

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

(19) **BG**

(11) **65083 B1**

(51) Int.Cl.

A 01 N 47/36 (2006.01)



ОПИСАНИЕ КЪМ ПАТЕНТ

ЗА

ИЗОБРЕТЕНИЕ

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

- (21) Регистров № 105138
(22) Заявено на 10.01.2001
(24) Начало на действие
на патента от: 12.07.1999

Приоритетни данни

- (31) 19832017.5 (32) 16.07.1998 (33) DE

- (41) Публикувана заявка в
бюлетин № 10 на 31.10.2001
(45) Отпечатано на 28.02.2007
(46) Публикувано в бюлетин □ 2
на 28.02.2007
(56) Информационни източници:
WO1992/013845; WO1995/010507;
WO1996/041537; WO1998/024320

- (62) Разделена заявка от рег. №

- (73) Патентоприетжател(и):
AVENTIS CROPS SCIENCE GMBH, 65929
FRANKFURT AM MAIN, BRUENING-
STRASSE 50 (DE)

- (72) Изобретател(и):
Erwin Hacker
Hofhheim
Hermann Bieringer
Eppstein (DE)

- (74) Представител по индустриална
собственост:
Георги Цветанов Перев, 1124 София,
ул. "Леонардо да Винчи" 3

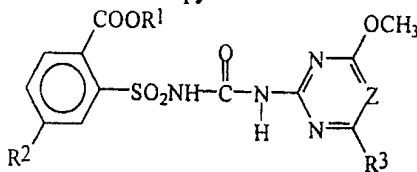
- (86) № и дата на РСТ заявка:
PCT/EP1999/004881, 12.07.1999

- (87) № и дата на РСТ публикация:
WO2000/003597, 27.01.2000

(54) ХЕРБИЦИДНО СРЕДСТВО СЪС ЗАМЕСТЕНИ ФЕНИЛСУЛФОНИЛУРЕИ ЗА БОРБА С ПЛЕВЕЛИ ПРИ ОРИЗА

(57) Изобретението се отнася до хербициди и техни приемливи и съвместими соли, подходящи за селското стопанство. Съединенията съдържат:

А) поне едно хербицидно активно съединение от групата на заместените фенилсулфонилуреи с формула



в която R¹ е (C₁-C₈)-алкил, (C₃-C₄)-алкенил, (C₃-C₄)-алкинил или (C₁-C₄)-алкил, който е моно- до тет-разаместен с радикали от групата, състояща се от халоген и (C₁-C₂)-алкокси; R² е I или CH₂NHSO₂CH₃; R³ е метил или метокси и Z е N или CH

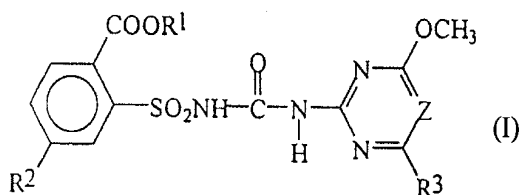
В) поне едно хербицидно активно съединение от групата, състояща се от хербициди, селективни при ориза главно срещу треви; хербициди, селективни при ориза главно срещу двусемеделни вредни растения и циперацеи; хербициди, селективни при ориза главно срещу циперацеи; хербициди, селективни при ориза главно срещу треви, двусемеделни вредни растения и вредни растения циперацеи.

BG 65083 B1

(54) ХЕРБИЦИДНО СРЕДСТВО СЪС ЗАМЕСТЕНИ ФЕНИЛСУЛФОНИЛУРЕИ ЗА БОРБА С ПЛЕВЕЛИ ПРИ ОРИЗА

Област на техниката

Изобретението се отнася към областта на техниката за защита на зърнените култури и по-специално за хербицидни състави, съдържащи съединения с формула I



в която

R¹ е (C₁-C₆)-алкил, (C₃-C₄)-алкенил, (C₃-C₄)-алкинил или (C₁-C₄)-алкил, който е моно- до тетра-заместен с радикали от групата, състояща се от халоген и (C₁-C₂)-алкокси;

R² е 1 или CH₂NHSO₂CH₃;

R³ е метил или метокси и

Z е N или CH;

и/или техни соли, които са особено подходящи за борба с плевели при ориза, които досега са били трудни за отстраняване със специфични хербициди, по-специално подобните на трева, двусемеделни и/или циперацеи като плевели в ориза или в трансгенни оризови култури.

Предшествващо състояние на техниката

Като релевантно ниво на техниката към настоящия момент могат да бъдат отбелязани следните патентни заявки:

WO 1992/013845 (PCT/EP1992/000304) = D1,

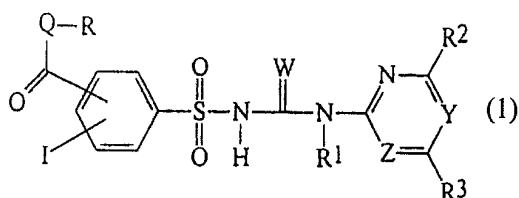
WO 1995/010507 (PCT/EP1994/003369) = D2,

WO 1996/041537 (PCT/EP1996/002443) =

D3 и

WO 1998/024320 (PCT/EP1997/006416) = D4.

D1 се отнася за йодирани арилсулфони-лури с формула I и техни соли,

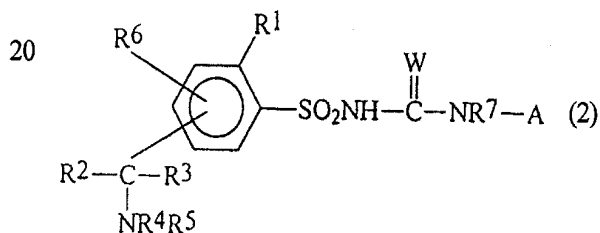


където формула 1 обхваща голям брой възможни специфични съединения, произтичащи от широкия обхват и пълното дефиниране на радикалите Q, W, Y, Z, R, R¹, R² и R³.

5 D1 посочва, най-общо казано, че съединенията с формула 1 могат да се използват едновременно с други хербициди. Това указание е последвано от примерно изреждаме на повече от 250 различни стандартни активни съединения.

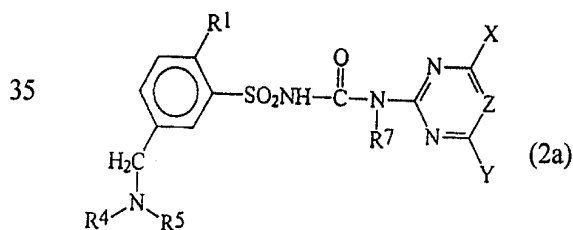
10 Няма информация относно специфичната причина или насоченост във връзка с приложението, освен факта, че веществата са посочени, без да са дадени в D1. Също така няма мотиви за обективната селекция и комбиниране на вече известни активни съединения.

D2 се отнася за фенилсулфонилури с формула 2 и техни соли



където, отново, формула 2 обхваща голям брой възможни специфични съединения, произтичащо от широкия обхват и пълното дефиниране на радикалите Q, W, Y, Z, R, R¹, R², R³, R⁴, R⁵, R⁶ и R⁷.

В таблица 1 на D2 съединенията с формула (2a) са



където примерите с No 105, 209, 217, 395, 399, 403, 407, 497 и 536 се отнасят за такива съединения с формула (2a), при които Z е CH, X и Y са метокси, R⁷ е водород, R¹ е алкоксикарбонил, R⁴ е водород и R⁵ е радикал, който съдържа сулфоилова група (SO₂CH₃, SO₂CF₃, SO₂NHCH₃, SO₂N(CH₃)₂, SO₂CH₂F, SO₂C₂H₅, SO₂-n-C₃H₇, предпочитано SO₂CH₃).

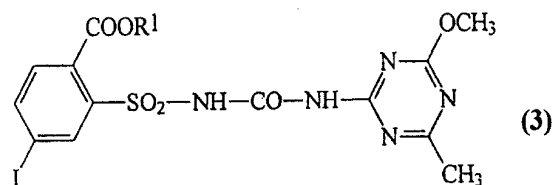
D2 дава биологични примери за указаните съединения, дефинирани по-горе относно това в най-общ смисъл, като е отбелязано, че съ-

единенията от примери 105, 217 и 536 - като допълнение на големия брой други съединения - имат много добра активност срещу вредни растения като *Sinapis alba*, *Stellaria media*, *Chrysanthemum segetum* и *Lolium multiflorum*, когато са приложени преди или след поникването в количество от 0.3 до 0.005 kg активно съединение на хектар. В гореспоменатите международни патентни заявки съвместимостта на културното растение със съединенията с формула 2 и 2a не е показана чрез примери.

По-нататък, D2 показва най-общо възможностите за употреба на съединенията с формула 2 съвместно с други хербициди. Посочването на това е последвано от примерен списък на повече от около 250 различни стандартни активни съединения. Предложените комбинации изглеждат повече или по-малко произволни и по нищо не се разбира, че има новост във факта, че хербицидите могат да се комбинират по принцип.

D3 намира хербицидни състави, съдържащи

A) поне едно хербицидно активно съединение от групата на заместените фенилсулфонилуреи с формула 3



в която

R¹ е (C₁-C₆)-алкил, (C₃-C₄)-алкенил, (C₃-C₄)-алкинил или (C₁-C₄)-алкил, който е моно- до тетразаместен с радикали от групата, състояща се от халоген и (C₁-C₂)-алкокси;

и

B) поне едно хербицидно-активно съединение от групата на съединенията, състояща се от

Va) хербициди, които са селективни в зърнените растения и/или в царевича срещу треви,

Vb) хербициди, които са селективни в зърнените растения и/или в царевича срещу двусемеделни растения,

Vc) хербициди, които са селективни в зърнените растения и/или в царевича срещу треви, двусемеделни растения и

Vd) хербициди, които не са селективни в

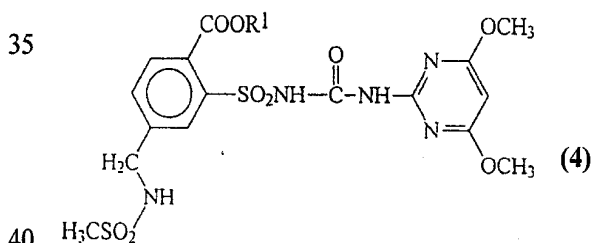
некултивирани почви и/или са селективни в трансгенни култури срещу житни треви и широколистни плевели.

По-специално, D3 намира комбинации на сулфонилуреа с формула 3 с феноксапроп, феноксапроп-Р, изопротурон, диклофоп, клодинафоп, смеси на клодинафоп и клокуинтосет, хлортолурун, метабензтиазурон, имазаметабенц, тралкоксидим, дифензокуат, флампроп, флампроп-М, пендиметалин, никосулфурон, римсулфурон, примисулфурон, мекопроп, мекопроп-Р, МСРА, дихлорпроп, дихлорпроп-Р, 2,4-D, дикамба, флуороксипир, йоксинил, бром-оксинил, бифенокс, флуорогликофен, ацифлуорофен, лактофен, фомсафен, оксифлуорофен, ET-751, азоли съгласно патентна заявка WO1994/008999, дифлуфеникан, бентазон, метолахлор, метрибузин, атразин, тербутилазин, алахлор, ацетохлор, диметенамид, амидосулфурон, метсулфурон, трибенурон, трифенсулфурон, триасулфурон, хлорсулфурон, просулфурон или CGA-152005, сулфонилуреи съгласно WO 1994/010154, флупирсулфурон (DPX-KE459), сулфосулфурон (MON37500), KIH-2023, глюфосинат, глюфосинат-Р или глифосат.

Специалните комбинации, които са отбелязани, са синергични, като областта на приложение е ограничена до житните култури и царевичата.

D4 намира комбинации, съдържащи:

A) поне едно съединение от групата на заместените фенилсулфонилуреи с формула 4 и техните приемливи за селското стопанство соли



в която

R¹ е (C₁-C₈)-алкил, (C₃-C₄)-алкенил, (C₃-C₄)-алкинил или (C₁-C₄)-алкил, който е моно- до тетразаместен с радикали от групата, състояща се от халоген и (C₁-C₂)-алкокси;

и

B) поне едно активно като хербицид съединение от групата на съединенията състояща се от

50

Va) хербициди, които са селективни в зърнените растения срещу треви,

Vb) хербициди, които са селективни в зърнените растения срещу двуседелни растения,

Vc) хербициди, които са селективни в зърнените растения срещу треви, двуседелни растения и

Vd) хербициди, които не са селективни в некултивирани почви или в многогодишни култури (плантации) и/или са селективни в трансгенни култури срещу житни треви и широколистни плевели.

По-специално, комбинациите с феноксапроп, феноксапроп-Р, изопротурон, диклофоп, клодинафоп, смеси на клодинафоп и клокинтосет, хлортолурун, метабензтриазурон, имазаметабенз, тралкоксидим, дифензогуат, флампроп, флампроп-М, пендиметалин, мекопроп, мекопроп-Р, МСРА, дихлорпроп, дихлорпроп-Р, дикамба, флуороксипир, йоксинил, бромоксинил, бифенокс, флуорогликофен, лактофен, фомесафен, оксифлуорфен, ET-751, азоли съгласно патентна заявка WO 1994/008999, F 8426, дифлуфеникан, бентазон, метрибузин, метосулам, флупоксам, просулфокарб, флуртамон, амидосулфурон, метсулфурон, трибенурон, трифенсулфурон, триасулфурон, хлорсулфурон, сулфониуреи съгласно патентни заявки WO 1994/010154 и WO 1992/013845, флупирсулфурон (DPX-KE459), MON48500, сулфосулфурон (MON 37500), глуфосинат, глуфосинат-Р или глифосат са известни.

Повечето от сулфониуреите, известни от D1 и D2, съгласно формули 1 и 2 са полезни с добрата си активност срещу широк спектър от едно- и двуседелни вредни растения от икономическо значение и дори плевели, които са случайно срещани при специфични култивационни условия при ориза, такива като, например, *Sagittaria*, *Alisma*, *Eleocharis*, *Scirpus*, *Cyperus* и други, обаче с помощта на активните съединения с формули 1, 2 и 3, при борба с вредни растения от спектъра на едно- и двуседелни плевели, дори случайно попадащи в селскостопанската обработка, специално при ориза тези самостоятелно използвани активни съединения са твърде недостатъчни. Освен това синергичните комбинации на D3 и D4 не могат най-общо да бъдат използвани с успех над средно ниво при ориза. Най-малкото това не може да бъде очак-

вано с повече от средна вероятност, тъй като полезното растение е ориз, повреждан от болшинството от комбинациите, известни от D3 и D4, в степен която не е за пренебрегване, така че те са неподходящи за употреба при оризовите насаждения.

Освен това, по-специално при ориза съществуват известен брой много важни от икономическа гледна точка едноседелни плевели, като например първични *Echinochloa crus-galli*, *Ischaemum ssp.* или *Leptochloa*, които не могат да бъдат унищожавани задоволително чрез прилагането на известните оризови технически хербициди или техни смеси. По-специално от оризовите култури в Япония и Югоизточна Азия ние познаваме плевели като *Sagittaria spp.*, *Eleocharis spp.*, например *Eleocharis kuroguwai*, *Cyperus serotinus*, *Scirpus juncoides*, както и други видове плевели, които преобладаващо покълват от постоянни органи в почвата и поради това са по-трудни за унищожаване от плевелите, които поникват от семена, а също така широколистни видове, които не са лесни за унищожение оптимално в цялата ширина на спектъра от плевели.

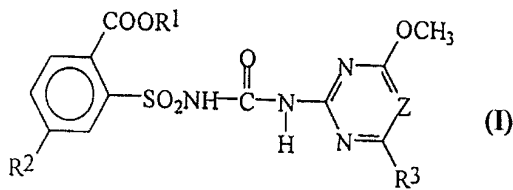
Освен това се откриват все повече устойчиви видове (между впрочем *Cyperus spp.* или *Echinochloa spp.*), които най-често могат, но само за кратко, да бъдат унищожавани с отделни активни съединения и дори с обичайни комбинации.

Като се отчита досегашното състояние на техниката, отбелязано и дискутирано в настоящото, цел на изобретението, следователно, е да осигури смеси, притежаващи хербицидна активност, което да дава възможност на практикуващия да се бори със спектъра от плевели или с отделни видове плевели при ориза, които са трудни за унищожение с еднократно или неколккратно прилагане на хербициди. Освен това включените смеси от по същество познати съединения с хербицидна активност са предназначени да запълнят така наречените „празноти в активността“ и, ако е възможно, едновременно с това да се намалят количествата на прилаганите отделни активни съединения. Също така цел на изобретението е да се осигурят комбинации, които позволяват твърде продължително времетраене на въздействието. Накрая, комбинациите също така са предназначени да осигурят ефективна борба с устойчивите видове.

Техническа същност на изобретението

Неочаквано е установено, че тези обекти, между впрочем, се унищожават чрез хербицидни състави, притежаващи характеристиките в претенция 1. В съответствие с това изобретението осигурява хербицидни състави, съдържащи

А) поне едно съединение с хербицидна активност от групата на заместените фенилсулфонилуреи с формула I и техни подходящи за селското стопанство, т. е. съвместими и приемливи, соли



в която

R¹ е (C₁-C₈)-алкил, (C₃-C₄)-алкенил, (C₃-C₄)-алкинил или (C₁-C₄)-алкил, който е моно- до тетразаместен с радикали от групата, състояща се от халоген и (C₁-C₂)-алкокси;

R² е I или CH₂NHSO₂CH₃;

R³ е метил или метокси и

Z е N или CH;

и

В) поне едно съединение с хербицидна активност от групата на съединенията, състояща се от

Ва) хербициди, които са селективни при ориза, главно срещу треви,

Вб) хербициди, които са селективни при ориза, главно срещу двуседелни вредни растения,

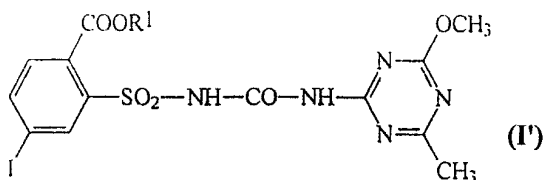
Вс) хербициди, които са селективни при ориза, главно срещу циперацеа и

Вд) хербициди, които не са селективни при ориза, главно срещу треви и двуседелни, вредни растения, а също така срещу вредни растения от типа циперацеа,

при условието, че

i) състави, съдържащи

А') поне едно съединение от групата на заместените фенилсулфонилуреи с формула I' и техни приемливи за селското стопанство соли



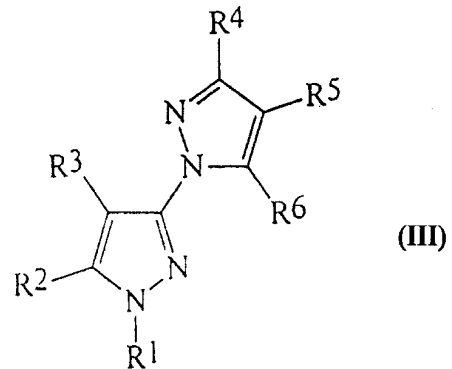
при която

R¹ е (C₁-C₈)-алкил, (C₃-C₄)-алкенил, (C₃-C₄)-алкинил или (C₁-C₄)-алкил, който е моно- до тетразаместен с радикали от групата, състояща се от халоген и (C₁-C₂)-алкокси

в комбинация с

В') феноксапроп, пендиметалин, никосулфурон, мекопроп, МСРА, 2,4-D, дикамба, асифлуорфен,

азоли с формула III



в която

R¹ е (C₁-C₄)-алкил,

R² е (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкилтио или (C₁-C₄)-алкокси, всеки от които може да бъде заместен с един или повече халогенни атоми или R¹ и R² заедно образуват групата (CH₂)_m, където m е 3 или 4,

R³ е водород или халоген,

R⁴ е водород или (C₁-C₄)-алкил,

R⁵ е водород, нитро, циано или което и да е от групата -COOR⁷, -C(=X)NR⁷R⁸ или -C(=X)R¹⁰,

R⁶ е водород, халоген, циано, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкилтио или NR¹¹R¹²,

R⁷ и R⁸ са еднакви или различни и са водород или (C₁-C₄)-алкил, или

R⁷ и R⁸ заедно с азота, към който са прикрепени, образуват наситен 5- или 6-членен карбоцикличесен пръстен,

R¹⁰ е водород или (C₁-C₄)-алкил, където последният може да бъде незаместен или заместен от един или повече халогенни атоми и

R¹¹ и R¹² са еднакви или различни и са водород, (C₁-C₄)-алкил или (C₁-C₄)-алкоксикарбонил, където

R¹¹ и R¹² заедно с азота, към който са прикрепени, могат да образуват 3-, 5- или 6-членен карбоцикличесен или ароматен пръстен, в които

един въглероден атом може по избор да бъде заместен от кислороден атом,

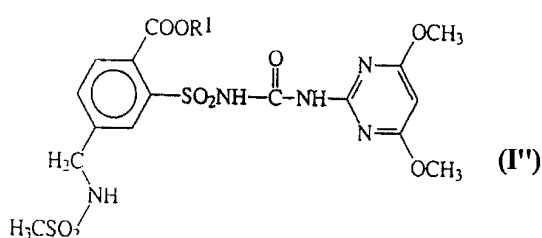
бентазон, метсулфурон, триасулфурон, йоксинил, ацетохлор, метолахлор, оксифлуорфен или КИН-2023,

само като съединения с хербицидна активност

и

ii) състави, които съдържат

A") поне едно съединение от групата на заместените фенилсулфониуреи с формула I" и техни приемливи за селското стопанство соли



в която

R¹ е (C₁-C₈)-алкил, (C₃-C₄)-алкенил, (C₃-C₄)-алкинил или (C₁-C₄)-алкил, който е моно- до тетразаместен с радикали от групата, състояща се от халоген и (C₁-C₂)-алкокси в комбинация с

B') фексопроп, пендиметалин, мекопроп, МСРА, 2,4-D, дикамба, съединение с гореспоненатата формула III, бентазон, триасулфурон, йоксинил, метосулам, оксифлуорфен или метсулфурон само като съединения с хербицидна активност, са изключени.

Комбинациите съгласно изобретението от съединения с хербицидна активност от типове А и В позволяват, при специално благоприятни условия, да се постигне успешна борба със спектъра от плевели, изисквана от практикуващия, като дори специфични видове, които са трудни за унищожаване, могат да бъдат обхванати. Освен това, с комбинациите, използвани съгласно изобретението, е възможно да се намаляват значително разходните норми на прилаганото активно съединение чрез специфични комбинации между съставните части, позволявайки на ползвателя да прилага по-икономични разтвори.

Накрая, оказва се, че е възможно да се постигне по-висока активност, която надвишава очакваната степен и следователно хербицидните състави на изобретението демонстрират екстензивни синергични активности.

От друга страна, възможно е също така да се води изключително успешна борба с много

устойчиви видове.

Граничните условия I) и ii) (дисклаймирането е по отношение на защитата на продукта) се дават, тъй като се държи сметка за известните до момента в техниката комбинации, макар че тези предварително публикувани комбинации не позволяват никакви заключения по отношение на пригодността на съчетаните препарати за въвеждането им като такива при ориза.

По-подробно, дисклаймирането i) отстранява комбинациите от едно или повече съединения от типа А и съединение от типа В, които са вече известни от D3, тяхната област на приложение недвусмислено се разграничава от приложението на комбинациите съгласно настоящото изобретение и следователно, обектът, съществен при D3 и този при настоящото изобретение категорично се разграничават един от друг. Докато D3 описва комбинации с хербициди за употреба при житните растения или царевичата, настоящото изобретение се отнася за комбинации за приложение при ориза.

Дисклаймирането ii) определя новостта по отношение на D4, която се отнася за комбинации на съединение от типа В, употребявани при житните растения. Тук, по същия начин, приложенията, за които се отнася комбинацията, категорично се разграничават от приложенията, за които се отнася настоящото изобретение.

Съединенията от типа А (формула I) могат да образуват соли, в които водородът от групата -SO₂-NH- се измества от подходящ за селското стопанство катион. Тези соли са например метални соли, по-специално соли на алкален метал (например Na или K соли) или соли на алкалоземни метали или още амониеви соли или соли с органични амини. Образоването на солта може да бъде постигнато, също така, чрез добавяне на силна киселина към хетероцикличната част на съединенията с формула I. Киселините, които са подходящи за тази цел, са, например HCl, HNO₃, трихлороцетна киселина, оцетна киселина или палмитинова киселина.

Особено полезни съединения от типа А са такива, в които солта е хербицид с формула (I), образувана чрез изместване на водорода в групата -SO₂-NH- с катион от групата на алкалните метали, алкалоземните метали и амоняка, предпочитано натрий.

В случай, че съединенията с формула (I)

съдържат един или повече асиметрични въглеродни атоми или освен това двойна връзка, които са специално отбелязани във формулата, те също принадлежат към съединенията от типа А. Всички възможни стереоизомери, такива като енантиомери, диастереоизомери, Z и E изомери, дефинирани чрез техните специфични пространствени форми, са включени чрез формула I и могат да бъдат получени от смеси на стереоизомери по тривиални методи, а също така и чрез стереоселективни реакции с използването на стереометрично чисти стандартни материали. Гореспоменатите стереоизомери, както в чист вид, така и в смеси, могат, в съответствие с това, да бъдат използвани съгласно изобретението.

В първи изтъкнат аспект на изобретението, съединенията от група Аа) са от специален интерес като компоненти за комбинация от тип А на изобретението, като тези съединения са съединения с формула (I), в която

R^1 е (C_1-C_8) -алкил, (C_3-C_4) -алкенил, (C_3-C_4) -алкинил или (C_1-C_4) -алкил, който е моно- до тетразаместен с радикали от групата, състояща се от халоген и (C_1-C_2) -алкокси, R^2 е йод, R^3 е метил и Z е N.

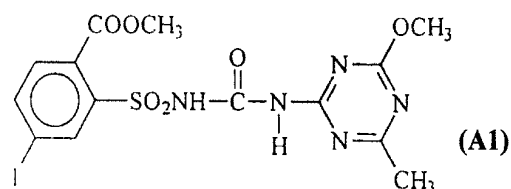
По принцип фенилсулфониуреите с формула (I), които притежават йодни заместители на 4-та позиция във фениловия пръстен са включени, например, във формула I от патентна заявка WO 1992/013845 и тяхната пригодност да бъдат използвани като синергетични компоненти за хербициди при житните растения или царевичката е вече част от известното в техниката (кл. D3); обаче тяхната висока пригодност за употребата им като препарати за синергични смеси с други хербициди, които се прилагат при ориза, не са известни досега в техниката. По-специално, няма посочено в публикуваната литература, че комбинациите от съединенията на група Аа), т.е. сравнително ограничено и свободно дефинираната група на 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)-уреидосулфонил]бензоатите, които са по избор представени под формата на техни соли, с хербициди при ориза, имат някакъв дял в борбата с повечето важни вредни растения при оризовите култури. Тук трябва да се има предвид съображението, че прилаганото комбиниране, особено при царевични или житни култури, не е допустимо да се екстраполира като ефективно при оризови култури. Дори ако

съединенията от група Аа) сами по себе си са подходящи за борба с вредните растения при ориза, не е възможно да се предскаже с добра или дори някаква вероятност за успех дали при борбата с вредните растения, комбинациите с други оризови хербициди позволяват активността да нараства като надвишава кумулативната активност.

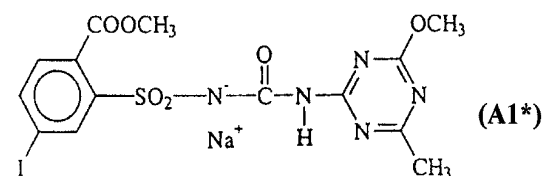
Препаратите за комбинация от типа А, които са от съществен интерес за комбинациите от изобретението са съединения или техни соли от групата Аа), при които във формула I R^1 е метил, етил, n- или изопропил, n-, три-, 2-бутил или изобутил, n-пентил, изопентил, n-хексил, изохексил, 1,3-диметилбутил, n-хептил, 1-метилхексил или 1,4-диметилпентил, R^2 е йод, R^3 е метил и Z е N.

В специално предпочитано изпълнение, хербицидните състави съгласно изобретението съдържат съединение тип А от група Аа) с формула I или негова сол, където R^1 е метил, R^2 е йод и Z е N.

Специален компонент за комбинация е съединението А1) метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидосулфонил]бензоат:



Компонент за комбинация, който в известни случаи е дори по-полезен, е натриева сол на съединението А1), което се представя като А1*).



В друго изпълнение на изобретението, препоръчително е дадено използването на сулфониуреи с формула I, която притежава метилсулфониламидометилов заместител на 5-та позиция на фениловия пръстен на съединение от тип А). Групата Аb) се образува от съединения с формула I, в която R^1 е (C_1-C_8) -алкил, (C_3-C_4) -алкенил, (C_3-C_4) -алкинил или (C_1-C_4) -алкил, който е моно- до тетразаместен с радикали от

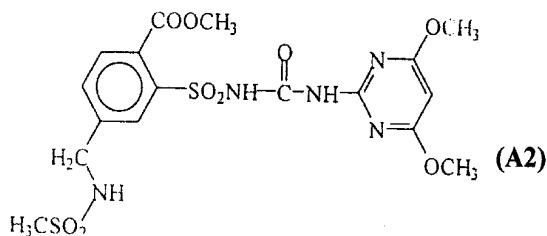
групата, състояща се от халоген и (C₁-C₂)-алкокси, R² е CH₂NHSO₂CH₃, R³ е метокси и Z е СН.

Характерни сулфонилури от група Ab), в комбинация с други хербициди от тип В), са особено подходящи за борба с видовете плевели, които са трудни за ефективно премахване при оризови култури. По-специално тук неочаквано се получават специфични ефекти на активност срещу устойчиви вредни треви.

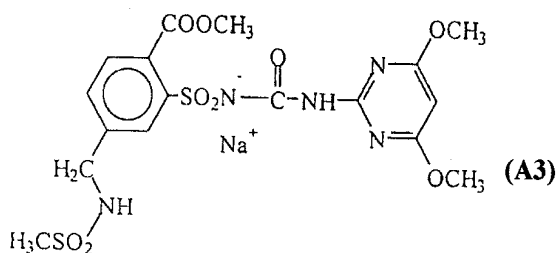
От специален интерес за комбинациите на изобретението, като компоненти са съединения от тип А с обща формула I от група Ab) или техни соли, при която R¹ е метил, етил, n- или изопропил, n-, три-, 2-бутил или изобутил, n-пентил, изопентил, n-хексил, изохексил, 1,3-диметилбутил, n-хептил, 1-метилхексил или 1,4-диметилпентил, R² е CH₂NHSO₂CH₃, R³ е метокси и Z е СН.

В особено много предпочитано изпълнение хербицидните състави съгласно изобретението съдържат съединение тип А от групата Ab) с обща формула I или негова сол, при което R¹ е метил, R² е CH₂NHSO₂CH₃, R³ е OCH₃ и Z е СН.

Специални компоненти за комбинация включват съединенията A2):



и A3)



Компонентите за комбинация от тип В са най-общо стандартни хербициди, обаче те са селектирани с прилагането на известни критерии. Така, те без изключение са хербициди, които се селектирани при ориза срещу нежелани растения. Вредните растения, които са за унищо-

жение, тук специално включват треви и двуседелни растения/циперацеи. Наименованието „двуседелни растения/циперацеи“ има за цел да означава, че активността е срещу двуседелни растения и циперацеи, но че активността срещу двуседелни растения е на преден план.

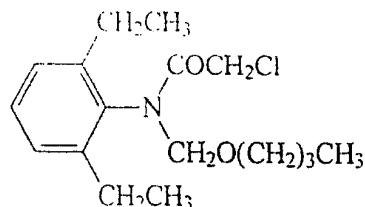
По отношение на активността на стандартните хербициди от тип В, е възможно те да бъдат категоризирани по това главно с кои растения се води борба.

Така някои хербициди от тип В са преобладаващо или почти изключително активни срещу треви (подгрупа Va)), други са активни главно срещу двуседелни растения и циперацеи (подгрупа Vb)), други са активни главно срещу циперацеи (подгрупа Vc)), а друга група показва активност едновременно срещу треви и двуседелни растения/циперацеи (подгрупа Vd)).

Във всеки случай, обаче, оптимални резултати относно обхвата на активност при комбиниране съгласно изобретението се постигат с допълване и интензифициране на хербицидните свойства на съединенията от тип А.

Съгласно по-горе споменатото, специално изпълнение на хербицидния състав на изобретението съдържа като хербициди от тип В, един или повече хербициди от групата Va), селективни спрямо треви при ориза, което включва хербицидно активни анилиди, по-специално хлорацетанилиди, тиокарбамати, хинолинкарбосилови киселини, циклохександиони и циклохександионов оксими, органофосфорни съединения, 2-(4-арилоксифенокси)пропионови киселини, предпочитано техни естери, уреи, пиридинкарботиоати, бутирамини, метил-бензилни естери и триазоли.

В друго много особено предпочитано изпълнение хербицидно активната смес от изобретението съдържа като хербициди от тип В един или повече хербициди, които са селективни срещу треви при ориза, от групата, състояща се от В1) бутаклор,

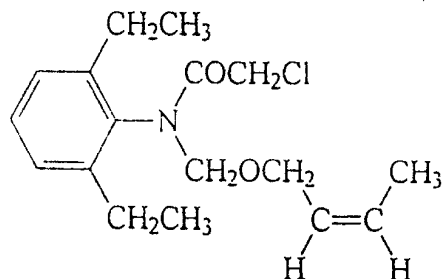


N-(бутоксиметил)-2-хлоро-N-(2,6-диетил)

фенил)-ацетамид,

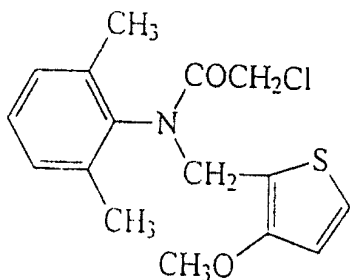
Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 130-131;

В2) бутенахлор,



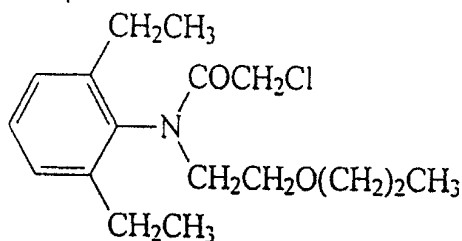
(Z)-2-хлоро-N-[(2-бутенилокси)метил]-N-(2,6-диэтилфенил)ацетамид,
Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 132-133;

В3) тенилхлор



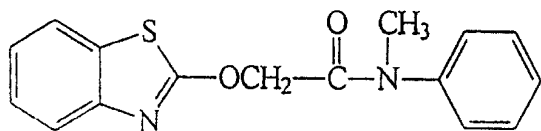
2-хлоро-N-(2,6-диметилфенил)-N-[(3-ллетокси-2-тиенил)метил]-ацетамид
Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 971-972;

В4) претилахлор



2-хлоро-N-(2,6-диэтилфенил)-N-(2-пропоксиэтил)ацетамид
Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 828-829;

В5) мефенацет

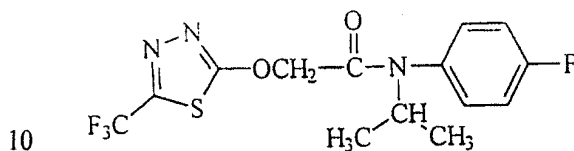


2-(2-бензотиазолилокси)-N-метил-N-фенилацетамид

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 649-650;

5

В5а) BAY FOE 5043



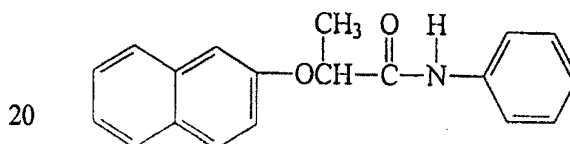
10

4'-флуоро-N-изопропил-2-(5-трифлуорометил-1,3,4-тиадиазол-2-илокси)ацетанилид

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 82-83;

15

В6) напроанилид



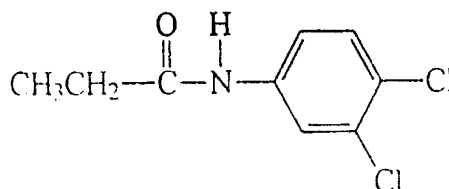
20

2-(2-нафталинилокси)-N-фенилпропанамид

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, p. 722;

25

В7) пропанил



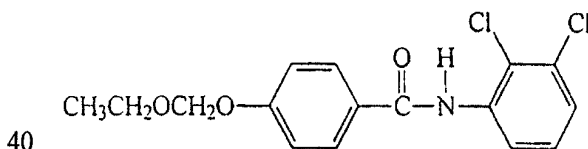
30

N-(3,4-дихлорофенил)пропанамид

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 845-846;

35

В8) етобензамид



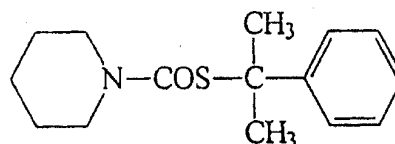
40

N-(2,3-дихлорофенил)-4-(етоксиметокси)бензамид

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 417-418;

45

В9) димепиперат

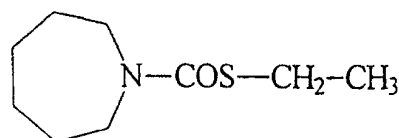


50

S-(1-метил-1-фенилетил) 1-пиперидинкарбатиоат

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 341-342;

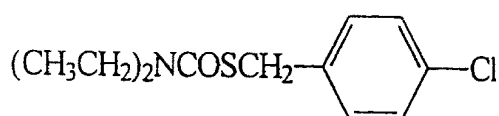
B10) молинат



S-етилов хексахидро-1Н-азепин-1-карбатиоат

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 706-707;

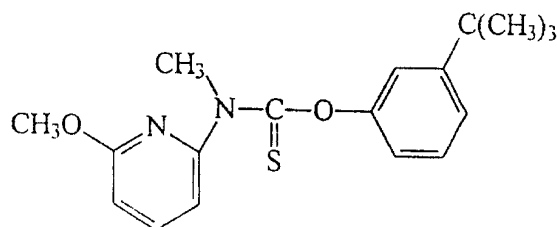
B11) тиобенкарб



S-[(4-хлорофенил)метил]диетилкарбамотиоат

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 979-980;

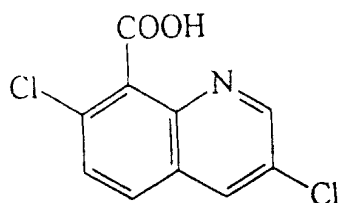
B12) пирибутикарб



O-[3-(1,1-диметилетил)фенил](6-метокси-2-пиридинил)метилкарбамотиоат

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 878-879;

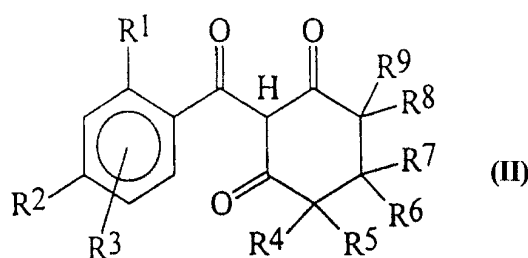
B13) хинклорак



3,7-дихлоро-8-хинолинкарбоксилова киселина

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 892-893;

B14) циклохександиони с формула II



5
в която

R¹ е халоген, (C₁-C₄)-алкокси, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-халоалкил, -NO₂, -CN или S(O)_nR¹⁰;

R² и R³ независимо един от друг са водород, халоген, (C₁-C₄)-алкокси, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-халоалкил, (C₁-C₄)-халоалкокси, -NO₂, -CN или S(O)_mR¹¹, -NR¹²R¹³, -NR¹⁴-CO-R¹⁵;

R⁴ е водород, (C₁-C₄)-алкил или -CO-O-(C₁-C₄)-алкил;

R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R⁹ независимо един от друг са водород или (C₁-C₄)-алкил или -CO-R¹⁶;

R¹⁰ е (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-халоалкил или (C₁-C₄)-алкокси;

R¹¹ е (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-халоалкил, фенил, бензил или -NR¹⁷R¹⁸;

R¹² и R¹³ независимо един от друг са водород или (C₁-C₄)-алкил;

R¹⁴ е водород или (C₁-C₄)-алкил;

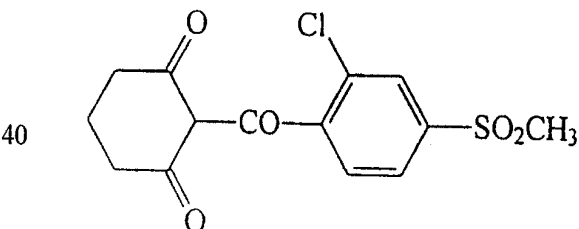
R¹⁵ е (C₁-C₄)-алкил;

R¹⁶ е водород, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-халоалкил или (C₁-C₄)-алкокси,

R¹⁷ и R¹⁸ независимо един от друг са водород или (C₁-C₄)-алкил и n и m независимо един от друг са 0, 1 или 2,

специално предпочитано

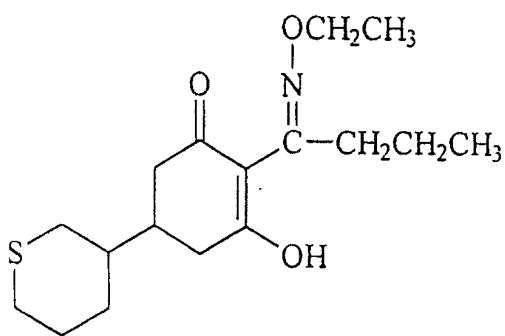
B14a) ICIA0051 = сулкотрион



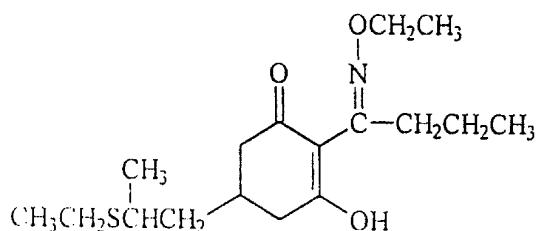
2-[2-хлоро-4-(метилсулфонил)бензоил]-1,3-циклохександион

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 577-578;

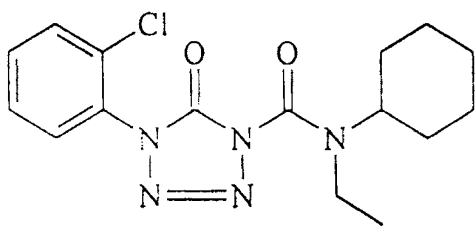
B15) циклоксидим



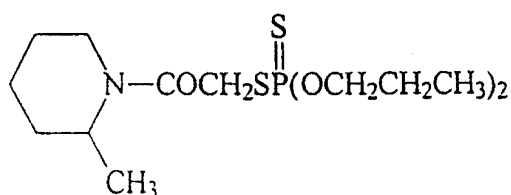
(±)-2-[1-(етоксиимино)бутил]-3-хидрок-
си-5-тиан-3-ил-циклохекс-2-енон
Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 290-
291;
B16) сетоксидим



(±)-(E)-2-(1-етоксииминобутил)-5-[2-
(етиштио)-пропил]-3-хидроксициклохекс-2-енон
Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 1001-
1003;
B17) NBA 061 = фентразамид или BAY YRC
2388



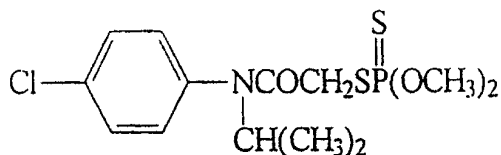
циклохексил-етил-амид на 4-(2-хлорфе-
нил)-5-оксо-4,5-дихидро-тетразол-1-карбок-
силовата киселина
B18) пиперофос



S-[2-(2-метил-1-пиперидинил)](2-оксо- 50

етил] O,O-дипропил фосфородитиоат
Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 818-
819;

B19) анилофос

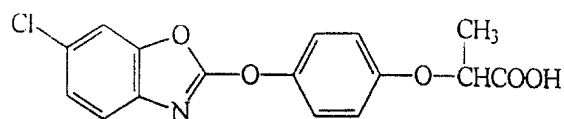


5

S-[2-[(4-хлорофенил)](1-метилетил)ами-
но]-2-оксо-етил]O,O-диметилфосфородитиоат
Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 44-
45;

15

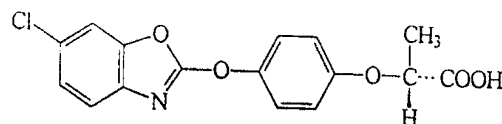
B20) феноксапроп, феноксапроп-P



20

(±)-2-[4-(6-хлоро-1,3-бензоксазол-2-
илокси)фенокси]-пропионова киселина
включвайки, между впрочем, форма за
приложение като феноксапроп-етил,

25



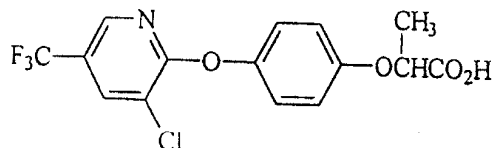
30

(R)-2-[4-(6-хлоро-1,3-бензоксазол-2-
илокси)фенокси]-пропионова киселина
включвайки, между впрочем, най-попу-
лярната форма за приложение феноксапроп-P-
етил,

35

където гореуказаните съединения B20) са
познати от Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp.
439-441 и 441-442;

B21) халоксифоп



40

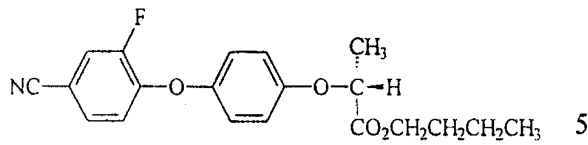
(±)-2-[4-[[3-хлоро-5-(трифлуорометил)-
2-пиридинил]-окси]-фенокси] пропионова
киселина,

45

включвайки, между впрочем, формата за
приложение като халоксифоп-етотил, халокси-
фоп-метил, халоксифоп-метил [(R)-изомер],
където указаните съединения B21) са поз-
нати от Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 551-
554;

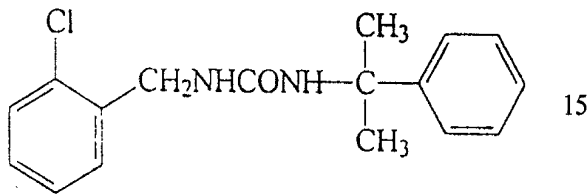
50

B22) цихалофоп-бутил = DEH 112



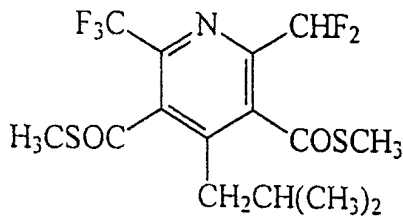
бутил (R)-2-[4-(4-циано-2-флуорофенок-
си)фенокси]-пропионат, където гореуказаното
съединение B22) е познато от Pesticide Manual,
10th Ed. 1994, pp. 297-298;

B23) JC-940



3-(2-хлорфенилметил)-1-(1-метил-1-фе-
нил-етил)уреа

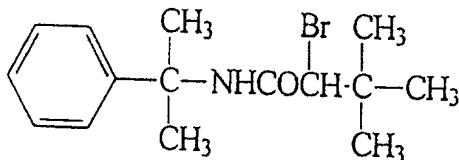
Japanese Laid-Open Application J-6 0087 254;
L24) дитиопир



S,S'-диметил-2-(дифлуорметил)-4-(2-
метилпропил)-6-(трифлуорметил)-3,5-пиридин-
дикарбоксиат

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 375-
376;

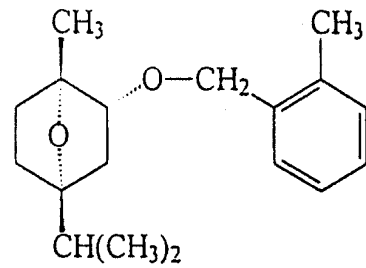
B25) бромобутид



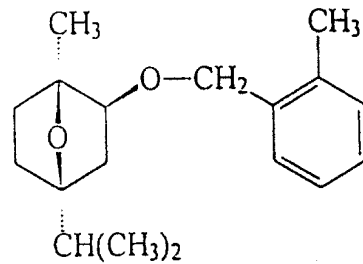
2-бromo-3,3-диметил-N-(1-метил-1-
фенилетил)-бутирамид

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 117-
118;

B26) цинметилин



5



10

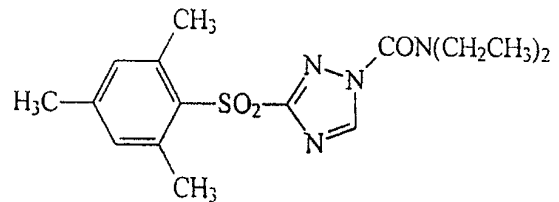
Екзо-(±)-1-метил-4-(1-метилетил)-2-[(2-
метилфенил)метокси]-7-оксабикакло[2.2.1]хеп-
тан

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 210-
211;

и

B27) CH-900

25



30

N,N-диетил-3-мезитилсулфонил-1H-1,2,4-
триазол-1-карбоксамид

Pesticide Manual, 11th Ed. 1994, pp. 162-
163;

Гореуказаните съединения от B1) до B8)
са анилиди, някои от които принадлежат на под-
групата на хлорацетанилидите (от съединения
B1) до B4)). Съединенията от B1) до B8) от под-
група Ba) са активни главно срещу вредни
триви.

По-специално, гореуказаните хербициди
от B1) до B8) са предназначени срещу триви,
например едногодишни триви. В допълнение, бу-
тахлора обхваща също и широколистни плевел-
ли при ориза, подобно на бутенахлора, който мо-
же допълнително да бъде прилаган срещу вод-
ни плевели при ориза; тенилхлора унищожава
по-специално Echinochloa spp, докато претилах-

50

12

лора е активен срещу много плевели.

Мефенацетът е активен по-специално срещу *Echinochloa crus galli*; спектърът на активност на напраанилида, пропанила и етобензанида покрива специално: широколистни и подобни на треви плевели като *Amaranthus retroflexus*, *Digitaria* spp., *Echinochloa* spp., *Panicum* spp., *Setaria* spp.; Bay Foe 5043 действа срещу широк спектър от треви.

Съединенията от В9) до В12) са тиокарбамати, чиято активност най-добре се разгъва, когато се обработват треви при ориза, главно *Echinochloa crus galli* (В9)), широколистни и подобни на треви плевели, по-специално *Echinochloa* spp. (В10)), едноседелни и едногодишни широколистни треви, по-специално *Echinochloa*, *Leptochloa*, *Cyperus* spp. (В11)), едногодишни и многогодишни треви в ориза, по-специално *Echinochloa oryzicol*, *Cyperus difformis*, *Monochoria vaginalis*, *Digitaria ciliaris*, *Setaria viridis* (В12)).

В13) е характерен представител на хинолинкарбоксилите киселини и предпочитано се прилага за борба с подобни на треви плевели (*Echinochloa* spp., *Aeschynomene* spp., *Sesbania* spp.) и други плевели в ориза.

В14) и В14а) са циклохександиони, които в контекста на комбинациите съгласно изобретението, могат изненадващо да се прилагат при ориза срещу широколистни плевели и треви.

В по-широк смисъл, В15) и В16) също принадлежат към групата на циклохександионите. По-специално те са циклохександионов оксими, които предпочитано се прилагат за борба с едногодишни и многогодишни треви след поникването им. Изненадващо е, по-специално за В15) и В16), че в комбинация със съединения тип А) се постига отличен резултат при приложенията при ориза, докато, най-общо, в случая на самостоятелно прилагане на В15) и В16) това не се наблюдава.

Тетразолите също принадлежат към групата Ва) и действат специално срещу треви при ориза. Важен представител, имащ гореуказаната химическа структура е съединението В17).

По-нататък подгрупа от групата Ва) от съществен интерес са органо-фосфорните съединения. В18) предпочитано се използва за борба с едногодишните треви и плевели при

ориза. В19) има съпоставим спектър на активност, т.е. едногодишни треви и плевели при ориза.

Освен това групата Ва) включва фамилия от хербицидно активни 2-(4-арилоксифеноксипропионови киселини. Важен представител е В20), чиято предпочитана област на приложение е срещу треви при ориза. По същия начин В21) се използва в комбинациите на изобретението обикновено за борба срещу едногодишни и многогодишни треви. В контекста на изобретението, е възможно също, по-специално е изгодно да се прилагат едновременно В20) и/или В21) със съединение, което допълнително действа като обезопасител, като, например, В22). Специално от особено голям интерес съгласно изобретението са комбинациите с В22). В22) действа като ацетил-СоА инхибитор на карбоксилаза главно срещу треви и, произтичащо от различния метаболизъм на ориза и тревите, особено добре се понася при приложението от ориза.

Освен това групата Ва) включва фамилия хербицидно активни уреи. Важен представител на тази фамилия химични съединения е съединението В23). То е с характерна активност срещу едногодишни и многогодишни треви.

По-нататък интерес представляват пиридинкарботиоатите, например съединението В23), притежаващо активност главно срещу едногодишни треви и широколистни плевели при ориза.

Освен това химическа подгрупа от групата Ва) се отнася към бутирамите, като специално ударение се поставя на съединението В25). Комбинациите със съединение В25) се оказват твърде подходящи за борба с острицата, по-специално *Echinochloa* spp., *Eleocharis acicularis* и *Scirpus juncooides*, някои широколистни плевели в ниски оризища и високи оризища.

Член на групата Ва) е също и химическата група метило-бензилови естери. Важен представител на тази група е съединението В26). То показва отлична активност срещу плевели при ориза, такива като *Echinochloa* spp., *Monochloria vaginalis*, *Cyperus diffomis*.

Доказва се също така, че триазолите, като членове на подгрупата Ва) и заедно със съединения от типа А, са най-подходящи за потискане развитието на нежеланите растения, по-специално на едногодишните и многогодишните плевели в оризищата, такива като *Echinochloa*

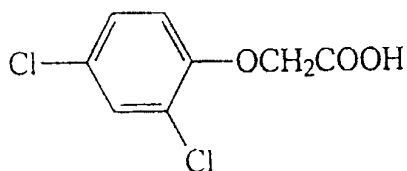
oryzicola и Cyperus diffomis.

Независимо от това, че представителите на групата Ва) имат относително различна химична структура, те образуват хомогенна подгрупа съобразно техния обхват на активност и поради факта, че са синергични към съединенията с формула I.

Други състави, които са обхванати от изобретението, са тези, съдържащи хербициди от типа В от подгрупата Вb). Тук специално подходяща е употребата на един или повече хербициди, които са селективни при ориза, главно срещу двусемеделни растения и в някои случаи също срещу циперацеи, от групата, съдържаща хербициди от типа на арилоксиалкилкарбоксилни киселини и дикамба, нитродифенилови естери, азоли и пиразоли, сулфонилуреи, бензонитрили, пиридинкарбоксилни киселини и триазоли.

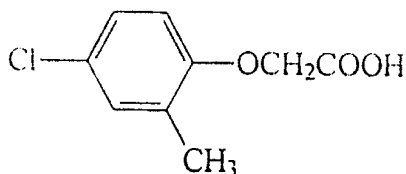
От особен интерес са хербицидни състави, които, като съединение от тип В, съдържат едно или повече съединения, селективни при ориза срещу двусемеделни растения и в някои случаи също срещу циперацеи, избрани от групата, състояща се от хербицидите

В28) 2,4-D



(2,4-дихлорофенокси)оцетна киселина често прилагани форми: 2,4-D-бутотил, 2,4-D-бутил, амониев 2,4-D-диметил, 2,4-D-диоламин, 2,4-D-изооктил, 2,4-D-изопропил, 2,4-D-троламин,

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 271-273, В29) МСРА



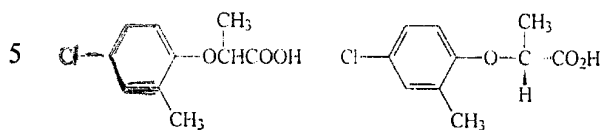
(4-хлоро-2-метилфенокси)оцетна киселина,

често използвани форми са, между прочем, МСРА-бутотил, амониев МСРА-диметил, МСРА-изооктил, МСРА-калий, МСРА-натрий,

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 638-

640,

В30) мекопроп, мекопроп-Р

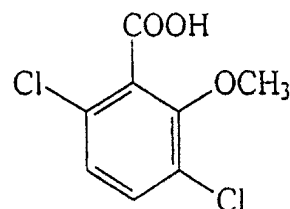


(RS)-2-(4-хлоро-о-толилокси)пропионова киселина

(R)-2-(4-хлоро-о-толилокси)пропионова киселина

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 646-647 и 647-648,

В31) дикамба

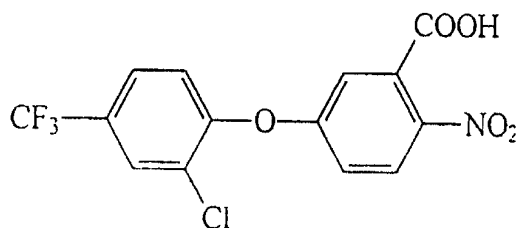


3,6-дихлоро-о-анисова киселина

използвана, между прочем, като амониев дикамба-диметил, дикамба-калий, дикамба-натрий, дикамба-троламин,

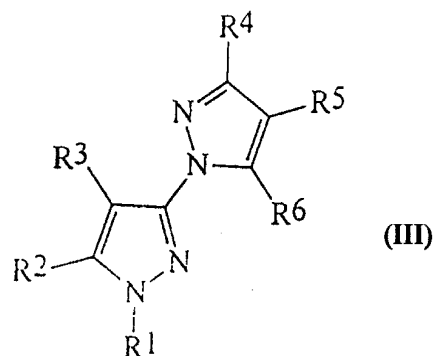
Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 298-300,

В32) ацифлуорфен



5-(2-хлоро-алфа,алфа,алфа-трифлуоро-р-толилокси)-2-нитробензоена киселина, използва се също като ацифлуорфен-натрий.

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 12-13, В33) азоли с формула III



(III)

в която
 R^1 е (C_1-C_4) -алкил,
 R^2 е (C_1-C_4) -алкил, (C_1-C_4) -алкилтио или (C_1-C_4) -алкокси, всеки от които може да бъде

заместен с един или повече халогенни атоми или
 R^1 и R^2 заедно образуват групата $(CH_2)_m$,
 където m е 3 или 4,

R^3 е водород или халоген,

R^4 е водород или (C_1-C_4) -алкил,

R^5 е водород, нитро, циано или което и да
 е от групата $-COOR^7$, $-C(=X)NR^7R^8$ или $-C(=X)R^{10}$,

R^6 е водород, халоген, циано, (C_1-C_4) -алкил, (C_1-C_4) -алкилтио или $NR^{11}R^{12}$,

R^7 и R^8 са еднакви или различни и са водород или (C_1-C_4) -алкил,

или

R^7 и R^8 заедно с азота, към който са прикрепени, образуват наситен 5- или 6-членен карбоцикличесен пръстен,

R^{10} е водород или (C_1-C_4) -алкил, където последният може да бъде незаместен или заместен от един или повече халогенни атоми и

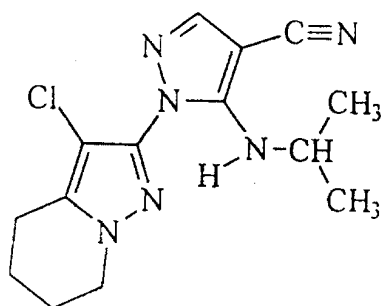
R^{11} и R^{12} са еднакви или различни и са водород, (C_1-C_4) -алкил или (C_1-C_4) -алкоксикарбонил или

R^{11} и R^{12} заедно с азота, към който са прикрепени, могат да образуват 3-, 5- или 6-членен карбоцикличесен или ароматен пръстен, в който един въглероден атом може по избор да бъде заместен от кислороден атом,

специално предпочитание се дава на

В33а) съединение с формула III, в която R^1 и R^2 заедно образуват групата $(CH_2)_m$, където $m = 4$, R^3 е хлор, R^4 е водород, R^5 е циано, R^6 е $-NR^{11}R^{12}$,

R^{11} е метил и R^{12} е изопропил

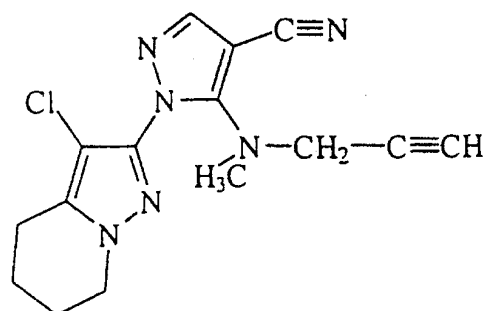


и

В33б) съединение с формула III, в която R^1 и R^2 заедно образуват групата $(CH_2)_m$, където

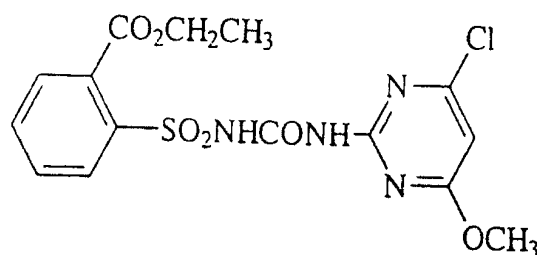
$m = 4$, R^3 е хлор, R^4 е водород, R^5 е циано, R^6 е $-NR^{11}R^{12}$,

R^{11} е метил и R^{12} е $-CH_2-C≡CH$,



където азолите с формула III са познати, между впрочем, от патентна заявка WO 1994/008999,

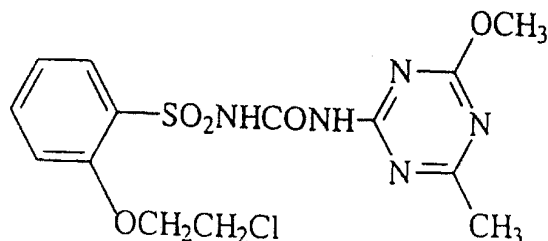
В34) хлоримурон



2-(4-хлоро-6-метоксипиримидин-2-илкарбамоил-сулфамойл)бензоена киселина, използвана, между впрочем, като хлоримурон-етил, т.е. като етилов естер на хлоримурон,

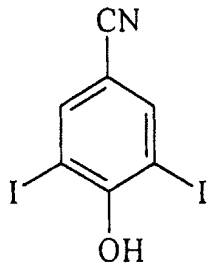
Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 217-218,

В35) триасулфурон

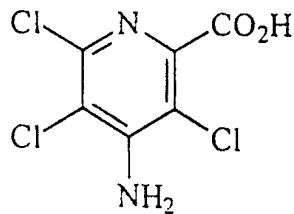


1-[2-(2-хлороетокси)фенилсулфонил]-3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреа
 Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 1222-1223,

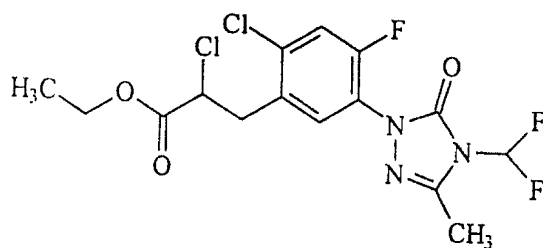
В36) йоксинил



4-хидрокси-3,5-ди-йодобензонитрил, 10
използван, между впрочем, като йоксинил, йок-
синил-октаноат, йоксинил-натрий
Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 718-721,
B37) пиклорам



4-амино-3,5,6-трихлоропиридин-2-карбок-
силова киселина,
използвана, между впрочем, като пикло-
рам, пиклорам-калий, смес на пиклорам и пик-
лорам-калий,
Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 977-979,
и
B38) карфентразон



етил (RS)-2-хлоро-3-[2-хлоро-5-(4-диф-
луорометил-4,5-дихидро-3-метил-5-оксо-1H-
1,2,4-триазол-1-ил)-4-флуорофенил]пропионат
използван, между впрочем, като карфент-
разон-етил (както е показано) или във вид на
киселина,

Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 191-193,
Измежду съединенията от тип В, показва-
щи селективност при ориза и имащи активност
срещу двусемеделните растения и в някои слу-
чайи срещу циперацеи (подгрупа Bb) с хербицид-
но активните съединения B28)-B38) и техните оби-
чайни производни), компонентите за комбинация

от B28) до B33), във всеки случай на комбина-
ции помежду им или с други, са изключително
подходящи за приложение като компонент на
хербициден състав съгласно изобретението.

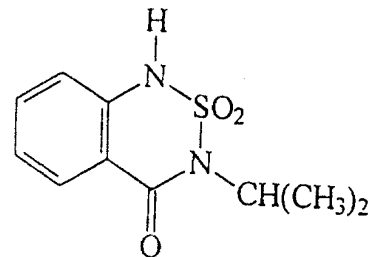
5
Така че, между впрочем, арилоксиалкил-
карбоксилите киселини от B28) до B31) се по-
насят много добре, а също така покриват праз-
нините в спектъра от плевели за унищожаване
по един категоричен начин.

Освен това, следва да се наблегне на съ-
единенията B34) и B35), които, както сулфонил-
уреите, са изключително ефективни в борбата с
двусемеделни растения/циперацеи, които се под-
дават трудно на съединения от тип А.

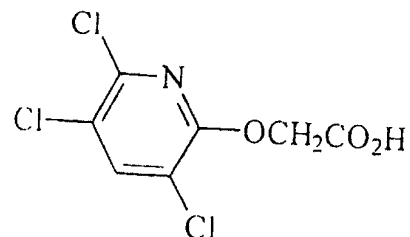
15
Трета подгрупа от съединения, които, ко-
гато се смесват със съединения от тип А, поз-
воляват производството на хербицидни състави
с отлични свойства, е подгрупата Bc) от херби-
циди, селективни при ориза, главно срещу ципе-
рацеи. Веществата от тип В, имащи активност с
такава насоченост, са предпочитано от химичес-
ките класове на уреите и бензофураниловите съ-
единения или са под формата на триклопир или
бентанзон.

20
Така, следващо полезно изпълнение от
изобретението съдържа, като хербицид от тип
В,

B39) бентазон



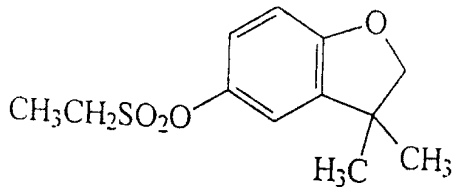
3-изопропил-1H-2,1,3-бензотиадизин-
4(3H)-он-2,2-диоксид
Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 90-91,
B40) триклопир



[(3,5,6-трихлоро-2-пиридинил)окси]оцет-
на киселина,

предпочитано като триклопир, триклопир-бутогил, амониев триклопир-триетил, Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 1015-1017.

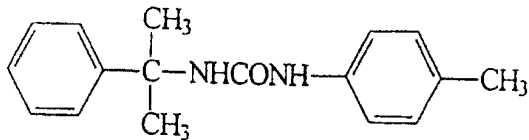
В41) бенфуресат



2,3-дихидро-3,3-диметилбензофуран-5-ил-етансулфонат

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 81-82 и/или

В42) даймурон



N-(4-метилфенил)-N'-(1-метил-1-фенил-тил)уреа

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 275-276.

Всички съединения от В39) до В42) са хербициди, които са селективни в ориза и които, по отношение на спектъра от вредни растения за премахване, съответстват на гореуказаните област и необходими условия. По-специално, В41) е бензофуранилово съединение с подчертана активност срещу треви и широколистни плевели при ориза, а от друга страна В42) е уреа, притежаваща силно изявена активност срещу циперацеи и едногодишни треви при ориза, но също така и срещу двуседелни растения.

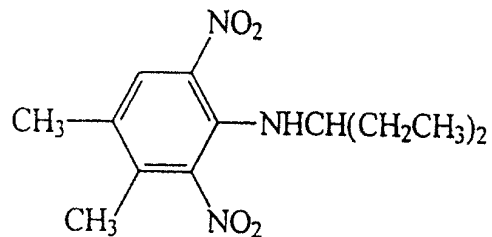
Състави с отлична активност се получават, когато В39) и/или В42) се съдържат в съставите съгласно изобретението като компоненти от тип Вс), при което е възможно да се води изключително успешна борба дори срещу специално устойчиви вредни растения и даже нежелани растения, които са устойчиви спрямо обичайните състави.

Четвърта подгрупа от съединения, които се смесват със съединения от тип А и позволя-

ват производството на хербицидни състави с различни качества, е подгрупата Вd), които съединения са селективни при ориза срещу треви и двуседелни растения/циперацеи. Вещества от тип В, притежаващи такъв обхват на активност, предпочитано се намират в класовете химически съединения 2,6-динитроанилини, пиразоли, пиримидинилоксобензоени киселини, оксадиазоли, анилиди, дифенилови етери, алкилкарбоксилни киселини, сулфонилуреи, които са различни от сулфонилуреите, дадени с формула I, 1,3,5-триазини, пиридини и изненадващо, дори в групата на органофосфорните съединения.

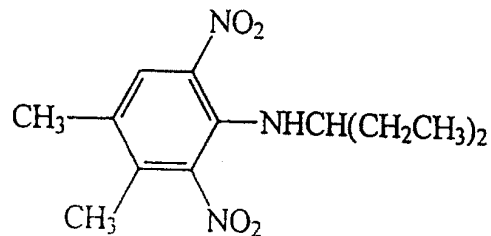
В друго предпочитано изпълнение на изобретението, хербицидно активни комбинации съдържат, като хербициди от тип В, един или повече хербициди, които са селективни при ориза, главно срещу треви и двуседелни растения/циперацеи, от групата, състояща се от

В43) пендиметалин



N-(1-етилпропил)-2,6-динитро-3,4-ксилидин
Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 779-780,

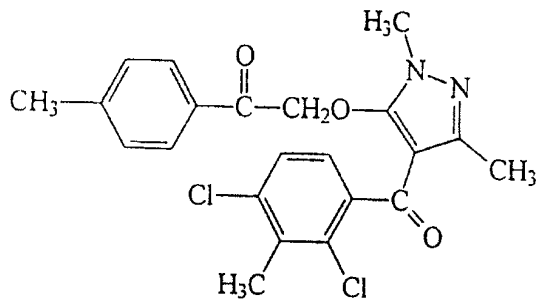
В44) кломазон



2-[(2-хлорофенил)метил]-4,4-диметил-3-изоксазолидинон;

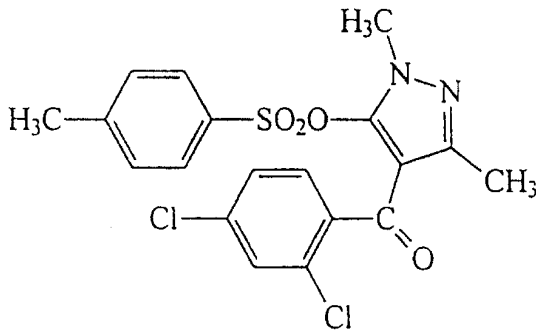
Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 220-221,

В45) бензофенап



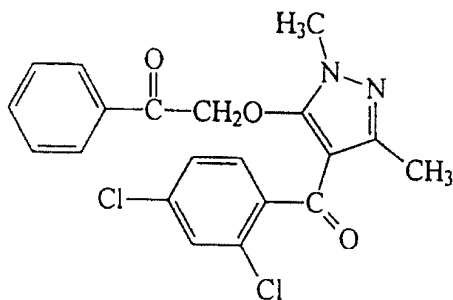
5
2-[[4-(2,4-дихлоро-3-метилбензоил)-1,3-диметил-1Н-пиразол-5-ил]окси]-1-(4-метилфенил)ацетофенон

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 92-93, В46) пиразолинат,



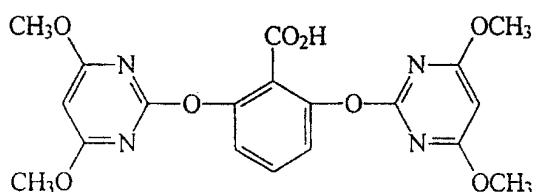
10
15
20
25
(2,4-дихлорфенил)[1,3-диметил-5-[[4-метил-фенил]сулфонил]окси]-1Н-пиразол-4-ил]метанон

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 870-871, В47) пиразоксифен,



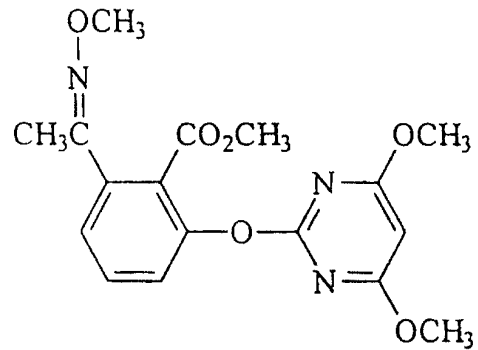
30
35
40
2-[[4-(2,4-дихлоробензоил)-1,3-диметил-1Н-пиразол-5-ил]окси]-1-фенилетанон

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 874-875, В48) КИН 2023

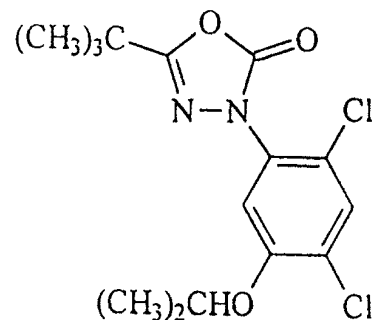


45
50
5-три-бутил-3-[2,4-дихлоро-5-(проп-2-инилокси)-фенил]-1,3,4-оксадиазол-2(3Н)-он,

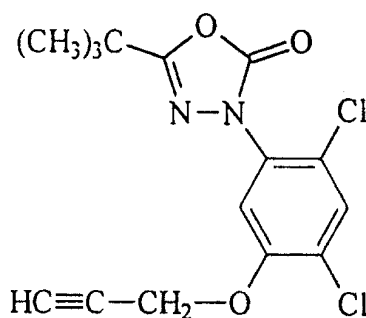
натриев 2,6-бис[(4,6-диметоксипиримидин-2-ил)окси]-бензоат, предпочитание се дава на съединението под формата на натриева сол Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, p. 620, В49) КИН 6127 = пириминобак-метил



15
20
25
30
метилов 2-(4,6-диметокси-2-пиримидинилокси)-6-(1-метоксииминоетил) бензоат, също като киселина или натриева сол Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 1071-1072, В50) оксадиазон

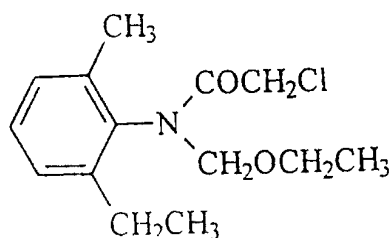


35
40
45
5-три-бутил-3-(2,4-дихлоро-5-изопропоксифенил)-1,3,4-оксадиазол-2(3Н)-он, Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 905-907, В51) оксадиаргил

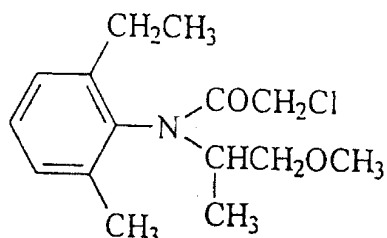


5-три-бутил-3-[2,4-дихлоро-5-(проп-2-инилокси)-фенил]-1,3,4-оксадиазол-2(3Н)-он,

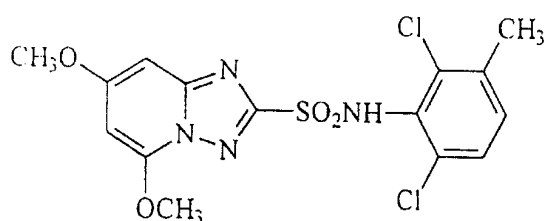
905, Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 904-
B52) ацетохлор



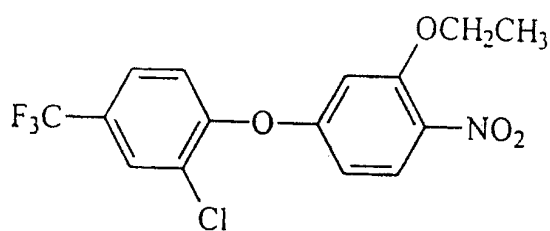
2-хлоро-N-етоксиметил-6'-етилацето-о-
толуидид,
Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 10-12,
B53) метолахлор



2-хлоро-6'-етил-N-(2-метокси-1-метилети-
л)ацето-о-толуидид,
Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 833-
834,
B54) метосулам



2',6'-дихлоро-5,7-диметокси-3'-ме-
тил[1,2,4]триазоло[1,5-а]пиримидин-2-сулфо-
анилид
Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 836-
838,
B55) оксифлуорфен



2-хлоро-алфа,алфа,алфа-трифлуоро-р-то-

лилов 3-етокси-4-нитро-фенилов етер,
Pesticide Manual, 11 Ed. 1997, pp. 919-921
и
B56) далапон

5



2,2-дихлоропропионова киселина,
предпочитана за употреба е също форма-
та натриева сол, т.е. като далапон-натрий
Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 331-
333.

От специално значение в групата Bd) са,
между впрочем, 2,6-динитроанилините, като пен-
диметалин (B43)) и кломазон (B44)).

Обаче пиразолите (B45)-B47)) и пирими-
динилоксобензоените киселини, например B48)
или B49), са също за отбелязване тук.

Пиразолите от B45) до B47) позволяват
комбинации с широк спектър на активност. B45)
е от значение при борбата с многогодишните пле-
вели при ориза, B46) е доказано полезен специ-
ално срещу треви и плевели при ориза като
Potamogeton distinctus, *Sagittaria trifolium*, *Alisma*
canaliculatum и други, а комбинации, които, до-
пълнени с поне едно съединение от тип А, съ-
държат съединението B47), позволяват фактичес-
ки пълно потискане на едногодишните и много-
годишни плевели при ориза, както циперацеи,
така и двуседелни растения или треви.

Комбинациите с B48) са също полезни
предимно за борба с *Echinochloa* spp., в „дирек-
тно засят” ориз, докато активността на
комбинациите, които съдържат B49) като компо-
нент е забележителна, между впрочем, по осо-
бено благоприятен начин срещу *Echinochloa* spp.
в оризища.

От специален интерес са също комбина-
циите на групата Bd) с оксидиазоли, дифенило-
ви естери или алкилкарбокисилови киселини.

В контекста на изобретението, комбинаци-
ите с оксидиазоли, такива като, например B50)
или B51) се оказват много полезни специално
срещу едногодишни широколистни плевели и
тревни плевели чрез метод преди поникване и
при същите плевели по метод след поникването.
По-специално комбинациите с оксидиаргил
(B51)) по изключително успешен начин се из-
ползват за борба с *Amaranthus*, *Bidens*, *Chenopo-*
dium, *Malva*, *Monochloria*, *Polygonum*, *Portulaca*,
Potamogeton, *Raphanus*, *Solanum*, *Sonchus* и

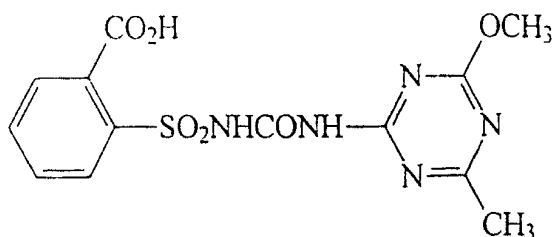
Rotala между широколистните плевели и Echinochloa, Leptochloa, Brachiaria, Cenchrus, Digitaria, Eleusine, Panicum и див ориз измежду тревните плевели, а също едногодишни плевели, както по метод преди поникване, така и в някои случаи по метода след поникване.

Накрая, дифениловите етери или арилкарбосиловите киселини са също интересни компоненти със сулфониуреите от тип А. Дифениловият етер (B55) позволява да се затвори празнината на активност, която може да се окаже между тревите и широколистните плевели. B56) притежава усилващ ефект по-специално в борбата с халофилните и полуводните тревни плевели.

В контекста на изобретението особено полезни смеси като съединения от тип В се получават, когато комбинацията съгласно изобретението съдържа компоненти от групата Bd), които се описват в опитите.

В следващо предпочитано изпълнение хербицидно активните комбинации съдържат, като хербициди от тип В, един или повече хербициди, които са селективни при ориза срещу треви и двуседелни растения и циперацеи от групата, състояща се от

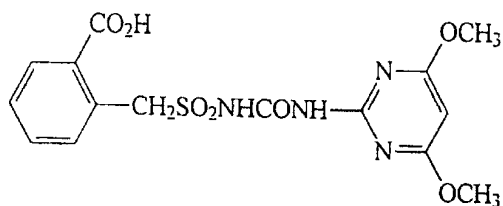
B57) метсулфурон



2-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-илкарбамоилсулфамоил) бензоена киселина, обикновено използвана като метсулфурон-метил,

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 701-702.

B58) бенсулфурон



2-[[[(4,6-диметокси-2-пиримидинил)-амино]карбонил]-амино]сулфонил]метил]бензо-

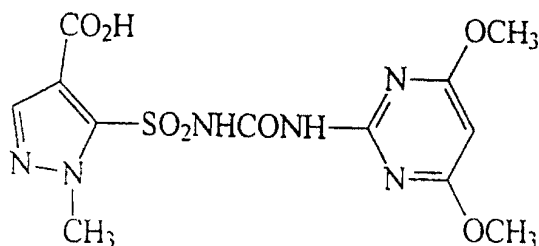
ена киселина,

включващо, по-специално, употребата като бенсулфурон-метил, т.е. метиловия естер на бенсулфурон, като съединенията B58) са известни,

между впрочем, от

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 85-87,

B59) пирazosулфурон



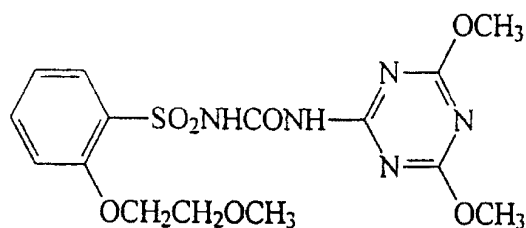
5-[[[(4,6-диметокси-2-пиримидинил)амино]карбонил]-амино]сулфонил]-1-метил-1H-пиразол-4-карбоксилова киселина,

включващо, между впрочем, като най-важна за приложение форма етиловия естер, пирazosулфурон-етил,

където съединенията B59) са известни, между впрочем, от

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 873-874,

B60) циносулфурон

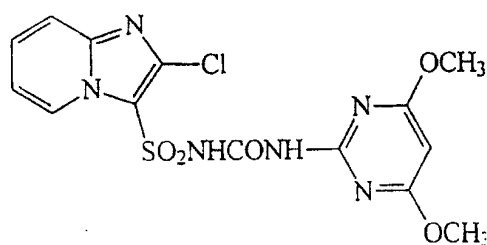


N-[[[(4,6-диметокси-1,3,5-триазин-2-ил)амино]карбонил]-2-(2-метоксиетокси)бензолсулфонамид,

където съединението B60) е известно, между впрочем, от

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 211-212,

B61) имазосулфурон



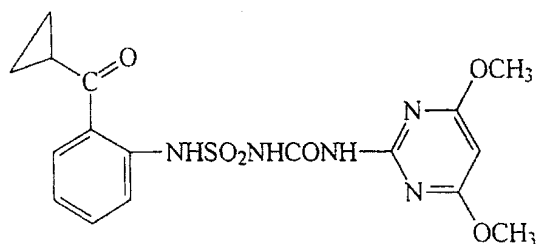
50

20

2-хлоро-N-[[4,6-диметокси-2-пиримидинил)амино]-карбонил]имидазо[1,2-а] пиридин-3-сульфонамид, където съединението В61) е известно, между впрочем, от

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 589-599,

В62) АС 322, 140 или циклосулфамурон

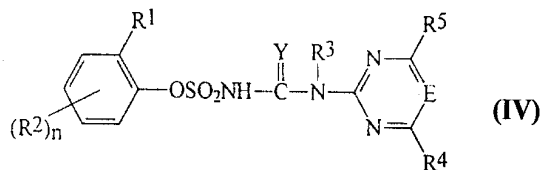


N-[[[2-(циклопропилкарбонил)фенил]амино]сулфонил]-N¹-(4,6-диметоксипиримидин-2-ил)уреа

където съединението В62) е известно, между впрочем, от

Pesticide Manual, 10th Ed. 1994, pp. 8-9,

В63) фенокисулфониуреи с формула IV



в която

a) R¹ е етокси, пропокси или изопропокси и R² е халоген, NO₂, CF₃, CN, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкокси, (C₁-C₄)-алкилтио или (C₁-C₄)-алкокси)карбонил и

n е 0, 1, 2 или 3 или

b) R¹ е наситен или ненаситен (C₁-C₈)-алкокси, който е заместен от водород, наситен или ненаситен (C₁-C₆)-алкокси, радикал с формула ((C₁-C₆)-алкил)-S-, ((C₁-C₆)-алкил)-SO-, ((C₁-C₆)-алкил)-SO₂-, ((C₁-C₆)-алкил)-O-CO-, NO₂, CN или фенил; освен това (C₂-C₈)-алкенилокси или -алкинилокси и

R² е наситен или ненаситен (C₁-C₈)-алкил, фенил, фенокси, (C₁-C₄)-алкокси, (C₁-C₄)-алкилтио, (((C₁-C₄)-алкокси)карбонил, където всички гореуказани радикали R² могат да бъдат заместени от водород, (C₁-C₄)-алкилтио или (C₁-C₄)-алкокси, или халоген, NO₂, (C₁-C₄)-алкилсулфонил или -сулфинил и

n е 0, 1, 2 или 3 или

c) R¹ е (C₁-C₈)-алкокси и

R² е (C₂-C₈)-алкенил или -алкинил, фенил,

фенокси, където упоменатите по-горе за R² радикали са незаместени или заместени от халоген, (C₁-C₄)-алкокси или (C₁-C₄)-алкилтио, или (C₁-C₄)-алкилсулфонил или -сулфинил и

n е 1, 2 или 3 или

d) R¹, във всеки случай от 2-рата позиция на фениловия радикал, е халоген, метокси, етил или пропил,

R² е ((C₁-C₄)-алкокси)карбонил в 6-тата позиция на фениловия радикал и n = 1 и във всички случаи от а) до d)

R³ е водород, наситен или ненаситен (C₁-C₈)-алкил или (C₁-C₄)-алкокси,

R⁴, R⁵ независимо един от друг са водород, халоген, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкокси, (C₁-C₄)-алкилтио, където последните три радикала са незаместени или заместени от халоген, (C₁-C₄)-алкокси или (C₁-C₄)-алкилтио,

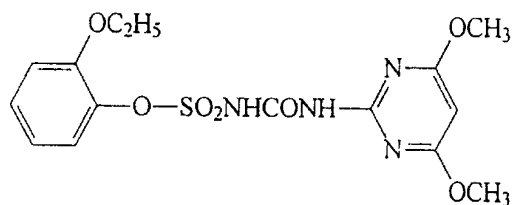
Y е O или S и

E е CH или N,

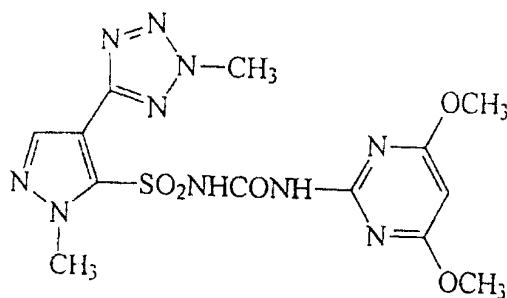
където сулфониуреите с формула IV са известни, между впрочем, от DE-A-38 16 704.2 (EP-A-0 342 569), DE-A-38 16 703.4 (EP-A-0 342 568) и DE-A-39 09 053.1 (EP-A-0 388 771),

специално предпочитано измежду съединенията с формула IV:

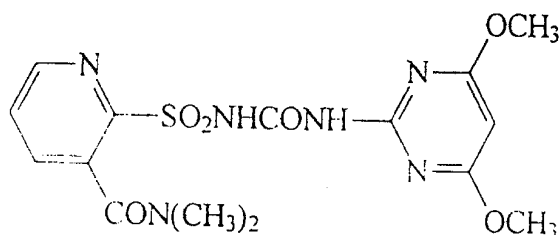
В63а) етокисулфурон (НОЕ 095404)



В64) азимсулфурон (DPX-A8947),



представено на Brighton Crop Protection Conference Weeds 1995, и В65) никосулфурон



1-(4,6-диметоксипиримидин-2-ил)-3-(3-диметил-карбамоил-2-пиридилсульфонил)уреа
Pesticide Manual 10th Ed. 1994, pp. 734-735.

Съединенията от B57) до B65) са известни сулфонилуреи, чиято селекция и пригодност е критична за комбинациите съгласно изобретението. Те са структурно различни от сулфонилуреите с формула I. Всички те дават, заедно с компонентите за комбинация от тип А, отлични комбинации, притежаващи висока селективност при ориза и активност срещу треви, циперацеи и двуседелни вредни растения. Често е възможно, чрез селекция на подходящо съединение тип В, да се влияе на спектъра от вредни растения, така че чрез комбинациите съгласно изобретението да се води борба главно по целеви маниер.

Така сулфонилуреите B57) или B58) дават комбинации, притежаващи висока селективност срещу едногодишни и многогодишни плевели при ориза като: *Butomus umbellatus*, *Scirpus maritimus*, *Scirpus mucronayus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Alisma lanceolatum*, *Sparganium erectum*, *Cyperus* spp., *Typha* spp.

Спектърът на активност на комбинациите със сулфонилуреа B59) включва главно селективна борба с едногодишни и многогодишни широколистни плевели, семена и треви (хамбарна трева) при ориза, докато B60) има основно активност срещу *Alisma*, едногодишни *Cyperus*, *Elocharia*, *Marsilea*, *Potamogeton* и *Sagittaria* spp., *Monochoria vaginalis* и *Sphenoclea zeylanica*.

Комбинациите съгласно изобретението, съдържащи сулфонилуреа B61), позволяват да се постигне висока селективност срещу едногодишни и многогодишни широколистни плевели и семена при ориза, докато B62) е съединение, селективно срещу *Cyperus serotinus*, *Eleocharis kuroguwai*, *Sagittaria rugosa* и подобни плевели при ориза.

Комбинациите съгласно изобретението с

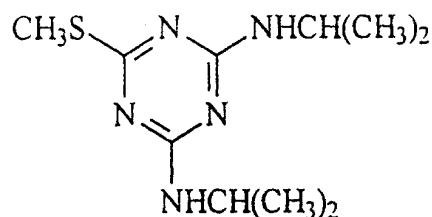
феноксисулфонилуреи B63) позволяват да се запълни обхвата на активност при едно- и двуседелни плевели при ориза, подобно на смесице с B64) и/или B65).

От особен интерес са по-специално такива хербицидни състави със сулфонилуреи, които са селективни при ориза срещу двуседелни растения, циперацеи и треви, чиито биологични данни са дадени в раздела с примери.

Сравнително голямо значение имат, освен това, от групата Bd) 1,3,5-триазините, пиридините, органофосфорните съединения и други отделни представители от известни класове химически вещества, които се използват в комбинациите съгласно изобретението.

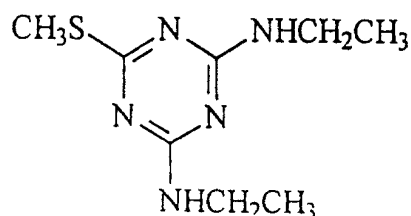
В друго предпочитано изпълнение от изобретението хербицидно активните комбинации съдържат, като хербициди от тип В, един или повече хербициди, които са селективни при ориза срещу треви и двуседелни растения и циперацеи от групата, състояща се от

B66) прометрин



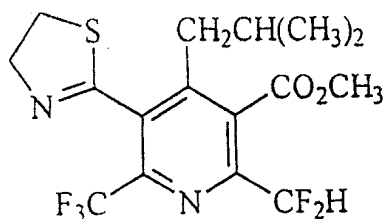
N²,N⁴-диизопропил-6-метилтио-1,3,5-триазин-2,4-диамин,
Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 1011-1013,

B67) симетрин



N²,N⁴-диетил-6-метилтио-1,3,5-триазин-2,4-диамин, където съединението B67) е познато, между впрочем, от
Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 1108-1109,

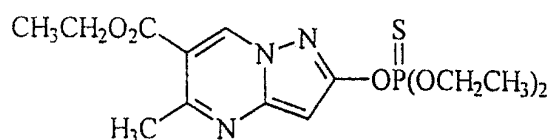
B68) тиазопир



метил 2-дифлуорометил-5-(4,5-дихидро-1,3-тиазолил)-6-трифлуорометилникотинат, където съединението В68) е познато, между впрочем, от

Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 1185-1187,

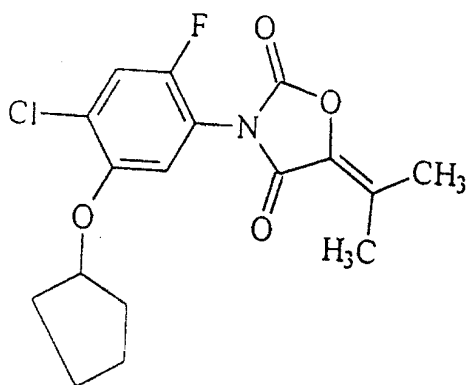
В69) пирозофос



етил 2-диетоксифосфиотиоилокси-5-метилпиразоло-[1,5-а] пиримидин-6-карбоксилат, където съединението В69) е познато, между впрочем, от

Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 1050-1052,

В70) пентоксазон

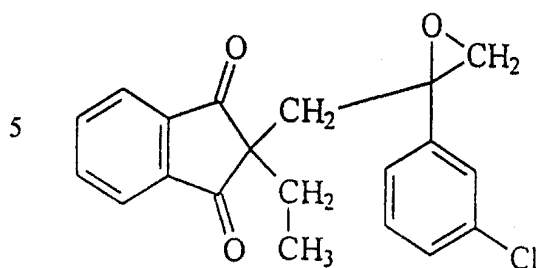


3-(4-хлоро-5-циклопентилокси-2-флуорофенил)-5-изо-пропилиден-1,3-оксазолидин-2,4-дион,

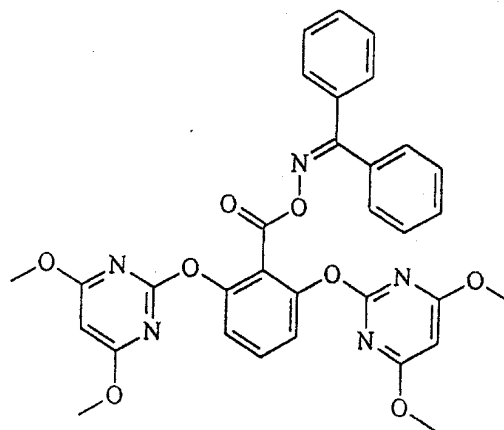
където съединението В70) е познато, между впрочем, от

Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, pp. 942-943,

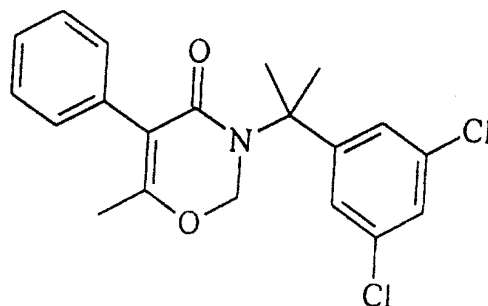
В71) инданофан



(RS)-2-[2-(3-хлорофенил)-2,3-епоксипропил]-2-етил-индан-1,3-дион, където съединението В71) е познато, между впрочем, от Pesticide Manual, 11th Ed. 1997, p. 715, В72) LGC-40863 = пирибензоксим



представено в Brighton Crop Protection Conference Weeds 1997, и В73) MY 100 = оксазикломефон



Съединенията от В1 до В73 са селективни хербициди при ориза и трансгенния ориз, които са познати, например от източника, даден при представянето на съединението и които се използват в комбинация специално със съединенията А от изобретението. В допълнение, към основното вещество за яснота е дадена формулата при всеки отделен случай, в някои случаи са дадени реферативно модификациите на основните вещества, които е прието да се използват.

По-специално всички модификации на съ-

единенията В, които е прието да се използват, са част от настоящото изобретение, дори ако не са изрично споменати. Ако оптически активните форми на съединенията от тип В са обичайните, те също са част от изобретението, а в някои случаи такива форми са дадени реферативно (например феноксапроп-етил и феноксапроп-Р-етил и други).

Комбинациите от активните съединения А + В имат изключително кумулативни ефекти, т.е. прилагайки хербицидни състави съгласно изобретението, когато това е възможно, при самата борба с вредните растения, се достига до намаляване на нормата за приложението им и/или до нарастване до краен предел на сигурността за оризовите култури. И двете имат значение, както от икономическа, така и от екологична гледна точка. Количествата на компонентите за приложение А+В, съотношението А:В и редът, по който компонентите се прилагат, зависи, например, от избраната форма на приложение, както и от широк кръг други фактори.

В този контекст типът на компонента за смесване, откритата площ на широколистните плевели или тревни плевели, спектърът от плевели за премахване, факторите, свързани с терена, климатичните условия, състоянието на почвата и други подобни следва да бъдат съобразявани.

В много особено предпочитано изпълнение съгласно изобретението, хербицидните състави съгласно изобретението съдържат синергично ефективно количество от комбинацията на съединенията с формула I или техни соли (съединения тип А) със съединения от групата В. Тук следва специално да бъде отбелязано, че дори в комбинациите с норми за приложение или съотношения за приложение по тегло А:В, в които не може във всички случаи безпроблемно да се отчете наличието на синергизъм - например поради това, че отделните съединения обикновено се използват в комбинацията при различни норми на приложение или поради това, че борбата с вредните растения чрез отделните съединения е вече много успешна - хербицидните състави на изобретението обикновено имат присъщ за тях синергичен ефект.

Нормите за приложение на хербицид А най-общо са между 0.1 и 100 g активно вещество на хектар, т.е. нормите за приложение са на базата на активното съединение, предпочитано между 0.5 и 60 g активно вещество на хектар, много предпочитано между 2 и 40 g активно вещество на хектар.

По отношение на специфичните подгрупи Аa) и Аb) нормите за приложение на съединенията от тип А обикновено са:

Съединения от тип А	Норми за приложения в г акт.в-во/ха	
	стандартно	предпочитано
Аa) Сулфониуреи с формула I (напр. А1) или А1*)	0.1 до 10	0.5 до 5
Аb) Сулфониуреи с формула I (напр. А2) или А3))	2 до 40	5 до 25

Особено изненадващи са екстремно ниските норми на приложение от сулфонамиди с формула I от подгрупата A1*). Нормата за приложение, например при съединението A1) или A1*), е намаляла драстично отново, сравнено с нормата за приложение, известна от употребата

на A1) или A1*) в борбата с вредните растения при житните култури или царевичата. Тази особено ниска норма за приложение, с непроменлив или по-добър ефект спрямо вредните растения при борбата с тях при ориза, е неочаквана предвид известното в техниката.

Нормите за приложение на съединенията от тип В обикновено са:

Съединения от тип В	Норми за приложение в г акт.в-во/ха	
	стандартно	предпочитано
Va) Хербициди за трева при ориза {напр. B1) - B27)}	10 до 4000	50 до 1000
Vb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. B28-B30)}	100 до 3000	200 до 2000
Vb) хербициди срещу двусеме- делни растения/циперацеи при ориза {напр. B31)}	50 до 1000	100 до 500
Vb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. B32)}	5 до 1000	10 до 500

Съединения тип В	Норми за приложение в г акт. в-во/ха	
	стандартно	предпочитано
Вb) хербициди срещу двусе- меделни растения/циперацеи при ориза {напр. В33а), В33b)}	10 до 400	20 до 200
Вb) Хербициди срещу двусе- меделни/циперацеа при ориз {напр. В34) - В35)}	1 до 50	4 до 20
Вb) хербициди срещу двуседелни растения/циперацеи при ориза {напр. В36)}	1 до 2000	5 до 1000
Вb) хербициди срещу двусеме- делни растения/циперацеи при ориза {напр. В37)}	1 до 2000	5 до 1000
Вb) хербициди срещу двусеме- делни растения/циперацеи при ориза {напр. В38)}	1 до 2000	5 до 1000

Съединения от тип В	Норми за приложение в г акт. в-во/ха	
	стандартно	предпочитано
Вс) хербициди срещу циперацеи при ориза {напр. от В39) до В42)}	50 до 2500	100 до 1000
Вd) Хербициди срещу треви и двусе- меделни растения/циперацеи при ориза {напр. В43) - В49)}	50 до 5000	100 до 2500
Вd) хербициди срещу треви и двусе- меделни растения/циперацеи при ориз {напр. от В50) до В51)}	15 до 2000	30 до 1000
Вd) хербициди срещу треви и двусе- меделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В52) до В56)}	15 до 2000	30 до 1000
Вd) хербициди срещу треви и двусе- меделни растения /циперацеи при ориза {напр. от В57) до В65)}	2 до 80	4 до 40

Съединения от тип B	Норми за приложение в г акт. п-во/ха	
	стандартно	предпочитано
Bd) хербициди срещу треви и двусеменелни растения /циперацеи при ориза {напр. от B66) до B67)}	15 до 2000	30 до 1000
Bd) Хербициди срещу треви и двусеменелни растения/циперацеи при ориза {напр. B68)}	15 до 2000	30 до 1000
Bd) хербициди срещу треви и двусе- менелни растения/циперацеи при ориза {напр. от B69)}	15 до 2000	30 до 1000
Bd) хербициди срещу треви двусе- менелни растения/циперацеи при ориза {напр. от B70)}	15 до 2000	30 до 1000
Bd) хербициди срещу треви и двусе- менелни растения/циперацеи при ориза {напр. от B71)}	15 до 2000	30 до 1000

Съединения от тип В	Норми за приложение в г акт. в-во/ха	
	стандартно	предпочитано
Bd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/ципераци при ориза {напр. от B72}	15 до 2000	30 до 1000
Bd) Хербициди срещу треви и двусемеделни растения/ципераци при ориза {напр. B73}	15 до 2000	30 до 1000

В изобретението нормата за приложение на съединения от тип А + съединения от тип В обикновено са:

Съединения от тип В	Норми за приложение в г акт. в-во/ха	
	А	В
Ba) Хербициди за трева при ориза {напр. B1) - B27}	A) 0.5 до 60 Aa) 0.5 до 5 Ab) 5 до 25	10 до 4000
Bb) хербициди срещу двусемеделни растения/ципераци при ориза {напр. от B28) до B30}	A) 0.5 до 60 Aa) 0.5 до 5 Ab) 5 до 25	100 до 3000

Съединения от тип В	Норми за приложение в г акт. в-во/ха	
	А	В
Вd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В31)}	А) 0.5 до 60 Аа) 0.5 до 5 Аb) 5 до 25	50 до 1000
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В32)}	А) 0.5 до 60 Аа) 0.5 до 5 Аb) 5 до 25	5 до 1000
Вb) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В33а), В33б)}	А) 0.5 до 60 Аа) 0.5 до 5 Аb) 5 до 25	10 до 400
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В34) - В35)}	А) 0.5 до 60 Аа) 0.5 до 5 Аb) 5 до 25	1 до 2000
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В36)}	А) 0.5 до 60 Аа) 0.5 до 5 Аb) 5 до 25	1 до 2000

Съединения от тип В	Норми за приложение в г акт. в-во/ха	
	А	В
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза (напр. от В37))	А) 0.5 до 60 Аa) 0.5 до 5 Аb) 5 до 25	1 до 2000
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В38)}	А) 0.5 до 60 Аa) 0.5 до 5 Аb) 5 до 25	1 до 2000
Вc) хербициди срещу циперацеи при ориза {напр. от В39) до В42)}	А) 0.5 до 60 Аa) 0.5 до 5 Аb) 5 до 25	50 до 2500
Вd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В43) - В49)}	А) 0.5 до 60 Аa) 0.5 до 5 Аb) 5 до 25	50 до 5000
Вd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В50) до В51)}	А) 0.5 до 60 Аa) 0.5 до 5 Аb) 5 до 25	15 до 2000

Съединения от тип В	Норми за приложение в г акт. в-во/ха	
	А	В
Вd) хербициди срещу треви и двусе- меделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В52) до В 54)}	А) 0.5 до 60 Аа) 0.5 до 5 Аb) 5 до 25	15 до 2000
Вd) хербициди срещу треви и двусе- меделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В55)}	А) 0.5 до 60 Аа) 0.5 до 5 Аb) 5 до 25	15 до 2000
Вd) хербициди срещу треви и двусе- меделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В56)}	А) 0.5 до 60 Аа) 0.5 до 5 Аb) 5 до 25	15 до 2000
Вd) хербициди срещу треви и двуседелни растения/циперацеи при ориза {напр. от В57) - В65)}	А) 0.5 до 60 Аа) 0.5 до 5 Аb) 5 до 25	2 до 80
Вd) хербициди срещу треви и двуседелни растения/циперацеи при ориза {напр. от В66) до В67)}	А) 0.5 до 60 Аа) 0.5 до 5 Аb) 5 до 25	15 до 2000

Съединения от тип B	Норми за приложение в г акт. в-во/ха	
	A	B
Bd) хербициди срещу треви и двусе- меделни растения/ципераци при ориза {напр. от B68}	A) 0.5 до 60 Aa) 0.5 до 5 Ab) 5 до 25	15 до 2000
Bd) хербициди срещу треви и двусе- меделни растения/ципераци при ориза {напр. от B69}	A) 0.5 до 60 Aa) 0.5 до 5 Ab) 5 до 25	15 до 2000
Bd) хербициди срещу треви и двусе- меделни растения/ципераци при ориза {напр. от B70}	A) 0.5 до 60 Aa) 0.5 до 5 Ab) 5 до 25	15 до 2000
Bd) хербициди срещу треви и двусе- меделни растения/ципераци при ориза {напр. от B71}	A) 0.5 до 60 Aa) 0.5 до 5 Ab) 5 до 25	15 до 2000
Bd) хербициди срещу треви и двусе- меделни растения/ципераци при ориза {напр. от B72}	A) 0.5 до 60 Aa) 0.5 до 5 Ab) 5 до 25	15 до 2000

Съединения от тип В	Норми за приложение в г акт. п-во/ха	
	А	В
Вd) хербициди срещу треви и двусе- меделни растения/ципераци при ориза {напр. от В73}	А) 0.5 до 60 Аа) 0.5 до 5 Аб) 5 до 25	15 до 2000

Тегловните съотношения А : В на комби-
нирани хербициди може, както вече е упоменато,
да се изменят в широки граници, подобно на тех-
ните норми за приложение. Обхвагът от съотно-
шения на нормите за приложение (тегл./тегл.) съг-
ласно изобретението включва, например, А : В
от 1:20,000 до около 200:1. В контекста на
изобретението, предпочитание се дава на състави,
които съдържат съединения с формула I или тех-

ни соли (съединения тип А) и съединения от груп-
па В в тегловно съотношение от около 1:8000
до 100:1. Много особено предпочитани са
съставите, притежаващи съотношения в норми-
те за приложение А:В, които са между 1:4000 и
50:1. По-специално, по-долу са представени ре-
зултати за различните подгрупи, т.е. следващи-
те тегловни съотношения са предпочитани за
приложение:

Съединения от тип В	Съотношения на смесване А : В	
	стандартно	предпочитано
Ва) хербициди срещу треви при ориза {напр. от В1) до В27)}	1:8000 до 20:1	1:4000 до 10:1
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/ципераци при ориза {напр. от В28) -В30)}	1:6000 до 200:1	1:3000 до 100:1

Съединения от тип В	Съотношения на смесване А : В	
	стандартно	предпочитано
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/ципераци при ориза {напр. от В31}	1:4000 до 100:1	1:1000 до 50:1
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/ципераци при ориза {напр. от В32}	1:4000 до 10:1	1:1000 до 5:1
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/ципераци при ориза {напр. от В33a), В33b)}	1:2000 до 20:1	1:400 до 10:1
Вh) хербициди срещу двусемеделни растения/ципераци при ориза {напр. от В34) до В35)}	1: до :1	1: до :1
Вh) хербициди срещу двусемеделни растения/ципераци при ориза {напр. от В36)}	1: до :1	1: до :1

Съединения от тип В	Съотношения на смесване А : В	
	стандартно	предпочитано
Bb) хербициди срещу двусемеделни растения/ципераци при ориза {напр. от B37)}	1: до :1	1: до :1
Bb) хербициди срещу двусемеделни растения/ципераци при ориза {напр. от B38)}	1: до :1	1: до :1
Bc) хербициди срещу ципераци при ориза {напр. от B39) до B42)}	1:10,000 до 100:1	1:2500 до 50:1
Bd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/ципераци при ориза {напр. от B43) до B49)}	1: 20,000 до 100:1	1: 5000 до 50:1
Bd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/ципераци при ориза {напр. от B50) до B51)}	1: до :1	1: до :1

Съединения от тип В	Съотношения на смесване А : В	
	стандартно	предпочитано
Вd) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В52) до В54)}	1: до :1	1: до :1
Вd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В55)}	1: до :1	1: до :1
Вd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В56)}	1: до :1	1: до :1
Вd) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В57) до В65)}	1: 320 до 4:1	1:80 до 2:1
Вd) хербициди срещу треви и двусе- меделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В66) до В67)}	1: до :1	1: до :1

Съединения от тип В	Съотношения на смесване А : В	
	стандартно	предпочитано
Bd) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от B68}	1: до :1	1: до :1
Bd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от B69}	1: до :1	1: до :1
Bd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от B70}	1: до :1	1: до :1
Bd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от B71) до B73)}	1: до :1	1: до :1

Следващите по-долу специално предпочитани съотношения на нормите за приложение

(тегловни съотношения) са дадени относно различните подгрупи от Aa) до Ac):

Съединения от подгрупа Aa), предпочитано съединение A1) или A1*):

Съединения от тип B	Съотношения на смесване Aa) : B	
	стандартно	предпочитано
Ba) Хербициди за трева при ориз {напр. B1) - B27)}	1:20,000 до 2:1	1:8000 до 1:2
Bb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. B28-B30)}	1:10,000 до 20:1	1:5000 до 10:1
Bb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. B31)}	1:4000 до 10:1	1:2000 до 5:1
Bb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. B32)}	1:4000 до 1:1	1:2000 до 1:2

Съединения от тип В	Съотношения на смесване Аа) : В	
	стандартно	предпочитано
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. В33а), В33b)}	1:2000 до 2:1	1:800 до 1:1
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. В34), В35)}	1:5000 до 40:1	1:5000 до 20:1
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. В36)}	1:5000 до 40:1	1:5000 до 20:1
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. В37)}	1:5000 до 40:1	1:5000 до 20:1
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. В38)}	1:5000 до 40:1	1:5000 до 20:1

Съединения от тип В	Съотношения на смоспане Аа) : В	
	стандартно	предпочитано
Вс) хербициди срещу циперацеи при ориза {напр. от В39) до В42)}	1:10,000 до 10:1	1:5000 до 5:1
Вd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В43) до В49)}	1:20,000 до 10:1	1:10,000 до 5:1
Вd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В50) до 51)}	1:5000 до 40:1	1:5000 до 20:1
Вd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В52) до В54)}	1:5000 до 40:1	1:5000 до 20:1
Вd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. В55)}	1:5000 до 40:1	1:5000 до 20:1

Съединения от тип В	Съотношения на смесване Аа) : В	
	стандартно	предпочитано
Вd) хербициди срещу ципераци при ориза {напр. от В56}	1:5000 до 40:1	1:5000 до 20:1
Вd) хербициди срещу треви и двусеменелни растения/ципераци при ориза {напр. от В57) до В65)}	1:320 до 1:2	1:160 до 1:5
Вd) хербициди срещу треви и двусеменелни растения/ципераци при ориза {напр. от В66) до В67)}	1:5000 до 40:1	1:5000 до 20:1
Вd) хербициди срещу треви и двусеменелни растения/ципераци при ориза {напр. В68)}	1:5000 до 40:1	1:5000 до 20:1
Вd) хербициди срещу треви и двусеменелни растения/ципераци при ориза {напр. В69)}	1:5000 до 40:1	1:5000 до 20:1

Съединения от тип В	Съотношения на смесване Аa) : В	
	стандартно	предпочитано
Вd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/ципераци при ориза {напр. от В70}	1:5000 до 40:1	1:5000 до 20:1
Вd) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/ципераци при ориза {напр. от В71) до В73)}	1:5000 до 40:1	1:5000 до 20:1

Съединения от подгрупа Ab), предпочитано съединение А2) или А3):

Съединения от тип В	Съотношения на смесване Ab) : В	
	стандартно	предпочитано
Ва) трени хербициди при ориза {напр. от В1) до В27)}	1:2000 до 10:1	1:4000 до 5:1
Вb) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/ципераци при ориза {напр. В28) - В30)}	1:1500 до 10:1	1:750 до 5:1

Съединения от тип В	Съотношения на смесване Ab) : В	
	стандартно	предпочитано
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. В31)}	1:500 до 50:1	1:250 до 25:1
Вb) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В32)}	1:500 до 2.5:1	1:250 до 1:1
Вb) хербициди срещу треви и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. В33a), В33b)}	1:200 до 10:1	1:100 до 5:1
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В34) до В35)}	1: до :1	1: до :1
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. В36)}	1: до :1	1: до :1

Съединения от тип В	Съотношения на смесване Ab) : B	
	стандартно	предпочитано
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. В37)}	1: до :1	1: до :1
Вb) хербициди срещу двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. В38)}	1: до :1	1: до :1
Вс) хербициди срещу циперацеи при ориза {напр. от В39) до В42)}	1:1250 до 50:1	1:725 до 25:1
Вd) хербициди срещу тревни и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В43) до В49)}	1: 2500 до 50:1	1: 1250 до 25:1
Вd) хербициди срещу тревни и двусемеделни растения/циперацеи при ориза {напр. от В50) до В51)}	1: до :1	1: до 1:

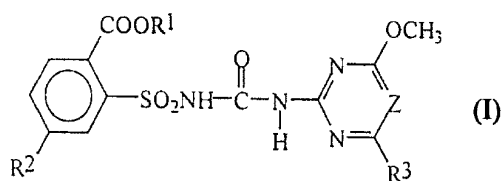
Съединения от тип В	Съотношения на смесване Аb) : В	
	стандартно	предпочитано
Bd) хербициди срещу треви и двуседелни растения/циперацеи при ориза {напр. от B52)до B54)}	1: до :1	1: до 1:
Bd) хербициди срещу треви и двуседелни растения/циперацеи при ориза {напр. B55)}	1: до 1:	1: до 1:
Bd) хербициди срещу треви и двуседелни растения/циперацеи при ориза {напр. B56)}	1: до 1:	1: до 1:
Bd) хербициди срещу треви и двуседелни растения/циперацеи при ориза {напр. от B57) до B65)}	1: 40 до 1:1	1: 20 до 1:2
Bd) хербициди срещу треви и двуседелни растения/циперацеи при ориза {напр. от B66) до B67)}	1: до :1	1: до :2

Съединения от тип В	Съотношения на смесване Ab) : В	
	стандартно	предпочитано
Bd) хербициди срещу треви и двуседелни растения/циперацеи при ориза {напр. B68}}	1: до :1	1: до :2
Bd) хербициди срещу треви и двуседелни растения/циперацеи при ориза {напр. B69}}	1: до :1	1: до :2
Bd) хербициди срещу треви и двуседелни растения/циперацеи при ориза {напр. B70}}	1: до :1	1: до :2
Bd) хербициди срещу треви и двуседелни растения/циперацеи при ориза {напр. B71}}	1: до :1	1: до :2
Bd) хербициди срещу треви и двуседелни растения/циперацеи при ориза {напр. B72}}	1: до :1	1: до :2

Съединения от тип В	Съотношения на смесване Аb) : В	
	стандартно	предпочитано
Вd) хербициди срещу треви и двуседелни растения/циперацеи при ориза {напр. В73}	1: до :1	1: до :2

Предпочитано хербицидните състави от изобретението имат в синергично ефективно количество:

А) поне едно хербицидно активно съединение от групата на заместените фенилсулфонилуреи с формула I и техни подходящи за селското стопанство, т.е. приемливи и съвместими, соли



в която
R¹ е (C₁-C₈)-алкил, (C₃-C₄)-алкенил, (C₃-C₄)-алкинил или (C₁-C₄)-алкил, който е моно- до тетразаменен с радикали от групата, състояща се от халоген и (C₁-C₂)-алкокси;

R² е H или CH₂NHSO₂CH₃;

R³ е метил или метокси и

Z е N или CH;

в комбинация с поне едно хербицидно активно съединение от групата на съединенията

В', състояща се от

В1) бутахлор,

В2) бутенахлор,

В3) тенилхлор,

В4) претилахлор,

В5) мефенацет,

В5а) Вay FOE 5043,

В6) напроанилид,

В7) пропанил,

В8) етобензанид,

В9) димепиперат,

В10) молинат,

В11) тиобенкарб,

В12) пирибутикарб,

В13) хинклорак,

В14а) сулкотрион,

В15) циклоксидим,

В16) сетоксидим,

В17) NBA 061,

В18) пиперофос,

В19) анилофос,

В21) халоксифоп,

В22) цихалофоп,

В23) JC-940

В24) дитиопир,

В25) бромобутид,

в комбинация с

поне едно хербицидно активно съединение от групата на съединенията

В', състояща се от

В1) бутахлор,

В2) бутенахлор,

В3) тенилхлор,

В4) претилахлор,

В5) мефенацет,

В5а) Вay FOE 5043,

В6) напроанилид,

В7) пропанил,

В8) етобензанид,

В9) димепиперат,

В10) молинат,

В11) тиобенкарб,

В12) пирибутикарб,

В13) хинклорак,

В14а) сулкотрион,

В15) циклоксидим,

В16) сетоксидим,

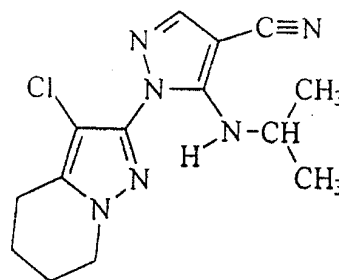
В17) NBA 061,

В18) пиперофос,

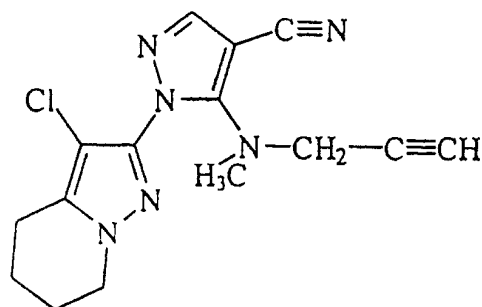
В19) анилофос,

- В21) халоксифоп,
 В22) цихалофоп,
 В23) JC-940
 В24) дитиопир,
 В25) бромобутид, 5
 В26) цинметилин
 В27) СН-900,
 В32) ацифлуорфен,
 В34) хлоримурон,
 В37) пиклорам, 10
 В38) карфентразон,
 В40) триклопир,
 В41) бенфуресат,
 В42) даймурон,
 В44) кломазон, 15
 В45) бензофенап,
 В46) пиразолинат,
 В47) пиразоксифен,
 В49) КИН 6127,
 В50) оксадиазон, 20
 В51) оксадиаргил,
 В56) далапон,
 В58) бенсулфурон,
 В59) пиразосулфурон,
 В60) циносулфурон, 25
 В61) имазосулфурон,
 В62) АС 322, 140 (циclosулфамурон),
 В63а) етоксисулфурон, (НОЕ 095404),
 В64) азимсулфурон (DPX-A8947),
 В66) прометрин, 30
 В67) симетрин,
 В68) тиазопир,
 В69) пиразофос,
 В70) пентоксазон,
 В71) инданофан, 35
 В72) LGC 40863,
 и
 В73) МУ 100
 или в комбинация с две или повече хер-
 бицидно активни съединения от групата на съ- 40
 единенията В".
 В1) бутаклор,
 В2) бутенахлор,
 В3) тенилхлор,
 В4) претилахлор, 45
 В5) мефенацет,
 В5а) Вау FOE 5043,
 В6) напроанилид,
 В7) пропанил,
 В8) егобензанид, 50

- В9) димепиперат,
 В10) молинат,
 В11) тиобенкарб,
 В12) пирибутикарб,
 В13) хинклорак,
 В14а) сулкотрион,
 В15) циклоксидим,
 В16) сетоксидим,
 В17) NBA 061,
 В18) пиперофос,
 В19) анилофос,
 В20) феноксапроп, феноксапроп-Р,
 В21) халоксифоп,
 В22) цихалофоп,
 В23) JC-940,
 В24) дитиопир,
 В25) бромобутид,
 В26) цинметилин,
 В27) СН-900,
 В28) 2,4-D,
 В29) мекопроп, мекопроп-Р,
 В30) МСРА,
 В31) дикамба,
 В32) ацифлуорфен,
 В33а)



и
В33b)



- В34) хлоримурон,
 В35) триасулфурон,
 В36) йоксинил,

В37) пиклорам,
 В38) карфентразон,
 В39) бентазон,
 В40) триклопир,
 В41) бенфуресат,
 В42) даймурон,
 В43) пендиметалин,
 В44) кломазон,
 В45) бензофенап,
 В46) пиразолинат,
 В47) пиразоксифен,
 В48) КИН 2023,
 В49) КИН 6127,
 В50) оксадиазон,
 В51) оксадиаргил,
 В52) ацетохлор,
 В53) метолахлор,
 В54) метосулам,
 В55) оксифлуорфен,
 В56) далапон,
 В57) метсулфурон,
 В58) бенсулфурон,
 В59) пиразосулфурон,
 В60) циносулфурон,
 В61) имазосулфурон,
 В62) АС 322,140 (циклосулфамурон),
 В63а) етоксисулфурон, (НОЕ 095404),
 В64) азимсулфурон (DPX-A8947),
 В65) никосулфурон,
 В66) прометрин,
 В67) симетрин,
 В68) тиазопир,
 В69) пиразофос,
 В70) пентоксазон,
 В71) инданофан,
 В72) LGC 40863,
 и
 В73) MY 100,
 където в случая В" поне едно от съединенията от групата В" също принадлежи на група В'.

Комбинациите от активни съединения съгласно изобретението може да присъстват като смес от две съединения, в който случай те се прилагат по обичаен начин, разредени с вода или могат също да се получат като така наречената резервоарна смес чрез съвместно разреждане на поотделно съставени компоненти с вода.

Активните съединения от типовете А и В могат да бъдат получени като форми за прило-

жение по различни начини, зависещи от преобладаващите биологични и/или физико-химични параметри.

Дадените по-долу възможности са подходящи форми за приложение:

Умокрящи се прахове (WP), емулгиращи се концентрати (EC), водоразтворими прахове (SP), водоразтворими емулсии (EW), като маслено-водни и водно-маслени емулсии, разтвори и емулсии за пръскане, суспензии-капсули (CS), дисперсии на маслена или на водна основа (SC), суспензо-емулсии, суспендирани концентрати, прахове за прашене (DP), смесващи се с масло разтвори, обогатени зърна, гранули (GR) под формата на микрогранули, спрейгранули, обмазани гранули и гранули за абсорбция, гранули за широкоформатно разпръскване и за директно въвеждане в почвата, водоразтворими гранули (SG), воднодиспергируеми гранули (WG), форми за приложение чрез ултрамалообемно пръскане (ULV), микрокапсули и парафини.

Измежду всички тях предпочитание се дава на водоразтворимите умокрящи се прахове (WP), вододиспергируемите гранули (WG), водно-емулгиращите се гранули (EC), суспендо-емулсиите (SE) и суспендиращите се в масло концентрати (SC).

Тези отделни типове форми за приложение са известни в практиката и са описани, например, в: Winnacker-Kuchler, "Chemische Technologie" [Chemical Technology], volume 7, C. Hauser Verlag, Munich, 4th Ed. 1986; Wade van Valkenburg, "Pesticide Formulatings", Marsel Dekker N. Y., 1973; K. Martens, "Spray Drying handbook", 3rd Ed. 1979, G. Goodwin Ltd. London.

Формите за приложение изискват добавъчни средства като инертни материали, повърхностно-активни вещества, разтворители и други добавки, които също са известни и описани, например в: Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers" 2nd Ed., Darland Books, Caldwell N. J.; H. V. Olphen "Introduction to Clay Colloid Chemistry", 2nd Ed., J. Wiley & Sons, N. Y.; Marsden "Solvents Guide", 2nd Ed., Interscience, N. Y., 1963; McCutcheon's "Detergents and Emulsifiers Annual" MC Publ. Corp., Ridgewood N. J.; Sisley and Wood, "Encyclopedia of Surface Active Agents", Chem. Publ. Co. Inc., N. Y. 1964; Schonfeldt, "Grenzflächenaktive

Athynoxidadducte", [Surface-active ethylen oxide adducts], Wiss. Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1976; Winnacker-Kuchler "Chemische technologie", [Chemical Technology], Volume 7, C. Hauser Verlag Munich, 4th Ed. 1986.

На основата на тези форми за приложение е възможно да се получават комбинации с пестицидно активни съединения, хербициди, инсектициди, фунгициди, а също антидоти, обезопасители, торове и/или регулатори на почвата, например под формата на готова смес или смес за резервоар.

Хербицидните комбинации от изобретението се получават специално предпочитане чрез съставяне на смеси на съединенията с формула I или техни соли (съединения тип А) с едно или повече съединения от тип В подобно на конвенционалните форми за приложение за защита на реколтата от групата, състояща се от водоразтворими, умокрящи се прахове (WP), водно диспергиращи се гранули (WDG), водно емулгиращи се гранули (WEG), суспендиемулсии (SE) и концентрати на маслени суспензии (SC).

Умокрящите се прахове са препарати, които са без определена форма, диспергиращи се във вода и които, освен активните съединения, съдържат също така йонни и нейонни повърхностно активни вещества (умокрящи средства, диспергатори), например полиетоксилирани алкилфеноли, полиетоксилирани мастни алкохоли, полиетоксилирани мастни амини, сулфатирани полигликолови етери на мастни алкохоли, алкансулфонати или алкиларилсулфонати, натриев лигносулфонат, натриев 2,2'-динафтилметан-6,6'-дисулфонат, натриев дибутилнафталинсулфонат или друг натриев олеилметилтауринат като добавка към разредител или инертно вещество.

Емулгиращи се концентрати се получават чрез разтваряне на активното съединение или активните съединения в органичен разтворител, например бутанол, циклохексанон, диметилформамид, ксилол или други висококипящи ароматни съединения или въглеродороди с добавяне на едно или повече йонни и/или нейонни повърхностно активни вещества (емулгатори). Примери за емулгатори, които могат да бъдат използвани са: калциеви соли на алкиларилсулфоновите киселини, като калциев додецилбензолсулфонат

или нейонни емулгатори като полигликолови етери на мастните киселини, алкиларилполигликолови етери, полигликолови етери на мастни алкохоли, пропиленови оксидни/етиленови оксидни кондензати (например група съполимери), алкилови полиетери, естери на сорбитановите мастни киселини, естери на полиоксиетиленсорбитановите мастни киселини или други полиоксиетиленсорбитанови естери.

Праховете за прашене се получават чрез смилане на активното съединение или активните съединения с прахообразни вещества, например талк, естествени глини като каолин, бентонит и пирофилит или инфузорна пръст.

Гранули могат да бъдат получени или чрез пулверизация на активното съединение или активните съединения върху адсорбционно гранулиращ инертен материал или чрез нанасяне на концентрати от активното съединение към повърхността на носители като пясъци, каолинити или гранулирани инертни материали посредством свързващи вещества, например поливинилов алкохол, натриев полиакрилат или, освен, това, минерални масла.

Водно диспергируемите гранули най-общо се получават чрез обичайни методи като сушене чрез пулверизация, псевдотечно гранулиране, дисково гранулиране, разбъркване с високоскоростни миксери и екструзия в отсъствие на твърд инертен материал. Възможно е, също така, да се извърши гранулиране на подходящи активни съединения по начин, използван обикновено за получаване на гранулирани торове - евентуално в смеси с торове.

Най-общо, агрохимичните препарати съгласно изобретението съдържат от 0.1 до 99 тегловни %, по-специално от 2 до 95 тегловни %, още по-специално от 3 до 92 тегловни % от активните съединения типове А и В, допълвани с обичайни спомагателни форми за приложение.

Концентрациите на активните съединения А + В във формите за приложение могат да варират. При умокрящите се прахове концентрацията на активното съединение е, например, приблизително от 10 до 95 тегловни %, като довеждането до 100 тегловни % става чрез смесване с обичайни компоненти на формите за приложение. В случая с емулгиращите се концентрати, концентрацията на активното съединение може да бъде приблизително от 1 до 85

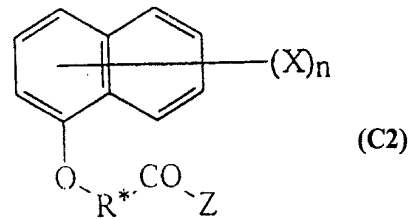
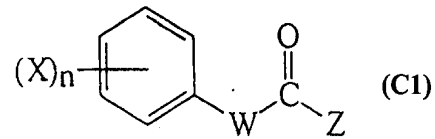
тегловни %, предпочитано от 5 до 80 тегловни %. Формите за приложение, представляващи прахове, съдържат приблизително от 1 до 25 тегловни %, в повечето случаи от 5 до 20 тегловни % активни съединения, а пулверизиращите се разтвори съдържат приблизително от 0.2 до 25 тегловни %, предпочитано от 2 до 20 тегловни % активни съединения. Съдържанието на активното съединение в гранули, като диспергиращи се гранули, зависи от това дали активното съединение е в течно или твърдо състояние и от това какви спомагателни средства за гранулирането и пълнители ще бъдат използвани. Най-общо, съдържанието на водно диспергиращите се гранули е в количество от 10 до 90 тегловни %.

В допълнение, гореуказаните форми за приложение с активно/и съединение/я съдържат евентуално свързващи вещества, умокрящи средства, диспергатори, емулгатори, пенетранти, обезопасители, антифризи, разтворители, пълнители, оцветители, носители, антипенители, инхибитори на изпаряването и регулатори на рН и на вискозитета, които са обичайните в този случай.

Като се изхожда от сравнително ниската норма на приложение на комбинациите от А и В съгласно изобретението, те, най-общо, са много добре понасяни. По-специално, комбинациите съгласно изобретението позволяват снижение на прилаганите норми по абсолютна стойност в сравнение с индивидуалното приложение на хербицидно активното съединение. Обаче, за повишаване на поносимостта и/или селективността на хербицидните комбинации съгласно изобретението, още повече ако това е желателно, изгодно е те да се прилагат в смес или последователно, по различно време, заедно с обезопасители или антидоти. Подходящи обезопасители или антидоти за комбинациите от изобретението са известни съединения, например от EP-A-333 131 (ZA-89/1960), EP-A-269 806, (US-A-4,891,057), EP-A-346 620 (AU-A-89/34951) и международни патентни заявки PCT/EP 1990/001966 (WO 1991/008202) и PTC/EP 1990/002020 (WO 1991/0078474) и от литературата, цитирана в настоящето или те могат да бъдат получени чрез методите, описани в настоящето. Освен това подходящи обезопасители са известни от EP-A-94 349 (US-A-4,902,304), EP-A-191 736 (US-A-4,881,966) и EP-A-0 492 366 и от литературата, цитирана в настоящето.

В най-предпочитания случай хербицидните смеси или използваните комбинации от изобретението допълнително съдържат

С) едно или повече съединения с формули C1 и C2,



в която

X е водород, халоген, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкокси, нитро или (C₁-C₄)-халоалкил, Z е OR¹, SR¹, NR¹R, където R е водород, (C₁-C₆)-алкил, (C₁-C₆)-алкокси или незаместен или заместен фенил, или наситен или ненаситен 3- до 7-членен хетероцикъл, притежаващ поне един азотен атом и освен това до три хетероатома, който се свързва с карбонилната група през азотния атом и който е незаместен или заместен от радикалите, избирани от групата, състояща се от (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкокси или незаместен или заместен фенил, предпочитано радикал с формула OR¹, NHR¹ или N(CH₃)₂, поспециално OR¹,

R* е (C₁-C₂)-алкиленова верига (=C₁-C₂)-алкандиилова верига), която допълнително може да бъде заместена от един или два (C₁-C₄)-алкилови радикала или от [(C₁-C₃)-алкокси]карбонил, предпочитано -CH₂-,

R¹ е водород, (C₁-C₁₈)-алкил, (C₃-C₁₂)-циклоалкил, (C₂-C₈)-алкенил или (C₂-C₈)-алкинил,

където гореописаните въглеродсъдържащи радикали са незаместени или моно- или полизаместени, предпочитано до три заместени, от еднакви или различни радикали, избрани от групата, състояща се от халоген, хидроксил, (C₁-C₈)-алкокси, (C₁-C₈)-алкилтио, (C₂-C₈)-алкенилтио, (C₂-C₈)-алкинилтио, (C₂-C₈)-алкенилокси, (C₂-C₈)-алкинилокси, (C₃-C₇)-циклоалкил, (C₃-C₇)-циклоалкокси, циано, моно- и ди-(C₁-C₈)-алкиламино, карбокси, (C₁-C₈)

-алкоксикарбонил, (C₂-C₈)-алкенилокси-карбонил, (C₁-C₈)-алкилтио-карбонил, (C₂-C₈)-алкинилокси-карбонил, (C₁-C₈)-алкил-карбонил, (C₂-C₈)-алкенил-карбонил, (C₂-C₈)-алкинил-карбонил, 1-(хидроксиимино)-(C₁-C₆)-алкил, 1-[(C₁-C₄)-алкилимино]-(C₁-C₄)-алкил, 1-[(C₁-C₄)-алкоксиимино]-(C₁-C₆)-алкил, (C₁-C₈)-алкил-карбонил-амино, (C₂-C₈)-алкенил-карбониламино, (C₂-C₈)-алкинил-карбониламино, аминокарбонил, (C₁-C₈)-алкиламинокарбонил, ди-(C₁-C₆)-алкиламинокарбонил, (C₂-C₆)-алкенил-аминокарбонил, (C₂-C₆)-алкинил-аминокарбонил, (C₁-C₈)-алкоксикарбониламино, (C₁-C₈)-алкиламинокарбонил-амино, (C₁-C₆)-алкилкарбонилокси, който е незаместен или заместен от халоген, NO₂, (C₁-C₄)-алкокси или незаместен или заместен фенил, (C₂-C₆)-алкенил-карбонилокси, (C₂-C₆)-алкинил-карбонилокси, (C₁-C₈)-алкилсулфонил, фенил, фенил-(C₁-C₆)-алкокси, фенил-(C₁-C₆)-алкоксикарбонил, фенокси, фенокси-(C₁-C₆)-алкокси, фенокси-(C₁-C₆)-алкокси-карбонил, фенилкарбонилокси, фенилкарбониламино, фенил-(C₁-C₆)-алкил-карбонилалмино, където последните девет радикала са незаместени или заместени във фениловия пръстен или моно- или полизаместени, предпочитано до тризаместени,

от еднакви или различни радикали, избрани от групата, състояща се от халоген, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкокси, (C₁-C₄)-халоалкил, (C₁-C₄)-халоалкокси и нитро, а радикалите с формули SiR'₃, -O-SiR'₃, R'₃Si-(C₁-C₈)-алкокси, -CO-O-NR'₂, -CO-N=CR'₂, -N=CR'₂, -O=NR'₂ CH(OR')₂ и -O-(CH₂)_m-CH(OR')₂, където всички R' в горепозначените формули независимо един от друг са водород, (C₁-C₄)-алкил, фенил, който е незаместен или моно- до полизаместен, предпочитано до тризаместен от еднакви или различни радикали, избрани от групата, състояща се от халоген, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкокси, (C₁-C₄)-халоалкил, (C₁-C₄)-халоалкокси и нитро, или са (C₂-C₆)-алкиленова верига и m е от 0 до 6 и радикал с формула R''O-CHR''' (OR'')-(C₁-C₆)-алкокси,

където радикалите R'' независимо един от друг са (C₁-C₄)-алкил

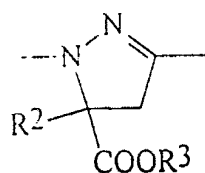
или заедно (C₁-C₆)-алкиленов радикал и

20 R''' е водород или (C₁-C₄)-алкил,

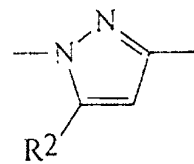
R е водород, (C₁-C₆)-алкил, (C₁-C₆)-алкокси или незаместен или заместен фенил,

n е цяло число от 1 до 5, предпочитано от 1 до 3,

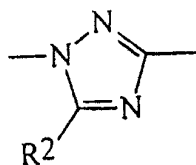
25 W е двувалентен хетероциклически радикал, притежаващ 5 пръстена атоми с формули W1 до W4



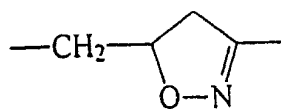
(W1)



(W2)



(W3)



(W4)

в които

R² е водород, (C₁-C₈)-алкил, (C₁-C₈)-халоалкил, (C₃-C₁₂)-циклоалкил или незаместен или заместен фенил

и

R³ е водород, (C₁-C₈)-алкил, (C₁-C₈)-халоалкил, (C₁-C₆)-хидроксиалкил, (C₁-C₄)-алкокси-(C₁-C₄)-алкил, (C₃-C₁₂)-циклоалкил или

три-((C₁-C₄)-алкил)силлил,

или солите на гореупоменатите съединения.

Освен ако не са специално обяснени и определени, за радикалите, упоменати при обезопасителите, както и за такива, упоменати другаде във формули в това описание, а също особено за съединенията с формули I, II, III и IV, се прилагат следните дефиниции:

алкил, алкенил и алкинил са права или разклонена верига притежаваща до 8, предпочитано до 4, въглеродни атома; това определение съответства на алифатната част на заместени алкилови, алкенилови и алкинилови радикали или радикали, производни на тях, като халоалкил, хидроксиалкил, алкоксикарбонил, алкокси, алканоил, халоалкокси и т.н.;

алкил е, например метил, етил, n-пропил, изопропил, n-бутил, i-бутил, t-бутил и 2-бутил, по-специално n-пентил и нео-пентил, хексили като n-хексил и i-хексил и 1,3-диметилбутил, хептили като n-хептил, 1-метилхексил и 1,4-диметилпентил, алкенил е, например алил, 1-метилпроп-2-ен-1-ил, бут-2-ен-1-ил, бут-3-ен-1-ил, 1-метилбут-3-ен и 1-метилбут-2-ен; алкинил е, между прочем, пропаргил, бут-2-ин-1-ил, бут-3-ин-1-ил, 1-метилбут-3-ин;

циклоалкилът предпочитано съдържа 3 до 8 въглеродни атоми и е, например, циклобутил, циклопентил, циклохексил или циклохептил. Циклоалкилът може да притежава до два (C₁-C₄)-алкилови радикали като заместители.

Халоген е флуор, хлор, бром и йод, предпочитано флуор, хлор или бром, по-специално флуор или хлор; халоалкил, -алкенил или -алкинил са алкил, алкенил или алкинил, респективно, които са моно-, ди- или полизаместени от халоген, например CF₃, CHF₂, CH₂F, CF₃CF₂, CH₂FCHCl, CCl₃, CHCl₂, CH₂CH₂Cl; халоалкокси е, например, OCF₃, OCHF₂, OCH₂F, CF₃CF₂O, CF₃CH₂O;

арилът предпочитано има от 6 до 12 въглеродни атоми и е, например, фенил, нафтил или бифенил, предпочитано фенил. Това определение съответно се отнася, за радикали, производни на тях, като арилокси, ароил или ароилалкил;

незаместен или заместен фенил е, например, фенил, който е незаместен или моно- или полизаместен, предпочитано моно-, ди- или тризаместен, от еднакви или различни радикали, избрани от групата, състояща се от халоген,

(C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкокси, (C₁-C₄)-халоалкил, (C₁-C₄)-халоалкокси, (C₁-C₄)-алкилтио, (C₂-C₃)-алкоксикарбонил, (C₂-C₃)-алкил-карбонилокси, карбонамид, (C₂-C₃)-алкилкарбониламино, ди[(C₁-C₄)-алкил]аминокарбонил и нитро, например o-, m- и p-толил, диметилфенили, 2-, 3- и 4-хлорофенил, 2-, 3- и 4-трифлуоро- и трихлорофенил, 2,4-, 3,5-, 2,5- и 2,3-дихлорофенил или o-, m- и p-метоксифенил. Това се отнася съответно за незаместен и заместен арил.

От особен интерес са хербицидните състави съгласно изобретението, където в съединенията с формула C1 и C2

R¹ е водород, (C₁-C₈)-алкил, (C₃-C₇)-циклоалкил, (C₂-C₈)-алкенил или (C₂-C₈)-алкинил, където гореуказаните въглеродсъдържащи радикали са незаместени или моно- или полизаместени от халоген или моно- или дизаместени, предпочитано монозаместени радикали, избрани от групата, състояща се от хидроксил, (C₁-C₄)-алкокси, (C₁-C₄)-алкилтио, (C₂-C₄)-алкенилокси, (C₂-C₆)-алкинилокси, моно- и ди-((C₁-C₂)-алкил)амино, (C₁-C₄)-алкоксикарбонил, (C₂-C₄)-алкенилоксикарбонил, (C₂-C₄)-алкинилокси-карбонил, (C₁-C₄)-алкил-карбонил, (C₂-C₄)-алкенил-карбонил, (C₂-C₄)-алкинил-карбонил, (C₁-C₄)-алкилсулфонил, фенил, фенил-(C₁-C₄)-алкокси-карбонил, фенокси, фенокси-(C₁-C₄)-алкокси, фенокси-(C₁-C₄)-алкокси-карбонил, където последните шест радикала са незаместени във фениловия пръстен или моно- или полизаместени от радикали, избрани от групата, състояща се от халоген, (C₁-C₂)-алкил, (C₁-C₂)-алкокси, (C₁-C₂)-халоалкил, (C₁-C₂)-халоалкокси и нитро и радикалите с формули SiR'₃, -O-N = CR'₂, -N = CR'₂, -O-NR'₂-CH(OR')₂, където всички R' в гореуказаните формули независимо един от друг са водород, (C₁-C₂)-алкил, фенил, който е незаместен или моно- или полизаместен от радикали от групата, състояща се от халоген, (C₁-C₂)-алкил, (C₁-C₂)-алкокси, (C₁-C₂)-халоалкил, (C₁-C₂)-халоалкокси и нитро или са (C₄-C₅)-алкандиилова верига,

R² е водород, (C₁-C₈)-алкил, (C₁-C₆)-халоалкил, (C₃-C₇)-циклоалкил или фенил и

R³ е водород, (C₁-C₈)-алкил, (C₁-C₈)-халоалкил, ((C₁-C₄)-алкокси)-(C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₆)-хидроксиалкил, (C₃-C₇)-циклоалкил или

три-((C₁-C₂)-алкил)силлил.

От особен интерес са също хербицидните състави съгласно изобретението, където в съединенията с формули C1 и C2

X е водород, халоген, метил, етил, 5 метокси, етоксид, (C₁-C₂)-халоалкил, предпочитано водород, халоген или (C₁-C₂)-халоалкил.

Предпочитание се дава на хербицидни състави съгласно изобретението, където в съединенията с формула C1

X е водород, халоген, нитро или (C₁-C₄)-халоалкил,

Z е радикал с формула OR¹,

n е цяло число от 1 до 3,

R¹ е водород, (C₁-C₈)-алкил, (C₃-C₇)-циклоалкил, където гореупоменатите въглерод-съдържащи радикали са незаместени или моно- или полизаместени от радикали от групата, състояща се от халоген или моно- или дизаместени, предпочитано незаместени или монозаместени от радикали, избрани от групата, състояща се от хидроксил, (C₁-C₄)-алкокси, ((C₁-C₄)-алкокси)-карбонил, (C₂-C₆)-алкенилокси-карбонил, ((C₂-C₆)-алкинилокси-карбонил и радикали с формули SiR'₃, -O-N = CR'₂, -N = CR'₂, -O-NR'₂, където радикалите R' в гореуказаните формули независимо един от друг са водород или (C₁-C₄)-алкил или (C₄-C₉)-алкиленова верига,

R² е водород, (C₁-C₈)-алкил, (C₁-C₆)-халоалкил, (C₃-C₇)-циклоалкил или фенил и 30

R³ е водород, (C₁-C₈)-алкил, (C₁-C₈)-халоалкил, ((C₁-C₄)-алкокси)-(C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₆)-хидроксиалкил, (C₃-C₇)-циклоалкил или три-((C₁-C₄)-алкил)силлил.

Предпочитание се дава също на хербицидни състави съгласно изобретението, където в съединенията с формула C2

X е водород, халоген или (C₁-C₄)-халоалкил и n е цяло число от 1 до 3, предпочитано (X)_n = 5-Cl,

Z е радикал с формула OR¹,

R* е CH₂ и

R¹ е водород, (C₁-C₈)-алкил, (C₁-C₈)-халоалкил, ((C₁-C₄)-алкокси)-(C₁-C₄)-алкил или ((C₁-C₄)-алкенилокси)-(C₁-C₄)-алкил, предпочитано (C₁-C₈)-алкил. 45

Специално предпочитание се дава на хербицидни състави съгласно изобретението, съдържащи съединения с формула C1, в която

W е W1

X е водород, халоген, нитро или (C₁-C₂)-халоалкил и n = 1-3, по-специално (X)_n = 2,4-Cl₂,

Z е радикал с формула OR¹,

R¹ е водород, (C₁-C₈)-алкил, (C₁-C₄)-халоалкил, (C₁-C₄)-хидроксиалкил, (C₃-C₇)-циклоалкил, ((C₁-C₄)-алкокси)-(C₁-C₄)-алкил, три((C₁-C₂)-алкил)силлил, предпочитано (C₁-C₄)-алкил,

R² е водород, (C₁-C₈)-алкил, (C₁-C₄)-халоалкил или (C₃-C₇)-циклоалкил, предпочитано водород или (C₁-C₄)-алкил и

R³ е водород, (C₁-C₈)-алкил, (C₁-C₄)-халоалкил, (C₁-C₄)-хидроксиалкил, (C₃-C₇)-циклоалкил, ((C₁-C₄)-алкокси)-(C₁-C₄)-алкил или три-((C₁-C₂)-алкил)силлил, предпочитано водород или (C₁-C₄)-алкил.

Специално предпочитание се дава също на хербицидни състави съгласно изобретението, съдържащи съединения с формула C1, в която

W е W2

X е водород, халоген или (C₁-C₂)-халоалкил и n = 1-3,

по-специално (X)_n = 2,4-Cl₂,

Z е радикал с формула OR¹,

R¹ е водород, (C₁-C₈)-алкил, (C₁-C₄)-халоалкил, (C₁-C₄)-хидроксиалкил, (C₃-C₇)-циклоалкил, ((C₁-C₄)-алкокси)-(C₁-C₄)-алкил, три((C₁-C₂)-алкил)силлил, предпочитано (C₁-C₄)-алкил и 30

R² е водород, (C₁-C₈)-алкил, (C₁-C₄)-халоалкил, (C₃-C₇)-циклоалкил или фенил, предпочитано водород или (C₁-C₄)-алкил.

Специално предпочитание се дава също на хербицидни състави съгласно изобретението, съдържащи съединения с формула C1, в която

W е W3

X е водород, халоген или (C₁-C₂)-халоалкил и n = 1-3,

по-специално (X)_n = 2,4-Cl₂,

Z е радикал с формула OR¹,

R¹ е водород, (C₁-C₈)-алкил, (C₁-C₄)-халоалкил, (C₁-C₄)-хидроксиалкил, (C₃-C₇)-циклоалкил, ((C₁-C₄)-алкокси)-(C₁-C₄)-алкил, три((C₁-C₂)-алкил)силлил, предпочитано (C₁-C₄)-алкил и 45

R² е (C₁-C₈)-алкил или (C₁-C₄)-халоалкил, предпочитано (C₁-C₄)-халоалкил.

Специално предпочитание се дава също на хербицидни състави съгласно изобретението,

съдържащи съединения с формула C1, в която

W е W4

X е водород, халоген, нитро или (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкокси или (C₁-C₂)-халоалкил и n = 1-3,

предпочитано CF₃ или (C₁-C₄)-алкокси,

Z е радикал с формула OR¹ и

R¹ е водород, (C₁-C₄)-алкил или ((C₁-C₄)-алкокси)-карбонил-(C₁-C₄)-алкил, предпочитано ((C₁-C₄)-алкокси-CO-CH₂-, ((C₁-C₄)-алкокси)-CO-C(CH₃)H-, HO-CO-CH₂- или HO-CO-C(CH₃)H-.

Съединенията с формула C1 са известни от EP-A-0 333 131, EP-A-0 269 806, EP-A-0 346 620, международна патентна заявка PCT/EP 1990/001966 и международна патентна заявка PCT/EP 1990/002020 и литературата, цитирана в настоящото или те могат да бъдат получени по или по подобни на методите, описани в настоящото. Съединенията с формула C2 са известни от EP-A-0 086 750, EP-A-0 094 349 и EP-A-0 191 736 и литературата, цитирана в настоящото или те могат да бъдат получени по или по подобни на методите, описани в настоящото. Освен това те са представени в DE-A-40 41 121.4.

Специално предпочитани антидоти или обезопасители или групи от съединения, за които е доказано, че са подходящи като обезопасители или антидоти при създаването комбинации от изобретението, описани по-горе, между впрочем, са:

a) съединения от типа на дихлорфенилпиразолин-3-карбоксилска киселина (т.е. формулата C1, където W = W1 и (X)_n = 2,4-Cl₂), предпочитано съединения като етилов 1-(2,4-дихлорфенил)-5-(етоксикарбонил)-5-метил-2-пиразолин-3-карбоксилат (съединение C1-1) и подобни съединения като описаните в международна патентна заявка WO 1991/007874 (PCT/EP 1990/002020);

b) съединения от типа на дихлорфенилпиразолкарбоксилска киселина (т.е. формулата C1, където W = W2 и (X)_n = 2,4-Cl₂), предпочитано съединения като етилов 1-(2,4-дихлорфенил)-5-метилпиразол-3-карбоксилат (съединение C1-2), етилов 1-(2,4-дихлорфенил)-5-изопропилпиразол-3-карбоксилат (съединение C1-3), етилов 1-(2,4-дихлорфенил)-5-(1,1-диметилетил)пиразол-3-карбоксилат (съединение C1-4), етилов 1-(2,4-дихлорфенил)-5-фенилпиразол-

3-карбоксилат (съединение C1-5) и подобни съединения като описаните в EP-A-0 333 131 и EP-A-0 269 806;

c) съединения от типа на триазолкарбоксилска киселина (т.е. формулата C1, където W = W3 и (X)_n = 2,4-Cl₂), предпочитано съединения като етилов 1-(2,4-дихлорфенил)-5-(трихлорметил-(1H)-1,2,4-триазол-3-карбоксилат (съединение C1-6, фенхлоразол) и подобни съединения (виж EP-A-0 174 562 и EP-A-0 436 620);

d) съединения от типа на дихлорбензил-2-изоксазолин-3-карбоксилска киселина, (т.е. формулата C1, където W = W3 и (X)_n = 2,4-Cl₂), съединения от типа на 5-бензил- или 5-фенил-2-изоксазолин-3-карбоксилска киселина, предпочитано съединения като етилов 5-(2,4-дихлорбензил)-2-изоксазолин-3-карбоксилат (съединение C1-7) или етилов 5-фенил-2-изоксазолин-3-карбоксилат (съединение C1-8) и подобни съединения като описаните в международна патентна заявка WO 1991/008202 (PCT/EP 1990/001966);

e) съединения от типа на 8-хинолиноксигенна киселина (т.е. формулата C2, където (X)_n = 5-Cl, водород, Z = OR¹, R* = CH₂),

предпочитано съединения като

1-метилхекс-1-илов (5-хлоро-8-хинолинокси)ацетат (C2-1),

1,3-диметилбут-1-илов (5-хлоро-8-хинолинокси)ацетат (C2-2),

4-алилоксибутилов (5-хлоро-8-хинолинокси)ацетат (C2-3),

1-алилоксипроп-2-илов (5-хлоро-8-хинолинокси)ацетат (C2-4),

етилов (5-хлоро-8-хинолинокси)ацетат (C2-5),

метилов (5-хлоро-8-хинолинокси)ацетат (C2-6),

алилов (5-хлоро-8-хинолинокси)ацетат (C2-7),

2-(2-пропилидениминокси)-1-етилов (5-хлоро-8-хинолинокси)ацетат (C2-8),

2-оксопроп-1-илов (5-хлоро-8-хинолинокси)ацетат (C2-9),

и подобни съединения, каквито са описани в EP-A-0 086 750, EP-A-0 094 349 и EP-A-0 191 736 или EP-A-0 492 366;

f) съединения от типа на (5-хлоро-8-хинолинокси)малоновата киселина т.е. формула-

та C2, където (X)_n - 5-Cl, водород, Z = OR¹, R* = -CH(COO-алкил)-, предпочитано съединения като диетилов (5-хлоро-8-хинолинокси)малонат, диалилов (5-хлоро-8-хинолинокси)малонат, метилетилов (5-хлоро-8-хинолинокси)малонат и подобни съединения, каквито са описани и представени в DE заявка P 40 41 121.4 или заявка EP-A-0 582 198;

g) активни съединения от типа на производните на феноксиоцетната или феноксипропионовата киселини или на ароматните карбоксилни киселини като, например 2,4-дихлорофеноксиоцетна киселина (естер) естер на (2,4-D), естер на 4-хлоро-2-метилфеноксипропионовата киселина(мекопроп), МСПА или 3,6-дихлоро-2-метоксибензоена киселина (естер) (дикамба);

h) съединения от типа на 5,5-дифенил-2-изоксазолин-3-карбоксилната киселина, предпочитано етилов 5,5-дифенил-2-изоксазолин-3-карбоксилат (C3-1);

i) съединения, които са известни като обезопасители за ориза, такива като, например фенхлорин (=4,6-дихлоро-2-фенилпиримидин,

Pesticide Manual, 11 Ed., 1997, pp. 511-512),

димепиперат (= S-1-метил-1-фенилов пиперидин-1-тиокарбоксилат,

Pesticide Manual, 11 Ed., 1997, pp. 404-405),

даймурон (= 1-(1-метил-1-фенилетил)-3-р-толилуреа,

Pesticide Manual, 11 Ed., 1997, pp. 330),

кумилурон (=3-(2-хлорофенилметил)-1-(1-метил-1-фенилетил)уреа

JP-A-60/087254),

метоксифенон (-3,3'-диметил-4-метоксибензофенон),

CSB (= 1-бromo-4-(хлорометилсулфонил)бензол,

CAS Reg. No. 54091-06-4);

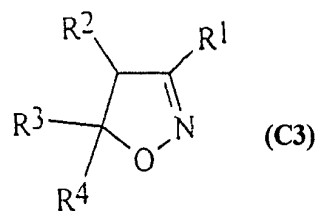
където поне някои от указаните съединения от а) до i) са описани още в EP-A-0 640 587 и с настоящото се включват за целите на изобретението.

j) обезопасители и антидоти, известни от патентна заявка WO 1995/007897.

В много специално предпочитано изпълнение съгласно изобретението, хербицидните състави от изобретението допълнително съдър-

жат

C) един или повече изоксазолин(и) с формула C3 и техни соли



в която

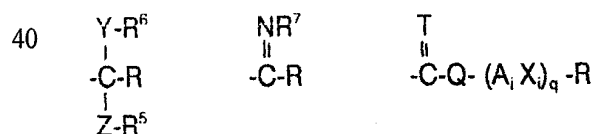
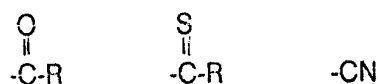
R¹ е карбоксил, формил или друг ацилов радикал или производно на последните три споменати групи,

R² е водород, халоген, C₁-C₁₈-алкил, C₃-C₈-циклоалкил, C₂-C₈-алкенил, C₂-C₈-алкинил, C₁-C₁₈-алкенилокси, C₂-C₈-алкинилокси, C₁-C₁₈-алкилтио, C₂-C₈-алкенилтио, където всеки от последните девет споменати радикали е във всеки случай незаместен или заместен от един или повече радикали от групата, състояща се от халоген, нитро, циано, C₁-C₄-алкокси или (C₁-C₈-алкокси)карбонил.

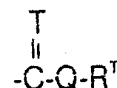
R³ и R⁴ независимо един от друг са алифатен, арилифатен или хетероаралифатен радикал, притежаващ от 1 до 30 въглеродни атоми, който е незаместен или заместен от една или повече функционални групи, или е ароматен или хетероароматен радикал, който е незаместен или заместен.

Между това, съставите, които в допълнение на съединението(ята) А и В, съдържат съединение от тип C3, са от особен интерес, когато във формула C3

R¹ е радикал с формула



или



в които R, R^T, R⁵, R⁶, R⁷, Y, T, Z, Q, A_i, X_i и q са дефинирани по-долу,

R е водород или алифатен, ароматен, хетероароматен, аралифатен или хетероаралифатен радикал, притежаващ от 1 до 30 въглеродни атома, който е незаместен или заместен от една или повече функционални групи,

R^T е радикал с формула $-CO-R$, $-CS-R$, $-NR^fR^g$, $-N = CR^hR^i$ или $SiR^aR^bR^c$, където R е като вече обясненото по-горе и R^f , R^g , R^h и R^i независимо един от друг са водород, C_1-C_4 -алкил, C_2-C_4 -алкенил, C_2-C_4 -алкинил, бензил, фенил или заместен фенил или R^f и R^g заедно с азотния атом са 5- или 6-членен хетероцикъл, който може да съдържа в повече до два хетероатома от групата, състояща се от N, O и S и който може да бъде заместен от C_1-C_4 -алкил и

R^a , R^b и R^c независимо един от друг са C_1-C_4 -алкил, C_2-C_4 -алкенил, C_2-C_4 -алкинил, фенил или заместен фенил,

Y и Z независимо един от друг са кислород, сяра в нейните различни окислени състояния или $-NR^e$, където R^e е дефинирано аналогично на R^5 или R^6 .

R^5 , R^6 са еднакви или различни и независимо един от друг са водород, C_1-C_6 -алкил, C_2-C_6 -алкенил, C_2-C_6 -алкинил, (C_1-C_4) -алкилкарбонил, където всеки от четирите последно споменати радикали могат да бъдат незаместени или заместени от един или повече заместители от групата, състояща се от халоген, C_1-C_8 -халоалкокси, нитро, циано, хидроксил, C_1-C_8 -алкокси и C_1-C_8 -алкокси група, в която една или повече CH_2 групи са изместени от кислород, и C_1-C_8 -алкилтио, C_1-C_6 -алкилсулфонил, C_2-C_8 -алкенилтио, C_2-C_8 -алкинилтио, C_2-C_8 -алкенилокси, C_2-C_8 -алкинилокси, C_3-C_7 -циклоалкокси, C_3-C_7 -циклоалкил и amino, моно- и ди- (C_1-C_4) -алкиламино или са формил или $SiR^aR^bR^c$,

където R^a , R^b и R^c независимо един от друг са C_1-C_4 -алкил, C_2-C_4 -алкенил, C_2-C_4 -алкинил или незаместен или заместен фенил,

или са C_3-C_8 -циклоалкил, C_3-C_8 -циклоалкенил, хетероцикъл, притежаващ 3- до 7-атомни пръстени, арил, хетероарил или арилкарбонил,

където всеки един от последните шест споменати радикали е незаместен или заместен от един или повече радикали от групата, състояща се от C_1-C_8 -алкил, халоген, C_1-C_8 -халоалкокси, нитро, циано, хидроксил, C_1-C_8 -алкокси и C_1-C_8 -алкокси група, в която една или повече недиректно съседни CH_2 групи са изместени от кисло-

род и C_1-C_8 -алкилтио, C_1-C_6 -алкилсулфонил, C_2-C_8 -алкенилтио, C_2-C_8 -алкинилтио, C_2-C_8 -алкенилокси, C_2-C_8 -алкинилокси, C_3-C_7 -циклоалкокси, C_3-C_7 -циклоалкил и amino, моно- и ди- (C_1-C_4) -алкиламино или

R^5 , R^6 заедно са C_2-C_4 -алкиленова верига или C_2-C_4 -алкениленова верига, която е незаместена или заместена от един или два радикала от групата, състояща се от метил, етил, метокси, етокси и халоген и

R^7 е водород, C_1-C_4 -алкил, C_2-C_4 -алкенил, C_2-C_4 -алкинил, незаместен или заместен C_6-C_{12} -арил или хетероарил, бензил, C_1-C_4 -алкокси, ациалкокси, хидроксил, $-NH-CO-NH_2$, $-NH-CS-NH_2$, моно и ди- (C_1-C_4) -алкиламино, ациламино, (C_1-C_4) -алкилсулфонамино, C_6-C_{12} -арилокси, хетероарилокси, арилсулфонамино или ариламино, в които арилът или хетероарилът в последните четири споменати радикали са незаместени или заместени от един или повече радикали от групата, състояща се от халоген, нитро, (C_1-C_4) -алкил, (C_1-C_4) -алкокси, (C_1-C_4) -халоалкил и (C_1-C_4) -халоалкокси,

T е O, S, NR^8 , $N-OR^8$ или N-O-ацил,

Q е O или S,

q е цяло число от 0 до 4,

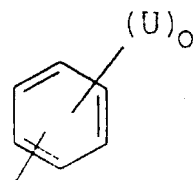
i е поредно число, което, ако q не е 0, приема стойността на всички цели числа от 1 до q, като q е дефинирано по-горе,

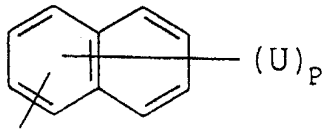
X_i независимо един от друг са O, S, NR^9 , $N-(A_iX_i)_q-R$

A_i независимо един от друг са незаместен или заместен C_1-C_6 -алкилен, C_2-C_6 -алкенилен, C_2-C_6 -алкинил, C_3-C_6 -циклоалкенилен, хетероциклилен, арилен или хетероарилен и

R^8 , R^9 независимо един от друг са H, C_1-C_4 -алкил, C_2-C_4 -алкенил, C_2-C_4 -алкинил, C_3-C_6 -циклоалкил, C_3-C_6 -циклоалкенил, хетероциклил, арил или хетероарил.

Освен това от най-специален интерес са съставите съгласно изобретението, които съдържат едно или повече съединения от тип C3, където във формула C3 поне един от радикалите R^3 и R^4 , независимо един от друг, е радикал с формула





в която

(U) представлява еднакви или различни радикали, които независимо един от друг са водород, циано, нитро, amino или C₁-C₈-халоалкил, C₁-C₈-халоалкокси, C₁-C₈-алкил, C₁-C₈-алкокси, моно-(C₁-C₄-алкил)амино, ди-(C₁-C₄-алкил)амино, C₁-C₈-алкилтио или C₁-C₈-алкилсулфонил, където всеки един от последните девет споменати радикали е незаместен или заместен от един или повече еднакви или различни заместители от групата, състояща се от халоген, C₁-C₈-халоалкокси, нитро, циано, хидроксил, C₁-C₈-алкокси и C₁-C₈-алкокси група, в която една или повече CH₂ групи са изместени от кислород, C₁-C₈-алкилтио, C₁-C₆-алкилсулфонил, C₂-C₈-алкенилтио, C₂-C₈-алкинилтио, C₂-C₈-алкенилокси, C₂-C₈-алкинилокси, C₃-C₇-циклоалкил, C₃-C₇-циклоалкокси, моно- и ди-(C₁-C₄-алкил)амино и (C₁-C₈-алкокси)карбонил и

о е цяло число от 1 до 5 и

р е цяло число от 1 до 7,

или моноцикличен или бицикличен хетероариллов радикал от групата, състояща се от фурил, тиенил, пиролил, пиразолил, тиазолил, оксазолил, пиридинил, пиримидинил, пиразинил, пирадинил и хиолинил, който е във всеки случай незаместен или заместен от един или повече от гореспоменатите радикали U и

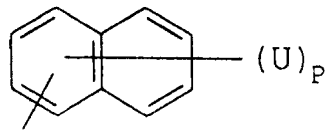
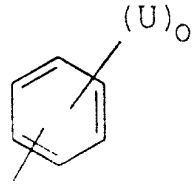
R е H, C₁-C₁₈-алкил, C₃-C₁₂-циклоалкил, C₂-C₈-алкенил или C₂-C₈-алкинил, хетероциклил, фенил или хетероарил, където всеки един от последно споменатите седем радикали, независимо един от друг, е незаместен или заместен от един или повече радикали от групата, състояща се от халоген, циано, тио, нитро, хидроксил, C₂-C₈-алкил, последният само в случая при циклични радикали, C₁-C₈-халоалкил, C₁-C₈-алкокси, C₂-C₈-алкенилокси, C₂-C₈-алкинилокси, C₁-C₈-халоалкокси, C₂-C₈-алкенилтио, C₂-C₈-алкинилтио, C₃-C₇-циклоалкил, C₃-C₇-циклоалкокси, радикали с формулите -NR*R** и -CO-NR*R** и -O-CO-NR*R**, където R* и R** в последно споменатите радикали, независимо един от друг, са водород, C₁-C₈-алкил, C₂-C₈-алкинил, C₂-C₈-ал-

кенил, бензил, фенил или заместен фенил и заедно с азотния атом са 3- до 8-членен хетероцикъл, който може да съдържа до още два хетероатома от групата, състояща се от N, O и S и

- 5 всеки може да бъде заместен от C₁-C₄-алкил и (C₁-C₈-алкокси)карбонил, (C₁-C₈-алкокси)тиокарбонил, (C₂-C₈-алкенил)-карбонил, (C₁-C₈-алкокси)тиокарбонил, (C₂-C₈-алкенилтио)карбонил, (C₁-C₈-алкилтио)карбонил, (C₂-C₈-алкинилокси)карбонил, формил, (C₁-C₈-алкил)карбонил, (C₂-C₈-алкенил)карбонил, (C₂-C₈-алкинил)карбонил, C₁-C₄-алкилимино, C₁-C₄-алкоксиимино, (C₁-C₈-алкил)карбониламино, (C₂-C₈-алкенил)карбониламино, (C₂-C₈-алкинил)карбониламино, (C₁-C₈-алкокси)карбониламино, (C₂-C₈-алкенилокси)карбониламино, (C₂-C₈-алкинилокси)карбониламино, (C₁-C₈-алкил)аминокарбониламино, (C₁-C₆-алкил)карбонилокси, който е незаместен или заместен от халоген, NO₂,
- 20 C₁-C₄-алкокси или по избор заместен фенил и (C₂-C₆-алкенил)карбонилокси, (C₂-C₆-алкинил)карбонилокси, (C₁-C₈-алкокси)карбонилокси, (C₂-C₈-алкенилокси)карбонилокси, (C₂-C₈-алкинилокси)карбонилокси, C₁-C₈-алкилсулфонил,
- 25 фенил, фенил-C₁-C₆-алкокси, фенил-(C₁-C₆-алкокси)карбонил, фенокси, фенокси-C₁-C₆-алкокси, фенокси-(C₁-C₆-алкокси)карбонил, феноксикарбонил, феноксикарбонилокси, фенилкарбониламино, фенил-(C₁-C₆-алкил)карбониламино и фенил-(C₁-C₆-алкил)карбонилокси, където
- 30 споменатите последни единадесет радикали са незаместени във фениловия пръстен или заместени от един или повече радикали от групата, състояща се от халоген, C₁-C₄-алкил, C₁-C₄-алкокси,
- 35 C₁-C₄-халоалкил, C₁-C₄-халоалкокси и радикали с формулите -SiR'₃, -O-SiR'₃, (R')₃Si-C₁-C₆-алкокси, -CO-ONR'₂, -N=CR'₂, -O-NR'₂ (-CH(OR')₂ и -O-(CH₂)_m-CH(OR')₂), в които радикалите R' в
- 40 гореуказаните формули, независимо един от друг, са водород, C₁-C₄-алкил или фенил, който е незаместен или моно- или полизаместен от радикали от групата, състояща се от халоген, C₁-C₄-алкил, C₁-C₄-алкокси, C₁-C₄-халоалкил, C₁-C₄-халоалкокси и нитро или са C₂-C₆-алкиленова
- 45 верига и m = 0 до 6, и заместен алкокси радикал с формула R''O-CHR'''CH(OR)-C₁-C₆-алкокси, където R'' независимо един от друг са C₁-C₄-алкил или заедно са C₁-C₆-алкиленова група и R''' е водород или C₁-C₄-алкил.

50 Важни и от интерес са също съставите,

които съдържат съединение СЗ, където формулата СЗ R² е водород, C₁-C₄-алкил, C₁-C₄-алкокси или C₅-C₆-циклоалкил и поне един от радикалите R³, R⁴ е радикал с формула



в която

(U) представлява еднакви или различни радикали, които, независимо един от друг, са водород, халоген, такива като флуор, хлор, бром и йод, циано, нитро, amino, C₁-C₄-алкокси, моно-(C₁-C₄-алкил)амино, ди-(C₁-C₄-алкил)амино, C₁-C₄-алкилтио или C₁-C₄-алкилсулфонил

о е цяло число от 1 до 3 и

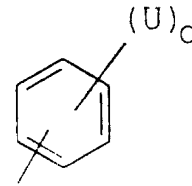
р е цяло число от 1 до 3 или един от радикалите

R³, R⁴, независимо един от друг, е моноциклически или бициклически хетероарилен радикал от групата, състояща се от фурил, тиенил, пиридил, пиразолил, тиазолил, оксазолил, пиридинил, пиримидинил, пиразинил, пиридазинил и хинолинил, който е незаместен или заместен от един до три от гореуказаните радикали.

От най-голям интерес са съставите, които съдържат едно или повече съединения СЗ-подоб-

ни съединения с обща формула СЗ, в която R³, R⁴, независимо един от друг са радикали с формула

5



10

и

R е водород, C₁-C₈-алкил, C₄-C₇-циклоалкил, C₂-C₈-алкинил, хетероциклически, фенил или хетероарил,

15

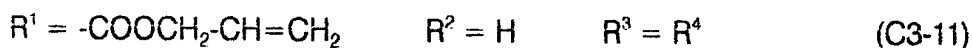
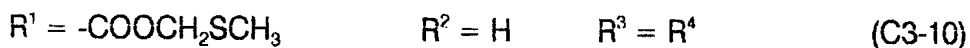
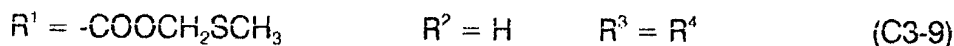
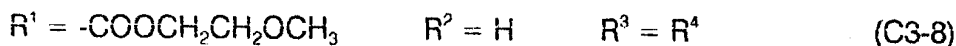
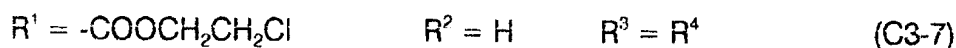
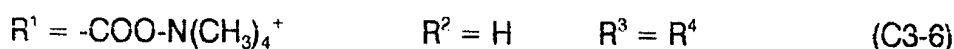
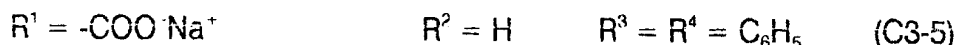
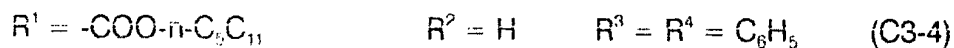
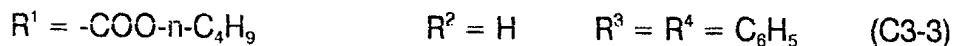
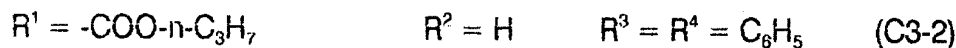
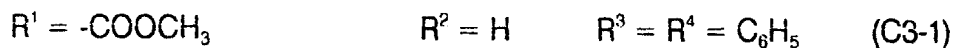
където всеки от последните седем указани радикали независимо един от друг е незаместен или заместен от един или повече радикали от групата, състояща се от халоген, циано, тино, нитро, хидроксил, C₁-C₄-алкил, последният само в случая при циклически радикали, C₁-C₄-халоалкил, C₁-C₄-алкокси, C₂-C₄-алкенилокси, C₂-C₄-алкинилокси, C₁-C₄-халоалкокси, C₁-C₄-алкилтио, C₂-C₄-алкенилтио, C₂-C₄-алкинилтио, C₅-C₆-циклоалкил, C₅-C₆-циклоалкокси, amino, моно- и ди-(C₁-C₄-алкил)амино, (C₁-C₆-алкокси)-карбонил, радикали с формули -SiR'₃, -O-NR'₂, -O-N=CR'₂, -N=CR'₂, в които R' в гореуказаните формули независимо един от друг са водород, C₁-C₂-алкил или фенил или са в C₂-C₅-алкиленова верига и

25

30

R^T е радикал с формула -CO-R, -NR^TR^S или -N=C^hRⁱ.

Специални представители от тип СЗ, които могат да бъдат упоменати, са съединенията с формула СЗ, в която



R⁵, R⁶ заедно са C₂-C₄-алкиленова верига или C₂-C₄-алкенилова верига, която е незаместена или заместена от един или два радикала от групата, състояща се от метил, етил, метокси, етокси и халоген.

Обезопасителите (антидотите) от горните групи а) до j) (в специалните съединения с формули С1, С2 и С3) намаляват или неутрализират фитотоксичните ефекти, които могат да се получат, когато спрямо семената на полезните растения се прилагат комбинации от продукти съгласно изобретението, без в противовес на това да се намали активността на хербицидите срещу вредните растения. Така, възможно е да нарадне значително областта на приложение на хербицидните смеси съгласно изобретението. По-специално, употребата на обезопасители позволява приложението на комбинации, които до момента е можело да бъдат използвани само с ограничения или без задоволителен успех, т.е. комбинации, които без обезопасител, при ниски норми на приложение и с нисък обхват на активност, не осигуряват задоволителен успех в борбата с вредните растения.

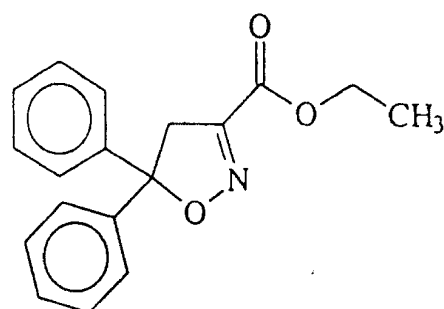
Хербицидните смеси съгласно изобретението и указанияте обезопасители могат да се прилагат едновременно (под формата на готови форми за приложение или по метода на смесване в резервоар) или в друг желан случай последователно едно след друго. Тегловното съотношение обезопасител : хербицид (група А, т.е. съединенията с формула I) може да варира в много широки граници и е предпочитано в границата от 1:100 до 100:1, по-специално от 1:100 до 50:1. Количествата хербициди (съединения от тип А и тип В) и обезопасител, които са оптимални, във всеки случай зависят от типа на прилаганата хербицидна смес и/или прилагания обезопасител и от естеството на растенията, които ще се третираат.

В зависимост от техните свойства, обезопасителите от тип С) могат да се използват за предварително третиране на семето на културното растение (добавяне към семената) или да се въвеждат в браздите преди посяването или да се прилагат заедно с хербицидната смес преди или след като растенията поникнат. Обработката преди поникване включва третиране на площта, подлежаща на култивация преди посяването, а също така обработка на такива площи, които са

засети, но растежът все още не е започнал. Приложението едновременно с хербицидната смес е предпочитано. Както готовите форми за приложение, така и смесите, получавани в резервоар могат да се използват за тези цели.

Изискваните норми за приложение от обезопасители могат да варират в широки граници в зависимост от указанието и използвания хербицид и най-общо са в границата от 0.001 до 1 kg, предпочитано от 0.005 до 0.2 kg активно съединение на хектар.

Специално благоприятни за употреба хербицидни състави, които са особено подходящи за приложение при ориза в контекста на изобретението, се получават, когато хербицидите от група Аа) се използват в комбинация със съединения от тип В и обезопасител етилов 5,5-дифенил-2-изоксазолин-3-карбоксилат (= съединение С3-1)).



(С3-1)

В този случай изненадващо е установено, че комбинациите от съединения тип А и обезопасител С3-1 показват суперадитивност, квази-синергична активност при ориза дори без добавяне на друг стандартен хербицид от група В. Този силно благоприятен ефект позволява по-нататъшно понижаване на нормите за приложение, при непроменена, с успешна и високоефективна борба с вредните растения. Това предпочитано се доказва при комбинациите от съединения от група Аа).

Специално благоприятна комбинация е връзката, приложена между А1) или А1*) и С3-1 с поне едно съединение от тип В.

В този случай обезопасителят С3), по-специално С3-1, действа особено благоприятно по два начина, едновременно за защита на оризовата култура срещу нежелан вредител чрез хербициди от тип А и чрез синергичното повишаване на активността на отделните хербициди от група А.

От особен интерес за изобретението са хербицидните състави, които съдържат съединения от тип А в количество от 0.5 до 60 g активно вещество на хектар (акт. в-во) в комбинация с обезопасител С3) в количество от 10 до 200 g активно вещество на хектар.

Хербицидните състави, които имат теглово съотношение съединения от тип А : С3) в границата от 1:400 до 20:1, предпочитано 1:200 до 10:1, са също благоприятни.

Специално изпълнение от изобретението се отнася също за хербицидни състави, които съдържат съединение от тип А, предпочитано съединение А1) или А*), в количество от 0.1 до 10 активно вещество на хектар в комбинация със С3) в количество от 10 до 100 g активно вещество на хектар.

Формите за приложение, които са подходящи за търговски цели, са евентуално разредени по обичаен начин, например с употреба на вода в случаите на умокрящи се прахове, емулсионни концентрати, дисперсии и водно диспергируеми гранули. Изработваните под формата на прахове и гранули за приложение в почвата или за разпръскване и разтвори за спрей, обикновено са неразреджани по-нататък с допълнителни инертни вещества преди употреба.

Изобретението се отнася също до метод за борба с нежеланите растения, който се състои в приложението на хербицидно ефективно количество на комбинация от активни съединения А + В съгласно изобретението към тези растения или към култивирани площи. Активните съединения могат да бъдат прилагани към растенията, към части от растенията, семената на растенията или площите при култивация.

В предпочитан вариант на метода съединенията с формула (I) или техните соли (съединения тип А) се прилагат в норми за приложение в границите от 0.1 до 100 g активно вещество на хектар, предпочитано от 0.5 до 60 g активно вещество на хектар, много особено предпочитано между 2 и 40 g активно вещество на хектар, докато нормите за приложение за съединенията от тип В са от 1 до 5000 g активно вещество на хектар. Предпочитание се дава на приложението на активните съединения от типове А и В едновременно или по различно време при тегловни съотношения от 1:20,000 до 200:1. Освен това особено предпочитание се дава на смесеното приложе-

ние на активните съединения под формата на резервоарни смеси, като оптимално установените концентрирани форми за приложение от отделните активни съединения се смесват заедно в резервоара с вода и получената течност се прилага чрез пръскане.

Доколкото комбинациите съгласно изобретението осигуряват изключително добра защита на реколтата и в същото време много ефикасна борба с вредните растения, те могат да бъдат разглеждани като селективни. В предпочитан вариант на метода хербицидните състави, съдържащи активно съединение съгласно изобретението, следователно са приложими за селективна борба с вредните растения.

Методът за селективна борба с вредните растения, използващ компоненти за комбинация тип В) от подгрупата Ва) до Вd) е особено благоприятен, когато хербицидните състави от изобретението се използват при ориза.

Компонентите за комбинация от тип А, приложени самостоятелно при ориза, вече осигуряват борба при относително широк обхват от едногодишни и многогодишни широколистни плевели, тревни плевели и циперацеи.

Комбинация с компоненти от тип В, указани в изобретението, подобрява още повече спектъра на активност на съединенията от тип А.

Така, съединенията от В1) до В27) от групата Ва) усилват, между впрочем, активността в борбата с тревните плевели при ориза.

Повечето от компонентите за комбинация от В28) до В33) от групата Вb) принадлежат към регулиращите растежа хербициди, които усилват активността на съединенията от тип А при ориза, по-специално, когато плевелите, с които се води борба, са от спектъра на двуседелните растения, но също така в значителна степен срещу циперацеи.

Съединенията от подгрупа Вc) (например от В39) до В42)) са широко използвани активни съединения, които могат да бъдат прилагани за нарастване активността на съединенията от тип А, когато се отнася главно за циперацеи, специално при ориза.

Азолите и пиразолите от подгрупата Вd) (например от В46) до В47)) могат да бъдат използвани особено благоприятно при относително ниски норми за приложение при борба с двуседелните плевели при ориза. Обаче, те са съ-

що особено ефективни срещу широк спектър от вредни треви, така както и срещу циперацеи.

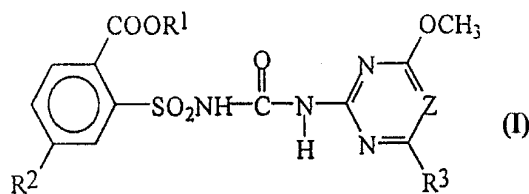
Подобен спектър от вредни растения се поддава на въздействие от съединенията от групата на сулфонуреите (съединенията от B57 до B65)), но нормите за приложение са по-ниски с около един порядък по стойност.

В зависимост от природата на компонента за комбинация B, хербицидните комбинации съгласно изобретението могат да се използват успешно срещу нежеланите растения, дори в трансгенните оризови култури.

Трансгенни култури са тези, при които растенията са направени устойчиви към хербициди или пестициди чрез генни манипулации. Такива модифицирани оризови културни растения позволяват селективно приложение.

Общо, изобретението също се отнася за употребата на хербицидни състави, съдържащи

A) поне едно хербицидно активно съединение от групата на заместените фенилсульфонуреи с формула I и техни селскостопанско приемливи, т.е. приемливи и съвместими, соли



в която

R¹ е (C₁-C₈)-алкил, (C₃-C₄)-алкенил, (C₃-C₄)-алкинил или (C₁-C₂)-алкил, който е моно- до тетразаместен с радикали от групата, състояща се от халоген и/или (C₁-C₂)-алкокси;

R² е I или е CH₂NHSO₂CH₃;

R³ е метил или метокси и

Z е N или CH;

и

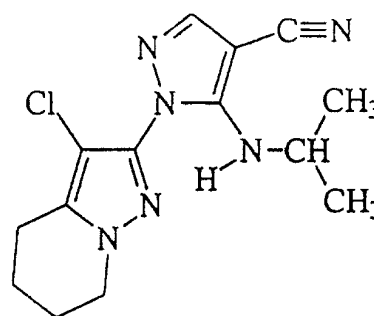
B) поне едно хербицидно активно съединение от групата съединения, състояща се от

Ba) хербициди, които са селективни при ориза, главно срещу треви, избрани от групата, състояща се от

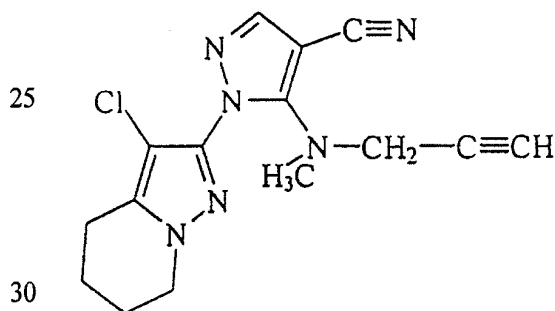
B1) бутахлор, B2) бутенахлор, B3) тенилхлор, B4) претилахлор, B5) мефенацет, B5a) Bay FOE 5043, B6) напроанилид, B7) пропанил, B8) етобензанид, B9) димепиперат, B10) молинат, B11) тиобенкарб, B12) пирибутикарб, B13) хинкларак, B14a) сулкотрион, B15) циклоксидим, B16) сетоксидим, B17) NBA 061, B18) пиперо-

фос, B19) анилофос, B20) феноксапроп, феноксапроп-P, B21) халоксифоп, B22) цихалофоп, B23) JC-940, B24) дитиопир, B25) бромобутид, B26) цинметилин и B27) CH-900,

5 Bb) хербициди, които са селективни при ориза, главно срещу двусемеделни вредни растения и циперацеи, избрани от групата, състояща се от B28) 2,4-D, B29) мекопроп, мекопроп-P, B30) МСРА, B31) дикамба, B32) ацифлуорфен, B33a)



B33b)



25 B34) хлоримурон, B35) триасулфурон, B36) йоксинил, B37) пиклорам и B38) карфентразон,

35 Bc) хербициди, които са селективни при ориза, главно срещу циперацеи, избрани от групата, състояща се от

B39) бентазон, B40) триклопир, B41) бенфуресат и B42) даймурон и

40 Bd) хербициди, които са селективни при ориза, главно срещу дикотиледонни вредни растения и циперацеи, избрани от групата, състояща се от B43) пендиметалин, B44) кломазон, B45) бензофенап, B46) пиразолинат, B47) пиразоксифен, B48) КИН 6127, B49) КИН 6127, B50) оксадиазон, B51) оксадиаргил, B52) ацетохлор, B53) метолахлор, B54) метосулам, B55) оксифлуорфен, B56) далапон, B57) метсулфурон, B58) бенсулфурон, B59) пиразосулфурон, B60) циносулфурон, B61) имазосулфурон, B62) AC 322,140

(циклосулфамурон), В63а) етоксисулфурон, (НОЕ 095404), В64) азимсулфурон (DPX-A8947), В65) никосулфурон, В66) прометрин, В67) симетрин, В68) тиазопир, В69) пиразофос, В70) пентоксазон, В71) инданофан, В72) LGC 40863, 5 и В73) МУ 100,

в тегловно съотношение на съединенията с формула I или техните соли (съединения от тип А) и съединенията от група В в границата от 1:20,000 до 200:1, предпочитано от 1:8000 до 10 100:1, особено предпочитано от 1:4000 до 50:1, за борба с нежеланите вредни растения в оризовите култури.

Предпочитана употреба се отнася за употребата на комбинациите, които съдържат съединения А и В в синергично ефективно количество. 15

Освен това предпочитание се дава на използването на смеси с комбинации между А) и Ва) за селективна борба с треви в ориза.

Предпочитание се дава също на употреба- 20

та на смеси с комбинации между А) и Вb) за селективна борба с двуседелните растения и циперацеи при ориза.

Предпочитание се дава също на използването на смеси с комбинации между А) и Вc) за селективна борба с циперацеи при ориза.

Освен това полезни за приложение са смесите с комбинации между А) и Вd) за селективна борба с треви, двуседелни растения и циперацеи при ориза.

Изобретението също включва, по-специално, смеси, притежаващи повече от един компонент за комбинация А) и/или повече от един компонент за комбинация В).

Характерни примери, които могат да бъдат отбелязани с претенцията за смеси с активни съединения, притежаващи повече от две активни съединения от групите А) и В) са дадените по-долу, без това изрично да се счита за ограничение:

- А1 и/или А1* + В19 (анилофос) + В1 (бутахлор) ;
- А1 и/или А1* + В19 (анилофос) + В2 (бутенахлор) ;
- А1 и/или А1* + В19 (анилофос) + В3 (тенилхлор) ;
- А1 и/или А1* + В19 (анилофос) + В4 (претилахлор) ;
- А1 и/или А1* + В19 (анилофос) + В5 (мефенацет) ;
- А1 и/или А1* + В19 (анилофос) + В6 (напроанилид) ;
- А1 и/или А1* + В19 (анилофос) + В7 (пропанил) ;
- А1 и/или А1* + В19 (анилофос) + В8 (етобензанид) ;
- А1 и/или А1* + В19 (анилофос) + В9 (димепиперат) ;

- A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B9 (димепиперат) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B10 (молинат) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B11 (тиобенкарб) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B12 (пирибутикарб) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B13 (хинклорак) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B14a (сулкотрион) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B17 (Bayer NBA 061) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B18 (пиперофос) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B20 (феноксапроп и/или
 феноксапроп-P) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B21 халоксифоп) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B22 (ДЕН-112) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B23 (JC-940) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B24 (дитиопир) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B25 (бромобутид) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B26 (цинметилин) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B27 (СН-900) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B28 (2,4-D) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B29(мекопроп и/или мекопроп-P);
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B30 (МСРА) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B31 (дикамба) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B32 (ацифлуорфен) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B33a и/или B33b;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B39 (бентазон) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B40 (триклопир) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B41 (бенфуресат) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B42 (даймурон) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B43 (пендиметалин) ;
 A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B44 (кломазон) ;

- A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B45 (бензофенап);
A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B46 (пиразолинат);
A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B47 (пиразоксифен);
A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B48 (КІН 2023);
A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B57 (метсулфурон);
A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B58 (бенсулфурон);
A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B59 (пиразосулфурон);
A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B60 (циносулфурон);
A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B61 (имазосулфурон);
A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B62 (АС 322,140
(циклосулфамурон));
A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B63a (етоксисулфурон (НОЕ
095404));
A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B64 (азимсулфурон (DPX-
A8947));
A1 и/или A1* + B19 (анилофос) + B65 (никосулфурон);
- A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B1 (бутахлор);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B2 (бутенахлор);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B3 (тенилхлор);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B4 (претилахлор);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B5 (мефенацет);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B6 (напроанилид);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B7 (пропанил);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B8 (етобензанид);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B9 (димепиперат);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B10 (молинат);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B11 (тиобенкарб);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B12 (пирибутикарб);

- A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B13 (хинклорак);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B14a (сулкотрион);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B17 (Bayer NBA 061);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B18 (пиперофос);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B21 (халоксифоп);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B22 (DEN-112);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B23 (JC-940);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B24 (дитиопир);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B25 (бромобутид);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B26 (цинметилин);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B27 (CH-900);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B28 (2,4-D);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B29 (мекопроп и/или мекопроп-P);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B30 (MCPA);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B31 (дикамба);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B32 (ацифлуорфен);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B33a и/или B33b;
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B39 (бентазон);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B40 (триклопир);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B41 (бенфуресат);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B42 (даймурон);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B43 (пендиметалин);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B44 (кломазон);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B45 (бензофенап);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B46 (пиразолинат);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B47 (пиразоксифен);
A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B48 (KIN 2023);

A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B57 (метсулфурон);

A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B58 (бенсулфурон);

A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B59 (пиразосулфурон);

A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B60 (циносулфурон);

A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B61 (имазосулфурон);

A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B62 (AC 322,140

(циклосулфамурон));

A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B63a (етоксисулфурон (НОЕ 095404));

A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B64 (азимсулфурон (DPX-A8947));

A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B65 (никосулфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B1 (бутахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B2 (бутенахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B3 (тенилхлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B4 (претилахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B5 (мефенацет);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B6 (напроанилид);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B7 (пропанил);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B8 (етобензанид);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B9 (димепиперат);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B10
(молинат);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B11
(тиобенкарб);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B12
(пирибутикарб);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B13
(хинклорак);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B14a
(сулкотрион);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B17
(Bayer NBA 061);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B18
(пипиродифос);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B20
(феноксапроп и/или феноксапроп-P);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B21
(халоксифоп);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B22
(DEN-112);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B23
(JC-940);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B24
(дитиопир);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B25
(бромобутид);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B26
(цинметалин);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B27
(CH-900);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B28
(2,4-D);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B29
(мекопроп и/или мекопроп-P);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B30
(МСРА);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B31
(дикамба);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B32
(ацифлуорфен);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B33a
и/или B33b;

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B39
(бентазон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B40
(триклопир);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B41
(бенфуресат);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B42
(даймурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B43
(пендиметалин);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B44
(кломазон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B45
(бензофенап);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B46
(пиразолинат);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B47
(пиразоксифен);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B48 (КІН- 2023);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B57 (метсулфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B58 (бенсулфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B59 (пиразосулфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B60 (циносулфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B61 (имазосулфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B62 (АС 322,140 (циклосулфурон));

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B64 (азимсулфурон (DPX-A8947));

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B65 (никосулфурон);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B1 (бутахлор);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B2 (бутенахлор);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B3 (тенилхлор);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B4 (претилахлор);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B5 (мефенацет);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B6 (напроанилид);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B7 (пропанил);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B8 (этобензанид);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B9 (димепиперат);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B10 (молинат);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B11 (тиобенкарб);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B12 (пирибутикарб);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B13 (хинклорак);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B14a (сулкотрион);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B17 (Bayer NBA 061);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B18 (пирерофос);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B21 (халоксифоп);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B22 (DEH-112);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B23 (JC-940);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B24 (дитиопир);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B25 (бромобутид);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B26 (цинметилин);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B27 (СН-900);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B28 (2,4-D);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B29 (мекопроп и/или мекопроп-Р);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B30 (МСРА);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B31 (дикамба);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B32 (ацифлуорфен);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B33a и/или B33b;

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B39 (бентазон);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B40 (триклопир);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B41 (бенфуресат);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B42 (даймурон);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B43 (пендиметалин);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B44 (кломазон);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B45 (бензофенап);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B46 (пиразолинат);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B47 (пиразоксифен);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B48 (КИН-2023);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B57 (метсулфурон);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B58 (бенсулфурон);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B59 (пиразосулфурон);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B60 (циносулфурон);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B61 (имазосулфурон);

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B62 (АС 322,140 (циклосулфамурон));

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B64 (азимсулфурон (DPX-A8947));

A1 и/или A* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B65 (никосулфурон);

Смесите с повече от две съединения, описани по-горе могат успешно да бъдат използвани едновременно с един или повече обезопаси-

тели. Пример за предпочитан обезопасител е 1-метилхексиллов (5-хлорхинолин-8-илокси)-ацетат (С2-1); който дава, например, следните смеси:

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B1
(бутахлор) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B2
(бутенахлор) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B3
(тенилхлор) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B4
(претилахлор) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B5
(мефенацет) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B6
(напроанилид) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B7
(пропанил) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B8
(етобензанид) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B9
(димепиперат) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B10
(молинат) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B11
(тиобенкарб) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B12
(пирибутикарб) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B13
(хинклорак) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B14a
(сулкотрион) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B17
(Bayer NBA 061) + (C2-1);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B18
(пиперофос) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B20
(феноксапроп и/или феноксапроп-P) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B21
(халоксифоп) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B22
(DEN-112) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B23
(JC-940) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B24
(дитиопир) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B25
(бромобутид) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B26
(цинметилин) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B27
(CH-900) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B28
(2,4-D) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B29
(мекопроп и/или мекопроп-P) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B30
(MCPA) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B31
(дикамба) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B32
(ацифлуорфен) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B33a и/или B33b
+ (C2-1);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B39
(бентазон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B40
(триклопир) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B41
(бенфуресат) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B42
(даймурон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B43
(пендиметалин) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B44
(кломазон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B45
(бензофенап) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B46
(пиразолинат) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B47
(пиразоксифен) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B48
(КИН-2023) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B57
(метсулфурон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B58
(бенсулфурон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B59
(пиразосулфурон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B60
(циносулфурон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B61
(имазосулфурон) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B62
(АС 322,140 (циклосульфамурон)) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B63a
(етоксисулфурон, (НОЕ 095404)) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B64
(азимсулфурон (DPX-A8947)) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B65
(никосулфурон) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B1
(бутахлор) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B2
(бутенахлор) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B3
(тенилхлор) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B4
(претилахлор) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B5
(мефенацет) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B6
(напроанилид) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B7
(пропанил) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B8
(етобензанид) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B9
(димепиперат) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B10
(молинат) + (C2-1);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B11 (тиобенкарб) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B12 (пирибутикарб) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B13 (хинклорак) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B14a (сулкотрион) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B17 (NBA 061) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B18 (пиперофос) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B21 (халоксифоп) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B22 (DEN - 112) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B23 (JC-940) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B24 (дитиопир) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B25 (бромобутид) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B26 (цинметилин) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B27 (CH-900) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B28 (2,4-D) + (C2-1);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B29
(мекопроп и/или мекопроп-Р) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B30
(:МСРА) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B31
(дикамба) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B32
(ацифлуорфен) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B33a
и/или B33b + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B39
(бентазон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B40
(триклопир) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B41
(бенфуресат) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B42
(даймурон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B43
(пендиметалин) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B44
(кломазон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B45
(бензофенап) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B46
(пиразолинат) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B47
(пиразоксифен) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B48
(КІН 2023) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B57 (метсулфурон) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B58 (бенсулфурон) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B59 (пиразосулфурон) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B60 (циносулфурон) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B61 (имазосулфурон) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B62 (AC 322,140 (циклосулфамурон)) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B64 (азимсулфурон (DPX-A8947)) -(C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B65 (никосулфурон) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B1 (бутахлор) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B2 (бутенахлор) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B3 (тенилхлор) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B4 (претилахлор) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B5 (мефенацет) + (C2-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B6 (напроанилид) + (C2-1);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B7 (пропанил) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B8 (етобензанид) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B9 (димепиперат) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B10 (молинат) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B11 (тиобенкарб) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B12 (пирибутикарб) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B13 (хинклорак) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B14a (сулкотрион) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B17 (Bayer NBA 061) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B18 (пиперофос) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B21 (халоксифоп) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B22 (DEN 112) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B23 (JC-940) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B24 (дитиопир) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + B25 (бромобутид) + (C2-1);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B26 (цинметилин) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B27 (CH-900) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B28 (2,4-D) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B29 (мекопроп и/или мекопроп-P) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B30 (MCPA) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B31 (дикамба) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B32 (ацифлуорфен) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B33a и/или B33b + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B39 (бентазон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B40 (триклопир) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B41 (бенфуресат) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B42 (даймурон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B43 (пендиметалин) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B44 (кломазон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B45 (бензофенап) + (C2-1);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B46 (пиразолинат) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B47 (пиразоксифен) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B48 (КИН 2023) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B57 (метсулфурон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B58 (бенсулфурон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B59 (пиразосулфурон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B60 (циносулфурон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B61 (имазосулфурон) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B62 (AC 322,140 (циклосулфурон)) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B64 (азимсулфурон (DPX-A8947) + (C2-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B65 (никосулфурон) + (C2-1);

Най-голямо предпочитание се дава на смесите с обезопасител (C3-1)

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B1 (бутахлор) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B2 (бутенахлор) + (C3-1);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B3
(тенилхлор) + (СЗ-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B4
(претилахлор) + (СЗ-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B5
(мефенацет) + (СЗ-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B6
(напроанилид) + (СЗ-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B7
(пропанил) + (СЗ-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B8
(етобензанид) + (СЗ-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B9
(димепиперат) + (СЗ-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B10
(молинат) + (СЗ-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B11
(тиобенкарб) + (СЗ-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B12
(пирибутикарб) + (СЗ-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B13
(хинклорак) + (СЗ-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B14a
(сулкотрион) + (СЗ-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B17
(Bayer NBA 061) + (СЗ-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B18
(пиперофос) + (СЗ-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B20
(феноксапроп и/или феноксапроп-Р) + (СЗ-1);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B21
(халоксифоп) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B22
(ДЕН-112) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B23
(JC-940) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B24
(дитиопир) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B25
(бромобутид) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B26
(цинметилин) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B27
(СН-900) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B28
(2,4-D) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B29
(мекопроп и/или мекопроп-Р) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B30
(МСРА) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B31
(дикамба) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B32
(ацифлуорфен) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B33a и/или B33b
+ (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B39
(бентазон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B40
(триклопир) + (C3-1);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B41
(бенфуресат) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B42
(даймурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B43
(пендиметалин) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B44
(кломазон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B45
(бензофенап) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B46
(пиразолинат) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B47
(пиразоксифен) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B48
(КИН-2023) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B57
(метсулфурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B58
(бенсулфурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B59
(пиразосулфурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B60
(циносулфурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B61
(имазосулфурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B62
(АС 322,140 (циклосулфамурон)) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B63a
(етоксисулфурон, (НОЕ 095404)) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B64
(азимсулфурон (DPX-A8947)) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B19 (анилофос) + B65
(никосулфурон) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B1
(бутахлор) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B2
(бутенахлор) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B3
(тенилхлор) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B4
(претилахлор) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B5
(мефенацет) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B6
(напроанилид) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B7
(пропанил) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B8
(етобензанид) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B9
(димепиперат) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B10
(молинат) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B11
(тиобенкарб) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B12
(пирибутикарб) + (C3-1);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B13
(хинклорак) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B14a
(сулкотрион) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B17
(Bayer NBA 061) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B18
(пиперофос) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B20
(феноксапроп и/или феноксапроп-P) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B21
(халоксифоп) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B22
(цихалофоп) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B23
(JC-940) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B24
(дитиопир) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B25
(бромобутид) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B26
(цинметилин) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B27
(CH-900) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B28
(2,4-D) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B29
(мекопроп и/или мекопроп-P) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B30
(MCPA) + (C3-1);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B31 (дикамба) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B32 (ацифлуорфен) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B33a и/или B33b + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B39 (бентазон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B40 (триклопир) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B41 (бенфуресат) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B42 (даймурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B43 (пендиметалин) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B44 (кломазон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B45 (бензофенап) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B46 (пиразолинат) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B47 (пиразоксифен) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B48 (КІН 2023) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B57 (метсулфурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B58 (бенсулфурон) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B59 (пиразосулфурон) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B60 (циносулфурон) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B61 (имазосулфурон) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B62 (AC 322,140 (циклосулфамурон)) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B64 (азимсулфурон (DPX-A8947)) - (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B63a (етоксисулфурон) + B65 (никосулфурон) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B1 (бутахлор) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B2 (бутенахлор) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B3 (тенилхлор) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B4 (претилахлор) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B5 (мефенацет) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B6 (напроанилид) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B7 (пропанил) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B8 (етобензанид) + (C3-1);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B9 (димепиперат) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B10 (молинат) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B11 (тиобенкарб) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B12 (пирибутикарб) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B13 (хинклорак) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B14a (сулкотрион) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B17 (NBA 061) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B18 (пиперофос) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B21 (халоксифоп) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B22 (цихалофоп) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B23 (JC-940) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B24 (дитиопир) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B25 (бромобутид) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B26 (цинметилин) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B27 (CH-900) + (C3-1);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B28 (2,4-D) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B29 (мекопроп и/или мекопроп-P) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B30 (МСРА) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B31 (дикамба) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B32 (ацифлуорфен) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B33a и/или B33b + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B39 (бентазон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B40 (триклопир) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B41 (бенфуресат) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B42 (даймурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B43 (пендиметалин) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B44 (кломазон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B45 (бензофенап) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B46 (пиразолинат) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B47 (пиразоксифен) + (C3-1);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B48 (КИН 2023) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B57 (метсулфурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B58 (бенсулфурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B59 (пиразосулфурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B60 (циносулфурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B61 (имазосулфурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B62 (AC 322,140 (циклосулфурон)) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B64 (азимсулфурон (DPX-A8947) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P) + B65 (никосулфурон) + (C3-1);

Употребата на обезопасител в гореуказаните комбинации предлага значителни предимства, като се намалява възможността от загуби на оризовата култура, която може да бъде причинена от производните на сулфонуреите или други хербицидно активни съединения.

Горепоменатите комбинации от активни съединения могат лесно да бъдат променяни.

От една страна съединенията с формули А1 и/или А1*, А2 или А3 могат да бъдат заместени от други съединения с формула I, без с това получаваните комбинации да станат значително по-лоши. По-скоро получаваната смес е още по-съществено синергично активна.

От друга страна е възможно, също така,

сулфониуреата в описаните комбинации В83а (етоксисулфурон) да бъде заместена с една или повече от следните сулфониуреи :

- В57) метсулфурон;
- В58) бенсулфурон;
- В59) пиразосулфурон;
- В60) циносулфурон;
- В61) имазосулфурон;
- В62) циклосулфамурон;
- В64) азимсулфурон;
- В65) никосулфурон;

По-специално предпочитани мултикомпонентни комбинации съдържат две или повече сулфониуреи от тип В. Такива включват, между впрочем:

А1 и/или А1* и/или А2 и/или А3 + В34 (хлоримурон) + В35
(триасулфурон);

А1 и/или А1* и/или А2 и/или А3 + В34 (хлоримурон) + В57
(метсулфурон);

А1 и/или А1* и/или А2 и/или А3 + В34 (хлоримурон) + В58
(бенсулфурон);

А1 и/или А1* и/или А2 и/или А3 + В34 (хлоримурон) + В59
(пиразосулфурон);

А1 и/или А1* и/или А2 и/или А3 + В34 (хлоримурон) + В60
(циносулфурон);

А1 и/или А1* и/или А2 и/или А3 + В34 (хлоримурон) + В61
(имазосулфурон);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B34 (хлоримурон) + B62
(АС 322,140 (циклосульфамурон));
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B34 (хлоримурон) + B64
(азимсулфурон (DPX-A8947));
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B34 (хлоримурон) + B65
(никосулфурон);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B34 (хлоримурон) + B35
(триасулфурон) + (С3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B34 (хлоримурон) + B57
(метсулфурон) + (С3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B34 (хлоримурон) + B58
(бенсулфурон) + (С3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B34 (хлоримурон) + B59
(пиразосулфурон) + (С3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B34 (хлоримурон) + B60
(циносулфурон) + (С3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B34 (хлоримурон) + B61
(имазосулфурон) + (С3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B34 (хлоримурон) + B62
(АС 322,140 (циклосульфамурон)) + (С3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B34 (хлоримурон) + B64
(азимсулфурон (DPX-A8947)) + (С3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B34 (хлоримурон) + B65
(никосулфурон) + (С3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B35 (триасулфурон) + B57
(метсулфурон);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B35 (триасулфурон) + B58
(бенсулфурон);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B35 (триасулфурон) + B59
(пиразосулфурон);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B35 (триасулфурон) + B60
(циносулфурон);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B35 (триасулфурон) + B61
(имазосулфурон);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B35 (триасулфурон) + B62
(AC 322,140 (циклосулфамурон));
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B35 (триасулфурон) + B64
(азимсулфурон (DPX-A8947));
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B35 (триасулфурон) + B65
(никосулфурон);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B35 (триасулфурон) + B57
(метсулфурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B35 (триасулфурон) + B58
(бенсулфурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B35 (триасулфурон) + B59
(пиразосулфурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B35 (триасулфурон) + B60
(циносулфурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B35 (триасулфурон) + B61
(имазосулфурон) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B35 (триасулфурон) + B62
(AC 322,140 (циклосулфамурон)) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B35 (триасулфурон) + B64
(азимсулфурон (DPX-A8947)) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B35 (триасулфурон) + B65
(никосулфурон) + (C3-1);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B58 (бенсулфурон);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B59 (пиразосулфурон);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B60 (циносулфурон);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B61 (имазосулфурон);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B62 (AC 322,140 (циклосулфамурон));
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B64 (азимсулфурон (DPX-A8947));
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B65 (никосулфурон);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B58 (бенсулфурон)) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B59 (пиразосулфурон)) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B60 (циносулфурон)) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B61 (имазосулфурон)) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B62 (AC 322,140 (циклосулфамурон))) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B64 (азимсулфурон (DPX-A8947)) + (C3-1);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B65 (никосулфурон)) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B59 (пиразосульфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B60 (циносульфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B61 (имазосульфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B62 (AC 322,140 (циклосульфамурон));

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B64 (азимсульфурон (DPX-A8947));

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B65 (никосульфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B59 (пиразосульфурон) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B60 (циносульфурон) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B61 (имазосульфурон) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B62 (AC 322,140 (циклосульфамурон)) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B64 (азимсульфурон (DPX-A8947)) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B65 (никосульфурон) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосульфурон) + B60 (циносульфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосульфурон) + B61 (имазосульфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B62
(АС 322,140 (циклосулфамурон));

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B64
(азимсулфурон (DPX-A8947));

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B65
(никосулфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B60
(циносулфурон) + (СЗ-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B61
(имазосулфурон) + (СЗ-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B62
(АС 322,140 (циклосулфамурон)) + (СЗ-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B64
(азимсулфурон (DPX-A8947)) + (СЗ-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B65
(никосулфурон) + (СЗ-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B61
(имазосулфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B62
(АС 322,140 (циклосулфамурон));

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B64
(азимсулфурон (DPX-A8947));

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B65
(никосулфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B61
(имазосулфурон) + (СЗ-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B62
(АС 322,140 (циклосулфамурон)) + (СЗ-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B64
(азимсулфурон (DPX-A8947)) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B65
(никосулфурон) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B62
(AC 322,140 (циклосулфамурон));

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B64
(азимсулфурон (DPX-A8947));

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B65
(никосулфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B62
(AC 322,140 (циклосулфамурон)) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B64
(азимсулфурон (DPX-A8947)) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B65
(никосулфурон) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B64
(азимсулфурон (DPX-A8947));

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B65
(никосулфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B64
(азимсулфурон (DPX-A8947)) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B65
(никосулфурон) + (C3-1);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B65
(никосулфурон);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B65 (азимсулфурон) + B65 (никосулфурон) + (C3-1);

Също така от особен интерес за изобретението са смесите на едно или повече съединения тип А с поне две съединения от група В, където поне едно от съединенията от тип В е сулфонилуреа и поне едно от съединенията от тип В е хербицид за тревя. Тези смеси включват например:

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B1 (бутахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B2 (бутенахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B3 (тенилхлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B4 (претилахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B5 (мефенацет);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B6 (напроанилид);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B7 (пропанил);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B8 (етобензанид);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B9 (димепиперат);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B10 (молинат);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B11 (тиобенкарб);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B12
(пирибутикарб);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B13
(хинклорак);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B14a
(сулкотрион);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B15
(циклоксидим);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B16
(сетоксидим);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B17
(NBA 061);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B18
(пиперофос);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B19
(анилофос);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B20
(феноксапроп и/или феноксапроп-Р);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B21
(халоксифоп);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B22
(DEN-112);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B23
(JC-940);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B24
(дитиопир);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B25
(бромобутид);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B26
(цинметилин);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B57 (метсулфурон) + B27 (СН-900);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсулфурон) + B1 (бутахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсулфурон) + B2 (бутенахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсулфурон) + B3 (тенилхлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсулфурон) + B4 (претилахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсулфурон) + B5 (мефенацет);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсулфурон) + B6 (напроанилид);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсулфурон) + B7 (пропанил);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсулфурон) + B8 (этобензанид);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсулфурон) + B9 (димепиперат);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсулфурон) + B10 (молинат);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсулфурон) + B11 (тиобенкарб);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсулфурон) + B12 (пирибутикарб);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсулфурон) + B13 (хинклорак);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B14a (сулкотрион);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B15 (циклоксидим);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B16 (сетоксидим);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B17 (NBA 061);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B18 (пиперофос);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B19 (анилофос);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B21 (халоксифоп);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B22 (DEN-112);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B23 (JC-940);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B24 (дитиопир);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B25 (бромобутид);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B26 (цинметилин);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B58 (бенсульфурон) + B27 (CH-900);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B1
(бутахлор);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B2
(бутенахлор);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B3
(тенилхлор);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B4
(претилахлор);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B5
(мефенацет);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B6
(напроанилид);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B7
(пропанил);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B8
(етобензанид);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B9
(димепиперат);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B10
(молинат);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B11
(тиобенкарб);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B12
(пирибутикарб);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B13
(хинклорак);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B14a
(сулкотрион);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B15
(циклоксидим);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B16
(сетоксидим);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B17
(NBA 061);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B18
(пиперофос);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B19
(анилофос);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B20
(феноксапроп и/или феноксапроп-P);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B21
(халоксифоп);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B22
(DEN-112);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B23
(JC-940);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B24
(дитиопир);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B25
(бромобутид);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B26
(цинметилин);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B59 (пиразосулфурон) + B27
(CH-900);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B1
(бутахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B2
(бутенахлор);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B3
(тенилхлор);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B4
(претилахлор);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B5
(мефенацет);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B6
(напроанилид);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B7
(пропанил);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B8
(етобензанид);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B9
(димепиперат);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B10
(молинат);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B11
(тиобенкарб);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B12
(пирибутикарб);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B13
(хинклорак);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B14a
(сулкотрион);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B15
(циклоксидим);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B16
(сетоксидим);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B17
(NBA 061);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B18
(пиперофос);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B19
(анилофос);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B20
(феноксапроп и/или феноксапроп-P);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B21
(халоксифоп);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B22
(DEN-112);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B23
(JC-940);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B24
(дитиопир);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B25
(бромобутид);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B26
(цинметилин);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B60 (циносулфурон) + B27
(CH-900);
-
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B1
(бутахлор);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B2
(бутенахлор);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B3
(тенилхлор);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B4
(претилахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B5
(мефенацет);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B6
(напроанилид);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B7
(пропанил);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B8
(етобензанид);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B9
(димепиперат);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B10
(молинат);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B11
(тиобенкарб);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B12
(пирибутикарб);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B13
(хинклорак);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B14a
(сулкотрион);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B15
(циклоксидим);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B16
(сетоксидим);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B17
(NBA 061);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B18
(пиперофос);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B19
(анилофос);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B20
(феноксапроп и/или феноксапроп-P);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B21
(халоксифоп);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B22
(DEN-112);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B23
(JC-940);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B24
(дитиопир);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B25
(бромобутид);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B26
(цинметилин);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B61 (имазосулфурон) + B27
(CH-900);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B1
(бутахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B2
(бутенахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B3
(тенилхлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B4
(претилахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B5
(мефенацет);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B6
(напроанилид);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B7 (пропанил);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B8 (етобензанид);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B9 (димепиперат);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B10 (молинат);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B11 (тиобенкарб);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B12 (пирибутикарб);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B13 (хинклорак);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B14a (сулкотрион);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + 15 (циклоксидим);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B16 (сетоксидим);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B17 (NBA 061);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B18 (пиперофос);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B19 (анилофос);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B20 (феноксапроп и/или феноксапроп-P);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосулфамурон) + B21 (халоксифоп);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосульфамурон) + B22 (DEN-112);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосульфамурон) + B23 (JC-940);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосульфамурон) + B24 (дитиопир);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосульфамурон) + B25 (бромобутид);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосульфамурон) + B26 (цинметилин);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B62 (циклосульфамурон) + B27 (CH-900);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсульфурон) + B1 (бутахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсульфурон) + B2 (бутенахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсульфурон) + B3 (тенилхлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсульфурон) + B4 (претилахлор);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсульфурон) + B5 (мефенацет);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсульфурон) + B6 (напроанилид);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсульфурон) + B7 (пропанил);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсульфурон) + B8 (етобензанид);

- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B9
(димепиперат);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B10
(молинат);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B11
(тиобенкарб);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B12
(пирибутикарб);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B13
(хинклорак);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B14a
(сулкотрион);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B15
(циклоксидим);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B16
(сетоксидим);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B17
(NBA 061);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B18
(пиперофос);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B19
(анилофос);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B20
(феноксапроп и/или феноксапроп-Р);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B21
(халоксифоп);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B22
(DEN-112);
- A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B23
(JC-940);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B24 (дитиопир);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B25 (бромобутид);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B26 (цинметилин);

A1 и/или A1* и/или A2 и/или A3 + B64 (азимсулфурон) + B27 (СН-900);

Гореупоменатите комбинации могат, също така, да бъдат подобрени чрез добавяне на обезопасител С3-1.

Възможно е да се постигне успех чрез заместване на обезопасителя С2-1 или с прилагане на обезопасителното съединение С2-1 заедно с един или повече хербициди, притежаващи обезопасително действие и/или други обезопасители. Такова приложение става по начин, подобен на този при С3-1.

Така в гореупоменатите комбинации даймурунът (В42) и/или хинклорахът (В13) могат да подобрят допълнително хербицидната активност срещу *Сyperus ssp.* и треви и/или те могат да заместят частично или изцяло обезопасителя С2-1.

Освен това обезопасителят С2-1 може успешно да бъде заместен с едно или повече съединения от групата, дадена по-долу:

- етилов 1-(2,4-дихлорфенил)-5-(етокси-карбонил)-5-метил-2-пиразолин-3-карбоксилат (С1-1),

- етилов 1-(2,4-дихлорфенил)-5-метилпиразол-3-карбоксилат (С1-2),

- етилов 1-(2,4-дихлорфенил)-5-изопропилпиразол-3-карбоксилат (С1-3),

- етилов 1-(2,4-дихлорфенил)-5-(1,1-диметилетил)-пиразол-3-карбоксилат (С1-4)

- етилов 1-(2,4-дихлорфенил)-5-фенилпиразол-3-карбоксилат (С1-5),

- етилов 1-(2,4-дихлорфенил)-5-трихлорметил-(1Н)-1,2,4-триазол-3-карбоксилат (С1-6, фенхлоразол),

- етилов 5-(2,4-дихлорбензил)-2-изоксазолин-3-карбоксилат (С1-7),

- етилов 5-фенил-2-изоксазолин-3-карб-

15 оксилат (С1-8),

- 1,3-диметилбут-1-илов (5-хлорхинолин-8-илокси)ацетат (С2-2),

- 4-алилоксибутилов (5-хлорхинолин-6-илокси)ацетат (С2-3),

20 - 1-алилоксипроп-2-илов (5-хлорхинолин-8-илокси)ацетат (С2-4),

- етилов (5-хлорхинолин-8-илокси)ацетат (С2-5),

- метилов (5-хлорхинолин-8-илокси)ацетат (С2-6),

- алилов (5-хлорхинолин-8-илокси)ацетат (С2-7),

- 2-(2-пропилидениминоокси)-1-етилов (5-хлорхинолин-8-илокси)ацетат (С2-8),

30 - 2-оксопроп-1-илов (5-хлорхинолин-8-илокси)ацетат (С2-9),

- диетилов (5-хлорхинолин-8-илокси)малонат,

- диалилов (5-хлорхинолин-8-илокси)малонат,

35 - метил- етилов (5-хлорхинолин-8-илокси)малонат,

- 2,4-дихлорофеноксиоцетна киселина (естер) (2,4-D)

40 - 2-(4-хлоро-2-метилфенокси)пропионов естер (мекопроп),

- МСРА,

- 3,6-дихлоро-2-метоксибензоена киселина (естер) (дикамба) и

45 - етилов 5,5-дифенил-2-изоксазолин-3-карбоксилат (С3-1).

В допълнение, смесите от изобретението могат да съдържат, за придаване на завършен вид на свойствата, допълнително, в повечето случаи в незначителни количества, два или повече

от следните пестициди (хербициди, инсектициди, фунгицизи и т.н.):

абамецтин, AC94377, AC263222, AC3-103630, ацефат, аклонифен, акринатрин, аципектас, АКН-7088, алахлор, аланикарб, алдикарб, алдоксикарб, алетрин, алоксидим, алфа-циперметрин, аметрин, амидосулфурон, амитраз, амитрол, амониев сулфат, ансимидол, анилазин, антрахинон, асулам, атразин, азаконазол, азадирахтин, азаметифос, азинфос-етил, азинфос-метил, азоциклотин, BAS480F, BAS490F, беналаксил, беназолин, бендиокарб, бенфлуралин, бенфуракарб, беномил, беноксакор, бенсулид, бенсултап, бензоксимат, бета-цифлутрин, бета-циперметрин, бифенокс, бифентрин, биланафос, биоалетрин, биоалетрин (S'-циклопентенилов изомер), биоресметрин, бифенил, битертанол, бластицидин-S', боракс, бордолезова смес, бродифакоум, бромацил, бромадиолон, брометалин, бромофеноксим, бромопропилат, бромоксинил, бромокуназол, бронопол, бупири-мат, бупрофезин, бутаифос, бутокарбоксим, бутоксикарбоксим, бутралин, бутиламин, бутилат, кадусафос, калциев полисулфид, каптафол, каптан, карбарил, карбендазим, карбетами-д, карбофуран, карбосулфан, карбоксин, картап, CGA50439, CGA183893, CGA219417, хинометионат, хлометоксифен, хлоралос, хлорамбен, хлор-бромурон, хлорбуфам, хлордан, хлоретоксифос, хлорфенвинфос, хлорфлуазурон, хлорфлуренол, хлоридазон, хлормефос, хлормекуат, хлорнитро-фен, хлороцетна киселина, хлорбензилат, хлоро-неб, хлорфасинон, хлорпикрин, хлорталонил, хлортолурун, хлорофоний, хлорпрофам, хлорпи-рифос, хлорпирифос-метил, хлорсулфурон, хлортал, хлортиамид, хлостолинат, CL26691, CL304415, клетодим, клодинафоп, клоетокарб, клофентезин, кломепроп, клопроп, клопиралид, клохинтоцет, клоксифонак, меден хидроксид, меден оксихлорид, меден сулфат, кумафос, куматетралил, 4-CPA, купрооксид, цианамид, цианазин, цианофос, циклоат, циклопротрин, цифлутрин, бета-цифлутрин, цихалотрин, ламб-да-цихалотрин, цихексатин, цимоксанил, ципер-метрин, алфа-циперметрин, бета-циперметрин, зет-циперметрин, цифенотрин, ципроконазол, ци-ромазин, даминозид, дазомет, 2,4-DB, DCIP, дебакарб, декан-1-ол, делтаметрин, деметон-S-метил, десмедифам, десметрин, диафентиурон, диазинон, дихлобенил, дихлофлуанид, дихлон,

дихлормид, дихлорофен, 1,3-дихлорпропилен, дихлорпроп, дихлорпроп-Р, дихлорвос, дикло-фоп, дикломезин, диклоран, диклофол, дикротофос, диенохлор, диетофенкарб, диетил-толуамид, дифенакум, диефеноконазол, дифен-зокуат, дифегиалон, дифлубензурон, дифлуфе-никан, дикегулак, димефурон, диметахлор, диметаметрин, диметенамид, диметипин, димети-римол, диметоат, диметоморф, диметилфталат, диметилвинфос, диниконазол, динитрамин, ди-нокап, динотерб, диофенолан, диоксабензофос, дифацинон, дифенамид, дифениламин, дипропи-лов пиридин-2,5-дикарбоксилат, дикуат, дисулфурон, дитианон, диурон, DKA-24, DNOC, додеморф, додин, едифенфос, емпентрин, ендосулфан, ендотал, ENT8184, EPN, EPTC, ергокалциферол, есфенвалерат, еспрокарб, ET751, еталфлуралин, етаметсулфурон-метил, етефон, етиофенкарб, етион, етиримол, етофуме-сат, етопрофос, етоксихин, етихлорат, етиленди-бромид, етилендихлорид, етофенпрокс, етриди-азол, F8426, фамфур, фенамифос, фенаримол, феназахин, фенбуконазол, фенбутатинов оксид, фенхлоразол, фенклорим, фенфурам, фенитро-тион, фенобукарб, фенотиокарб, феноксикарб, фенпиклонил, фенпропатрин, фенпропидин, фен-пропиморф, фенпироксимат, фентион, фентин, фенурон, фенвалерат, фербам, феримзон, фипро-нил, флампроп, флампроп-М, флазасулфурон, флокумафен, флаузифоп, флаузифоп-Р, флау-зинам, флауазурон, флухлоралин, флуциклоксу-рон, флуцитринат, флудиоксонил, флуфеноксу-рон, флуметралин, флуметсулам, флумиклорак, флумиоксазин, флуометурон, флуороацетамид, флуорогликофен, флуоромид, флупоксам, флу-пропанат, флухинконазол, флуразол, флуренол, флуридон, флуороксибир, флуорохлоридон, флу-рпримидол, флуртамон, флусилазол, флу-сулфамид, флутоланил, флутриафол, тау-флу-валинат, флукофеним, фолпет, фомезафен, фо-нофос, форхлорфенурон, форметанат, формо-тион, фосамин, фосетил, фостизат, фубери-дазол, фуралаксил, фурагиокарб, фурилазол, гиберилинова киселина, гиберилин A₄ гибери-лин A₇, гуазатин, GY-81, халфенпрокс, хало-сулфурон, HC-252, гама-НСН, хептахлор, хептенофос, хексахлорбензол, хексаконазол, хексафлумурон, хексазинон, хекситиазокс, хидраметилнон, 2-хидразиоетанол, хидропрен, 8-хидроксихинолинов сулфат, химексазол,

ICIA0858, ICIA5504, имазалил, имазаметабенз, имазапир, имазахин, имазетапир, имибенконазол, имидаклоприд, иминоктадиен, инабенфид, индол-3-илоцетна киселина, 4-индол-3-илмаслена киселина, ипконазол, ипробенфос, ипродион, исазофос, изофенфос, изопамфос, изопрокарб, изопрогиолан, изопротурон, изоурон, изоксабен, изоксапирифоп, изоксатион, касугамицин, КИН9201, лактофен, ламбда-цихалотрин, ленацил, линурон, луфенурон, малатион, малеинов хидразид, манкопер, манкозоб, манеб, МСРА-тиоетил, МСРВ, мекарбам, мефлуидид, мепанипирим, мефосфолан, мепикуат, мепронил, металаксил, металдехид, метам, метамитрон, метазаклор, метконазол, метабензтиазурон, метакрифос, метамидофос, метасулфокарб, метидатион, метиокарб, метомил, метопрен, метоксихлор, метиларсинова киселина, метилов бромид, метилдимрон, метилов изотиоцианат, метирам, метбензурон, метобромурон, метолкарб, метоксурон, метрибузин, мевинфос, милбемектин, МК-243, монокротофос, монолинурон, мускалур, миклобутанил, набам, налед, нафтенова киселина, 2-(1-нафтил)ацетамид, (1-нафтил)оцетна киселина, (2-нафноилокси)оцетна киселина, напропамид, нафталам, натамицин, NS-330, небурон, NI-25, никелов бис(диметилдитиокарбамат), никлозамид, никотин, нитенпирам, нитиазин, нитрапирин, нитротал-изопропил, норфлуразон, нуаримол, октилинон, 2-(октилтио)етанол, офурас, ометоат, орбенкарб, оризалин, оксабетринил, оксидиксил, оксамил, оксин-мед, оксолинова киселина, оксикарбоксин, оксидеметон-метил, паклобутразол, паракуат, паратион, паратион-метил, пемилат, пемфуразоат, пенконазол, пенцикурон, пентахлорфенол, пентанохлор, перметрин, фенмедифам, фенотрин, фентоат, 2-фенилфенол, N-полуамид на фенилфталовата киселина, фонат, фосалон, фосдифен, фосмет, фосфамидон, фоксим, фталид, пиндон, пипералин, пиперонилов бутоксид, пиримикарб, пириминос-етил, пириминос-метил, полиоксини, пралетрин, претилахлор, примисулфурунон, пробеназол, прохлораз, процимидон, продиамин, профенофос, прохексадион, прометон, пропахлор, пропамокарб, пропафос, пропахизафоп, пропаргит, пропазин, пропетамфос, профам, пропиконазол, пропиноб, пропинохлор, пропосур, пролизамид, просулфокарб, просулфурун, протиофос, пиметрозин, пираклофос, пиретрини,

пиридабен, пиридафентион, пиридат, пирифе-
нокс, пириметанил, пиримидифен, пирипрокси-
фен, пиритиобак-натрий, пирохилон, хиналофос,
хинмерак, хинокламин, хинтозен, хизалофоп,
5 хизалофоп-Р, ресметрин, римсулфурун, ротенон,
RU15525, S421, сидурон, силафлуофен, смазин,
натриев флуорацетат, SSF-109, SSI-121, стреп-
томицин, стрихнин, сулкофурун, сулфентразон,
сулфлурамид, сулфометурон, сулфотеп, сяр,
10 сулпрофос, катранени масла, 2,3,6-ТВА, ТСА-
натрий, тебуконазол, тебуфенозид, тебуфенпирад,
тебутам, тебутиурон, теклофталам, текназен,
тефлубензурон, тефлутрин, темефос, тербацил,
тербуфос, тербуметон, тербутилазин, тербутрин,
15 тетрачлорвинфос, тетраконазол, тетрадифон,
тетраметрин, тетраметрин [(1R)-изомер], тиабен-
дазол, тидиазурон, тифенсулфурун, тифлузамид,
тиоциклам, тиодикарб, тиофанокс, тиометон, ти-
офанат-метил, тирам, тиокарбазил, толклофос-
20 метил, толилфлуанид, тралкоксидим, траломет-
рин, трансфлутрин, триадимефон, триадименол,
три-алат, триазамат, триазофос, триазоксид,
трибенурон, S,S,S,-трибутилов фосфотритиоат,
трихлорфен, трициклозол, тридеморф, триетазин,
25 трифлумизол, трифлумурон, трифлуралин, три-
флусулфурун, трифорин, триметакарб, три-
нексапак, тритиконазол, униканозол, вали-
дамицин, ванидотион, вернолат, винклозолин,
варфарин, XDE537, ХМС, ксилкарб, зинеб,
30 зирам.

Така се постигат многобройни възможности за комбиниране на две или повече активни съединения с едно друго и съвместното им приложение за борба с плевели при оризовите култури без отклоняване от същността на изобретението.

Хербицидните състави (комбинации) съгласно изобретението имат отлична хербицидна активност срещу широк спектър от важни в икономическо отношение едно- и двусемеделни вредни растения. Дори многогодишни плевели, които поникват от коренища, стволоче или други многогодишни растителни видове и които са трудни за отстраняване, се повлияват добре от комбинациите от активни съединения. Тук не е съществено дали веществата се прилагат при първична обработка на земята, преди или след поникване на растенията.

Едноседелните вредни видове, ехиноклоа и циперусните видове от групата на едного-

дишните и постоянните циперусни видове от многогодишните такива също се обхващат добре.

Комбинациите от активни съединения съгласно изобретението се използват много ефикасно в борбата с плевелите, които се срещат случайно при специфични условия на култивация при ориза, такива като например *sagittaria*, *alisma*, *rotala*, *monochoria*, *eleocharis*, *scirpus*, *cyperus* и други подобни.

Когато хербицидните комбинации съгласно изобретението се прилагат преди поникването, появяването на плевелните стръкове се предотвратява изцяло или плевелите израстват докато достигнат семеделен стадий, след което спират растежа си и накрая загиват изцяло три до четири седмици след появянето.

Когато новите комбинации от активни съединения съгласно изобретението се прилагат към зелени части от растението чрез метод след поникване, растежът на плевелите се спира драстично за кратко време след обработката. Плевелите прекъсват растежа си и остават във вида, в който са към момента на обработка или умират в по-кратък или по-дълъг период от време, като по такъв начин в твърде ранен етап от развитието и за продължителен период от време се постига елиминиране конкуренцията на плевелите, която е вредна за културните растения.

Освен това съставите съгласно изобретението имат отлична хербицидна активност срещу едно- и двусемеделни плевели, като същевременно културното растение се поражда в незначителна степен или въобще не се засяга. Поради тази причина съставите са изключително подходящи за селективна борба с нежелания растителен растеж, специално при ориза.

Както вече е отбелязано, вредните растения с които се провежда успешна борба, включват по-специално треви, двусемеделни растения и/или циперацеи, които иначе са трудни за обезвреждане. Вредните растения, които са за отстраняване предпочитано с комбинации на съединения от тип А и В съгласно изобретението включват, между впрочем, *Echinochloa colonum*, *Echinochloa chinesis*, *Echinochloa crus galli*, *Leptochloa chin./fil.*, *Paspalum dis.*, *Brachilaria platyphylla*, *Digitaria spp.*, *Ischaemum*, *Leersia hexandra*, *Oryza sativa* (Red rice), *Cenchrus echinatus*, *Rottboellia exaltata*, *Leersia* и подобни измежду тревите, *Monochoria vag.*, *Potamogetn*

dis., *Rotala indica*, *Marsilea crenata*, *Ludwigia ad.*, *Salvina mol.*, *Ipomoea*, *Sasbania en.*, *Heteranthera*, *Commelinia*, *Butomus*, *Aeschynomene*, *Alisma plantago*, *Eclupta*, *Murdania*, *Xanthium*, *Alteranthera spp.*, *Spenodea zey.*, *Sagittaria*, *Iuncus spp.*, *Polygonum*, *Ammania ind.* Измежду плевелите и *Cyperus diff.*, *Cyperus iria*, *Fimbristylis litt.*, *Cyperus ferax*, *Cyperus esculentes* от многогодишните циперацеи и също *Eleocharis spp.*, *Scirpus mucronatus* и *Cyperus rotundus* от многогодишните циперацеи.

В заключение, може да бъде заявено, че суперадитивните (синергични) ефекти се постигат, когато сулфонуреите с формула I и/или техни соли се прилагат едновременно с едно или повече активни съединения от група В. Активността в комбинациите е по-изразена, отколкото при самостоятелно прилагане на продуктите.

Тези ефекти позволяват:

- намаляване на нормите за приложение;
- разширяване на спектъра на широколистните плевели и тревните плевели, с които може да се води борба;

- по-категорично и по-сигурно въздействие;

- по-продължително действие;

- цялостно унищожение на вредните растения само с еднократно или на няколко пъти третиране и разширяване на периода от време, когато активните съединения от комбинацията могат да бъдат прилагани.

Гореуказаните свойства се изискват при борбата с плевелите за запазване на селскостопанските култури свободни от нежелани растения, конкуриращи културните такива и по този начин се осигуряват и/или увеличават добивите в качествено и количествено отношение. Комбинациите съгласно изобретението несъмнено превъзхождат известното до момента в техниката предвид гореописаните свойства.

В допълнение, комбинациите съгласно изобретението притежават характерна способност за борба с иначе устойчиви вредни растения.

Следните примери служат за илюстрация на изобретението:

1. Примери за форми на приложение

а) Прах за прашене, получен от разбъркване на 10 тегловни части комбинация на актив-

но съединение съгласно изобретението с 90 тегловни части талк като инертно вещество и смилане на сместа в чукова мелница.

b) Умокрящ се прах, който е лесно диспергируем във вода, се получава чрез разбъркване на 25 тегловни части активни съединения А+В, 64 тегловни части съдържащ каолин кварц като инертно вещество, 10 тегловни части калиев лигнинсулфонат и 1 тегловна част натриев олеилметилтаурат като умокрящо средство и дисперсант, след смилане на сместа в дискова мелница.

c) Диспергиращ се концентрат, който е лесно диспергируем във вода, се получава чрез разбъркване на 20 тегловни части активни съединения А+В с 6 тегловни части алкилфенолполигликолов етер ([®]Griton X 207), 3 тегловни части изотридеканолполигликолов етер (8 EO) и 71 тегловни части парафиново минерално масло (кипящо приблизително между 255 и 277°C) и смилане на сместа в топкова мелница до едрина на зърната 5 микрона.

d) Емулгиращ се концентрат се получава от 15 тегловни части циклохексанон като разтворител и 10 тегловни части етоксиланон нонилфенол като емулгатор.

e) Водно диспергиращи се гранули се получават чрез смесване на

75 тегловни части активни съединения А + В,

10 тегловни части калциев лигносулфонат, 5 тегловни части натриев лаурилсулфат,

3 тегловни части поливинилов алкохол и 7 тегловни части каолин, смилане на смес-

та в дискова мелница и гранулиране на праха в псевдокипящ слой чрез пулверизация върху вода като гранулираща течност.

f) Водно диспергиращи се гранули се получават също така чрез хомогенизиране в колоидна мелница на

25 тегловни части активни съединения А + В,

5 тегловни части натриев 2,2'-динафтилметан-6,6'-дисулфонат,

2 тегловни части натриев олеилметилтаурат,

1 тегловна част поливинилов алкохол, 17 тегловни части калциев карбонат и

50 тегловни части вода, хомогенизиране на сместа, последователно смилане в чукова

мелница, фино смилане и сушене на получената суспензия в колонна сушилни посредством единична пулверизираща дюза.

g) Екструдирани гранули се получават чрез смесване и смилане на 20 тегловни части активни съединения А + В, 3 тегловни части натриев лигносулфонат, 1 тегловна част карбоксиметилцелулоза и 76 тегловни части каолин, след което сместа се овлажнява с вода. Тази смес се екструдира и изсушава в струя от въздух.

2. Биологични примери

Примерите, дадени по-долу, се осъществяват в оранжерия, а в отделни случаи, в опитно поле.

i) Активност срещу плевели преди поникване

Семена или ризомни части от едно- и двуседелни плевели се поставят върху пясъчно-глинеста почва в пластмасови съдове, имащи диаметър 9 cm и се покриват с почва. Плевелите, срещани случайно при култивацията на ориза, се развиват в почвата, която е напоена с вода, като количеството на водата в съдовете е такова, че нивото ѝ да достига до повърхността на почвата или е няколко милиметра над нея. Комбинациите от съединения съгласно изобретението се използват като умокрящи се прахове или емулгиращи се концентрати, а в многогодишните опити съответно подготвяните отделни активни съединения се прилагат във вид на водни суспензии или емулсии с количество на водата от 300 до 600 l/ha (конвертирано), при различно дозиране, върху повърхността на горния слой почва или те са, в случая с ориза, поставяни във водата, използвана за иригация.

След обработката съдовете се поставят в парник при добри за растежа на плевелите условия (температура, влажност на атмосферата, водно хранване). Визуалното оценяване на растенията или загубата от поникване се получава след като тестваните растения следва да са поникнали в период от 3 до 4 седмици в сравнение с нетретирани контролни проби. Опитите се оформят статистически, с няколко, до пет, повторения. Хербицидните състави съгласно изобретението притежават добра хербицидна активност срещу широк спектър от плевелни треви и широколистни плевели.

ii) Активност срещу плевели след поникването.

Семена или ризомни части от едно- и двусемеделни плевели се поставят върху пясъчно-глинеата почва в пластмасови съдове, покриват се с почва и се оставят да израстват в парник при добри за растежа условия (температура, влажност на атмосферата, водно хранване). Плевелите, срещани случайно при култивацията на ориза, се развиват в почвата, която е напоена с вода, като нивото на водата в съдовете е до 2 cm над повърхността на почвата. Три седмици след сеитбата, поникналите до състояние на израстване до фаза три листа растения, се обработват. Комбинациите от съединения съгласно изобретението, използвани като умокрящи се прахове или емулгиращи се концентрати, а в многогодишните опити съответно подготвяните отделни активни съединения, се пръскат върху зелените части на растенията при различно дозиране, като количеството на водата е от 300 до 600 l/ha (конвертирано) и след около 3 до 4 седмици от въвеждането на изпитваните растения в парника, където са били при оптимални за растежа условия (температура, влажност на атмосферата, водно хранване) се отчита полученият ефект визуално в сравнение с нетретирани контролни проби. В случая при ориза или плевелите, които се срещат случайно при култивацията на ориза, активните съединения се добавят също директно към водата за иригация (аналогично е приложението за така нареченото гранулационно приложение) или се пръскат върху растенията и се добавят към водата за иригация. Опитите се оформят с няколко, до пет, повторения. Хербицидните състави съгласно изобретението притежават също добра хербицидна активност срещу широк спектър от важни за стопанството тревни плевели и широколистни такива.

iii) Изчисляване на ефектите от комбинациите в примерите

За оценяването на ефектите от комбинациите, активността на отделните компоненти се събира и се сравнява с ефекта от смесите при същата доза. В много случаи става видно, че комбинациите имат по-висока ефективност от сумата на отделните ефекти.

В случаите със слабо изявиени ефекти, очакваната стойност се изчислява с използване на формулата на Colby и се сравнява с емпиричните резултати. Изчислената теоретична ефективност на комбинация се определя по формулата на S.

R. Colby: „ Calculation of synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations”, Weeds 15 (1967), pp. 22-22.

За комбинациите от две съединения тази формула е :

$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

и съответно за комбинации от три съединения:

$$E = X + Y + Z + \frac{X \cdot Y \cdot Z}{10,000} - \frac{XY + XZ + YZ}{100}$$

където

X = % загуба чрез хербицид А при норма за приложение от x kg активно вещество на хектар;

Y = % загуба чрез хербицид В при норма за приложение от y kg активно вещество на хектар;

Z = % загуба чрез хербицид С при норма за приложение от z kg активно вещество на хектар;

E = търсената стойност, т.е. търсената загуба чрез хербициди А + В (или А + В + С) при x + y (или x + y + z) kg от активното вещество;

Приема се, че синергичните ефекти са действителни, когато емпиричната стойност е по-висока от изчислената такава. Същата формула може да бъде прилагана за комбинации на отделните компоненти при съединения с еднаква активност.

Обаче в повечето случаи нарастването на синергичната активност е толкова голямо, че критерият на Colby може да се пренебрегне. В тези случаи активността на комбинацията значително надвишава формалната (изчислената) сума от активностите на отделните съединения.

Специално внимание следва да бъде отделено на факта, че когато се оценява синергизма между активните съединения, използвани в настоящето, големите разлики между различните норми на приложение на отделните съединения следва да бъдат вземани под внимание. Така че не е целесъобразно да се сравняват активностите на комбинациите от активни съединения и тези на отделните съединения във всеки случай на идентични норми на приложение. При сравнение със самостоятелните активни съединения, количествата от активни съединения съг-

ласно изобретението могат да бъдат запазвани само ако убедително нараства суперадитивната активност при събиране на използваните норми на приложение или нормите на приложение на

отделните активни съединения в комбинациите могат да бъдат намалявани, когато ефектът във всеки случай е един и същ.

Таблица 1.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	CUMDI % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	1.25	60	15
	2.5	80	15
C3-1)	15	0	0
	30	0	0
	60	0	0
A1*) + C3-1)	1.25 + 15	84 (60+0)	0
	2.5 + 30	85 (80+0)	0

CUMDI = Cucumis dipsaceus

ORYSW = Oryza sativa (арпа)

A1* = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидосулфонил]бензоат

= AEF 115008

C3-1) = етилов 5,5-дифенил-2-изоксазолин-3-карбоксилат

() = активност на отделните активни съединения, %

Таблица 2.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	ECHCO ELEIN % унищожени плевели		ORYSM* загуби, %
A1*)	1.25	0	0	10
	2.5	35	0	25
	5	37	0	25
B63a)	45	0	0	10
	60	0	0	10
A1*) + B63a)	1.25 + 45	82 (0 + 0)	90 (0 + 0)	15 (10 + 10)
	2.5 + 45	88 (35 + 0)	90 (0 + 0)	13 (25 + 10)

ECHCO = Echinochloa crusgalli

ELEIN = Eleusine indica

ORYSM = Oryza sativa

A1* = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидосулфонил]-бензоат

B63a) = етоксисулфурон

() = активност на отделните активни съединения, %

Опит на полето: Обработка при фазата на 1-2 листа ориз, при фазата 2-3 листа плевелни треви

Оценяване: 28 дни след приложението

*) Прието регионално ниво < 30%загуби (Латинска Америка)

Таблица 2а.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	LEFFI		ORYSM*) загуби, %
		% унищожени плевели		
A1*)	1.25	0		10
	2.5	73		25
	5	72		25
B63a)	45	0		10
	60	0		10
A1*) + B63a)	1.25 + 45	90 (0 + 0)	90 (0 + 0)	15 (10 + 10)
	2.5 + 45	90 (73 + 0)	90 (0 + 0)	13 (25 + 10)

LEFFI = *Leptochioa filiformis*

ORYSM = *Oryza sativa*

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]-бензоат

B63a) = етоксисулфурон

() = активност на отделните активни съединения, %

Опит на полето: Обработка при фазата на 1-2 листа ориз, при фазата 2-3 листа плевелни треви

Оценяване: 28 дни след приложението

*) Прието регионално ниво < 30% загуби (Латинска Америка)

Таблица 3.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	CYPIR % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	0.75	40	0
	1.5	67	0
	2.5	87	0
B63a)	22.5	60	0
	45	95	0
A1*) + B63a)	0.75 + 22.5	95 (40+0) (E=76)	0
	1.5 + 22.5	96 (67+60) (E=87)	0

CUMDI = Cyperus irria

ORYSW = Oryza sativa

A1* = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидосулфонил]-бензоат

B63a = етоксисулфурон

() = активност на отделните активни съединения, %

(E =) = очаквана стойност, определена съгласно Colby

Опит на полето: Обработка при фазата на 4-5 листа (засят ориз), при фазата 2 листа плевелни треви

Оценяване: 28 дни след приложението

Таблица 4.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	ECHCG % унищожени плевели	ORYSW*) загуби, %
A1*)	1.25	0	0
	2.5	0	0
	5	0	1
B20)	10	0	0
	20	0	0
A1*) + B20)	1.25 + 20	73 (0+0)	14
	2.5 + 10	43 (0+0)	1
	2.5 + 20	68 (0+0)	15

ECHCG = Echinochloa crusgalli

ORYSW = Oryza sativa

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

B20) = феноксапроп-Р-етил

() = активност на отделните активни съединения, %

*) Опит на полето: Прието регионално ниво = 15% (Южна Азия)

Таблица 5.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	ECHCG % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	1.25	0	0
	2.5	0	0
	5	0	1
B19)	250	30	2
	500	40	10
A1*) + B19)	1.25 + 250	50 (0+0)	2
	2.5 + 500	83 (50+0)	13

ECHCG = Echinochloa crusgalli

ORYSW = Oryza sativa

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

B19) = анилофос

() = активност на отделните активни съединения, %

*) Опит на полето: Обработка при фазата 2-4 листа ориз

Оценяване: 28 дни след приложението

Таблица 6.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	ECHCG % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	2	10	0
B19)	300	81	0
	600	89	0
A1*) + B1)	2 + 300	87 {83}	0
	2 + 600	93 {90}	0

ECHCG = Echinochloa crusgalli

ORYSW = Oryza sativa

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

B1) = бутахлор

() = активност на отделните активни съединения, %

\\ = очаквана стойност, определена съгласно метода на Colby

*) Опит на полето: Обработка при фазата 1-2 листа ориз.

Оценяване: 28 дни след приложението.

Таблица 7.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	ECHCG % унищожени плевели	MASCR % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	2	10	33	0
B7)	1000	79	0	0
	2000	88	0	0
A1*) + B7)	2 + 1000	90 (79+10)	83 (33+0)	0
	2 + 2000	95 (90)	84 (33+0)	0

ECHCG = Echinochloa crusgalli

MASCR = Marsilea crenata

ORYSW = Oryza sativa

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

B7) = пропанил

() = активност на отделните активни съединения, %

\\ = очаквана стойност, определена съгласно метода на Colby

*) Опит на полето: Обработка при фазата 1-2 листа.

Оценяване: 28 дни след приложението.

Таблица 8.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	ECHCG % унищожени плевели	ORYSW загуби. %
A1*)	1.5	40	10
	3	60	10
B7)	1250	0	0
	2500	0	0
	5000	10	0
A1*) + B7)	1.5 + 2500	65 (40+0)	12
	1.5 + 5000	75 (40+0)	14
	3 + 1250	70 (60+0)	11

ECHCG = *Echinochloa crusgalli*

ORYSW = *Oryza sativa*

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

B7) = пропанил

() = активност на отделните активни съединения, %

Опит в парник: Обработка при фазата 1-2 листа.

Оценяване: 22 дни след приложението.

Таблица 9.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	ECHCG % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	1.5	40	10
	3	60	10
B48)	19	15	0
	38	30	0
	75	40	5
A1*) + B48)	1.5 + 38	85 (40-30)	10
	3 + 19	75 {66}	11

ECHCG = *Echinochloa crusgalli*

ORYSW = *Oryza sativa*

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

B48) = КИН 2023 = биспирибус

() = активност на отделните активни съединения, %

\\ = очаквана стойност, определена съгласно метода на Colby

Опит в парник: Обработка при фазата 1-2 листа.

Оценяване: 22 дни след приложението.

Таблица 10.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	SCIJU % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	1.5	40	10
	3	40	10
B58)	7.5	35	0
	15	40	0
	30	55	2
	60	60	5
B59)	7.5	50	0
	15	55	0
	30	60	2
A1*) + B58)	3 + 7.5	85 (40+35)	8
	1.5 + 30	97 (40+55)	12
A1*) + B58)	3 + 7.5	93 (70)	8
	1.5 + 15	96 (73)	12

SCIJU = *Scirpus juncoides*

ORYSW = *Oryza sativa*

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

= йодосулфурон

B58) = бенсулфурон

B59) = пирazosулфурон

() = активност на отделните активни съединения, %

\\ = очаквана стойност, определена съгласно метода на Colby

Опит в парник: Обработка при фазата 1-2 листа.

Оценяване: 20 дни след приложението.

Таблица 11.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	ECHCG % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	1.5	40	10
	3	60	10
B61)	8	0	0
	15	25	0
	30	50	0
	60	60	0
A1*) + B61)	1.5 + 8	76 (40 0)	9
	1.5 + 15	83 (40+25)	10
	1.5 + 60	96 (76)	12
	3 + 30	93 (60)	8

ECHCG = Echinochloa crusgalli

ORYSW = Oryza sativa

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-
сулфонил]бензоат

= йодосулфурон

B61) = имазосулфурон

() = активност на отделните активни съединения, %

|| = очаквана стойност, определена съгласно метода на Colby

Опит в парник: Обработка при фазата 1-2 листа.

Оценяване: 20 дни след приложението.

Таблица 12.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	CYPSE % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	1.5	10	10
	3	30	10
B60)	15	0	0
	30	15	0
	60	15	5
A1*) + B60)	1.5 ÷ 60	63 (10+15)	10
	3 ÷ 15	65 (30+0)	12

CYPSE = *Cyperus serotinus*

ORYSW = *Oryza sativa*

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

= йодосулфурон

B60) = диносулфурон

() = активност на отделните активни съединения, %

Опит в парник: Обработка при фазата 1-2 листа.

Оценяване: 20 дни след приложението.

Таблица 13.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	SAGPY % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	1.5	30	10
	3	50	10
B17)	50	0	0
	100	40	0
	200	80	0
A1*) + B17)	1.5 + 100	85 (30+40)	11
	3 + 50	65 (50+0)	9

SAGPY = *Sagittaria pygmaea*

ORYSW = *Oryza sativa*

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

= йодосулфурон

B17) = фентразамид

() = активност на отделните активни съединения, %

Опит в парник: Обработка при фазата 5-6 листа.

Оценяване: 20 дни след приложението.

Таблица 14.

Активно(и) съединение(и)	Активно вещество на хектар в г	SAGPY % унищожени павезели	ORYSW загуби, %
A1*)	1.5	30	10
	3	50	10
B73)	50	10	0
	100	15	0
	200	20	5
B13)	250	30	0
	500	30	0
	1000	30	0
B4)	125	65	15
	250	70	15
	500	75	15
A1*) + B73)	1.5 + 200	75 (30+20)	10
	3 + 50	85 (50+10)	11
A1*) + B13)	1.5 + 1000	75 (30+30)	10
	3 + 250	85 (50+30)	11
A1*) + B4)	1.5 + 500	93 {83}	10
	3 + 125	97 {75}	11

SAGPY = *Sagittaria pygmaea*ORYSW = *Oryza sativa*

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидосул-фонил]бензоат

= йодосулфурон

B73) = MY 100

B13) = хинкlorак

B4) = претилахлор

() = активност на отделните активни съединения, %

\ \ = очаквана стойност съгласно Colby

Опит в парник: Обработка при фазата 3-4 листа.

Оценяване: 21 дни след приложението.

Таблица 15.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	SCIMA % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	1.25	35	5
	2.5	40	10
	5	45	10
B64)	5	78	3
	9	80	8
	18	83	10
	37	85	10
A1*) + B64)	1.25 + 5	90 {86}	11
	1.25 + 37	95 {90}	15
	2.5 + 37	93 {89}	14
	5 + 5	90 {88}	12

SAGPY = *Scirpus maritimus*

ORYSW = *Oryza sativa*

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-
сулфонил]бензоат

= йодосулфурон

B64) = азимсулфурон

() = % активност на отделните активни съединения

\ \ = очаквана стойност съгласно Colby

Опит в парник: Обработка при фазата 2-3 листа.

Таблица 16.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	CYPSE % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	1.25	10	5
	2.5	30	10
	5	50	10
B72)	18.75	25	3
	37.5	35	8
	75	60	8
A1*) + B72)	1.25 + 75	80 (10+60)	13
	2.5 + 18.75	75 (30+25)	12

CYPSE = *Cyperus serotinus*

ORYSW = *Oryza sativa*

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

= йодосулфурон

B72) = LGC40863 = пирибензоксим

() = % активност на отделните активни съединения

Опит в парник: Обработка при фазата 2-3 листа.

Оценяване: 20 дни след приложението.

Таблица 17.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	ECHCG % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	1	5	7
	2	25	12
	4	45	18
B51)	25	37	0
	50	63	3
	100	63	6
	200	80	10
B38)	7.5	50	0
	15	52	0
	30	52	0
A1*) + B51)	2 + 25	75 (25+37)	8
	1 + 200	88 (81)	14
A1*) + B38)	2 + 7.5	85 (25+50)	12
	1 + 30	75 (5+52)	6

ECHCG = Echinochloa crusgalli

ORYSW = Oryza sativa

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

= йодосулфурон

B51) = оксадиаргил

B38) = карфентразон

() = активност на отделните активни съединения, %

\\ = очаквана стойност съгласно Colby

Опит на полето: Обработка при фазата 2 листа.

Оценяване: 14 дни след приложението.

Таблица 18.

Активно(и) съединение(я)	Активно количество на хектар в г	ЕЧНОС % унищожени плевели	ОРЫСВ загуби, %
A1*)	1	5	7
	2	25	12
B63a)	5	7	7
	10	7	7
B20)	30	75	0
C3-1)	30		
A1*) + B63a)	1 + 5	33 (5+7)	
A1*) - B63a)	1 + 5	98	
+ B20) + C3-1)	+ 30 + 30	(5+7+75)	

ЕЧНОС = Echinochloa crusgalli

ОРЫСВ = Oryza sativa

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

= йодосулфурон

B63a) = етоксисулфурон

B20) = феноксапроп-Р

C3-1 = етилов 5,5-дифенил-2-изоксазолин-3-карбоксилат

() = активност на отделните активни съединения, %

Опит на полето: Обработка при фазата 1-2 листа.

Оценяване: 14 дни след приложението.

Таблица 19.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	СYPSE % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	1.5	10	8
	3	30	12
B70)	150	50	0
	450	65	0
B33b)	100	40	6
	200	50	8
	400	80	12
A1*) + B70)	3 + 150	85 (30+50)	10
	1.5 + 450	80 (10+65)	8
A1*) + B33b)	3 + 100	85 (30+40)	14
	1.5 + 200	80 (10+50)	10

CYPSE = *Cyperus serotinus*

ORYSW = *Oryza sativa*

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

= йодосулфурон

B70) = КР314 (пентоксазон)

B33b) = азол с формула B33b

() = % активност на отделните активни съединения, %

Опит на полето: Обработка при фазата 2 листа.

Оценяване: 14 дни след приложението.

Таблица 20.

Активно(и) съединение(я)	Активно количество на хектар в г	IPONE % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	2.5	30	8
B40)	420	65	20
B11)	3300	43	3
B10)	4480	55	0
A1*) + B40)	2.5 + 420	85 (75)	18
A1*) + B11)	2.5 + 3300	75 (60)	5
A1*) + B10)	2.5 + 4480	100 (30+55)	7

IPONE = *Ipomoea hederacea*

ORYSW = *Oryza sativa*

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

= йодосулфурон

B40) = триклопир

B11) = тиобенкарб като търговски продукт TMVolero

B10) = молинат като търговски продукт TMOrdram

() = % активност на отделните активни съединения

\\ = очаквана стойност съгласно Colby

Опит на полето: Обработка при фазата 4-6 листа.

Оценяване: 28 дни след приложението.

Таблица 21.

Активно(и) съединение(я)	Активно пещество на хектар в г	CYPSE % унищожени пловели	ORYSW загуби. %
A1*)	2.5	25	8
B12)	600	65	3
B9)	3000	45	5
B24)	60	60	6
B71)	150	55	4
A1*) + B12)	2.5 + 600	93 (25 65)	9
A1*) + B9)	2.5 + 3000	83 (25 45)	8
A1*) + B24)	2.5 + 60	88 (70)	6
A1*) + B71)	2.5 + 150	87 (66)	7

CYPSE = *Cyperus serotinus*ORYSW = *Oryza sativa*

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

= йодосулфурон

B12) = пирибутикарб

B9) = димепиперат

B24) = дитиопир

B71) = инданофан

() = % активност на отделните активни съединения

\ \ = очаквана стойност съгласно Colby

Опит на полето: Обработка при фазата 2 листа.

Оценяване: 28 дни след приложението.

Таблица 22.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	SAGPY % унищожени плевели	ORYSW загуби. %
A1*)	2.5	20	6
	5	40	12
B5)	600	0	0
	1200	0	3
	2400	0	10
A1*) + B5)	2.5 + 2400	55 (20+0)	8
	5 + 600	65 (40+0)	11

SAGPY = *Sagittaria pygmaea*

ORYSW = *Oryza sativa*

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

= йодосулфурон

B5) = мефенацет

() = % активност на отделните активни съединения

Опит на полето: Обработка при фазата 1-2 листа.

Оценяване: 28 дни след приложението.

Таблица 23.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	CYPIR % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	0.62	53	3
	1.25	85	8
	2.5	98	12
B39)	250	42	0
	400	78	0
	800	97	3
A1*) + B39)	0.62+ 250	99 (53+42)	0

CYPIR = Cyperus iria

ORYSW = Oryza sativa

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

= йодосулфурон

B39) = бентазон

() = % активност на отделните активни съединения

Опит на полето: Обработка при фазата 4-6 листа.

Оценяване: 36 дни след приложението.

Таблица 24.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	CYPIR % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	2.5	17	0
	5	27	0
B44)	400	30	0
A1*) + B44)	2.5 + 400	67 (17+30)	0
	5 + 400	78 (27+30)	0

CYPIR = *Cyperus iria*

ORYSW = *Oryza sativa*

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидосул-
фонил]бензоат

= йодосулфурон

B44) = кломазон

() = % активност на отделните активни съединения

Опит на полето: Обработка по метода преди поникване.

Оценяване: 53 дни след приложението.

Таблица 25.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	POLCO % унищожени плевели	ORYSW загуби. %
A1*)	1.25	35	6
	2.5	80	12
B31)	240	45	8
	480	80	10
A1*) – B31)	1.25 + 240	84 (35+45)	11

POLCO = Polygonum convolvulus

ORYSW = Oryza sativa

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

= йодосулфурон

B31) = дикамба

() = % активност на отделните активни съединения

Опит на полето: Обработка при фазата 3 листа.

Оценяване: 33 дни след приложението.

Таблица 26.

Активно(и) съединение(я)	Активно вещество на хектар в г	COMBE % унищожени плевели	ORYSW загуби, %
A1*)	2.5	47	0
	5	67	0
B57)	1	20	0
	2	68	0
A1*) + B57)	2.5 + 1	73 (47+20)	0

COMBE = *Commelina benghalensis*ORYSW = *Oryza sativa*

A1*) = Натриева сол на метилов 4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидо-сулфонил]бензоат

= йодосулфурон

B57) = метсулфурон

() = % активност на отделните активни съединения

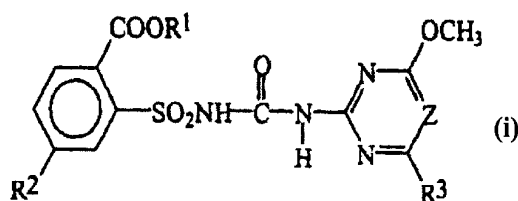
Опит на полето: Обработка при фазата 3 листа.

Оценяване: 33 дни след приложението.

Патентни претенции

1. Хербициден състав, съдържащ синергично количество от

A) най-малко едно хербицидно активно съединение от групата на заместени фенилсулфонилуреи с формула (I) и техните селскостопански приемливи, т.е. приемливи или съвместими соли



в която

R¹ е (C₁-C₆)-алкил, (C₃-C₄)-алкенил, (C₃-C₄)-алкинил или (C₁-C₄)-алкил, който е моно- до четиризаместен от радикали от групата, състояща се от халоген и/или (C₁-C₂)-алкокси;

R² е I или CH₂NHSO₂CH₃;

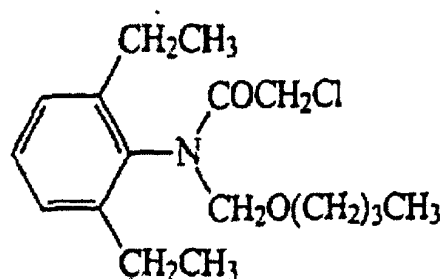
R³ е метил или метокси, и

Z е N или CH; и

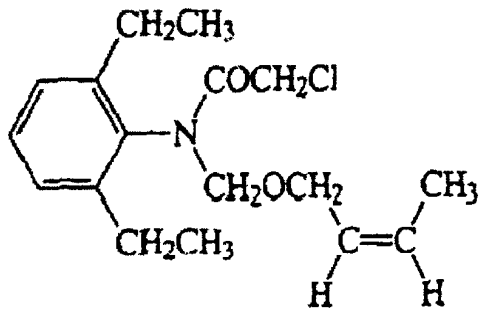
B) най-малко едно хербицидно активно съединение от групата съединения, състояща се от

Va) хербициди, които са селективни при ориза срещу треви, избрани от групата, състояща се от:

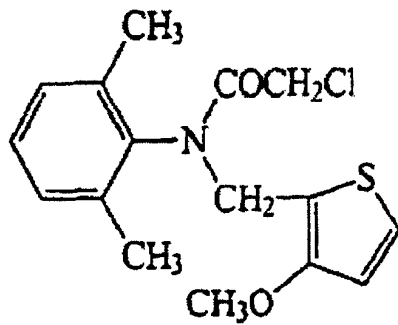
B1) бутаклор



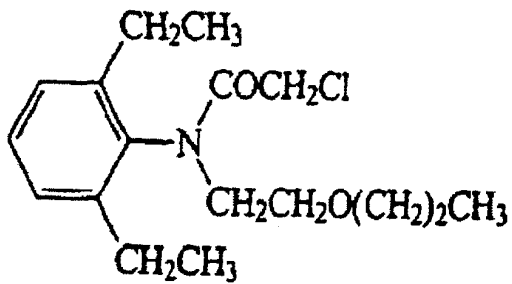
B2) бутенахлор



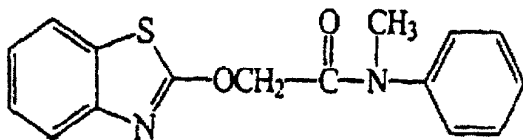
В3) тенилхлор



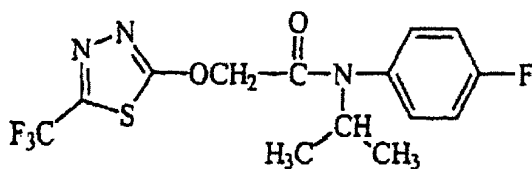
В4) претилахлор



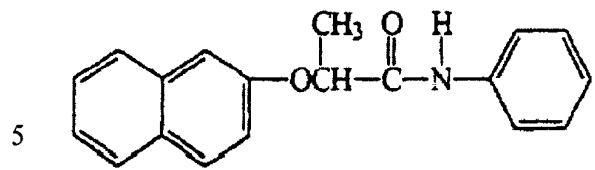
В5) мефенацет



В5а) BAY-FOE 5043

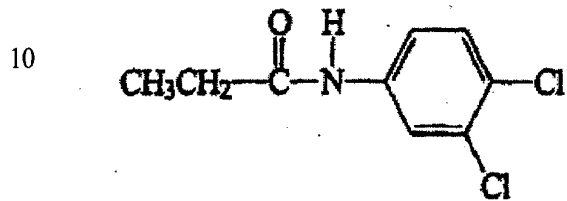


В6) напроанилид



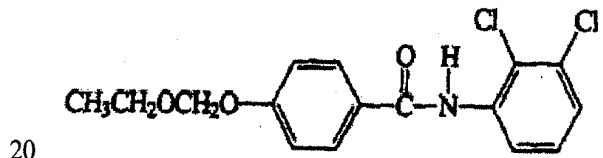
5

В7) пропанил



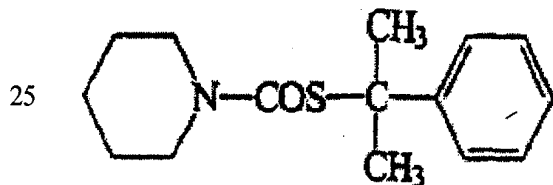
10

В8) етобензамид



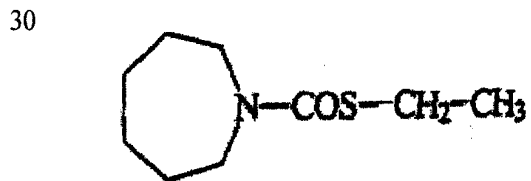
20

В9) димепиперат



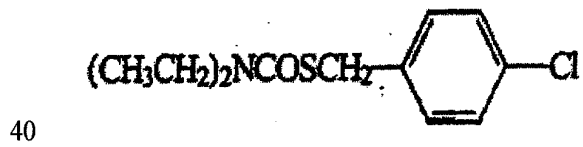
25

В10) молинат



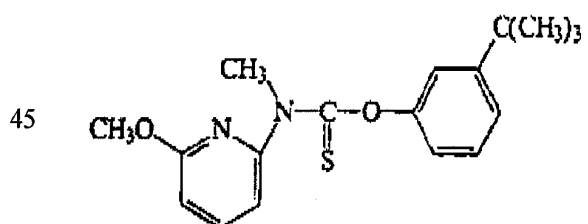
30

В11) тиобенкарб



40

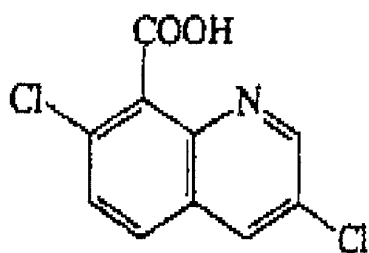
В12) пирибутикарб



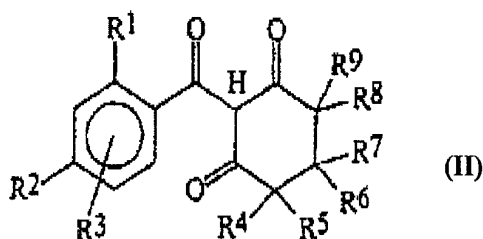
45

В13) хинхлорак

50



В14) циклохександиони с формулата II



в която

R¹ е халоген, (C₁-C₄)-алкокси, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-халоалкил, NO₂, -CN или S(O)_nR₁₀;

R² и R³ независимо един от друг са водород, халоген, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкокси, (C₁-C₄)-халоалкокси, (C₁-C₄)-халоалкил, -NO₂, -CN или S(O)_mR¹¹, -NR¹²R¹³, -NR¹⁴-CO-R¹⁵ + (C₂₋₁) + (C₂₋₁);

R⁴ е водород, (C₁-C₄)-алкил или -CO-O-(C₁-C₄)-алкил;

R⁵, R⁶, R⁷, R⁸, R⁹ - независимо един от друг са водород или (C₁-C₄)-алкил или -CO-R¹⁶ + (C₂₋₁) + (C₂₋₁);

R¹⁰ е (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-халоалкил, или (C₁-C₄)-алкокси;

R¹¹ е (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-халоалкил, фенил, бензил или -NR¹⁷R¹⁸;

R¹² и R¹³ независимо един от друг са водород или (C₁-C₄)-алкил;

R¹⁴ е водород или (C₁-C₄)-алкил;

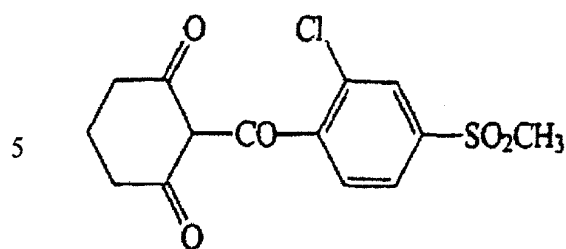
R¹⁵ е (C₁-C₄)-алкил;

R¹⁶ е водород, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-халоалкил или (C₁-C₄)-алкокси;

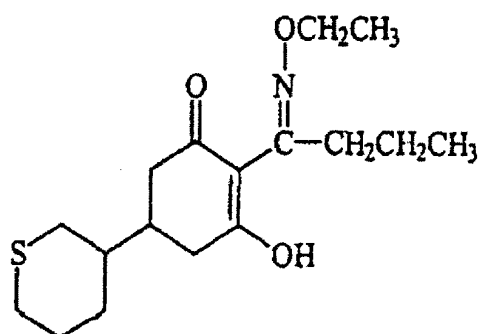
R¹⁷ и R¹⁸ независимо един от друг са водород или (C₁-C₄)-алкил и n и m независимо един от друг са 0, 1 или 2;

специално предпочитание се дава на

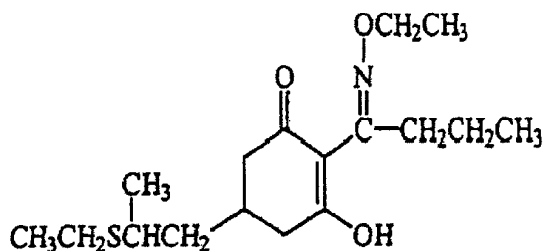
В14а) ICIA0053- сулкотрион



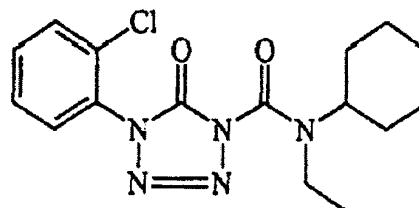
В15) циклоксидим



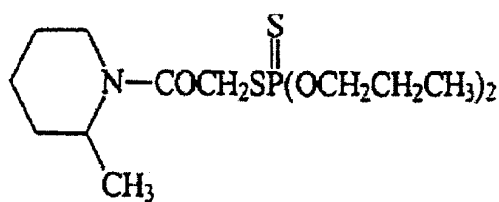
В16) сетоксидим



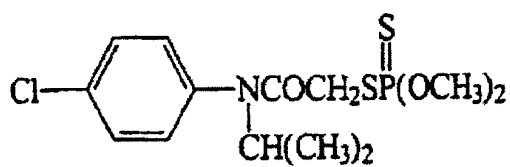
В17) Bayer NBA 061



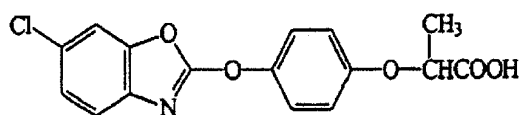
В18) пиперофос



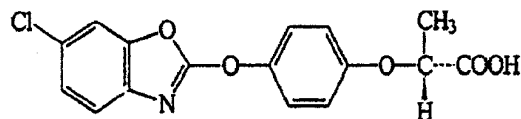
В19) анилофос



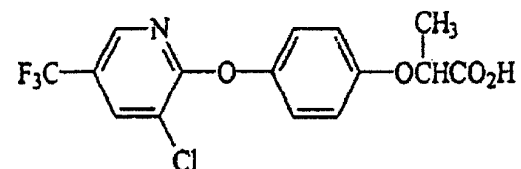
B20) феноксапроп феноксапроп P



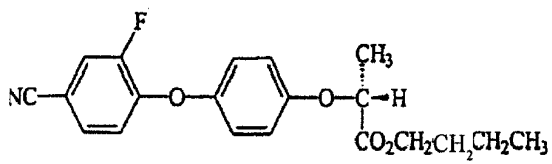
B21) халоксифоп



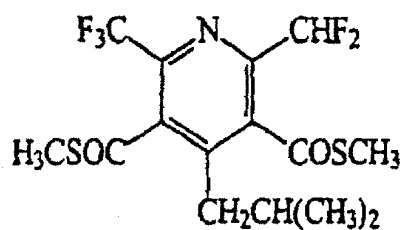
B22) цихалофоп



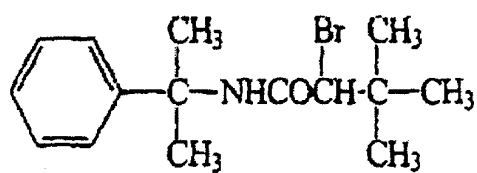
B23) JC-940



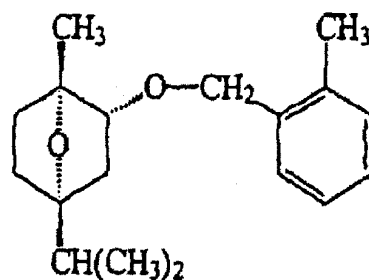
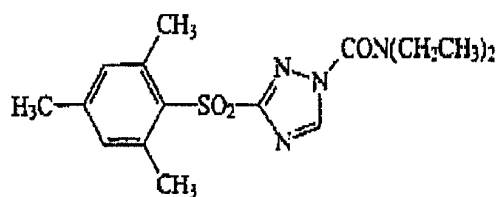
B24) дитиопир



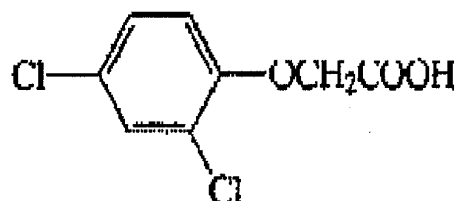
B25) бромобутид



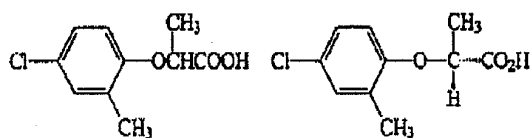
B26) циметилин

и
B27) CH-900

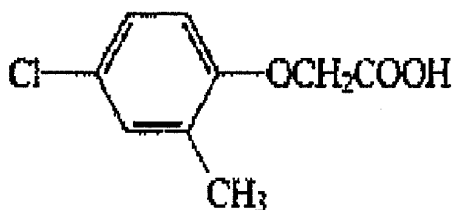
Bb) хербициди, които са селективни при
ориза, главно срещу двусемеделни вредни рас-
тения и циперацеи от групата, състояща се от
B28) 2,4-D



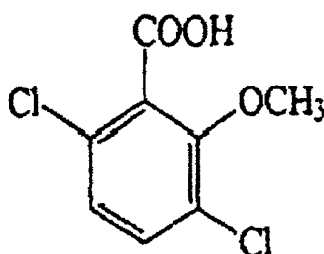
B29) мекопроп, мекопроп-P



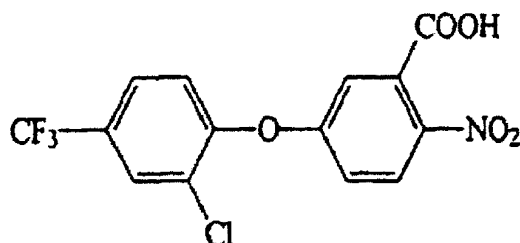
В30) МСРА



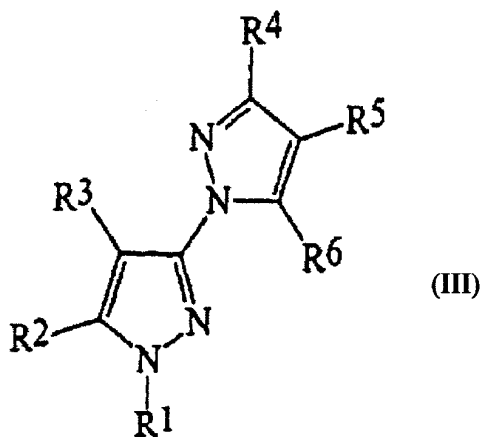
В31) дикамба



В32) ацифлуорфен



В33) азоли с формула III



(III)

в която
 R¹ е (C₁-C₄)-алкил
 R² е (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкилтио или
 (C₁-C₄)-алкокси, всеки радикал, от които може

50

да бъде заместен с един или повече халогенни атоми

или

R¹ и R² заедно образуват групата (CH₂)_m,

5 където m = 3 или 4;

R³ е водород или халоген;

R⁴ е водород или (C₁-C₄)-алкил;

R⁵ е водород нитро, циано или един от групата -COOR⁷, -C(=X)NR⁷R⁸ или -C(=X)R¹⁰

10 R⁶ е водород, халоген, циано, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкилтио или -NR¹¹R¹²;

R⁷ и R⁸ са еднакви или различни и са водород или (C₁-C₄)-алкил, или R⁷ и R⁸ заедно с азота, към който те са прикрепени, образуват на-

15 ситен 5- или 6-членен карбоцикличесен пръстен,

R¹⁰ е водород или (C₁-C₄)-алкил, където последният може да бъде незаместен или заместен от един или повече халогенни атоми и;

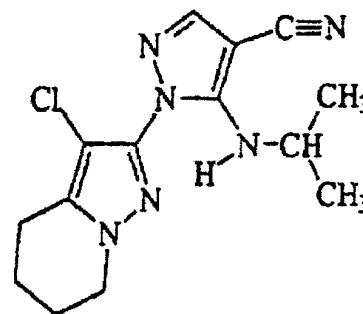
20 R¹¹ и R¹² са еднакви или различни и са водород, (C₁-C₄)-алкил или (C₁-C₄)-алкилкарбонил, при това

R¹¹ и R¹² заедно с азота, към който те са прикрепени, могат да образуват 3-, 5- или 6-членен карбоцикличесен или ароматен пръстен, в който един въглероден атом може по избор да бъде заместен с кислороден атом;

специално предпочитание се дава на

В33а) съединение с формула III, в която R¹ и R² заедно образуват групата (CH₂)_m, където
 30 m=4, R³ е хлор, R⁴ е водород, R⁵ е циано, R⁶ е -NR¹¹R¹², R¹¹ е водород и R¹² е изопропил

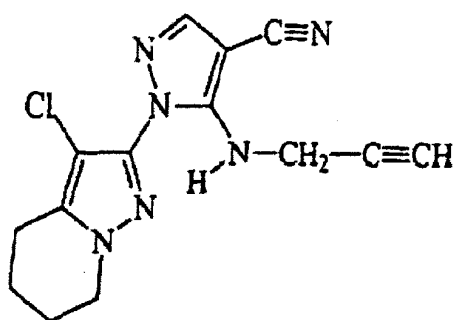
35



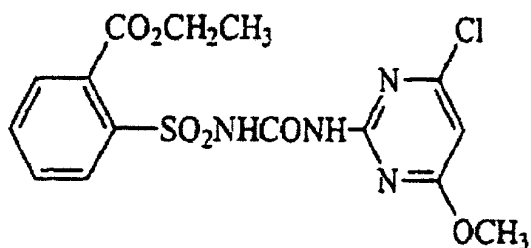
40

и

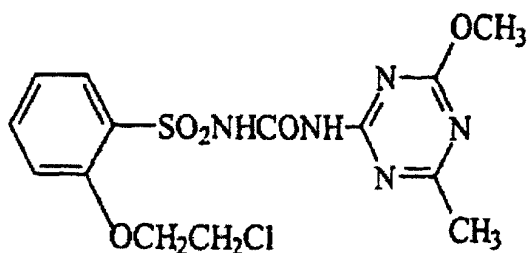
В33b) съединение с формула III, в която R¹ и R заедно образуват групата (CH₂)_m, където
 45 m = 4, R³ е хлор, R⁴ е водород, R⁵ е циано, R⁶ е -NR¹¹R¹², R¹¹ е метил, R¹² е -CH₂-C≡CH



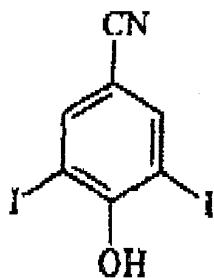
B34) хлоримуран



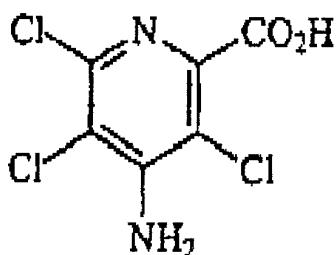
B35) триасулфурон



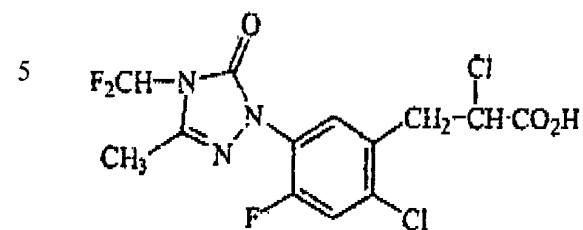
B36) йоксинил



B37) пиклорам

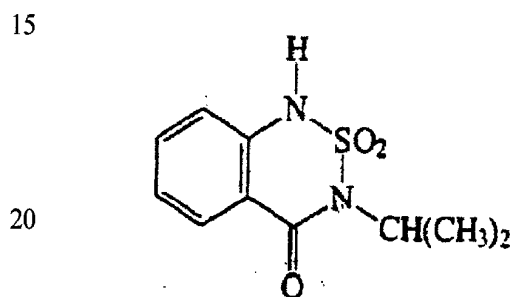


и
B38) карфентразон



5
10
Bc) хербициди, които са селективни при
ориза срещу ципареци от групата, състояща се
от

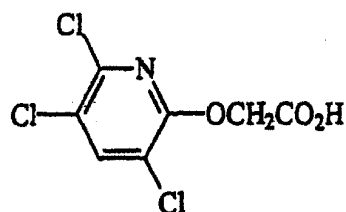
B39) бентазон



20

B40) триклопир

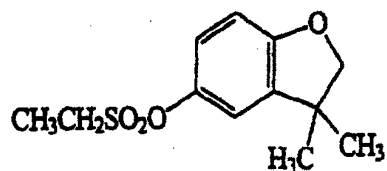
25



30

B41) бенфуронат

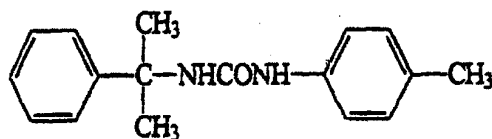
35



40

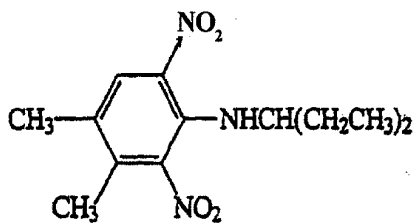
B42) даймурон

45

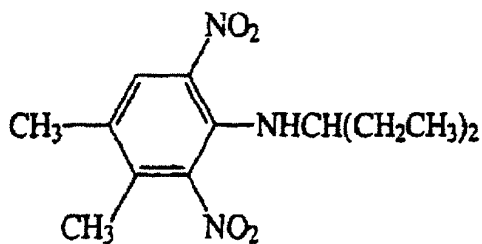


Bd) хербициди, които са селективни при
ориза главно срещу треви и двусемеделни вред-
ни растения и вредни растения ципареци, изб-
рани от групата състояща се от:

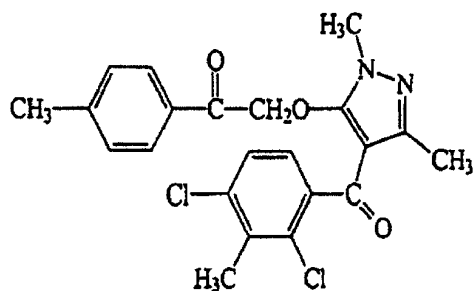
В43) пендиметалин



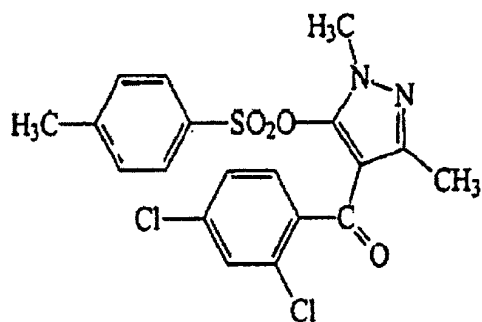
В44) кломазон



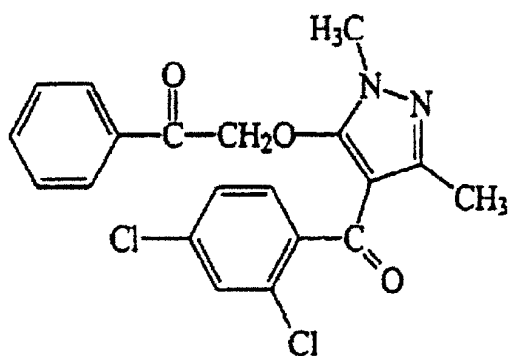
В45) бензофенап



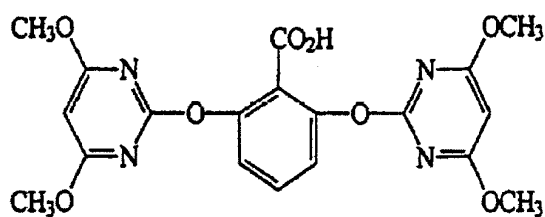
В46) пиразолинат



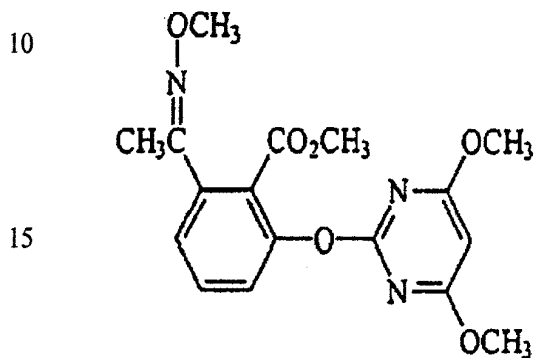
В47) пиразоксифен



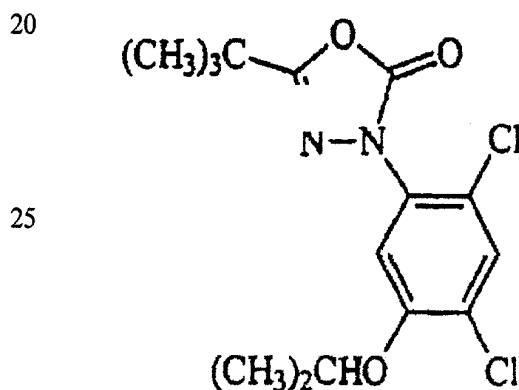
В48) КИИ-2023



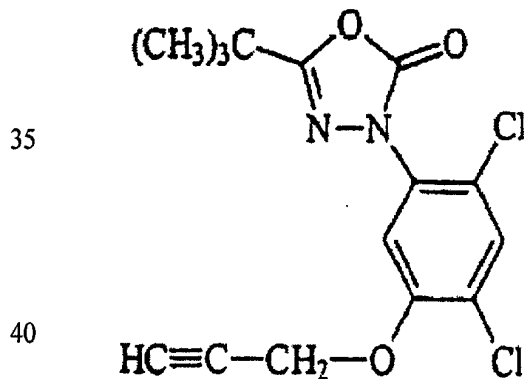
В49) КИИ 6127



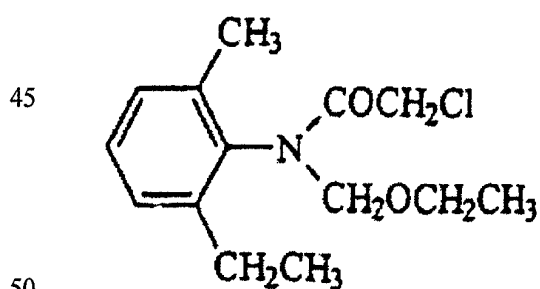
В50) оксадиазон



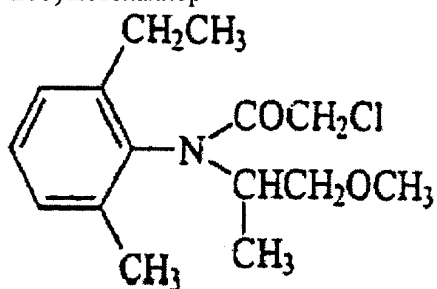
В51) оксадиаргил



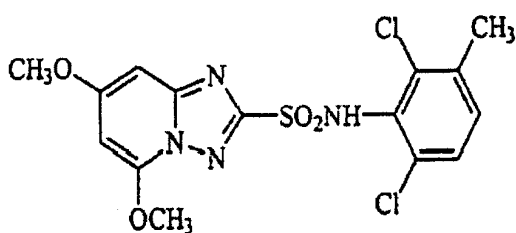
В52) ацетохлор



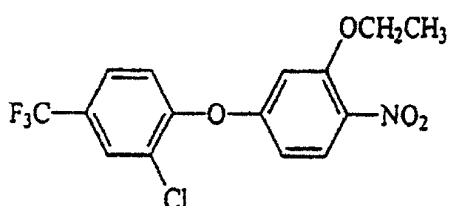
B53) метолахлор



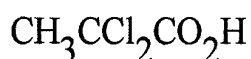
B54) метосулам



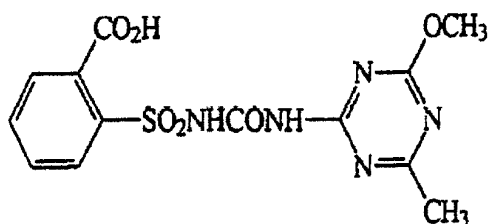
B55) оксифлуорфен



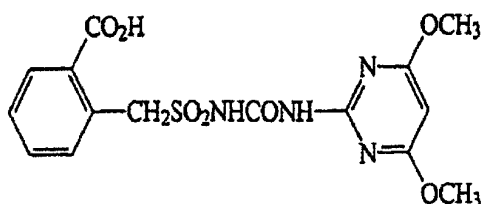
B56) далапон



B57) метсулфурон

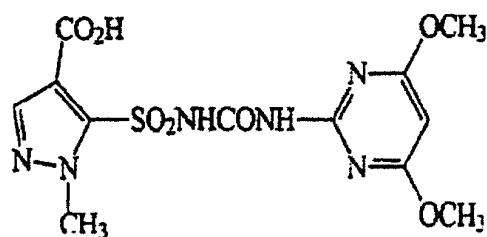


B58) бенсулфурон



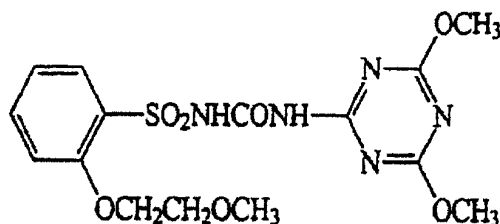
B59) пиразосулфурон

5



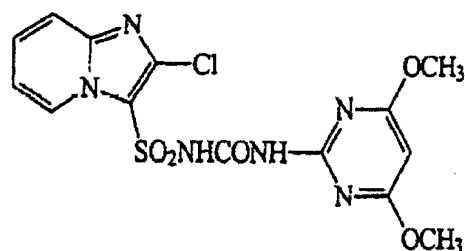
B60) циносулфурон

10



B61) имазосулфурон

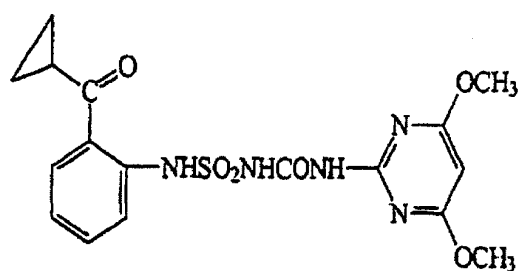
20



25

B62) AC 322, 140 (циклосулфамурон)

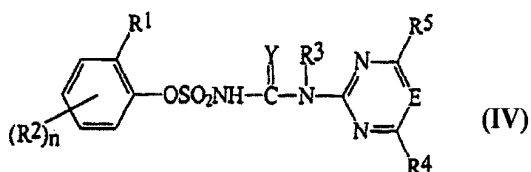
30



35

B63) сулфониуреи с формула IV

40



45

в която

а) R¹ е етокс, пропокс или изопропокс и R² е халоген, NO₂, CF₃, CN, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкокси, (C₁-C₄)-алкилтио или ((C₁-C₄)-алкокси)карбонил и

n е 0, 1, 2 или 4 или

б) R¹ е наситен или ненаситен (C₁-C₈)

50

-алкокси, който е заместен с халоген, наситен или ненаситен (C₁-C₈)-алкокси, радикал с формула ((C₁-C₆)-алкил-S-, ((C₁-C₆)-алкил)-SO-, ((C₁-C₆)-алкил)-SO₂), ((C₂-C₆)-алкил)-O-CO), NO₂, CN или фенил освен това (C₂-C₈)-алкенилокси или -алкинилокси и

R² е наситен или ненаситен (C₁-C₈)-алкил, фенил, фенокси, (C₁-C₄)-алкокси, (C₁-C₄)-алкилтио, ((C₁-C₄)-алкокси)карбонил, където всички гореспоменати радикали R² могат да бъдат заместени от водород, (C₁-C₄)-алкокси или (C₁-C₄)-алкилтио или халоген, NO₂, (C₁-C₄)-алкилсулфоил или -сулфинил и n е 0, 1, 2 или 3 и

c) R¹ е (C₁-C₈)-алкокси и

R² е (C₂-C₈)-алкенил или алкинил, фенил, фенокси, където упоменатите за R² радикали са незаместени или заместени от халоген, (C₁-C₄)-алкокси или (C₁-C₄)-алкилтио, или (C₁-C₄)-алкилсулфонил или сулфинил и n е 1, 2, или 3 или

d) R¹ е във всеки случай от 2-рата позиция на фениловия радикал халоген, метокси, етил или пропил;

R² е ((C₁-C₄)-алкокси)карбонил в 6-тата позиция на фениловия радикал и

n = 1

и във всички случаи от а) до d)

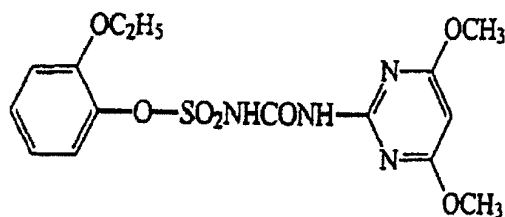
R³ е водород, наситен или ненаситен (C₁-C₈)-алкил или (C₁-C₄)-алкокси,

R⁴, R⁵ независимо един от друг са водород, халоген, (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкокси, (C₁-C₄)-алкилтио, където последните три радикала са незаместени или заместени с халоген, (C₁-C₄)-алкокси или (C₁-C₄)-алкилтио;

Y е O или S и

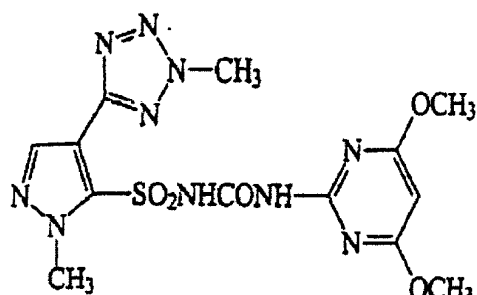
E е CH или N], като специално измежду съединенията с формула IV се предпочитат:

В63а) етоксисулфурон (НОЕ 095404)



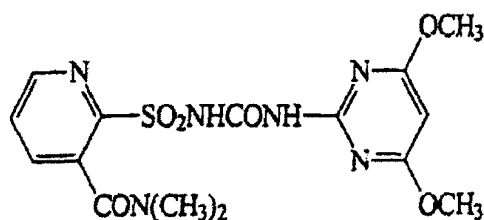
В64) азимсулфурон (DPX-A8947)

5



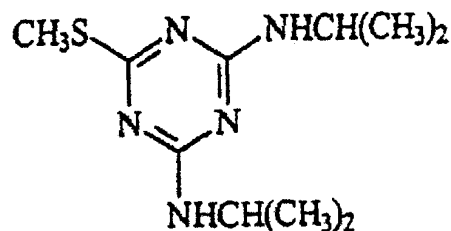
В65) никосулфурон

10



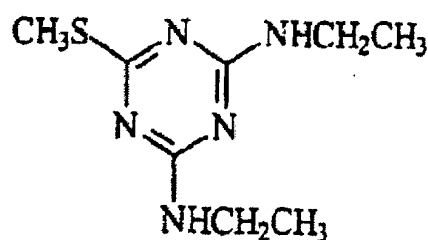
В66) прометрин

15



В67) симетрин

25

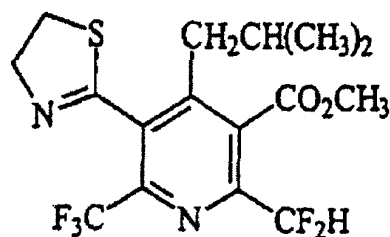


В68) тиазопир

30

35

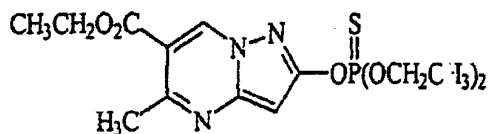
40



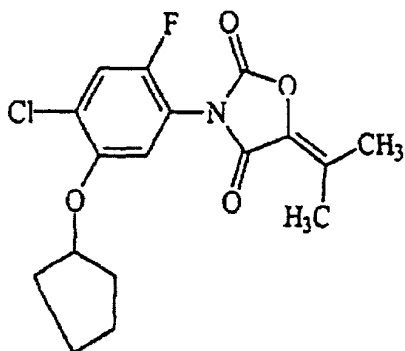
45

50

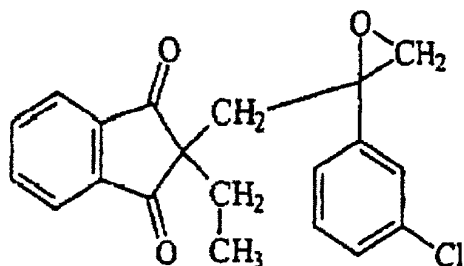
B69) пиазофос



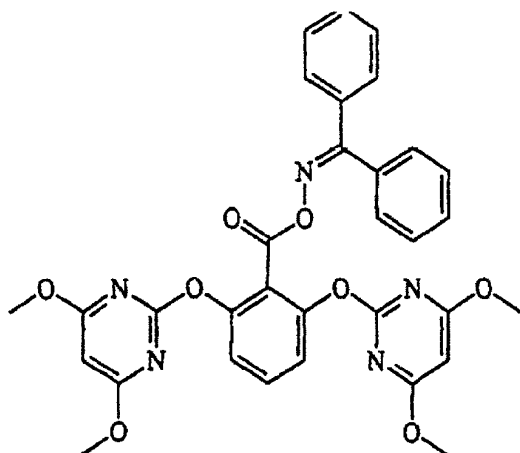
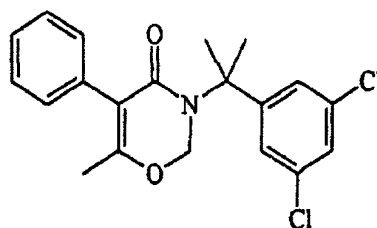
B70) пентоксазон



B71) инданофан



B72) LGC 40863

и
B73) MY100

5

10

15

20

25

30

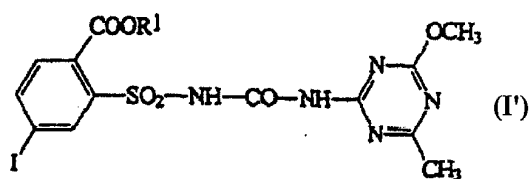
35

40

45

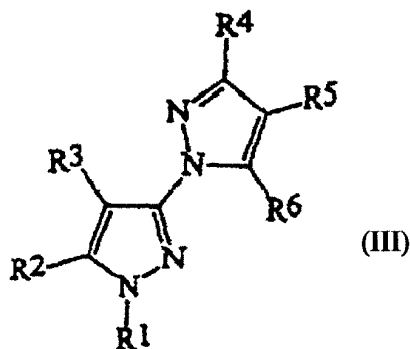
50

с условието, че
i) състави, съдържащи
A") най-малко едно съединение от група-
та на заместените фенилсульфонилуреи с обща
формула I' и техни земеделски приемливи соли



в която формула
R¹ е (C₁-C₈)-алкил, (C₃-C₄)-алкенил, (C₃-C₄)-
алкинил или (C₁-C₄)-алкил, който е моно- до
четиризаместен от радикали от групата, състо-
яща се от халоген и (C₁-C₂)-алкокси

в комбинация с
B') феноксапроп, пендиметалин, никосул-
фурон, мекопроп, МСРА 2,4-D, дикамба, аци-
флуорфен, азоли с обща формула III



в която
R¹ е (C₁-C₄)-алкил
R² е (C₁-C₄)-алкил, (C₁-C₄)-алкилтио, къ-
дето всеки радикал може да бъде заместен с
един или повече халогенни атоми или

R¹ и R² заедно образуват групата (CH₂)_m,
където m е 3 или 4;

R³ е водород или халоген;

R⁴ е водород или (C₁-C₄)-алкил;

R⁵ е водород, нитро, циано или едно от
групата -COOR⁷, -C(=X)

NR^7R^8 или $-\text{O}(=\text{X})\text{R}^{10}$;

R^6 е водород, халоген, циано, (C_1-C_4) -алкил, (C_1-C_4) -алкил-тио, или $-\text{NR}^{11}\text{R}^{12}$;

R^7 и R^8 са еднакви или различни и са водород или (C_1-C_4) -алкил или

R^7 и R^8 заедно с азота, към който те са прикрепени, образуват наситен 5-, или 6-членен карбоцикличен пръстен;

R^{10} е водород или (C_1-C_4) -алкил, където последният може по избор да бъде заместен от един или повече халогенни атоми и

R^{11} и R^{12} са еднакви или различни и са водород (C_1-C_4) -алкил или (C_1-C_4) -алкоксикарбонил

където

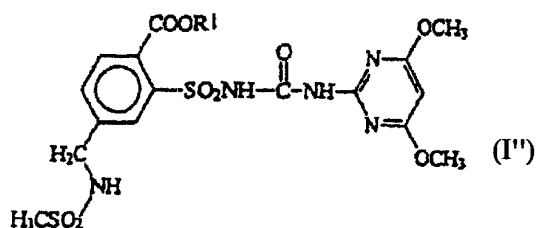
R^{11} и R^{12} заедно с азотния атом, към който те са прикрепени, могат да образуват 3-, 5- или 6-членен карбоксилен и ароматен пръстен, в който един въглероден атом по избор може да бъде заместен с кислороден атом;

бентазон, метсулфурон, иоксинил, ацетохлор, метолахлор, КИН-2023, триасулфурон или оксифлуорфен като единствените активни хербицидни съединения

и

ii) съединения, съдържащи

Aⁱⁱ⁾) най-малко едно съединение от групата на заместени фенилсулфонилуреи с обща формула Iⁱⁱ⁾ и техни фармацевтично приемливи соли



в която формула

R^1 е (C_1-C_8) -алкил, (C_3-C_4) -алкенил, (C_3-C_4) -алкинил или (C_1-C_4) -алкил, който е моно- до четири заместен с радикали от групата, състояща се от халоген и (C_1-C_2) -алкокси; в комбинация с

Bⁱⁱ⁾) феноксапроп, пендиметалин, мекопроп, МСРА.4-D, дикамба, ацифлуорфен съединение с формула III, дадено по-горе, бентазон, йоксинил, метазулам, метсулфуринооксифлуорфен или триасурфурон като единствените хербицидни активни съединения са изключени.

2. Състав съгласно претенция 1, характе-

ризиращ се с това, че е в хербицида с формула (I) или негова сол

R^1 е метил, етил, n- или изопропил, n-, трет-, 2-бутил или изобутил, n-пентил, изопентил, n-хексил, изохексил, 1,3-диметилбутил, n-хептил, 1-метилхексил или 1,4-диметилпентил;

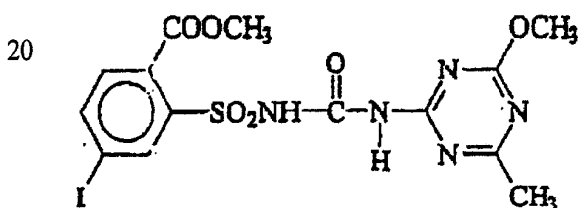
R^2 е I;

R^3 е метил и

Z е N.

3. Състав съгласно претенция 1 или 2, характеризиращ се с това, че в хербицида с формула (I) или негова приемлива сол R^1 е метил.

4. Състав съгласно една или повече от предходните претенции, характеризиращ се с това, че съставът съдържа количество от съединението A1) метилов-4-йодо-2-[3-(4-метокси-6-метил-1,3,5-триазин-2-ил)уреидосулфонил]бензоат



и/или количество на натриевата сол на A1*).

5. Състав съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че в хербицида с формула (I) или негова сол

R^1 е метил, етил, n- или изопропил, n-, трет-, 2-бутил или изобутил, n-пентил, изопентил, n-хексил, изохексил, 1,3-диметилбутил, n-хептил, 1-метилхексил или 1,4-диметилпентил;

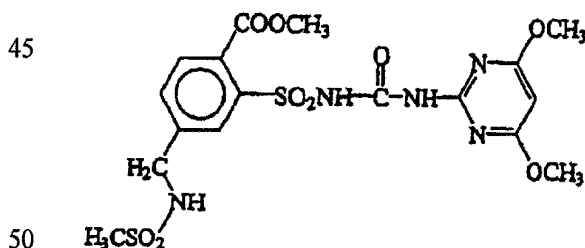
R^2 е $\text{CH}_2\text{NHSO}_2\text{CH}_3$;

R^3 е метокси и

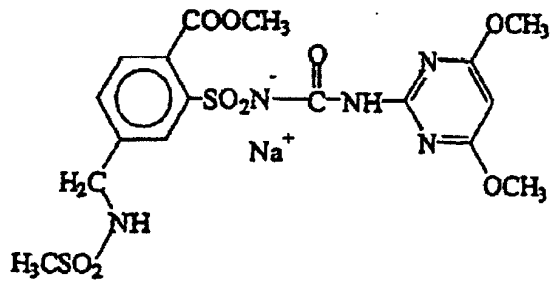
Z е CH.

6. Състав съгласно претенция 1 или 5, характеризиращ се с това, че в хербицида с формула (I) или негова сол R^1 е метил.

7. Състав съгласно една или повече от предходните претенции 1, 5 или 6, характеризиращ се с това, че съставът съдържа количество от съединение A2)



и/или А3)



8. Състав съгласно една или повече от предходните претенции, характеризиращ се с това, че солта на хербицида с формула (1) се образува чрез заместване на водорода в $-SO_2NH-$ групата чрез катион от групата, състояща се от алкални метали, алкалоземни метали и амоняк, за предпочитане натрий.

9. Състав съгласно една или повече от предходните претенции, характеризиращ се с това, че съставът съдържа като хербицид от тип В синергично действащата комбинация от група Ва) анилофоза, феноксапроп, феноксапроп-Р, бутахлор и/или пропанил.

10. Състав съгласно една или повече от предходните претенции от 1 до 8, характеризиращ се с това, че съставът съдържа като хербицид от тип В синергично действащата комбинация 2,4-D, МСРА, мекопроп и/или дикамба от група Вb).

11. Състав съгласно една или повече от предходните претенции от 1 до 8, характеризиращ се с това, че съставът съдържа като хербицид от тип В, синергично действащата комбинация бентазон и/или даймурон от група Вc).

12. Състав съгласно една или повече от предходните претенции, характеризиращ се с това, че съставът съдържа съединения с формула (I) или техни соли (съединения тип А) и съединенията от група В в тегловно съотношение от 1:20,000 до 200:1, за предпочитане от 1:8000 до 100:11, по-специално за предпочитане от 1:4000 до 50:1.

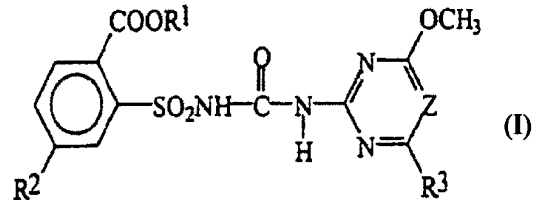
13. Състав съгласно една или повече от предходните претенции, характеризиращ се с това, че съставът съдържа от 0.1 до 99% тегл. от активните съединения А и В в допълнение към обичайните спомагателни форми за приложение.

14. Хербициден състав, характеризиращ се с това, че съдържа синергично количество от

А) поне едно хербицидно активно съединение от групата на заместените фенилсулфонилуреи с формула (I) и техните селскостопански приемливи соли, т. е., приемливи и съвместими соли

5

10



15

20

25

30

35

40

45

50

158

в която

R^1 е (C_1-C_8) алкил, (C_3-C_4) -алкенил, (C_3-C_4) -алкинил или (C_1-C_4) -алкил, който е монодо четири заместен с радикали от групата, състояща се от халоген и (C_1-C_2) -алкокси;

R^2 е I или $CH_2NHSO_2CH_3$;

R_3 е метил или метокси и

Z е N или CH;

в комбинация с най-малко едно хербицидно активно съединение от групата на съединенията В¹, състояща се от

В1) бутахлор;

В2) бунетахлор;

В3) тиенилхлор;

В4) претилахлор;

В5) мефенацет;

В5а) Вау FOE 5043;

В6) напроанилид;

В7) пропанил;

В8) етобензамид;

В9) димепиперат;

В10) молинат;

В11) тиобенкарб;

в12) пинбутикарб;

В13) хинхлорак;

В14а) сулкотрион;

В15) циклоксидим;

В16) сетоксидим;

В17) NBA 061;

В18) пиперофос;

В19) анилофос;

В21) халоксифоп;

В22) цихалофоп;

В23) JC 940;

В24) дитиопир;

В25) бромобутид;

В26) цинметалин;

В27) СН-900;

- В32) ацифлуорфен;
 В34) хлоримуран;
 В37) пиклорам;
 В38) карфентразон;
 В40) триклопир;
 В41) бенфуресат;
 В42) даймуран;
 В44) кломазон;
 В45) бензофенап;
 В46) пиразолинат;
 В47) пиразоксифен;
 В49) КИН 6127;
 В50) оксадиазон;
 В51) оксадиаргил;
 В56) далапон;
 В58) бензсулфурон;
 В59) пиразосулфурон;
 В60) циосулфурон;
 В61) имазосулфурон;
 В62) АС 322, 140 (циклосулфамурон);
 В63а) етоксисулфурон (НОЕ 095404);
 В64) азимсулфурон (DPX-A8947);
 В66) прометрин;
 В67) симетрин;
 В68) тиазопир;
 В69) пиразофос;
 В70) пентоксазон;
 В71) инданофан;
 В72) LGC 40863;
 и
 В73) МУ 100;
 или в комбинация с две или повече хербицидно активни съединения от групата съединения В", състояща се от
 В1) бутахлор;
 В2) бунетахлор;
 В3) тиенилхлор;
 В4) претилахлор;
 В5) мефенацет;
 В5а) Вау FOE 5043;
 В6) напроанилид;
 В7) пропанил;
 В8) етобензамид;
 В9) димепиперат;
 В10) молинат;
 В11) тиобенкарб;
 В12) пинбутикарб;
 В13) хинхлорак;
 В14а) сулкотрион;
 В15) циклоксидим;

5

10

15

20

25

30

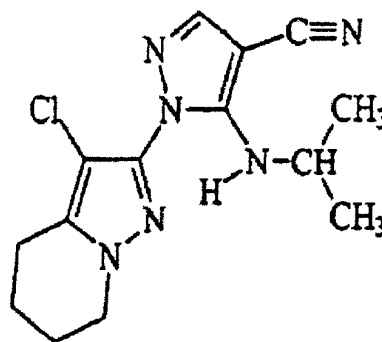
35

40

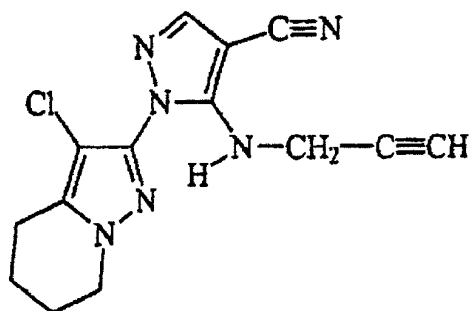
45

50

- В16) сетоксидим;
 В17) NBA061;
 В18) пиперофос;
 В19) анилофос;
 В21) халоксифоп;
 В22) цихалофоп;
 В23) JC 940;
 В24) дитиопир;
 В25) бромобутид;
 В26) цинметилин;
 В27) СН-900;
 В28) 2,4-D;
 В29) меропроп, мекопроп-Р;
 В30) МСРА;
 В31) дикамба;
 В32) ацифлуорфен;
 В33а)



и
В33b)



- В34) хлоримуран;
 В35) триазафурон;
 В36) йоксинил;
 В37) пиклорам;
 В38) карфентразон;
 В40) триклопир;
 В41) бенфуресат;
 В42) даймуран;
 В44) кломазон;
 В45) бензофенап;

В46) пиразолинат;
 В47) пиразоксифен;
 В49) КІН 6127;
 В50) оксадиазон;
 В51) оксадиаргил;
 В52) ацетохлор;
 В53) метолахлор;
 В54) метозулам;
 В55) оксифлуорфен;
 В56) далапон;
 В57) метсулфурон;
 В58) бензсулфурон;
 В59) пиразосулфурон;
 В60) циносулфурон;
 В61) имазосулфурон;
 В62) АС 322, 140 (циклосулфамурон);
 В63а) етоксисулфурон (НОЕ 095404);
 В64) азимсулфурон (DPX-A8947);
 В65) никосулфурон;
 В66) прометрин;
 В67) симетрин;
 В68) тиазопир;
 В69) пиразофос;
 В70) пентоксазон;
 В71) инданофан;
 В72) LGC 40863;
 В73) MY 100;

където в случая В" поне едно от съединенията от група В" също така може да принадлежи на група В'.

15. Метод за получаване на състав, съгласно една или повече от предходните претенции, характеризиращ се с това, че включва съставяне на смеси от съединения с формула (I) или техни соли (съединения тип А) с едно или повече съединения от тип В аналогично на обичайните форми на приложение при защита на културите от групата, състояща се от умокрящи прахове, емулгиращи се концентрати, водни разтвори, емулсии, разпръскващи се разтвори (резервоарна смес), дисперсии на маслена или водна основа, суспоемулсии, разпръскващи се средства, прибавки към семената, гранули за прилагане към почвата или прилагане чрез разпръскване, водно диспергиращи се гранули, приложение чрез ултрамалкообемно пръскане, микрокапсули и парафини.

16. Метод за борба с нежелани растения, характеризиращ се с това, че прилагането на хер-

бицидно активно количество от една от комбинациите с активни съединение А+В, дефинирани в една или повече от претенциите от 1 до 15, към нежеланите растения или към площите, подлагани на култивиране.

17. Метод съгласно претенция 16, характеризиращ се с това, че нормата на приложение на съединенията с формула (I) или техни соли (съединения тип А) от 0.1 до 100 g от активното съединение на хектар, предпочитано от 0.5 до 60 g активно съединение на хектар, по-специално за предпочитане от 2 до 40 g/ha и норма за приложение на съединенията от тип В са от 3 до 5000 g/ha.

18. Метод съгласно претенция 16 или 17, характеризиращ се с това, че активните съединения от типа А и В се прилагат едновременно или по различно време в тегловно съотношение от 1:20,000 до 200:1.

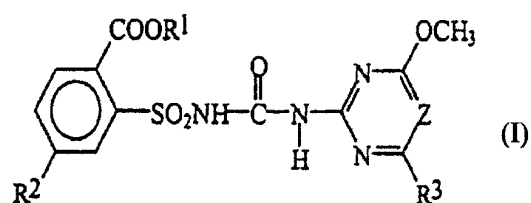
19. Метод съгласно която и да е претенция от 16 до 18, характеризиращ се с това, че комбинациите се използват за селективна борба с нежеланите растения.

20. Метод съгласно претенция 19, характеризиращ се с това, че комбинациите се използват при трансгенни култури.

21. Метод съгласно претенция 19, характеризиращ се с това, че комбинациите се използват при ориз.

22. Използване на хербицидни състави, включващи

А) поне едно хербицидно активно съединение от групата на заместените фенилсулфонилуреи с формула (I) и техни селскостопански, т.е. приемливи и съвместими соли



в която формула

R¹ е (C₁-C₈)-алкил, (C₃-C₄)-алкенил, (C₃-C₄)-алкинил или (C₁-C₄)-алкил, който е моно- до четири заместен с радикали от групата, състояща се от халоген и (C₁-C₂)-алкокси;

R² е I или CH₂NHSO₂CH₃;

R₃ е метил или метокси и

Z е N или CH;

и

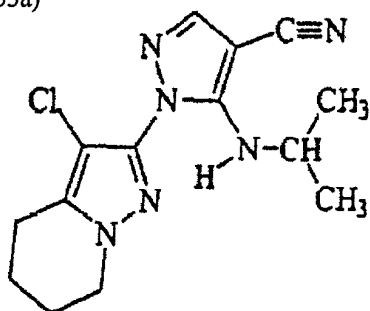
В) поне едно хербицидно активно съединение от групата съединения, състояща се от

Ва) хербициди, които са селективни при ориза, главно срещу треви, избрани от групата, състояща се от

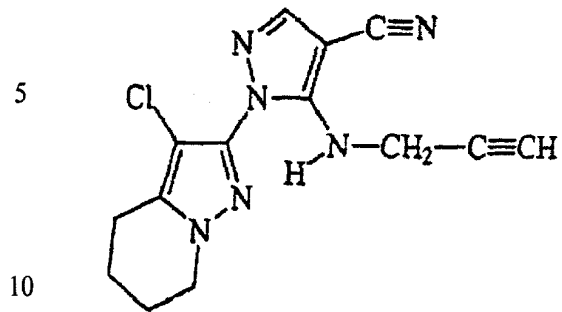
- V1) бутахлор;
- V2) бутенахлор;
- V3) тиенилхлор;
- V4) претилахлор;
- V5) мефенацет;
- V5a) Bay FOE 5043;
- V6) напроанилид;
- V7) пропанил;
- V8) етобензамид;
- V9) димепиперат;
- V10) молинат;
- V11) тиобенкарб;
- V12) пинбутикарб;
- V13) хинхлорак;
- V14a) сулкотрион;
- V15) циклоксидим;
- V16) сетоксидим;
- V17) NBA061;
- V18) пиперофос;
- V19) анилофос;
- V20) феноксапроп, феноксапроп-Р;
- V21) халоксифоп;
- V22) цихалоксифоп;
- V23) JC 940;
- V24) дитиопир;
- V25) бромобутид;
- V26) цинметилин;
- V27) CH-900;

Vb) хербициди, които са селективни при ориза, главно срещу двусемеделни вредни растения и циперацеи от групата, състояща се от

- V28) 2,4-D;
- V29) мекопроп, мекопроп-Р;
- V30) МСРА;
- V31) дикамба;
- V32) ацифлуорфен;
- V33a)



V33b)



- V34) хлоримурон;
- V35) триасулфурон;
- V36) йоксинил
- V37) пиклорам; и
- V38) карфентразон

Vc) хербициди, които са селективни при ориза, главно срещу циперацеи, избрани от групата, състояща се от

- V39) бентазон;
- V40) триклопир;
- V41) бенфуресат;
- и
- V42) даймурон;
- и

Vd) хербициди, които са селективни при ориза, главно срещу треви и двусемеделни вредни растения и вредни растения циперацеи, избрани от групата, състояща се от

- V43) пендиметалин;
- V44) кломазон;
- V45) бензофенап;
- V46) пиразолинат;
- V47) пиразоксифен;
- V48) КИН 2023;
- V49) КИН 6127;
- V50) оксадиазон;
- V51) оксадиаргил;
- V52) ацетохлор;
- V53) метолахлор;
- V54) метозулам;
- V55) оксифлуорфен;
- V56) далапон;
- V57) метсулфурон;
- V58) бензулфурон;
- V59) пиразосулфурон;
- V60) циносулфурон;
- V61) имазосулфурон;
- V62) АС 322, 140 (циклосулфамурон);
- V63a) етоксисулфурон (НОЕ 095404);

- В64) азимсулфурон (DPX-A8947);
 В65) никосулфурон;
 В66) прометрин;
 В67) симетрини;
 В68) тиазопир;
 В69) пиразофос;
 В70) пентоксазон;
 В71) инданофан;
 В72) LGC 40863;
 и
 В73) MY 100
 в тегловно съотношение А:В в границата
 от 1:20,000 до 200:1 за борба с нежеланите вред-
 ни растения в оризовите култури.
23. Използване съгласно претенция 22 в 15
- синергично количество.
24. Използване съгласно претенциите 22
 или 23 на смеси от комбинации на А) и Ва) за
 селективна борба с тревите при ориза.
- 5 25. Използване съгласно претенциите 22
 или 23 на смеси от комбинации на А) и Вb) за
 селективна борба с двусемеделните растения и
 циперацеи при ориза.
- 10 26. Използване съгласно претенциите 22
 или 23 на смеси от комбинации на А) и Вс) за
 селективна борба с циперацеи при ориза.
27. Използване съгласно претенциите 22
 или 23 на смеси от комбинации на А) и Vd) за
 селективна борба с тревите, двусемеделните
 растения и циперацеи при ориза.

Издание на Патентното ведомство на Република България
 1797 София, бул. "Д-р Г. М. Димитров" 52-Б

Експерт: Б.Шикаланова

Редактор: В.Алтаванова

Пор. № 43547

Тираж: 40 СР