

Винахід стосується нових селективних гербіцидних комбінацій активних речовин, які, з одного боку, містять заміщені арилсульфоніламінокарбоніл-триазолінони та/або їх солі, а з іншого боку, - щонайменше одну сполуку, що покращує сумісність з культурними рослинами, та з, великим успіхом можуть бути застосовані для селективної боротьби з бур'янами в різних культурах корисних рослин.

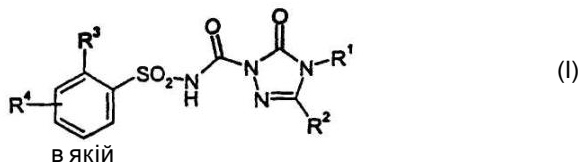
Заміщені арилсульфоніламінокарбоніл-триазолінони вже відомі як ефективні гербіциди [див. EP-A-341489, EP-A-422469, EP-A-425948, EP-A-431291, EP-A-507171, EP-A-534266, WO-A-96/11188, WO-A-96/27590, WO-A-96/27591, WO-A-97/03056]. Хоча дія цих сполук та/або їх сумісність з культурними рослинами не за всіх умов є задовільною.

Крім того відомими для досягнення синергічного ефекту є також комбінації заміщених арилсульфоніламінокарбоніл-триазолінонів та інших сполук, що проявляють гербіцидну активність, [див. WO-A-98/12923]. Вже відомими стали також комбінації заміщених арилсульфоніламінокарбоніл-триазолінонів та захисних речовин [див. DE-A-199 40 859, DE-A-199 40 860, US-A-6162762]. Хоча властивості цих компонентів комбінації не в усіх умовах є задовільними. Крім того комбінації із заміщених арилсульфоніламінокарбоніл-триазолінонів та сполук, що проявляють гербацідну активність, в разі необхідності, при застосуванні захисних речовин, є також об'єктом попередньої, але неопублікованої патентної заявки [див. DE-A-100 31 825 від 30.06.2000].

Несподівано з'ясували, що певні заміщені арилсульфоніламінокарбоніл-триазолінони при спільному застосуванні з описаними нижче сполуками, що покращують сумісність з культурними рослинами (захисні речовини/антидоти), ефективно запобігають пошкодженню культурних рослин та можуть бути особливо вигідно застосовані як препарати широкого спектру дії для селективної боротьби з бур'янами в культурах корисних рослин, таких як, наприклад, зернові, кукурудза та рис.

Об'єктом винаходу є селективні гербіцидні засоби, які характеризуються ефективним вмістом комбінації активних речовин, яка охоплює

а) один або кілька заміщених арилсульфоніламінокарбоніл-триазолінонів формули (I)



в якій

R<sup>1</sup> означає водень, гідрокси, аміно, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкіліденаміно, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси алкіл, алкеніл, алкініл, алкокси, алкенілокси, алкіламіно або діалкіламіно, що містять відповідно до 6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом циклоалкіл, циклоалкілалкіл або циклоалкіламіно, що містять відповідно 3-6 атомів вуглецю в циклоалкільних групах та, в разі необхідності, 1 - 4 атоми вуглецю в алкільній частині, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, нітро, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси феніл або феніл-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл,

R<sup>2</sup> означає водень, гідрокси, меркапто, аміно, ціано, галоген, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси алкіл, алкокси, алкілтіо, алкіламіно, діалкіламіно, алкеніл, алкініл, алкенілокси, алкінілокси, алкенілтіо, алкінілтіо, алкеніламіно або алкініламіно, що містять відповідно до 6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом циклоалкіл, циклоалкілокси, циклоалкілтіо, циклоалкіламіно, циклоалкілалкіл, циклоалкілалкокси, циклоалкілалкілтіо або циклоалкілалкіламіно, що містять відповідно 3-6 атомів вуглецю в циклоалкільних групах та, в разі необхідності, 1-4 атоми вуглецю в алкільній частині, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, нітро, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси феніл, фенокси, фенілтіо, феніламіно або феніл-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл,

R<sup>3</sup> означає нітро, ціано, галоген, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси алкіл, алкілкарбоніл, алкокси, алкоксикарбоніл, алкілтіо, алкілсульфініл, алкілсульфоніл, алкіламіно, алкеніл, алкенілокси, алкенілтіо, алкеніламіно, алкініл, алкінілокси, алкінілтіо, що містять відповідно до 6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом циклоалкіл, циклоалкілокси, циклоалкілтіо, циклоалкіламіно, що містять відповідно 3-6 атомів вуглецю в циклоалкільних групах, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, нітро, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси феніл, фенокси, фенілтіо, фенілсульфініл, фенілсульфоніл або феніламіно, та

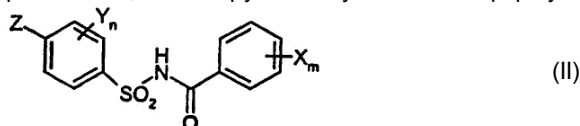
R<sup>4</sup> означає водень, нітро, ціано, галоген, відповідно, в разі необхідності,

заміщені ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси алкіл, алкілкарбоніл, алкокси, алкоксикарбоніл, алкілтіо, алкілсульфініл, алкілсульфоніл, алкіламіно, алкеніл, алкенілокси, алкенілтіо, алкеніламіно, алкініл, алкінілокси або алкінілтіо, що містять відповідно до 6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом циклоалкіл, циклоалкілокси, циклоалкілтіо, циклоалкіламіно, що містять відповідно 3-6 атомів вуглецю в циклоалкільних групах, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, нітро, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси феніл, фенокси, фенілтіо, фенілсульфініл, фенілсульфоніл або феніламіно,

- включаючи всі можливі таутомерні форми сполук загальної формули (I), а також солі, утворені зі сполук загальної формули (I) та базових сполук - ("ефективні сполуки групи 1")

та

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



в якій

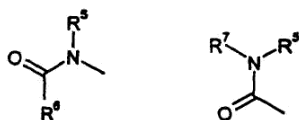
m означає число від 0 до 5,

n означає число від 0 до 4,

X означає нітро, ціано, карбокси, карбамоїл, форміл, сульфамойл, гідрокси, аміно, галоген, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси алкіл, алкокси, алкоксикарбоніл, алкілтіо, алкілсульфініл, алкілсульфоніл, алкіламіно, алкіламінокарбоніл, що містять відповідно 1-6 атомів вуглецю в алкільних групах, або діалкіламіно, діалкіламінокарбоніл або діалкіламіносульфоніл, що містять відповідно 1-6 атомів вуглецю в алкільних групах,

Y означає нітро, ціано, карбокси, карбамоїл, форміл, сульфамойл, гідрокси, аміно, галоген, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси алкіл або алкокси, що містять відповідно 1-6 атомів вуглецю, та

Z означає одну з вказаних нижче груп



в яких

R<sup>5</sup> означає водень, 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, заміщені галогеном алкеніл або алкініл, що містять відповідно 3-6 атомів вуглецю, або відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом циклоалкіл або циклоалкілалкіл, що містять відповідно 3-6 атомів вуглецю в циклоалкільних групах та, в разі необхідності, 1-4 атоми вуглецю в алкільній частині,

R<sup>6</sup> означає водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілтіо алкіл, алкокси або алкілтіо, що містять відповідно 1-6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном алкеніл, алкенілокси, алкенілтіо, алкініл, алкінілокси або алкінілтіо, що містять відповідно до 6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом циклоалкіл або циклоалкілалкіл, що містять відповідно 3-6 атомів вуглецю в алкільній групі та, в разі необхідності, 1-4 атомів вуглецю в алкільній частині, відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси арил, арилокси, арилтіо, арилалкіл, арилалкокси або арилалкілтіо, 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, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси гетероцикліл, гетероциклілокси, гетероциклілтіо, гетероциклілалкіл, гетероциклілалкокси або гетероциклілалкілтіо, що відповідно містять до 10 атомів вуглецю, 1-4 атоми азоту та/або 1 або 2 атоми кисню або сірки в гетероциклільній групі та, в разі необхідності, 1-4 атоми вуглецю в алкільній частині, та

R<sup>7</sup> означає водень, в разі необхідності, заміщений ціано, галогеном або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси алкіл, що містить 1-6 атомів вуглецю, алкокси, що містить 1-6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном алкеніл або алкініл, що містять відповідно 3-6 атомів вуглецю, алкенілокси, що містить 3-6 атомів вуглецю, відповідно, в разі необхідності заміщені 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, або відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкілом, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси 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 разом з R<sup>5</sup> означає відповідно, в разі необхідності, заміщені C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом алкандиїл, що містить 2-6 атомів вуглецю, або оксаалкандиїл, що містить 2-5 атомів вуглецю ("ефективні сполуки групи 2").

У визначеннях вуглеводневих ланцюгів, такі як в алкілі або алкандиїлі - також разом з гетероатомами, як в алкокси - відповідно є нерозгалуженими або розгалуженими.

Переважає значення груп, названих у зв'язку із загальною формулою (I), описані нижче.

R<sup>1</sup> переважно означає водень, аміно, пропіліденаміно, бутиліденаміно, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси або етокс метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, етеніл, пропеніл, бутеніл, етиніл, пропініл, бутиніл, метокси, етокс, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокс, пропенілокси, бутенілокси, метиламіно, етиламіно, н- або і-пропіламіно, н-, і-, в- або трет.-бутиламіно, диметиламіно або діетиламіно, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил, циклогексилметил, циклопропіламіно, циклобутиламіно, циклопентиламіно або циклогексиламіно, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, нітро, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокс, дифторметокси або трифторметокси феніл або бензил.

R<sup>2</sup> переважно означає водень, гідрокси, меркапто, аміно, ціано, фтор, хлор, бром, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси або етокс метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, метокси, етокс, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокс, 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, діетиламіно, етеніл, пропеніл, бутеніл, етиніл, пропініл, бутиніл, пропенілокси, бутенілокси, пропінілокси, бутинілокси, пропенілтіо, бутенілтіо, пропінілтіо, бутинілтіо, пропеніламіно, бутеніламіно, пропініламіно або бутиніламіно, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілокси, циклобутилокси, циклопентил оксид, циклогексид, циклопропілтіо, циклобутилтіо, циклопентилтіо, циклогексилтіо, циклопропіламіно, циклобутиламіно, циклопентиламіно, циклогексиламіно, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил, циклогексилметил, циклопропілметокси, циклобутилметокси, циклопентилметокси, циклогексилметокси, циклопропілметилтіо, циклобутилметилтіо, циклопентилметилтіо, циклогексилметилтіо, циклопропілметиламіно, циклобутилметиламіно, циклопентилметиламіно або циклогексилметиламіно, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, нітро, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокс, дифторметокси або трифторметокси феніл, фенокси, фенілтіо, феніламіно або бензил.

R<sup>3</sup> переважно означає нітро, ціано, фтор, хлор, бром, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси або етокс метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, ацетил, пропіоніл, н- або і-бутироїл, метокси, етокс, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокс, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, н- або і-пропоксикарбоніл, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в- або трет.-бутилтіо, метилсульфініл, етилсульфініл, н- або і-пропілсульфініл, метилсульфоніл, етилсульфоніл, н- або і-пропілсульфоніл, метиламіно, етиламіно, н- або і-пропіламіно, н-, і-, в- або трет.-бутиламіно, етеніл, пропеніл, бутеніл, пропенілокси, бутенілокси, пропенілтіо, бутенілтіо, пропеніламіно, бутеніламіно, етиніл, пропініл, бутиніл, пропінілокси, бутинілокси, "пропінілтіо або бутинілтіо, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілокси, циклобутилокси, циклопентилокси, циклогексид, циклопропілтіо, циклобутилтіо, циклопентилтіо, циклогексилтіо, циклопропіламіно, циклобутиламіно, циклопентиламіно або циклогексиламіно, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, нітро, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокс, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокс, дифторметокси або трифторметокси феніл, фенокси, фенілтіо, фенілсульфініл, фенілсульфоніл або феніламіно.

R<sup>4</sup> переважно означає водень, нітро, ціано, фтор, хлор, бром, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси або етокс метил, етил, н-

або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, ацетил, пропіоніл, н- або і-бутироїл, метокси, етокси, н-або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокси, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, н- або і-пропоксикарбоніл, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в- або трет.-бутилтіо, метилсульфініл, етилсульфініл, н- або і-пропілсульфініл, метилсульфоніл, етилсульфоніл, н- або і-пропілсульфоніл, метиламіно, етиламіно, н- або і-пропіламіно, н-, і-, в- або трет.-бутиламіно, етеніл, пропеніл, бутеніл, пропенілокси, бутенілокси, пропенілтіо, бутенілтіо, пропеніламіно, бутеніламіно, етиніл, пропініл, бутиніл, пропінілокси, бутинілокси, пропінілтіо або бутинілтіо, 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, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, нітро, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, трифторметилом, метокси, етокси, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокс, дифторметокси або трифторметокси феніл, фенокси, фенілтіо, фенілсульфініл, фенілсульфоніл або феніламіно.

разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метокси або етокси метил, етил, н- або і-пропіл, метокси, етокси, н- або і-пропокси, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, н- або і-пропоксикарбоніл, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, метилсульфініл, етилсульфініл, метилсульфоніл або етилсульфоніл, або відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, нітро, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, трифторметилом, метокси, етокси, дифторметокси або трифторметокси феніл або фенокси.

R<sup>4</sup> найбільш переважно означає водень, нітро, ціано, фтор, хлор, бром, або відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метокси або етокси метил, етил, н- або і-пропіл, метокси, етокси, н- або і-пропокси, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, н- або і-пропоксикарбоніл, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, метилсульфініл, етилсульфініл, метилсульфоніл або етилсульфоніл.

Замість чистих активних речовин формули (I) у комбінації активних речовин згідно з винаходом можуть бути застосовані також солі сполук формули (I) з металами та/або з основними азотними сполуками.

При цьому перевагу надають солям сполук формули (I) з лужними металами, такими як, наприклад, літій, натрій, калій, рубідій або цезій, особливо переважно натрій або калій, з лужноземельними металами, такими як, наприклад, магній, кальцій або барій, особливо переважно кальцій, або з земельними металами, такими як, наприклад, алюміній.

Крім того перевагу надають солям сполук формули (I) з аміаком, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламінами, такими як, наприклад, метиламін, етиламін, н- або і-пропіламін, н-, і-, в- або трет.-бутиламін, н-, і-, в- або трет.-пентиламін, ді-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)амінами, такими як, наприклад, диметиламін, діетиламін, дипропіламін, діізопропіламін, дібутиламін, діізобутиламін, ди-в-бутиламін, дипентиламін, діізопентиламін, ди-в-пентиламін та дигексиламін, три-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)амінами, такими як, наприклад, триметиламін, триетиламін, трипропіламін, трибутиламін та N-етилдіізопропіламін, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіламінами, таким як, наприклад, циклопентиламін або циклогексиламін, ді-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)амінами, таким як, наприклад, дициклопентиламін або дицилогексиламін, N-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіламінами, такими як, наприклад, N-метилциклопентиламін, N-етилциклопентиламін, N-метилцилогексиламін або N-етилцилогексиламін, N,N-ді-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіламінами, такими як, наприклад, N,N-диметилциклопентиламін, N,N-діетилциклопентиламін, N,N-диметилцилогексиламін або N,N-діетилцилогексиламін, N-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл-ді-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)амінами, такими як, наприклад, N-метил-дициклопентиламін, N-етилдициклопентиламін, N-метилдицилогексиламін або N-етилдицилогексиламін, феніл-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіламінами, такими як, наприклад, бензиламін, 1-фенілетиламін або 2-фенілетиламін, N-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілфеніл-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіламінами, таким як, наприклад, N-метилбензиламін або N-етилбензиламін, або N,N-ді-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)феніл-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіламінами, такими як, наприклад, N,N-диметилбензиламін або N,N-діетилбензиламін, або, в разі необхідності, з анельованими та/або заміщеними C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілом азінами, такими як, наприклад, піридин, хінолін, 2-метилпіридин, 3-метилпіридин, 4-метилпіридин, 2,4-диметилпіридин, 2,5-диметилпіридин, 2,6-диметилпіридин або 5-етил-2-метилпіридин.

До основних сполук, що можуть бути застосовані для одержання використовуваних згідно з винаходом солей сполук формули (I), належать:

ацетати, аміді, карбонати, гідрокарбонати, гідриди, гідроксиди або алканолати лужних або лужноземельних металів, такі як, наприклад, ацетат натрію, калію або кальцію, амід літію, натрію, калію або кальцію, карбонат натрію, калію або кальцію, гідрокарбонат натрію, калію або кальцію, гідрид літію, натрію, калію або кальцію, гідроксид літію, натрію, калію або кальцію, метанолат, етанолат, н- або і-пропанолат, н-, і-, в- або трет.-бутанолат натрію або калію.

Прикладами сполук формули (I), які згідно з винаходом застосовують як компоненти для змішування, слід назвати:

2-(2-хлорфенілсульфоніламінокарбоніл)-,	2-(2-
бромфенілсульфоніламінокарбоніл)-,	2-(2-метилфенілсульфоніламінокарбоніл)-,
2-(2-етилфенілсульфоніламінокарбоніл)-,	2-(2-н-
пропілфенілсульфоніламінокарбоніл)-,	2-(2-і-пропілфенілсульфоніламінокарбоніл)-
, 2-(2-трифторметилфенілсульфоніламінокарбоніл)-	2-(2-
метоксифенілсульфоніламіно-	
карбоніл)-,	2-(2-етоксифенілсульфоніламінокарбоніл)-,
2-(2-н-	2-(2-і-
пропоксифенілсульфоніламінокарбоніл)-,	2-(2-дифторметокси-
фенілсульфоніламінокарбоніл)-,	2-
2-(2-	2-(2-
трифторметоксифенілсульфоніламінокарбоніл)-,	2-(2-
метоксикарбонілфенілсульфоніламінокарбоніл)-,	2-(2-
етоксикарбонілфенілсульфоніламінокарбоніл)-,	2-(2-н-
пропоксикарбонілфенілсульфоніламінокарбоніл)-,	2-(2-і-
пропоксикарбонілфенілсульфоніламінокарбоніл)-	та 2-(2-хлор-6-

метилфенілсульфоніл-амінокарбоніл)-4-метил-5-метокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он, -4-метил-5-етокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он, -4-метил-5-пропокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он, -4-метил-5-і-пропокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он, -4-метил-5-трифторетокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он, -4-метил-5-метилтіо-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он, -4-метил-5-етилтіо-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он, -4-метокси-5-метил-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он, -4-метокси-5-етил-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он, -4-метокси-5-н-пропіл-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он, -4-циклопропіл-5-метокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он, -4-циклопропіл-5-етокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он, -4-циклопропіл-5-н-пропокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он, -4-циклопропіл-5-і-пропокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он та -4-циклопропіл-5-трифторетокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он, а також солі натрію та калію цих сполук.

Особливу перевагу як компонентам формули (I) для змішування надають сполукам 2-(2-метоксикарбонілфенілсульфоніламінокарбоніл)-4-метил-5-н-пропокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он (I-1, пропоксикарбазон) та 2-(2-трифторметоксифенілсульфоніл-амінокарбоніл)-4-метил-5-метокси-2,4-дигідро-3Н-1,2,4-триазол-3-он (I-2, флукарбазон), а також їх солям натрію (I-1-Na-сіль, пропоксикарбазон-натрій, та I-2-Na-сіль, флукарбазон-натрій).

Сполуки формули (I) описані у вказаних вище заявках або патентах. Переважні значення груп, названих у зв'язку із загальною формулою (II), описані нижче.

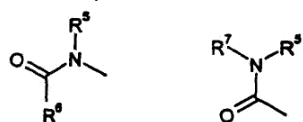
m переважно означає число 0, 1, 2, 3 або 4.

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

X переважно означає нітро, ціано, карбокси, карбамоїл, форміл, сульфамойл, гідрокси, аміно, галоген, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном, 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, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, н- або і-пропоксикарбоніл, н-, і-, в- або трет.-бутоксикарбоніл, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в- або трет.-бутилтіо, метилсульфініл, етилсульфініл, н- або і-пропілсульфініл, метилсульфоніл, етилсульфоніл, метиламіно, етиламіно, н- або і-пропіламіно, н-, і-, в- або трет.-бутиламіно, метиламінокарбоніл, етиламінокарбоніл, н- або і-пропіламінокарбоніл, або диметиламіно, діетиламіно, диметиламінокарбоніл або диметиламіносульфоніл.

Y переважно означає нітро, ціано, карбокси, карбамоїл, форміл, сульфамойл, гідрокси, аміно, галоген, або відповідно в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном, 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.

Z переважно означає одну із вказаних нижче груп



в яких

R<sup>5</sup> переважно означає водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном, метокси, етокси, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокси метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, н-, і-, в- або трет.-пентил, або нео-пентил, відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном пропеніл, бутеніл, пентеніл, пропініл, бутиніл або пентиніл, або відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном, метилом, етилом, н- або і-пропілом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил або циклогексилметил,

R<sup>6</sup> переважно означає водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном, метокси, етокси, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокси, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в- або трет.-бутилтіо метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, н-, і-, в- або трет.-пентил, або нео-пентил, метокси, етокси, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокси, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в- або трет.-бутилтіо, відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном пропеніл, бутеніл, пентеніл, пропенілокси, бутенілокси, пентенілокси, пропенілтіо, бутенілтіо, пентенілтіо, пропініл, бутиніл, пентиніл, пропінілокси, бутинілокси, пентинілокси, пропінілтіо, бутинілтіо або пентинілтіо, відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном, метилом, етилом, н- або і-пропілом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил або циклогексилметил, відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, н- або і-пропокси, дифторметокси або трифторметокси феніл, нафтил, фенокси, фенілтіо, бензил, фенілетил, фенілметокси, фенілетокси або фенілметилтіо, або відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, н- або і-пропокси,

дифторметокси або трифторметокси гетероциклі. гетероцикліокси, гетероциклітіо, гетероциклілметил, гетероциклілметокси або гетероциклілметилтіо, причому гетероциклільна група переважно вибрана з ряду фурил, тієніл, піразоліл, піридиніл, піримідиніл,

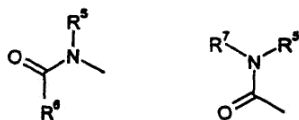
R<sup>7</sup> переважно означає водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, галогеном, метокси, етокси, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокси метил, етил, н-або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, н-, і-, в- або трет.-пентил, або нео-пентил, метокси, етокси, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокси, відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном пропеніл, бутеніл, пентеніл, пропініл, бутиніл або пентиніл, пропенілокси, бутенілокси або пентенілокси, відповідно, в разі необхідності, заміщені галогеном, метилом, етилом, н- або і-пропілом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил або циклогексилметил, або відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметил, метокси, етокси, н- або і-пропокси, дифторметокси або трифторметокси феніл, нафтил, бензил або фенілетил, або разом з R<sup>5</sup> означає відповідно, в разі необхідності, заміщені метилом або етилом бутан- 1,4-дііл (тетра метилен), 1-оксабутан-1,4-дііл, пентан-1,5-дііл, 1-оксапентан-1,5-дііл або 3-оксапентан-1,5-дііл.

m особливо переважно означає число 1 або 2.

n особливо переважно означає число 0.

X особливо переважно означає нітро, ціано, фтор, хлор, бром, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метокси або етокси метил, етил, н-або і-пропіл, метокси, етокси, н- або і-пропокси, метоксикарбоніл, етоксикарбоніл, н- або і-пропоксикарбоніл, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, метилсульфініл, етилсульфініл, метилсульфоніл, етилсульфоніл, метиламіно, етиламіно, н- або і-пропіламіно, метиламінокарбоніл, етиламінокарбоніл, н- або і-пропіламінокарбоніл, або диметиламіно, диметиламінокарбоніл або диметиламіносульфоніл.

Z особливо переважно означає одну із вказаних нижче груп



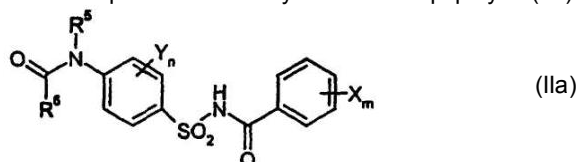
R<sup>5</sup> особливо переважно означає водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, метокси, етокси, н- або і-пропокси метил, етил, н-або і-пропіл, н-або і-бутил, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором та/або хлором пропеніл, бутеніл, пропініл або бутиніл, або відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метилом або етилом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил або циклогексилметил,

R<sup>6</sup> особливо переважно означає водень, відповідно, в разі необхідності, заміщені ціано, фтором, хлором, бромом, метокси, етокси, н- або і-пропокси, метилтіо, етилтіо, н-або і-пропілтіо метил, етил, н- або і-пропіл, н-, і-, в- або трет.-бутил, н-, і-, в- або трет.-пентил, або нео-пентил, метокси, етокси, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокси, метилтіо, етилтіо, н- або і-пропілтіо, н-, і-, в- або трет.-бутилтіо, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором та/або хлором пропеніл, бутеніл, пентеніл, пропенілокси, бутенілокси, пентенілокси, пропенілтіо, бутенілтіо, пентенілтіо, пропініл, пентиніл, пропінілокси, бутинілокси, пентинілокси, пропінілтіо, бутинілтіо або пентинілтіо, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метилом або етилом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил або циклогексилметил, відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, н- або і-пропокси, дифторметокси або трифторметокси феніл, фенокси, фенілтіо, бензил, фенілетил, фенілметокси, фенілетокси або фенілметилтіо, або відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, галогеном, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, н- або і-пропокси, дифторметокси або трифторметокси гетероциклі, гетероцикліокси, гетероциклітіо, гетероциклілметил, гетероциклілметокси або гетероциклілметилтіо, причому гетероциклільна група переважно вибрана з ряду фурил, тієніл, піразоліл, піридиніл, піримідиніл, та

R<sup>7</sup> особливо переважно означає 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, н-, і-, в- або трет.-пентил, або нео-пентил, метокси, етокси, н- або і-пропокси, н-, і-, в- або трет.-бутокси, відповідно, в разі необхідності, заміщені фтором та/або хлором пропеніл, бутеніл, пентеніл, пропініл, бутиніл або пентиніл, пропенілокси, бутенілокси або пентенілокси, відповідно, в

разі необхідності, заміщені фтором, хлором, метилом або етилом циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклопропілметил, циклобутилметил, циклопентилметил або циклогексилметил, або відповідно, в разі необхідності, заміщені нітро, ціано, фтором, хлором, бромом, метилом, етилом, н- або і-пропілом, н-, і-, в- або трет.-бутилом, трифторметилом, метокси, етокси, н- або і-пропокси, дифторметокси або трифторметокси феніл, бензил або фенілетил, або разом з R<sup>5</sup> означає відповідно, в разі необхідності, заміщені метилом або етилом бутан-1,4-диіл (тетраметилен), 1-оксабутан-1,4-диіл, пентан-1,5-диіл, 1-оксапентан-1,5-диіл або 3-оксапентан-1,5-диіл.

Найбільш переважними групами використовуваних згідно з винаходом захисних речовин є сполук загальної формули (IIa)

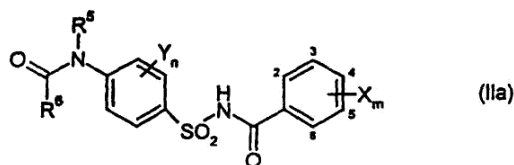


в якій  
m, n, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, X та Y мають значення, вказані вище як переважні або особливо переважні.

Приклади найбільш переважних сполук формули (IIa), які як захисні речовини застосовують згідно з винаходом, наведені нижче в таблиці 1.



Таблиця 1

Приклади для сполук формули (IIa)



Прикл. №	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	(Положення) X <sub>m</sub>	Y <sub>n</sub>
Па-1	H	H	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Па-2	H	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Па-3	H	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-4	H	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Па-5	H	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Па-6	H	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-7	H	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Па-8	H	CH <sub>3</sub>	(2) CF <sub>3</sub>	-
Па-9	H	CH <sub>3</sub>	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Па-10	H	CH <sub>3</sub>	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Па-11	H	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	-
Па-12	H	CH <sub>3</sub>	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Па-13	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Па-14	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-15	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Па-16	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Па-17	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-18	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Па-19	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CF <sub>3</sub>	-
Па-20	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Па-21	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCF <sub>3</sub>	-


















Па-22	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl	-
Па-23	H	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Па-24	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-H</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Па-25	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-H</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-26	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-H</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Па-27	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-H</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Па-28	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-H</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-29	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-H</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Па-30	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-H</sub>	(2) CF <sub>3</sub>	-
Па-31	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-H</sub>	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Па-32	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-H</sub>	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Па-33	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-H</sub>	(2) Cl	-
Па-34	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-H</sub>	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Па-35	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Па-36	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-37	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Па-38	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Па-39	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-40	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Па-41	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) CF <sub>3</sub>	-
Па-42	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Па-43	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Па-44	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) Cl	-
Па-45	H	C <sub>3</sub> H <sub>7-i</sub>	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Па-46	H		(2) OCH <sub>3</sub>	-
Па-47	H		(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-



Па-64	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Па-65	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Па-66	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) Cl	-
Па-67	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Па-68	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -в	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Па-69	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -в	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-70	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -в	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Па-71	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -в	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Па-72	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -в	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-73	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -в	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Па-74	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -в	(2) CF <sub>3</sub>	-
Па-75	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -в	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Па-76	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -в	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Па-77	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -в	(2) Cl	-
Па-78	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -в	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Па-79	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -трет.	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Па-80	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -трет.	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-81	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -трет.	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Па-82	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -трет.	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Па-83	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -трет.	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-84	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -трет.	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Па-85	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -трет.	(2) CF <sub>3</sub>	-
Па-86	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -трет.	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Па-87	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -трет.	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Па-88	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -трет.	(2) Cl	-
Па-89	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -трет.	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Па-90	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -трет.	(2) OCH <sub>3</sub>	-





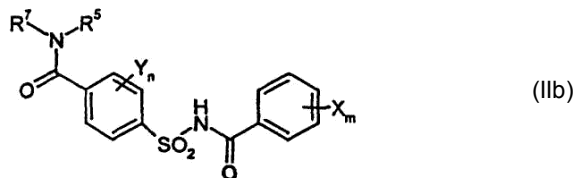
IIa-159	H	<chem>CH2CH2Cl</chem>	(2) <chem>OCHF2</chem>	-
IIa-160	H	<chem>CH2CH2Cl</chem>	(2) <chem>OCF3</chem>	-
IIa-161	H	<chem>CH2CH2Cl</chem>	(2) <chem>Cl</chem>	-
IIa-162	H	<chem>CH2CH2Cl</chem>	(2) <chem>OC2H5</chem>	-
IIa-163	H	<chem>CH2CH2Cl</chem>	(2) <chem>CH3</chem>	-
IIa-164	H	<chem>CH2CH2Cl</chem>	(2) <chem>Cl</chem> , (4) <chem>Cl</chem>	-
IIa-165	H	<chem>CH2CH2Cl</chem>	(2) <chem>Cl</chem> , (5) <chem>Cl</chem>	-
IIa-166	H	<chem>CH2CH2Cl</chem>	(2) <chem>OCH3</chem> , (5) <chem>OCH3</chem>	-
IIa-167	H	<chem>CH2CH2Cl</chem>	(2) <chem>CH3</chem> , (4) <chem>CH3</chem>	-
IIa-168	H	<chem>CH2CH2Cl</chem>	(2) <chem>CH3</chem> , (5) <chem>CH3</chem>	-
IIa-169	H		(2) <chem>OCH3</chem>	-
IIa-170	H		(2) <chem>OCH3</chem> , (4) <chem>Cl</chem>	-
IIa-171	H		(2) <chem>OCH3</chem> , (4) <chem>CH3</chem>	-
IIa-172	H		(2) <chem>OCH3</chem> , (5) <chem>Cl</chem>	-
IIa-173	H		(2) <chem>OCH3</chem> , (4) <chem>Cl</chem>	-
IIa-174	H		(2) <chem>OCH3</chem> , (5) <chem>CH3</chem>	-
IIa-175	H		(2) <chem>CF3</chem>	-
IIa-176	H		(2) <chem>OCHF2</chem>	-
IIa-177	H		(2) <chem>OCF3</chem>	-
IIa-178	H		(2) <chem>Cl</chem>	-
IIa-179	H		(2) <chem>OC2H5</chem>	-
IIa-180	H		(2) <chem>CH3</chem>	-
IIa-181	H		(2) <chem>Cl</chem> , (4) <chem>Cl</chem>	-
IIa-182	H		(2) <chem>Cl</chem> , (5) <chem>Cl</chem>	-
IIa-183	H		(2) <chem>OCH3</chem> , (5) <chem>OCH3</chem>	-



Па-238	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-239	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Па-240	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Па-241	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-242	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Па-243	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) CF <sub>3</sub>	-
Па-244	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Па-245	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Па-246	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) Cl	-
Па-247	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Па-248	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) CH <sub>3</sub>	-
Па-249	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) Cl, (4) Cl	-
Па-250	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) Cl, (5) Cl	-
Па-251	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) OCH <sub>3</sub>	-
Па-252	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) CH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Па-253	H	OC <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) CH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Па-254	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Па-255	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-256	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Па-257	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Па-258	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-259	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Па-260	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) CF <sub>3</sub>	-
Па-261	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Па-262	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Па-263	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl	-
Па-264	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Па-265	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	-
Па-266	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl, (4) Cl	-
Па-267	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl, (5) Cl	-
Па-268	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) OCH <sub>3</sub>	-
Па-269	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Па-270	H	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Па-271	H	SCH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Па-272	H	SCH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-273	H	SCH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Па-274	H	SCH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Па-275	H	SCH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-276	H	SCH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Па-277	H	SCH <sub>3</sub>	(2) CF <sub>3</sub>	-
Па-278	H	SCH <sub>3</sub>	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Па-279	H	SCH <sub>3</sub>	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Па-280	H	SCH <sub>3</sub>	(2) Cl	-
Па-281	H	SCH <sub>3</sub>	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Па-282	H	SCH <sub>3</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	-
Па-283	H	SCH <sub>3</sub>	(2) Cl, (4) Cl	-
Па-284	H	SCH <sub>3</sub>	(2) Cl, (5) Cl	-
Па-285	H	SCH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) OCH <sub>3</sub>	-
Па-286	H	SCH <sub>3</sub>	(2) CH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Па-287	H	SCH <sub>3</sub>	(2) CH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Па-288	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Па-289	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-290	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Па-291	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Па-292	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Па-293	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Па-294	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CF <sub>3</sub>	-
Па-295	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCHF <sub>2</sub>	-

Па-296	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Па-297	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl	
Па-298	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	
Па-299	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	
Па-300	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl, (4) Cl	
Па-301	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl, (5) Cl	
Па-302	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) OCH <sub>3</sub>	
Па-303	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	
Па-304	H	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	

До іншої найбільш переважної групи застосовуваних згідно з винаходом захисних речовин належать сполуки загальної формули (IIb)

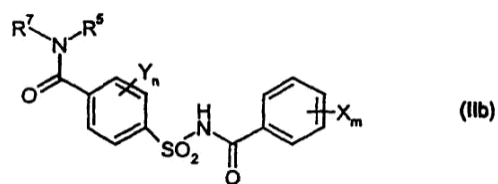


в якій  
m, n, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup>, X та Y мають значення, вказані вище як переважні або особливо переважні.












Приклади найбільш переважних сполук формули (IIb), які як захисні речовини застосовують згідно з винаходом, наведені нижче в таблиці 2.

Таблиця 2







Приклади для сполук формули (IIb)















X

Пб-51	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Пб-52	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-53	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-54	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) CF <sub>3</sub>	-
Пб-55	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Пб-56	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Пб-57	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) Cl	-
Пб-58	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Пб-59	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) CH <sub>3</sub>	-
Пб-60	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) Cl, (4) Cl	-
Пб-61	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) Cl, (5) Cl	-
Пб-62	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-63	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) CH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-64	H	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> -i	(2) CH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-65	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-66	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-67	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-68	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Пб-69	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-70	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-71	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) CF <sub>3</sub>	-
Пб-72	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Пб-73	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Пб-74	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) Cl	-
Пб-75	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Пб-76	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	-
Пб-77	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) Cl, (4) Cl	-
Пб-78	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) Cl, (5) Cl	-
Пб-79	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-80	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) CH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-81	H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	(2) CH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-82	H		(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-83	H		(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-84	H		(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-85	H		(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Пб-86	H		(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-87	H		(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-88	H		(2) CF <sub>3</sub>	-
Пб-89	H		(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Пб-90	H		(2) OCF <sub>3</sub>	-
Пб-91	H		(2) Cl	-
Пб-92	H		(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-



Пб-93	H		(2) CH <sub>3</sub>	-
Пб-94	H		(2) Cl, (4) Cl	-
Пб-95	H		(2) Cl, (5) Cl	-
Пб-96	H		(2) OCH <sub>3</sub> , (5) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-97	H		(2) CH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-98	H		(2) CH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-99	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-100	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-101	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-102	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Пб-103	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-104	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-105	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) CF <sub>3</sub>	-
Пб-106	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Пб-107	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Пб-108	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) Cl	-
Пб-109	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Пб-110	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) CH <sub>3</sub>	-
Пб-111	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) Cl, (4) Cl	-
Пб-112	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) Cl, (5) Cl	-
Пб-113	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-114	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) CH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-115	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -H	(2) CH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-116	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-117	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-118	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-119	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Пб-120	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-121	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-122	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) CF <sub>3</sub>	-
Пб-123	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Пб-124	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Пб-125	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) Cl	-
Пб-126	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Пб-127	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) CH <sub>3</sub>	-
Пб-128	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) Cl, (4) Cl	-
Пб-129	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) Cl, (5) Cl	-
Пб-130	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-131	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) CH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-132	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -i	(2) CH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-133	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -B	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-134	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -B	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-135	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -B	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-136	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -B	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Пб-137	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -B	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-138	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -B	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-139	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -B	(2) CF <sub>3</sub>	-
Пб-140	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -B	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Пб-141	H	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> -B	(2) OCF <sub>3</sub>	-

Пб-142	H	$C_4H_9-8$	(2) Cl	-
Пб-143	H	$C_4H_9-8$	(2) $OC_2H_5$	-
Пб-144	H	$C_4H_9-8$	(2) $CH_3$	-
Пб-145	H	$C_4H_9-8$	(2) Cl, (4) Cl	-
Пб-146	H	$C_4H_9-8$	(2) Cl, (5) Cl	-
Пб-147	H	$C_4H_9-8$	(2) $OCH_3$ , (5) $OCH_3$	-
Пб-148	H	$C_4H_9-8$	(2) $CH_3$ , (4) $CH_3$	-
Пб-149	H	$C_4H_9-8$	(2) $CH_3$ , (5) $CH_3$	-
Пб-150	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) $OCH_3$	-
Пб-151	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) $OCH_3$ , (4) Cl	-
Пб-152	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) $OCH_3$ , (4) $CH_3$	-
Пб-153	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) $OCH_3$ , (5) Cl	-
Пб-154	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) $OCH_3$ , (4) Cl	-
Пб-155	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) $OCH_3$ , (5) $CH_3$	-
Пб-156	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) $CF_3$	-
Пб-157	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) $OCHF_2$	-
Пб-158	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) $OCF_3$	-
Пб-159	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) Cl	-
Пб-160	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) $OC_2H_5$	-
Пб-161	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) $CH_3$	-
Пб-162	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) Cl, (4) Cl	-
Пб-163	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) Cl, (5) Cl	-
Пб-164	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) $OCH_3$ , (5) $OCH_3$	-
Пб-165	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) $CH_3$ , (4) $CH_3$	-
Пб-166	H	$CH_2CH_2OCH_3$	(2) $CH_3$ , (5) $CH_3$	-
Пб-167	H		(2) $OCH_3$	-

Пб-168	H		(2) $OCH_3$ , (4) Cl	-
Пб-169	H		(2) $OCH_3$ , (4) $CH_3$	-
Пб-170	H		(2) $OCH_3$ , (5) Cl	-
Пб-171	H		(2) $OCH_3$ , (4) Cl	-
Пб-172	H		(2) $OCH_3$ , (5) $CH_3$	-
Пб-173	H		(2) $CF_3$	-
Пб-174	H		(2) $OCHF_2$	-
Пб-175	H		(2) $OCF_3$	-
Пб-176	H		(2) Cl	-
Пб-177	H		(2) $OC_2H_5$	-
Пб-178	H		(2) $CH_3$	-

Пб-179	H		(2) Cl, (4) Cl	-
Пб-180	H		(2) Cl, (5) Cl	-
Пб-181	H		(2) OCH <sub>3</sub> , (5) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-182	H		(2) CH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-183	H		(2) CH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-184	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-185	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-186	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-187	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Пб-188	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-189	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-190	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CF <sub>3</sub>	-
Пб-191	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Пб-192	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Пб-193	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl	-
Пб-194	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Пб-195	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	-
Пб-196	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl, (4) Cl	-
Пб-197	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl, (5) Cl	-
Пб-198	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-199	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-200	H	CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-201	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-202	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-203	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-204	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Пб-205	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-206	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-207	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) CF <sub>3</sub>	-
Пб-208	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Пб-209	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Пб-210	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) Cl	-
Пб-211	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Пб-212	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	-
Пб-213	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) Cl, (4) Cl	-
Пб-214	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) Cl, (5) Cl	-
Пб-215	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-216	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) CH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-217	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	(2) CH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-218	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-219	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-220	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-221	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) Cl	-
Пб-222	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (4) Cl	-
Пб-223	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-
Пб-224	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CF <sub>3</sub>	-
Пб-225	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCHF <sub>2</sub>	-
Пб-226	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCF <sub>3</sub>	-
Пб-227	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl	-
Пб-228	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	-
Пб-229	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub>	-
Пб-230	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl, (4) Cl	-
Пб-231	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) Cl, (5) Cl	-
Пб-232	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) OCH <sub>3</sub> , (5) OCH <sub>3</sub>	-
Пб-233	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub> , (4) CH <sub>3</sub>	-
Пб-234	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	(2) CH <sub>3</sub> , (5) CH <sub>3</sub>	-

Сполуки загальної формули (II) та/або можуть бути одержані відомими способами [див. WO-A-97/45016/US-B1- 6235680; WO-A-99/66795/US-B1-6251827; WO-A-99/16744].

Як прикладам селективних гербіцидних комбінацій згідно з винаходом, що складаються відповідно з однієї активної речовини загальної формули (I) та відповідно однієї захисної речовини загальної формули (II), особливу перевагу надають:

активній речовині (I-1) - пропоксикарбазон - у комбінації з наведеними в таблиці 1 захисними речовинами, зокрема (IIa-13) - (IIa-56), (IIa-101) - (IIa-168) та (IIa-186) - (IIa-304), активній речовині (I-1-На-сіль) - пропоксикарбазон-натрій - у комбінації з наведеними у таблиці 1 захисними речовинами, зокрема (IIa-13) - (IIa-56), (IIa-101) - (IIa-168) та (IIa-186) - (IIa-304),

активній речовині (I-2) - флукарбазон - у комбінації з наведеними у таблиці 1 захисними речовинами, зокрема (IIa-13) - (IIa-56), (IIa-101) - (IIa-168) та (IIa-186) - (IIa-304), активній речовині (I-2-На-сіль) - флукарбазон-натрій - у комбінації з наведеними в таблиці 1 захисними речовинами, зокрема (IIa-13) - (IIa-56), (IIa-101) - (IIa-168) та (IIa-186) - (IIa-304),

активній речовині (I-1) - пропоксикарбазон - у комбінації з наведеними в таблиці 2 захисними речовинами, зокрема (IIb-14) - (IIb-98), (IIb-150) - (IIb-234),

активній речовині (I-1-На-сіль) - пропоксикарбазон-натрій - у комбінації з наведеними в таблиці 2 захисними речовинами, зокрема (IIb-14) - (IIb-98), (IIb-150) - (IIb-234),

активній речовині (I-2) - флукарбазон - у комбінації з наведеними в таблиці 2 захисними речовинами, зокрема (IIb-14) - (IIb-98), (IIb-150) - (IIb-234),

активній речовині (I-2-На-сіль) - флукарбазон-натрій - у комбінації з наведеними в таблиці 2 захисними речовинами, зокрема (IIb-14) - (IIb-98), (IIb-150) - (IIb-234).

Крім того несподівано з'ясували, що вказані вище комбінації активних речовин із заміщених арилсульфоніламінокарбонілтриазолінонів загальної формули (I) та захисних речовин (антидотів) загальної формули (II) при досить високій сумісності з корисними рослинами проявляють особливо високу гербіцидну ефективність та можуть бути застосовані в різних культурах, зокрема в зернових (передусім ячмінь та пшениця), а також в кукурудзі та рисі для селективної боротьби з бур'янами.

При цьому неочікуваним виявився той факт, що з великої кількості відомих захисних речовин або антидотів, які здатні антагонізувати шкідливий вплив гербіцидів на культурні рослини, саме наведені вище сполуки формули (II) придатні майже повністю ліквідувати шкідливий вплив заміщених арилсульфоніламінокарбонілтриазолінонів на культурні рослини, не впливаючи при цьому на гербіцидну ефективність по відношенню до бур'янів.

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

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

Дводольні бур'яни родів: *Sinapis* (гірчиця), *Lepidium* (блошичник), *Galium* (подмареник), *Stellaria* (звездчатка), *Matricaria* (матрикарія), *Anthemis* (пупавка), *Galinsoga* (галинзора), *Chenopodium* (марь), *Urtica* (кропива), *Senecio* (крестовник), *Amaranthus* (амарант), *Portulaca* (портулак), *Xanthium* (дурнишник), *Convolvulus* (в'юнок), *Ipomoea* (іпомея), *Polygonum* (горець), *Sesbania* (себанія), *Ambrosia* (амброзія), *Cirsium* (бодяк), *Carduus* (будяк), *Sonchus* (осот), *Solanum* (паслін), *Rorippa*, *Rotala*, *Lindernia*, *Lamium* (яснотка), *Veronica* (вероніка), *Abutilon* (абутилон), *Emex*, *Datura* (дурман), *Viola* (фіалка), *Galeopsis*, *Papaver* (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* (ежовник), *Setaria* (щетинник), *Panicum* (просо), *Digitaria* (росичка), *Phleum* (тимofiївка), *Poa* (мятлик), *Festuca* (овсяниця), *Eleusine* (елевсіна), *Brachiaria*, *Lolium* (плевел), *Bromus* (бараття), *Avena* (овес), *Cyperus* (сіль), *Sorghum* (сорго), *Agropyron* (житняк), *Cynodon* (свинорій), *Monochoria*, *Fimbristylis*, *Sagittaria* (стрелолист), *Eleocharis* (болотниця), *Scirpus* (очерет), *Paspalum* (гречка), *Ischaemum*, *Sphenodea*, *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 вказаними вище родами, дану комбінацію застосовують також і в

інших рослинах. При цьому під культурними рослинами згідно з винаходом розуміють всі рослини та сорти рослин, включаючи трансгенні рослини та сорти рослин, причому синергічні ефекти можуть виникати також у трансгенних рослин та сортів рослин.

Вигідний ефект сумісності з культурним рослинами комбінацій активних речовин згідно з винаходом сильніше виражений при певних співвідношеннях концентрацій. Незважаючи на це масові співвідношення активних речовин у комбінаціях можуть варіюватися в досить широкому діапазоні. Загалом на 1 вагову частину активної речовини формули (I) або її солей припадає 0,001-1000 вагових частин, переважно 0,01-100 вагових частин та особливо переважно 0,1-10 вагових частин однієї з вказаних вище під літерою (b) сполук, що покращують сумісність з культурними рослинами (антидоти/захисні речовини).

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

Ці 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 як допоміжні засоби, що поліпшують розчинення, можуть, наприклад, використовуватися і органічні розчинники. Як розчинники 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 та рослинні олії, спирти, такі як бутанол або гліколь, а також їх етери та естери, кетони, такі як ацетон, метил етил кетон, 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 високодисперсна кремнієва кислота, окис алюмінію та силікати, як тверді носії для гранулятів мають на увазі: подрібнені 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 лігнінсульфітні луи та метил целлюлозу.

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

Можуть застосовуватися барвники, такі як неорганічні піменти, 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 95ваг.% активної речовини, включаючи захисні речовини, переважно, від 0,5 до 90ваг.% активної речовини.

Згідно з винаходом комбінації активних речовин загалом можуть бути застосовані у формі готових композицій. Активні речовини, що входять до складу комбінацій активних речовин, можуть також бути змішані при використанні, тобто вони можуть бути застосовані у формі сумішей у резервуарі.

Нові комбінації активних речовин можуть бути використані у своїй препаративній формі або у суміші з іншими відомими гербіцидами, причому можливими є як готові композиції, так і суміші у резервуарах. Можливою є також суміш з іншими відомими активними речовинами, таким як фунгіциди, інсектициди, акарициди, нематоциди, речовини для захисту від птахів, речовини для підживлення рослин та засоби для поліпшення структури ґрунту. Для певних цілей, зокрема при обробці після сходження, вигідним є крім того застосування у

препаративних формах як інших добавок мінеральних масел або рослинних олій, що переносяться рослинами (наприклад, комерційно доступного препарату "Rako Bino") або амонієвих солей, таких як, наприклад, сульфат амонію або роданід амонію.

Нові комбінації активних речовин можуть бути застосовані у своїй препаративній формі або у одержаних внаслідок розрідження форм застосування, таких як готові до використання розчини, суспензії, емульсії, порошки, пасти та грануляти. Застосування відбувається звичайним способом, наприклад, шляхом поливання, обприскування, мілкокрапельного обприскування або розкидання.

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

Комбінації активних речовин згідно з винаходом можуть бути нанесені до та після сходження рослин.

Приклади застосування

Компоненти активної речовини (флукарбазон-натрій та пропоксикарбазон-натрій застосовують відповідно як WG 70) або захисної речовини відповідно розчиняють у кількох мл (як правило, 2-3мл) розчинника (як правило, ацетону або N,N-диметилформаміду), розчини об'єднують, а після цього - в разі необхідності, після додавання емульгатора - розріджують водою до одержання необхідної концентрації. Як правило, одержують водний розчин аерозолі, що містить 0,5% добавки Repex-36.

Приклад А

Дослідження після сходження рослин

Піддослідні рослини при контрольованих умовах (температура, освітлення, вологість повітря) поміщають в теплицю. Обприскування здійснюють, коли висота рослин досягає 5-15 см. Концентрацію аерозолі обирають таким чином, що у 500 л води/га міститься необхідна кількість активних речовин.

Після обприскування горщики з рослинами при контрольованих умовах (температура, освітлення, вологість повітря) поміщають у певну камеру в теплиці до кінця дослідження. Приблизно через 3 тижні після обробки визначають ступінь пошкодження культурних рослин в % у порівнянні з необробленими культурними зразками.

А саме:

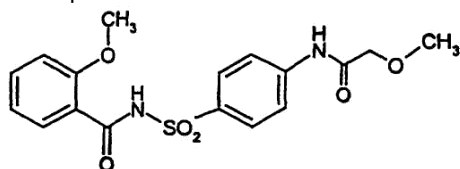
0% = ніякого ефекту (як в контрольних зразках)

100% = повне знищення/пошкодження

Активні речовини, витратні кількості, рослини та результати показані нижче в таблицях, причому використовувані в таблицях позначення означають:

а. р. = активна сполука = активна речовина/захисна речовина

Прикл.-№ ІІа-101=



**Таблиця А1**

Дослідження після сходження / теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а. р./га)	Пошкодження Озимий ячмінь (в %)
Пропоксикарбазон-натрій	4	60
	2	35
Пропоксикарбазон-натрій +	4 + 100	40
Прикл.-№ ІІа-101	2 + 100	25

**Таблиця А2**

Дослідження після сходження / теплиця

Активна речовина (+ захисна речовина)	Витратна кількість (г а. р./га)	Пошкодження Озимий ячмінь (в %)
Флукарбазон-натрій	8	40
Флукарбазон-натрій +	8 + 100	20
Прикл.-№ ІІа-101		

**Таблиця А3**

Дослідження після сходження / теплиця

Захисна речовина	Витратна кількість (г а. р./га)	Пошкодження Озимий ячмінь (в %)
Прикл.-№ ІІа-101	100	0
	30	0