следующие значения:

R^1 означает метил;

R^2 означает трифторметил;

R^3 означает фтор;

R^4 означает хлор;

R^5 означает водород;

R^6 , R^7 независимо друг от друга означают C_1 - C_6 -алкил.



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2
