

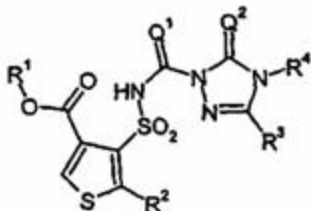
Винахід стосується нових селективно-гербіцидних комбінацій активних речовин, які, з одного боку, містять заміщені тієн-3-ілсульфоніламіно(тіо)карбонілтриазолін(ті)они та, з іншого боку, щонайменше одну сполуку, що покращує сумісність з культурними рослинами, та з особливо високим успіхом можуть бути застосовані для селективної боротьби з бур'янами в різних культурах корисних рослин.

Заміщені тієн-3-ілсульфоніламіно(тіо)карбонілтриазолін(ті)они як ефективні гербіциди вже відомі [див. WO-A-01/05788]. Незважаючи на це дія цих сполук та/або їх сумісність з культурними рослинами не в усіх умовах є задовільною.

Несподіваним чином з'ясували, що певні заміщені тієн-3-іл-сульфоніламіно(тіо)карбонілтриазолін(ті)они при спільному застосуванні з описаними нижче сполуками, що покращують сумісність з культурними рослинами (захисні речовини/антидоти), ефективно запобігають пошкодженню культурних рослин та особливо вигідно як складові комбінації з широким діапазоном дії можуть бути застосовані для селективної боротьби з бур'янами з культурах корисних рослин, таких як, наприклад, зернові та кукурудза.

Об'єктом винаходу є селективно-гербіцидні засоби, які відрізняються ефективним вмістом комбінації активних речовин, що містить:

(а) заміщені тієн-3-ілсульфоніламіно(тіо)карбонілтриазолін(ті)они формули (I)



(I)

в якій

Q<sup>1</sup> означає O (кисень) або S (сірку),

Q<sup>2</sup> означає O (кисень) або S (сірку),

R<sup>1</sup> означає, в разі необхідності, заміщений ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси алкіл, що містить 1-6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщений ціано або галогеном алкеніл або алкініл, що містять відповідно 2-6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщений ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом циклоалкіл або циклоалкілалкіл, що містять відповідно 3-6 атомів вуглецю в циклоалкільній групі та, в разі необхідності, 1-4 атоми вуглецю в алкільній частині, відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галкілом або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси арил або арилалкіл, що містять відповідно 6 або 10 атомів вуглецю в арильній групі та, в разі необхідності, 1-4 атоми вуглецю в алкільній частині, або відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси гетероцикліл або гетероциклілалкіл, що містять відповідно до 6 атомів вуглецю та додатково 1-4 атоми азоту та/або 1-2 атоми кисню або сірки в гетероциклільній групі та, в разі необхідності 1-4 атоми вуглецю в алкільній частині,

R<sup>2</sup> означає водень, ціано, нітро, галоген, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси алкіл, алкокси, алкоксикарбоніл, алкілтіо, алкілсульфініл або алкілсульфоніл, що містять відповідно 1-6 атомів вуглецю в алкільній групі, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано або галогеном алкеніл, алкініл, алкенілокси або алкінілокси, що містять відповідно 2-6 атомів вуглецю в алкенільній або алкінільній групі,

R<sup>3</sup> означає водень, гідрокси, меркапто, аміно, ціано, фтор, хлор, бром, йод, в разі необхідності, заміщений фтором, хлором, бромом, ціано, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілкарбонілом або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкоксикарбонілом алкіл, що містять 1-6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом алкеніл або алкініл, що містять відповідно 2-6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, ціано, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкоксикарбонілом алкокси, алкілтіо, алкіламіно або алкілкарбоніламіно, що містять відповідно 1-6 атомів вуглецю в алкільній групі, алкенілокси, алкінілокси, алкенілтіо, алкінілтіо, алкеніламіно або алкініламіно, що містять відповідно 3-6 атоми вуглецю в алкенільній або алкінільній групі, діалкіламіно, що містять відповідно 1-4 атоми вуглецю в алкільних групах, відповідно, в разі необхідності, заміщені метилом та/або етилом азіридино, піролідино, піперидино або морфоліно, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, бромом, ціано та/або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом циклоалкіл, циклоалкеніл, циклоалкілокси, циклоалкілтіо, циклоалкіламіно, циклоалкілалкіл, циклоалкілалкокси, циклоалкілалкілтіо або циклоалкілалкіламіно, що містять відповідно 3-6 атомів вуглецю в циклоалкільній або циклоалкенільній групі та, в разі необхідності, 1-4 атоми вуглецю в алкільній частині, або відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, бромом, ціано, нітро, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом, трифторметилом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси та/або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкоксикарбонілом арил, арилалкіл, арилокси, арилалкокси, арилтіо, арилалкілтіо, ариламіно або арилалкіламіно, що містять відповідно 6 або 10 атомів вуглецю в арильній групі та, в разі необхідності, 1-4 атоми вуглецю в алкільній частині,

R<sup>4</sup> означає водень, гідрокси, аміно, ціано, C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>-алкіліденаміно, в разі необхідності, заміщений фтором, хлором, бромом, ціано, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілкарбонілом або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкоксикарбонілом алкіл, що містять 1-6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом алкеніл або алкініл, що містять відповідно 2-6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, бромом, ціано, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкоксикарбонілом алкокси, алкіламіно або алкілкарбоніламіно, що містять відповідно 1-6 атомів вуглецю в алкільній групі, алкенілокси, що містять 3-6 атомів вуглецю, діалкіламіно, що містять відповідно 1-4 атоми вуглецю в алкільних групах, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, бромом, ціано та/або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом циклоалкіл, циклоалкіламіно або циклоалкілалкіл, що містять відповідно 3-6 атомів вуглецю в алкільній групі та, в разі необхідності, 1-4 атоми вуглецю в алкільній частині, або відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, бромом, ціано, нітро, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом, трифторметилом та/або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси арил або арилалкіл, що містять відповідно 6 або

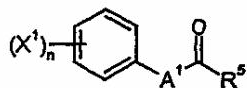
10 атомів вуглецю в арильній групі та, в разі необхідності, 1-4 атоми вуглецю в алкільній частині, або R<sup>3</sup> та R<sup>4</sup> разом означають, в разі необхідності, заміщений алкандііл, що містить 3-6 атомів вуглецю, - а також солі сполук формули (I) ("ефективні сполуки групи 1")

та

(b) щонайменше одну сполуку, що покращує сумісність з культурними рослинами, з такої групи сполук:

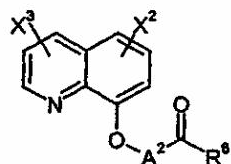
4-дихлорацетил-1-окса-4-азаспіро[4.5]-декан (AD-67) MON-4660), 1-дихлорацетил-гексагідро-3,3,8a-триметилпіроло[1,2-a]-піримідин-6(2H)-он (дициклонон, BAS-145138), 4-дихлорацетил-3,4-дигідро-3-метил-2H-1,4-бензоксазин (беноксакор), 1-метилгексиловий естер 5-хлорхінолін-8-оксицтової кислоти (клоквінтоцет-мексил - див. також споріднені сполуки в [EP-A-86750, EP-A-94349, EP-A-191736, EP-A-492366]), 3-(2-хлорбензил)-1-(1-метил-1-фенілетил)карбамід (кумілурон), α-(ціанометоксіміно)фенілацетонітрил (ціометриніл), 2,4-дихлорфеноксицтова кислота (2,4-D), 4-(2,4-дихлорфенокси)масляна кислота (2,4-DB), 1-(1-метил-1-фенілетил)-3-(4-метилфеніл)карбамід (даімурон, димрон), 3,6-дихлор-2-метоксибензойна кислота (дикамба), S-1-метил-1-фенілетиловий естер піперидин-1-тіокарбонової кислоти (димепіперат), 2,2-дихлор-N-(2-оксо-2-(2-пропеніламіно)етил)-N-(2-пропеніл)ацетамід (DKA-24), 2,2-дихлор-N,N-ди-2-пропенілацетамід (дихлормід), 4,6-дихлор-2-фенілпіримідин (фенклорим), етиловий естер 1-(2,4-дихлорфеніл)-5-трихлорметил-1H-1,2,4-триазол-3-карбонової кислоти (фенхлоразол-етил - див. також споріднені сполуки в [EP-A-174562 та EP-A-346620]), фенілметиловий естер 2-хлор-4-трифторметилтіазол-5-карбонової кислоти (флуразол), 4-хлор-N-(1,3-діоксолан-2-ілметокси)-α-трифторацетфеноноксим (флуксофенім), 3-дихлорацетил-5-(2-фураніл)-2,2-диметиллоксозолідин (фурилазол, MON-13900), етил-4,5-дигідро-5,5-дифеніл-3-ізоксазолкарбоксилат (ізоксадифен-етил - див. також споріднені сполуки в [WO-A-95/07897]), 1-(етоксикарбоніл)етил-3,6-дихлор-2-метоксибензоат (лактидихлор), (4-хлор-о-толілокси)оцтова кислота (MCPA), 2-(4-хлор-о-толілокси)пропіонова кислота (мекопроп), діетил-1-(2,4-дихлорфеніл)-4,5-дигідро-5-метил-1H-піразол-3,5-дикарбоксилат (мефенпір-діетил - див. також споріднені сполуки в [WO-A-91/07874]) 2-дихлорметил-2-метил-1,3-діоксолан (MG-191), 2-пропеніл-1-окса-4-азаспіро[4.5]декан-4-карбодитіоат (MG-838), ангідрид 1,8-нафталенової кислоти, α-(1,3-діоксолан-2-ілметоксіміно)фенілацетонітрил (оксабетриніл), 2,2-дихлор-N-(1,3-діоксолан-2-ілметил)-N-(2-пропеніл)ацетамід (PPG-1292), 3-дихлорацетил-2,2-диметиллоксозолідин (R-28725), 3-дихлорацетил-2,2,5-триметиллоксозолідин (R-29148), 4-(4-хлор-о-толіл)масляна кислота, 4-(4-хлорфенокси)масляна кислота, дифенілметоксицтова кислота, метиловий естер дифенілметоксицтової кислоти MON-7400, [див. US-A-4964893]), етиловий естер дифенілметоксицтової кислоти, метиловий естер 1-(2-хлорфеніл)-5-феніл-1H-піразол-3-карбонової кислоти, етиловий естер 1-(2,4-дихлорфеніл)-5-метил-1H-піразол-3-карбонової кислоти, етиловий естер 1-(2,4-дихлорфеніл)-5-ізопропіл-1H-піразол-3-карбонової кислоти, етиловий естер 1-(2,4-дихлорфеніл)-5-(1,1-диметилетил)-1H-піразол-3-карбонової кислоти, етиловий естер 1-(2,4-дихлорфеніл)-5-феніл-1H-піразол-3-карбонової кислоти (див. також споріднені сполуки в [EP-A-269806 та EP-A-333131]), етиловий естер 5-(2,4-дихлорбензил)-2-ізоксазолін-3-карбонової кислоти, етиловий естер 5-феніл-2-ізоксазолін-3-карбонової кислоти, етиловий естер 5-(4-фторфеніл)-5-феніл-2-ізоксазолін-3-карбонової кислоти (див. також споріднені сполуки в [WO-A-91/08202]), 1,3-диметилбут-1-іловий естер 5-хлорхінолін-8-оксицтової кислоти, 4-алілоксибутиловий естер 5-хлорхінолін-8-оксицтової кислоти, 1-алілоксипроп-2-іловий естер 5-хлорхінолін-8-оксицтової кислоти, метиловий естер 5-хлорхінолін-8-оксицтової кислоти, етиловий естер 5-хлорхінолін-8-оксицтової кислоти, аліловий естер 5-хлорхінолін-8-оксицтової кислоти, 2-оксопроп-1-іловий естер 5-хлорхінолін-8-оксицтової кислоти, діетиловий естер 5-хлорхінолін-8-оксималонової кислоти, діаліловий естер 5-хлорхінолін-8-оксималонової кислоти, діетиловий естер 5-хлорхінолін-8-оксималонової кислоти (див. також споріднені сполуки в [EP-A-582198]), 4-карбоксихроман-4-ілоцтова кислота AC-304415, див. [EP-A-613618], 4-хлорфеноксицтова кислота, 3,3'-диметил-4-метоксибензофенон, 1-бром-4-хлорметилсульфонілбензол, 1-[4-(N-2-метоксибензоїлсульфамойл)феніл]-3-метил-карбамід (іншими словами N-(2-метоксибензоїл)-4-[(метиламінокарбон)аміно]-бензолсульфонамід), 1-[4-(N-2-метоксибензоїлсульфамойл)феніл]-3,3-диметилкарбамід, 1-[4-(N-4,5-диметилбензоїлсульфамойл)феніл]-3-метилкарбамід, 1-[4-(N-нафтилсульфамойл)феніл]-3,3-диметилкарбамід, N-(2-метокси-5-метилбензоїл)-4-(циклопропіламінокарбоніл)бензолсульфонамід,

та/або такі сполуки



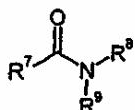
(IIa)

формули (IIa)  
або формули (IIb)



(IIb)

або формули (IIc)

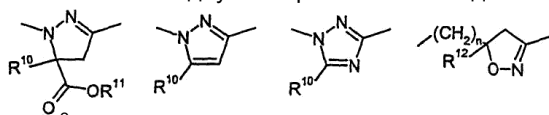


(IIc)

причому

n означає число від 0 до 5,

A<sup>1</sup> означає одну із зображених нижче двовалентних гетероциклічних груп



A<sup>2</sup> означає, в разі необхідності, заміщений С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкілом та/або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкоксикарбонілом алкандиїл, що містить 1 або 2 атоми вуглецю,

R<sup>5</sup> означає гідрокси, меркапто, аміно, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтіо, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіламіно або ді-(С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл)аміно,

R<sup>6</sup> означає гідрокси, меркапто, аміно, відповідно, в разі необхідності, заміщені С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкілом, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкокси або С<sub>2</sub>-С<sub>4</sub>-алкенокси С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>4</sub>-алкенокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтіо, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіламіно або ді-(С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл)аміно,

R<sup>7</sup> означає відповідно, в разі необхідності, заміщений фтором, хлором та/або бромом С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл,

R<sup>8</sup> означає водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл або С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, діоксоланіл-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, фурил, фурил-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, тієніл, тіазоліл, піперидиніл, або, в разі необхідності, заміщений фтором, хлором та/або бромом або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкілом феніл,

R<sup>9</sup> означає водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл або С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, діоксоланіл-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, фурил, фурил-С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, тієніл, тіазоліл, піперидиніл, або, в разі необхідності, заміщений фтором, хлором та/або бромом або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкілом феніл, або разом з R<sup>8</sup> означає С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-алкандиїл або С<sub>2</sub>-С<sub>5</sub>-оксаалкандиїл, відповідно, в разі необхідності, заміщені С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкілом, фенілом, фурилом, анельованим бензольним кільцем або двома замісниками, які разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 5- або 6-членний карбоцикл,

R<sup>10</sup> означає водень, ціано, галоген, або відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл або феніл,

R<sup>11</sup> означає водень, в разі необхідності, заміщений гідрокси, ціано, галогеном або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкокси С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл або три-(С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл)силіл,

R<sup>12</sup> означає водень, ціано, галоген, або відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл або феніл,

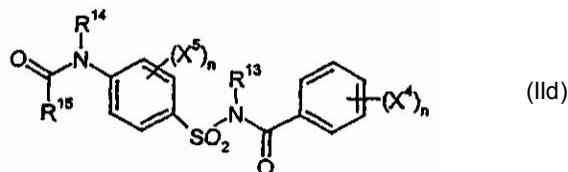
X<sup>1</sup> означає нітро, ціано, галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-галогеналкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкокси або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-галогеналкокси,

X<sup>2</sup> означає водень, ціано, нітро, галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-галогеналкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкокси або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-галогеналкокси,

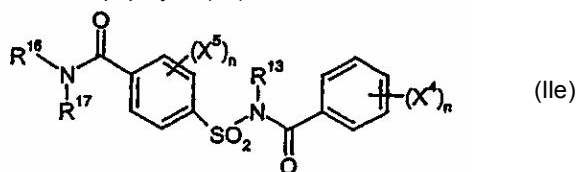
X<sup>3</sup> означає водень, ціано, нітро, галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-галогеналкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкокси або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-галогеналкокси,

причому X<sup>1</sup> переважно знаходиться в положенні (2) та (4), X<sup>2</sup> переважно знаходиться в положенні (5), а X<sup>3</sup> - в положенні (2),

та/або такі сполуки  
формули (II d)



або формули (II e)



причому

n означає число від 0 до 5,

R<sup>13</sup> означає водень або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл,

R<sup>14</sup> означає водень або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл,

R<sup>15</sup> означає водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкокси С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтіо, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіламіно або ді-(С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкіл)аміно, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкілом С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкілокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкілтіо або С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіламіно,

R<sup>16</sup> означає водень, в разі необхідності, заміщений ціано, гідрокси, галогеном або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкокси С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано або галогеном С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл або С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, або, в разі необхідності, заміщений ціано, галогеном або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкілом С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл,

R<sup>17</sup> означає водень, в разі необхідності, заміщений ціано, гідрокси, галогеном або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкокси С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано або галогеном С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл або С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, в разі необхідності, заміщений ціано, галогеном або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкілом С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, або, в разі необхідності, заміщений нітро, ціано, галогеном, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкілом, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-галогеналкілом, С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкокси або С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-галогеналкокси феніл, або разом з R<sup>16</sup> означає відповідно, в разі необхідності, заміщені С<sub>1</sub>-С<sub>4</sub>-алкілом С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкандиїл або С<sub>2</sub>-С<sub>5</sub>-оксаалкандиїл,

X<sup>4</sup> означає нітро, ціано, карбокси, карбамоїл, форміл, сульфамойл, гідрокси, аміно, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси, та

X<sup>5</sup> означає нітро, ціано, карбокси, карбамоїл, форміл, сульфамойл, гідрокси, аміно, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси,

причому X<sup>4</sup> переважно знаходиться в положенні (2) та/або (5)

("ефективні сполуки групи 2").

У визначеннях вуглеводневі ланцюги, такі як в алкілі або алкандиїлі - також разом з гетеро атомами, як в - відповідно є нерозгалуженими або розгалуженими.

Переважні значення груп у вказаних вище сполуках формули (I) є такими:

Q<sup>1</sup> означає переважно O (кисень) або S (сірку).

Q<sup>2</sup> означає переважно O (кисень) або S (сірку).

R<sup>1</sup> означає переважно відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси або етокси метил, етил, n- або i-пропіл, n-, i-, в- або трет.-бутил, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором або хлором пропеніл, бутеніл, пропініл або бутиніл, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метилом або етилом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил або циклогексилметил, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, n- або i-пропілом, трифторметилом, метокси, етокси, n- або i-пропокси, дифторметокси або трифторметокси феніл, фенілметил або фенілетил, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, n- або i-пропілом, метокси, етокси, n- або i-пропокси гетероцикліл або гетероциклілметил, причому гетероциклільна група відповідно вибрана з ряду оксетаніл, тіетаніл, фурил, тетрагідрофурил, тісініл, тетрагідротієніл.

R<sup>2</sup> означає переважно водень, ціано, фтор, хлор, бром, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси або етокси метил, етил, n- або i-пропіл, n-, i-, в- або трет.-бутил, метокси, етокси, n- або i-пропокси, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, n- або i-пропоксикарбоніл, метилтію, етилтію, n- або i-пропілтію, метилсульфініл, етилсульфініл, метилсульфоніл або етилсульфоніл, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором або хлором пропеніл, бутеніл, пропініл, бутиніл, пропенілокси, бутенілокси, пропінілокси або бутинілокси.

R<sup>3</sup> означає переважно водень, гідрокси, меркапто, аміно, ціано, фтор, хлор, бром, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, ціано, метокси, етокси, n- або i-пропокси, ацетилом, пропіонілом, n- або i-буїроїлом, метоксикарбонілом, етоксикарбонілом, n- або i-пропоксикарбонілом метил, етил, n- або i-пропіл, n-, i-, в- або трет.-бутил, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом етеніл, пропеніл, бутеніл, етиніл, пропініл або бутиніл, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, ціано, метокси, етокси, n- або i-пропокси, метоксикарбонілом, етоксикарбонілом, n- або i-пропоксикарбонілом метокси, етокси, n- або i-пропокси, n-, i-, в- або трет.-бутокс, метилтію, етилтію, n- або i-пропілтію, n-, i-, в- або трет.-бутилтію, метиламіно, етиламіно, n- або i-пропіламіно, n-, i-, в- або трет.-бутиламіно, ацетиламіно або пропініламіно, пропенілокси, бутенілокси, етинілокси, пропінілокси, бутинілокси, пропенілтію, бутенілтію, пропінілтію, бутинілтію, пропеніламіно, бутеніламіно, пропініламіно або бутиніламіно, диметиламіно, діетиламіно або дипропіламіно, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метилом та/або етилом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопентеніл, циклогексеніл, циклопропілокси, циклобутилокси, циклопентил окси, циклогексилокси, циклопропілтію, циклобутилтію, циклопентилтію, циклогексилтію, циклопропіламіно, циклобутиламіно, циклопентиламіно, циклогексиламіно, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил, циклогексилметил, циклопропілметокси, циклобутилметокси, циклопентилметокси, циклогексилметокси, циклопропілметилтію, циклобутилметилтію, циклопентилметилтію, циклогексилметилтію, циклопропілметиламіно, циклобутилметиламіно, циклопентилметиламіно або циклогексилметиламіно, або відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, бромом, метилом, метилом, трифторметилом, метокси або метоксикарбонілом феніл, бензил, фенокси, бензилокси, фенілтію, бензилтію, феніламіно або бензиламіно.

R<sup>4</sup> означає переважно водень, гідрокси, аміно, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, ціано, метокси або етокси метил, етил, n- або i-пропіл, n-, i-, в-або трет.-бутил, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом етеніл, пропеніл, бутеніл, пропініл або бутиніл, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, ціано, метокси або етокси метокси, етокси, n- або i-пропокси, n-, i-, в-або трет.-бутокс, метиламіно, етиламіно, n- або i-пропіламіно, n-, i-, в-або трет.-бутиламіно, пропенілокси або бутенілокси, диметиламіно або діетиламіно, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метилом та/або етилом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропіламіно, циклобутиламіно, циклопентиламіно, циклогексиламіно, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил або циклогексилметил, або відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метилом, трифторметилом та/або метокси феніл або бензил.

R<sup>3</sup> та R<sup>4</sup> разом також означають переважно триметилен (пропан-1,3-диїл), тетраметилен (бутан-1,4-диїл) або пентаметилен (пентан-1,5-диїл).

Q<sup>1</sup> означає особливо переважно O (кисень).

Q<sup>2</sup> означає особливо переважно O (кисень).

R<sup>1</sup> означає особливо переважно відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метокси або етокси метил, етил, n- або i-пропіл.

R<sup>2</sup> означає особливо переважно фтор, хлор, бром або відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метокси або етокси метил, етил, n- або i-пропіл.

R<sup>3</sup> означає особливо переважно водень, хлор, бром, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метокси, етокси, n- або i-пропокси метил, етил, n- або i-пропіл, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором або хлором етеніл, пропеніл, бутеніл, пропініл або бутиніл, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метокси, етокси, n- або i-пропокси метокси, етокси, n- або i-пропокси, метилтію, етилтію, n- або i-пропілтію, метиламіно, етиламіно, n- або i-пропіламіно, пропенілокси, пропінілокси,

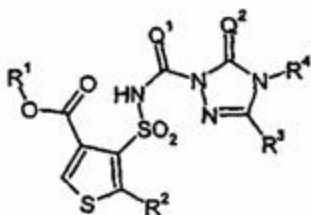
пропенілтіо, пропінілтіо, пропеніламіно або пропініламіно, диметиламіно або діетиламіно, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором або метилом циклопропіл, циклопропілокси, циклопропілметил або циклопропілметокси.

R<sup>4</sup> означає особливо переважно відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метокси або етокси метил, етил, н- або і-пропіл, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором або хлором етеніл, пропеніл або пропініл, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метокси або етокси метокси, етокси, н- або і-пропокси, метиламіно, або циклопропіл.

R<sup>1</sup> та R<sup>2</sup> означають найбільш переважно метил, етил, н- або і-пропіл.

Переважними компонентами активних речовин групи 1 є зокрема також солі натрію, калію, магнію, кальцію, амонію, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіламонію, ді-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)амонію, три-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)амонію, тетра-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)амонію, три-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)сульфонію, C<sub>5</sub>- або C<sub>6</sub>-циклоалкіламонію та ди-(C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-алкіл)бензиламонію сполук формули (I), в якій Q<sup>1</sup>, Q<sup>2</sup>, R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> та R<sup>4</sup> мають вказані вище переважні значення.

Приклади абсолютно переважних сполук формули (I), які згідно з винаходом застосовують як компоненти активних речовин, наведені нижче в таблиці 1.



(I)

Таблиця 1

Приклади сполук формули (I)

Прикл. №	Q <sup>1</sup>	Q <sup>2</sup>	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	Температура плавлення (°C)
I-1	O	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	163
I-2	O	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	201
I-3	O	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	OC <sub>3</sub> H <sub>7-n</sub>	CH <sub>3</sub>	156
I-4	O	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	OC <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	CH <sub>3</sub>	150
I-5	O	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>		218
I-6	O	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>		170
I-7	O	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	OC <sub>3</sub> H <sub>7-n</sub>		156
I-8	O	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	OC <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>		188
I-9	O	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>			200
I-10	O	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	178
I-11	O	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	161
I-12	O	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	183
I-13	O	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	176
I-14	O	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>		185
I-15	O	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	172
I-16	O	O	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>		173
I-17	O	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	183
I-18	O	O	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>		175

Абсолютну перевагу як компонентам активних речовин згідно з винаходом надають також натрієвим солям сполук з Таблиці 1.

Переважні значення груп у вказаних вище сполуках, що покращують сумісність з культурними рослинами ("гербіциди - захисні речовини") формул (IIa), (IIb), (IIc), (IId) та (Ile) наведені нижче.

n переважно означає число 0, 1, 2, 3 або 4.

A<sup>2</sup> означає переважно відповідно, в разі необхідності, заміщені метилом, етилом, метоксикарбонілом або етоксикарбонілом метилен або етилен.

R<sup>5</sup> означає переважно гідрокси, меркапто, аміно, метокси, етокси, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-

бутокси, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в- або трет.-бутилтіо, метиламіно, етиламіно, н- або і-пропіламіно, н-, і-, в- або трет.-бутиламіно, диметиламіно або діетиламіно.

R<sup>6</sup> означає переважно гідрокси, меркапто, аміно, метокси, етокси, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокси, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в- або трет.-бутилтіо, метиламіно, етиламіно, н- або і-пропіламіно, н-, і-, в- або трет.-бутиламіно, диметиламіно або діетиламіно.

R<sup>7</sup> означає переважно відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом метил, етил, н- або і-пропіл.

R<sup>8</sup> означає переважно водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором та/або хлором метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, пропеніл, бутеніл, пропініл або бутиніл, метоксиметил, етоксиметил, метоксиетил, етоксиетил, діоксоланілметил, фурил, фурилметил, тієніл, тіазоліл, піперидиніл, або, в разі необхідності, заміщений фтором, хлором, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом феніл.

R<sup>9</sup> означає переважно водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором та/або хлором метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, пропеніл, бутеніл, пропініл або бутиніл, метоксиметил, етоксиметил, метоксиетил, етоксиетил, діоксоланілметил, фурил, фурилметил, тієніл, тіазоліл, піперидиніл, або, в разі необхідності, заміщений фтором, хлором, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом феніл, або разом з R<sup>8</sup> означає один із залишків -CH<sub>2</sub>-O-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>- та -CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-O-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-, які, в разі необхідності, заміщені метилом, етилом, фурилом, фенілом, анельованим бензольним кільцем або двома замісниками, які разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють 5- або 6-членний карбоцикл.

R<sup>10</sup> означає переважно водень, ціано, фтор, хлор, бром, або відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом метил, етил, н- або і-пропіл, циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил або феніл.

R<sup>11</sup> означає переважно водень, в разі необхідності, заміщений гідрокси, ціано, фтором, хлором, метокси, етокси, н- або і-пропокси метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в-або трет.-бутил.

R<sup>12</sup> означає переважно водень, ціано, фтор, хлор, бром, або відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором та/або бромом метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил або феніл.

X<sup>1</sup> означає переважно нітро, ціано, фтор, хлор, бром, метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, диформметил, дихлорметил, трифторметил, трихлорметил, хлордифторметил, фтордихлорметил, метокси, етокси, н- або і-пропокси, диформметокси або трифторметокси.

X<sup>2</sup> означає переважно водень, нітро, ціано, фтор, хлор, бром, метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, диформметил, дихлорметил, трифторметил, трихлорметил, хлордифторметил, фтордихлорметил, метокси, етокси, н- або і-пропокси, диформметокси або трифторметокси.

X<sup>3</sup> означає переважно водень, нітро, ціано, фтор, хлор, бром, метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, диформметил, дихлорметил, трифторметил, трихлорметил, хлордифторметил, фтордихлорметил, метокси, етокси, н- або і-пропокси, диформметокси або трифторметокси.

R<sup>13</sup> означає переважно водень, метил, етил, н- або і-пропіл.

R<sup>14</sup> означає переважно водень, метил, етил, н- або і-пропіл.

R<sup>15</sup> означає переважно водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси, етокси, н- або і-пропокси метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в-або трет.-бутил, метокси, етокси, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокси, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в- або трет.-бутилтіо, метиламіно, етиламіно, н- або і-пропіламіно, н-, і-, в- або трет.-бутиламіно, диметиламіно або діетиламіно, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілокси, циклобутилокси, циклопентилокси, циклогексилокси, циклопропілтіо, циклобутилтіо, циклопентилтіо, циклогексилтіо, циклопропіламіно, циклобутиламіно, циклопентиламіно або циклогексиламіно.

R<sup>16</sup> означає переважно водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, гідрокси, фтором, хлором, метокси, етокси, н- або і-пропокси метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і- або в-бутил, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором або бромом пропеніл, бутеніл, пропініл або бутиніл, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом циклопропіл, циклобутил, циклопентил або циклогексил.

R<sup>17</sup> означає переважно водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, гідрокси, фтором, хлором, метокси, етокси, н- або і-пропокси метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і- або в-бутил, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором або бромом пропеніл, бутеніл, пропініл або бутиніл, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом циклопропіл, циклобутил, циклопентил або циклогексил, або, в разі необхідності, заміщений нітро, ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, н- або і-пропокси, диформметокси або трифторметокси феніл, або разом з R<sup>16</sup> означає відповідно, в разі необхідності, заміщені метилом або етилом бутан-1,4-диіл (триметилен), пентан-1,5-диіл, 1-оксабутан-1,4-диіл або 3-оксапентан-1,5-диіл.

X<sup>4</sup> означає переважно нітро, ціано, карбокси, карбамоїл, форміл, сульфамойл, гідрокси, аміно, фтор, хлор, бром, метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, трифторметил, метокси, етокси, н- або і-пропокси, диформметокси або трифторметокси.

X<sup>5</sup> означає переважно нітро, ціано, карбокси, карбамоїл, форміл, сульфамойл, гідрокси, аміно, фтор, хлор, бром, метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, трифторметил, метокси, етокси, н- або і-пропокси, диформметокси або трифторметокси.

Приклади абсолютно переважних сполук формули (IIa), які згідно з винаходом застосовують як гербіциди - захисні речовини, наведені нижче в Таблиці 2.

Приклади сполук формули (IIa)



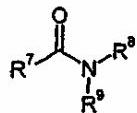
Приклад №	(Положення) $(X^1)_n$	A <sup>1</sup>	R <sup>5</sup>
IIa-1	(2) Cl, (4) Cl		OCH <sub>3</sub>
IIa-2	(2) Cl, (4) Cl		OCH <sub>3</sub>
IIa-3	(2) Cl, (4) Cl		OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
IIa-4	(2) Cl, (4) Cl		OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
IIa-5	(2) Cl		OCH <sub>3</sub>
IIa-6	(2) Cl, (4) Cl		OCH <sub>3</sub>
IIa-7	(2) F		OCH <sub>3</sub>
IIa-8	(2) F		OCH <sub>3</sub>
IIa-9	(2) Cl, (4) Cl		OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
IIa-10	(2) Cl, (4) CF <sub>3</sub>		OCH <sub>3</sub>
IIa-11	(2) Cl		OCH <sub>3</sub>
IIa-12	-		OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
IIa-13	(2) Cl, (4) Cl		OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>







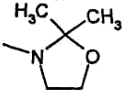
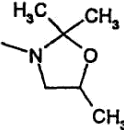
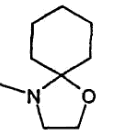
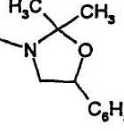
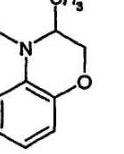
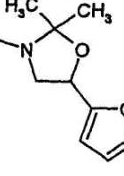
Приклади абсолютно переважних сполук формули (Ilc), які згідно з винаходом застосовують як гербіциди - захисні речовини, наведені нижче в Таблиці 4.



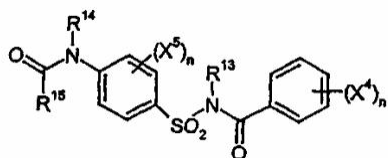
(Ilc)

Таблиця 4

Приклади сполук формули (Ilc)

Прикл. №	R <sup>7</sup>	N(R <sup>8</sup> , R <sup>9</sup> )
Пс-1	CHCl <sub>2</sub>	N(CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>
Пс-2	CHCl <sub>2</sub>	
Пс-3	CHCl <sub>2</sub>	
Пс-4	CHCl <sub>2</sub>	
Пс-5	CHCl <sub>2</sub>	
Пс-6	CHCl <sub>2</sub>	
Пс-7	CHCl <sub>2</sub>	




Приклади абсолютно переважних сполук формули (IId), які згідно з винаходом застосовують як гербіциди - захисні речовини, наведені нижче в Таблиці 5.



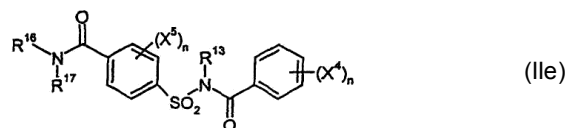
(IId)

Таблиця 5

Приклади сполук формули (IId)



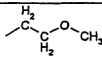
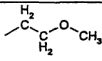


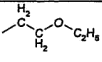
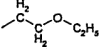
Приклад №	R <sup>13</sup>	R <sup>14</sup>	R <sup>15</sup>	(Положення) (X <sup>4</sup> ) <sub>n</sub>	(Положення) (X <sup>5</sup> ) <sub>n</sub>
Пд-1	H	H	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пд-2	H	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пд-3	H	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-n</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пд-4	H	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пд-5	H	H		(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пд-6	H	H	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пд-7	H	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пд-8	H	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-n</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пд-9	H	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пд-10	H	H		(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пд-11	H	H	OCH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пд-12	H	H	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пд-13	H	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пд-14	H	H	SCH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пд-15	H	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пд-16	H	H	SC <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пд-17	H	H	NHCH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пд-18	H	H	NHC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пд-19	H	H	NHC <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пд-20	H	H		(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пд-21	H	H	NHCH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пд-22	H	H	NHC <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пд-23	H	H	N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пд-24	H	H	N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	(3) CH <sub>3</sub> (4) CH <sub>3</sub>	-
Пд-25	H	H	CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пд-26	H	H	CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-

Приклади абсолютно переважних сполук формули (Ile), які згідно з винаходом застосовують як гербіциди - захисні речовини, наведені нижче в Таблиці 6.



Таблиця 6

Приклади сполук формули (Ile)

Приклад №	R <sup>13</sup>	R <sup>16</sup>	R <sup>17</sup>	(Положення) (X <sup>a</sup> ) <sub>л</sub>	(Положення) (X <sup>a</sup> ) <sub>в</sub>
Пе-1	H	H	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пе-2	H	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пе-3	H	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-n</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пе-4	H	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пе-5	H	H		(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пе-6	H	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пе-7	H	H	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пе-8	H	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пе-9	H	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-n</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пе-10	H	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пе-11	H	H		(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пе-12	H	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пе-13	H	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пе-14	H	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пе-15	H	H		(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пе-16	H	H		(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пе-17	H	H		(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пе-18	H	H		(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-
Пе-19	H	H		(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пе-20	H	H		(2) OCH <sub>3</sub> (5) CH <sub>3</sub>	-

Сполуки загальної формули (IIa), які як захисні речовини застосовують згідно з винаходом, відомі та/або можуть бути одержані відомими способами [див. WO-A-91/07874, WO-A-95/07897].

Сполуки загальної формули (IIb), які як захисні речовини застосовують згідно з винаходом, відомі та/або можуть бути одержані відомими способами [див. EP-A-191736].

Сполуки загальної формули (IIe), які як захисні речовини застосовують згідно з винаходом, відомі та/або можуть бути одержані відомими способами [див. DE-A-22 18 097, DE-A-23 50 547].

Сполуки загальної формули (IIId), які як захисні речовини застосовують згідно з винаходом, відомі та/або можуть бути одержані відомими способами [див. DE-A-196 21 522/US-A-6235680].

Сполуки загальної формули (IIe), які як захисні речовини застосовують згідно з винаходом, відомі та/або можуть бути одержані відомими способами [див. WO-A-99/66795/US-A-6251827].

Приклади селективних гербіцидних комбінацій, що складаються відповідно з однієї активної речовини формули (I) та відповідно однієї із описаних вище захисних речовин, наведені нижче в таблиці 7.

Таблиця 7

Приклади комбінацій згідно з винаходом

Активна речовина формули (I)	Захисна речовина
I-1	AD-67
I-1	Кловінтоцет-мексил
I-1	Дихлормід
I-1	Фенхлоразол-етил
I-1	Ізоксадифен-етил
I-1	Мефенпір-діетил
I-1	MON-7400
I-1	Флуразол
I-1	Фурилазол
I-1	Фенклорим
I-1	Кумилурон

I-1	Даімурон/Димрон
I-1	Димепіперат
I-1	Ild-25
I-1	Ile-11
I-2	AD-67
I-2	Клов інтоцет-мексил
I-2	Дихлормід
I-2	Фенхлоразол-етил
I-2	Ізоксадифен-етил
I-2	Мефенпір-діетил
I-2	MON-7400
I-2	Флуразол
I-2	Фурилазол
I-2	Фенклорим
I-2	Кумилурон
I-2	Даімурон/Димрон
I-2	Димепіперат
I-2	Ild-25
I-2	Ile-11
I-3	AD-67
I-3	Клов інтоцет-мексил
I-3	Дихлормід
I-3	Фенхлоразол-етил
I-3	Ізоксадифен-етил
I-3	Мефенпір-діетил
I-3	MON-7400
I-3	Флуразол
I-3	Фурилазол
I-3	Фенклорим
I-3	Кумилурон
I-3	Даімурон/Димрон
I-3	Димепіперат
I-3	Ild-25
I-3	Ile-11
I-4	AD-67
I-4	Клов інтоцет-мексил
I-4	Дихлормід
I-4	Фенхлоразол-етил
I-4	Ізоксадифен-етил
I-4	Мефенпір-діетил
I-4	MON-7400
I-4	Флуразол
I-4	Фурилазол
I-4	Фенклорим
I-4	Кумилурон
I-4	Даімурон/Димрон
I-4	Димепіперат
I-4	Ild-25
I-4	Ile-11
I-5	AD-67
I-5	Клов інтоцет-мексил
I-5	Дихлормід
I-5	Фенхлоразол-етил
I-5	Ізоксадифен-етил
I-5	Мефенпір-діетил
I-5	MON-7400
I-5	Флуразол
I-5	Фурилазол
I-5	Фенклорим
I-5	Кумилурон
I-5	Даімурон/Димрон
I-5	Димепіперат
I-5	Ild-25
I-5	Ile-11
I-6	AD-67
I-6	Клов інтоцет-мексил
I-6	Дихлормід
I-6	Фенхлоразол-етил
I-6	Ізоксадифен-етил
I-6	Мефенпір-діетил
I-6	MON-7400
I-6	Флуразол
I-6	Фурилазол
I-6	Фенклорим
I-6	Кумилурон

I-6	Даімурон/Димрон
I-6	Димепіперат
I-6	Ild-25
I-6	Ile-11
I-7	AD-67
I-7	Клов інтоцет-мексил
I-7	Дихлормід
I-7	Фенхлоразол-етил
I-7	Ізоксадифен-етил
I-7	Мефенпір-діетил
I-7	MON-7400
I-7	Флуразол
I-7	Фуриазол
I-7	Фенклорим
I-7	Кумилурон
I-7	Даімурон/Димрон
I-7	Димепіперат
I-7	Ild-25
I-7	Ile-11
I-8	AD-67
I-8	Клов інтоцет-мексил
I-8	Дихлормід
I-8	Фенхлоразол-етил
I-8	Ізоксадифен-етил
I-8	Мефенпір-діетил
I-8	MON-7400
I-8	Флуразол
I-8	Фуриазол
I-8	Фенклорим
I-8	Кумилурон
I-8	Даімурон/Димрон
I-8	Димепіперат
I-8	Ild-25
I-8	Ile-11
I-9	AD-67
I-9	Клов інтоцет-мексил
I-9	Дихлормід
I-9	Фенхлоразол-етил
I-9	Ізоксадифен-етил
I-9	Мефенпір-діетил
I-9	MON-7400
I-9	Флуразол
I-9	Фуриазол
I-9	Фенклорим
I-9	Кумилурон
I-9	Даімурон/Димрон
I-9	Димепіперат
I-9	Ild-25
I-9	Ile-11
I-10	AD-67
I-10	Клов інтоцет-мексил
I-10	Дихлормід
I-10	Фенхлоразол-етил
I-10	Ізоксадифен-етил
I-10	Мефенпір-діетил
I-10	MON-7400
I-10	Флуразол
I-10	Фуриазол
I-10	Фенклорим
I-10	Кумилурон
I-10	Даімурон/Димрон
I-10	Димепіперат
I-10	Ild-25
I-10	Ile-11
I-11	AD-67
I-11	Клов інтоцет-мексил
I-11	Дихлормід
I-11	Фенхлоразол-етил
I-11	Ізоксадифен-етил
I-11	Мефенпір-діетил
I-11	MON-7400
I-11	Флуразол
I-11	Фуриазол
I-11	Фенклорим
I-11	Кумилурон

I-11	Даімурон/Димрон
I-11	Димепіперат
I-11	Ild-25
I-11	Ile-11
I-12	AD-67
I-12	Кловінтоцет-мексил
I-12	Дихлормід
I-12	Фенхлоразол-етил
I-12	Ізоксадифен-етил
I-12	Мефенпір-діетил
I-12	MON-7400
I-12	Флуразол
I-12	Фурилазол
I-12	Фенклорим
I-12	Кумилурон
I-12	Даімурон/Димрон
I-12	Димепіперат
I-12	Ild-25
I-12	Ile-11
I-13	Мефенпір-діетил
I-2, натрієва сіль	Ild-25
I-15	Мефенпір-діетил
I-16	Мефенпір-діетил
I-17	Мефенпір-діетил
I-14	Мефенпір-діетил
I-18	Мефенпір-діетил

Несподіваним чином з'ясували, що вказані вище комбінації активних речовин, що складаються із заміщених тієн-3-ісульфоніламіно(тіо)карбонілтриазолін(ті)онів загальної формули (I) та захисних речовин (антидотів) з описаної вище групи (2) при дуже високій сумісності з корисними рослинами проявляють особливо високу гербіцидну активність та можуть бути застосовані в різних культурах, зокрема в зернових (передусім в пшениці) та кукурудзі, а також рисі, картоплі та сої для селективної боротьби з бур'янами.

При цьому неочікуваним виявився той факт, що з великої кількості відомих захисних речовин або антидотів, здатних антагонізувати шкідливу дію гербіциду на культурні рослини, саме описані вище сполуки групи (2) виявилися придатними майже повністю знищувати шкідливу дію заміщених тієн-3-ісульфоніламіно(тіо)карбоніл-триазолін(ті)онів на культурні рослини, не впливаючи при цьому на гербіцидну активність по відношенню до бур'янів.

Перевагу при цьому надають особливо переважній дії особливо переважних та найбільш переважних складових комбінації з групи (2), зокрема з огляду їх дбайливого впливу на культурні рослини, зокрема на зернові, такі як, наприклад, пшениця, ячмінь та жито, а також кукурудза та рис.

Комбінації активних речовин згідно з винаходом можуть, наприклад, бути застосовані в таких рослинах:

Дводольні бур'яни родів: *Sinapis* (гірчиця), *Lepidium* (блощинник), *Galium* (подмареник), *Stellaria* (звездчатка), *Matricaria* (матрикарія), *Anthemis* (пулавка), *Galinsoga* (галинзога), *Chenopodium* (марь), *Urtica* (кропива), *Senecio* (крестовник), *Amaranthus* (амарант), *Portulaca* (портулак), *Xanthium* (дурнишник), *Convolvulus* (в'юнок), *Ipomoea* (іпомея), *Polygonum* (горець), *Sesbania* (сесбанія), *Ambrosia* (амброзія), *Cirsium* (бодяк), *Carduus* (будяк), *Sonchus* (осот), *Solanum* (паслен), *Rorippa*, *Rotala*, *Lindernia*, *Lamium* (яснотка), *Veronica* (вероніка), *Abutilon* (абутилон), *Emex*, *Datura* (дурман), *Viola* (фіалка), *Galeopsis*, *Paraver* (мак), *Centaurea* (волошка), *Trifolium* (конюшина), *Ranunculus* (жовтець), *Taraxacum* (кульбаба).

Дводольні культурні рослини родів: *Gossypium* (бавовник), *Glycine* (соя), *Beta* (буряк), *Daucus* (морква), *Phaseolus* (квасоля), *Pisum* (горох), *Solanum* (паслен), *Linum* (льон), *Ipomoea* (іпомея), *Vicia* (вика), *Nicotiana* (тютюн), *Lycopersicon* (томат), *Arachis* (арахіс), *Brassica* (капуста), *Lactuca* (латук), *Cucumis* (огірок), *Cuburbita* (гарбуз), *Helianthus* (соняшник).

Однодольні бур'яни родів: *Echinochloa* (жовник), *Setaria* (щетинник), *Panicum* (просо), *Digitaria* (росичка), *Phleum* (тимोфіївка), *Poa* (мятлик), *Festuca* (овсяниця), *Eleusine* (елевсіна), *Brachiaria*, *Lolium* (плевел), *Bromus* (баряття), *Avena* (овес), *Cyperus* (сит), *Sorghum* (сорго), *Agropyron* (житняк), *Cynodon* (свинорій), *Monochoria*, *Fimbristylis*, *Sagittaria* (стрелолист), *Eleocharis* (болотниця), *Scirpus* (очерет), *Paspalum* (гречка), *Ischaemum*, *Sphenoclea*, *Dactyloctenium*, *Agrostis* (мітлиця), *Alopecurus* (лисохвіст), *Apera*.

Однодольні культурні рослини родів: *Oryza* (рис), *Zea* (кукурудза), *Triticum* (пшениця), *Hordeum* (ячмінь), *Avena* (овес), *Secale* (жито), *Sorghum* (сорго), *Panicum* (просо), *Saccharum* (цукрова тростина), *Ananas* (ананас), *Asparagus* (спаржа), *Allium* (цибуля).

Застосування комбінацій активних речовин згідно з винаходом в жодному разі не обмежується цими родами, а однаковою мірою розповсюджується також на інші рослини. При цьому культурними рослинами згідно з винаходом є всі рослини та частини рослин, включаючи трас генні рослини та сорти рослин, причому при обробці трансгенних рослин та сортів рослин також можуть виникати синергічні ефекти.

Переважний ефект сумісності з культурними рослинами комбінацій активних речовин згідно з винаходом особливо сильно виражений при певних співвідношеннях концентрацій. Незважаючи на це масові співвідношення активних речовин у комбінаціях можуть варіюватися у відносно широкому діапазоні. Загалом на 1 вагову частину активної речовини формули (I) або її солей припадає від 0,001 до 1000 вагових частин, переважно від 0,1 до 100 вагових частин, особливо переважно від 0,1 до 50 вагових частин та найбільш переважно від 1 до 25 вагових частин сполук групи 2, що покращують сумісність з культурними рослинами (антидотів/захисних речовин).

Активні речовини або комбінації активних речовин можуть бути перетворені на звичайні препаративні форми, такі як розчини, емульсії, порошки, що змочуються, суспензії, порошки, дуети для запилення, пасти, розчинні порошки, грануляти, концентрати емульсій та суспензій, природні та синтетичні речовини, просочені активною речовиною, а також мікрокапсульовані в полімерні речовини.

Зазначені препаративні форми одержують відомим способом, наприклад, змішуванням активних речовин з розріджувачами, наприклад, рідкими розчинниками та/або твердими носіями, в разі необхідності, з використанням поверхнево-активних речовин, наприклад, емульгаторів та/або диспергаторів та/або піноутворювачів.

У випадку використання води як розріджувача можуть, наприклад, використовуватися і органічні розчинники як допоміжні засоби, що поліпшують розчинення. Як рідкі розчинники загалом мають на увазі: ароматичні сполуки, такі як ксилол, толуол, або алкілнафталіни, хлоровані ароматичні сполуки та хлоровані аліфатичні вуглеводні, такі як хлорбензоли, хлоретилени або метиленхлорид, аліфатичні вуглеводні, такі як циклогексан або парафіни, наприклад, фракції нафти, мінеральні масла та рослинні олії, спирти, такі як бутанол або гліколь, а також їх етери та естери, кетони, такі як ацетон, метилетилкетон, метилізобутилкетон або циклогексанон, сильнополярні розчинники, такі як диметилформамід та диметилсульфоксид, а також вода.

Як тверді носії мають на увазі:

наприклад, солі амонію та помели природних каменів, таких як каоліни, глиноземи, тальк, крейда, кварц, атапульгіт, монтморилоніт або діатомова земля, та помели синтетичних каменів, такі як вискодисперсна кремнієва кислота, окис алюмінію та силікати, як тверді носії для гранулятів мають на увазі: наприклад, здрібнені та фракціоновані природні кам'яні породи, такі як кальцит, мармур, пемза, сепіоліс, доломіт, а також синтетичні грануляти з неорганічного або органічного борошна, а також грануляти з органічного матеріалу, такого як тирса, шкарлупа кокосових горіхів, кукурудзяні качани та стебла тютюну; як емульгатори та/або піноутворюючі засоби мають на увазі: наприклад, неіоногенні та аніонні емульгатори, такі як поліоксиетиленовий естер жирної кислоти, поліоксиетиленовий етер жирного спирту, наприклад, алкіларилполігліколевий етер, алкілсульфонати, алкілсульфати, арилсульфонати, а також гідролізати білку; як диспергуючі засоби мають на увазі: наприклад, відпрацьовані лігнінсульфитні луги та метилцеллюлозу.

У рецептурах можуть застосовуватися речовини, що поліпшують адгезію, такі як карбоксиметилцелюлоза, природні та синтетичні порошкоподібні, зернисті або латексоподібні полімери, такі як гуміарабік, полівініловий спирт, полівінілацетат, а також природні фосфоліпіди, такі як кефаліни та лецитини, та синтетичні фосфоліпіди. Іншими добавками можуть бути мінеральні масла та рослинні олії.

Можуть застосовуватися барвники, такі як неорганічні пігменти, наприклад, оксид заліза, оксид титану, фероціан синій, та органічні барвники, такі як алізарин-, азо- та металфталоціанінові барвники та слідові кількості живильних мікроелементів, такі як солі заліза, марганцю, бору, міді, кобальту, молібдену та цинку.

Рецептури містять, як правило, від 0,1 до 95 ваг.% активних речовин, включаючи захисні активні речовини, переважно, від 0,5 до 90 ваг.%.

Згідно з винаходом комбінації активних речовин загалом застосовують у формі готових композицій. Активні речовини, що входять до складу комбінації, при застосуванні можуть також бути змішані в окремі композиції, тобто використовуються у формі сумішей у резервуарах.

Нові комбінації активних речовин можуть бути використані як такі або у своїй препаративній формі, а також бути змішані з відомими гербіцидами, причому можливими є як готові композиції, так і суміші у резервуарах. Можливою є також суміш з іншими відомими активними речовинами, такими як фунгіциди, інсектициди, акарициди, нематоциди, речовини для захисту від птахів, стабілізатори росту, речовини для підживлення рослин та засоби для поліпшення структури ґрунту. Для певних цілей застосування, зокрема при застосуванні після сходження рослин, вигідно як інші добавки застосовувати у рецептурах сумісні з рослинами мінеральні масла або рослинні олії (наприклад, комерційно доступний препарат "Rako Binol") або амонієві солі, такі як, наприклад, сульфат амонію або роданід амонію.

Нові комбінації активних речовин можуть бути застосовані як такі, у вигляді препаративних форм або одержаних з них шляхом подальшого розріджування форм застосування, таких як готові до застосування розчини, суспензії, емульсії, порошки, пасти та грануляти. Застосування відбувається звичайним чином, наприклад, шляхом поливання, обприскування, мілкокрапельного обприскування, запилення або розкидання.

Витратні кількості комбінацій активних речовин згідно з винаходом можуть варіюватися у широкому діапазоні; вони залежать від погоди та певних факторів ґрунту. Загалом витратні кількості становлять від 0,005 до 5 кг на га, переважно від 0,01 до 2 кг на га, особливо переважно від 0,05 до 1,0 кг на га.

Комбінації активних речовин згідно з винаходом можуть бути застосовані як до, так і після сходження рослин.

Приклади застосування

Компоненти активних речовин або захисних речовин відповідно розчиняють у кількох мл (як правило, 2-3 мл) розчинника (як правило, ацетону або N,N-диметилформаміду), розчини об'єднують та після цього - в разі необхідності, після додавання емульгатора - розріджують водою до досягнення необхідної концентрації. Зазвичай одержують водний розчин аерозолі з 0,1% добавки Renex-36.

Приклад А

Дослідження після сходження

Піддослідні рослини за контрольованих умов (температура, освітлення, вологість повітря) поміщають у теплицю. Обприскування здійснюють, коли висота рослин досягає 5-15 см. Концентрацію аерозолі обирають таким чином, що 500 л води/га відповідно містить необхідну кількість активних речовин.

Після обприскування горщики з рослинами за контрольованих умов (температура, освітлення, вологість повітря), поміщають у теплицю до кінця дослідження. Приблизно через 3 тижні після обробки визначають ступінь пошкодження культурних рослин в % у порівнянні з необробленою контрольною групою. А саме:

0% = ніякого пошкодження (як в контрольних зразках)

100%= повне знищення/пошкодження  
 Активні речовини, витратні кількості, рослини та результати дослідження наведені нижче в таблицях, причому використовувані в таблицях позначки мають такі значення:  
 Кукурудза= кукурудза сорту "Pioneer"  
 а.с.= активна сполука = активна речовина/захисна речовина

Таблиця А1

Дослідження після сходження/теплиця

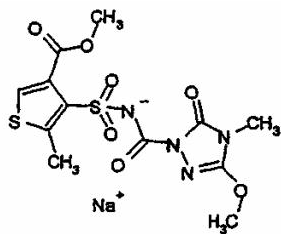
Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження кукурудзи (в %)
I-2	10	35
I-2+AD-67	10+100	7
I-2+Кловінтоцет-мексил	10+100	1,5
I-2+Дихлормід	10+100	13,5
I-2+Фенхлоразол-етил	10+100	12
I-2+Ізоксадифен-етил	10+100	4
I-2+Фуриазол	10+100	2,5
I-2+Флуразол	10+100	4,5
I-2+ІІе-11	10+100	2
I-2+MON-7400	10+100	1,5

Приклад А-2

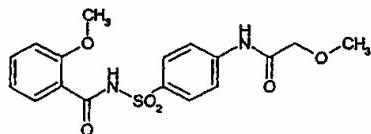
Дослідження після сходження

Тут одержують водний розчин аерозолі з 0,5% добавки Репех-36.

Прикл. №I-2, натрієва сіль означає



Прикл. №IId-25 означає



Таблиця А-2-1

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження. Озимий ячмінь (в %)
I-2, натрієва сіль	4 2	60 50
I-2, натрієва сіль + сполука №IId-25	4+100 2+100 4+30 2+30	50 25 50 35

Таблиця А-2-2

Дослідження після сходження/теплиця

Захисна речовина	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озимий ячмінь (в %)
Сполука №IId-25	100 30	0 0

Приклад А-3

Дослідження після сходження

Сполуку I-2 застосовують як 10 WP. Marlipal® застосовують відповідно у кількості 500мл/га.

Підведення результатів відбувається через 7 днів після обробки.

Кукурудза 1= кукурудза сорту "Prinz"

Кукурудза 2= кукурудза сорту "Pioneer"

Кукурудза 3= кукурудза сорту "LIXIS".

Таблиця А-3-1



Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження кукурудза 1 (в %)
I-2	15 8	20 10
I-2+ сполука № IId-25	15+100 8+100	5 0

Таблиця А-3-2

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження кукурудза 2 (в %)
I-2	15 8	40 10
I-2+ сполука № IId-25	15+100 8+100	5 5

Таблиця А-3-3

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження кукурудза 3 (в %)
I-2	15 8	40 20
I-2+ сполука № IId-25	15+100 8+100 15+50 8+50	20 10 10 10

Приклад А-4

Дослідження після сходження

Мефенпір-діетил застосовують як 100 ЕС.

Сполуки прикл. №I-2 та 1-13 застосовують як 10 WP.

Таблиця А-4-1

Дослідження після сходження/теплиця

Захисна речовина	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження. Озима пшениця (в %)
Мефенпір-діетил	50	0

Таблиця А-4-2

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озима пшениця (в %)
I-2	30 15	60 40
I-2+ мефенпір-діетил	30+50 15+50	5 5

Таблиця А-4-3

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озима пшениця (в %)
I-13	125 60	30 20
I-13+ мефенпір-діетил	125+50 60+50	10 5

Таблиця А-4-4

Дослідження після сходження/теплиця

Захисна речовина	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озимий ячмінь (в %)
Мефенпір-діетил	50	0

Таблиця А-4-5

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озимий ячмінь (в %)
I-2	30 15	80 70

	8	50
	30+50	70
I-2+ Мефенпір-діетил	15+50	40
	8+50	30

Таблиця А-4-6

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озимий ячмінь (в %)
I-13	125 60 30	80 70 50
I-13+ Мефенпір-діетил	125+50 60+50 30+50	60 50 30

## Приклад А-5

Дослідження після сходження

Мефенпір-діетил застосовують як 100 ЕС, а сполуку прикл. №I-2 як 10 WP.

Таблиця А-5-1

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озима пшениця (в %)
I-2	30	60
Мефенпір-діетил	50	0
I-2 + Мефенпір-діетил	30+50	5

Таблиця А-5-2

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження. Озима пшениця (в %)
I-13	125	50
Мефенпір-діетил	50	0
I-13 + Мефенпір-діетил	125 + 50	10

Таблиця А-5-3

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озима пшениця (в %)
I-15	60	80
Мефенпір-діетил	50	0
I-15+ Мефенпір-діетил	60+50	40

Таблиця А-5-4

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озима пшениця (в %)
I-16	60	25
Мефенпір-діетил	50	0
I-16 + Мефенпір-діетил	60+50	15

Таблиця А-5-5

Дослідження після сходження/теплиця

Захисна речовина	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озима пшениця (в %)
Мефенпір-діетил	50	0

Таблиця А-5-6

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озима пшениця (в %)
I-2	30 15 8	40 30 20
I-2 + Мефенпір-діетил	30+50 15+50 8+50	20 10 10

Таблиця А-5-7

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озима пшениця (в %)
I-17	30	70
	15	50
	8	40
I-17+ Мефенпір-діетил	30+50	40
	15+50	30
	8+50	20

Таблиця А-5-8

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озима пшениця (в %)
I-14	1	40
	0,5	20
I-14+ Мефенпір-діетил	1+50	30
	0,5+50	10

Таблиця А-5-9

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озима пшениця (в %)
I-18	2	50
	1	30
I-18+ Мефенпір-діетил	2+50	20
	1+50	10

Таблиця А-5-10

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озима пшениця (в %)
I-15	30	70
	15	40
	8	30
I-15+ Мефенпір-діетил	30+50	10
	15+50	0
	8+50	0

Таблиця А-5-11

Дослідження після сходження/теплиця

Захисна речовина	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озимий ячмінь (в %)
Мефенпір-діетил	50	0

Таблиця А-5-12

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озимий ячмінь (в %)
I-2	30	80
	15	70
	8	60
I-2+ Мефенпір-діетил	30+50	50
	15+50	20
	8+50	10

Таблиця А-5-13

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озимий ячмінь (в %)
I-17	30	80
	15	70
	8	70
I-17+ Мефенпір-діетил	30+50	70
	15+50	60
	8+50	20

Таблиця А-5-14

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озимий ячмінь (в %)
---------------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

I-14	0,5	30
	0,25	10
I-14+ Мефенпір-діетил	0,5+50	20
	0,25+50	0

Таблиця А-5-15

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озимий ячмінь (в %)
I-18	2	60
	1	20
	0,5	10
I-18+ Мефенпір-діетил	2+50	20
	1+50	10
	0,5+50	0

Таблиця А-5-19

Дослідження після сходження/теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а.с./га)	Пошкодження Озимий ячмінь (в %)
1-15	30	80
	15	70
	8	60
1-15 + Мефенпір-діетил	30+50	30
	15+50	20
	8+50	10