

Винахід стосується нових, селективно-гербіцидних сумішей активних речовин, що містять 2-(2-метоксикарбоніл-фенілсульфоніламіно-карбоніл)-4-метил-5-пропокси-2,4-3Н-1,2,4-триазол-3-он і/або його солі, зокрема, його натрієву сіль, з одного боку, і щонайменше одну поліпшуючу сумісність культурних рослин сполуку, з іншого боку, і можуть використовуватися з особливим успіхом у селективній боротьбі з бур'янами в різних корисних рослинних культурах.

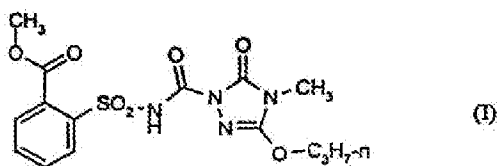
Заміщені фенілсульфоніламінокарбоніл-триазолінони відомі як ефективні гербіциди [див., наприклад, EP-A 507 171]. Дія цих сполук і/або їх сумісність відносно культурних рослин, проте, не при всіх умовах зовсім задовільні.

Далі відомі суміші активних речовин з заміщених фенілсульфоніламінокарбоніл-триазолінонів і інших сполук з гербіцидною активністю для досягнення синергічної дії [див. DE-A 196 388 87]. Для цих сумішей властивості застосування також не зовсім задовільні для всіх умов. Суміші 2-(2-трифторметоксифенілсульфоніламінокарбоніл)-4-метил-5-метокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазолін-3-ону з деякими захисними засобами описувалися, крім того, в EP-A 931 456.

Неочевидним чином тепер було знайдено, що 2-(2-метоксикарбоніл-фенілсульфоніламінокарбоніл)-4-метил-5-пропокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он і/або його солі при спільному застосуванні з нижчеописаними поліпшуючими сумісність культурних рослин сполуками (захисними засобами/антидотами) явно запобігають ушкодженню культурних рослин і особливо вигідно можуть застосовуватися як комбінований препарат широкої дії для селективної боротьби з бур'янами в культурах корисних рослин, як, наприклад, у зернових.

Предметом винаходу є селективно-гербіцидні засоби, які відрізняються діючим початком із суміші активних речовин, що включають

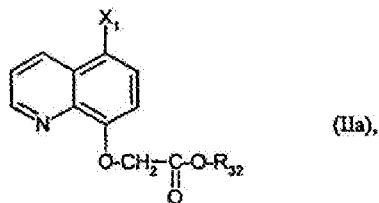
(а) 2-(2-метоксикарбоніл-фенілсульфоніламінокарбоніл)-4-метил-5-пропокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он формули (I)



і/або одну або декілька солей сполуки формули (I), зокрема, натрієву сіль, і

(б) щонайменше одну сполуку, що поліпшує стійкість культурних рослин, з наступної групи:

α -(1,3-діоксолан-2-іл-метоксіміно)-фенілацетонітриніл (оксабетриніл), α -(ціанометоксіміно)-фенілацетонітриніл (ціометриніл), 4-хлор-N-(1,3-діоксолан-2-іл-метокси)- α -трифтор-ацетофеноноксим (флуксофенім), 4,6-дихлор-2-феніл-піримідин (фенхлорим), 4-дихлорацетил-3,4-дигідро-3-метил-2Н-1,4-бензоксазим (беноксакор), складний 1-метил-гексилефір 5-хлор-хіноксалін-8-окси-оцтової кислоти (хлоквінтоцет), 2,2-дихлор-N-(2-оксо-2-(2-пропеніламіно)-етил)-N-(2-пропеніл)-ацетамід (ДКА-24), 1,8-ангідрид нафталової кислоти, складний етиловий ефір 1-(2,4-дихлор-феніл)-5-трихлорметил-1Н-1,2,4-триазол-3-карбонової кислоти (фенхлоразол-етил), фенілметиловий складний ефір 2-хлор-4-трифторметил-тіазол-5-карбонової кислоти (флуразол), 3-дихлорацетил-5-(2-фураніл)-2,2-диметил-оксазолідин (фурилазол, МОН-13900), 4-дихлорацетил-1-окса-4-аза-спіро[4.5]-декан (АД-67), 2-дихлорметил-2-метил-1,3-діоксолан (МГ-191), 2,2-дихлор-N-(1,3-діоксолан-2-іл-метил)-N-(2-пропеніл)-ацетамід (ППГ-1292), 2,2-дихлор-N,N-ди-2-пропентацетамід (дихлормід), N-(4-метил-феніл)-N'-(1-метил-1-феніл-етил)-сечовина (димрон), 1-дихлорацетил-гексагідро-3,3,8а-триметилпіроло[1,2-а]-піримідин-6-(2Н)-он (БАС-145138), N-(2-метокси-бензоїл)-4-(метиламіно-карбоніламіно)-бензолсульфонамід і/або сполуки, визначені наступними загальними формулами,

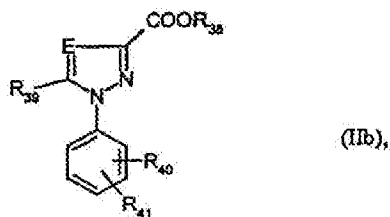


де

R₃₂ означає водень, алкіл з 1-8 атомами вуглецю або алкокс з 1-6 атомами вуглецю або алкенілокси з 3-6 атомами вуглецю, заміщений алкілом з 1-8 атомами вуглецю, і

X₁ означає водень або хлор;

або формулою (IIb)

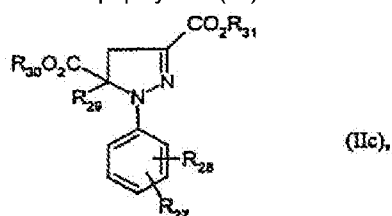


де

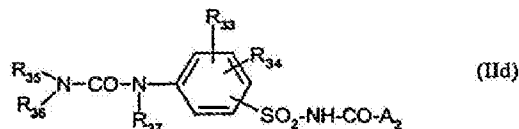
E означає азот або метин;

R₃₈ означає алкіл з 1-4 атомами вуглецю;

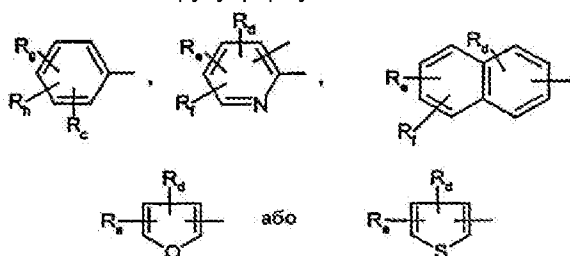
R₃₉ означає CCl₃, феніл або феніл, заміщений галогеном, і
R₄₀ і R₄₁ незалежно один від одного означають водень або галоген;
або формулою (IIc)



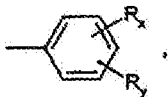
де
R₂₇ і R₂₈ незалежно один від одного означають водень або галоген і
R₂₉, R₃₀ і R₃₁ незалежно один від одного означають алкіл з 1-4 атомами вуглецю;
або формулою (IIId)



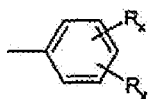
де
A₂ означає групу формул



R₃₅ і R₃₆ незалежно один від одного означають водень, алкіл з 1-8 атомами вуглецю, циклоалкіл з 3-8 атомами вуглецю, алкеніл з 3-6 атомами вуглецю, алкініл з 3-6 атомами вуглецю,



або алкіл з 1-4 атомами вуглецю, заміщений алкокси з 1-4 атомами вуглецю або



або

R₃₅ і R₃₆ утворюють разом алкіленовий місток з 4-6 атомами вуглецю, що може бути розірваний киснем, сіркою, SO, SO₂, NH або -N(C₁-C₄-алкілом)-;

R₃₇ означає водень або алкіл з 1-4 атомами вуглецю;

R₃₃ означає водень, галоген, ціано, трифторометил, нітро, алкіл з 1-4 атомами вуглецю, алкокси з 1-4 атомами вуглецю, алкілтіо з 1-4 атомами вуглецю, алкілсульфініл з 1-4 атомами вуглецю, алкілсульфоніл з 1-4 атомами вуглецю, -COOR_j, -CONR_kR_m, -COR_n, -SO₂-NR_kR_m або -OSO₂-C₁-C₄-алкіл;

R₉ означає водень, галоген, ціаногрупу, нітро, алкіл з 1-4 атомами вуглецю, галогенапкіл з 1-4 атомами вуглецю, алкілтіо з 1-4 атомами вуглецю, алкілсульфініл з 1-4 атомами вуглецю, алкілсульфоніл з 1-4 атомами вуглецю, -COOR_j, -CONR_kR_m, -COR_n, -SO₂-NR_kR_m, -OSO₂-C₁-C₄-алкіл, алкокси з 1-6 атомами вуглецю або алкокси з 1-6 атомами вуглецю, заміщений алкокси з 1-4 атомами вуглецю або галогеном, алкенілокси з 3-5 атомами вуглецю, або алкенілокси з 3-6 атомами вуглецю, заміщений галогеном, або алкінілокси з 3-6 атомами вуглецю, або

R₃₃ і R₃₄ разом утворюють алкіленовий місток з 3-4 атомами вуглецю, що може бути заміщений галогеном або алкілом з 1-4 атомами вуглецю, або алкеніленовий місток з 3-4 атомами вуглецю, що може бути заміщений галогеном або алкілом з 1-4 атомами вуглецю, або алкадієніловий місток з 3-4 атомами вуглецю, що може бути заміщений галогеном або алкілом з 1-4 атомами вуглецю;

R₃₄ і R_h незалежно один від одного означають водень, галоген, алкіл з 1-4 атомами вуглецю, трифторметил, алкокси з 1-6 атомами вуглецю, алкілтіо з 1-6 атомами вуглецю або -COOR_j;

R_c означає водень, галоген, нітро, алкіл з 1-4 атомами вуглецю або метокси,

R_d означає водень, галоген, нітро, алкіл з 1-4 атомами вуглецю, алкокси з 1-4 атомами вуглецю, алкілтіо з 1-4 атомами вуглецю, алкілсульфініл з 1-4 атомами вуглецю, алкілсульфоніл з 1-4 атомами вуглецю, -COOR_j або -CONR_kR_m;

R_e означає водень, галоген, алкіл з 1-4 атомами вуглецю, -COOR_j, трифторметил або метокси, або

R_d і R_e разом утворюють алкіленовий місток з 3-4 атомами вуглецю;

R_f означає водень, галоген або алкіл з 1-4 атомами вуглецю;

R_x і R_y незалежно один від одного означають водень, галоген, алкіл з 1-4 атомами вуглецю, алкокси з 1-4 атомами вуглецю, алкілтіо з 1-4 атомами вуглецю, $-\text{COOR}_{38}$, трифторметил, нітро або ціаногрупу;

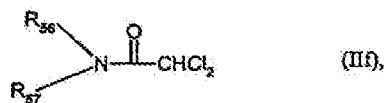
R_j , R_k і R_m незалежно один від одного означають водень або алкіл з 1-4 атомами вуглецю; або

R_k і R_m разом утворюють апкіленовий місток з 4-6 атомами вуглецю, що може бути розірваний киснем, NH або $-\text{N}(\text{C}_1\text{-C}_4\text{-алкілом})-$;

R_n означає алкіл з 1-4 атомами вуглецю, феніл, або феніл, заміщений галогеном, алкілом з 1-4 атомами вуглецю, метокси, нітро або трифторметилом;

R_{38} означає водень, алкіл з 1-10 атомами вуглецю, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-алкокси-C}_1\text{-C}_4\text{-алкіл}$, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-алкілтіо-C}_1\text{-C}_4\text{-алкіл}$, $\text{ді-C}_1\text{-C}_4\text{-алкіламіно-C}_1\text{-C}_4\text{-алкіл}$, галоген- $\text{C}_1\text{-C}_8\text{-алкіл}$, алкеніл з 2-8 атомами вуглецю, галоген- $\text{C}_2\text{-C}_8\text{-алкеніл}$, алкініл з 3-8 атомами вуглецю, циклоалкіл з 3-7 атомами вуглецю, галоген- $\text{C}_3\text{-C}_7\text{-циклоалкіл}$, алкілкарбоніл з 1-8 атомами вуглецю, алілкарбоніл, циклоалкілкарбоніл з 3-7 атомами вуглецю, бензоїл, незаміщений або заміщений в фенільному кільці однаково або по-різному до трьох разів галогеном, алкілом з 1-4 атомами вуглецю, галоген- $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-алкілом}$, галоген- $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-алкокси}$ або алкокси з 1-4 атомами вуглецю; або фуриіл, тієніл; або алкіл з 1-4 атомами вуглецю, заміщений фенілом, галогенфенілом, алкілфенілом з 1-4 атомами вуглецю, алкоксифенілом з 1-4 атомами вуглецю, галоген- $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-алкілфенілом}$, галоген- $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-алкоксифенілом}$, алкоксикарбонілом з 1-6 атомами вуглецю, $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-алкокси-C}_1\text{-C}_8\text{-алкоксикарбонілом}$, алкенілоксикарбонілом з 3-8 атомами вуглецю, алкінілоксикарбонілом з 3-8 атомами вуглецю, алкілтіокарбонілом з 1-8 атомами вуглецю, алкенілтіокарбонілом з 3-8 атомами вуглецю, алкінілтіокарбонілом з 3-8 атомами вуглецю, карбамоїлом, моно- $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-алкіламінокарбонілом}$, $\text{ді-C}_1\text{-C}_4\text{-алкіламінокарбонілом}$; або феніламінокарбоніл, незаміщений або однаково або по-різному до трьох разів заміщений в фенілі галогеном, алкілом з 1-4 атомами вуглецю, галоген- $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-алкілом}$, галоген- $\text{C}_1\text{-C}_4\text{-алкокси}$ або алкокси з 1-4 атомами вуглецю або просто ціано або нітрогрупою; або діоксолан-2-іл, незаміщений або заміщений одним або двома залишками алкілу з 1-4 атомами вуглецю, або діоксан-2-іл, що є незаміщеним або заміщений одним або двома залишками алкілу з 1-4 атомами вуглецю, або алкіл з 1-4 атомами вуглецю, заміщений ціано, нітрогрупою, карбоксиллом або $\text{C}_1\text{-C}_8\text{-алкілтіо-C}_1\text{-C}_8\text{-алкоксикарбонілом}$;

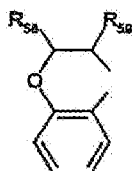
або сполука формули (IIf)



де

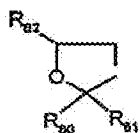
R_{56} і R_{57} незалежно один від одного означають алкіл з 1-6 атомами вуглецю або алкеніл з 2-6 атомами вуглецю; або

R_{56} і R_{57} разом означають



R_{58} і R_{59} незалежно один від одного означають водень або алкіл з 1-6 атомами вуглецю; або

R_{58} і R_{59} разом означають

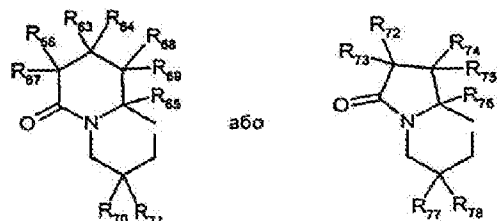


R_{60} і R_{61} означають незалежно один від одного алкіл з 1-4 атомами вуглецю, або R_{60} і R_{61} разом означають $(\text{CH}_2)_5-$; R_{62} означає водень, алкіл з 1-4 атомами вуглецю

або

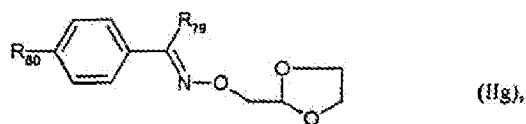


або R_{55} і R_{57} разом означають



R_{63} , R_{64} , R_{65} , R_{66} , R_{67} , R_{68} , R_{69} , R_{70} , R_{71} , R_{72} , R_{73} , R_{74} , R_{75} , R_{76} , R_{77} і R_{78} незалежно один від одного означають водень або алкіл з 1-4 атомами вуглецю;

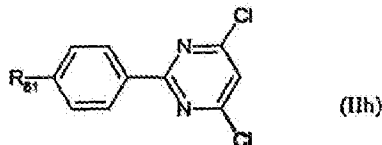
або сполуку формули (IIg)



де

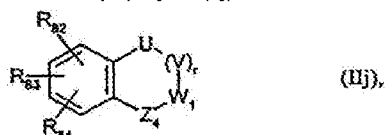
R₇₉ означає водень або хлор і

R₈₀ означає ціаногрупу або трифторметил,
або сполуку формули (IIh)



де

R₈₁ означає водень або метил,
або формули (IIj)



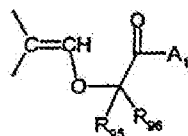
де

R₈₂ означає водень, алкіл з 1-4 атомами вуглецю, алкіл з 1-4 атомами вуглецю, заміщений C₁-C₄-алкілом-
X₂- або C₁-C₄-галогеналкілом-X₂-, галогеналкілом з 1-4 атомами вуглецю, нітро-, ціаногрупою, -COOR₈₅, -
NR₈₆R₈₇, -SO₂NR₈₈R₈₉ або -CONR₉₀R₉₁;

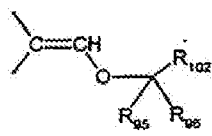
R₈₃ означає водень, галоген, алкіл з 1-4 атомами вуглецю, трифторметил, алкокси з 1-4 атомами вуглецю
або галогеналкокси з 1-4 атомами вуглецю;

R₈₄ означає водень, галоген або алкіл з 1-4 атомами вуглецю;

U, V, W₁ і Z₄, незалежно один від одного означають кисень, сірку, C(R₉₂)R₉₃- карбоніл, NR₉₄, групу



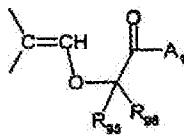
або



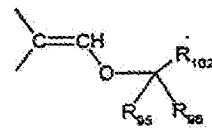
де

R₁₀₂ означає алкеніл з 2-4 атомами вуглецю, або алкініл з 2-4 атомами вуглецю;

при умові, що а) принаймні одним з членів кільця U, V, W₁ або Z₄ є карбоніл, а член кільця, суміжний з цим
або з цими членами кільця означає групу



або



причому ця група зустрічається тільки однократно; і

b) два суміжних члени кільця U і V, V і W₁ і W₁ і Z не можуть одночасно позначати кисень;

R₉₅ і R₉₆ незалежно один від одного означають водень або алкіл з 1-8 атомами вуглецю; або

R₉₅ і R₉₆ разом утворюють алкіленову групу з 2-6 атомами вуглецю;

A₁ означає R₉₉-Y₁ або -NR₉₇R₉₈;

X₂ означає кисень або -S(O)_s;

Y₁ означає кисень або сірку;

R₉₉ означає водень, алкіл з 1-8 атомами вуглецю, галогеналкіл з 1-8 атомами вуглецю, C₁-C₄-алкокси-C₁-
C₈-алкіл, C₃-C₆-алкенілокси-C₁-C₈-алкіл або феніл-C₁-C₈-алкіл, причому фенільне кільце може бути заміщене
галогеном, алкілом з 1-4 атомами вуглецю, трифторметилом, метокси-групою або метилом -S(O)_s-, алкеніл з

3-6 атомами вуглецю, галогеналкеніл з 3-6 атомами вуглецю, феніл-С₃-С₆-алкеніл, алкініл з 3-6 атомами вуглецю, феніл-С₃-С₆-алкеніл, оксетаніл, фурил, або тетрагідрофурил;

R₈₅ означає водень або алкіл з 1-4 атомами вуглецю;

R₈₆ означає водень, алкіл з 1-4 атомами вуглецю або алкілкарбоніл з 1-4 атомами вуглецю;

R₈₇ означає водень або алкіл з 1-4 атомами вуглецю; або

R₈₆ і R₈₇ разом утворюють С₄- або С₅-алкіленову групу;

R₈₈, R₈₉, R₉₀ і R₉₁ незалежно один від одного означають водень або алкіл з 1-4 атомами вуглецю; або R₈₈ разом з R₈₉ або R₉₀ разом з R₉₁ незалежно один від одного означають С₄- або С₅-алкілен, причому атом вуглецю може бути заміщений киснем, сіркою або одним або двома атомами вуглецю через -NR₁₀₀-;

R₉₂, R₁₀₀ і R₉₃ незалежно один від одного означають водень або алкіл з 1-8 атомами вуглецю; або

R₉₂ і R₉₃ разом означають алкілен з 2-6 атомами вуглецю;

R₉₄ означає водень або алкіл з 1-8 атомами вуглецю;

R₉₇ означає водень, алкіл з 1-8 атомами вуглецю, феніл, феніл-С₁-С₈-алкіл, причому фенільні кільця можуть бути заміщені, фтором, хлором, бромом, нітро-, ціаногрупою, -ОСН₃-групою, алкілом з 1-4 атомами вуглецю або СН₃SO₂-групою, С₁-С₄-алокси-С₁-С₈-алкіл, алкеніл з 3-6 атомами вуглецю або алкініл з 3-6 атомами вуглецю;

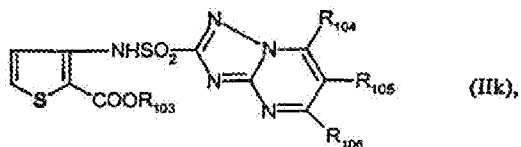
R₉₈ означає водень, алкіл з 1-8 атомами вуглецю, алкеніл з 3-6 атомами вуглецю або алкініл з 3-6 атомами вуглецю, або

R₉₇ і R₉₈ разом означають С₄- або С₅-алкілен, причому атом вуглецю може бути заміщений киснем або сіркою, або один або два атоми вуглецю можуть бути заміщені -NR₁₀₁-;

R₁₀₁ означає водень або алкіл з 1-4 атомами вуглецю;

r означає 0 або 1; i

s означає 0, 1 або 2, або сполуку формули (IIk)



де

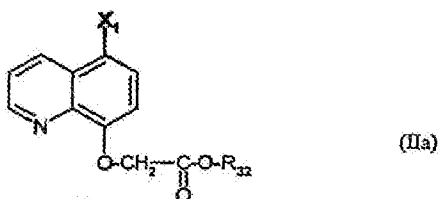
R₁₀₃ означає водень, алкіл з 1-6 атомами вуглецю, циклоалкіл з 3-6 атомами вуглецю, алкеніл з 3-6 атомами вуглецю або алкініл з 3-6 атомами вуглецю; i

R₁₀₄, R₁₀₅ і R₁₀₆ незалежно один від одного означають водень, алкіл з 1-6 атомами вуглецю, циклоалкіл з 3-6 атомами вуглецю або алкокси з 1-6 атомами вуглецю, при умові, що один із замісників R₁₀₄, R₁₀₅, R₁₀₆ відмінний від водню,

причому, загалом, на 1 вагову частину активної речовини 2-(2-метоксикарбоніл-фенілсульфоніламінокарбоніл)-4-метил-5-пропокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-ону формули (I) або його солей припадає від 0,001 до 1000 вагових частин однієї з вищезгаданих сполук групи (b).

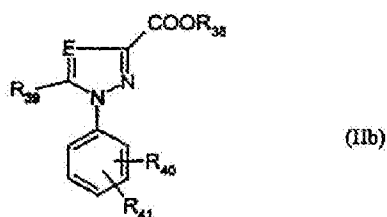
З визначених загальними формулами сполук групи (b) слід віддати перевагу таким, котрі перераховані в наступних таблицях:

Таблиця 1 Сполуки формули (IIa)



Сполука №	X ₁	R ₃₂
1.01	Cl	-CH(CH ₃)-C ₅ H ₁₁ -n
1.02	Cl	-CH(CH ₃)-CH ₂ OCH ₂ CH=CH ₂
1.03	Cl	H
1.04	Cl	C ₄ H ₉ -n

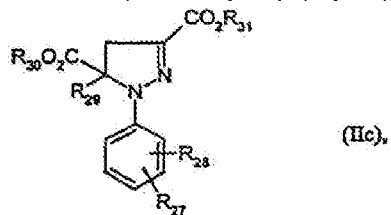
Таблиця 2 Сполуки формули (IIb)



Сполука №	R ₃₈	R ₃₉	R ₄₀	R ₄₁	E
2.01	CH ₃	феніл	2-Cl	H	CH
2.02	CH ₃	феніл	2-Cl	4-Cl	CH

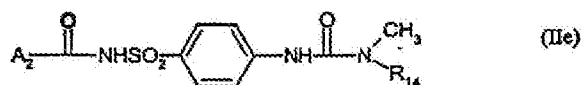
2.03	CH ₃	феніл	2-F	H	CH
2.04	CH ₃	2-хлорфеніл	2-F	H	CH
2.05	C ₂ H ₅	CCl ₃	2-Cl	4-Cl	N
2.06	CH ₃	феніл	2-Cl	4-CF ₃	N
2.07	CH ₃	феніл	2-Cl	4-CF ₃	N
2.08	CH ₃	2-фторфеніл	2-Cl	H	CH

Таблиця 3 Сполуки формули (Ic)



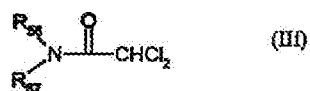
Сполука №	R ₂₉	R ₃₀	R ₃₁	R ₂₇	R ₂₈
3.01	CH ₃	CH ₃	CH ₃	2-Cl	4-Cl
3.02	CH ₃	C ₂ H ₅	CH ₃	2-Cl	4-Cl
3.03	CH ₃	C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	2-Cl	4-Cl

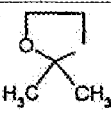
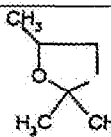
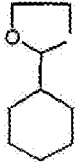
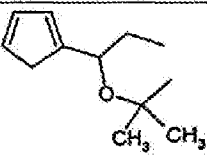
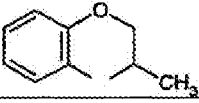
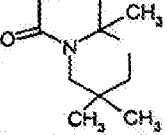
Таблиця 4 Сполуки формули (Ie)



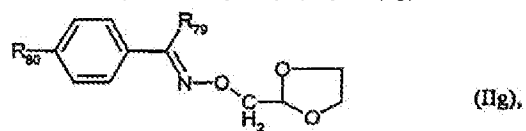
Сполука №	A ₂	R ₁₄
4.001		H
4.002		H
4.003		CH ₃
4.004		CH ₃

Таблиця 5 Сполуки формули (If)



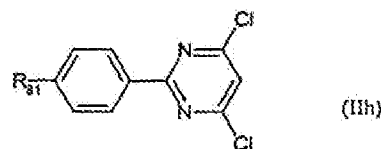
Сполука №	R ₅₆	R ₅₇	R ₅₆ + R ₅₇
5.001	CH ₂ =CHCH ₂	CH ₂ =CHCH ₂	-
5.002	-	-	
5.003	-	-	
5.004	-	-	
5.005	-	-	
5.006	-	-	
5.007	-	-	

Таблиця 6 Сполуки формули (Ilg)



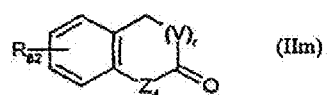
Сполука №	R ₈₀	R ₇₉
6.01	H	CN
6.02	Cl	CF ₃

Таблиця 7 Сполуки формули (IIh)



Сполука №	R ₈₁
7.01	H
7.02	CH ₃

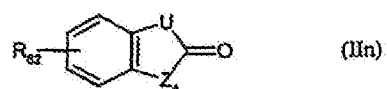
Таблиця 8 Сполуки формули (IIm)

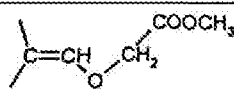
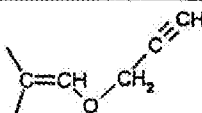
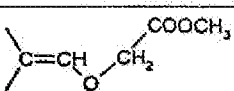
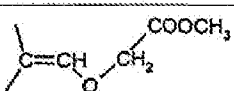
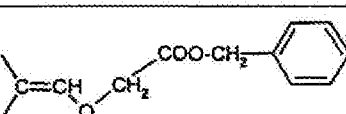
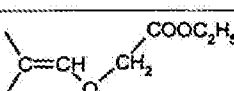
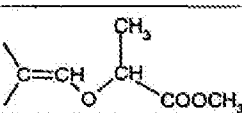
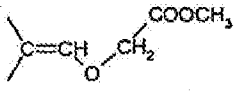
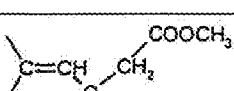
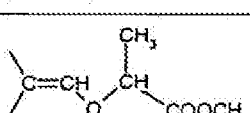
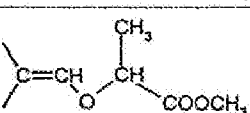
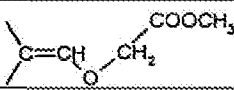


Сполука №	R ₉₂	Z ₄	V	r
8.001	H		O	1
8.002	H		O	1

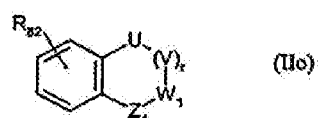
Сполука №	R ₉₂	Z ₄	V	r
8.003	H		O	1
8.004	H		O	1
8.005	H		CH ₂	1
8.006	H		CH ₂	1
8.007	H		S	1
8.008	H		S	1
8.009	H		NCH ₃	1
8.010	H		NCH ₃	1
8.011	H		NCH ₃	1
8.012	H		O	1
8.013	H		S	1

Таблиця 9 Сполуки формули (IIIn)



Сполука №	U	R ₈₂	Z ₄
9.001	O	H	
9.002	O	H	
9.003	O	5-Cl	
9.004	CH ₂	H	
9.005	CH ₂	H	
9.006	CH ₂	H	
9.007	NH	5-Cl	
9.008	NH	5-Cl	
Сполука №	U	R ₈₂	Z ₄
9.009	NH	H	
9.010	NH	H	
9.011	NCH ₃	H	
9.012	NCH ₃	H	

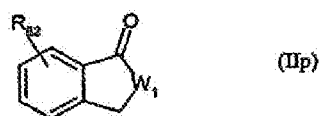
Таблиця 10 Сполуки формули (Ilo)



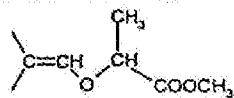
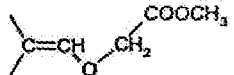
Сполука №	U	V	r	W ₁	Z ₄	R ₈₂
10.001	O	C=O	1		CH ₂	H
10.002	O	C=O	1		CH ₂	H
10.003	CH ₂	C=O	1		CH ₂	H

Сполука №	U	V	r	W ₁	Z ₄	R ₈₂
10.004	CH ₂	C=O	1		CH ₂	H
10.005	CH ₂	CH ₂	1		C=O	H
10.006	CH ₂	CH ₂	1		C=O	H
10.007	NCH ₃	C=O	1		CH ₂	H

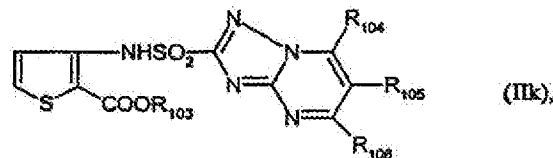
Таблиця 11 Сполуки формули (IIp)



Сполука №	R ₈₂	W ₁
11.001	6-Cl	
11.002	6-Cl	
11.003	H	

Сполука №	R ₈₂	W ₁
11.004	H	
11.005	H	

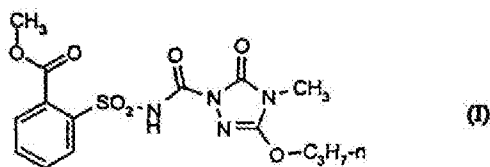
Таблиця 12 Сполуки формули (IIk)



Сполука №	R ₁₀₃	R ₁₀₄	R ₁₀₅	R ₁₀₆
12.01	CH ₃	H	циклопропіл	H
12.02	CH ₃	C ₂ H ₅	циклопропіл	H
12.03	CH ₃	циклопропіл	C ₂ H ₅	H
12.04	CH ₃	CH ₃	H	H
12.05	CH ₃	CH ₃	циклопропіл	H
12.06	CH ₃	OCH ₃	OCH ₃	H
12.07	CH ₃	CH ₃	OCH ₃	H
12.08	CH ₃	OCH ₃	CH ₃	H
12.09	CH ₃	CH ₃	CH ₃	H
12.10	C ₂ H ₅	CH ₃	CH ₃	H
12.11	C ₂ H ₅	OCH ₃	OCH ₃	H
12.12	H	OCH ₃	OCH ₃	H
12.13	H	CH ₃	CH ₃	H
12.14	C ₂ H ₅	H	H	CH ₃
12.15	H	H	H	CH ₃
12.16	CH ₃	H	H	CH ₃

Відповідно до винаходу особлива перевага надається селективному гербіцидному засобу, який відрізняється вмістом суміші активних речовин, що включає

(а) 2-(2-метоксикарбоніл-фенілсульфоніламінокарбоніл)-4-метил-5-пропокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он формули (I)



і/або одну або декілька солей сполуки формули (I), зокрема, натрієву сіль, і

(b) діетил-1-(2,4-дихлорфеніл)-4,5-дигідро-5-метил-1Н-піразол-3,5-дикарбоксилат (мефенпір-діетил), (1-метилгексил)-[(5-хлор-8-квінолініл)окси]-ацетат (хлорвінтоцет-мексил) і/або етил-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-(трихлорметил)-1Н-1,2,4-триазол-3-карбоксилат (фенхлоразол-етил), причому, загалом, на 1 вагову частину активної речовини 2-(2-метоксикарбоніл-фенілсульфоніламінокарбоніл)-4-метил-5-пропокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-ону формули (I) припадає від 0,001 до 1000 вагових частин одного з вищезгаданих сполук групи (b).

Неочевидним додатково було знайдено, що гербіцидно діючий початок 2,4-дихлорфеноксоцтова кислота (2,4-D) і її похідні можуть приймати вищеописані захисні функції.

Кращою формою виконання, виходячи з цього, є також суміш, що містить сполуку формули (I) і/або її солі, з одного боку, і 2,4-D і/або її похідні, з іншого боку. Типовими похідними 2,4-D є, наприклад, складні ефіри.

З сполук групи (b) найбільш кращою є сполука діетил-1-(2,4-дихлорфеніл)-4,5-дигідро-5-метил-1Н-піразол-3,5-дикарбоксилат (мефенпір-діетил).

Сполуки діетил-1-(2,4-дихлорфеніл)-4,5-дигідро-5-метил-1H-піразол-3,5-дикарбоксилат (мефенпір-діетил), (1-метилгексил)-[(5-хлор-8-квінолініл)окси]-ацетат (хлоквінтоцет-мексил) і етил-1-(2,4-дихлорфеніл)-5-(трихлорметил)-Н-1,2,4-триазол-3-карбоксилат (фенхлоразол-етил) описані в наступних патентах DE-A 39 395 03, EP-A 191 736 і відповідно DE-A 35 252 05.2,4-D є невідомим гербіцидом.

Серед солей сполуки формули (I) кращими є натрієві, калієві, амонієві, метиламонієві, етиламонієві, n- або ізо-пропіламонієві, n-, ізо-, c- або трет-бутиламонієві, диметиламонієві, діетиламонієві, ди-n-пропіламонієві, ді-ізо-пропіламонієві, ди-n-бутиламонієві, ді-ізо-бутиламонієві, ди-c-бутиламонієві, триметиламонієві, триетиламонієві, трипропіламонієві, трибутиламонієві, триметилсульфонієві і триетилсульфонієві солі.

Серед солей сполук формул (II) або (III) особливо кращі є натрієві, калієві, амонієві, метиламонієві, етиламонієві, n- або ізо-пропіламонієві, диметиламонієві, діетиламонієві, ди-n-пропіламонієві, ді-ізо-пропіламонієві і триметилсульфонієві солі, причому перевага надається натрієвій солі.

Неочевидним чином було знайдено, що вищевизначені суміші активних речовин з 2-(2-метоксикарбоніл-фенілсульфоніламінокарбоніл)-4-метил-5-пропокси-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-ону формули (I) і, відповідно, солей і захисних засобів/антидотів з вищепредставленої групи (b) при дуже гарній сумісності з корисними рослинами виявляють особливо високу гербіцидну ефективність і можуть використовуватися для селективної боротьби з бур'янами різних культур, зокрема, зернових, насамперед, пшениці, а також сої, картоплі, кукурудзи і рису.

При цьому як неочевидне слід розглядати те, що з безлічі відомих захисних засобів або антидотів, що здатні усувати шкідливу дію гербіцидів на культурні рослини, саме вищепредставлені сполуки групи (b) здатні майже цілком перешкоджати шкідливій дії на культурні рослини 2-(2-метоксикарбоніл-фенілсульфоніламінокарбоніл)-4-метил-5-пропокси-2,4-дигідро-3H-1,2,4-триазол-3-ону і його солей, зокрема, його натрієвої солі, при цьому не роблячи впливу на гербіцидну ефективність стосовно бур'янів.

При цьому слід підкреслити наділену особливими перевагами дію, особливо вигідних компонентів суміші з групи (b), зокрема щодо збереження зернових, як, наприклад, пшениці, ячменю і жита, як культурних рослин.

Відповідно до винаходу суміші активних речовин можуть використовуватися, наприклад, для наступних рослин:

Двочасткові бур'яни видів: Sinapis, Lepidium, Galium, Stellaria, Matricaria, Anthemis, Galinsoga, Chenopodium, Urtica, Senecio, Amaranthus, Portulaca, Xanthium, Convolvulus, Ipomoea, Polygonum, Sesbania, Ambrosia, Cirsium, Carduus, Sonchus, Solarium, Rorippa, Rotala, Lindernia, Lamium, Veronica, Abutilon, Emex, Datura, Viola, Galeopsis, Papaver, Centaurea, Trifolium, Ranunculus, Taraxacum.

Двочасткові культури видів: Gossypium, Glycine, Beta, Daucus, Phaseolus, Pisum, Solanum, Lirium, Ipomoea, Vicia, Nicotiana, Lycopersicon, Arachis, Brassica, Lactuca, Cucumis, Cuburbita, Helianthus.

Однодольні бур'яни видів: Echinochloa, Setaria, Panicum, Digitaria, Phleum, Poa, Festuca, Eleusine, Brachiaria, Lolium, Bromus, Avena, Cypripis, Sorghum, Agropyron, Cynodon, Monochoria, Fimbristylis, Sagittaria, Eleocharis, Scirpus, Paspalum, Ischaemum, Sphenoclea, Dactyloctenium, Agrostis, Alopecurus, Apera.

Однодольні культури видів: Oryza, Zea, Triticum, Hordeum, Avena, Secale, Sorghum, Panicum, Saccharum, Ananas, Asparagus, Allium.

Застосування відповідно до винаходу сумішей активних речовин ні в якому разі не обмежене, проте цими видами, а поширюється подібним чином також на інші рослини.

Культурними рослинами відповідно до винаходу є при цьому всі рослини і сорти рослин, включаючи трансгенні рослини і сорти рослин.

Ефект переносимості культурними рослинами заявлених сумішей активних речовин, особливо сильно виражений при визначених співвідношеннях концентрацій. Проте, вагові співвідношення активних речовин у сумішах можуть варіюватися в відносно широких межах. Загалом, на 1 вагову частину активної речовини формули (I) або її солей припадає від 0,001 до 1000 вагових частин, переважно від 0,01 до 100 вагових частин, і особливо переважно від 0,1 до 10 вагових частин однієї з вищезгаданих у (b) сполук, що поліпшують стійкість культурних рослин (антидотів/захисних засобів).

Активні речовини і, відповідно, суміші активних речовин можуть переводитися в звичайні препаративні форми, такі як розчини, емульсії, порошки для обприскування, суспензії, порошки, засоби для розпилення, пасти, розчинні порошки, грануляти, концентрати суспензій-емульсій, імпрегновані активною речовиною природні і синтетичні матеріали, а також мікрокапсули в полімерних матеріалах.

Ці препаративні форми виготовляються відомими способами, наприклад, шляхом змішування активних речовин з наповнювачами, тобто рідкими розчинниками і/або твердими носіями, в разі потреби з застосуванням поверхнево-активних засобів, тобто емульгуючих або диспергуючих засобів і/або піноутворюючих засобів.

У разі використання як наповнювача води, як допоміжні можуть також застосовуватися, наприклад, органічні розчинники. В разі рідких розчинників в суттєвій мірі мова може йти про: ароматичні вуглеводні, такі як ксилол, толуол або алкіл нафталіни, хлоровані ароматичні або аліфатичні вуглеводні, такі як хлорбензоли, хлоретилени або хлорид метилену, аліфатичні вуглеводні, такі як циклогексан або парафіни, такі як фракції нафти, спирти, такі як бутанол або гліколь, а також їх прості і складні ефіри, кетони, такі як ацетон, метил-етил-кетон, метил-ізобутил-кетон або циклогексанон, сильно полярні розчинники, такі як диметилформамід і диметилсульфоноксид, а також воду.

Як тверді носії можуть розглядатися, наприклад, мелені природні породи, такі як каоліни, глиноземи, тальк, крейда, кварц, атапульгіт, монтморилоніт або діатомова земля і мелені синтетичні мінерали, такі як високодисперсна кремнієва кислота, окис алюмінію і силікати. Як тверді носії для гранулятів розглядаються, наприклад, подрібнені і фракціоновані природні мінерали, такі як кальцит, мармур, пемза, сефіоліт, доломит, а також синтетичні грануляти з неорганічного й органічного борошна, а також грануляти з органічного матеріалу, такого як тирса, шкарлупа кокосового горіха, майсові качани і стебла тютюну. Як емульгуючий і/або піноутворюючий засіб, розглядаються, наприклад, неіоногенні і аніонні емульгатори, такі як складний поліоксиетиленовий ефір жирних кислот, простий поліоксиетиленовий ефір жирних спиртів, наприклад,

простий алкіларирований ефір полігліколю, алкілсульфонати, алкілсульфати, арилсульфонати, а також гідролізати білка. Як диспергуючі засоби розглядаються, наприклад, лігнін-сульфітний луг і метилцелюлоза.

В препаративних формах можуть застосовуватися адгезійні речовини, такі як карбоксиметилцелюлоза, природні і синтетичні порошкоподібні, гранульовані або латексні формові полімери, такі як гуміарабік, полівініловий спирт, полівінілацетат, а також природні фосфоліпіди, такі як кефалін або лецитин і синтетичні фосфоліпіди. Іншими компонентами можуть бути мінеральні і рослинні масла.

Можуть застосовуватися барвники, такі як неорганічні пігменти, наприклад, окис заліза, окис титану, фероціан блакитний і органічні барвники, такі як алізарин-, азо- і металфталоціанінові барвники і мікродобрива, такі як солі заліза, марганцю, бора, міді, кобальту, молібдену і цинку.

Препаративні форми в загальному випадку містять активні речовини, включаючи зберігаючи речовини в вагових відсотках у кількості від 0,1% до 95%, переважно від 0,5% до 90%.

Заявлені суміші активних речовин, загалом, застосовуються в формі готових композицій. Однак активні речовини, що містяться в сумішах, можуть також змішуватися при застосуванні, тобто використовуватися в вигляді сумішей в ємкості.

Нові суміші активних речовин можуть застосовуватися як самі по собі, так і в їх препаративних формах, в суттєвій мірі також у суміші з іншими відомими гербіцидами, причому, в свою чергу, можливі готові препаративні форми або суміші в ємкості. Також можливе змішування з іншими відомими активними речовинами, як то: фунгіциди, інсектициди, акарициди, нематодици, захисні речовини від птахів, регулятори росту рослин, добрива і засоби, що поліпшують структуру ґрунтів. Для визначених цілей застосування, зокрема в способі після сходів, надалі може бути вигідно включати в препаративну форму в якості подальших додаткових матеріалів мінеральні або рослинні масла, що переносяться рослинами (наприклад, комерційний препарат «Олео Дюпон 11Е» («Oleo® DuPont 11 E»)) або солі амонію, такі як сульфат амонію або роданід амонію.

Суміші діючих початків можуть застосовуватися, як такі в формі їх препаративних форм або в приготовлених з них шляхом подальшого розведення формах застосування, як то: готові до вживання розчини, суспензії, емульсії, порошки, пасти і грануляти. Застосування здійснюється звичайним способом, наприклад, шляхом поливу, обприскування, розпилення, посипання або розкидання.

Витрата заявлених сумішей активних речовин може варіюватися в визначених межах: вона залежить, насамперед, від погоди і від ґрунтових факторів. Загалом, кількість матеріалу, що витрачається, знаходиться в діапазоні від 0,05 до 5кг/га, переважно від 0,05 до 2кг/га, особливо переважно між 0,1 і 1,0кг/га.

Суміші заявлених активних речовин, можуть застосовуватися перед або після сходів рослин, тобто способом до сходів або після сходів.

Приклади застосування:

Були використані звичайні препаративні форми вкладених у них активних речовин. При цьому самостійно виготовлена лабораторна препаративна форма містила натрієву сіль сполуки формули (I) як 70 WG або 70 WP, мефенпір-діетил як 100 ЕС, а також фенхлоразол-етил і хлорквінтоцет-мексил. З активних речовин і, при необхідності, захисних засобів був отриманий водяний розчин для обприскування з добавкою 0,1% ренексу-36 (Renex-36).

Приклад А

Тест після сходів

Препаратом діючого початку обприскували тестові рослини, що вирощували в горщиках 10х10см (рослинне середовище: земля або вермікулят), таким чином, щоб бажана кількість діючого початку вносилося на одиницю площі. Концентрацію розчину для обприскування вибирали так, щоб у 500л води/га вносилося бажана кількість діючого початку.

Приблизно через 18 днів оцінювали ступінь ушкодження культурних рослин у % ушкодження в порівнянні з розвитком необроблених контрольних рослин.

Тут означає:

0% = ніякого ушкодження (як необроблені контрольні зразки)

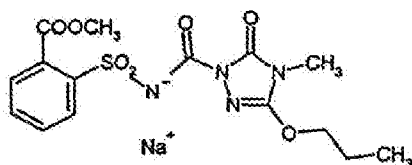
100% = тотальне знищення/ушкодження.

Активні речовини, витратні кількості, тестові рослини і результати представлені в наступних таблицях, причому використані в таблицях найменування мають наступне значення:

Пшениця = пшениця сорту Orestis

Ячмінь = ячмінь сорту Coronar

a.p.= активна речовина/захисний засіб натрієва сіль сполуки (I) =



Таблиця А1

Після сходів тест/теплиця

Активна(і) речовина(и)	Витрата (г а. р./ га)	Ушкодження пшениці [в %]
Натрієва сіль сполуки формули (I)	180	30
		20

	90	
Натрієва сіль сполуки формули (I)	180+500	10
+	90+500	10
фенхлоразол-етил	180+45	10
	90+45	10

Таблиця А2

Після сходів тест/теплиця

Активна(і) речовина(и)	Витрата (г а.р./ га)	Ушкодження пшениці [в %]
Натрієва сіль сполуки формули (I)	250	50
	125	30
	60	20
	250+250	20
Натрієва сіль сполуки формули (I)		
+	125+125	0
мефенпір-діетил	60+60	0

Таблиця А3

Після сходів тест/теплиця

Активна(і) речовина(и)	Витрата (г а.р./ га)	Ушкодження пшениці [в %]
Натрієва сіль сполуки формули (1)	125	50
	60	10
	30	5
	125+125	10
Натрієва сіль сполуки формули (1)		
+	60+60	5
мефенпір-діетил	30+30	0

Таблиця А4

Після сходів тест/теплиця

Активна(і) речовина(и)	Витрата (г а.р./ га)	Ушкодження пшениці [в %]
Натрієва сіль сполуки формули (I)	125	40
	60	30
Натрієва сіль сполуки формули (I)	125+250	10
+		
мефенпір-діетил	60+250	0

Таблиця А5

Після сходів тест/теплиця

Активна(і) речовина(и)	Витрата (г а.р./ га)	Ушкодження. ячменю [в %]
Натрієва сіль сполуки формули (I)	60	70
	30	70
	15	50
	60+60	60
Натрієва сіль сполуки формули (I)		
+	30+30	50
мефенпір-діетил	15+15	30

Таблиця А6

Після сходів тест/теплиця

Активна(і) речовина(и)	Витрата (г а.р./ га)	Ушкодження ячменю [в %]
------------------------	----------------------	-------------------------

Натрієва сіль сполуки формули (1)	60	60
	30	60
	15	50
	8	50
	60+200	50
Натрієва сіль сполуки формули (1) + мефенпір-діетил	30+200	30
	15+200	30
	8+200	5
	60+50	60
	30+50	40
	15+50	30
	8+50	10

Таблиця А7

Після сходів тест/теплиця

Активна(і) речовина(и)	Витрата (г а. р./ га)	Ушкодження пшениці [в %]
Натрієва сіль сполуки формули (I)	250	50
	125	30
	60	20
	250+250	20
Натрієва сіль сполуки формули (I) +		
хлоквінтоцет-мексил	125+125	10
	60+60	0

Таблиця А8

Після сходів тест/теплиця

Активна(і) речовина(и)	Витрата (г а.р./ га)	Ушкодження пшениці [в %]
Натрієва сіль сполуки формули (I)	125	50
	60	10
	30	5
	125+125	10
Натрієва сіль сполуки формули (I) +		
хлоквінтоцет-мексил	60+60	5
	30+30	0

Таблиця А9

Після сходів тест/теплиця

Активна(і) речовина(и)	Витрата (г а. р./ га)	Ушкодження ячменю [в %]
Натрієва сіль сполуки формули (1)	60	70
	30	70
	15	50
Натрієва сіль сполуки формули (1) +	60+60	60
хлоквінтоцет-мексил	30+30	50
	15+15	30