



УКРАЇНА

(19) UA (11) 89788 (13) C2

(51) МПК (2009)

A01N 43/40 (2006.01)

C07D 401/12 (2006.01)

C07D 401/04 (2006.01)

C07D 401/14 (2006.01)

C07D 213/04 (2006.01)

C07D 211/68 (2006.01)

C07D 211/06 (2006.01)

A01P 7/02

A01P 7/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) КОМПОЗИЦІЯ ТА СПОСІБ БОРОТЬБИ З КОМАХАМИ АБО КЛІЩАМИ, ПІПЕРИДИНОВІ ПОХІДНІ

1

2

(21) a200700618

(22) 22.06.2005

(24) 10.03.2010

(86) PCT/IB2005/002002, 22.06.2005

(31) 0414438.2

(32) 28.06.2004

(33) GB

(46) 10.03.2010, Бюл.№ 5, 2010 р.

(72) МАЙЄНФІШ ПЕТЕР, СН/СН, МОЛЛЕІР ЛУІ-П'ЄР, СН/СН, КАССЕІР ЖЕРОМ, FR/СН, СЕДЕР-БАУМ ФРЕДРІК, SE/СН, КОРСІ КАМІЛЛА, IT/СН, ПІТТЕРНА ТОМАС, AT/СН

(73) СІНГЕНТА ПАРТІСІПЕЙШНС АГ, СН

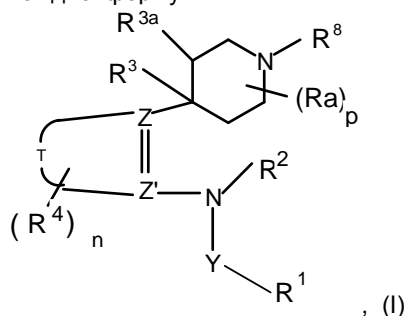
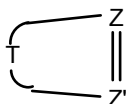
(56) WO 03009847, A, 06.02.2003

US 3041342, A, 26.06.1962

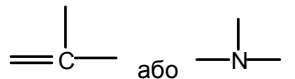
FR 1343157, A, 15.11.1963

FR 1365661, A, 03.07.1964

(57) 1. Спосіб боротьби з комахами, який включає нанесення на шкідників, на вогнище шкідників або на рослину, піддану нападу шкідників, інсектицидно ефективною кількістю заміщеної піперидинової похідної формули I

у якій Y означає ординарний зв'язок, C=O, C=S або S(O)_m, де m дорівнює 0, 1 або 2; кільце

означає 6-членне ароматичне кільце або означає 5- або 6-членне гетероароматичне кільце; Z і Z' з'єднані ординарним або подвійним зв'язком і означають



за умови, що обидва не означають N;

R¹ означає водень, необов'язково заміщений алкіл, необов'язково заміщений алкоксикарбоніл, необов'язково заміщений алкілкарбоніл, амінокарбоніл, необов'язково заміщений алкіламінокарбоніл, необов'язково заміщений діалкіламінокарбоніл, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщену алкоксигрупу, необов'язково заміщену арилоксигрупу, необов'язково заміщену гетероарилоксигрупу, необов'язково заміщену гетероциклілоксигрупу, ціаногрупу, необов'язково заміщений алкеніл, необов'язково заміщений алкініл, необов'язково заміщений циклоалкіл, необов'язково заміщений циклоалкеніл, форміл, необов'язково заміщений гетероцикліл, необов'язково заміщену алкілтіогрупу, NO або NR¹³R¹⁴, де R¹³ і R¹⁴ незалежно означають водень, COR¹⁵, необов'язково заміщений алкіл, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщений гетероцикліл, або R¹³ і R¹⁴ разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють групу -N=C(R¹⁶)-NR¹⁷R¹⁸, або R¹³ і R¹⁴ разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 5-, 6- або 7-членне гетероциклічне кільце, яке може містити 1 або 2 додаткові гетероатоми, вибрані із групи, яка

(13) C2

(11) 89788

(19) UA

включає O, N і S, і яке необов'язково може бути заміщене однією або двома C₁-C₆алкільними групами; R¹⁵ означає H, необов'язково заміщений алкіл, необов'язково заміщену алкоксигрупу, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщену арилоксигрупу, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщену гетероарилоксигрупу або NR¹⁹R²⁰; R¹⁶, R¹⁷ і R¹⁸ всі незалежно означають H або нижч. алкіл; R¹⁹ і R²⁰ незалежно означають необов'язково заміщений алкіл, необов'язково заміщений арил або необов'язково заміщений гетероарил; R² означає H, гідроксигрупу, необов'язково заміщену алкоксигрупу або необов'язково заміщений алкіл; або R¹ і R² разом із групами Y і N утворюють 5- або 6-членне гетероциклічне кільце, яке може містити 1 додатковий гетероатом, вибраний із групи, яка включає O, N і S, і яке необов'язково може бути заміщене C₁-C₄алкілом, C₁-C₄галогеналкілом або галогеном;

R³ означає H, OH, галоген або необов'язково заміщений алкіл;

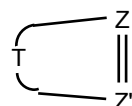
R^{3a} означає H, або R³ і R^{3a} спільно утворюють зв'язок;

всі R⁴ незалежно означають галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, необов'язково заміщений C₁-C₈алкіл, необов'язково заміщений C₂-C₆алкеніл, необов'язково заміщений C₂-C₆алкініл, необов'язково заміщений алкоксикарбоніл, необов'язково заміщений алкілкарбоніл, необов'язково заміщений алкіламінокарбоніл, необов'язково заміщений діалкіламінокарбоніл, необов'язково заміщений C₃-C₇циклоалкіл, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщений гетероцикліл, необов'язково заміщену алкоксигрупу, необов'язково заміщену арилоксигрупу, необов'язково заміщену гетероарилоксигрупу, необов'язково заміщену алкілтіогрупу або R²¹R²²N, де R²¹ і R²² незалежно означають водень, C₁-C₈алкіл, C₃-C₇циклоалкіл, C₃-C₆алкеніл, C₃-C₆алкініл, C₃-C₇циклоалкіл(C₁-C₄)алкіл, C₂-C₆галогеналкіл, C₁-C₆алкокси(C₁-C₆)алкіл, C₁-C₆алкоксикарбоніл, або R²¹ і R²² разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 5-, 6- або 7-членне гетероциклічне кільце, яке може містити 1 або 2 додаткові гетероатом, вибрані із групи, яка включає O, N і S, і яке необов'язково може бути заміщене однією або двома C₁-C₆алкільними групами, або 2 сусідні групи R⁴ разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членне карбоциклічне або гетероциклічне кільце, яке може необов'язково бути заміщене галогеном; n дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;

R⁸ означає необов'язково заміщений алкіл, необов'язково заміщений алкеніл, необов'язково заміщений алкініл, необов'язково заміщений циклоалкіл, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщену алкоксигрупу, необов'язково заміщену арилоксигрупу, необов'язково заміщений алкоксикарбоніл, необов'язково заміщений алкілкарбоніл або необов'язково заміщений алкенілкарбоніл; всі Ra незалежно означають галоген, гідроксигрупу, ціаногрупу, необов'язково заміщений C₁-C₈алкіл, необов'язково заміщений C₂-C₆алкеніл, необов'язково заміщений C₂-C₆алкініл, необов'яз-

ково заміщений алкоксикарбоніл, необов'язково заміщений алкілкарбоніл, необов'язково заміщений алкіламінокарбоніл, необов'язково заміщений діалкіламінокарбоніл, необов'язково заміщений C₃-C₇циклоалкіл, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщений гетероцикліл, необов'язково заміщену алкоксигрупу, необов'язково заміщену арилоксигрупу, необов'язково заміщену гетероарилоксигрупу, необов'язково заміщену алкілтіогрупу, необов'язково заміщену арилтіогрупу або R²³R²⁴N, де R²³ і R²⁴ незалежно означають водень, C₁-C₈алкіл, C₃-C₇циклоалкіл, C₃-C₆алкеніл, C₃-C₆алкініл, C₃-C₇циклоалкіл(C₁-C₄)алкіл, C₂-C₆галогеналкіл, C₁-C₆алкокси(C₁-C₆)алкіл, C₁-C₆алкоксикарбоніл, або R²³ і R²⁴ спільно з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 5-, 6- або 7-членне гетероциклічне кільце, яке може містити 1 або 2 додаткові гетероатом, вибрані із групи, яка включає O, N і S, і яке необов'язково може бути заміщене однією або двома C₁-C₆алкільними групами; або 2 групи Ra, приєднані до одного атома вуглецю, означають =O, =S, =NRb, =CRcRd, де Rb, Rc і Rd незалежно означають H або необов'язково заміщений алкіл; p дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4, або її солей або N-оксидів.

2. Спосіб за п. 1, у якому кільце



являє собою 6-членне ароматичне кільце або 5- або 6-членне гетероароматичне кільце, у якому елементами кільця незалежно є CH, S, N, NR⁴, O або CR⁴, за умови, що принаймні один елемент кільця не являє собою CH або CR⁴ і що в кільці міститься не більше одного атома O або S.

3. Спосіб за п. 1 або п. 2, у якому Y означає ординарний зв'язок, C=O або C=S.

4. Спосіб за будь-яким попереднім пунктом, у якому R¹ означає водень, C₁-C₈алкіл, C₁-C₆ціаноалкіл, C₁-C₆галогеналкіл, C₃-C₇циклоалкіл(C₁-C₄)алкіл, C₁-C₆алкокси(C₁-C₆)алкіл, гетероарил(C₁-C₆)алкіл (де гетероарильна група може необов'язково містити як замісники галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, C₁-C₆алкіл, C₁-C₆галогеналкіл, C₁-C₆алкоксигрупу, C₁-C₆галогеналкоксигрупу, C₁-C₆алкілсульфоніл, C₁-C₆алкілсульфініл, C₁-C₆алкілтіогрупу, C₁-C₆алкоксикарбоніл, C₁-C₆алкілкарбоніламіногрупу, арилкарбоніл, або два сусідні положення гетероарильної системи можуть бути включені в цикл із утворенням 5-, 6- або 7-членного карбоциклічного або гетероциклічного кільця, самого необов'язково заміщеного галогеном), арил(C₁-C₆)алкіл (де арильна група може необов'язково містити як замісники галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, C₁-C₆алкіл, C₁-C₆галогеналкіл, C₁-C₆алкоксигрупу, C₁-C₆галогеналкоксигрупу, C₁-C₆алкілсульфоніл, C₁-C₆алкілсульфініл, C₁-C₆алкілтіогрупу, C₁-C₆алкоксикарбоніл, C₁-C₆алкілкарбоніламіногрупу, арилкарбоніл, або два сусідні положення арильної системи можуть бути включені в цикл із утворенням 5-, 6- або 7-членного карбоциклічного або гетероциклічного кільця, самого необов'язково заміщеного галогеном), C₁-C₆алкілкарбоніламіно(C₁-

C₆)алкініл, C₁-C₆алкоксикарбоніл, C₃-C₇циклоалкіл, C₃-C₇галогенциклоалкіл, C₃-C₇ціаноциклоалкіл, C₁-C₃алкіл(C₃-C₇)-циклоалкіл, C₁-C₃алкіл(C₃-C₇)галогенциклоалкіл, феніл (який необов'язково містить як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), гетероарил (який необов'язково містить як замісники галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, C₁-C₆алкіл, C₁-C₆галогеналкіл, C₁-C₆алкоксигрупу або C₁-C₆галогеналкоксигрупу), гетероцикліл (де гетероциклільна група необов'язково містить як замісники галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, C₁-C₆алкіл, C₁-C₆галогеналкіл, C₁-C₆алкоксигрупу або C₁-C₆галогеналкоксигрупу), або 2 сусідні групи R⁴ разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членне карбоциклічне або гетероциклічне кільце, яке може необов'язково містити як замісники галоген, C₁-C₈алкоксигрупу, C₁-C₆галогеналкоксигрупу, феноксигрупу (яка необов'язково містить як замісники галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, C₁-C₆алкіл, C₁-C₆галогеналкіл, C₁-C₆алкоксигрупу або C₁-C₆галогеналкоксигрупу), гетероарилкоксигрупу (яка необов'язково містить як замісники галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, C₁-C₆алкіл, C₁-C₆галогеналкіл, C₁-C₆алкоксигрупу або C₁-C₆галогеналкоксигрупу), C₁-C₈алкілтіогрупу або R¹⁹R²⁰N, де R¹⁹ і R²⁰ незалежно означають водень, C₁-C₈алкіл, C₃-C₇циклоалкіл, C₃-C₆алкеніл, C₃-C₆алкініл, C₂-C₆галогеналкіл, C₁-C₆алкоксикарбоніл, або R¹⁹ і R²⁰ разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 5-, 6- або 7-членне гетероциклічне кільце, яке може містити 1 або 2 додаткові гетероатоми, вибрані із групи, яка включає O, N і S, і яке необов'язково може бути заміщено однією або двома C₁-C₆алкільними групами; n дорівнює 0, 1, 2 або 3.

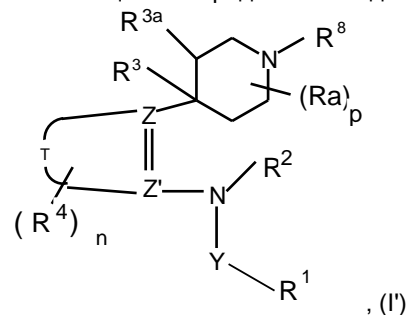
7. Спосіб за будь-яким попереднім пунктом, у якому R⁸ означає C₁-C₁₀алкіл, C₁-C₁₀галогеналкіл, арил(C₁-C₆)алкіл (де арильна група необов'язково містить як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), гетероарил(C₁-C₆)алкіл (де гетероарильна група необов'язково містить як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), арилкарбоніл(C₁-C₆)алкіл (де арильна група може необов'язково містити як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), алкільна група може необов'язково бути заміщена арилом), C₂-C₈алкеніл, C₂-C₈галогеналкеніл, арил(C₂-C₆)алкеніл (де арильна група необов'язково містить як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу, C₁-C₆алкоксикарбоніл, або два сусідніх замісники можуть циклізуватися з утворенням 5-, 6- або 7-членного карбоциклічного або гетероциклічного

кільця), гетероарил(C₂-C₆)-алкеніл (де гетероарильна група необов'язково містить як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу, C₁-C₆алкоксикарбоніл, або два сусідніх замісники можуть циклізуватися з утворенням 5-, 6- або 7-членного карбоциклічного або гетероциклічного кільця), C₂-C₈алкініл, феніл(C₂-C₆)алкініл (де фенільна група необов'язково містить як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), C₃-C₇циклоалкіл, C₁-C₆алкоксикарбоніл, C₁-C₆алкілкарбоніл, C₁-C₆галогеналкілкарбоніл або арил(C₂-C₆)алкенілкарбоніл (де арильна група може необов'язково містити як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), або -C(R⁵¹)(R⁵²)-[CR⁵³=CR⁵⁴]-R⁵⁵, де z дорівнює 1 або 2, R⁵¹ і R⁵² всі незалежно означають H, галоген або C₁-C₂алкіл, R⁵³ і R⁵⁴ всі незалежно означають H, галоген, C₁-C₄алкіл або C₁-C₄галогеналкіл і R⁵⁵ означає необов'язково заміщений арил або необов'язково заміщений гетероарил.

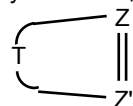
8. Спосіб за будь-яким попереднім пунктом, у якому Ra незалежно означає галоген, ціаногрупу, C₁-C₃алкіл, гідроксигрупу, або 2 групи Ra разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють =O, =S, =NRb, =CRcRd, де Rb, Rc і Rd незалежно означають H або необов'язково заміщений алкіл, і p дорівнює 0, 1 або 2.

9. Спосіб за будь-яким попереднім пунктом, у якому R³ означає водень, гідроксигрупу, галоген, C₁-C₆алкіл або C₁-C₆галогеналкіл і R^{3a} означає водень, або R³ і R^{3a} спільно утворюють подвійний зв'язок.

10. Заміщена піперидинова похідна формули I'



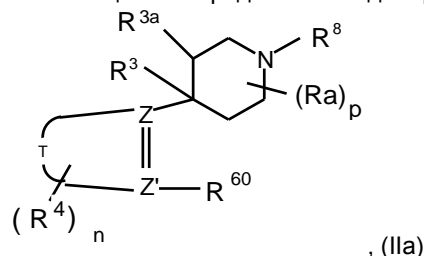
у якій кільце



і R¹, R², R³, R^{3a}, R⁴, Ra, Y, n і p є такими, як вони визначені у зв'язку з формулою I у п. 1, і R⁸ означає -C(R⁵¹)(R⁵²)-[CR⁵³=CR⁵⁴]-R⁵⁵, де z дорівнює 1 або 2, R⁵¹ і R⁵² всі незалежно означають H або C₁-C₂алкіл, R⁵³ і R⁵⁴ всі незалежно означають H, галоген, C₁-C₄алкіл або C₁-C₄галогеналкіл і R⁵⁵ означає феніл, що містить як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероа-

рил, аміногрупу або діалкіламіногрупу, або гетероарил, що містить як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу; або її солі або N-оксиди.

11. Заміщена піперидинова похідна формули IIa

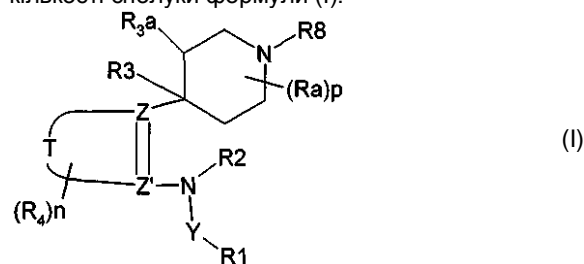


Даний винахід стосується похідних піперидину, способів їх одержання, інсектицидних, акарицидних, молюскоцидних і нематоцидних композицій, які їх містять, і способів їх застосування для боротьби з комахами-, кліщами-, молюсками- і нематодами-шкідниками і їх знищення.

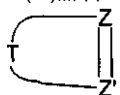
Похідні піперидину, які мають фунгіцидну здатність, розкриті, наприклад, в EP494717.

Відповідно до винаходу несподівано виявлено, що деякі піперидини мають інсектицидну здатність.

Тому даний винахід стосується способу боротьби з комахами, кліщами, нематодами або молюсками і їх знищення, який включає нанесення на шкідників, на вогнище шкідників або на рослини, піддані навалі шкідників, інсектицидно, акарицидно, нематоцидно або молюскоцидно ефективною кількістю сполуки формули (I):



Y означає ординарний зв'язок, C=O, C=S або S(O)_m, де m дорівнює 0, 1 або 2; кільце



означає 6-членне ароматичне кільце або означає 5- або 6-членне гетероароматичне кільце;

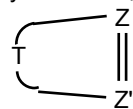
Z і Z' з'єднані ординарним або подвійним зв'язком і означають



за умови, що обидва не означають N;

R¹ означає водень, необов'язково заміщений алкіл, необов'язково заміщений алкоксикарбоніл,

у якій кільце



і R³, R^{3a}, R⁴, R⁸, Ra, n і p є такими, як вони визначені у зв'язку з формулою I' у п. 10, і R⁶⁰ означає NH₂, NO₂ або галоген.

12. Інсектицидна або акарицидна композиція, яка містить інсектицидно або акарицидно ефективну кількість сполуки формули I за п. 1.

необов'язково заміщений алкілкарбоніл, амінокарбоніл, необов'язково заміщений алкіламінокарбоніл, необов'язково заміщений діалкіламінокарбоніл, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщену алкоксигрупу, необов'язково заміщену арилоксигрупу, необов'язково заміщену гетероарилоксигрупу, необов'язково заміщену гетероциклоксигрупу, ціаногрупу, необов'язково заміщений алкеніл, необов'язково заміщений алкініл, необов'язково заміщений циклоалкеніл, формил, необов'язково заміщений гетероцикліл, необов'язково заміщену алкілтіогрупу, NO або NR¹³R¹⁴, де R¹³ і R¹⁴ незалежно означають водень, COR¹⁵, необов'язково заміщений алкіл, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщений гетероцикліл або R¹³ і R¹⁴ разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють групу -N=C(R¹⁶)-NR¹⁷R¹⁸ або R¹³ і R¹⁴ разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 5-, 6- або 7-членне гетероциклічне кільце, яке може містити 1 або 2 додаткові гетероатоми, вибраних із групи, яка включає O, N і S, і яке необов'язково може бути заміщено однією або двома C₁-C₆алкільними групами; R¹⁵ означає H, необов'язково заміщений алкіл, необов'язково заміщену алкоксигрупу, необов'язково заміщений арил, необов'язково заміщену арилоксигрупу, необов'язково заміщений гетероарил, необов'язково заміщену гетероарилоксигрупу або NR¹⁹R²⁰; R¹⁶, R¹⁷ і R¹⁸ всі незалежно означають H або нижч. алкіл; R¹⁹ і R²⁰ незалежно означають необов'язково заміщений алкіл, необов'язково заміщений арил або необов'язково заміщений гетероарил;

R² означає H, гідроксигрупу, необов'язково заміщену алкоксигрупу або необов'язково заміщений алкіл; або R¹ і R² разом із групами Y і N утворюють 5- або 6-членне гетероциклічне кільце, яке може містити 1 додатковий гетероатом, вибраний із групи, яка включає O, N і S, і яке необов'язково може бути заміщене C₁-C₄алкілом, C₁-C₄галогеналкілом або галогеном;

R^3 означає Н, ОН, галоген або неонов'язково заміщений алкіл;

R^{3a} означає Н або R^3 і R^{3a} спільно утворюють зв'язок;

всі R^4 незалежно означають галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, неонов'язково заміщений C_1 - C_6 алкіл, неонов'язково заміщений C_2 - C_6 алкеніл, неонов'язково заміщений C_2 - C_6 алкініл, неонов'язково заміщений алкоксикарбоніл, неонов'язково заміщений алкілкарбоніл, неонов'язково заміщений алкіламінокарбоніл, неонов'язково заміщений діалкіламінокарбоніл, неонов'язково заміщений C_3 - C_7 циклоалкіл, неонов'язково заміщений арил, неонов'язково заміщений гетероарил, неонов'язково заміщений гетероцикліл, неонов'язково заміщену алкоксигрупу, неонов'язково заміщену арилоксигрупу, неонов'язково заміщену гетероарилоксигрупу, неонов'язково заміщену алкілтіогрупу або $R^{21}R^{22}N$, де R^{21} і R^{22} незалежно означають водень, C_1 - C_8 алкіл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_3 - C_6 алкеніл, C_3 - C_6 алкініл, C_3 - C_7 циклоалкіл(C_1 - C_4)алкіл, C_2 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкокси(C_1 - C_6)алкіл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл або R^{21} і R^{22} разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 5-, 6- або 7-членне гетероциклічне кільце, яке може містити 1 або 2 додаткові гетероатоми, вибраних із групи, яка включає О, N і S, і яке неонов'язково може бути заміщено однією або двома C_1 - C_6 алкільними групами, або 2 сусідні групи R^4 разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членне карбоциклічне або гетероциклічне кільце, яке може неонов'язково бути заміщено галогеном; n дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4;

R^8 означає неонов'язково заміщений алкіл, неонов'язково заміщений алкеніл, неонов'язково заміщений алкініл, неонов'язково заміщений циклоалкіл, неонов'язково заміщений арил, неонов'язково заміщену алкоксигрупу, неонов'язково заміщену арилоксигрупу, неонов'язково заміщений алкоксикарбоніл, неонов'язково заміщений алкілкарбоніл або неонов'язково заміщений алкенілкарбоніл;

всі Ra незалежно означають галоген, гідроксигрупу, ціаногрупу, неонов'язково заміщений C_1 - C_8 алкіл, неонов'язково заміщений C_2 - C_6 алкеніл, неонов'язково заміщений C_2 - C_6 алкініл, неонов'язково заміщений алкоксикарбоніл, неонов'язково заміщений алкілкарбоніл, неонов'язково заміщений алкіламінокарбоніл, неонов'язково заміщений діалкіламінокарбоніл, неонов'язково заміщений C_3 - C_7 циклоалкіл, неонов'язково заміщений арил, неонов'язково заміщений гетероарил, неонов'язково заміщений гетероцикліл, неонов'язково заміщену алкоксигрупу, неонов'язково заміщену арилоксигрупу, неонов'язково заміщену гетероарилоксигрупу, неонов'язково заміщену алкілтіогрупу, неонов'язково заміщену арилтіогрупу або $R^{23}R^{24}N$, де R^{23} і R^{24} незалежно означають водень, C_1 - C_8 алкіл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_3 - C_6 алкеніл, C_3 - C_6 алкініл, C_3 - C_7 циклоалкіл(C_1 - C_4)алкіл, C_2 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкокси(C_1 - C_6)алкіл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл або R^{23} і R^{24} спільно з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 5-, 6- або 7-членне гетероциклічне кільце, яке може містити 1 або 2 додаткові гетероатоми, вибраних із групи, яка включає О, N і S, і

яке неонов'язково може бути заміщено однією або двома C_1 - C_6 алкільними групами; або 2 групи Ra, приєднані до одного атома вуглецю, означають $=O$, $=S$, $=NRb$, $=CRcRd$, де Rb, Rc і Rd незалежно означають Н або неонов'язково заміщений алкіл; p дорівнює 0, 1, 2, 3 або 4, або її солей або N-оксидів.

Сполуки формули (I) можуть існувати у вигляді різних геометричних або оптичних ізомерів або в різних таутомерних формах. В обсяг даного винаходу входять всі такі ізомери й таутомери і їх суміші у всіх співвідношеннях, а також ізотопозаміщені форми, такі як дейтеровані сполуки.

Кожний алкільний фрагмент, окремо або у вигляді частини більшої групи (такої як алкоксигрупа, алкоксикарбоніл, алкілкарбоніл, алкіламінокарбоніл, діалкіламінокарбоніл), має лінійний або розгалужений ланцюг і означає, наприклад, метил, етил, н-пропіл, н-бутил, н-пентил, н-гексил, ізопропіл, н-бутил, втор-бутил, ізобутил, трет-бутил або неопентил. Алкільні групи переважно являють собою C_1 - C_{12} алкільні групи, але переважно - C_1 - C_{10} -, більш переважно - C_1 - C_8 -, ще більш переважно - C_1 - C_6 - і найбільш переважно - C_1 - C_4 алкільні групи.

Неонов'язкові замісники алкільного фрагмента, якщо вони містяться (окремо або у вигляді частини більшої групи, такої як алкоксигрупа, алкоксикарбоніл, алкілкарбоніл, алкіламінокарбоніл, діалкіламінокарбоніл), включають один або більшу кількість галогенів, нітрогрупу, ціаногрупу, NCS-, C_3 - C_7 циклоалкіл (сам неонов'язково заміщений C_1 - C_6 алкілом або галогеном), C_5 - C_7 циклоалкеніл (сам неонов'язково заміщений C_1 - C_6 алкілом або галогеном), гідроксигрупу, C_1 - C_{10} алкоксигрупу, C_1 - C_{10} алкокси(C_1 - C_{10})алкоксигрупу, три(C_1 - C_4)алкілсиліл(C_1 - C_6)алкоксигрупу, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл(C_1 - C_{10})алкоксигрупу, C_1 - C_{10} галогеналкоксигрупу, арил(C_1 - C_4)-алкоксигрупу (де арильна група неонов'язково заміщена), C_3 - C_7 циклоалкоксигрупу (де циклоалкільна група неонов'язково заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), C_2 - C_{10} алкенілоксигрупу, C_2 - C_{10} алкінілоксигрупу, SH, C_1 - C_{10} алкілтіогрупу, C_1 - C_{10} галогеналкстіогрупу, арил(C_1 - C_4)алкілтіогрупу (де арильна група неонов'язково заміщена), C_3 - C_7 циклоалкілтіогрупу (де циклоалкільна група неонов'язково заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), три(C_1 - C_4)алкілсиліл(C_1 - C_6)алкілтіогрупу, арилтіогрупу (де арильна група неонов'язково заміщена), C_1 - C_6 алкілсульфоніл, C_1 - C_6 галогеналкілсульфоніл, C_1 - C_6 алкілсульфініл, C_1 - C_6 галогеналкілсульфініл, арилсульфоніл (де арильна група може бути неонов'язково заміщена), три(C_1 - C_4)алкілсиліл, арилди(C_1 - C_4)алкілсиліл, (C_1 - C_4)алкілдіарилсиліл, триарилсиліл, C_1 - C_{10} алкілкарбоніл, HO_2C , C_1 - C_{10} алкоксикарбоніл, амінокарбоніл, C_1 - C_6 алкіламінокарбоніл, ди(C_1 - C_6 алкіл)амінокарбоніл, N-(C і -Cзалкіл)-M-(C і -Cзалкокси)амінокарбоніл, C_1 - C_6 алкілкарбонілоксигрупу, арилкарбонілоксигрупу (де арильна група неонов'язково заміщена), ди(C_1 - C_6)алкіламінокарбонілоксигрупу, оксими, такі як $=NO$ алкіл, $=NO$ галогеналкіл і $=NO$ арил (сам неонов'язково заміщений), арил (сам неонов'язково заміщений), гетероарил (сам неонов'язково замі-

щений), гетероциклі (сам необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкілом або галогеном), арилоксигрупу (де арильна група необов'язково заміщена), гетероарилоксигрупу (де гетероарильна група необов'язково заміщена), гетероциклілоксигрупу (де гетероциклільна група необов'язково заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), аміногрупу, C_1 - C_6 алкіламіногрупу, ди(C_1 - C_6)алкіламіногрупу, C_1 - C_6 алкілкарбоніламіногрупу, N -(C_1 - C_6)алкілкарбоніл- N -(C_1 - C_6)алкіламіногрупу, C_2 - C_6 алкенілкарбоніл, C_2 - C_6 алкінілкарбоніл, C_3 - C_6 алкенілоксикарбоніл, C_3 - C_6 алкінілоксикарбоніл, арилоксикарбоніл (де арильна група необов'язково заміщена) і арилкарбоніл (де арильна група необов'язково заміщена).

Алкенільні й алкінільні фрагменти можуть знаходитися у вигляді лінійних або розгалужених ланцюгів і алкенільні фрагменти, якщо це є підходящим, можуть знаходитися в (E)- або (Z)-конфігурації. Прикладами є вініл, аліл і пропаргил.

Необов'язкові замісники алкенілу або алкінілу, якщо вони містяться, включають необов'язкові замісники, вказані вище для алкільного фрагмента.

У контексті даного опису ацил означає необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкілкарбоніл (наприклад, ацетил), необов'язково заміщений C_2 - C_6 алкенілкарбоніл, необов'язково заміщений C_2 - C_6 алкінілкарбоніл, необов'язково заміщений арилкарбоніл (наприклад, бензоїл) або необов'язково заміщений гетероарилкарбоніл.

Галоген означає фтор, хлор, бром або йод.

Галогеналкільні групи являють собою алкільні групи, які заміщені одним або більшою кількістю однакових або різних атомів галогенів і являють собою, наприклад, CF_3 , CF_2Cl , CF_3CH_2 або CHF_2CH_2 .

У контексті даного опису терміни "арил", "ароматичне кільце" і "ароматична кільцева система" стосуються кільцевих систем, які можуть бути моно-, бі- або трициклічними. Приклади таких кілець включають феніл, нафталініл, антраценіл, інденіл і фенатреніл. Переважною арильною групою є феніл. Крім того, терміни "гетероарил", "гетероароматичні кільце" і "гетероароматична кільцева система" стосуються ароматичних кільцевих систем, які містять принаймні один гетероатом і включають одне кільце або два або більшу кількість конденсованих кілець. Переважно, якщо моноциклічні системи містять до 3, а біциклічні системи - до 4 гетероатомів, які переважно вибрані із групи, яка включає азот, кисень і сірку. Приклади таких груп включають фурил, тієніл, піроліл, піразоліл, імідазоліл, 1,2,3-триазоліл, 1,2,4-триазоліл, оксазоліл, ізоксазоліл, тіазоліл, ізотіазоліл, 1,2,3-оксадіазоліл, 1,2,4-оксадіазоліл, 1,3,4-оксадіазоліл, 1,2,5-оксадіазоліл, 1,2,3-тіадіазоліл, 1,2,4-тіадіазоліл, 1,3,4-тіадіазоліл, 1,2,5-тіадіазоліл, піридил, піримідиніл, піридазиніл, піразиніл, 1,2,3-триазиніл, 1,2,4-триазиніл, 1,3,5-триазиніл, бензофурил, бензизофурил, бензотієніл, бензізотієніл, індоліл, ізоіндоліл, індазоліл, бензотіазоліл, бензізотіазоліл, бензоксазоліл, бензізоксазоліл, бензімідазоліл, 2,1,3-бензоксадіазоліл, хінолініл, ізохінолініл, цинолініл, фталазиніл, хіна-

золініл, хіноксалініл, нафтиридиніл, бензотриазиніл, пуриніл, птеридиніл і індолізиніл. Переважні приклади гетероароматичних радикалів включають піридил, піримідил, триазиніл, тієніл, фурил, оксазоліл, ізоксазоліл, 2,1,3-бензоксадіазол і тіазоліл.

Терміни гетероцикл і гетероцикліл означають неароматичне кільце, яке містить до 10 атомів, що включає один або більшу кількість (переважно -1 або 2) гетероатомів, вибраних із групи, яка включає O, S і N. Приклади таких кілець включають 1,3-діоксолан, тетрагідрофуран і морфолін.

Необов'язкові замісники гетероциклілу, якщо вони містяться, включають C_1 - C_6 алкіл і C_1 - C_6 галогеналкіл, а також необов'язкові замісники, вказані вище для алкільного фрагмента.

Циклоалкіл включає циклопропіл, циклопентил і циклогексил.

Циклоалкеніл включає циклопентеніл і циклогексеніл.

Необов'язкові замісники циклоалкілу й циклоалкенілу, якщо вони містяться, включають C_1 - C_3 алкіл, а також необов'язкові замісники, вказані вище для алкільного фрагмента.

Карбоциклічні кільця включають арильні, циклоалкільні й циклоалкенільні групи.

Необов'язкові замісники арилу й гетероарилу, якщо вони містяться, незалежно вибрані із групи, яка включає галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, NCS -, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкокси-(C_1 - C_6)алкіл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 галогеналкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_3 - C_7 циклоалкіл (сам необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкілом або галогеном), C_5 - C_7 циклоалкеніл (сам необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкілом або галогеном), гідроксигрупу, C_2 - C_{10} алкоксигрупу, C_2 - C_{10} алкокси(C_2 - C_{10})алкоксигрупу, три(C_1 - C_4)алкілсиліл(C_1 - C_6)алкоксигрупу, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл(C_1 - C_{10})алкоксигрупу, C_1 - C_{10} галогеналкоксигрупу, арил(C_1 - C_4)алкоксигрупу (де арильна група необов'язково заміщена галогеном або C_1 - C_6 алкілом), C_3 - C_7 циклоалкоксигрупу (де циклоалкільна група необов'язково заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), C_2 - C_{10} алкенілоксигрупу, C_2 - C_{10} алкінілоксигрупу, SH , C_1 - C_{10} алкілтіогрупу, C_1 - C_{10} галогеналкілтіогрупу, арил(C_1 - C_4)алкілтіогрупу, C_3 - C_7 циклоалкілтіогрупу (де циклоалкільна група необов'язково заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), три(C_1 - C_4)-алкілсиліл(C_1 - C_6) алкілтіогрупу, арилтіогрупу, C_1 - C_6 алкілсульфоніл, C_1 - C_6 галогеналкілсульфоніл, C_1 - C_6 алкілсульфініл, C_1 - C_6 галогеналкілсульфініл, арилсульфоніл, три(C_1 - C_4)алкілсиліл, арилди(C_1 - C_4)-алкілсиліл, (C_1 - C_4)алкілдіарилсиліл, триарилсиліл, C_1 - C_{10} алкілкарбоніл, HO_2C , C_1 - C_{10} алкоксикарбоніл, амінокарбоніл, C_1 - C_6 алкіламінокарбоніл, ди(C_1 - C_6 алкіл)-амінокарбоніл, N -(C_1 - C_3 алкіл)- N -(C_1 - C_3 алкокси)амінокарбоніл, C_1 - C_6 алкілкарбонілоксигрупу, арилкарбонілоксигрупу, ди(C_1 - C_6)алкіламінокарбонілоксигрупу, арил (сам необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкілом або галогеном), гетероарил (сам необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкілом або галогеном), гетероцикліл (сам необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкілом або галогеном), арилоксигрупу (де арильна група необов'яз-

зово заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), гетероарилоксигрупу (де гетероарильна група не обов'язково заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), гетероциклі оксигрупу (де гетероцикліальна група не обов'язково заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), аміногрупу, C_1 - C_6 алкіламіногрупу, ди(C_1 - C_6)алкіламіногрупу, C_1 - C_6 алкілкарбоніламіногрупу, N-(C_1 - C_6)алкілкарбоніл-N-(C_1 - C_6)алкіламіногрупу, арилкарбоніл (де арильна група сама не обов'язково заміщена галогеном або C_1 - C_6 алкілом) або два сусідні положення арильної або гетероарильної системи можуть бути включені в цикл із утворенням 5-, 6- або 7-членного карбоциклічного або гетероциклічного кільця, самого не обов'язково заміщеного галогеном або C_1 - C_6 алкілом. Інші замісники арила й гетероарила включають арилкарбоніламіногрупу (де арильна група заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), (C1-C6)алкілоксикарбоніламіногрупу, (C1-C6)алкілоксикарбоніл-N-(C1-C6)алкіламіногрупу, арилоксикарбоніламіногрупу (де арильна група заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), арилоксикарбоніл-N-(C1-C6)алкіламіногрупу, (де арильна група заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), арилсульфоніламіногрупу (де арильна група заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), арилсульфоніл-N-(C1-C6)алкіламіногрупу (де арильна група заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), арил-N-(C1-C6)алкіламіногрупу (де арильна група заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), арил аміногрупу (де арильна група заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), гетероариламіногрупу (де гетероарильна група заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), гетероцикліламіногрупу (де гетероцикліальна група заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), амінокарбоніламіногрупу, C_1 - C_6 алкіламінокарбоніламіногрупу, ди(C1-C6)алкіламінокарбоніламіногрупу, ариламінокарбоніламіногрупу (де арильна група заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), арил-N-(C1-C6)алкіламінокарбоніламіногрупу (де арильна група заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном), C_1 - C_6 алкіламінокарбоніл-N-(C1-C6)алкіламіногрупу, ди(C1-C6)алкіламінокарбоніл-N-(C1-C6)алкіламіногрупу, ариламінокарбоніл-N-(C1-C6)алкіламіногрупу (де арильна група заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном) і арил-N-(C1-C6)алкіламінокарбоніл-N-(C1-C6)алкіламіногрупу (де арильна група заміщена C_1 - C_6 алкілом або галогеном).

Для заміщених фенільних фрагментів, гетероциклічних і гетероарильних груп переважно, щоб один або більшу кількість замісників були незалежно вибрані із групи, яка включає галоген, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкокси(C_1 - C_6)алкіл, C_1 - C_6 алкоксигрупу, C_1 - C_6 галогеналкоксигрупу, C_1 - C_6 алкілтіогрупу, C_1 - C_6 галогеналкілтіогрупу, C_1 - C_6 алкілсульфініл, C_1 - C_6 галогеналкілсульфініл, C_1 - C_6 алкілсульфоніл, C_1 - C_6 галогеналкілсульфоніл, C_2 - C_6 алкеніл, C_2 - C_6 галогеналкеніл, C_2 - C_6 алкініл, C_3 - C_7 циклоалкіл, нітрогрупу, ціаногрупу, CO_2H , C_1 - C_6 алкілкарбоніл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, $R^{25}R^{26}N$ або $R^{27}R^{28}NC(O)$; де R^{25} , R^{26} , R^{27} і R^{28} незалежно означають водень

або C_1 - C_6 алкіл. Іншими переважними замісниками є арильні й гетероарильні групи.

Галогеналкенільні групи являють собою алкенільні групи, які заміщені одним або більшою кількістю однакових або різних атомів галогенів.

Слід розуміти, що діалкіламінові замісники включають такі, у яких діалкільні групи разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 5-, 6- або 7-членне гетероциклічне кільце, яке може містити 1 або 2 додаткові гетероатоми, вибраних із групи, яка включає O, N і S, і яке не обов'язково заміщено однією або двома незалежно обраними (C_1 - C_6)алкільними групами. Якщо гетероциклічні кільця утворюються шляхом з'єднання двох груп, приєднаних до атома N, то переважно, якщо отримані кільця являють собою піролідін, піперидин, тіоморфолін і морфолін, кожний з яких може бути заміщений однією або двома незалежно вибраними (C_1 - C_6)алкільними групами.

Переважно, якщо не обов'язкові замісники алкільного фрагмента включають один або більшу кількість замісників, що представляють собою галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, HO_2C , C_1 - C_{10} алкоксигрупу (саму не обов'язково заміщену C_1 - C_{10} алкоксигрупою), арил(C_1 - C_4)алкоксигрупу, C_1 - C_{10} алкілтіогрупу, C_1 - C_{10} алкілкарбоніл, C_1 - C_{10} алкоксикарбоніл, C_1 - C_6 алкіламінокарбоніл, ди(C_1 - C_6 алкіл)амінокарбоніл, (C_1 - C_6) алкілкарбонілоксигрупу, не обов'язково заміщений феніл, гетероарил, арилоксигрупу, арилкарбонілоксигрупу, гетероарилоксигрупу, гетероцикліл, гетероциклілоксигрупу, C_3 - C_7 циклоалкіл (сам не обов'язково заміщений C_1 - C_6 алкілом або галогеном), C_3 - C_7 циклоалкоксигрупу, C_5 - C_7 циклоалкеніл, C_1 - C_6 алкілсульфоніл, C_1 - C_6 алкілсульфініл, три(C_1 - C_4)алкілсиліл, три(C_1 - C_4)алкілсиліл(C_1 - C_6)алкоксигрупу, арилди(C_1 - C_4)алкілсиліл, (C_1 - C_4)алкілдіарилсиліл і триарилсиліл.

Переважно, якщо не обов'язкові замісники алкінілу й алкінілу включають один або більшу кількість замісників, що представляють собою галоген, арил і C_3 - C_7 циклоалкіл.

Переважний не обов'язковий замісник гетероциклілу являє собою C_1 - C_6 алкіл.

Переважно, якщо не обов'язкові замісники циклоалкілу включають галоген, ціаногрупу й C_1 - C_3 алкіл.

Переважно, якщо не обов'язкові замісники циклоалкенілу включають C_1 - C_3 алкіл, галоген і ціаногрупу.

Переважні групи для T, Y, Ra, R^1 , R^2 , R^3 , R^{3a} , R^4 і R^8 у будь-якій їх комбінації вказані нижче.

Переважно, якщо Y означає ординарний зв'язок, $C=O$ або $C=S$.

Більш переважно, якщо Y означає ординарний зв'язок або $C=O$.

Найбільш переважно, якщо Y означає $C=O$.

Переважно, якщо R^1 означає водень, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 ціаноалкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_3 - C_7 циклоалкіл(C_1 - C_4)алкіл, C_1 - C_6 алкокси(C_1 - C_6)алкіл, гетероарил(C_1 - C_6)алкіл (де гетероарильна група може не обов'язково містити як замісники галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкоксигрупу, C_1 - C_6 галогеналкоксигрупу, C_1 - C_6 алкілсульфоніл, C_1 -

або два сусідні положення фенільного кільця можуть бути включені в цикл із утворенням 5-, 6- або 7-членного карбоциклічного або гетероциклічного кільця, самого необов'язково заміщеного галогеном), гетероарил (який може необов'язково містити як замісники галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкоксигрупу, C_1 - C_6 галогеналкоксигрупу, C_1 - C_6 алкілсульфоніл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, або два сусідні положення гетероарильної системи можуть бути включені в цикл із утворенням 5-, 6- або 7-членного карбоциклічного або гетероциклічного кільця, самого необов'язково заміщеного галогеном), C_1 - C_6 алкоксигрупу, C_1 - C_6 галогеналкоксигрупу, C_2 - C_6 алкеніл, гетероцикліл (який необов'язково містить як замісники галоген, ціаногрупу, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкоксигрупу або C_1 - C_6 галогеналкоксигрупу), C_1 - C_6 алкілтіогрупу, C_1 - C_6 галогеналкілтіогрупу або $NR^{13}R^{14}$, де R^{13} і R^{14} незалежно означають водень, C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкокси(C_1 - C_6)алкіл, C_1 - C_6 алкілкарбоніл, фенілкарбоніл (де феніл необов'язково містить як замісники галоген, C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкоксигрупу, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_1 - C_4 галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), феніл(C_1 - C_3)алкіл (де фенільна група може необов'язково містити як замісники галоген, C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкоксигрупу, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_1 - C_4 галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу, діалкіламіногрупу, C_1 - C_6 алкілсульфоніл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, або два сусідні положення фенільного кільця можуть бути включені в цикл із утворенням 5-, 6- або 7-членного карбоциклічного або гетероциклічного кільця, самого необов'язково заміщеного галогеном) або гетероарил(C_1 - C_3)алкіл (де гетероарильна група може необов'язково містити як замісники галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкоксигрупу, C_1 - C_6 галогеналкоксигрупу, C_1 - C_6 алкілсульфоніл, C_1 - C_6 алкілсульфініл, C_1 - C_6 алкілтіогрупу, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, C_1 - C_6 алкілкарбоніламіногрупу, арилкарбоніл, або два сусідні положення гетероарильної системи можуть бути включені в цикл із утворенням 5-, 6- або 7-членного карбоциклічного або гетероциклічного кільця, самого необов'язково заміщеного галогеном).

Ще більш переважно, якщо R^1 означає C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, гетероарил(C_1 - C_3)алкіл (де гетероарильна група може необов'язково містити як замісники галоген, ціаногрупу, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл і де гетероарильна група означає тіазолове, піридинове, піримідинове, піразинове або піридазинове кільце), гетероарил (який необов'язково містить як замісники галоген, ціаногрупу, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл і де гетероарильна група означає піридинове, піримідинове, 2,1,3-бензоксадіазольне, піразинове або піридазинове кільце), C_1 - C_6 алкоксигрупу, C_1 - C_6 алкокси(C_1 - C_6)алкіл, C_1 - C_6 алкіламіногрупу, C_1 - C_6 алкокси(C_1 - C_6)алкіламіногрупу або гетероарил(C_1 - C_3)алкіламіногрупу (де гетероарильна група може необов'язково містити як замісники галоген, ціаногрупу, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл і де

гетероарильна група означає тіазолове, піридинове, піримідинове, піразинове або піридазинове кільце).

Найбільш переважно, якщо R^1 означає піридил (який необов'язково містить як замісники галоген, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 галогеналкіл), переважно - галогензамещений піридил.

Переважно, якщо R^2 означає водень, гідроксигрупу, C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 галогеналкіл.

Більш переважно, якщо R^2 означає водень, C_1 - C_4 алкіл або C_1 - C_4 галогеналкіл.

Ще більш переважно, якщо R^2 означає водень або C_1 - C_4 алкіл.

Ще більш переважно, якщо R^2 незалежно означає водень або метил.

Найбільш переважно, якщо R^2 означає водень.

Переважно, якщо R^3 означає водень, гідроксигрупу, галоген, C_1 - C_6 алкіл або C_1 - C_6 галогеналкіл.

Більш переважно, якщо R^3 означає водень, гідроксигрупу, галоген, C_1 - C_4 алкіл або C_1 - C_4 галогеналкіл.

Ще більш переважно, якщо R^3 означає водень або C_1 - C_4 алкіл.

Ще більш переважно, якщо R^3 незалежно означає водень або метил.

Найбільш переважно, якщо R^3 означає водень.

Переважно, якщо R^{3a} означає водень або R^3 і R^{3a} спільно утворюють подвійний зв'язок.

Переважно, якщо всі R^4 незалежно означають галоген, ціаногрупу, C_1 - C_8 алкіл, C_1 - C_8 галогеналкіл, C_1 - C_6 ціаноалкіл, C_1 - C_6 алкокси(C_1 - C_6)алкіл, C_3 - C_7 циклоалісіл(C_1 - C_6)алкіл, C_5 - C_6 циклоалкеніл(C_1 - C_6)алкіл, C_3 - C_6 алкенілокси(C_1 - C_6)алкіл, C_3 - C_6 алкінілокси(C_1 - C_6)алкіл, арилокси(C_1 - C_6)алкіл, C_1 - C_6 карбоксіалкіл, C_1 - C_6 алкілкарбоніл(C_1 - C_6)алкіл, C_2 - C_6 алкенілкарбоніл(C_1 - C_6)алкіл, C_2 - C_6 алкінілкарбоніл(C_1 - C_6)алкіл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл(C_1 - C_6)алкіл, C_3 - C_6 алкенілоксикарбоніл(C_1 - C_6)алкіл, C_3 - C_6 алкілоксикарбоніл(C_1 - C_6)алкіл, арилоксикарбоніл(C_1 - C_6)алкіл, C_1 - C_6 алкілтіо(C_1 - C_6)алкіл, C_1 - C_6 алкілсульфініл(C_1 - C_6)алкіл, C_1 - C_6 алкілсульфоніл(C_1 - C_6)алкіл, амінокарбоніл(C_1 - C_6)алкіл, C_1 - C_6 алкіламінокарбоніл(C_1 - C_6)алкіл, ди(C_1 - C_6)алкіламінокарбоніл(C_1 - C_6)алкіл, феніл(C_1 - C_4)алкіл (де фенільна група необов'язково містить як замісники галоген, C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкоксигрупу, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_1 - C_4 галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), гетероарил(C_1 - C_4)алкіл (де гетероарильна група необов'язково містить як замісники галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкоксигрупу або C_1 - C_6 галогеналкоксигрупу), C_2 - C_6 алкеніл, амінокарбоніл(C_2 - C_6)алкеніл, C_1 - C_6 алкіламінокарбоніл(C_2 - C_6)алкеніл, ди(C_1 - C_6)алкіламінокарбоніл(C_2 - C_6)алкеніл, феніл(C_2 - C_4)алкеніл (де фенільна група необов'язково містить як замісники галоген, C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкоксигрупу, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_1 - C_4 галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероа-

рил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), C_2 - C_6 алкініл, триметилсиліл(C_2 - C_6)алкініл, амінокарбоніл(C_2 - C_6)алкініл, C_1 - C_6 алкіламінокарбоніл(C_2 - C_6)алкініл, ди(C_1 - C_6)алкіламінокарбоніл(C_2 - C_6)алкініл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_3 - C_7 галогенциклоалкіл, C_3 - C_7 ціаноциклоалкіл, C_1 - C_3 алкіл(C_3 - C_7)циклоалкіл, C_1 - C_3 алкіл(C_3 - C_7)галогенциклоалкіл, феніл (необов'язково утримуючий у якості замісників галоген, C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкоксигрупу, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_1 - C_4 галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), гетероарил (який необов'язково містить як замісники галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкоксигрупу або C_1 - C_6 галогеналкоксигрупу), гетероцикліл (де гетероциклільна група необов'язково містить як замісники галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкоксигрупу або C_1 - C_6 галогеналкоксигрупу), або 2 сусідні групи R⁴ разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членне карбоциклічне або гетероциклічне кільце, яке може необов'язково містити як замісники галоген, C_1 - C_8 алкоксигрупу, C_1 - C_8 галогеналкоксигрупу, феноксигрупу (яка необов'язково містить як замісники галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкоксигрупу або C_1 - C_6 галогеналкоксигрупу), гетероарилкоксигрупу (яка необов'язково містить як замісники галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкоксигрупу або C_1 - C_6 галогеналкоксигрупу), або R^{19} R²⁰, де R¹⁹ і R²⁰ незалежно означають водень, C_1 - C_8 алкіл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_3 - C_6 алкеніл, C_3 - C_6 алкініл, C_2 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл або R¹⁹ і R²⁰ разом з атомом N, до якого вони приєднані, утворюють 5-, 6- або 7-членне гетероциклічне кільце, яке може містити 1 або 2 додаткові гетероатоми, вибраних із групи, яка включає O, N і S, і яке необов'язково може бути заміщено однією або двома C_1 - C_6 алкільними групами; n дорівнює 0, 1, 2 або 3.

Більш переважно, якщо всі R незалежно означають галоген, ціаногрупу, C_1 - C_8 алкіл, C_1 - C_8 галогеналкіл, C_1 - C_8 ціаноалкіл, C_1 - C_6 алкокси(C_1 - C_6)алкіл, C_2 - C_6 алкініл, триметилсиліл(C_2 - C_6)алкініл, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, C_3 - C_7 циклоалкіл, C_1 - C_3 алкіл(C_3 - C_7)циклоалкіл, феніл (який необов'язково містить як замісники галоген, C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкоксигрупу, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_1 - C_4 галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), гетероцикліл (який необов'язково містить як замісники галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, C_1 - C_6 алкіл, C_1 - C_6 галогеналкіл, C_1 - C_6 алкоксигрупу або C_1 - C_6 галогеналкоксигрупу), C_1 - C_8 алкоксигрупу, C_1 - C_8 галогеналкоксигрупу, феноксигрупу (яка необов'язково містить як замісники галоген, C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкоксигрупу, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_1 - C_4 галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), гетероарилкоксигрупу (яка необов'язково містить як замісники галоген, нітрогрупу, ціаногрупу, C_1 - C_3 алкіл, C_1 - C_3 галогеналкіл, C_1 - C_3 алкоксигрупу або C_1 - C_3 галогеналкоксигрупу), ди(C_1 - C_8) алкіламіногрупу,

або 2 сусідні групи R⁴ разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членне карбоциклічне або гетероциклічне кільце, яке може необов'язково містити як замісники галоген; n дорівнює 0, 1, 2 або 3.

Ще більш переважно, якщо всі R⁴ незалежно означають галоген, ціаногрупу, C_1 - C_8 алкіл, C_1 - C_8 галогеналкіл, C_1 - C_8 ціаноалкіл, C_1 - C_6 алкокси(C_1 - C_6)алкіл, C_2 - C_6 алкініл, гетероцикліл (необов'язково заміщений C_1 - C_6 алкілом), C_1 - C_8 алкоксигрупу, C_1 - C_6 галогеналкоксигрупу, феноксигрупу (яка необов'язково містить як замісники галоген, ціаногрупу, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 галогеналкіл), гетероарилкоксигрупу (яка необов'язково містить як замісники галоген, ціаногрупу, C_1 - C_3 алкіл або C_1 - C_3 галогеналкіл), ди(C_1 - C_8)алкіламіногрупу або 2 сусідні групи R разом з атомами вуглецю, до яких вони приєднані, утворюють 4-, 5-, 6- або 7-членне карбоциклічне або гетероциклічне кільце, яке може необов'язково містити як замісники галоген; n дорівнює 0, 1, 2 або 3.

Ще більш переважно, якщо всі R⁴ незалежно означають фтор, хлор, бром, ціаногрупу, C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_1 - C_4 ціаноалкіл або C_1 - C_3 алкокси(C_1 - C_3)алкіл; n дорівнює 0, 1, 2 або 3, переважно - 0, 1 або 2.

Найбільш переважно, якщо всі R⁴ незалежно означають фтор, хлор, бром, C_1 - C_4 алкіл або C_1 - C_4 галогеналкіл; n дорівнює 1, 2 або 3, переважно - 1 або 2.

Переважно, якщо R⁸ означає C_1 - C_{10} алкіл, C_1 - C_{10} галогеналкіл, арил(C_1 - C_6)алкіл (де арильна група необов'язково містить як замісники галоген, C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкоксигрупу, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_1 - C_4 галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), гетероарил(C_1 - C_6)алкіл (де гетероарильна група необов'язково містить як замісники галоген, C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкоксигрупу, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_1 - C_4 галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу й алкільну групу може необов'язково бути заміщена арилом), C_2 - C_8 алкеніл, C_2 - C_8 галогеналкеніл, арил(C_2 - C_6)алкеніл (де арильна група необов'язково містить як замісники галоген, C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкоксигрупу, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_1 - C_4 галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, або два сусідніх замісники можуть циклізуватися з утворенням 5-, 6- або 7-членного карбоциклічного або гетероциклічного кільця), гетероарил(C_2 - C_6)алкеніл (де гетероарильна група необов'язково містить як замісники галоген, C_1 - C_4 алкіл, C_1 - C_4 алкоксигрупу, C_1 - C_4 галогеналкіл, C_1 - C_4 галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу, C_1 - C_6 алкоксикарбоніл, або два сусідніх замісники можуть циклізуватися з утворенням 5-, 6- або 7-членного карбоциклічного або гетероциклічного кільця), C_2 - C_6 алкініл, феніл(C_2 - C_6)алкініл

(де фенільна група необов'язково містить як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), C₃-C₇циклоалкіл, C₁-C₆алкоксикарбоніл, C₁-C₆алкілкарбоніл, C₁-C₆галогеналкілкарбоніл або арил(C₂-C₆)алкенілкарбоніл (де арильна група може необов'язково містити як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), або - C(R⁵¹)(R⁵²)-[CR⁵³=CR⁵⁴]z-R⁵⁵, де z дорівнює 1 або 2, R⁵¹ і R⁵² всі незалежно означають H, галоген або C₁-C₂алкіл, R⁵³ і R⁵⁴ всі незалежно означають H, галоген, C₁-C₄алкіл або C₁-C₄галогеналкіл і R⁵⁵ означає необов'язково заміщений арил або необов'язково заміщений гетероарил.

Більш переважно, якщо R⁸ означає феніл(C₁-C₄)алкіл (де фенільна група необов'язково містить як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), гетероарил(C₁-C₆)алкіл (де гетероарильна група необов'язково містить як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), феніл(C₂-C₆)алкеніл (де фенільна група необов'язково містить як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу) або феніл(C₂-C₆)алкініл (де фенільна група необов'язково містить як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу), або - C(R⁵¹)(R⁵²)-[CR⁵³=CR⁵⁴]z-R⁵⁵, де z дорівнює 1 або 2, R⁵¹ і R⁵² всі незалежно означають H, галоген або C₁-C₂алкіл, R⁵³ і R⁵⁴ всі незалежно означають H, галоген, C₁-C₄алкіл або C₁-C₄галогеналкіл і R⁵⁵ означає необов'язково заміщений арил або необов'язково заміщений гетероарил.

Найбільш переважно, якщо R⁸ означає - C(R⁵¹)(R⁵²)-[CR⁵³=CR⁵⁴]z-R⁵⁵, де z дорівнює 1 або 2, переважно - 1, R⁵¹ і R⁵² всі незалежно означають H або C₁-C₂алкіл, R⁵³ і R⁵⁴ всі незалежно означають H, галоген, C₁-C₄алкіл або C₁-C₄галогеналкіл і R⁵⁵ означає феніл, утримуючий як замісників галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу або гетероарил, що містить як замісники галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу.

R⁵¹ і R⁵² переважно означають водень.

R⁵³ і R⁵⁴ переважно означають водень або галоген, особливо переважно - водень.

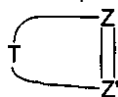
R⁵⁵ переважно означає феніл, що містить від 1 до 3 замісників, вибраних із групи, яка включає галоген, C₁-C₄алкіл, C₁-C₄алкоксигрупу, C₁-C₄галогеналкіл, C₁-C₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу.

Переважно, якщо всі Ra незалежно означають галоген, ціаногрупу, C₁-C₃алкіл, гідроксигрупу або 2 групи Ra разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють =O, =S, =NRb, =CRcRd, де Rb, Rc і Rd незалежно означають H або необов'язково заміщений алкіл, і r дорівнює 0, 1 або 2.

Більш переважно, якщо всі Ra незалежно означають фтор, метил, гідроксигрупу або 2 групи Ra разом з атомом вуглецю, до якого вони приєднані, утворюють карбонільну групу й r дорівнює 0, 1 або 2.

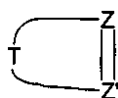
Найбільш переважно, якщо r дорівнює 0.

Переважно, якщо кільце



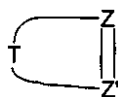
являє собою 6-членне ароматичне кільце або 5- або 6-членне гетероароматичне кільце, у якому елементами кільця, що не представляють собою Z і Z', незалежно є CH, S, N, NR⁴, O або CR⁴ за умови, що в кільці міститься не більше одного атома O або S.

Більш переважно, якщо кільце



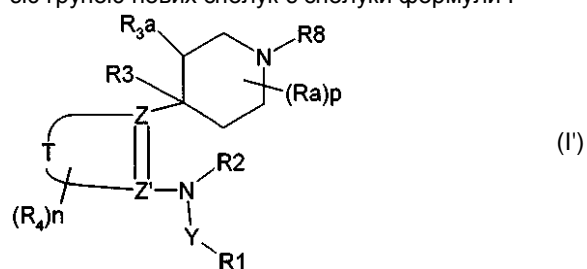
являє собою бензол, піридин, піримідин, піразин, піридазин, триазин, пірол, імідазол, хінолін, ізохінолін, тіофен, піразол, оксазол, тiazол, ізоксазол, ізотіазол, [1,2,3]триазол, [1,2,3]оксадіазол або [1,2,3]тіадіазол.

Найбільш переважно, якщо кільце



являє собою бензольне, піридинове, піримідинове, піразинове, тіофенове або піразольне кільце, переважно - бензольне кільце.

Деякі сполуки формули (I) є новими і як такі утворюють ще один об'єкт даного винаходу. Однією групою нових сполук є сполуки формули I'

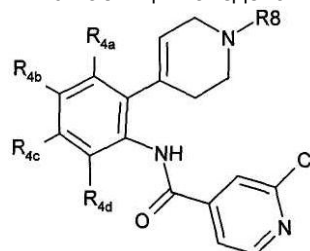


у якій R¹, R², R³, R^{3a}, R⁴, Ra, T, Y, n і p є такими, як вони визначені у зв'язку з формулою I і R⁸ означає -C(R⁵¹)(R⁵²)-[CR⁵³=CR⁵⁴]z-R⁵⁵, де z дорівнює 1 або 2, переважно - 1, R⁵¹ і R⁵² всі незалежно означають H або C₁-C₂алкіл, R⁵³ і R⁵⁴ всі незалеж-

но означають Н, галоген, С₁-С₄алкіл або С₁-С₄галогеналкіл і R⁵⁵ означає феніл, що містить як замісники галоген, С₁-С₄алкіл, С₁-С₄алкоксигрупу, С₁-С₄галогеналкіл, С₁-С₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу або гетероарил, що містить як замісники галоген, С₁-С₄алкіл, С₁-С₄алкоксигрупу, С₁-С₄галогеналкіл, С₁-С₄галогеналкоксигрупу, CN, NO₂, арил, гетероарил, аміногрупу або діалкіламіногрупу або їх солі або N-оксиди.

Сполуки, наведені нижче в таблицях I-XCV, ілюструють сполуки, запропоновані в даному ви-
наході.

У таблиці I наведено 1127 сполук формули Ia



(Ia)

Таблиця 1

Спол. №	R ⁵	R ^{4a}	R ^{4b}	R ^{4c}	R ^{4d}
I-1	4-хлорбензил	H	H	H	H
I-2	цинаміл	H	H	H	H
I-3	4-хлорцинаміл	H	H	H	H
I-4	4-фторцинаміл	H	H	H	H
I-5	4-бромцинаміл	H	H	H	H
I-6	4-трифторметилцинаміл	H	H	H	H
I-7	4-трифторметоксицинаміл	H	H	H	H
I-8	4-пентафторетоксицинаміл	H	H	H	H
I-9	4-метоксицинаміл	H	H	H	H
I-10	4-етоксицинаміл	H	H	H	H
I-11	4-ціаноцинаміл	H	H	H	H
I-12	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	H	H	H
I-13	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	H	H	H
I-14	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	H	H	H
I-15	3-хлор-4-фторцинаміл	H	H	H	H
I-16	3,5-дихлорцинаміл	H	H	H	H
I-17	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	H	H	H
I-18	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	H	H	H
I-19	3-нафталін-2-ілаліл	H	H	H	H
I-20	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	H	H	H
I-21	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	H	H	H
I-22	3-піридин-4-ілаліл	H	H	H	H
I-23	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	H	H	H
I-24	4-хлорбензил	H	F	H	H
I-25	цинаміл	H	F	H	H
I-26	4-хлоршинаміл	H	F	H	H
I-27	4-фторцинаміл	H	F	H	H
I-28	4-бромцинаміл	H	F	H	H
I-29	4-трифторметилцинаміл	H	F	H	H
I-30	4-трифторметоксицинаміл	H	F	H	H
I-31	4-пентафторетоксицинаміл	H	F	H	H
I-32	4-метоксицинаміл	H	F	H	H
I-33	4-етоксицинаміл	H	F	H	H
I-34	4-ціаноцинаміл	H	F	H	H
I-35	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	F	H	H
I-36	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	F	H	H
I-37	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	F	H	H
I-38	3-хлор-4-фторцинаміл	H	F	H	H
I-39	3,5-дихлорцинаміл	H	F	H	H
I-40	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	F	H	H
I-41	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	F	H	H
I-42	3-нафталін-2-ілаліл	H	F	H	H
I-43	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	F	H	H
I-44	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	F	H	H
I-45	3-піридин-4-ілаліл	H	F	H	H
I-46	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	F	H	H

I-47	4-хлорбензил	H	Cl	H	H
I-48	цинаміл	H	Cl	H	H
I-49	4-хлорцинаміл	H	Cl	H	H
I-50	4-фторцинаміл	H	Cl	H	H
I-51	4-бромцинаміл	H	Cl	H	H
I-52	4-трифторметилцинаміл	H	Cl	H	H
I-53	4-трифторметоксицинаміл	H	Cl	H	H
I-54	4-пентафторетоксицинаміл	H	Cl	H	H
I-55	4-метоксицинаміл	H	Cl	H	H
I-56	4-етоксицинаміл	H	Cl	H	H
I-57	4-ціаноцинаміл	H	Cl	H	H
I-58	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	Cl	H	H
I-59	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	Cl	H	H
I-60	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	Cl	H	H
I-61	3-хлор-4-фторцинаміл	H	Cl	H	H
I-62	3,5-дихлорцинаміл	H	Cl	H	H
I-63	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	Cl	H	H
I-64	4-ізопропіллоксикарбоніламіноцинаміл	H	Cl	H	H
I-65	3-нафталін-2-ілаліл	H	Cl	H	H
I-66	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	Cl	H	H
I-67	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	Cl	H	H
I-68	3-піридин-4-ілаліл	H	Cl	H	H
I-69	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	Cl	H	H
I-70	4-хлорбензил	H	H	F	H
I-71	цинаміл	H	H	F	H
I-72	4-хлорцинаміл	H	H	F	H
I-73	4-фторцинаміл	H	H	F	H
I-74	4-бромцинаміл	H	H	F	H
I-75	4-трифторметилцинаміл	H	H	F	H
I-76	4-трифторметоксицинаміл	H	H	F	H
I-77	4-пентафторетоксицинаміл	H	H	F	H
I-78	4-метоксицинаміл	H	H	F	H
I-79	4-етоксицинаміл	H	H	F	H
I-80	4-ціаноцинаміл	H	H	F	H
I-81	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	H	F	H
I-82	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	H	F	H
I-83	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	H	F	H
I-84	3-хлор-4-фторцинаміл	H	H	F	H
I-85	3,5-дихлорцинаміл	H	H	F	H
I-86	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	H	F	H
I-87	4-ізопропіллоксикарбоніламіноцинаміл	H	H	F	H
I-88	3-нафталін-2-ілаліл	H	H	F	H
I-89	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	H	F	H
I-90	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	H	F	H
I-91	3-піридин-4-ілаліл	H	H	F	H
I-92	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	H	F	H
I-93	4-хлорбензил	H	H	Cl	H
I-94	цинаміл	H	H	Cl	H
I-95	4-хлорцинаміл	H	H	Cl	H
I-96	4-фторцинаміл	H	H	Cl	H
I-97	4-бромцинаміл	H	H	Cl	H
I-98	4-трифторметилцинаміл	H	H	Cl	H
I-99	4-трифторметоксицинаміл	H	H	Cl	H
I-100	4-пентафторетоксицинаміл	H	H	Cl	H
I-101	4-метоксицинаміл	H	H	Cl	H
I-102	4-етоксицинаміл	H	H	Cl	H
I-103	4-ціаноцинаміл	H	H	Cl	H
I-104	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	H	Cl	H
I-105	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	H	Cl	H
I-106	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	H	Cl	H
I-107	3-хлор-4-фторцинаміл	H	H	Cl	H
I-108	3,5-дихлорцинаміл	H	H	Cl	H
I-109	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	H	Cl	H

I-110	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	H	Cl	H
I-111	3-нафталін-2-ілаліл	H	H	Cl	H
I-112	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	H	Cl	H
I-113	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	H	Cl	H
I-114	3-піридин-4-ілаліл	H	H	Cl	H
I-115	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	H	Cl	H
I-116	4-хлорбензил	Cl	Cl	H	H
I-117	цинаміл	Cl	Cl	H	H
I-118	4-хлорцинаміл	Cl	Cl	H	H
I-119	4-фторцинаміл	Cl	Cl	H	H
I-120	4-бромцинаміл	Cl	Cl	H	H
I-121	4-трифторметилцинаміл	Cl	Cl	H	H
I-122	4-трифторметоксицинаміл	Cl	Cl	H	H
I-123	4-пентафторетоксицинаміл	Cl	Cl	H	H
I-124	4-метоксицинаміл	Cl	Cl	H	H
I-125	4-етоксицинаміл	Cl	Cl	H	H
I-126	4-ціаноцинаміл	Cl	Cl	H	H
I-127	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	Cl	Cl	H	H
I-128	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	Cl	Cl	H	H
I-129	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	Cl	Cl	H	H
I-130	3-хлор-4-фторцинаміл	Cl	Cl	H	H
I-131	3,5-дихлорцинаміл	Cl	Cl	H	H
I-132	5-фенілпента-2,4-дієніл	Cl	Cl	H	H
I-133	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	Cl	Cl	H	H
I-134	3-нафталін-2-ілаліл	Cl	Cl	H	H
I-135	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	Cl	Cl	H	H
I-136	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	Cl	Cl	H	H
I-137	3-піридин-4-ілаліл	Cl	Cl	H	H
I-138	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	Cl	Cl	H	H
I-139	4-хлорбензил	F	F	H	H
I-140	цинаміл	F	F	H	H
I-141	4-хлорцинаміл	F	F	H	H
I-142	4-фторцинаміл	F	F	H	H
I-143	4-бромцинаміл	F	F	H	H
I-144	4-трифторметилцинаміл	F	F	H	H
I-145	4-трифторметоксицинаміл	F	F	H	H
I-146	4-пентафторетоксицинаміл	F	F	H	H
I-147	4-метоксицинаміл	F	F	H	H
I-148	4-етоксицинаміл	F	F	H	H
I-149	4-ціаноцинаміл	F	F	H	H
I-150	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	F	F	H	H
I-151	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	F	F	H	H
I-152	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	F	F	H	H
I-153	3-хлор-4-фторцинаміл	F	F	H	H
I-154	3,5-дихлорцинаміл	F	F	H	H
I-155	5-фенілпента-2,4-дієніл	F	F	H	H
I-156	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	F	F	H	H
I-157	3-нафталін-2-ілаліл	F	F	H	H
I-158	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	F	F	H	H
I-159	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	F	F	H	H
I-160	3-піридин-4-ілаліл	F	F	H	H
I-161	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	F	F	H	H
I-162	4-хлорбензил	F	H	F	H
I-163	цинаміл	F	H	F	H
I-164	4-хлорцинаміл	F	H	F	H
I-165	4-фторцинаміл	F	H	F	H
I-166	4-бромцинаміл	F	H	F	H
I-167	4-трифторметилцинаміл	F	H	F	H
I-168	4-трифторметоксицинаміл	F	H	F	H
I-169	4-пентафторетоксицинаміл	F	H	F	H
I-170	4-метоксицинаміл	F	H	F	H
I-171	4-етоксицинаміл	F	H	F	H
I-172	4-ціаноцинаміл	F	H	F	H

I-173	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	F	H	F	H
I-174	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	F	H	F	H
I-175	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	F	H	F	H
I-176	3-хлор-4-фторцинаміл	F	H	F	H
I-177	3,5-дихлорцинаміл	F	H	F	H
I-178	5-фенілпента-2,4-дієніл	F	H	F	H
I-179	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	F	H	F	H
I-180	3-нафталін-2-ілаліл	F	H	F	H
I-181	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	F	H	F	H
I-182	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	F	H	F	H
I-183	3-піридин-4-ілаліл	F	H	F	H
I-184	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	F	H	F	H
I-185	4-хлорбензил	F	H	H	F
I-186	цинаміл	F	H	H	F
I-187	4-хлорцинаміл	F	H	H	F
I-188	4-фторцинаміл	F	H	H	F
I-189	4-бромцинаміл	F	H	H	F
I-190	4-трифторметилцинаміл	F	H	H	F
I-191	4-трифторметоксицинаміл	F	H	H	F
I-192	4-пентафторетоксицинаміл	F	H	H	F
I-193	4-метоксицинаміл	F	H	H	F
I-194	4-етоксицинаміл	F	H	H	F
I-195	4-ціаноцинаміл	F	H	H	F
I-196	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	F	H	H	F
I-197	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	F	H	H	F
I-198	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	F	H	H	F
I-199	3-хлор-4-фторцинаміл	F	H	H	F
I-200	3,5-дихлорцинаміл	F	H	H	F
I-201	5-фенілпента-2,4-дієніл	F	H	H	F
I-202	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	F	H	H	F
I-203	3-нафталін-2-ілаліл	F	H	H	F
I-204	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	F	H	H	F
I-205	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	F	H	H	F
I-206	3-піридин-4-ілаліл	F	H	H	F
I-207	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	F	H	H	F
I-208	4-хлорбензил	Cl	H	Cl	H
I-209	цинаміл	Cl	H	Cl	H
I-210	4-хлорцинаміл	Cl	H	Cl	H
I-211	4-фторцинаміл	Cl	H	Cl	H
I-212	4-бромцинаміл	Cl	H	Cl	H
I-213	4-трифторметилцинаміл	Cl	H	Cl	H
I-214	4-трифторметоксицинаміл	Cl	H	Cl	H
I-215	4-пентафторетоксицинаміл	Cl	H	Cl	H
I-216	4-метоксицинаміл	Cl	H	Cl	H
I-217	4-етоксицинаміл	Cl	H	Cl	H
I-218	4-ціаноцинаміл	Cl	H	Cl	H
I-219	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	Cl	H	Cl	H
I-220	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	Cl	H	Cl	H
I-221	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	Cl	H	Cl	H
I-222	3-хлор-4-фторцинаміл	Cl	H	Cl	H
I-223	3,5-дихлорцинаміл	Cl	H	Cl	H
I-224	5-фенілпента-2,4-дієніл	Cl	H	Cl	H
I-225	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	Cl	H	Cl	H
I-226	3-нафталін-2-ілаліл	Cl	H	Cl	H
I-227	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	Cl	H	Cl	H
I-228	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	Cl	H	Cl	H
I-229	3-піридин-4-ілаліл	Cl	H	Cl	H
I-230	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	Cl	H	Cl	H
I-231	4-хлорбензил	Cl	H	H	Cl
I-232	цинаміл	Cl	H	H	Cl
I-233	4-хлорцинаміл	Cl	H	H	Cl
I-234	4-фторцинаміл	Cl	H	H	Cl
I-235	4-бромцинаміл	Cl	H	H	Cl

I-236	4-трифторметилцинаміл	Cl	H	H	Cl
I-237	4-трифторметоксицинаміл	Cl	H	H	Cl
I-238	4-пентафторетоксицинаміл	Cl	H	H	Cl
I-239	4-метоксицинаміл	Cl	H	H	Cl
I-240	4-етоксицинаміл	Cl	H	H	Cl
I-241	4-ціаноцинаміл	Cl	H	H	Cl
I-242	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	Cl	H	H	Cl
I-243	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	Cl	H	H	Cl
I-244	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	Cl	H	H	Cl
I-245	3-хлор-4-фторцинаміл	Cl	H	H	Cl
I-246	3,5-дихлорцинаміл	Cl	H	H	Cl
I-247	5-фенілпента-2,4-дієніл	Cl	H	H	Cl
I-248	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	Cl	H	H	Cl
I-249	3-нафталін-2-ілаліл	Cl	H	H	Cl
I-250	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	Cl	H	H	Cl
I-251	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	Cl	H	H	Cl
I-252	3-піридин-4-ілаліл	Cl	H	H	Cl
I-253	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	Cl	H	H	Cl
I-254	4-хлорбензил	F	Cl	H	H
I-255	цинаміл	F	Cl	H	H
I-256	4-хлорцинаміл	F	Cl	H	H
I-257	4-фторцинаміл	F	Cl	H	H
I-258	4-бромцинаміл	F	Cl	H	H
I-259	4-трифторметилцинаміл	F	Cl	H	H
I-260	4-трифторметоксицинаміл	F	Cl	H	H
I-261	4-пентафторетоксицинаміл	F	Cl	H	H
I-262	4-метоксицинаміл	F	Cl	H	H
I-263	4-етоксицинаміл	F	Cl	H	H
I-264	4-ціаноцинаміл	F	Cl	H	H
I-265	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	F	Cl	H	H
I-266	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	F	Cl	H	H
I-267	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	F	Cl	H	H
I-268	3-хлор-4-фторцинаміл	F	Cl	H	H
I-269	3,5-дихлорцинаміл	F	Cl	H	H
I-270	5-фенілпента-2,4-дієніл	F	Cl	H	H
I-271	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	F	Cl	H	H
I-272	3-нафталін-2-ілаліл	F	Cl	H	H
I-273	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	F	Cl	H	H
I-274	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	F	Cl	H	H
I-275	3-піридин-4-ілаліл	F	Cl	H	H
I-276	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	F	Cl	H	H
I-277	4-хлорбензил	F	H	Cl	H
I-278	цинаміл	F	H	Cl	H
I-279	4-хлорцинаміл	F	H	Cl	H
I-280	4-фторцинаміл	F	H	Cl	H
I-281	4-бромцинаміл	F	H	Cl	H
I-282	4-трифторметилцинаміл	F	H	Cl	H
I-283	4-трифторметоксицинаміл	F	H	Cl	H
I-284	4-пентафторетоксицинаміл	F	H	Cl	H
I-285	4-метоксицинаміл	F	H	Cl	H
I-286	4-етоксицинаміл	F	H	Cl	H
I-287	4-ціаноцинаміл	F	H	Cl	H
I-288	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	F	H	Cl	H
I-289	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	F	H	Cl	H
I-290	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	F	H	Cl	H
I-291	3-хлор-4-фторцинаміл	F	H	Cl	H
I-292	3,5-дихлорцинаміл	F	H	Cl	H
I-293	5-фенілпента-2,4-дієніл	F	H	Cl	H
I-294	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	F	H	Cl	H
I-295	3-нафталін-2-ілаліл	F	H	Cl	H
I-296	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	F	H	Cl	H
I-297	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	F	H	Cl	H
I-298	3-піридин-4-ілаліл	F	H	Cl	H

I-299	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	F	H	Cl	H
I-300	4-хлорбензил	F	H	H	Cl
I-301	цинаміл	F	H	H	Cl
I-302	4-хлорцинаміл	F	H	H	Cl
I-303	4-фторцинаміл	F	H	H	Cl
I-304	4-бромцинаміл	F	H	H	Cl
I-305	4-трифторметилцинаміл	F	H	H	Cl
I-306	4-трифторметоксицинаміл	F	H	H	Cl
I-307	4-пентафторетоксицинаміл	F	H	H	Cl
I-308	4-метоксицинаміл	F	H	H	Cl
I-309	4-етоксицинаміл	F	H	H	Cl
I-310	4-ціаноцинаміл	F	H	H	Cl
I-311	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	F	H	H	Cl
I-312	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	F	H	H	Cl
I-313	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	F	H	H	Cl
I-314	3-хлор-4-фторцинаміл	F	H	H	Cl
I-315	3,5-дихлорцинаміл	F	H	H	Cl
I-316	5-фенілпента-2,4-дієніл	F	H	H	Cl
I-317	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	F	H	H	Cl
I-318	3-нафталін-2-ілаліл	F	H	H	Cl
I-319	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	F	H	H	Cl
I-320	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	F	H	H	Cl
I-321	3-піридин-4-ілаліл	F	H	H	Cl
I-322	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	F	H	H	Cl
I-323	4-хлорбензил	Cl	F	H	H
I-324	цинаміл	Cl	F	H	H
I-325	4-хлорцинаміл	Cl	F	H	H
I-326	4-фторцинаміл	Cl	F	H	H
I-327	4-бромцинаміл	Cl	F	H	H
I-328	4-трифторметилцинаміл	Cl	F	H	H
I-329	4-трифторметоксицинаміл	Cl	F	H	H
I-330	4-пентафторетоксицинаміл	Cl	F	H	H
I-331	4-метоксицинаміл	Cl	F	H	H
I-332	4-етоксицинаміл	Cl	F	H	H
I-333	4-ціаноцинаміл	Cl	F	H	H
I-334	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	Cl	F	H	H
I-335	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	Cl	F	H	H
I-336	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	Cl	F	H	H
I-337	3-хлор-4-фторцинаміл	Cl	F	H	H
I-338	3,5-дихлорцинаміл	Cl	F	H	H
I-339	5-фенілпента-2,4-дієніл	Cl	F	H	H
I-340	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	Cl	F	H	H
I-341	3-нафталін-2-ілаліл	Cl	F	H	H
I-342	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	Cl	F	H	H
I-343	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	Cl	F	H	H
I-344	3-піридин-4-ілаліл	Cl	F	H	H
I-345	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	Cl	F	H	H
I-346	4-хлорбензил	H	F	Cl	H
I-347	цинаміл	H	F	Cl	H
I-348	4-хлорцинаміл	H	F	Cl	H
I-349	4-фторцинаміл	H	F	Cl	H
I-350	4-бромцинаміл	H	F	Cl	H
I-351	4-трифторметилцинаміл	H	F	Cl	H
I-352	4-трифторметоксицинаміл	H	F	Cl	H
I-353	4-пентафторетоксицинаміл	H	F	Cl	H
I-354	4-метоксицинаміл	H	F	Cl	H
I-355	4-етоксицинаміл	H	F	Cl	H
I-356	4-ціаноцинаміл	H	F	Cl	H
I-357	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	F	Cl	H
I-358	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	F	Cl	H
I-359	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	F	Cl	H
I-360	3-хлор-4-фторцинаміл	H	F	Cl	H
I-361	3,5-дихлорцинаміл	H	F	Cl	H

I-362	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	F	Cl	H
I-363	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	F	Cl	H
I-364	3-нафталін-2-ілаліл	H	F	Cl	H
I-365	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	F	Cl	H
I-366	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	F	Cl	H
I-367	3-піридин-4-ілаліл	H	F	Cl	H
I-368	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	F	Cl	H
I-369	4-хлорбензил	H	F	H	Cl
I-370	цинаміл	H	F	H	Cl
I-371	4-хлорцинаміл	H	F	H	Cl
I-372	4-фторцинаміл	H	F	H	Cl
I-373	4-бромцинаміл	H	F	H	Cl
I-374	4-трифторметилцинаміл	H	F	H	Cl
I-375	4-трифторметоксицинаміл	H	F	H	Cl
I-376	4-пентафторетоксицинаміл	H	F	H	Cl
I-377	4-метоксицинаміл	H	F	H	Cl
I-378	4-етоксицинаміл	H	F	H	Cl
I-379	4-ціаноцинаміл	H	F	H	Cl
I-380	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	F	H	Cl
I-381	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-єніл	H	F	H	Cl
I-382	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	F	H	Cl
I-383	3-хлор-4-фторцинаміл	H	F	H	Cl
I-384	3,5-дихлорцинаміл	H	F	H	Cl
I-385	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	F	H	Cl
I-386	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	F	H	Cl
I-387	3-нафталін-2-ілаліл	H	F	H	Cl
I-388	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	F	H	Cl
I-389	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	F	H	Cl
I-390	3-піридин-4-ілаліл	H	F	H	Cl
I-391	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	F	H	Cl
I-392	4-хлорбензил	Cl	H	F	H
I-393	цинаміл	Cl	H	F	H
I-394	4-хлорцинаміл	Cl	H	F	H
I-395	4-фторцинаміл	Cl	H	F	H
I-396	4-бромцинаміл	Cl	H	F	H
I-397	4-трифторметилцинаміл	Cl	H	F	H
I-398	4-трифторметоксицинаміл	Cl	H	F	H
I-399	4-пентафторетоксицинаміл	Cl	H	F	H
I-400	4-метоксицинаміл	Cl	H	F	H
I-401	4-етоксицинаміл	Cl	H	F	H
I-402	4-ціаноцинаміл	Cl	H	F	H
I-403	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	Cl	H	F	H
I-404	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-єніл	Cl	H	F	H
I-405	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	Cl	H	F	H
I-406	3-хлор-4-фторцинаміл	Cl	H	F	H
I-407	3,5-дихлорцинаміл	Cl	H	F	H
I-408	5-фенілпента-2,4-дієніл	Cl	H	F	H
I-409	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	Cl	H	F	H
I-410	3-нафталін-2-ілаліл	Cl	H	F	H
I-411	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	Cl	H	F	H
I-412	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	Cl	H	F	H
I-413	3-піридин-4-ілаліл	Cl	H	F	H
I-414	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	Cl	H	F	H
I-415	4-хлорбензил	H	Cl	F	H
I-416	цинаміл	H	Cl	F	H
I-417	4-хлорцинаміл	H	Cl	F	H
I-418	4-фторцинаміл	H	Cl	F	H
I-419	4-бромцинаміл	H	Cl	F	H
I-420	4-трифторметилцинаміл	H	Cl	F	H
I-421	4-трифторметоксицинаміл	H	Cl	F	H
I-422	4-пентафторетоксицинаміл	H	Cl	F	H
I-423	4-метоксицинаміл	H	Cl	F	H
I-424	4-етоксицинаміл	H	Cl	F	H

I-425	4-ціаноцинаміл	H	Cl	F	H
I-426	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	Cl	F	H
I-427	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	Cl	F	H
I-428	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	Cl	F	H
I-429	3-хлор-4-фторцинаміл	H	Cl	F	H
I-430	3,5-дихлорцинаміл	H	Cl	F	H
I-431	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	Cl	F	H
I-432	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	Cl	F	H
I-433	3-нафталін-2-ілаліл	H	Cl	F	H
I-434	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	Cl	F	H
I-435	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	Cl	F	H
I-436	3-піридин-4-ілаліл	H	Cl	F	H
I-437	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	Cl	F	H
I-438	4-хлорбензил	H	H	F	Cl
I-439	цинаміл	H	H	F	Cl
I-440	4-хлорцинаміл	H	H	F	Cl
I-441	4-фторцинаміл	H	H	F	Cl
I-442	4-бромцинаміл	H	H	F	Cl
I-443	4-трифторметилцинаміл	H	H	F	Cl
I-444	4-трифторметоксицинаміл	H	H	F	Cl
I-445	4-пентафторетоксицинаміл	H	H	F	Cl
I-446	4-метоксицинаміл	H	H	F	Cl
I-447	4-етоксицинаміл	H	H	F	Cl
I-448	4-ціаноцинаміл	H	H	F	Cl
I-449	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	H	F	Cl
I-450	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	H	F	Cl
I-451	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	H	F	Cl
I-452	3-хлор-4-фторцинаміл	H	H	F	Cl
I-453	3,5-дихлорцинаміл	H	H	F	Cl
I-454	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	H	F	Cl
I-455	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	H	F	Cl
I-456	3-нафталін-2-ілаліл	H	H	F	Cl
I-457	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	H	F	Cl
I-458	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	H	F	Cl
I-459	3-піридин-4-ілаліл	H	H	F	Cl
I-460	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	H	F	Cl
I-461	4-хлорбензил	Cl	H	H	F
I-462	цинаміл	Cl	H	H	F
I-463	4-хлорцинаміл	Cl	H	H	F
I-464	4-фторцинаміл	Cl	H	H	F
I-465	4-бромцинаміл	Cl	H	H	F
I-466	4-трифторметилцинаміл	Cl	H	H	F
I-467	4-трифторметоксицинаміл	Cl	H	H	F
I-468	4-пентафторетоксицинаміл	Cl	H	H	F
I-469	4-метоксицинаміл	Cl	H	H	F
I-470	4-етоксицинаміл	Cl	H	H	F
I-471	4-ціаноцинаміл	Cl	H	H	F
I-472	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	Cl	H	H	F
I-473	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	Cl	H	H	F
I-474	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	Cl	H	H	F
I-475	3-хлор-4-фторцинаміл	Cl	H	H	F
I-476	3,5-дихлорцинаміл	Cl	H	H	F
I-477	5-фенілпента-2,4-дієніл	Cl	H	H	F
I-478	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	Cl	H	H	F
I-479	3-нафталін-2-ілаліл	Cl	H	H	F
I-480	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	Cl	H	H	F
I-481	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	Cl	H	H	F
I-482	3-піридин-4-ілаліл	Cl	H	H	F
I-483	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	Cl	H	H	F
I-484	4-хлорбензил	H	Cl	H	F
I-485	цинаміл	H	Cl	H	F
I-486	4-хлорцинаміл	H	Cl	H	F
I-487	4-фторцинаміл	H	Cl	H	F

I-488	4-бромцинаміл	H	Cl	H	F
I-489	4-трифторметилцинаміл	H	Cl	H	F
I-490	4-трифторметоксицинаміл	H	Cl	H	F
I-491	4-пентафторетоксицинаміл	H	Cl	H	F
I-492	4-метоксицинаміл	H	Cl	H	F
I-493	4-етоксицинаміл	H	Cl	H	F
I-494	4-ціаноцинаміл	H	Cl	H	F
I-495	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	Cl	H	F
I-496	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	Cl	H	F
I-497	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	Cl	H	F
I-498	3-хлор-4-фторцинаміл	H	Cl	H	F
I-499	3,5-дихлорцинаміл	H	Cl	H	F
I-500	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	Cl	H	F
I-501	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	Cl	H	F
I-502	3-нафталін-2-ілаліл	H	Cl	H	F
I-503	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	Cl	H	F
I-504	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	Cl	H	F
I-505	3-піридин-4-ілаліл	H	Cl	H	F
I-506	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	Cl	H	F
I-507	4-хлорбензил	H	H	Cl	F
I-508	цинаміл	H	H	Cl	F
I-509	4-хлорцинаміл	H	H	Cl	F
I-510	4-фторцинаміл	H	H	Cl	F
I-511	4-бромцинаміл	H	H	Cl	F
I-512	4-трифторметилцинаміл	H	H	Cl	F
I-513	4-трифторметоксицинаміл	H	H	Cl	F
I-514	4-пентафторетоксицинаміл	H	H	Cl	F
I-515	4-метоксицинаміл	H	H	Cl	F
I-516	4-етоксицинаміл	H	H	Cl	F
I-517	4-ціаноцинаміл	H	H	Cl	F
I-518	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	H	Cl	F
I-519	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	H	Cl	F
I-520	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	H	Cl	F
I-521	3-хлор-4-фторцинаміл	H	H	Cl	F
I-522	3,5-дихлорцинаміл	H	H	Cl	F
I-523	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	H	Cl	F
I-524	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	H	Cl	F
I-525	3-нафталін-2-ілаліл	H	H	Cl	F
I-526	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	H	Cl	F
I-527	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	H	Cl	F
I-528	3-піридин-4-ілаліл	H	H	Cl	F
I-529	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	H	Cl	F
I-530	4-хлорбензил	H	F	F	F
I-531	цинаміл	H	F	F	F
I-532	4-хлорцинаміл	H	F	F	F
I-533	4-фторцинаміл	H	F	F	F
I-534	4-бромцинаміл	H	F	F	F
I-535	4-трифторметилцинаміл	H	F	F	F
I-536	4-трифторметоксицинаміл	H	F	F	F
I-537	4-пентафторетоксицинаміл	H	F	F	F
I-538	4-метоксицинаміл	H	F	F	F
I-539	4-етоксицинаміл	H	F	F	F
I-540	4-ціаноцинаміл	H	F	F	F
I-541	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	F	F	F
I-542	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	F	F	F
I-543	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	F	F	F
I-544	3-хлор-4-фторцинаміл	H	F	F	F
I-545	3,5-дихлорцинаміл	H	F	F	F
I-546	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	F	F	F
I-547	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	F	F	F
I-548	3-нафталін-2-ілаліл	H	F	F	F
I-549	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	F	F	F
I-550	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	F	F	F

I-551	3-піридин-4-ілаліл	H	F	F	F
I-552	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	F	F	F
I-553	4-хлорбензил	F	H	F	F
I-554	цинаміл	F	H	F	F
I-555	4-хлорцинаміл	F	H	F	F
I-556	4-фторцинаміл	F	H	F	F
I-557	4-бромцинаміл	F	H	F	F
I-558	4-трифторметилцинаміл	F	H	F	F
I-559	4-трифторметоксицинаміл	F	H	F	F
I-560	4-пентафторетоксицинаміл	F	H	F	F
I-561	4-метоксицинаміл	F	H	F	F
I-562	4-етоксицинаміл	F	H	F	F
I-563	4-ціаноцинаміл	F	H	F	F
I-564	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	F	H	F	F
I-565	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	F	H	F	F
I-566	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	F	H	F	F
I-567	3-хлор-4-фторцинаміл	F	H	F	F
I-568	3,5-дихлорцинаміл	F	H	F	F
I-569	5-фенілпента-2,4-дієніл	F	H	F	F
I-570	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	F	H	F	F
I-571	3-нафталін-2-ілаліл	F	H	F	F
I-572	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	F	H	F	F
I-573	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	F	H	F	F
I-574	3-піридин-4-ілаліл	F	H	F	F
I-575	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	F	H	F	F
I-576	4-хлорбензил	F	F	H	F
I-577	цинаміл	F	F	H	F
I-578	4-хлорцинаміл	F	F	H	F
I-579	4-фторцинаміл	F	F	H	F
I-580	4-бромцинаміл	F	F	H	F
I-581	4-трифторметилцинаміл	F	F	H	F
I-582	4-трифторметоксицинаміл	F	F	H	F
I-583	4-пентафторетоксицинаміл	F	F	H	F
I-584	4-метоксицинаміл	F	F	H	F
I-585	4-етоксицинаміл	F	F	H	F
I-586	4-ціаноцинаміл	F	F	H	F
I-587	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	F	F	H	F
I-588	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	F	F	H	F
I-589	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	F	F	H	F
I-590	3-хлор-4-фторцинаміл	F	F	H	F
I-591	3,5-дихлорцинаміл	F	F	H	F
I-592	5-фенілпента-2,4-дієніл	F	F	H	F
I-593	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	F	F	H	F
I-594	3-нафталін-2-ілаліл	F	F	H	F
I-595	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	F	F	H	F
I-596	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	F	F	H	F
I-597	3-піридин-4-ілаліл	F	F	H	F
I-598	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	F	F	H	F
I-599	4-хлорбензил	F	F	F	H
I-600	цинаміл	F	F	F	H
I-601	4-хлорцинаміл	F	F	F	H
I-602	4-фторцинаміл	F	F	F	H
I-603	4-бромцинаміл	F	F	F	H
I-604	4-трифторметилцинаміл	F	F	F	H
I-605	4-трифторметоксицинаміл	F	F	F	H
I-606	4-пентафторетоксицинаміл	F	F	F	H
I-607	4-метоксицинаміл	F	F	F	H
I-608	4-етоксицинаміл	F	F	F	H
I-609	4-ціаноцинаміл	F	F	F	H
I-610	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	F	F	F	H
I-611	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	F	F	F	H
I-612	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	F	F	F	H
I-613	3-хлор-4-фторцинаміл	F	F	F	H

I-614	3,5-дихлорцинаміл	F	F	F	H
I-615	5-фенілпента-2,4-дієніл	F	F	F	H
I-616	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	F	F	F	H
I-617	3-нафталін-2-ілаліл	F	F	F	H
I-618	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	F	F	F	H
I-619	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	F	F	F	H
I-620	3-піридин-4-ілаліл	F	F	F	H
I-621	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	F	F	F	H
I-622	4-хлорбензил	H	Cl	Cl	Cl
I-623	цинаміл	H	Cl	Cl	Cl
I-624	4-хлорцинаміл	H	Cl	Cl	Cl
I-625	4-фторцинаміл	H	Cl	Cl	Cl
I-626	4-бромцинаміл	H	Cl	Cl	Cl
I-627	4-трифторметилцинаміл	H	Cl	Cl	Cl
I-628	4-трифторметоксицинаміл	H	Cl	Cl	Cl
I-629	4-пентафторетоксицинаміл	H	Cl	Cl	Cl
I-630	4-метоксицинаміл	H	Cl	Cl	Cl
I-631	4-етоксицинаміл	H	Cl	Cl	Cl
I-632	4-ціаноцинаміл	H	Cl	Cl	Cl
I-633	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	Cl	Cl	Cl
I-634	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-єніл	H	Cl	Cl	Cl
I-635	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	Cl	Cl	Cl
I-636	3-хлор-4-фторцинаміл	H	Cl	Cl	Cl
I-637	3,5-дихлорцинаміл	H	Cl	Cl	Cl
I-638	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	Cl	Cl	Cl
I-639	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	Cl	Cl	Cl
I-640	3-нафталін-2-ілаліл	H	Cl	Cl	Cl
I-641	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	Cl	Cl	Cl
I-642	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	Cl	Cl	Cl
I-643	3-піридин-4-ілаліл	H	Cl	Cl	Cl
I-644	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	Cl	Cl	Cl
I-645	4-хлорбензил	Cl	H	Cl	Cl
I-646	цинаміл	Cl	H	Cl	Cl
I-647	4-хлорцинаміл	Cl	H	Cl	Cl
I-648	4-фторцинаміл	Cl	H	Cl	Cl
I-649	4-бромцинаміл	Cl	H	Cl	Cl
I-650	4-трифторметилцинаміл	Cl	H	Cl	Cl
I-651	4-трифторметоксицинаміл	Cl	H	Cl	Cl
I-652	4-пентафторетоксицинаміл	Cl	H	Cl	Cl
I-653	4-метоксицинаміл	Cl	H	Cl	Cl
I-654	4-етоксицинаміл	Cl	H	Cl	Cl
I-655	4-ціаноцинаміл	Cl	H	Cl	Cl
I-656	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	Cl	H	Cl	Cl
I-657	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-єніл	Cl	H	Cl	Cl
I-658	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	Cl	H	Cl	Cl
I-659	3-хлор-4-фторцинаміл	Cl	H	Cl	Cl
I-660	3,5-дихлорцинаміл	Cl	H	Cl	Cl
I-661	5-фенілпента-2,4-дієніл	Cl	H	Cl	Cl
I-662	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	Cl	H	Cl	Cl
I-663	3-нафталін-2-ілаліл	Cl	H	Cl	Cl
I-664	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	Cl	H	Cl	Cl
I-665	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	Cl	H	Cl	Cl
I-666	3-піридин-4-ілаліл	Cl	H	Cl	Cl
I-667	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	Cl	H	Cl	Cl
I-668	4-хлорбензил	Cl	Cl	H	Cl
I-669	цинаміл	Cl	Cl	H	Cl
I-670	4-хлорцинаміл	Cl	Cl	H	Cl
I-671	4-фторцинаміл	Cl	Cl	H	Cl
I-672	4-бромцинаміл	Cl	Cl	H	Cl
I-673	4-трифторметилцинаміл	Cl	Cl	H	Cl
I-674	4-трифторметоксицинаміл	Cl	Cl	H	Cl
I-675	4-пентафторетоксицинаміл	Cl	Cl	H	Cl
I-676	4-метоксицинаміл	Cl	Cl	H	Cl

I-677	4-етоксицинаміл	Cl	Cl	H	Cl
I-678	4-ціаноцинаміл	Cl	Cl	H	Cl
I-679	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	Cl	Cl	H	Cl
I-680	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	Cl	Cl	H	Cl
I-681	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	Cl	Cl	H	Cl
I-682	3-хлор-4-фторцинаміл	Cl	Cl	H	Cl
I-683	3,5-дихлорцинаміл	Cl	Cl	H	Cl
I-684	5-фенілпента-2,4-дієніл	Cl	Cl	H	Cl
I-685	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	Cl	Cl	H	Cl
I-686	3-нафталін-2-ілаліл	Cl	Cl	H	Cl
I-687	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	Cl	Cl	H	Cl
I-688	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	Cl	Cl	H	Cl
I-689	3-піридин-4-ілаліл	Cl	Cl	H	Cl
I-690	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	Cl	Cl	H	Cl
I-691	4-хлорбензил	Cl	Cl	Cl	H
I-692	цинаміл	Cl	Cl	Cl	H
I-693	4-хлорцинаміл	Cl	Cl	Cl	H
I-694	4-фторцинаміл	Cl	Cl	Cl	H
I-695	4-бромцинаміл	Cl	Cl	Cl	H
I-696	4-трифторметилцинаміл	Cl	Cl	Cl	H
I-697	4-трифторметоксицинаміл	Cl	Cl	Cl	H
I-698	4-пентафторетоксицинаміл	Cl	Cl	Cl	H
I-699	4-метоксицинаміл	Cl	Cl	Cl	H
I-700	4-етоксицинаміл	Cl	Cl	Cl	H
I-701	4-ціаноцинаміл	Cl	Cl	Cl	H
I-702	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	Cl	Cl	Cl	H
I-703	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	Cl	Cl	Cl	H
I-704	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	Cl	Cl	Cl	H
I-705	3-хлор-4-фторцинаміл	Cl	Cl	Cl	H
I-706	3,5-дихлорцинаміл	Cl	Cl	Cl	H
I-707	5-фенілпента-2,4-дієніл	Cl	Cl	Cl	H
I-708	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	Cl	Cl	Cl	H
I-709	3-нафталін-2-ілаліл	Cl	Cl	Cl	H
I-710	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	Cl	Cl	Cl	H
I-711	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	Cl	Cl	Cl	H
I-712	3-піридин-4-ілаліл	Cl	Cl	Cl	H
I-713	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	Cl	Cl	Cl	H
I-714	4-хлорбензил	Cl	Cl	Cl	Cl
I-715	цинаміл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-716	4-хлорцинаміл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-717	4-фторцинаміл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-718	4-бромцинаміл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-719	4-трифторметилцинаміл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-720	4-трифторметоксицинаміл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-721	4-пентафторетоксицинаміл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-722	4-метоксицинаміл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-723	4-етоксицинаміл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-724	4-ціаноцинаміл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-725	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-726	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-727	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-728	3-хлор-4-фторцинаміл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-729	3,5-дихлорцинаміл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-730	5-фенілпента-2,4-дієніл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-731	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-732	3-нафталін-2-ілаліл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-733	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-734	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-735	3-піридин-4-ілаліл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-736	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	Cl	Cl	Cl	Cl
I-737	4-хлорбензил	F	F	F	F
I-738	цинаміл	F	F	F	F
I-739	4-хлорцинаміл	F	F	F	F

I-740	4-фторцинаміл	F	F	F	F
I-741	4-бромцинаміл	F	F	F	F
I-742	4-трифторметилцинаміл	F	F	F	F
I-743	4-трифторметоксицинаміл	F	F	F	F
I-744	4-пентафторетоксицинаміл	F	F	F	F
I-745	4-метоксицинаміл	F	F	F	F
I-746	4-етоксицинаміл	F	F	F	F
I-747	4-ціаноцинаміл	F	F	F	F
I-748	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	F	F	F	F
I-749	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	F	F	F	F
I-750	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	F	F	F	F
I-751	3-хлор-4-фторцинаміл	F	F	F	F
I-752	3,5-дихлорцинаміл	F	F	F	F
I-753	5-фенілпента-2,4-дієніл	F	F	F	F
I-754	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	F	F	F	F
I-755	3-нафталін-2-ілаліл	F	F	F	F
I-756	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	F	F	F	F
I-757	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	F	F	F	F
I-758	3-піридин-4-ілаліл	F	F	F	F
I-759	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	F	F	F	F
I-760	4-хлорбензил	H	F	H	F
I-761	цинаміл	H	F	H	F
I-762	4-хлорцинаміл	H	F	H	F
I-763	4-фторцинаміл	H	F	H	F
I-764	4-бромцинаміл	H	F	H	F
I-765	4-трифторметилцинаміл	H	F	H	F
I-766	4-трифторметоксицинаміл	H	F	H	F
I-767	4-пентафторетоксицинаміл	H	F	H	F
I-768	4-метоксицинаміл	H	F	H	F
I-769	4-етоксицинаміл	H	F	H	F
I-770	4-ціаноцинаміл	H	F	H	F
I-771	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	F	H	F
I-772	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	F	H	F
I-773	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	F	H	F
I-774	3-хлор-4-фторцинаміл	H	F	H	F
I-775	3,5-дихлорцинаміл	H	F	H	F
I-776	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	F	H	F
I-777	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	F	H	F
I-778	3-нафталін-2-ілаліл	H	F	H	F
I-779	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	F	H	F
I-780	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	F	H	F
I-781	3-піридин-4-ілаліл	H	F	H	F
I-782	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	F	H	F
I-783	4-хлорбензил	H	F	F	H
I-784	цинаміл	H	F	F	H
I-785	4-хлорцинаміл	H	F	F	H
I-786	4-фторцинаміл	H	F	F	H
I-787	4-бромцинаміл	H	F	F	H
I-788	4-трифторметилцинаміл	H	F	F	H
I-789	4-трифторметоксицинаміл	H	F	F	H
I-790	4-пентафторетоксицинаміл	H	F	F	H
I-791	4-метоксицинаміл	H	F	F	H
I-792	4-етоксицинаміл	H	F	F	H
I-793	4-ціаноцинаміл	H	F	F	H
I-794	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	F	F	H
I-795	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	F	F	H
I-796	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	F	F	H
I-797	3-хлор-4-фторцинаміл	H	F	F	H
I-798	3,5-дихлорцинаміл	H	F	F	H
I-799	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	F	F	H
I-800	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	F	F	H
I-801	3-нафталін-2-ілаліл	H	F	F	H
I-802	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	F	F	H

I-803	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	F	F	H
I-804	3-піридин-4-ілаліл	H	F	F	H
I-805	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	F	F	H
I-806	4-хлорбензил	H	F	F	H
I-807	цинаміл	H	H	F	F
I-808	4-хлорцинаміл	H	H	F	F
I-809	4-фторцинаміл	H	H	F	F
I-810	4-бромцинаміл	H	H	F	F
I-811	4-трифторметилцинаміл	H	H	F	F
I-812	4-трифторметоксицинаміл	H	H	F	F
I-813	4-пентафторетоксицинаміл	H	H	F	F
I-814	4-метоксицинаміл	H	H	F	F
I-815	4-етоксицинаміл	H	H	F	F
I-816	4-ціаноцинаміл	H	H	F	F
I-817	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	H	F	F
I-818	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	H	F	F
I-819	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	H	F	F
I-820	3-хлор-4-фторцинаміл	H	H	F	F
I-821	3,5-дихлорцинаміл	H	H	F	F
I-822	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	H	F	F
I-823	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	H	F	F
I-824	3-нафталін-2-ілаліл	H	H	F	F
I-825	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	H	F	F
I-826	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	H	F	F
I-827	3-піридин-4-ілаліл	H	H	F	F
I-828	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	H	F	F
I-829	4-хлорбензил	H	H	Cl	Cl
I-830	цинаміл	H	H	Cl	Cl
I-831	4-хлорцинаміл	H	H	Cl	Cl
I-832	4-фторцинаміл	H	H	Cl	Cl
I-833	4-бромцинаміл	H	H	Cl	Cl
I-834	4-трифторметилцинаміл	H	H	Cl	Cl
I-835	4-трифторметоксицинаміл	H	H	Cl	Cl
I-836	4-пентафторетоксицинаміл	H	H	Cl	Cl
I-837	4-метоксицинаміл	H	H	Cl	Cl
I-838	4-етоксицинаміл	H	H	Cl	Cl
I-839	4-ціаноцинаміл	H	H	Cl	Cl
I-840	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	H	Cl	Cl
I-841	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	H	Cl	Cl
I-842	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	H	Cl	Cl
I-843	3-хлор-4-фторцинаміл	H	H	Cl	Cl
I-844	3,5-дихлорцинаміл	H	H	Cl	Cl
I-845	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	H	Cl	Cl
I-846	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	H	Cl	Cl
I-847	3-нафталін-2-ілаліл	H	H	Cl	Cl
I-848	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	H	Cl	Cl
I-849	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	H	Cl	Cl
I-850	3-піридин-4-ілаліл	H	H	Cl	Cl
I-851	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	H	Cl	Cl
I-852	4-хлорбензил	H	Cl	Cl	H
I-853	цинаміл	H	Cl	Cl	H
I-854	4-хлорцинаміл	H	Cl	Cl	H
I-855	4-фторцинаміл	H	Cl	Cl	H
I-856	4-бромцинаміл	H	Cl	Cl	H
I-857	4-трифторметилцинаміл	H	Cl	Cl	H
I-858	4-трифторметоксицинаміл	H	Cl	Cl	H
I-859	4-пентафторетоксицинаміл	H	Cl	Cl	H
I-860	4-метоксицинаміл	H	Cl	Cl	H
I-861	4-етоксицинаміл	H	Cl	Cl	H
I-862	4-ціаноцинаміл	H	Cl	Cl	H
I-863	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	Cl	Cl	H
I-864	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	Cl	Cl	H
I-865	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	Cl	Cl	H

I-866	3-хлор-4-фторцинаміл	H	Cl	Cl	H
I-867	3,5-дихлорцинаміл	H	Cl	Cl	H
I-868	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	Cl	Cl	H
I-869	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	Cl	Cl	H
I-870	3-нафталін-2-ілаліл	H	Cl	Cl	H
I-871	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	Cl	Cl	H
I-872	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	Cl	Cl	H
I-873	3-піридин-4-ілаліл	H	Cl	Cl	H
I-874	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	Cl	Cl	H
I-875	4-хлорбензил	H	Cl	H	Cl
I-876	цинаміл	H	Cl	H	Cl
I-877	4-хлорцинаміл	H	Cl	H	Cl
I-878	4-фторцинаміл	H	Cl	H	Cl
I-879	4-бромцинаміл	H	Cl	H	Cl
I-880	4-трифторметилцинаміл	H	Cl	H	Cl
I-881	4-трифторметоксицинаміл	H	Cl	H	Cl
I-882	4-пентафторетоксицинаміл	H	Cl	H	Cl
I-883	4-метоксицинаміл	H	Cl	H	Cl
I-884	4-етоксицинаміл	H	Cl	H	Cl
I-885	4-ціаноцинаміл	H	Cl	H	Cl
I-886	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	Cl	H	Cl
I-887	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-єніл	H	Cl	H	Cl
I-888	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	Cl	H	Cl
I-889	3-хлор-4-фторцинаміл	H	Cl	H	Cl
I-890	3,5-дихлорцинаміл	H	Cl	H	Cl
I-891	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	Cl	H	Cl
I-892	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	Cl	H	Cl
I-893	3-нафталін-2-ілаліл	H	Cl	H	Cl
I-894	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	Cl	H	Cl
I-895	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	Cl	H	Cl
I-896	3-піридин-4-ілаліл	H	Cl	H	Cl
I-897	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	Cl	H	Cl
I-898	4-хлорбензил	H	H	CH ₃	H
I-899	цинаміл	H	H	CH ₃	H
I-900	4-хлорцинаміл	H	H	CH ₃	H
I-901	4-фторцинаміл	H	H	CH ₃	H
I-902	4-бромцинаміл	H	H	CH ₃	H
I-903	4-трифторметилцинаміл	H	H	CH ₃	H
I-904	4-трифторметоксицинаміл	H	H	CH ₃	H
I-905	4-пентафторетоксицинаміл	H	H	CH ₃	H
I-906	4-метоксицинаміл	H	H	CH ₃	H
I-907	4-етоксицинаміл	H	H	CH ₃	H
I-908	4-ціаноцинаміл	H	H	CH ₃	H
I-909	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	H	CH ₃	H
I-910	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-єніл	H	H	CH ₃	H
I-911	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	H	CH ₃	H
I-912	3-хлор-4-фторцинаміл	H	H	CH ₃	H
I-913	3,5-дихлорцинаміл	H	H	CH ₃	H
I-914	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	H	CH ₃	H
I-915	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	H	CH ₃	H
I-916	3-нафталін-2-ілаліл	H	H	CH ₃	H
I-917	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	H	CH ₃	H
I-918	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	H	CH ₃	H
I-919	3-піридин-4-ілаліл	H	H	CH ₃	H
I-920	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	H	CH ₃	H
I-921	4-хлорбензил	H	H	CF ₃	H
I-922	цинаміл	H	H	CF ₃	H
I-923	4-хлорцинаміл	H	H	CF ₃	H
I-924	4-фторцинаміл	H	H	CF ₃	H
I-925	4-бромцинаміл	H	H	CF ₃	H
I-926	4-трифторметилцинаміл	H	H	CF ₃	H
I-927	4-трифторметоксицинаміл	H	H	CF ₃	H
I-928	4-пентафторетоксицинаміл	H	H	CF ₃	H

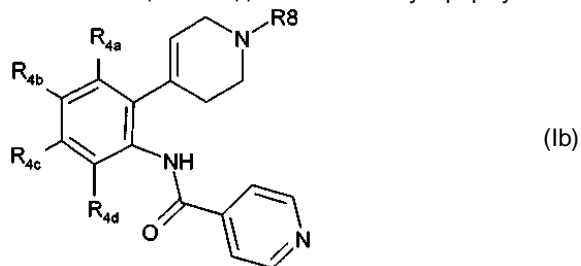
I-929	4-метоксицинаміл	H	H	CF ₃	H
I-930	4-етоксицинаміл	H	H	CF ₃	H
I-931	4-ціаноцинаміл	H	H	CF ₃	H
I-932	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	H	CF ₃	H
I-933	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	H	CF ₃	H
I-934	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	H	CF ₃	H
I-935	3-хлор-4-фторцинаміл	H	H	CF ₃	H
I-936	3,5-дихлорцинаміл	H	H	CF ₃	H
I-937	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	H	CF ₃	H
I-938	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	H	CF ₃	H
I-939	3-нафталін-2-ілаліл	H	H	CF ₃	H
I-940	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	H	CF ₃	H
I-941	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	H	CF ₃	H
I-942	3-піридин-4-ілаліл	H	H	CF ₃	H
I-943	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	H	CF ₃	H
I-944	4-хлорбензил	H	H	OCH ₃	H
I-945	цинаміл	H	H	OCH ₃	H
I-946	4-хлорцинаміл	H	H	OCH ₃	H
I-947	4-фторцинаміл	H	H	OCH ₃	H
I-948	4-бромцинаміл	H	H	OCH ₃	H
I-949	4-трифторметилцинаміл	H	H	OCH ₃	H
I-950	4-трифторметоксицинаміл	H	H	OCH ₃	H
I-951	4-пентафторетоксицинаміл	H	H	OCH ₃	H
I-952	4-метоксицинаміл	H	H	OCH ₃	H
I-953	4-етоксицинаміл	H	H	OCH ₃	H
I-954	4-ціаноцинаміл	H	H	OCH ₃	H
I-955	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	H	OCH ₃	H
I-956	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	H	OCH ₃	H
I-957	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	H	OCH ₃	H
I-958	3-хлор-4-фторцинаміл	H	H	OCH ₃	H
I-959	3,5-дихлорцинаміл	H	H	OCH ₃	H
I-960	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	H	OCH ₃	H
I-961	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	H	OCH ₃	H
I-962	3-нафталін-2-ілаліл	H	H	OCH ₃	H
I-963	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	H	OCH ₃	H
I-964	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	H	OCH ₃	H
I-965	3-піридин-4-ілаліл	H	H	OCH ₃	H
I-966	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	H	OCH ₃	H
I-967	4-хлорбензил	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-968	цинаміл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-969	4-хлорцинаміл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-970	4-фторцинаміл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-971	4-бромцинаміл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-972	4-трифторметилцинаміл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-973	4-трифторметоксицинаміл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-974	4-пентафторетоксицинаміл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-975	4-метоксицинаміл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-976	4-етоксицинаміл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-977	4-ціаноцинаміл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-978	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-979	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-980	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-981	3-хлор-4-фторцинаміл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-982	3,5-дихлорцинаміл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-983	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-984	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-985	3-нафталін-2-ілаліл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-986	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-987	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-988	3-піридин-4-ілаліл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-989	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	H	CO ₂ CH ₃	H
I-990	4-хлорбензил	CH ₃	H	H	H
I-991	цинаміл	CH ₃	H	H	H

I-992	4-хлорцинаміл	CH ₃	H	H	H
I-993	4-фторцинаміл	CH ₃	H	H	H
I-994	4-бромцинаміл	CH ₃	H	H	H
I-995	4-трифторметилцинаміл	CH ₃	H	H	H
I-996	4-трифторметоксицинаміл	CH ₃	H	H	H
I-997	4-пентафторетоксицинаміл	CH ₃	H	H	H
I-998	4-метоксицинаміл	CH ₃	H	H	H
I-999	4-етоксицинаміл	CH ₃	H	H	H
I-1000	4-ціаноцинаміл	CH ₃	H	H	H
I-1001	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	CH ₃	H	H	H
I-1002	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	CH ₃	H	H	H
I-1003	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	CH ₃	H	H	H
I-1004	3-хлор-4-фторцинаміл	CH ₃	H	H	H
I-1005	3,5-дихлорцинаміл	CH ₃	H	H	H
I-1006	5-фенілпента-2,4-дієніл	CH ₃	H	H	H
I-1007	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	CH ₃	H	H	H
I-1008	3-нафталін-2-ілаліл	CH ₃	H	H	H
I-1009	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	CH ₃	H	H	H
I-1010	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	CH ₃	H	H	H
I-1011	3-піридин-4-ілаліл	CH ₃	H	H	H
I-1012	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	CH ₃	H	H	H
I-1013	4-хлорбензил	H	CH ₃	H	H
I-1014	цинаміл	H	CH ₃	H	H
I-1015	4-хлорцинаміл	H	CH ₃	H	H
I-1016	4-фторцинаміл	H	CH ₃	H	H
I-1017	4-бромцинаміл	H	CH ₃	H	H
I-1018	4-трифторметилцинаміл	H	CH ₃	H	H
I-1019	4-трифторметоксицинаміл	H	CH ₃	H	H
I-1020	4-пентафторетоксицинаміл	H	CH ₃	H	H
I-1021	4-метоксицинаміл	H	CH ₃	H	H
I-1022	4-етоксицинаміл	H	CH ₃	H	H
I-1023	4-ціаноцинаміл	H	CH ₃	H	H
I-1024	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	CH ₃	H	H
I-1025	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	CH ₃	H	H
I-1026	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	CH ₃	H	H
I-1027	3-хлор-4-фторцинаміл	H	CH ₃	H	H
I-1028	3,5-дихлорцинаміл	H	CH ₃	H	H
I-1029	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	CH ₃	H	H
I-1030	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	CH ₃	H	H
I-1031	3-нафталін-2-ілаліл	H	CH ₃	H	H
I-1032	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	CH ₃	H	H
I-1033	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	CH ₃	H	H
I-1034	3-піридин-4-ілаліл	H	CH ₃	H	H
I-1035	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	CH ₃	H	H
I-1036	4-хлорбензил	H	H	H	CH ₃
I-1037	цинаміл	H	H	H	CH ₃
I-1038	4-хлорцинаміл	H	H	H	CH ₃
I-1039	4-фторцинаміл	H	H	H	CH ₃
I-1040	4-бромцинаміл	H	H	H	CH ₃
I-1041	4-трифторметилцинаміл	H	H	H	CH ₃
I-1042	4-трифторметоксицинаміл	H	H	H	CH ₃
I-1043	4-пентафторетоксицинаміл	H	H	H	CH ₃
I-1044	4-метоксицинаміл	H	H	H	CH ₃
I-1045	4-етоксицинаміл	H	H	H	CH ₃
I-1046	4-ціаноцинаміл	H	H	H	CH ₃
I-1047	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	H	H	CH ₃
I-1048	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	H	H	CH ₃
I-1049	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	H	H	CH ₃
I-1050	3-хлор-4-фторцинаміл	H	H	H	CH ₃
I-1051	3,5-дихлорцинаміл	H	H	H	CH ₃
I-1052	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	H	H	CH ₃
I-1053	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	H	H	CH ₃
I-1054	3-нафталін-2-ілаліл	H	H	H	CH ₃

I-1055	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	H	H	CH ₃
I-1056	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	H	H	CH ₃
I-1057	3-піридин-4-ілаліл	H	H	H	CH ₃
I-1058	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	H	H	CH ₃
I-1059	4-хлорбензил	H	CF ₃	H	H
I-1060	цинаміл	H	CF ₃	H	H
I-1061	4-хлорцинаміл	H	CF ₃	H	H
I-1062	4-фторцинаміл	H	CF ₃	H	H
I-1063	4-бромцинаміл	H	CF ₃	H	H
I-1064	4-трифторметилцинаміл	H	CF ₃	H	H
I-1065	4-трифторметоксицинаміл	H	CF ₃	H	H
I-1066	4-пентафторетоксицинаміл	H	CF ₃	H	H
I-1067	4-метоксицинаміл	H	CF ₃	H	H
I-1068	4-етоксицинаміл	H	CF ₃	H	H
I-1069	4-ціаноцинаміл	H	CF ₃	H	H
I-1070	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	CF ₃	H	H
I-1071	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	CF ₃	H	H
I-1072	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	CF ₃	H	H
I-1073	3-хлор-4-фторцинаміл	H	CF ₃	H	H
I-1074	3,5-дихлорцинаміл	H	CF ₃	H	H
I-1075	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	CF ₃	H	H
I-1076	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	CF ₃	H	H
I-1077	3-нафталін-2-ілаліл	H	CF ₃	H	H
I-1078	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	CF ₃	H	H
I-1079	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	CF ₃	H	H
I-1080	3-піридин-4-ілаліл	H	CF ₃	H	H
I-1081	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	CF ₃	H	H
I-1082	4-хлорбензил	H	iPr	H	H
I-1083	цинаміл	H	iPr	H	H
I-1084	4-хлорцинаміл	H	iPr	H	H
I-1085	4-фторцинаміл	H	iPr	H	H
I-1086	4-бромцинаміл	H	iPr	H	H
I-1087	4-трифторметилцинаміл	H	iPr	H	H
I-1088	4-трифторметоксицинаміл	H	iPr	H	H
I-1089	4-пентафторетоксицинаміл	H	iPr	H	H
I-1090	4-метоксицинаміл	H	iPr	H	H
I-1091	4-етоксицинаміл	H	iPr	H	H
I-1092	4-ціаноцинаміл	H	iPr	H	H
I-1093	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	iPr	H	H
I-1094	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	iPr	H	H
I-1095	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	iPr	H	H
I-1096	3-хлор-4-фторцинаміл	H	iPr	H	H
I-1097	3,5-дихлорцинаміл	H	iPr	H	H
I-1098	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	iPr	H	H
I-1099	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	iPr	H	H
I-1100	3-нафталін-2-ілаліл	H	iPr	H	H
I-1101	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	iPr	H	H
I-1102	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	iPr	H	H
I-1103	3-піридин-4-ілаліл	H	iPr	H	H
I-1104	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	iPr	H	H
I-1105	4-хлорбензил	H	OCF ₃	H	H
I-1106	цинаміл	H	OCF ₃	H	H
I-1107	4-хлорцинаміл	H	OCF ₃	H	H
I-1108	4-фторцинаміл	H	OCF ₃	H	H
I-1109	4-бромцинаміл	H	OCF ₃	H	H
I-1110	4-трифторметилцинаміл	H	OCF ₃	H	H
I-1111	4-трифторметоксицинаміл	H	OCF ₃	H	H
I-1112	4-пентафторетоксицинаміл	H	OCF ₃	H	H
I-1113	4-метоксицинаміл	H	OCF ₃	H	H
I-1114	4-етоксицинаміл	H	OCF ₃	H	H
I-1115	4-ціаноцинаміл	H	OCF ₃	H	H
I-1116	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	H	OCF ₃	H	H
I-1117	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	H	OCF ₃	H	H

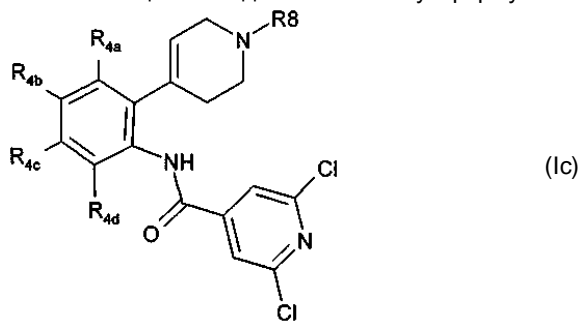
I-1118	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	H	OCF ₃	H	H
I-1119	3-хлор-4-фторцинаміл	H	OCF ₃	H	H
I-1120	3,5-дихлорцинаміл	H	OCF ₃	H	H
I-1121	5-фенілпента-2,4-дієніл	H	OCF ₃	H	H
I-1122	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	H	OCF ₃	H	H
I-1123	3-нафталін-2-ілаліл	H	OCF ₃	H	H
I-1124	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	H	OCF ₃	H	H
I-1125	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	H	OCF ₃	H	H
I-1126	3-піридин-4-ілаліл	H	OCF ₃	H	H
I-1127	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	H	OCF ₃	H	H

У таблиці II наведено 1127 сполук формули Ib



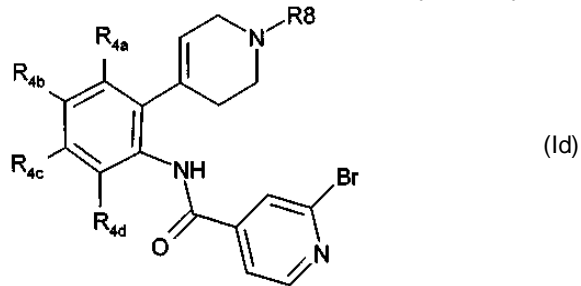
для якої значення R⁸, R^{4a}, R^{4b}, R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці III наведено 1127 сполук формули Ic



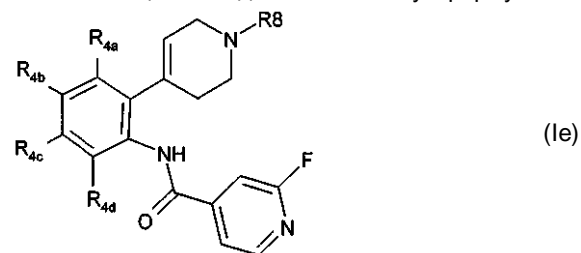
для якої значення R⁸, R^{4a}, R^{4b}, R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці IV наведено 1127 сполук формули Id



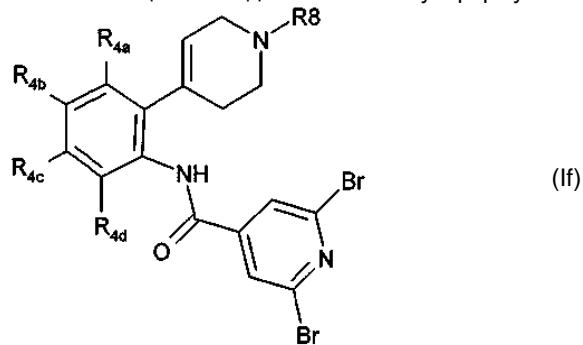
для якої значення R⁸, R^{4a}, R^{4b}, R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці V наведено 1127 сполук формули Ie



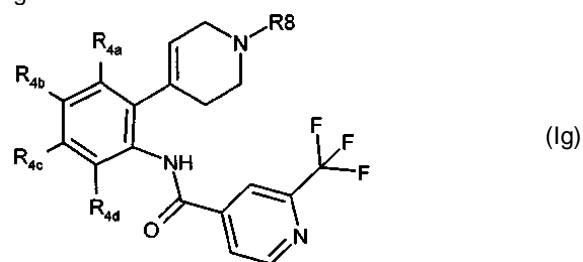
для якої значення R⁸, R^{4a}, R^{4b}, R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці VI наведено 1127 сполук формули If



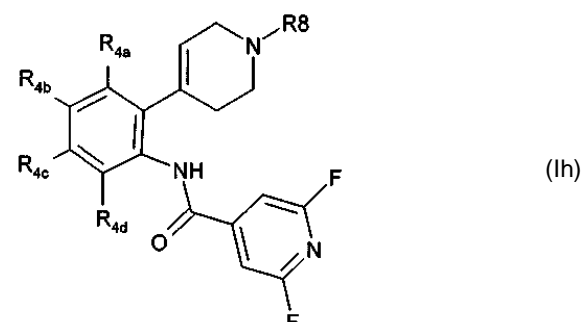
для якої значення R⁸, R^{4a}, R^{4b}, R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці VII наведено 1127 сполук формули Ig



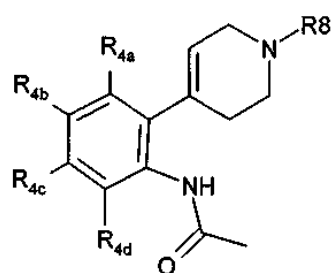
для якої значення R⁸, R^{4a}, R^{4b}, R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці VIII наведено 1127 сполук формули Ih



для якої значення R⁸, R^{4a}, R^{4b}, R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

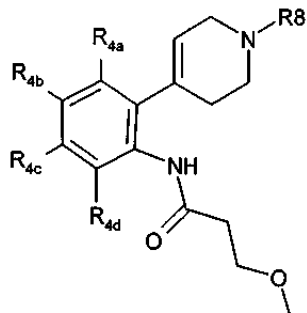
У таблиці IX наведено 1127 сполук формули Ii



(Ii)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

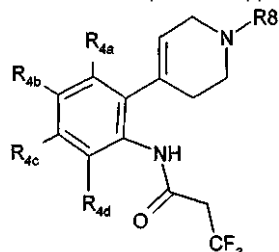
У таблиці X наведено 1127 сполук формули Ij



(Ij)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

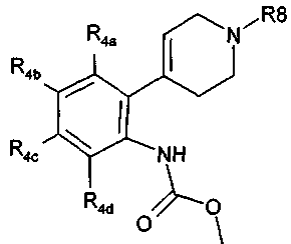
У таблиці XI наведено 1127 сполук формули Ik



(Ik)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

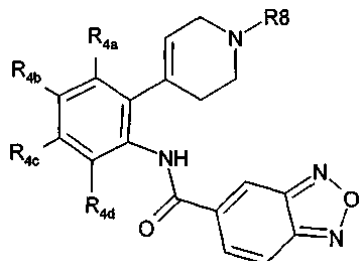
У таблиці XII наведено 1127 сполук формули Il



(Il)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

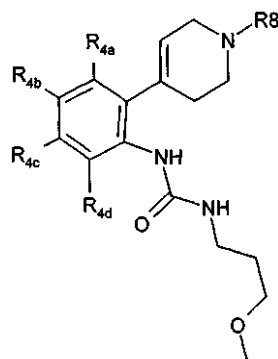
У таблиці XIII наведено 1127 сполук формули Im



(Im)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

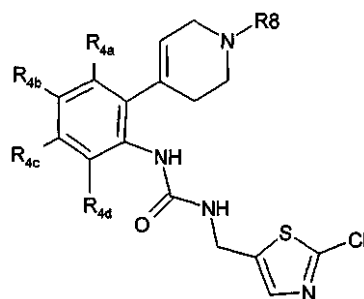
У таблиці XIV наведено 1127 сполук формули In



(In)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

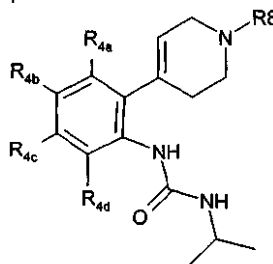
У таблиці XV наведено 1127 сполук формули Io



(Io)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

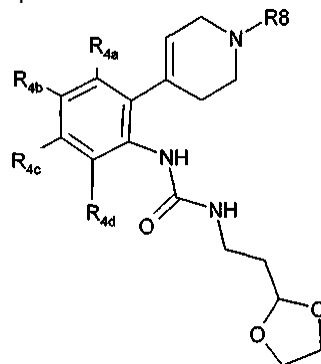
У таблиці XVI наведено 1127 сполук формули Ip



(Ip)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

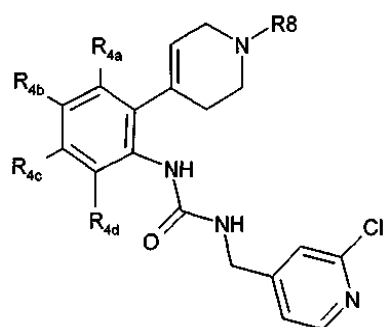
У таблиці XVII наведено 1127 сполук формули Iq



(Iq)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

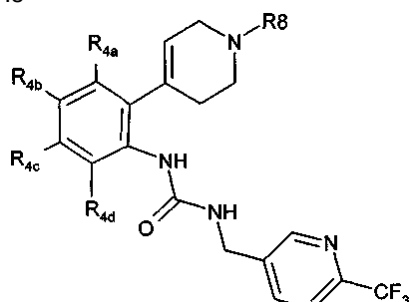
У таблиці XVIII наведено 1127 сполук формули Ir



(Ir)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

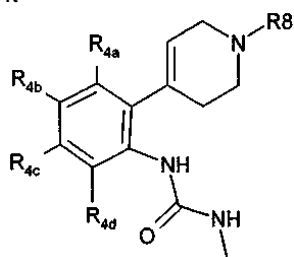
У таблиці XIX наведено 1127 сполук формули Is



(Is)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

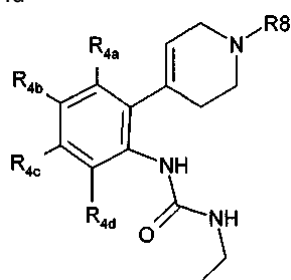
У таблиці XX наведено 1127 сполук формули It



(It)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

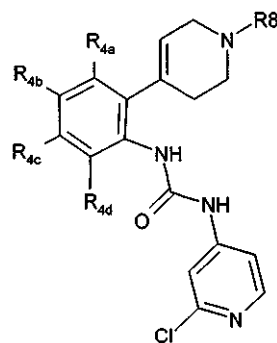
У таблиці XXI наведено 1127 сполук формули Iu



(Iu)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

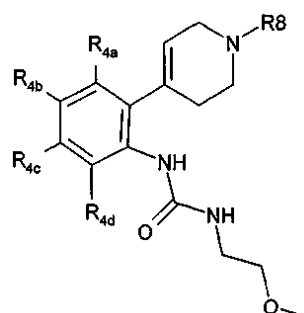
У таблиці XXII наведено 1127 сполук формули Iv



(Iv)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

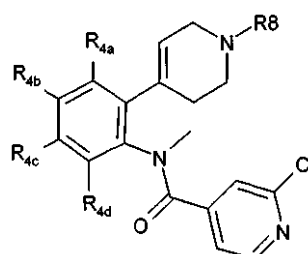
У таблиці XXIII наведено 1127 сполук формули Iw



(Iw)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

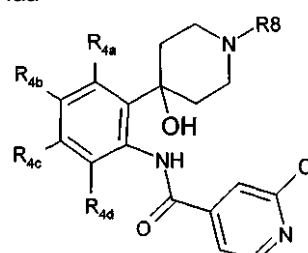
У таблиці XXIV наведено 1127 сполук формули Ix



(Ix)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

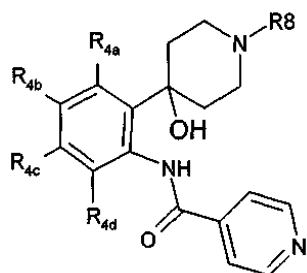
У таблиці XXV наведено 1127 сполук формули Iaa



(Iaa)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

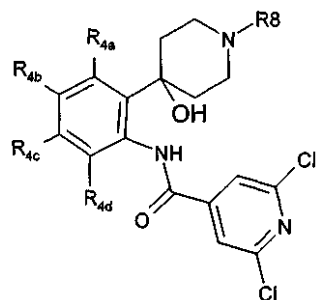
У таблиці XXVI наведено 1127 сполук формули Iab



(lab)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

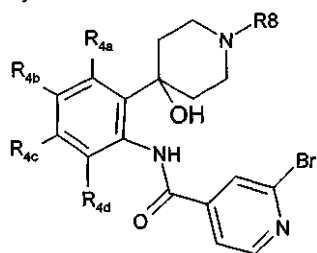
У таблиці XXVII наведено 1127 сполук формули lae



(lac)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

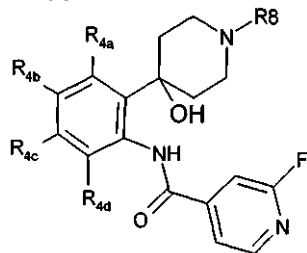
У таблиці XXVIII наведено 1127 сполук формули lad



(lad)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^4 наведені в таблиці 1.

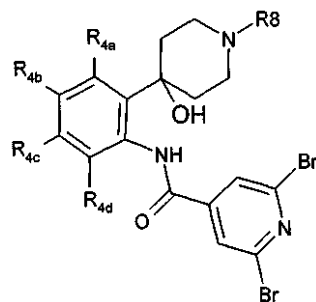
У таблиці XXIX наведено 1127 сполук формули lae



(lae)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

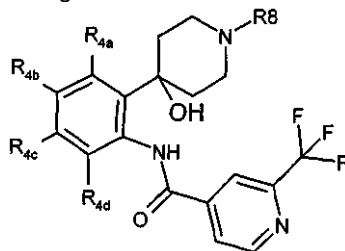
У таблиці XXX наведено 1127 сполук формули laf



(laf)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

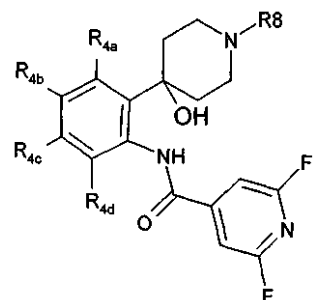
У таблиці XXXI наведено 1127 сполук формули lag



(lag)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

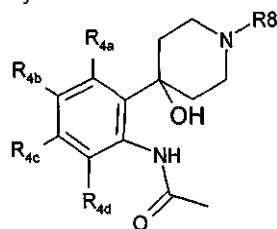
У таблиці XXXII наведено 1127 сполук формули lah



(lah)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

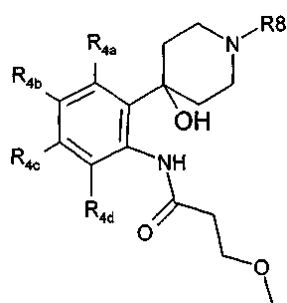
У таблиці XXXIII наведено 1127 сполук формули lai



(lai)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

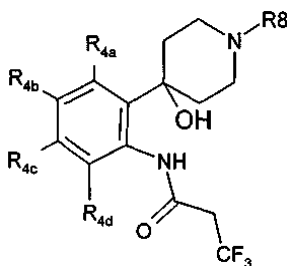
У таблиці XXXIV наведено 1127 сполук формули laj



(Iaj)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

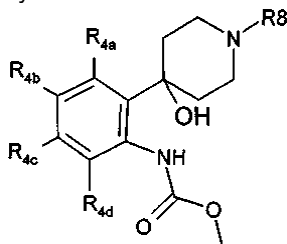
У таблиці XXXV наведено 1127 сполук формули Iak



(Iak)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

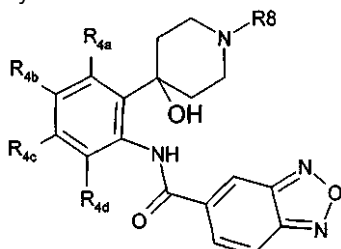
У таблиці XXXVI наведено 1127 сполук формули Ial



(Ial)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

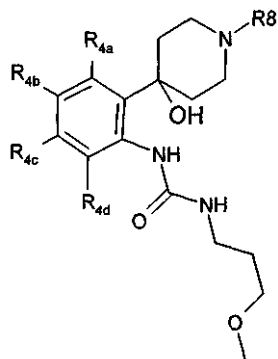
У таблиці XXXVII наведено 1127 сполук формули Iam



(Iam)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

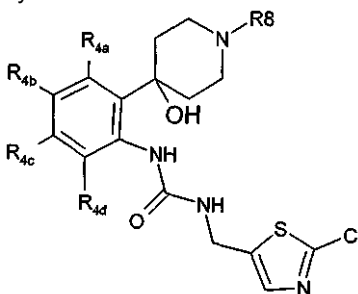
У таблиці XXXVIII наведено 1127 сполук формули Ian



(Ian)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

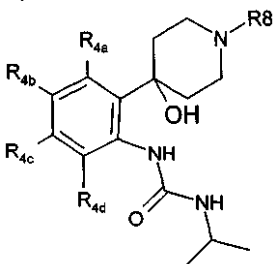
У таблиці XXXIX наведено 1127 сполук формули Iao



(Iao)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

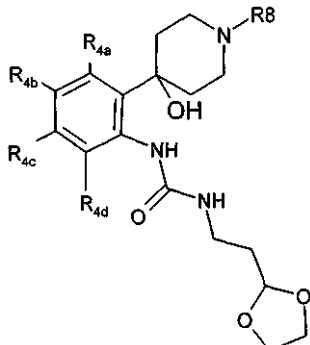
У таблиці XL наведено 1127 сполук формули Iap



(Iap)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

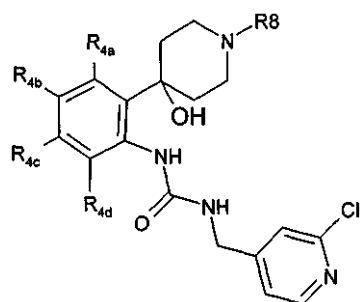
У таблиці XLI наведено 1127 сполук формули Iaq



(Iaq)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

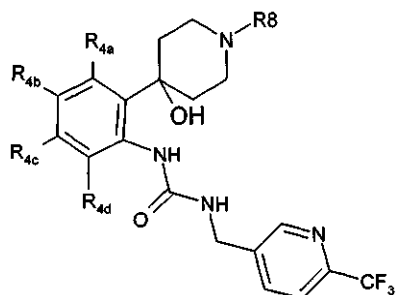
У таблиці XLII наведено 1127 сполук формули Iar



(Iar)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

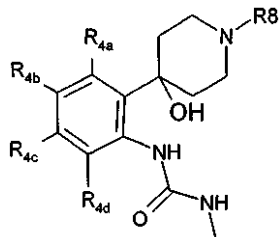
У таблиці XLIII наведено 1127 сполук формули Ias



(Ias)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

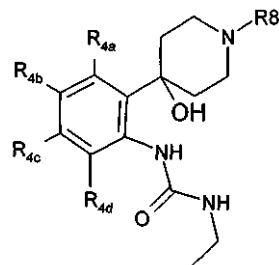
У таблиці XLIV наведено 1127 сполук формули Iat



(Iat)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

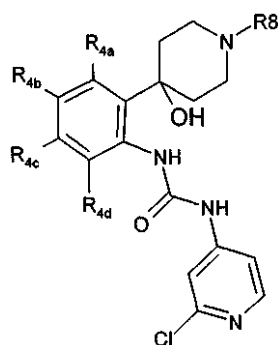
У таблиці XLV наведено 1127 сполук формули Iau



(Iau)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

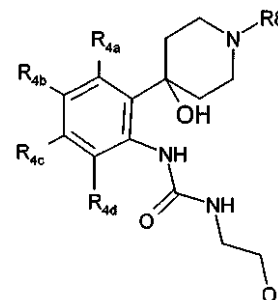
У таблиці XLVI наведено 1127 сполук формули Iav



(Iav)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

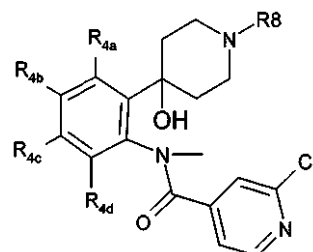
У таблиці XLVII наведено 1127 сполук формули Iaw



(Iaw)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

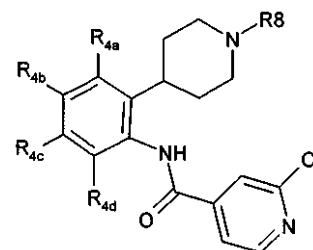
У таблиці XLVIII наведено 1127 сполук формули Iax



(Iax)

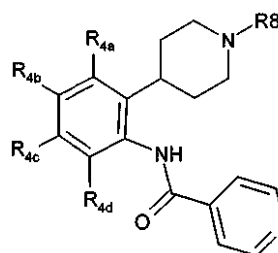
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці IL наведено 1127 сполук формули Iaaa



(Iaaa)

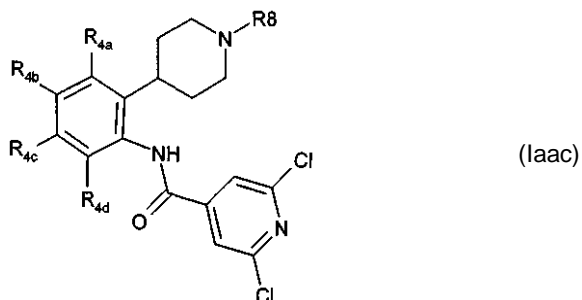
У таблиці L наведено 1127 сполук формули Iaab



(Iaab)

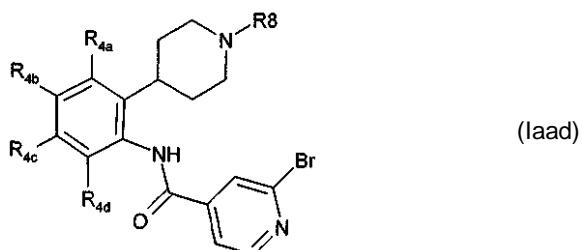
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LI наведено 1127 сполук формули Iaac



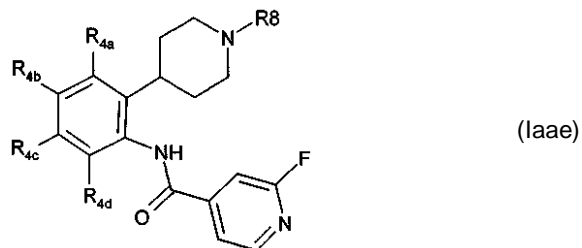
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LII наведено 1127 сполук формули Iaad



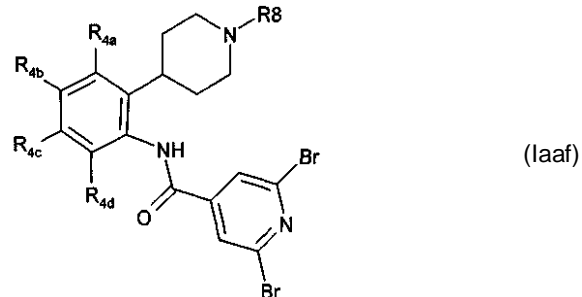
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LIII наведено 1127 сполук формули Iaae



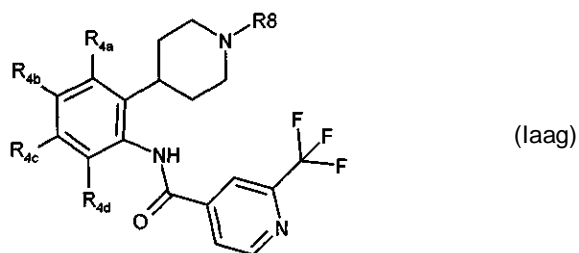
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LIV наведено 1127 сполук формули Iaaf



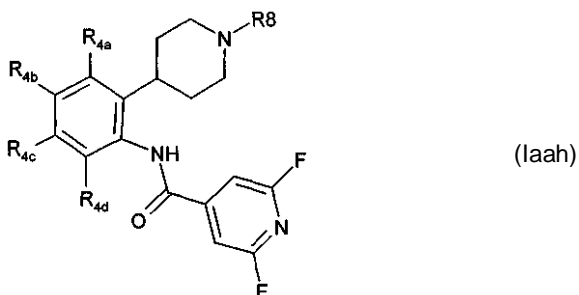
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LV наведено 1127 сполук формули Iaag



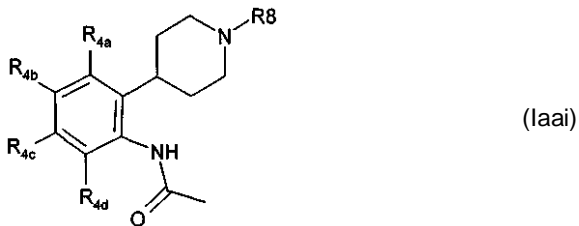
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LVI наведено 1127 сполук формули Iaah



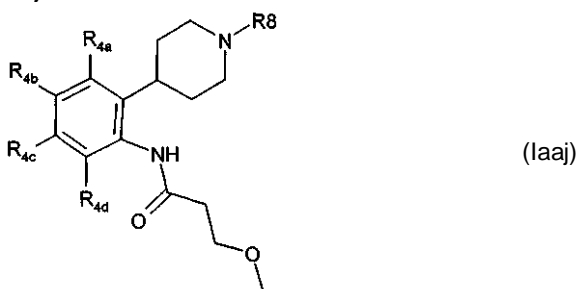
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LVII наведено 1127 сполук формули Iaai



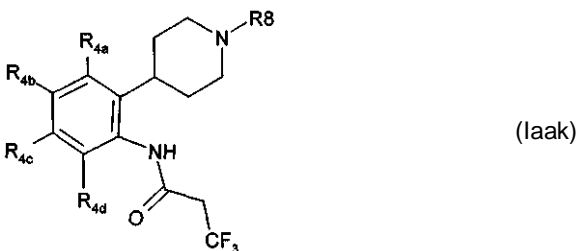
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LVIII наведено 1127 сполук формули Iaaj



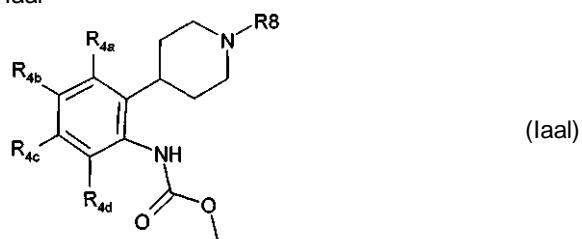
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LIX наведено 1127 сполук формули Iaak



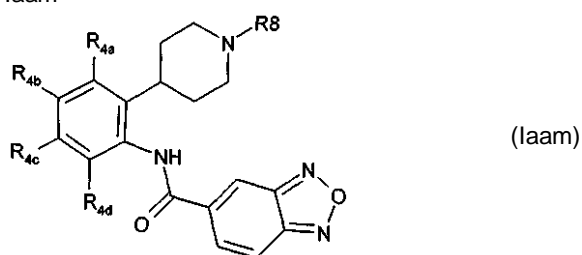
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LX наведено 1127 сполук формули Iaai



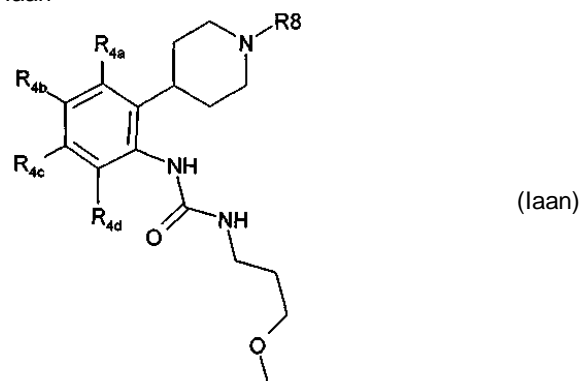
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LXI наведено 1127 сполук формули Iaam



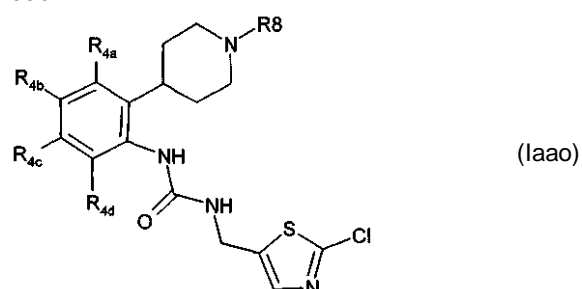
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LXII наведено 1127 сполук формули Iaap



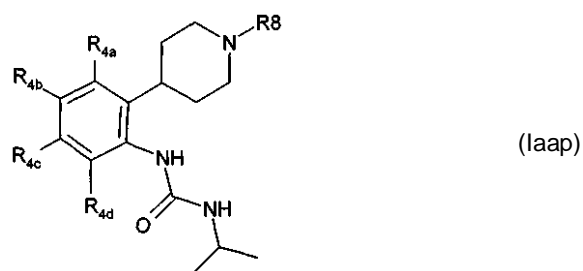
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LXIII наведено 1127 сполук формули Iaao



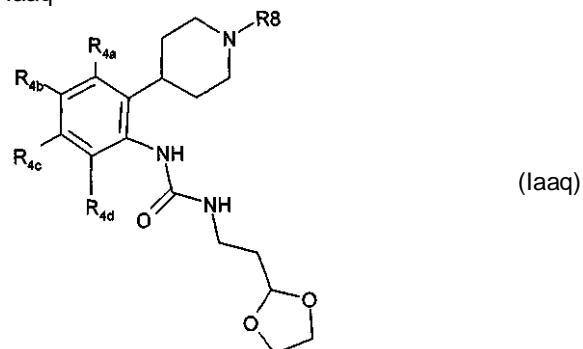
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LXIV наведено 1127 сполук формули Iaap



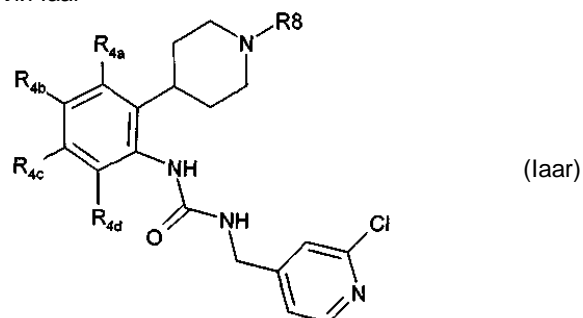
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LXV наведено 1127 сполук формули Iaag



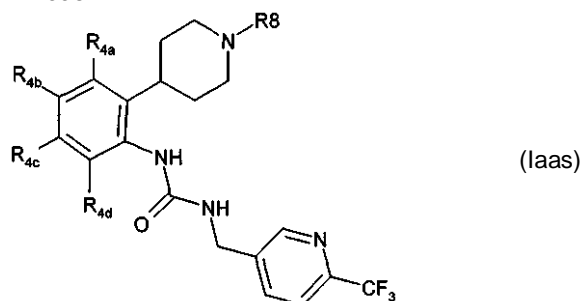
для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LXVI наведено 1127 сполук формули Iaag



для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

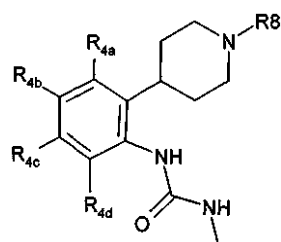
У таблиці LXVII наведено 1127 сполук формули Iaas



для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LXVIII наведено 1127 сполук формули Iaag

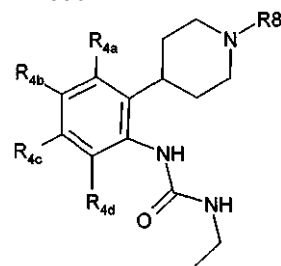
77



(Iaat)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

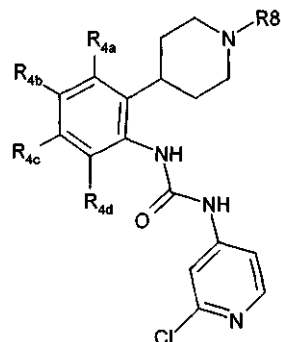
У таблиці LXIX наведено 1127 сполук формули Iaau



(Iaau)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LXX наведено 1127 сполук формули Iaav



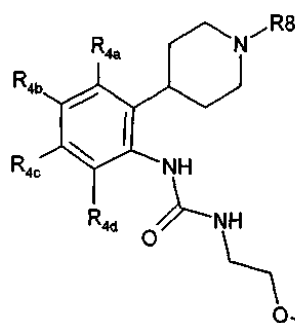
(Iaav)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LXXI наведено 1127 сполук формули Iaaw

89788

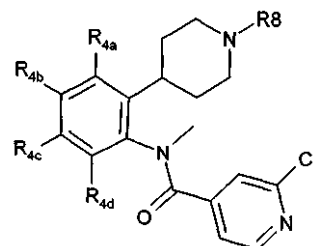
78



(Iaaw)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LXXII наведено 1127 сполук формули Iaax



(Iaax)

для якої значення R^8 , R^{4a} , R^{4b} , R^{4c} і R^{4d} наведені в таблиці 1.

У таблиці LXXIII наведено 506 сполук формули Iy



(Iy)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

Таблиця 73

Сполука №	R ⁸	R ¹
LXXIII-1	цинаміл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-2	4-хлорцинаміл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-3	4-фторцинаміл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-4	4-бромцинаміл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-5	4-трифторметилцинаміл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-6	4-трифторметоксицинаміл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-7	4-пентафторетоксицинаміл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-8	4-метоксицинаміл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-9	4-етоксицинаміл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-10	4-ціаноцинаміл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-11	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-12	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-13	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-14	3-хлор-4-фторцинаміл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-15	3,5-дихлорцинаміл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-16	5-фенілпента-2,4-дієніл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-17	4-ізопропілоксикарбоніламіноц инаміл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-18	3-нафталін-2-ілаліл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-19	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-20	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-21	3-піридин-4-ілаліл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-22	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	2-хлорпірид-4-ил
LXXIII-23	цинаміл	пірид-4-ил
LXXIII-24	4-хлорцинаміл	пірид-4-ил
LXXIII-25	4-фторцинаміл	пірид-4-ил
LXXIII-26	4-бромцинаміл	пірид-4-ил
LXXIII-27	4-трифторметилцинаміл	пірид-4-ил
LXXIII-28	4-трифторметоксицинаміл	пірид-4-ил
LXXIII-29	4-пентафторетоксицинаміл	пірид-4-ил
LXXIII-30	4-метоксицинаміл	пірид-4-ил
LXXIII-31	4-етоксицинаміл	пірид-4-ил

LXXIII-32	4-ціаноцинаміл	пірид-4-ил
LXXIII-33	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	пірид-4-ил
LXXIII-34	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	пірид-4-ил
LXXIII-35	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	пірид-4-ил
LXXIII-36	3-хлор-4-фторцинаміл	пірид-4-ил
LXXIII-37	3,5-дихлорцинаміл	пірид-4-ил
LXXIII-38	5-фенілпента-2,4-дієніл	пірид-4-ил
LXXIII-39	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	пірид-4-ил
LXXIII-40	3-нафталін-2-ілаліл	пірид-4-ил
LXXIII-41	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	пірид-4-ил
LXXIII-42	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	пірид-4-ил
LXXIII-43	3-піридин-4-ілаліл	пірид-4-ил
LXXIII-44	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	пірид-4-ил
LXXIII-45	цинаміл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-46	4-хлорцинаміл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-47	4-фторцинаміл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-48	4-бромцинаміл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-49	4-трифторметилцинаміл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-50	4-трифторметоксицинаміл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-51	4-пентафторетоксицинаміл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-52	4-метоксицинаміл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-53	4-етоксицинаміл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-54	4-ціаноцинаміл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-55	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-56	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-57	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-58	3-хлор-4-фторцинаміл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-59	3,5-дихлорцинаміл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-60	5-фенілпента-2,4-дієніл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-61	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-62	3-нафталін-2-ілаліл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-63	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-64	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-65	3-піридин-4-ілаліл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-66	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	2,6-дихлорпірид-4-ил
LXXIII-67	цинаміл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-68	4-хлорцинаміл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-69	4-фторцинаміл	2-бромпірид-4-ил

LXXIII-70	4-бромцинаміл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-71	4-трифторметилцинаміл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-72	4-трифторметоксицинаміл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-73	4-пентафторетоксицинаміл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-74	4-метоксицинаміл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-75	4-етоксицинаміл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-76	4-ціаноцинаміл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-77	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-78	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-79	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-80	3-хлор-4-фторцинаміл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-81	3,5-дихлорцинаміл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-82	5-фенілпента-2,4-дієніл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-83	4-ізопропілоксикарбоніламіноц инаміл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-84	3-нафталін-2-ілаліл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-85	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-86	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-87	3-піридин-4-ілаліл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-88	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	2-бромпірид-4-ил
LXXIII-89	цинаміл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-90	4-хлорцинаміл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-91	4-фторцинаміл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-92	4-бромцинаміл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-93	4-трифторметилцинаміл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-94	4-трифторметоксицинаміл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-95	4-пентафторетоксицинаміл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-96	4-метоксицинаміл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-97	4-етоксицинаміл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-98	4-ціаноцинаміл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-99	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-100	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-101	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-102	3-хлор-4-фторцинаміл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-103	3,5-дихлорцинаміл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-104	5-фенілпента-2,4-дієніл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-105	4-ізопропілоксикарбоніламіноц инаміл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-106	3-нафталін-2-ілаліл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-107	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	2-фторпірид-4-ил

LXXIII-108	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-109	3-піридин-4-ілаліл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-110	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	2-фторпірид-4-ил
LXXIII-111	цинаміл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-112	4-хлорцинаміл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-113	4-фторцинаміл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-114	4-бромцинаміл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-115	4-трифторметилцинаміл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-116	4-трифторметоксицинаміл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-117	4-пентафторетоксицинаміл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-118	4-метоксицинаміл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-119	4-етоксицинаміл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-120	4-ціаноцинаміл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-121	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-122	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-123	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-124	3-хлор-4-фторцинаміл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-125	3,5-дихлорцинаміл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-126	5-фенілпента-2,4-дієніл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-127	4-ізопропілоксикарбоніламіноцин инаміл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-128	3-нафталін-2-ілаліл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-129	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-130	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-131	3-піридин-4-ілаліл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-132	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	2,6-дибромпірид-4-ил
LXXIII-133	цинаміл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-134	4-хлорцинаміл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-135	4-фторцинаміл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-136	4-бромцинаміл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-137	4-трифторметилцинаміл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-138	4-трифторметоксицинаміл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-139	4-пентафторетоксицинаміл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-140	4-метоксицинаміл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-141	4-етоксицинаміл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-142	4-ціаноцинаміл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-143	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-144	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-145	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-146	3-хлор-4-фторцинаміл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-147	3,5-дихлорцинаміл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-148	5-фенілпента-2,4-дієніл	2-трифторметилпірид-4-ил

LXXIII-149	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-150	3-нафталін-2-ілаліл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-151	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-152	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-153	3-піридин-4-ілаліл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-154	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	2-трифторметилпірид-4-ил
LXXIII-155	цинаміл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-156	4-хлорцинаміл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-157	4-фторцинаміл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-158	4-бромцинаміл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-159	4-трифторметилцинаміл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-160	4-трифторметоксицинаміл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-161	4-пентафторетоксицинаміл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-162	4-метоксицинаміл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-163	4-етоксицинаміл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-164	4-ціаноцинаміл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-165	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-166	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-167	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-168	3-хлор-4-фторцинаміл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-169	3,5-дихлорцинаміл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-170	5-фенілпента-2,4-дієніл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-171	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-172	3-нафталін-2-ілаліл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-173	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-174	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-175	3-піридин-4-ілаліл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-176	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	2,6-дифторпірид-4-ил
LXXIII-177	цинаміл	метил
LXXIII-178	4-хлорцинаміл	метил
LXXIII-179	4-фторцинаміл	метил
LXXIII-180	4-бромцинаміл	метил
LXXIII-181	4-трифторметилцинаміл	метил
LXXIII-182	4-трифторметоксицинаміл	метил
LXXIII-183	4-пентафторетоксицинаміл	метил
LXXIII-184	4-метоксицинаміл	метил
LXXIII-185	4-етоксицинаміл	метил
LXXIII-186	4-ціаноцинаміл	метил

LXXIII-187	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	метил
LXXIII-188	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	метил
LXXIII-189	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	метил
LXXIII-190	3-хлор-4-фторцинаміл	метил
LXXIII-191	3,5-дихлорцинаміл	метил
LXXIII-192	5-фенілпента-2,4-дієніл	метил
LXXIII-193	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	метил
LXXIII-194	3-нафталін-2-ілаліл	метил
LXXIII-195	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	метил
LXXIII-196	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	метил
LXXIII-197	3-піридин-4-ілаліл	метил
LXXIII-198	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	метил
LXXIII-199	цинаміл	метоксіетил
LXXIII-200	4-хлорцинаміл	метоксіетил
LXXIII-201	4-фторцинаміл	метоксіетил
LXXIII-202	4-бромцинаміл	метоксіетил
LXXIII-203	4-трифторметилцинаміл	метоксіетил
LXXIII-204	4-трифторметоксицинаміл	метоксіетил
LXXIII-205	4-пентафторетоксицинаміл	метоксіетил
LXXIII-206	4-метоксицинаміл	метоксіетил
LXXIII-207	4-етоксицинаміл	метоксіетил
LXXIII-208	4-ціаноцинаміл	метоксіетил
LXXIII-209	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	метоксіетил
LXXIII-210	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	метоксіетил
LXXIII-211	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	метоксіетил
LXXIII-212	3-хлор-4-фторцинаміл	метоксіетил
LXXIII-213	3,5-дихлорцинаміл	метоксіетил
LXXIII-214	5-фенілпента-2,4-дієніл	метоксіетил
LXXIII-215	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	метоксіетил
LXXIII-216	3-нафталін-2-ілаліл	метоксіетил
LXXIII-217	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	метоксіетил
LXXIII-218	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	метоксіетил
LXXIII-219	3-піридин-4-ілаліл	метоксіетил
LXXIII-220	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	метоксіетил
LXXIII-221	цинаміл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-222	4-хлорцинаміл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-223	4-фторцинаміл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-224	4-бромцинаміл	2,2,2-трифторетил

LXXIII-225	4-трифторметилцинаміл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-226	4-трифторметоксицинаміл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-227	4-пентафторетоксицинаміл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-228	4-метоксицинаміл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-229	4-етоксицинаміл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-230	4-ціаноцинаміл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-231	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-232	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-233	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-234	3-хлор-4-фторцинаміл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-235	3,5-дихлорцинаміл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-236	5-фенілпента-2,4-дієніл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-237	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-238	3-нафталін-2-ілаліл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-239	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-240	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-241	3-піридин-4-ілаліл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-242	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	2,2,2-трифторетил
LXXIII-243	цинаміл	метоксигрупа
LXXIII-244	4-хлорцинаміл	метоксигрупа
LXXIII-245	4-фторцинаміл	метоксигрупа
LXXIII-246	4-бромцинаміл	метоксигрупа
LXXIII-247	4-трифторметилцинаміл	метоксигрупа
LXXIII-248	4-трифторметоксицинаміл	метоксигрупа
LXXIII-249	4-пентафторетоксицинаміл	метоксигрупа
LXXIII-250	4-метоксицинаміл	метоксигрупа
LXXIII-251	4-етоксицинаміл	метоксигрупа
LXXIII-252	4-ціаноцинаміл	метоксигрупа
LXXIII-253	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	метоксигрупа
LXXIII-254	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	метоксигрупа
LXXIII-255	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	метоксигрупа
LXXIII-256	3-хлор-4-фторцинаміл	метоксигрупа
LXXIII-257	3,5-дихлорцинаміл	метоксигрупа
LXXIII-258	5-фенілпента-2,4-дієніл	метоксигрупа
LXXIII-259	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	метоксигрупа
LXXIII-260	3-нафталін-2-ілаліл	метоксигрупа
LXXIII-261	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	метоксигрупа
LXXIII-262	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	метоксигрупа

LXXIII-263	3-піридин-4-ілаліл	метоксигрупа
LXXIII-264	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	метоксигрупа
LXXIII-265	цинаміл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-266	4-хлорцинаміл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-267	4-фторцинаміл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-268	4-бромцинаміл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-269	4-трифторметилцинаміл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-270	4-трифторметоксицинаміл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-271	4-пентафторетоксицинаміл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-272	4-метоксицинаміл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-273	4-етоксицинаміл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-274	4-ціаноцинаміл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-275	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-276	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-277	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-278	3-хлор-4-фторцинаміл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-279	3,5-дихлорцинаміл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-280	5-фенілпента-2,4-дієніл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-281	4-ізопропілоксикарбоніламіноцин инаміл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-282	3-нафталін-2-ілаліл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-283	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-284	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-285	3-піридин-4-ілаліл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-286	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	2,1,3-бензоксадіазол-5-іл
LXXIII-287	цинаміл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-288	4-хлорцинаміл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-289	4-фторцинаміл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-290	4-бромцинаміл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-291	4-трифторметилцинаміл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-292	4-трифторметоксицинаміл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-293	4-пентафторетоксицинаміл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-294	4-метоксицинаміл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-295	4-етоксицинаміл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-296	4-ціаноцинаміл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-297	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-298	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-299	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-300	3-хлор-4-фторцинаміл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-301	3,5-дихлорцинаміл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-302	5-фенілпента-2,4-дієніл	метоксипропіламіногрупа

LXXIII-303	4-ізопропілоксикарбоніламіоцинаміл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-304	3-нафталін-2-ілаліл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-305	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-306	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-307	3-піридин-4-ілаліл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-308	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	метоксипропіламіногрупа
LXXIII-309	цинаміл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-310	4-хлорцинаміл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-311	4-фторцинаміл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-312	4-бромцинаміл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-313	4-трифторметилцинаміл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-314	4-трифторметоксицинаміл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-315	4-пентафторетоксицинаміл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-316	4-метоксицинаміл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-317	4-етоксицинаміл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-318	4-ціаноцинаміл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-319	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-320	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-321	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-322	3-хлор-4-фторцинаміл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-323	3,5-дихлорцинаміл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-324	5-фенілпента-2,4-дієніл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-325	4-ізопропілоксикарбоніламіоцинаміл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-326	3-нафталін-2-ілаліл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-327	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-328	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-329	3-піридин-4-ілаліл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-330	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	2-хлортіазол-5-іл
LXXIII-331	цинаміл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-332	4-хлорцинаміл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-333	4-фторцинаміл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-334	4-бромцинаміл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-335	4-трифторметилцинаміл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-336	4-трифторметоксицинаміл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-337	4-пентафторетоксицинаміл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-338	4-метоксицинаміл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-339	4-етоксицинаміл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-340	4-ціаноцинаміл	ізопропіламіногрупа

LXXIII-341	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-342	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-343	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-344	3-хлор-4-фторцинаміл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-345	3,5-дихлорцинаміл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-346	5-фенілпента-2,4-дієніл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-347	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-348	3-нафталін-2-ілаліл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-349	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-350	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-351	3-піридин-4-ілаліл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-352	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	ізопропіламіногрупа
LXXIII-353	цинаміл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-354	4-хлорцинаміл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-355	4-фторцинаміл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-356	4-бромцинаміл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-357	4-трифторметилцинаміл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-358	4-трифторметоксицинаміл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-359	4-пентафторетоксицинаміл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-360	4-метоксицинаміл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-361	4-етоксицинаміл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-362	4-ціаноцинаміл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-363	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-364	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-365	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-366	3-хлор-4-фторцинаміл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа

LXXIII-367	3,5-дихлорцинаміл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-368	5-фенілпента-2,4-дієніл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-369	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-370	3-нафталін-2-ілаліл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-371	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-372	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-373	3-піридин-4-ілаліл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-374	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	1,3-діоксолан-2-ілетиламіногрупа
LXXIII-375	цинаміл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-376	4-хлорцинаміл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-377	4-фторцинаміл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-378	4-бромцинаміл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-379	4-трифторметилцинаміл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-380	4-трифторметоксицинаміл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-381	4-пентафторетоксицинаміл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-382	4-метоксицинаміл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-383	4-етоксицинаміл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-384	4-ціаноцинаміл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-385	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-386	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-єніл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-387	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа

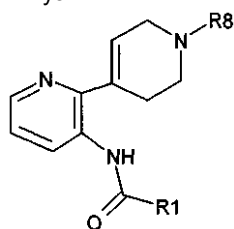
LXXIII-388	3-хлор-4-фторцинаміл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-389	3,5-дихлорцинаміл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-390	5-фенілпента-2,4-дієніл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-391	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-392	3-нафталін-2-ілаліл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-393	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-394	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-395	3-піридин-4-ілаліл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-396	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	2-хлорпірид-4-илметиламіногрупа
LXXIII-397	цинаміл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-398	4-хлорцинаміл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-399	4-фторцинаміл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-400	4-бромцинаміл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-401	4-трифторметилцинаміл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-402	4-трифторметоксицинаміл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-403	4-пентафторетоксицинаміл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-404	4-метоксицинаміл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-405	4-етоксицинаміл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-406	4-ціаноцинаміл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-407	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-408	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-єніл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа

LXXIII-409	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-410	3-хлор-4-фторцинаміл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-411	3,5-дихлорцинаміл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-412	5-фенілпента-2,4-дієніл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-413	4-ізопропілоксикарбоніламіноцин инаміл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-414	3-нафталін-2-ілаліл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-415	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-416	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-417	3-піридин-4-ілаліл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-418	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	2-трифторметилпірид-5-илметиламіногрупа
LXXIII-419	цинаміл	метиламіногрупа
LXXIII-420	4-хлорцинаміл	метиламіногрупа
LXXIII-421	4-фторцинаміл	метиламіногрупа
LXXIII-422	4-бромцинаміл	метиламіногрупа
LXXIII-423	4-трифторметилцинаміл	метиламіногрупа
LXXIII-424	4-трифторметоксицинаміл	метиламіногрупа
LXXIII-425	4-пентафторетоксицинаміл	метиламіногрупа
LXXIII-426	4-метоксицинаміл	метиламіногрупа
LXXIII-437	4-етоксицинаміл	метиламіногрупа
LXXIII-438	4-ціаноцинаміл	метиламіногрупа
LXXIII-439	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	метиламіногрупа
LXXIII-430	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	метиламіногрупа
LXXIII-431	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	метиламіногрупа
LXXIII-432	3-хлор-4-фторцинаміл	метиламіногрупа
LXXIII-433	3,5-дихлорцинаміл	метиламіногрупа
LXXIII-434	5-фенілпента-2,4-дієніл	метиламіногрупа
LXXIII-435	4-ізопропілоксикарбоніламіноцин инаміл	метиламіногрупа
LXXIII-436	3-нафталін-2-ілаліл	метиламіногрупа
LXXIII-447	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	метиламіногрупа
LXXIII-448	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	метиламіногрупа

LXXIII-449	3-піридин-4-ілаліл	метиаміногрупа
LXXIII-440	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	метиаміногрупа
LXXIII-441	цинаміл	етиаміногрупа
LXXIII-442	4-хлорцинаміл	етиаміногрупа
LXXIII-443	4-фторцинаміл	етиаміногрупа
LXXIII-444	4-бромцинаміл	етиаміногрупа
LXXIII-445	4-трифторметилцинаміл	етиаміногрупа
LXXIII-446	4-трифторметоксицинаміл	етиаміногрупа
LXXIII-457	4-пентафторетоксицинаміл	етиаміногрупа
LXXIII-458	4-метоксицинаміл	етиаміногрупа
LXXIII-459	4-етоксицинаміл	етиаміногрупа
LXXIII-450	4-ціаноцинаміл	етиаміногрупа
LXXIII-451	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	етиаміногрупа
LXXIII-452	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	етиаміногрупа
LXXIII-453	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	етиаміногрупа
LXXIII-454	3-хлор-4-фторцинаміл	етиаміногрупа
LXXIII-455	3,5-дихлорцинаміл	етиаміногрупа
LXXIII-456	5-фенілпента-2,4-дієніл	етиаміногрупа
LXXIII-457	4-ізопропілоксикарбоніламіноцинаміл	етиаміногрупа
LXXIII-458	3-нафталін-2-ілаліл	етиаміногрупа
LXXIII-459	3-(5-трифторметилпіридин-2-іл)-аліл	етиаміногрупа
LXXIII-460	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	етиаміногрупа
LXXIII-461	3-піридин-4-ілаліл	етиаміногрупа
LXXIII-462	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	етиаміногрупа
LXXIII-463	цинаміл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-464	4-хлорцинаміл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-465	4-фторцинаміл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-466	4-бромцинаміл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-467	4-трифторметилцинаміл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-468	4-трифторметоксицинаміл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-469	4-пентафторетоксицинаміл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-470	4-метоксицинаміл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-471	4-етоксицинаміл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-472	4-ціаноцинаміл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-473	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-474	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-475	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-476	3-хлор-4-фторцинаміл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-477	3,5-дихлорцинаміл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-478	5-фенілпента-2,4-дієніл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа

LXXIII-479	4-ізопропілоксикарбоніламіноц инаміл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-480	3-нафталін-2-іаліл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-481	3-(5-трифторметилпіридин-2- іл)-аліл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-482	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-483	3-піридин-4-іаліл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-484	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	2-хлорпірид-4-иламіногрупа
LXXIII-485	цинаміл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-486	4-хлорцинаміл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-487	4-фторцинаміл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-488	4-бромцинаміл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-489	4-трифторметилцинаміл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-490	4-трифторметоксицинаміл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-491	4-пентафторетоксицинаміл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-492	4-метоксицинаміл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-493	4-етоксицинаміл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-494	4-ціаноцинаміл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-495	3-(6-хлорпіридин-3-іл)-аліл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-496	3-(4-хлорфеніл)-бут-2-еніл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-497	3-(4-хлорфеніл)-3-фтораліл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-498	3-хлор-4-фторцинаміл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-499	3,5-дихлорцинаміл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-500	5-фенілпента-2,4-дієніл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-501	4-ізопропілоксикарбоніламіноц инаміл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-502	3-нафталін-2-іаліл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-503	3-(5-трифторметилпіридин-2- іл)-аліл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-504	3-(5-хлорпіридин-2-іл)-аліл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-505	3-піридин-4-іаліл	метоксіетиламіногрупа
LXXIII-506	3-(2-хлорпіридин-4-іл)-аліл	метоксіетиламіногрупа

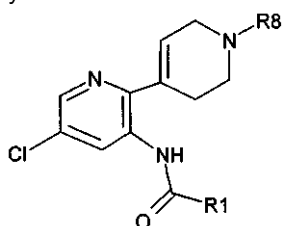
У таблиці LXXIV наведено 506 сполук форму-
ли Iya



(Iya)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці
73.

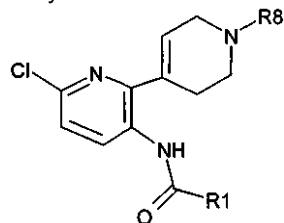
У таблиці LXXV наведено 506 сполук формули
Iyb



(Iyb)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці
73.

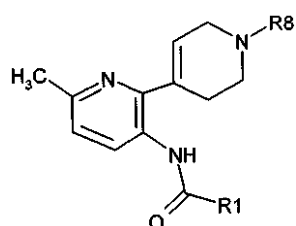
У таблиці LXXVI наведено 506 сполук форму-
ли Iyc



(Iyc)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці
73.

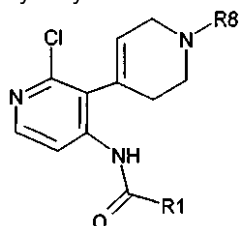
У таблиці LXXVII наведено 506 сполук форму-
ли Iyd



(Iyd)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

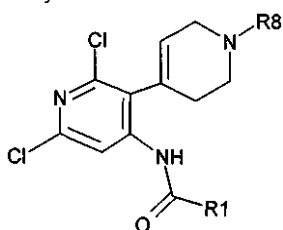
У таблиці LXXVIII наведено 506 сполук формули Iye



(Iye)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

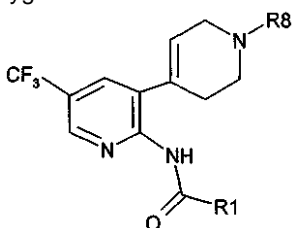
У таблиці LXXIX наведено 506 сполук формули Iyf



(Iyf)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

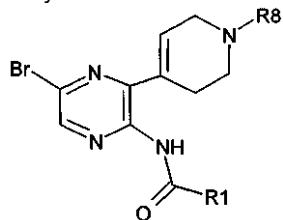
У таблиці LXXX наведено 506 сполук формули Iyg



(Iyg)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

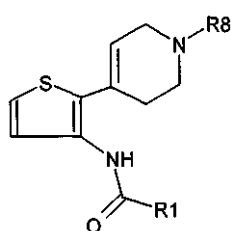
У таблиці LXXXI наведено 506 сполук формули Iyh



(Iyh)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

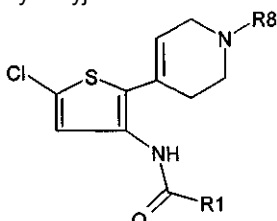
У таблиці LXXXII наведено 506 сполук формули Iyi



(Iyi)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

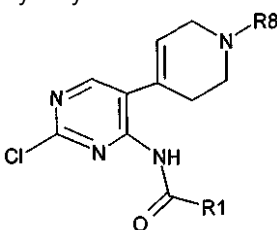
У таблиці LXXXIII наведено 506 сполук формули Iyj



(Iyj)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

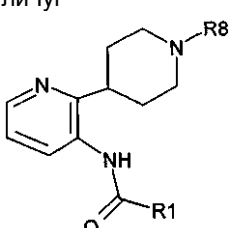
У таблиці LXXXIV наведено 506 сполук формули Iyk



(Iyk)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

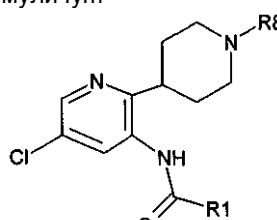
У таблиці LXXXV наведено 506 сполук формули Iyl



(Iyl)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

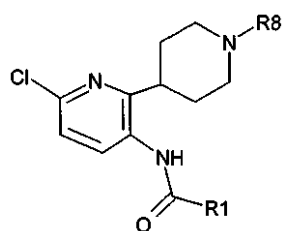
У таблиці LXXXVI наведено 506 сполук формули Iym



(Iym)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

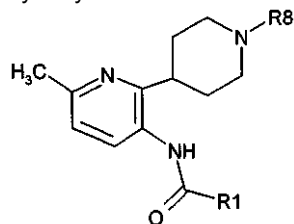
У таблиці LXXXVII наведено 506 сполук формули Iyn



(lyn)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

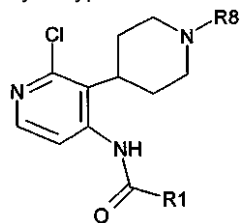
У таблиці LXXXVIII наведено 506 сполук формули lyo



(lyo)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

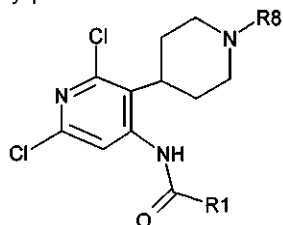
У таблиці LXXXIX наведено 506 сполук формули lyp



(lyp)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

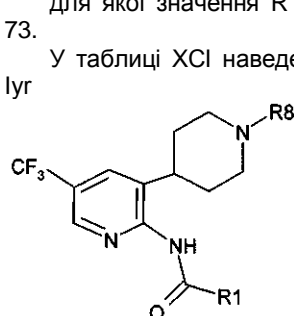
У таблиці XC наведено 506 сполук формули lyq



(lyq)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

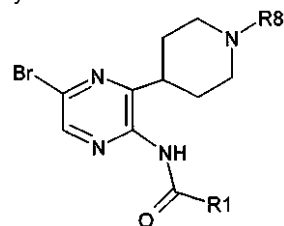
У таблиці XCI наведено 506 сполук формули lyr



(lyr)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

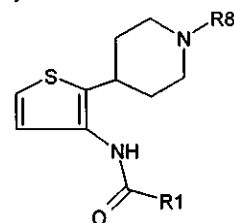
У таблиці ХСП наведено 506 сполук формули lys



(lys)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

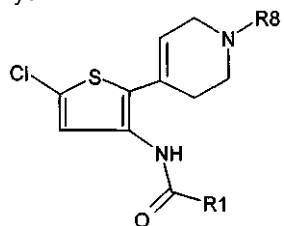
У таблиці ХСШ наведено 506 сполук формули lyt



(lyt)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

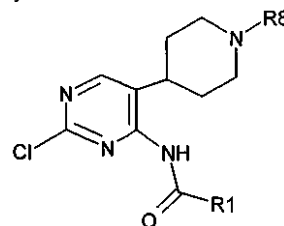
У таблиці XCIV наведено 506 сполук формули lyu



(lyu)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

У таблиці XCV наведено 506 сполук формули lyv



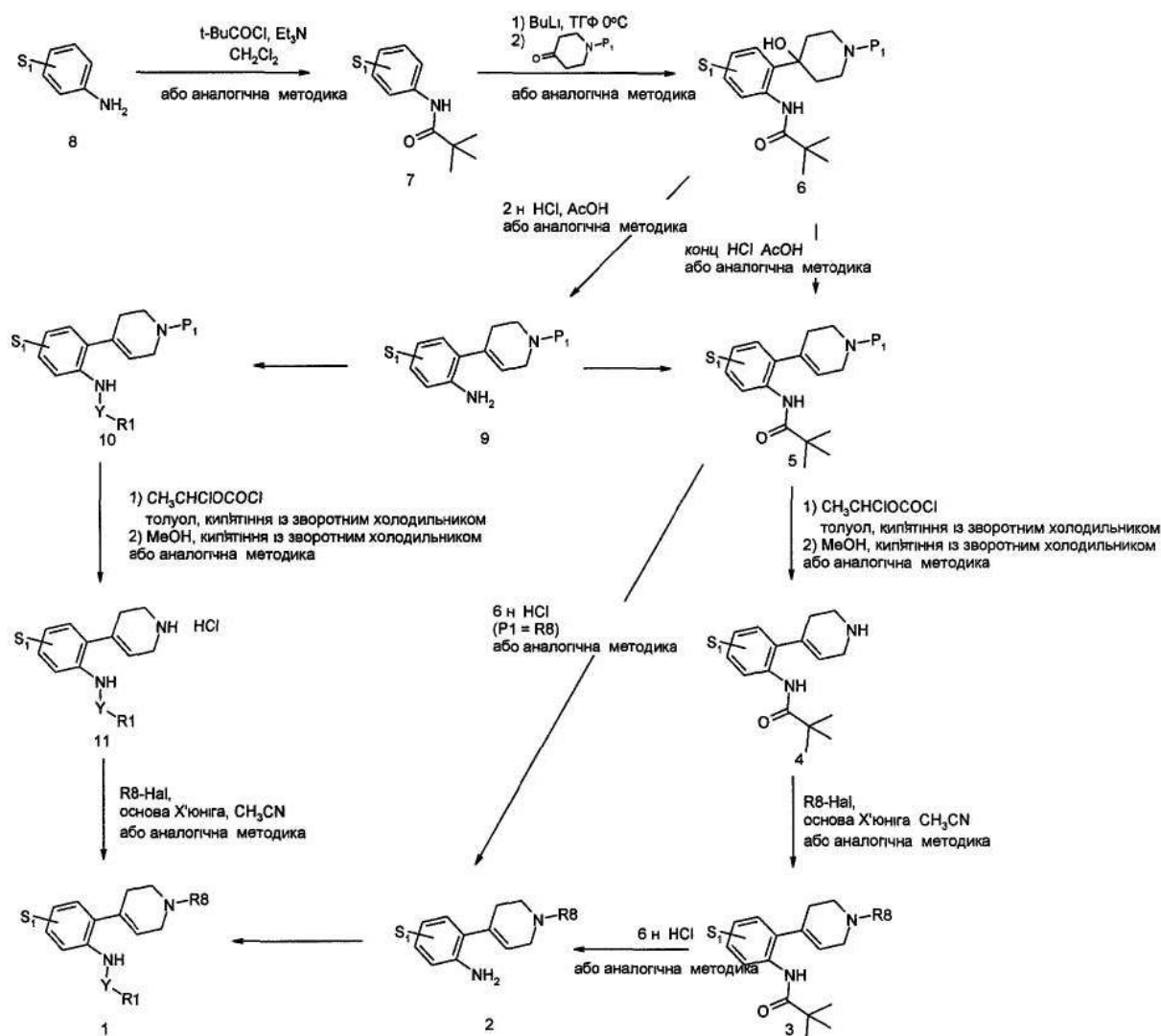
(lyv)

для якої значення R^8 і R^1 наведені в таблиці 73.

Сполуки, запропоновані в даному винаході, можна одержати по різних методиках.

Наприклад, тетрагідропіридили загальної формули 1 можна одержати за реакціями, наведеними на схемі 1.

Схема 1



P1 означає R⁸ або підходящу захисну групу, наприклад, таку групу, як BOC, бензил або алкіл, і S_i означає групу (R⁴)_n.

Шлях синтезу, наведений на схемі 1, також можна використовувати для одержання деяких сполук формули I, у яких кільце



замість фенільної групи означає 5- або 6-членне гетероароматичне кільце.

Так, сполука формули 1 можна одержати зі сполуки формули 2 за реакцією з підходящими електрофільними реагентами. Сполуки формули 1, у якій Y означає карбонільну групу, можна одержати за реакцією сполук формули 2 похідним карбонової кислоти формули R¹-C(O)-Z', у якій Z' означає хлор, гідроксигрупу, алкоксигрупу або ацилоксигрупу, при температурі від 0°C до 150°C необов'язково в органічному розчиннику, такому як дихлорметан, хлороформ або 1,2-дихлоретан, необов'язково в присутності третинної аміно-основи, такого як триетиламін або діізопропілети-

ламін і необов'язково в присутності реагенту реакції сполучення, такого як дициклогексилкарбодімід. Сполуки формули 1, у якій Y означає карбонільну групу й R¹ означає амінний замісник формули R'-NH-, можна одержати за реакцією сполуки формули 4 з ізоціанатом формули R'-N=C=O при подібних умовах. Сполуки формули 1, у якій Y означає групу формули S(O)_m, можна одержати зі сполук формули 2 шляхом обробки сполуками формули R¹-S(O)_m-Cl при подібних умовах. Сполуки формули 1, у якій Y означає тіокарбонільну групу й R¹ означає амінний замісник формули R'-NH-, можна одержати за реакцією сполук формули 2 з ізотіоціанатом формули R'-N=C=S при подібних умовах. Сполуки формули 1, у якій Y означає групу формули S(O)_m можна одержати зі сполук формули 2 шляхом обробки сполуками формули R¹-S(O)_m-Cl при подібних умовах. Сполуки формули 1, у якій Y означає тіокарбонільну групу й R означає амінний замісник формули R'-NH- можна одержати за реакцією сполук формули 2 з ізотіоціанатом формули R'-N=C=S при подібних умовах.

Альтернативно, сполуки формули 1, у якій Y означає тіокарбонільну групу й R¹ означає вугле-

цевмісний замісник, можна одержати шляхом обробки сполук формули 1, у якій Y означає карбонільну групу й R¹ означає вуглецевмісний замісник, підходящим тіонілюючим реагентом, таким як реагент Лавесона.

У наведені вище методики похідні кислот формули R¹-C(O)-Z', ізоціанати формули R'-N=C=O, ізотіоціанати формули R'-N=C=S і сірковмісні електрофіли формули R¹-S(O)_m-Cl є відомими сполуками або їх можна одержати з відомих сполук за методиками, відомим фахівцеві в даній галузі техніки.

Сполуки формули 2 можна одержати зі сполук формули 3 шляхом розщеплення амідного зв'язку за методиками, відомим фахівцеві в даній галузі техніки.

Альтернативно сполуки формули 2 можна одержати зі сполук формули 5, у якій P1 означає R⁸, шляхом розщеплення амідного зв'язку за методиками, відомим фахівцеві в даній галузі техніки.

Сполуки формули 3 можна одержати зі сполук формули 4 за реакцією з алкілувальним реагентом формули R⁸-L, у якій L означає хлорид, бромід, йодид або сульфонат (наприклад, мезилат або тозилат) або аналогічну групу, яка відщеплюється, при температурі від температури навколишнього середовища до 100°C, звичайно - 65°C, в органічному розчиннику, такому як дихлорметан, хлороформ або 1,2-дихлоретан, у присутності третинної аміно-основи, такого як триетиламін або діізопропілетиламін і необов'язково при каталізі галогенідами, такими як йодид натрію, йодид калію або тетрабутидамоніййодид. Альтернативно, сполуку формули 4 можна ввести в реакцію з альдегідом формули R⁸-CHO при температурі від температури навколишнього середовища до 100°C в органічному розчиннику, такому як тетрагідрофуран або етанол або суміші розчинників, у присутності відбудовного реагенту, такого як комплекс боран-піридин, борогідрид натрію, (триацетокси)борогідрид натрію, ціаноборогідрид натрію й т.п., і одержати сполуку формули 3, у якій R⁸ означає CH₂-Rz.

Сполуки формули 4 можна одержати зі сполук формули 5, у якій P1 означає бензил або алкіл, за реакцією деалкілювання за методиками, відомим фахівцеві в даній галузі техніки. Сполуки формули 4 можна одержати зі сполук формули 5, у якій P1 означає BOC, шляхом обробки кислотою, такою як CF₃COOH, за методиками, відомим фахівцеві в даній галузі техніки.

Альтернативно, сполуки формули 4 можна одержати за реакцією сполук формули 6, у якій P1 означає BOC, шляхом обробки за допомогою HCl або H₂SO₄ в AcOH при температурі від 0 до 150°C

необов'язково в інертному органічному розчиннику.

Сполуки формули 5 можна одержати зі сполук формули 6, у якій P1 означає бензил або алкіл, за реакцією відщеплення H₂O за методиками, відомим фахівцеві в даній галузі техніки. Найбільш переважним є обробка сполуки формули 6 концентрованою HCl або H₂SO₄ в AcOH при температурі від 0 до 150°C.

Альтернативно, сполуки формули 5 можна одержати зі сполук формули 6 шляхом обробки за допомогою SOCl₂, за методиками, відомим фахівцеві в даній галузі техніки.

Альтернативно, сполуки формули 5 можна одержати за реакцією сполук формули 9 похідним карбонової кислоти формули t-Bu-C(O)-Z" де Z" означає хлор, гідроксигрупу, алкоксигрупу або ацилоксигрупу, при температурі від 0 до 150°C необов'язково в інертному органічному розчиннику.

Сполуки формули 6 можна одержати зі сполук формули 7 шляхом обробки літійованих сполук формули 7 піперидином при температурі від -100 до 0°C необов'язково в інертному органічному розчиннику за методиками, відомим фахівцеві в даній галузі техніки.

Сполуки формули 7 і формули 8 є відомими сполуками або їх можна одержати з відомих сполук за відомими методиками.

Альтернативно сполуки формули 1 можна одержати алкілуванням сполук формули 11, як це описано вище для сполук формули 3.

Сполуки формули 11 можна одержати зі сполук формули 10, у якій P1 означає бензил або алкіл, за реакцією деалкілювання за методиками, відомим фахівцеві в даній галузі техніки.

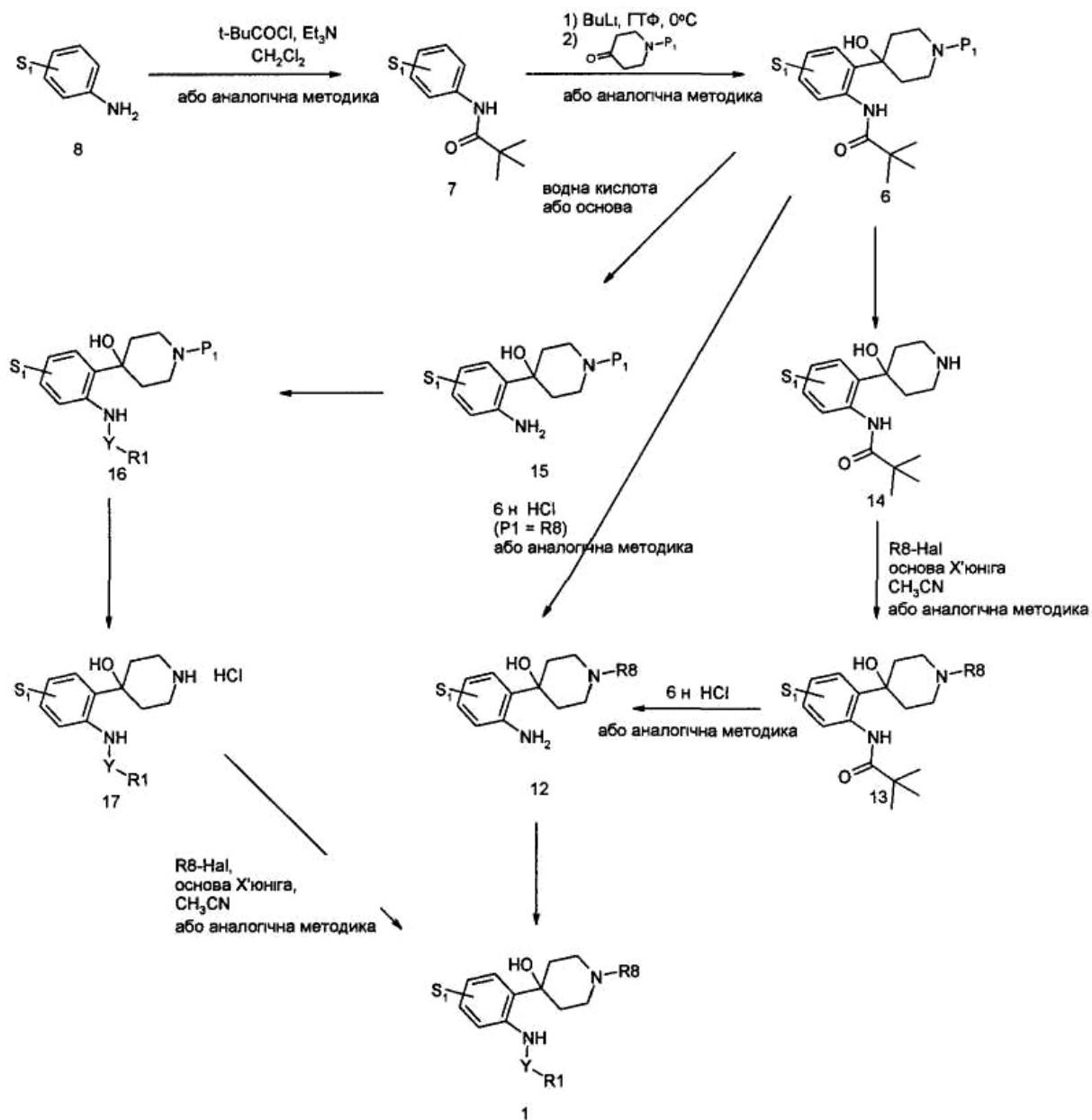
Сполуки формули 10 можна одержати зі сполук формули 9 за методиками, описаним вище для перетворення сполук формули 2 у сполуки формули 1.

Сполуки формули 9 можна одержати зі сполук формули 6 за реакцією відщеплення H₂O за методиками, відомим фахівцеві в даній галузі техніки. Найбільш переважна обробка сполуки формули 6 водним розчином HCl або H₂SO₄ в AcOH при температурі від 0 до 150°C або основи в H₂O і підходящому розчиннику.

Деякі сполуки формули 2, формули 3, формули 4, формули 5, формули 6, формули 9, формули 10 і формули 11 є новими і як такі утворюють ще один об'єкт даного винаходу.

4-гідроксипіперидиніли загальної формули 1 можна одержати за реакціями, наведеними на схемі 2, за методиками синтезу, відомими фахівцеві в даній галузі техніки, і за описаними вище методиками.

Схема 2



P1 означає R8 або означає підходящу захисну групу, наприклад, таку групу, як BOC, бензил або алкіл, і S₁ означає групу (R⁴)_n.

Шлях синтезу, наведений на схемі 2, також можна використовувати для одержання деяких сполук формули I, у яких кільце

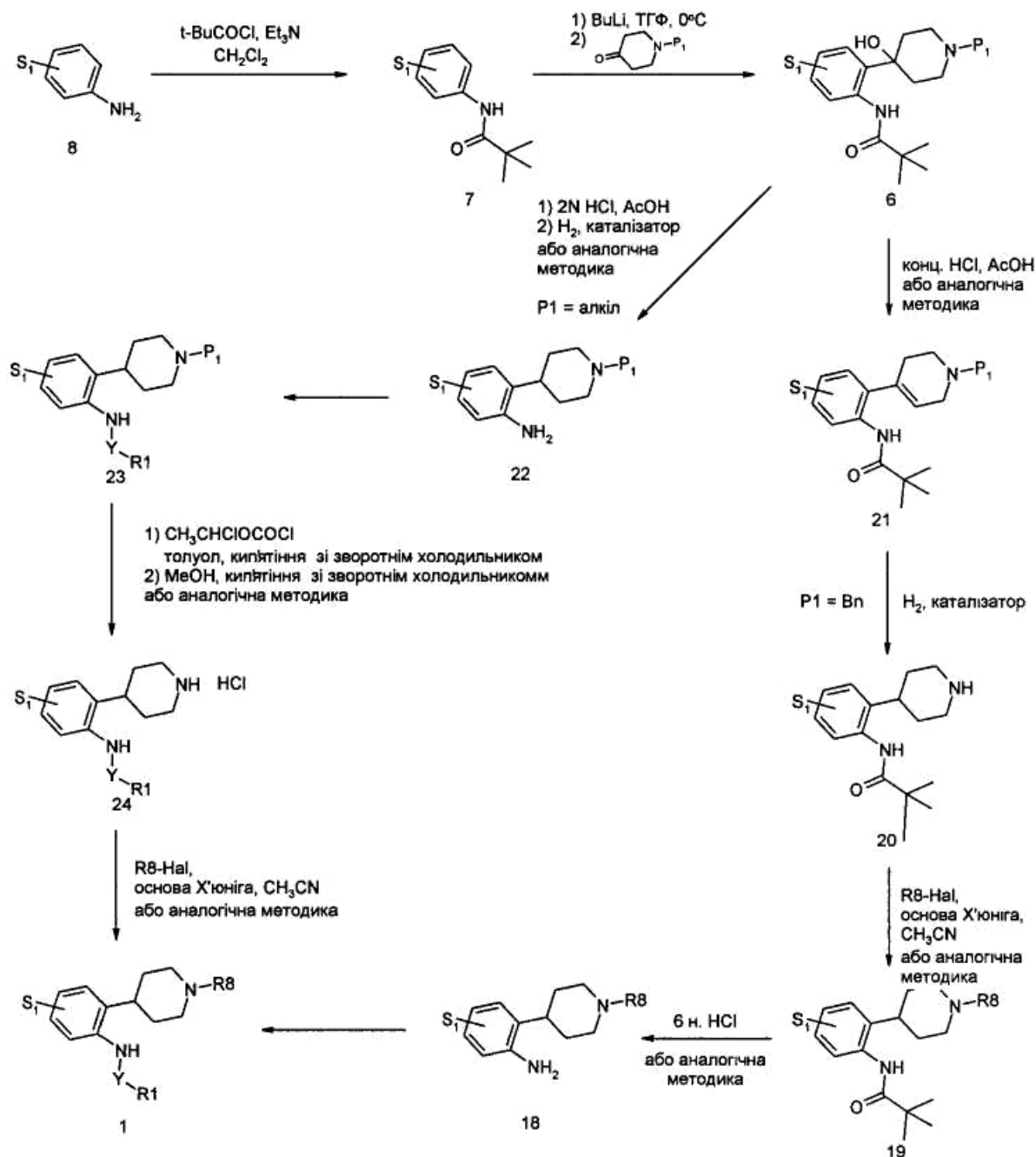


замість фенільної групи означає 5- або 6-членне гетероароматичне кільце.

Деякі сполуки формули 12, формули 13, формули 14, формули 15, формули 16 і формули 17 є новими і як такі утворюють ще один об'єкт даного винаходу.

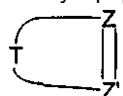
Піперидиніли загальної формули 1 можна одержати за реакціями, наведеними на схемі 3, за методиками синтезу, відомими фахівцям в даній галузі техніки, і за описаними вище методиками.

Схема 3



P1 означає R8 або означає підходящу захисну групу, наприклад, таку групу, як BOC, бензил або алкіл, і S₁ означає групу (R⁴)_n.

Шлях синтезу, наведений на схемі 3, також можна використовувати для одержання деяких сполук формули I, у яких кільце

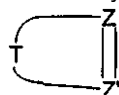


замість фенільної групи означає 5- або 6-членне гетероароматичне кільце.

Деякі сполуки формули 18, формули 19, формули 20, формули 21, формули 22, формули 23 і

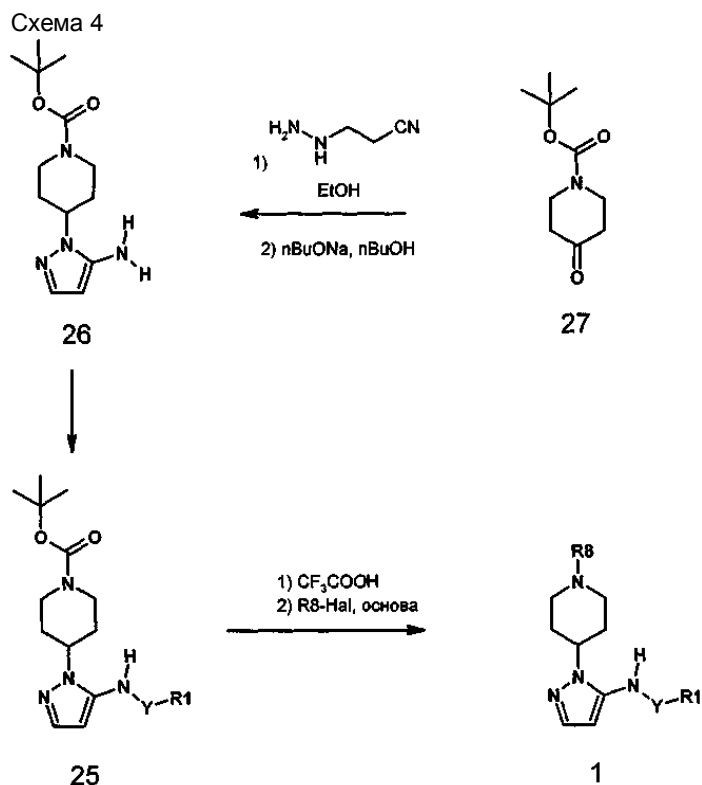
формули 24 є новими і як такі утворюють ще один об'єкт даного винаходу.

Сполуки, у яких кільце



замість фенільної групи означає 5- або 6-членне гетероароматичне кільце, можна одержати за методиками синтезу, наведеним на схемах 1-3, або багатьма іншими шляхами, відомими фахівцям в даній галузі техніки. Наприклад, похідні 2Н-піразол-3-ілу можна одержати, як це показано на схемі 4.

Схема 4



Деякі сполуки формули 25 є новими і як такі утворюють ще один об'єкт даного винаходу.

Фахівець у даній галузі техніки повинен легко зрозуміти, що можна перетворити одну сполуку формули 1, у якій R2 означає H, або проміжний

продукт, наведений на схемах 1-4, в інші сполуки формули I або проміжні продукти, які в них перетворюються. Приклади таких перетворень наведені на схемах 5, 6 і 7, на яких групи R мають значення, вказані вище для сполуки формули I.

Схема 5

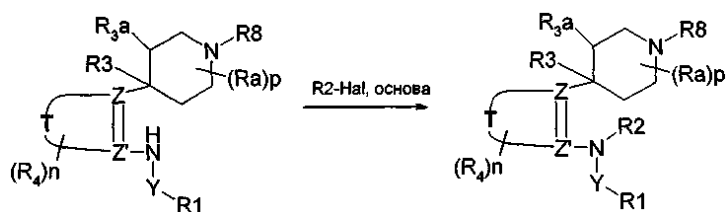


Схема 6

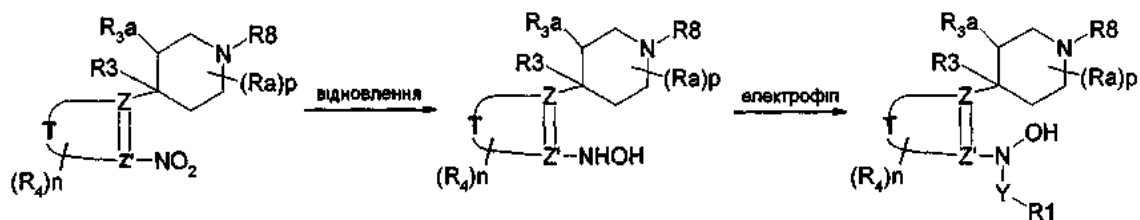
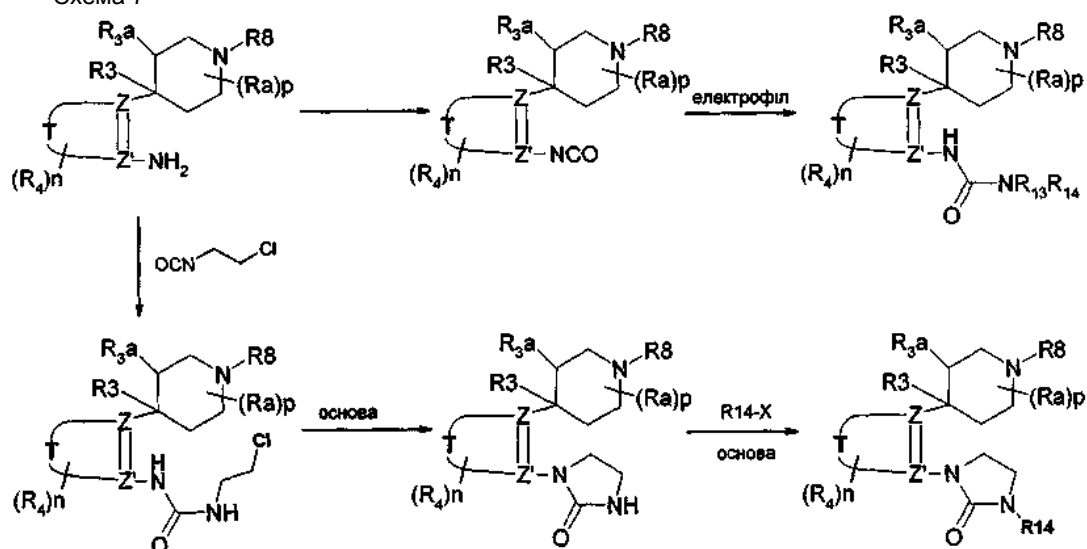


Схема 7

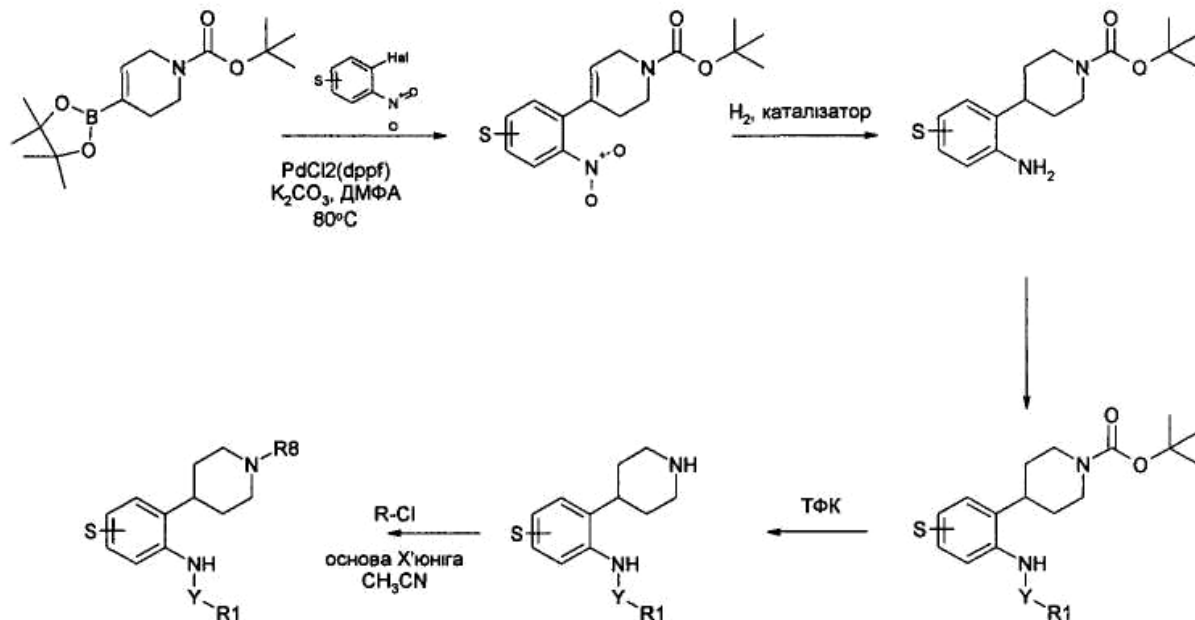


Альтернативно піперидиланіліни загальної формули 1 можна одержати за реакціями, наведеними на схемах 8-13, на яких S означає групу $(R^4)_n$, за методиками синтезу, відомими фахівцям в даній галузі техніки, і за описаними вище методиками.

Ключовою стадією цих шляхів синтезу є реакція сполучення Судзукі з одержанням похідних

тетрагідропіридин-4-іланіліну. Також можна використовувати інші реакції сполучення, такі як реакції сполучення Стілле й Негіші. Боронатні реагенти можна одержати так, як це описано в літературі; наприклад, P.R. Eastwood, THL 41, 3705 (2000). Приклади реакцій сполучення наведені в прикладах 21-23, у яких описаний синтез сполук, наведених у таблицях EX23.1 - EX23.11.

Схема 8:



125

89788

126

Схема 9:

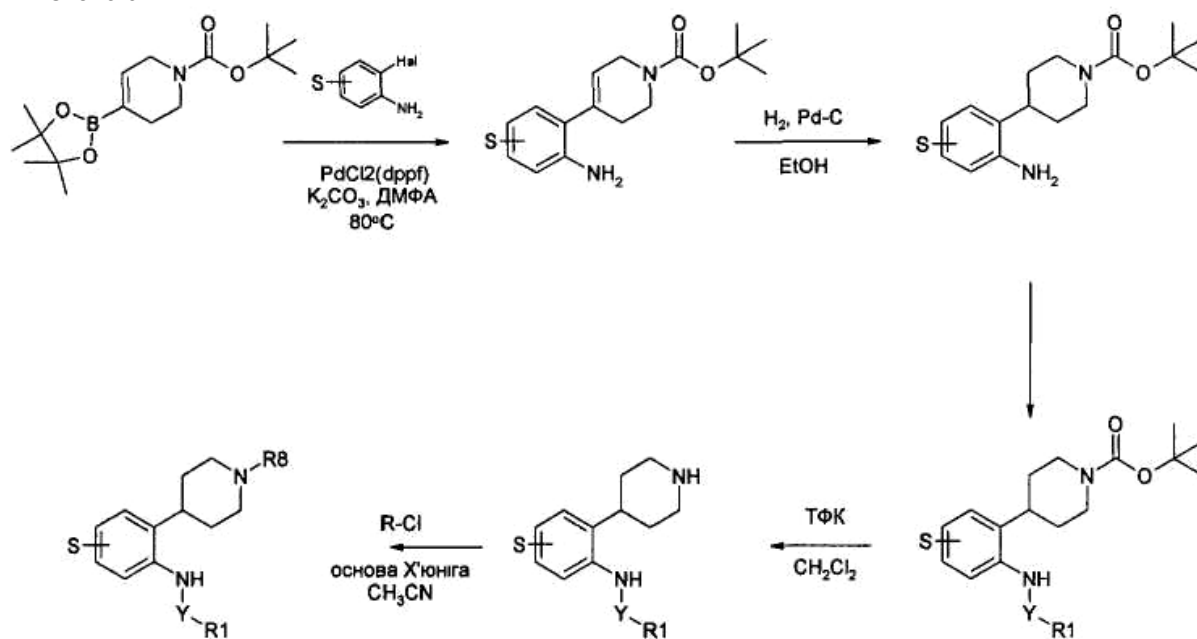


Схема 10:

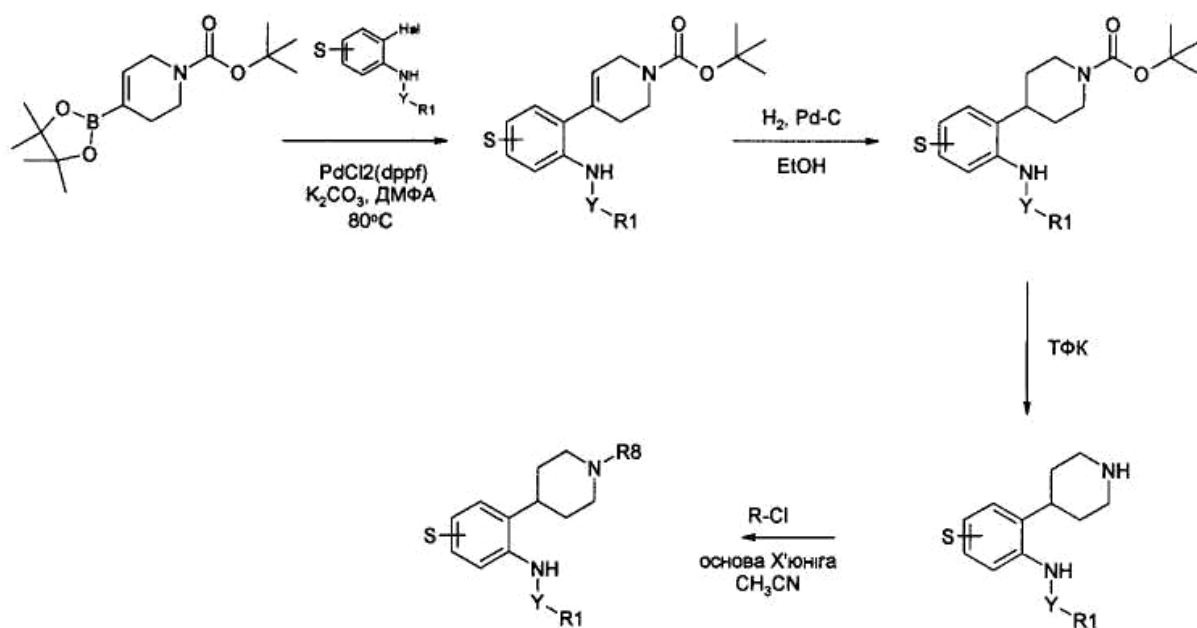


Схема 11:

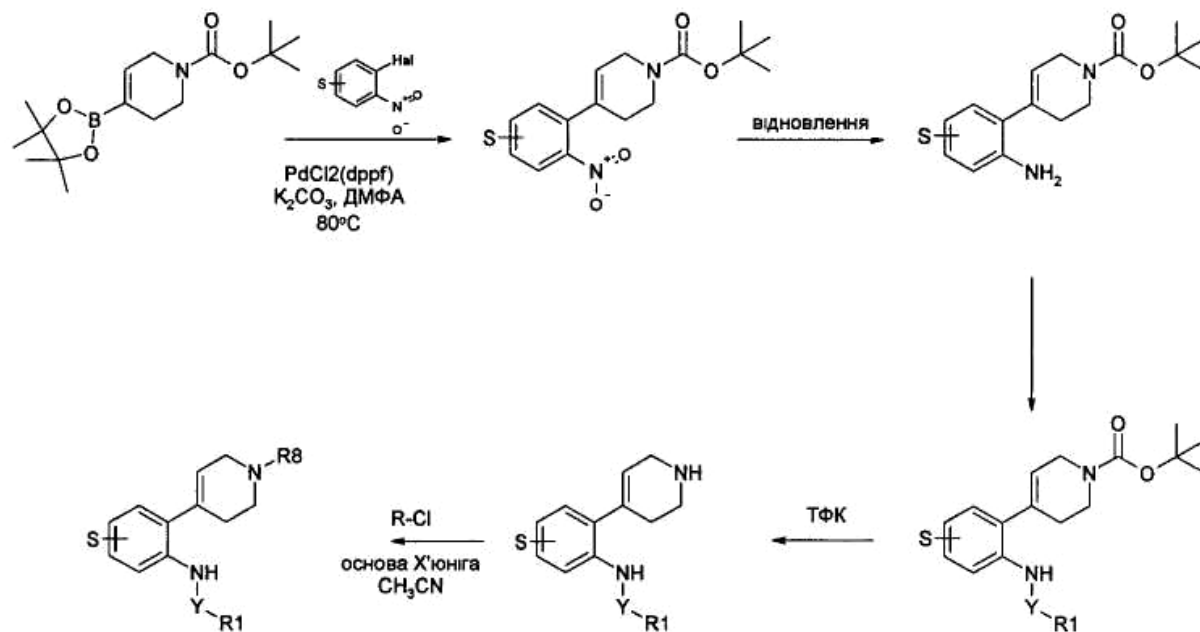


Схема 12:

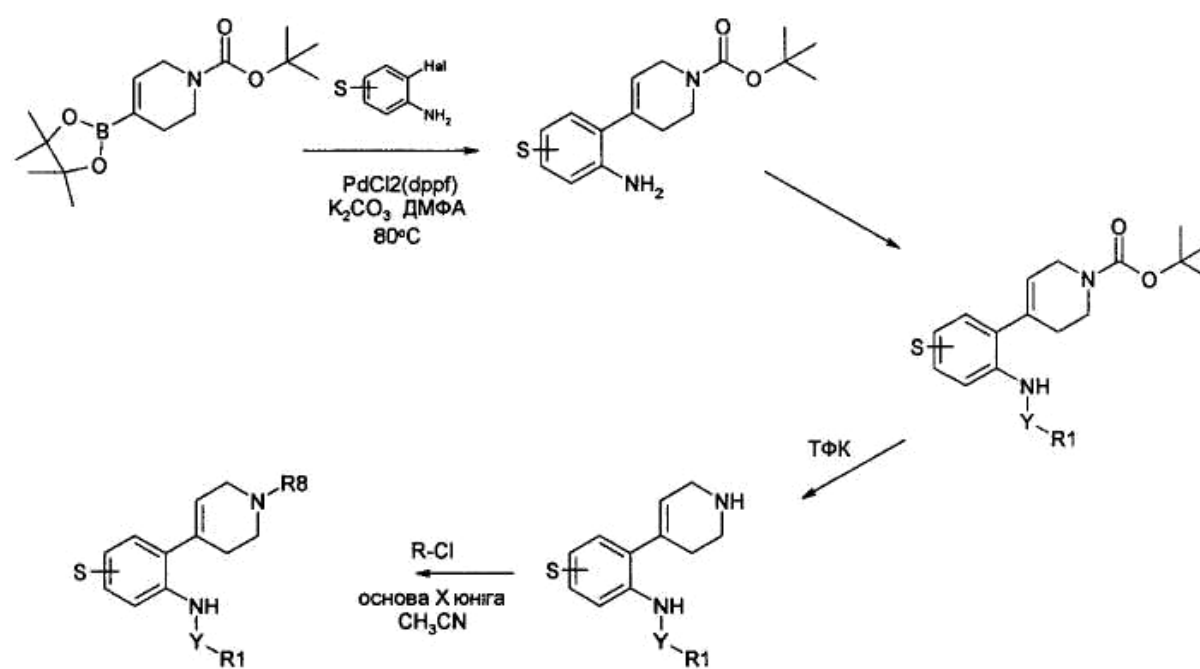
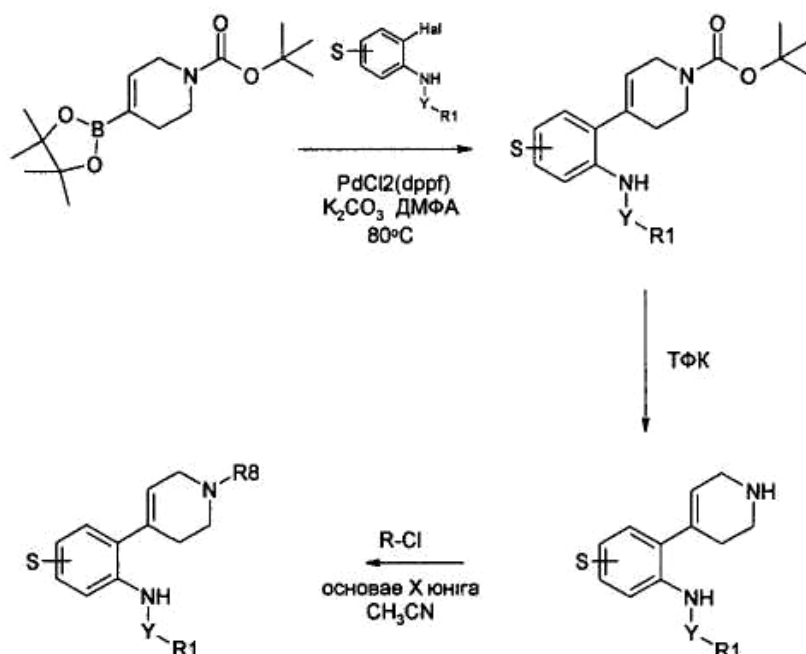
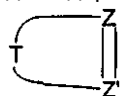


Схема 13:



Замість групи ВОС можна використовувати інші підходящі захисні групи. Шляхи синтезу, наведені на схемах 8-13, також можна використовувати для одержання сполук формули I, у яких кільце



замість фенільної групи означає 5- або 6-членне гетероароматичне кільце.

Сполуки формули (I) можна використовувати для боротьби з навалами вказаних нижче шкідників-комах, і їх знищення, таких як лускокрилі, двокрилі, напівтвердокрилі, бахромчатокрилі, прямокрилі, таргани, твердокрилі, блохи, перетинчастокрилі й терміти, а також інші безхребетні шкідники, наприклад, кліщі, нематоди й молюски. Комахи, кліщі, нематоди й молюски далі спільно будуть називатися шкідниками. Комахи, з якими можна боротися і яких можна знищувати шляхом застосування сполук, запропонованих у даному винаході, включають шкідників, зв'язаних із землеробством (цей термін включає вирощування врожаю для одержання харчових продуктів і продуктів з волокон), плодівництвом і тваринництвом, свійськими тваринами, лісівництвом і зберіганням продуктів рослинного походження (таких як плоди, зерно й деревина); шкідників, зв'язаних з ушкодженням штучних споруд і передачею хвороб людині й тваринам; а також небажаних шкідників (таких як мухи).

Приклади видів шкідників, боротися з якими можна за допомогою сполук формули (I), включають: *Myzus persicae* (попелиця), *Aphis gossypii* (попелиця), *Aphis fabae* (попелиця), *Lygus* spp. (клопи), *Dysdercus* spp. (клопи), *Nilaparvata lugens* (дельфацид), *Nephotettix incticeps* (цикадка), *Nezara* spp. (щитники), *Euschistus* spp. (щитники), *Leptocoris* spp. (щитники), *Frankliniella occidentalis*

(thrip), *Thrips* spp. (трипси), *Leptinotarsa decemlineata* (колорадський жук), *Anthonomus grandis* (довгоносик бавовняний), *Aonidiella* spp. (червці), *Trialeurodes* spp. (білокрилки), *Bemisia tabaci* (білокрилка), *Ostrinia nubilalis* (метелик кукурудзяний), *Spodoptera littoralis* (гусениця совки бавовняної), *Heliothis virescens* (гусениця тютюнової листовійки-брунькоїда), *Helicoverpa armigera* (коробковий хробак), *Helicoverpa zea* (коробковий хробак), *Sylepta derogata* (листовійка бавовняна), *Pieris brassicae* (капустниця), *Plutella xylostella* (моль капустяна), *Agrotis* spp. (совки), *Chilo suppressalis* (свердлик рисовий стебловий), *Locusta migratoria* (сарана), *Chortiocetes termini/era* (сарана), *Diabrotica* spp. (листоїди), *Panonychus ulmi* (кліщ червоний плодовий), *Panonychus citri* (кліщик червоний цитрусовий), *Tetranychus urticae* (кліщ двоплямистий павутинний), *Tetranychus cinnabarinus* (кліщ павутинний червоний), *Phyllocoptruta oleivora* (кліщ іржавий (іржавий) цитрусовий), *Polyphagotarsonemus latus* (широкий кліщ), *Brevipalpus* spp. (плоскі кліщі), *Boophilus microplus* (кліщ боофілюс), *Dermacentor variabilis* (іксодовий кліщ собачий), *Stenocephalides felis* (блоха котяча), *Liriomyza* spp. (мініюючі мушки), *Musca domestica* (муха кімнатна), *Aedes aegypti* (комар), *Anopheles* spp. (кровосисні комари), *Culex* spp. (кровосисні комари), *Lucilia* spp. (г'ясні мухи), *Blattella germanica* (тарган), *Periplaneta americana* (тарган), *Blatta orientalis* (тарган), терміти сімейства *Mastotermitidae* (наприклад *Mastotermes* spp.), сімейства *Kalotermitidae* (наприклад *Neotermes* spp.), сімейства *Rhinotermitidae* (наприклад *Coptotermes formosanus*, *Reticulitermes flavipes*, *R. speratu*, *R. virginicus*, *R. hesperus* і *R. santonensis*) і сімейства *Termitidae* (наприклад *Globitermes sulphureus*), *Solenopsis geminata* (вогненна мураха), *Monomorium pharaonis* (фараонів мураха),

Damalinia spp. і *Linognathus* spp. (пухоїди й воші відповідно), *Meloidogyne* spp. (кореневі нематоди), *Globodera* spp. і *Heterodera* spp. (гетеродериди), *Pratylenchus* spp. (нематоди, які пошкоджують рослини), *Rhizopholus* spp. (бананові норові або свердлувальні нематоди), *Tylenchulus* spp. (цитрусові нематоди), *Haemonchus contortus* (гемонхус), *Caenorhabditis elegans* (оцтова нематода), *Trichostrongylus* spp. (шлунково-кишкові нематоди) і *Deroceras reticulatum* (злизни).

Тому даний винахід стосується способу боротьби з комахами, кліщами, нематодами й моллюсками або їх знищення, що включає нанесення інсектицидно, акарицидно, нематоцидно або моллюскоцидно ефективної кількості сполуки формули (I) або композиції, яка містить сполуку формули (I), на шкідників, на вогнище шкідників або на рослини, піддані навалі шкідників. Сполуки формули (I) переважно використовувати проти комах, кліщів або нематод.

При використанні в даному винаході термін "рослина" включає сіянці, чагарники й дерева.

Для нанесення сполуки формули (I) у вигляді інсектициду, акарициду, нематоциду або моллюскоциду на шкідників, на вогнище шкідників або на рослини, піддані навалі шкідників, сполуку формули (I) звичайно вносять у композицію, яка додатково сполуки формули (I) включає підходящий інертний розріджувач або носій і необов'язково поверхнево-активна речовина (ПАР). ПАР є хімікатами, які здатні змінювати властивості межі поділу (наприклад, межі поділу рідини/тверда речовина, рідини/повітря або рідини/рідини) шляхом зниження міжфазного поверхневого натягу, що приводить до змін інших властивостей (наприклад, диспергування, емульгування й змочування). Переважно, щоб всі композиції (і тверді, і рідкі препарати) включали, умас.%, від 0,0001 до 95%, більш переважно - від 1 до 85%, наприклад, від 5 до 60% сполуки формули (I). Композицію звичайно застосовують для боротьби зі шкідниками таким чином, щоб сполука формули (I) наносилася в кількості, що становить від 0,1г до 10кг на гектар, переважно - від 1г до 6кг на гектар, більш переважно - від 1г до 1кг на гектар.

При використанні для протруювання насіння сполука формули (I) застосовується в кількості, яка становить від 0,0001 до 10г (наприклад, 0,001г або 0,05г), переважно - від 0,005 до 10г, більш переважно - від 0,005 до 4г на 1кг насіння.

Інший варіант здійснення даного винаходу стосується інсектицидної, акарицидної, нематоцидної або моллюскоцидної композиції, яка включає інсектицидно, акарицидно, нематоцидно або моллюскоцидно ефективну кількість сполуки формули (I) і її підходящий носій або розріджувач. Композиція переважно є інсектицидною, акарицидною, нематоцидною або моллюскоцидною композицією.

Ще один варіант здійснення даного винаходу стосується способу боротьби зі шкідниками у вогнищі, який включає обробку шкідників або вогнища шкідників за допомогою інсектицидно, акарицидно, нематоцидно або моллюскоцидно ефективної кількості композиції, яка містить сполуку формули (I).

Сполуки формули (I) переважно використовувати проти комах, кліщів або нематод.

Композиції можна вибрати із цілого ряду типів препаратів, включаючи порошки для запилення (ПО), розчинні порошки (РП), розчинні у воді гранули (РГ), дисперговані у воді гранули (ДГ), змочувані порошки (ЗП), гранули (ГР) (з повільним або швидким вивільненням), розчинні концентрати (РК), рідини, які змішуються з маслом (МР), рідини надмалого об'єму (РН), емульгувальні концентрати (ЕК), дисперговані концентрати (ДК), емульсії (і масло-у-воді (ЕМ), і воді-у-маслі (ЕВ)), мікроемульсії (МЕ), концентрати суспензій (СК), аерозолі, препарати для дрібнокраплинного обприскування/фумігації, капсуловані суспензії (КС) і препарати для обробки насіння. Обраний тип препарату в будь-якому випадку буде залежати від конкретного призначення й фізичних, хімічних і біологічних характеристик сполуки формули (I).

Порошки для опилення (ПО) можна одержати шляхом змішування сполуки формули (I) з одним або більшою кількістю твердих розріджувачів (наприклад, природними глинами, каоліном, пірофілітом, бентонітом, оксидом алюмінію, монтморилонітом, кізельгуром, крейдою, діатомовою землею, фосфатами кальцію, карбонатами кальцію й магнію, сіркою, гідроксидом кальцію, різними типами борошна, тальком і іншими органічними й неорганічними твердими носіями) і механічного розмелювання суміші в тонкоподрібнений порошок.

Розчинні порошки (РП) можна одержати шляхом змішування сполуки формули (I) з одним або більшою кількістю розчинних у воді неорганічних солей (таких як бікарбонат натрію, карбонат натрію або сульфат магнію) або з одним або більшою кількістю розчинних у воді органічних твердих речовин (таких як полісахарид) і, необов'язково, з одним або більшою кількістю змочувальних агентів, з одним або більшою кількістю диспергуючих агентів або сумішшю таких агентів для поліпшення диспергованості/розчинності у воді. Потім суміш розмелюють у тонкоподрібнений порошок. Аналогічні композиції також можна гранулювати з одержанням розчинних у воді гранул (РГ).

Змочувані порошки (ЗП) можна одержати шляхом змішування сполуки формули (I) з одним або більшою кількістю твердих розріджувачів або носіїв, з одним або більшою кількістю змочувальних агентів, з одним або більшою кількістю диспергуючих агентів і, необов'язково, з одним або більшою кількістю суспендуючих агентів для полегшення диспергування в рідині. Потім суміш розмелюють у тонкоподрібнений порошок. Аналогічні композиції також можна гранулювати з одержанням гранул, які диспергуються у воді (ДГ).

Гранули (ГР) можна одержати або шляхом гранулювання суміші сполуки формули (I) з одним або більшою кількістю порошкоподібних твердих розріджувачів або носіїв, або з попередньо сформованого гранул, які не містять активного інгредієнта шляхом абсорбції сполуки формули (I) (або її розчину в підходящому агенті) у пористому гранульованому матеріалі (такому як пемза, аттапульгітові глини, фулерова земля, кізельгур, діатомова земля або розмелені кукурудзяні качани) або шля-

хом адсорбції сполуки формули (I) (або її розчину в підходящому агенті) у твердому наповнювачі (такому як пісок, силікати, неорганічні карбонати, сульфати або фосфати) із проведенням сушіння якщо буде потреба. Агенти, які звичайно застосовуються для сприяння абсорбції або адсорбції, включають розчинники (такі як аліфатичні й ароматичні нафтові розчинники, спирти, прості ефіри, кетони й складні ефіри) і агенти, що склеюють (такі як полівінілацетати, полівінілові спирти, декстрини, цукри й рослинні масла). У гранули також можна включити одну або більшу кількість інших добавок (наприклад, емульгувальний агент, змочувальний агент або диспергуючий агент).

Дисперговані концентрати (ДК) можна одержати шляхом розчинення сполуки формули (I) у воді або органічному розчиннику, такому як кетон, спирт або простий ефір гліколю. Ці розчини можуть містити поверхнево-активну речовину (наприклад, для поліпшення розведення водою або запобігання кристалізації в баку для обприскування).

Емульгувальні концентрати (ЕК) або емульсії масло-у-воді (ЕМ) можна одержати шляхом розчинення сполуки формули (I) в органічному розчиннику (що необов'язково містить один або більшу кількість змочувальних агентів, один або більшу кількість емульгувальних агентів або суміш таких агентів). Підходящі для використання в ЕК органічні розчинники включають ароматичні вуглеводні (такі як алкілбензоли або алкілнафталіни, прикладами яких є SOLVESSO 100, SOLVESSO 150 і SOLVESSO 200; SOLVESSO є зареєстрованим товарним знаком), кетони (такі як циклогексанон або метилциклогексанон) і спирти (такі як бензиловий спирт, фурфуріловий спирт або бутанол), N-алкілпіролідони (такі як N-метилпіролідон або N-октилпіролідон), диметиламід жирних кислот (такі як диметиламід жирної кислоти C_8-C_{10}) і хлоровані вуглеводні. Готовий ЕК може мимовільно емульгуватися при додаванні до води з утворенням емульсії, яка має достатню стабільність, щоб за допомогою підходящого обладнання було можливо проведення обприскування. Одержання ЕМ включає одержання сполуки формули (I) у вигляді рідини (якщо при кімнатній температурі він не є рідиною, то його можна розплавити при підходящій температурі, звичайно нижче 70°C) або розчину (шляхом розчинення в підходящому розчиннику) з наступним емульгуванням отриманої рідини або розчину у воді, що містить одну або більшу кількість ПАВ, при великому зсувному зусиллі, з одержанням емульсії. Підходящі для використання в ЕМ розчинники включають рослинні олії, хлоровані вуглеводні (такі як хлорбензоли), ароматичні розчинники (такі як алкілбензоли або алкілнафталіни) і інші підходящі органічні розчинники, які мають низьку розчинність у воді.

Мікроемульсії (МЕ) можна одержати шляхом змішування води із сумішшю одного або більшої кількості розчинників з одним або більшою кількістю ПАВ для забезпечення мимовільного утворення термодинамічно стабільного ізотропного рідкого препарату. Сполука формули (I) спочатку міститься або у воді, або в суміші розчинник/ПАВ. Підходящі для використання в МЕ розчинники включа-

ють описані вище для застосування в ЕК або ЕМ. МЕ може являти собою систему масло-у-воді або воді-у-маслі (визначити тип наявної системи можна шляхом вимірювання електропровідності) і вона може бути підходящою для змішування розчинних у воді й розчинних у маслі пестицидів у тому самому препараті. МЕ придатна для розведення водою, у якій вона залишається мікроемульсією або утворює звичайну емульсію масло-у-воді.

Концентрати суспензій (СК) можуть включати водні або неводні суспензії тонкоподрібнених твердих частинок сполуки формули (I). СК можна одержати шляхом розмелювання на кульовому або бісерному млині твердої сполуки формули (I) у підходящому середовищі, необов'язково з одним або більшою кількістю диспергуючих агентів і одержати тонкоподрібнену суспензію сполуки. У композицію можна включити один або більшу кількість змочувальних агентів і можна включити суспендуєчий агент для зниження швидкості осідання частинок. Альтернативно, сполуку формули (I) можна піддати сухому розмелюванню й додати до води, що містить описані вище агенти, і одержати шуканий готовий продукт.

Аерозольні препарати включають сполуку формули (I) і підходящий пропелент (наприклад, н-бутан). Сполука формули (I) також можна розчинити або диспергувати у підходящому середовищі (наприклад, у воді або рідині, що змішується з водою, такої як н-пропанол) і одержати композиції для використання в не ємностях, що знаходяться під тиском, для розпилення, що діють за допомогою ручних pomp.

Сполуку формули (I) можна в сухому вигляді змішувати з піротехнічною сумішшю й одержати композицію, придатну для утворення в закритому просторі диму, що містить сполуку.

Капсульовані суспензії (КС) можна одержати способом, подібним до способу одержання препаратів ЕМ, але із включенням додаткової стадії полімеризації, так щоб утворилася водна дисперсія крапельок масла, у якій кожна крапелька масла капсульована за допомогою полімерної оболонки й містить сполуку формули (I) і необов'язково її носій або розріджувач. Полімерну оболонку можна одержати за допомогою міжфазної реакції поліконденсації або за методикою коацервації. Композиції можуть використовуватися для регульованого вивільнення сполуки формули (I) і їх можна використовувати для обробки насіння. Сполуку формули (I) також можна включити в полімерну матрицю, яка біологічно розкладається, і забезпечити повільне, регульоване вивільнення сполуки.

Композиція може включати одну або більшу кількість добавок для поліпшення біологічних робочих характеристик композиції (наприклад, шляхом поліпшення змочування, утримання або розподілу на поверхнях; стійкості до впливу дощу на оброблені поверхні; або всмоктування або рухомості сполуки формули (I)). Такі добавки включають поверхнево-активні речовини, добавки для обприскування на основі масел, наприклад, деяких мінеральних масел або натуральних рослинних олій (таких як соєва олія й рапсова олія), і їх суміші з іншими допоміжними речовинами, які посилюють

біологічний вплив (інгредієнтами, які можуть сприяти впливу сполуки формули (I) або змінювати його вплив).

Сполуку формули (I) також можна приготувати для застосування як засіб обробки насіння, наприклад, у вигляді порошкоподібної композиції, включаючи порошок для сухої обробки насіння (ПС), розчинний у воді порошок (ВП) або порошок, який диспергується у воді, для обробки суспензією (ДП), або у вигляді рідкої композиції, такої як текучий концентрат (ТК), розчин (РС) або капсульована суспензія (КС). Одержання композицій ПС, ВП, ДП, ТК і РС є дуже подібним до одержання описаних вище композицій ПО, РП, СП, СК і ДК відповідно. Композиції для обробки насіння можуть включати агент, який сприяє адгезії композиції до насіння (наприклад, мінеральне масло або плівкоутворювальна захисна речовина).

Змочувальні агенти, диспергуючі агенти й емульгуючі агенти можуть являти собою ПАР катіоногенного, аніоногенного, амфотерного або неіоногенного типу.

Підходящі ПАР катіоногенного типу включають четвертинні амонієві сполуки (наприклад, цетилметиламонійбромід), імідазоліни й солі амінів.

Підходящі аніоногенні ПАР включають солі лужних металів жирних кислот, солі аліфатичних моноєфірів сірчаної кислоти (наприклад, лаурилсульфат натрію), солі сульфованих ароматичних сполук (наприклад, додецилбензолсульфонат натрію, додецилбензолсульфонат кальцію, бутіл-нафталінсульфонат і суміші діізопропіл- і тріізопропілнафталінсульфонатів натрію), сульфати простих ефірів, сульфати простих ефірів спиртів (наприклад, лаурет-3-сульфат натрію), карбоксилати простих ефірів (наприклад, лаурет-3-карбоксилат натрію), фосфатні складні ефіри (продукти реакції одного або більшої кількості жирних спиртів з фосфорною кислотою (переважно складні моноєфіри) або з пентаоксидом фосфору (переважно складні дієфіри), наприклад, продукти реакції лаурилового спирту з тетрафосфорною кислотою; ці продукти також можуть бути етоксировані), сульфосукцинамиди, сульфонати, таурати й лігносульфонати парафінів або олефінів.

Підходящі ПАР амфотерного типу включають бетаїни, пропіонати й гліцинати.

Підходящі ПАР неіоногенного типу включають продукти конденсації алкіленоксидів, таких як етиленоксид, пропіленоксид, бутиленоксид, або їх сумішей з жирними спиртами (такими як олеїловий спирт або цетиловий спирт) або з алкілфенолами (такими як октилфенол, нонілфенол або октилкрезол); часткові складні ефіри, отримані з жирних кислот з довгими ланцюгами або ангідридів гекситу; продукти конденсації вказаних часткових складних ефірів з етиленоксидом; блоки-полімери (які включають етиленоксид і пропіленоксид); алканоламіди; звичайні складні ефіри (наприклад, поліетиленгліколеві ефіри жирних кислот); оксиди амінів (наприклад, лаурилдиметиламіноксид); і лецитини.

Підходящі суспендуючі агенти включають гідрофільні колоїди (такі як полісахариди, полівінілпіролідон або натрієва сіль карбоксиметилцелюло-

зи) і глини, які набухають (такі як бентоніт або атапульгіт).

Сполуку формули (I) можна вносити будь-якими відомими способами нанесення пестицидних сполук. Наприклад, її можна нанести, одну або в композиції, на шкідників або на вогнище шкідників (таке як місцеперебування шкідників або вирощувана рослина, піддана зараженню шкідниками) або на будь-яку частину рослини, включаючи листя, стебла, гілки або корінь, на насіння перед їх висіванням або на інші середовища, у яких виростає або повинна бути посіяна рослина (такі як ґрунт, що оточує коріння, ґрунт у цілому, вода для затоплення або гідропонні системи вирощування) безпосередньо або її можна вносити шляхом розбризкування, запилення, наносити зануренням, вносити у вигляді препарату, що представляє собою крем або пасту, вносити у вигляді пари або вносити шляхом розподілу композиції (такої як гранульована композиція або композиція, упакована в розчинний у воді пакет) у ґрунті або у водному середовищі або включення в неї.

Сполуку формули (I) також можна ввести в рослини шляхом ін'єкції або обприскування рослинного покриву з використанням електродинамічних методик обприскування або інших малооб'ємних методик або внести за допомогою наземних або авіаційних систем зрошення.

Композиції для застосування як водні препарати (водних розчинів або дисперсій) звичайно постачаються у вигляді концентрату, що містить значну частку активного інгредієнта, і перед застосуванням концентрат додають до води. Ці концентрати, які можуть являти собою ДК, СК, ЕК, ЕМ, МЕ, РГ, РП, СП, ДГ і КС, часто повинні витримувати зберігання протягом тривалих періодів часу й після такого зберігання після додавання до води повинні бути здатні утворювати водні препарати, які залишаються однорідними протягом часу, достатнього для того, щоб їх можна було внести за допомогою звичайного обладнання для розбризкування. Такі водні препарати можуть містити різні кількості сполуки формули (I) (наприклад, від 0,0001 до 10мас.%) залежно від мети їх застосування.

Сполуку формули (I) можна застосовувати в сумішах з добривами (наприклад, азот-, калій- або фосфорвмісними добривами). Підходящі типи препаратів включають гранули добрива. Переважно, щоб суміші містили до 25мас.% сполуки формули (I).

Тому даний винахід також стосується композиції добрива, що містить добриво й сполуки формули (I).

Композиції, запропоновані в даному винаході, можуть містити інші сполуки, які мають біологічну активність, наприклад, мікродобрива або сполуки, які мають фунгіцидну активність або мають регулюючи ріст рослини, гербіцидну, інсектицидну, нематодцидну або акарицидну активність.

Сполука формули (I) може бути єдиним активним інгредієнтом композиції або вона може бути змішана з одним або більшою кількістю додаткових активних інгредієнтів, таких як пестицид, фунгіцид, синергетик, гербіцид або регулятор росту

рослин, якщо це доцільно. Додатковий активний інгредієнт може: давати композицію, яка має більш широкий спектр активності або підвищену стійкість у вогнищі поширення; синергетично підсилювати вплив або доповнювати вплив (наприклад, шляхом збільшення швидкості впливу або подолання несприйнятливості) сполуки формули (I); або сприяти подоланню або попередженню розвитку резистентності стосовно окремих компонентів. Те, який конкретний додатковий активний інгредієнт буде використовуватися, залежить від призначення композиції. Приклади підходящих пестицидів включають наступні:

а) Піретроїди, такі як перметрин, циперметрин, фенвалерат, есфенвалерат, дельтаметрин, цигалотрин (зокрема, лямбда-цигалотрин), біфентрин, фенпропатрин, цифлутрин, тefлутрин, безпечні для риб піретроїди (наприклад, етофенпрокс), натуральний піретрин, тетраметрин, s-біоалетрин, фенфлутрин, пралетрин і 5-бензил-3-фурилметил-(E)-(1R,3S)-2,2-диметил-3-(2-оксотіолан-3-іліденметил)циклопропанкарбоксилат;

б) Фосфорорганічні сполуки, такі як профенофос, сулпрофос, ацефат, метилпаратіон, азинфос-метил, деметон-s-метил, гептенофос, тіометон, фенаміфос, монокротофос, профенофос, триазофос, метамідофос, диметоат, фосфамідон, малатіон, хлорпірифос, фозалон, тербуфос, фенсульфотіон, фонофос, форат, фоксим, піриміфос-метил, піриміфос-етил, фенітротіон, фостіазат і діазинон;

с) Карбамати (включаючи арилкарбамати), такі як піримікарб, триазамат, клоетокарб, карбофуран, фуриатікарб, етіофенкарб, алдикарб, тіофурокс, карбосульфат, бендіокарб, фенобукарб, пропоксур, метоміл і оксаміл;

д) Бензоїлсечовини, такі як дифлубензурон, трифлумурон, гексафлумурон, флуфеноксурон і хлорфлуазурон;

е) Органічні сполуки олова, такі як цигексатин, фенбутатиноксид і азоциклотин;

ф) Піразоли, такі як тебуфенпірад і фенпироксимат;

г) Макроліди, такі як авермектини й мілбеміцини, наприклад, абамектин, емабектинбензоат, івермектин, мілбеміцин, спіносад і азадирахтин;

h) Гормони й феромони;

i) Хлорорганічні сполуки, такі як ендосульфат, бензолгексахлорид, ДДТ, хлордан і діелдрин;

j) Амідини, такі як хлордимеформ і амітраз;

к) Фуміганти, такі як хлорпікрин, дихлорпропан, метилбромід і позначкам;

l) Хлорнікотинільні сполуки, такі як імідаклоп-рид, тіаклоп-рид, ацетаміп-рид, нітенпірам і тіаметоксам;

m) Діацилгідразини, такі як тебуфенозид, хромафенозид і метоксифенозид;

n) Дифенілові прості ефіри, такі як діофенолан і пірипроксифен;

o) Індоксакарб;

p) Хлорфенапір; і

q) Піметрозин.

Додатково до основних хімічних класів пестицидів, перерахованих вище, у композиціях можна використовувати інші пестициди, які впливають на

певні шкідники, якщо це доцільно для призначення композиції. Наприклад, можна використовувати інсектициди, селективні для конкретних культур, наприклад, специфічні по відношенню до стеблових свердлильників інсектициди (такі як картап) або специфічні для комор інсектициди (такі як бупрофезин) для застосування для рису. Альтернативно, у композицію також можна включати інсектициди або акарициди, специфічні для конкретних видів/стадій розвитку комах (наприклад, акарицидні оваларвіциди, такі як клофентезин, флубензімін, гекситіазокс або тетрадифон; акарицидні мо-тиліциди, такі як дикофол або пропаргіт; акарициди, такі як бромпропілат або хлорбензилат; або регулятори росту, такі як гідраметилнон, циромазин, метопрен, хлорфлуазурон або дифлубензурон).

Прикладами фунгіцидних сполук, які можна включати в композицію, запропоновану в даному винаході, є (E)-N-метил-2-[2-(2,5-диметилфеноксиметил)феніл]-2-метоксиіміноацетамід (SSF-129), 4-бром-2-ціано-N,N-диметил-6-трифторметилбензимидазол-1-сульфонамід, α-[N-(3-хлор-2,6-ксіліл)-2-метоксиацетамідо]-γ-бутиролактон, 4-хлор-2-ціано-N,N-диметил-5-п-толлілімідазол-1-сульфонамід (IKF-916, ціанамідазосульфамід), 3-5-дихлор-N-(3-хлор-1-етил-1-метил-2-оксопропіл)-4-метилбензамід (RH-7281, зоксамід), N-аліл-4,5-диметил-2-триметилсілілтіофен-3-карбоксамід (MON65500), N-(1-ціано-1,2-диметилпропіл)-2-(2,4-дихлорфенокси)пропіонамід (AC3 82042), N-(2-метокси-5-піридил)-циклопропанкарбоксамід, ацибензолур (CGA245704), аланікарб, алдиморф, анілазин, азаконазол, азоксистробін, беналаксил, беноміл, білоксазол, бітертанол, бластицидин S, бромуконазол, бупіримат, каптафол, каптан, карбендіазим, карбендіазимхлоргідрат, карбоксин, карпропамід, карвон, CGA41396, CGA41397, хінометонат, хлороталоніл, хлорозолінат, клозілакон, сполуки, які містять мідь, такі як оксихлорид міді(II), оксихінолат міді(II), сульфат міді(II), талат міді(II) і бордоська рідина, цимоксаніл, ципроконазол, ципродиніл, дебакарб, ди-2-піридилдисульфід-1,1'-діоксид, дихлофлуанід, ди-кломезин, диклоран, діетофенкарб, дифеноконазол, дифензокват, дифлуметорим, O,O-діізопропіл-S-бензилтіофосфат, димефлуазол, диметконазол, диметоморф, диметиримол, диніконазол, динокап, дитіанон, додецилдиметиламонійхлорид, додеморф, додин, догуадин, едифенфос, епоксиконазол, етиримол, етил-(Z)-N-бензил-N([метил(метилтіоетилиденамінооксикарбоніл)аміно]тіо)-P-аланінат, етридіазол, фамоксадон, фенамідон (RPA407213), фенаримол, фенбуконазол, фенфурам, фенгексамід (KBR2738), фенпіклоніл, фенпропідин, фенпропіморф, фентинацетат, фентингідроксид, фербам, феримзон, флуазинам, флудіоксоніл, флуметовер, флуороімід, флуквінконазол, флусилазол, флутоланіл, флутриафол, фолпат, фуберідазол, фуралаксил, фураметпір, гуазатин, гексаконазол, гідроксізоксазол, гімексазол, імазаліл, імібенконазол, іміноктадин, іміноктадинтриацетат, іпконазол, іпробенфос, іпродіон, іпровалікарб (SZX0722), ізопропанілбутилкарба-

мат, ізопротіолан, касугаміцин, крезоксим-метил, LY186054, LY211795, LY248908, манкозеб, манеб, мефеноксам, мепаніпірим, мепроніл, металаксил, метконазол, метирам, метирам-цинк, метоміностробін, міклобутаніл, неоасозин, диметилдитіокарбамат нікелю, нітротал-ізопропіл, нуаримол, офурац, ртутьорганічні сполуки, оксадіксил, оксасульфурон, оксолінова кислота, окспоконазол, оксикарбоксин, пефуразоат, пенконазол, пенцикурон, феназиноксид, фосетил-A1, фосфорвмісні кислоти, фталід, пікоксистробін (ZA1963), поліоксин D, полірам, пробеназол, прохлораз, процімідон, пропамокарб, пропіконазол, пропінеб, пропіонова кислота, піразофос, пірифенокс, піриметаніл, піроквілон, піроксифур, піролінтрин, четвертинні амонієві сполуки, хінометіонат, хіноксифен, хінтозен, сіпконазол (F-155), пентахлорфенат натрію, спіроксамін, стрептоміцин, сірка, тебуконазол, теклофталам, текназен, тетраконазол, тіабендазол, тіфлузамід, 2-(тіоціанметилтіо)бензотіазол, тіофанат-метил, тирам, тимібенконазол, толклофосметил, толілфлуанід, триадимефон, триадименол, триазбутил, триазоксид, трициклазол, тридеморф, трифлуксистробін (CGA279202), трифорин, трифлумізол, тритиконазол, валідаміцин А, вапам, вінкалозолін, зинеб і зирам.

Сполуки формули (I) можна змішувати із ґрунтом, торфом або іншими середовищами для вкорінення з метою захисту рослин від хвороб, які розповсюджуються насіннями, передаються через ґрунт, або листових або грибкових хвороб.

Приклади синергістів, що підходять для застосування в композиціях, включають піперонілбутоксид, сезамекс, сафроксан і додецилімідазол.

Те, які гербіциди й регулятори росту рослин виявляться підходящими для включення в композиції, буде залежати від об'єкту впливу й необхідного ефекту.

Прикладом селективного гербіциду для рису, якому можна включити, є пропаніл. Прикладом регулятора росту рослин, призначеного для бавовни, є РІХ™.

Деякі суміші можуть включати активні інгредієнти, які мають істотно інші фізичні, хімічні або біологічні характеристики, так що самі по собі вони нелегко включаються в такий же звичайний тип препарату. У таких випадках можна одержувати інші типи препаратів. Наприклад, якщо один активний інгредієнт являє собою нерозчинну у воді тверду речовину, а інший - нерозчинну у воді рідину, все-таки можна диспергувати кожний активний інгредієнт в одній і тій же безперервній водній фазі шляхом диспергування твердого активного інгредієнта у вигляді суспензії (з використанням методики, аналогічної до застосовуваної для одержання СК), але диспергування рідкого активного інгредієнта у вигляді емульсії (з використанням методики, аналогічної до застосовуваної для одержання ЕМ). Отримана композиція являє собою препарат суспензія-емульсія (СЕ).

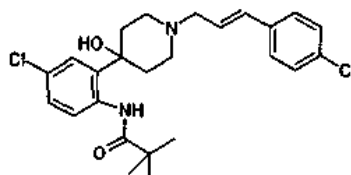
Даний винахід ілюструється наведеним нижче прикладами:

Мас-спектроскопічні дані для деяких сполук наведених нижче прикладів отримані за допомо-

гою РХМС (рідинна хроматографія-мас-спектроскопія): LC5: 254нм - градієнтний режим від 10% А до 100% В. А=H₂O+0,01% HCOOH; В=CH₃CN/CH₃OH+0,01% HCOOH; електророзпилення позитивних іонів 150-1000 m/z.

Приклад 1

У цьому прикладі описане одержання N-(4-хлор-2-{1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-4-гідроксипіперидин-4-іл}-феніл)-2,2-диметилпропіонаміду



Стадія А: Одержання N-(4-хлорфеніл)-2,2-диметилпропіонаміду

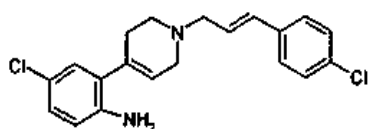
До розчину 4-хлораніліну (25,51г) і триетиламіну (69,73мл) у хлороформі (350мл) протягом 30хв. додавали 2,2-диметилпропіонілхлорид (25,32г). Отриманий розчин перемішували при кімнатній температурі протягом 1год., потім додавали воду й суміш тричі екстрагували етилацетатом. Об'єднані органічні шари сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі й одержували 35,8г продукту. Т.пл. (температура плавлення) 149-150°C; час утримання ВЕРХ (високоефективна рідинна хроматографія) 2,83хв.; МС (мас-спектроскопія) (ЕР+) (ЕР - іонізація електророзпиленням) 212 (М+Н⁺).

Стадія В: Одержання N-(4-хлор-2-{1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-4-гідроксипіперидин-4-іл}-феніл)-2,2-диметилпропіонаміду

Розчин н-бутиллітію в гексані (47,0мл 1,6М розчину) при -5°C в атмосфері N₂ протягом 15хв. по краплях додавали до розчину N-(4-хлорфеніл)-2,2-диметилпропіонаміду (6,35г) у сухому ТГФ (тетрагідрофуран) (100мл). Отриманий розчин перемішували при 0°C протягом 2год. і потім при 0°C протягом 1год. до вказаного вище розчину діаніону по краплях додавали розчин 1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-піперидин-4-ону (7,49г) у ТГФ (15мл). Реакційну суміш перемішували протягом 2год. при 0°C і потім протягом ночі при кімнатній температурі. Потім розчин виливали у воду з льодом, підкисляли концентрованою НСІ і екстрагували етилацетатом. Водний шар підлугували й тричі екстрагували етилацетатом. Об'єднані органічні шари промивали водою, сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі. Залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (гексан:етилацетат:триетиламін 49:49:2) і одержували шуканий продукт (6,2г). Т.пл. 177-179°C; час утримання ВЕРХ 2,19хв.; МС (ЕР+) 461 (М+Н⁺).

Приклад 2

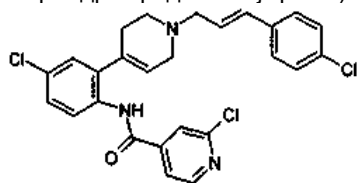
У цьому прикладі описане одержання 4-хлор-2-{1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-1,2,3,6-тетрагідропіперидин-4-іл}-феніламініут4-(2-аміно-5-хлорфеніл)-1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-піперидин-4-олу.



Суспензію N-(4-хлор-2-{1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-4-гідроксипіперидин-4-іл}-феніл)-2,2-диметилпропіонаміду (1,00г) в 3н. H_2SO_4 (7,5мл) і ДМСО (диметилсульфоксид) (3мл) кип'ятили зі зворотним холодильником протягом 48год. Потім додавали воду й суміш тричі екстрагували за допомогою CH_2Cl_2 , об'єднані органічні шари сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі. Залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (CH_2Cl_2 :MeOH 95:5) і одержували 4-хлор-2-{1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-1,2,3,6-тетрагідропіридин-4-іл}-феніламін (0,205г; в'язке масло; час утримання ВЕРХ 2,15хв.; МС (EP+) 359 ($\text{M}+\text{H}^+$) і 4-(2-аміно-5-хлорфеніл)-1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-піперидин-4-ол (0,182г; Т.пл. 168-170°C; час утримання ВЕРХ 1,95хв.; МС (EP+) 377 ($\text{M}+\text{H}^+$)).

Приклад 3

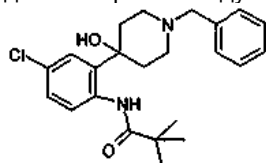
У цьому прикладі описане одержання 2-хлор-N-(4-хлор-2-{1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-1,2,3,6-тетрагідропіридин-4-іл}-феніл)-ізонікотинаміду



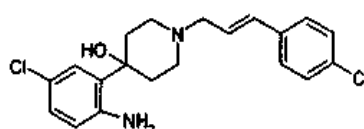
До розчину 4-хлор-2-{1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-1,2,3,6-тетрагідропіридин-4-іл}-феніламіну (60мг) і триетиламіну (0,059мл) в CH_2Cl_2 (10мл) протягом 10хв. додавали 2-хлорізонікотинілохлорид (1,5екв.; у вигляді 0,2М розчини в CH_2Cl_2). Отриманий розчин перемішували при кімнатній температурі протягом 2год., виливали в насичений водний розчин NaHCO_3 і суміш тричі екстрагували за допомогою CH_2Cl_2 . Об'єднані органічні шари сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі. Залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (гексан:етилацетат:триетиламін 25:73:2) і одержували шуканий продукт (28мг). В'язке масло; час утримання ВЕРХ 2,28хв.; МС (EP+) 500, 498 ($\text{M}+\text{H}^+$)).

Приклад 4

У цьому прикладі описане одержання N-[2-(1-бензил-4-гідроксипіперидин-4-іл)-4-хлорфеніл]-2,2-диметилпропіонаміду



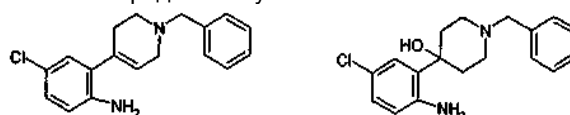
Розчин н-бутиллітію в гексані (22,6мл розчину, що містить 15% н-бутиллітію) при -5°C в атмосфері N_2 протягом 15хв. по краплях додавали до розчину N-(4-хлорфеніл)-2,2-диметилпропіонаміду (3,00г) у сухому ТГФ (80мл). Отриманий розчин



перемішували при 0°C протягом 2год. і потім до вказаного вище розчину діаніону при 0°C протягом 1год. по краплях додавали розчин 1-бензилпіперидин-4-ону (2,67) у ТГФ (4,5мл). Реакційну суміш перемішували протягом 2год. при 0°C і потім протягом ночі при кімнатній температурі. Потім розчин виливали у воду з льодом, підкисляли концентрованою HCl і екстрагували етилацетатом. Водний шар підлугувували й тричі екстрагували етилацетатом. Об'єднані органічні шари промивали водою, сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі. Залишок перекристалізовували із суміші етилацетат/ТГФ і одержували шуканий продукт (2,6г). Т.пл. 252-255°C.

Приклад 5

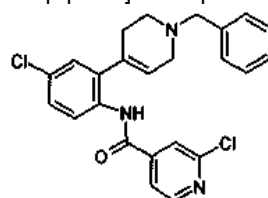
У цьому прикладі описане одержання 2-(1-бензил-1,2,3,6-тетрагідропіридин-4-іл)-4-хлорфеніламіну й 4-(2-аміно-5-хлорфеніл)-1-бензилпіперидин-4-олу.



Суспензію N-[2-(1-бензил-4-гідроксипіперидин-4-іл)-4-хлорфеніл]-2,2-диметилпропіонаміду (6,00г) в n-BuOH (50мл) і 6н. HCl (120мл) кип'ятили зі зворотним холодильником протягом 5 днів. Потім розчин виливали у воду з льодом, підкисляли концентрованою HCl і екстрагували етилацетатом. Водний шар підлугувували й тричі екстрагували за допомогою CH_2Cl_2 , сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі. Залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (гексан:етилацетат:триетиламін 49:49:2) і одержували 2-(1-бензил-1,2,3,6-тетрагідропіридин-4-іл)-4-хлорфеніламін (2,11г; в'язке масло; час утримання ВЕРХ 1,81хв.; МС (EP+) 299 ($\text{M}+\text{H}^+$)) і 4-(2-аміно-5-хлорфеніл)-1-бензилпіперидин-4-ол (2,11г; в'язке масло; час утримання ВЕРХ 1,58хв.; МС (EP+) 317 ($\text{M}+\text{H}^+$)).

Приклад 6

У цьому прикладі описане одержання N-[2-(1-бензил-1,2,3,6-тетрагідропіридин-4-іл)-4-хлорфеніл]-2-хлорізонікотинаміду.

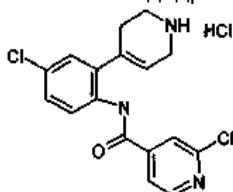


До розчину 2-(1-бензил-1,2,3,6-тетрагідропіридин-4-іл)-4-хлорфеніламіну (500мг) і триетиламіну (0,350мл) в CHCl_3 (25мл) протягом 10хв. додавали 2-хлорізонікотинілохлорид (1,2екв.; у вигляді 1,0М розчину в CH_2Cl_2). Отриманий розчин перемішували при кімнатній температурі протягом ночі, виливали в насичений водний розчин NaHCO_3 і суміш тричі екстрагували за

допомогою CH_2Cl_2 . Об'єднані органічні шари сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі. Залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (гексан:етилацетат:триетиламін 49:49:2) і одержували шуканий продукт (595мг). Біла тверда речовина; час утримання ВЕРХ 1,89хв.; МС (ЕР+) 440, 438 ($\text{M}+\text{H}^+$).

Приклад 7

У цьому прикладі описане одержання 2-хлор-N-[4-хлор-2-{1-(E)-3-(4-трифторметилфеніл)-1,2,3,6-тетрагідропіридин-4-іл}-феніл]-ізонікотинамідгідрохлориду.



Стадія А: Одержання 1-хлоретилового ефіру 4-{5-хлор-2-[(2-хлорпіридин-4-карбоніл)-аміно]феніл}-3,6-дигідро-2Н-піридин-1-карбоної кислоти

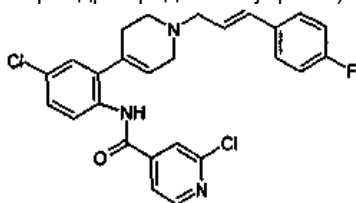
1-Хлоретилхлорформіат (2,64мл) додавали до суспензії N-[2-(1-бензил-1,2,3,6-тетрагідропіридин-4-іл)-4-хлорфеніл]-2-хлорізонікотинаміду (530мг) у толуолі (30мл). Через 15хв. розчин кип'ятили зі зворотним холодильником протягом 16год., потім виливали в насичений водний розчин NaHCO_3 і суміш тричі екстрагували за допомогою CH_2Cl_2 . Об'єднані органічні шари сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі й одержували неочищений шуканий продукт (550мг).

Стадія В: Одержання 2-хлор-N-[4-хлор-2-(1,2,3,6-тетрагідропіридин-4-іл)-феніл]-ізонікотинамідгідрохлориду.

Неочищений 1-хлоретилловий ефір 4-{5-хлор-2-[(2-хлорпіридин-4-карбоніл)-аміно]феніл}-3,6-дигідро-2Н-піридин-1-карбоної кислоти (550мг) розчиняли в метанолі (25мл) і кип'ятили зі зворотним холодильником протягом 16год. Випарювання давало неочищений шуканий продукт (465мг). Час утримання ВЕРХ 1,48хв.; МС (ЕР+) 350, 348 ($\text{M}+\text{H}^+$).

Приклад 8

У цьому прикладі описане одержання 2-хлор-N-[4-хлор-2-{1-[(E)-3-(4-фторфеніл)-аліл]-1,2,3,6-тетрагідропіридин-4-іл}-феніл]-ізонікотинаміду.

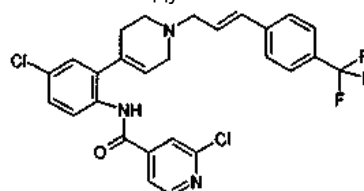


Неочищений 4-{5-хлор-2-[(2-хлорпіридин-4-карбоніл)-аміно]феніл}-1-метил-1,2,3,6-тетрагідропіридинійгідрохлорид (69мг; продукт, отриманий у прикладі 7) розчиняли в ацетонітрилі (5мл) і обробляли за допомогою K_2CO_3 (87мг). Потім додавали розчин 1-[(E)-3-хлорпропеніл]-4-фторбензолу в ацетонітрилі (1,0мл). Після перемішування протягом 3год. при кімнатній температурі й 16год. при 50°C і кип'ятіння зі зворотним холодильником протягом 16год. суміш фільтрува-

ли й концентрували у вакуумі. Залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (гексан:етилацетат:триетиламін 74:24:2) і одержували шуканий продукт (51мг). В'язке масло; час утримання ВЕРХ 2,02хв.; МС (ЕР+) 484, 482 ($\text{M}+\text{H}^+$).

Приклад 9

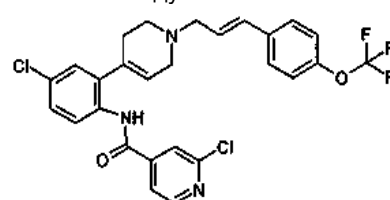
У цьому прикладі описане одержання 2-хлор-N-[4-хлор-2-{1-[(E)-3-(4-трифторметилфеніл)-аліл]-1,2,3,6-тетрагідропіридин-4-іл}-феніл]-ізонікотинаміду.



Неочищений 4-{5-хлор-2-[(2-хлорпіридин-4-карбоніл)-аміно]феніл}-1-метил-1,2,3,6-тетрагідропіридинійгідрохлорид (69мг; продукт, отриманий у прикладі 7) розчиняли в ацетонітрилі (5мл) і обробляли основою Х'юніга (0,068мл). Потім додавали розчин 1-[(E)-3-хлорпропеніл]-4-трифторметилбензолу (53мг) в CHCl_3 (1,0мл). Після перемішування протягом 3год. при кімнатній температурі й 16год. при 50°C і кип'ятіння зі зворотним холодильником протягом 16год. суміш фільтрували й концентрували у вакуумі. Залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (гексан:етилацетат:триетиламін 74:24:2) і одержували шуканий продукт (23мг). В'язке масло; час утримання ВЕРХ 2,02хв.; МС (ЕР+) 534, 532 ($\text{M}+\text{H}^+$).

Приклад 10

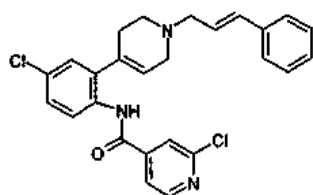
У цьому прикладі описане одержання 2-хлор-N-[4-хлор-2-{1-[(E)-3-(4-трифторметоксифеніл)-аліл]-1,2,3,6-тетрагідропіридин-4-іл}-феніл]-ізонікотинаміду.



Неочищений 4-{5-хлор-2-[(2-хлорпіридин-4-карбоніл)-аміно]феніл}-1-метил-1,2,3,6-тетрагідропіридинійгідрохлорид (69мг; продукт, отриманий у прикладі 7) розчиняли в ацетонітрилі (5мл) і обробляли основою Х'юніга (0,068мл). Потім додавали розчин 1-[(E)-3-хлорпропеніл]-4-трифторметоксибензолу (56мг) в CHCl_3 (1,0мл). Після перемішування протягом 3год. при кімнатній температурі й 16год. при 50°C і кип'ятіння зі зворотним холодильником протягом 16год. суміш фільтрували й концентрували у вакуумі. Залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (гексан:етилацетат:триетиламін 74:24:2) і одержували шуканий продукт (46мг). В'язке масло; час утримання ВЕРХ 2,33хв.; МС (ЕР+) 550, 548 ($\text{M}+\text{H}^+$).

Приклад 11

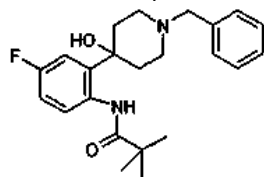
У цьому прикладі описане одержання 2-хлор-N-[4-хлор-2-{1-[(E)-3-фенілаліл]-1,2,3,6-тетрагідропіридин-4-іл}-феніл]-ізонікотинаміду.



Неочищений 4-{5-хлор-2-[(2-хлорпіридин-4-карбоніл)-аміно]-феніл}-1-метил-1,2,3,6-тетрагідропіридинійгідрохлорид (69мг; продукт, отриманий у прикладі 7) розчиняли в ацетонітрилі (5мл) і обробляли основою Х'юніга (0,068мл). Потім додавали розчин ((Е)-3-хлорпропеніл)-бензолу (32мг) в CHCl_3 (1,0мл). Після перемішування протягом 3год. при кімнатній температурі й 16год. при 50°C і кип'ятіння зі зворотним холодильником протягом 16год. суміш фільтрували й концентрували у вакуумі. Залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (гексан:етилацетат:триетиламін 74:24:2) і одержували шуканий продукт (36мг). В'язке масло; час утримання ВЕРХ 2,01хв.; МС (ЕР+) 466,464 (М+Н⁺).

Приклад 12

У цьому прикладі описане одержання N-[2-(1-бензил-4-гідроксипіперидин-4-іл)-4-фторфеніл]-2,2-диметилпропіонаміду.



Стадія А: Одержання N-(4-фторфеніл)-2,2-диметилпропіонаміду

До розчину 4-фтораніліну (50,0г) і триетиламіну (157мл) в CH_2Cl_2 (700мл) протягом 30хв. додавали 2,2-диметилпропіонілхлорид (58,0мл). Отриманий розчин перемішували при кімнатній температурі протягом 2год., потім додавали воду й суміш тричі екстрагували етилацетатом. Об'єднані органічні шари сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі й одержували 86,0г шуканої сполуки. Т.пл. 124-125°C; час утримання ВЕРХ 2,57хв.; МС (ЕР+) 196 (М+Н⁺).

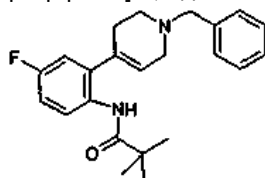
Стадія В: Одержання N-(4-фтор-2-{1-[(Е)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-4-гідроксипіперидин-4-іл}-феніл)-2,2-диметилпропіонаміду

Розчин н-бутиллітію в гексані (80,0мл 1,6М розчину) при -5°C в атмосфері N_2 протягом 15хв. по краплях додавали до розчину N-(4-фторфеніл)-2,2-диметилпропіонаміду (10,0г) у сухому ТГФ (200мл). Отриманий розчин перемішували при 0°C протягом 2год. і потім до вказаного вище розчину діаніону при 0°C протягом 1год. по краплях додавали розчин 1-бензилпіперидин-4-ону (9,20мл) у ТГФ (20мл). Реакційну суміш перемішували протягом 2год. при 0°C і потім протягом ночі при кімнатній температурі. Розчин виливали у воду з льодом, підкисляли концентрованою HCl і екстрагували етилацетатом. Водний шар підлюговували й тричі екстрагували етилацетатом. Об'єднані органічні шари промивали водою, сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі. Залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі

(гексан:етилацетат:триетиламін 49:49:2) і одержували шуканий продукт (8,3г). Т.пл. 172-173°C; час утримання ВЕРХ 1,47хв.; МС (ЕР+) 385 (М+Н⁺).

Приклад 13

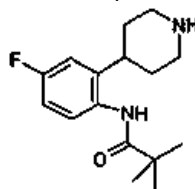
У цьому прикладі описане одержання N-[2-(1-бензил-1,2,3,6-тетрагідропіридин-4-іл)-4-фторфеніл]-2,2-диметилпропіонаміду



Розчин N-(4-фтор-2-{1-[(Е)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-4-гідроксипіперидин-4-іл}-феніл)-2,2-диметилпропіонаміду (4,00г) у концентрованій HCl (2,4мл) і концентрованої AcOH (30мл) кип'ятили зі зворотним холодильником протягом 24год. Потім додавали воду й суміш тричі екстрагували за допомогою CH_2Cl_2 , об'єднані органічні шари сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі. Залишок розчиняли в CH_2Cl_2 (30мл) і обробляли триетиламіном (2,8мл) і 2,2-диметилпропіонілхлоридом (0,61мл). Отриманий розчин перемішували при кімнатній температурі протягом 2год., потім додавали воду й суміш тричі екстрагували етилацетатом. Об'єднані органічні шари сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі. Залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (гексан:етилацетат:триетиламін 79:19:2) і одержували шуканий продукт (3,1г). В'язке масло; час утримання ВЕРХ 2,00хв.; МС (ЕР+) 367 (М+Н⁺).

Приклад 14

У цьому прикладі описане одержання N-(4-фтор-2-піперидин-4-ілфеніл)-2,2-диметилпропіонаміду.

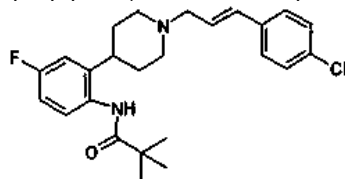


Суспензію

N-[2-(1-бензил-1,2,3,6-тетрагідропіридин-4-іл)-4-фторфеніл]-2,2-диметилпропіонаміду (500мг) і 10% Pd-C (50мг) в EtOH (50мл) перемішували в атмосфері H_2 протягом 16год. Потім суміш фільтрували й отриманий розчин концентрували у вакуумі й одержували шукану сполуку (380мг). В'язке масло; час утримання ВЕРХ 1,61хв.; МС (ЕР+) 279 (М+Н⁺).

Приклад 15

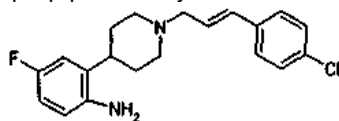
У цьому прикладі описане одержання N-[2-(1-[(Е)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-піперидин-4-іл)-4-фторфеніл]-2,2-диметилпропіонаміду.



N-(4-Фтор-2-піперидин-4-ілфеніл)-2,2-диметилпропіонамід (380мг) розчиняли в CHCl_3 (20мл) і обробляли триетиламіном (0,260мг). Потім додавали розчин 1-((E)-3-хлорпропеніл)-4-хлорбензолу (255мг). Після перемішування протягом 16год. при кімнатній температурі суміш фільтрували й концентрували у вакуумі. Залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (гексан:етилацетат:триетиламін 74:24:2) і одержували шуканий продукт (380мг). Т.пл. 174-176°C; час утримання ВЕРХ 2,37хв.; МС (EP+) 4,29 (M+H⁺).

Приклад 16

У цьому прикладі описане одержання 2-{1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-піперидин-4-іл}-4-фторфеніламіну.

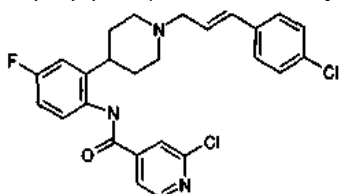


Розчин

N-(2-{1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-піперидин-4-іл}-4-фторфеніл)-2,2-диметилпропіонамід (315мг) в бн. HCl (25мл) і концентрованої АсОН (25мл) кип'ятили зі зворотним холодильником протягом 20год. Потім, розчин підлговували (p=12) шляхом додавання твердого NaOH і тричі екстрагували за допомогою CH_2Cl_2 . Об'єднані органічні шари сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі. Залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (гексан:етилацетат:триетиламін 79:19:2) і одержували шуканий продукт (201мг). Т.пл. 93-94°C; час утримання ВЕРХ 2,18хв.; МС (EP+) 345 (M+H⁺).

Приклад 17

У цьому прикладі описане одержання 2-хлор-N-(2-{1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-піперидин-4-іл}-4-фторфеніл)-ізонікотинаміду.

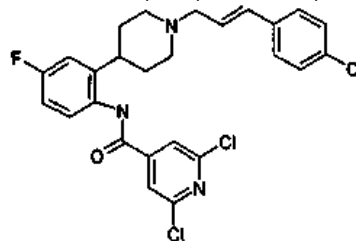


До розчину 2-{1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-піперидин-4-іл}-4-фторфеніламіну (40мг) і триетиламіну (0,025мл) в CHCl_3 (10мл) протягом 10хв. додавали 2-хлорізонікотиніохлорид (1,2екв.; у вигляді 1,0М розчину в CH_2Cl_2). Отриманий розчин перемішували при кімнатній температурі протягом ночі, виливали в насичений водний розчин NaHCO_3 і суміш тричі екстрагували за допомогою CH_2Cl_2 . Об'єднані органічні шари сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі. Залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (етилацетат:метанол 9:1) і одержували шуканий продукт (43мг). Біла тверда речовина; час утримання ВЕРХ 2,36хв.; МС (EP+) 486,484 (M+H⁺).

Про цю методику з використанням як вихідна речовина 2-{1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-піперидин-4-іл}-4-фторфеніламіну одержували наступні сполуки:

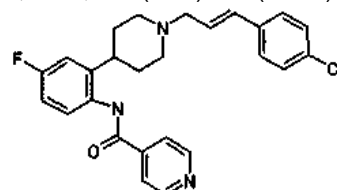
2,6-дихлор-N-(2-{1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-піперидин-4-іл}-4-фторфеніл)-ізонікотинамід.

Біла тверда речовина; час утримання ВЕРХ 2,67хв.; МС (EP+) 520, 518 (M+H⁺).



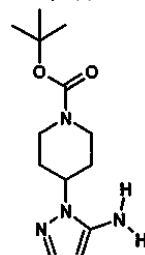
N-(2-{1-[(E)-3-(4-Хлорфеніл)-аліл]-піперидин-4-іл}-4-фторфеніл)-ізонікотинамід

Біла тверда речовина; час утримання ВЕРХ 2,07хв.; МС (EP+) 450 (M+H⁺).



Приклад 18

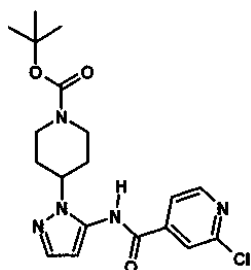
У цьому прикладі описане одержання трет-бутилового ефіру 4-(5-амінопіразол-1-ил)-піперидин-1-карбонової кислоти.



Розчин 2-ціанетилгідрозину (5,1г) в абсолютному етанолі (20мл) при кімнатній температурі по краплях додавали до розчину N-BOC-піперидону (12г) в абсолютному етанолі. Отриманий розчин перемішували при кімнатній температурі протягом 1год. потім розчинник видаляли у вакуумі. Потім отримане масло додавали до розчину бутоксида натрію (отриманий з 2,8г натрії й 60мл н-бутанолу) і реакційну суміш кип'ятили зі зворотним холодильником протягом 3год., охолоджували до кімнатної температури, промивали насиченим водним розчином хлориду амонію, потім водою й розчинник видаляли у вакуумі. Осадження з гексану давало шукану сполуку (11,5г) у вигляді жовтої порошкоподібної речовини. Т.пл. 145-147°C; ¹H ЯМР (400МГц, CDCl_3) 1,5 (s, 9H), 1,9 (m, 2H), 2,1 (m, 2H), 2,9 (m, 2H), 3,5 (m, 2H), 4,0 (m, 1H), 4,2 (m, 2H), 5,5 (s, 1H), 7,3 (s, 1H).

Приклад 19

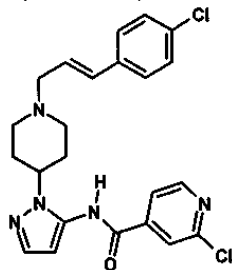
У цьому прикладі описане одержання трет-бутилового ефіру 4-{5-[(2-хлорпіридин-4-карбоніл)-аміно]-піразол-1-ил}-піперидин-1-карбонової кислоти.



Триетиламін (2,8мл) при перемішуванні додавали до розчину сполуки, отриманої в прикладі 18 (2,66г), у дихлорметані (100мл); розчин охолоджували до 0°C і додавали 2-хлорізонікотиніолхлорид (отримані з 2,05г 2-хлорізонікотинової кислоти й 1,46мл оксалилхлориду в 50мл дихлорметану). Отриману суміш перемішували при кімнатній температурі протягом 12год., виливали у воду, двічі екстрагували дихлорметаном; об'єднані органічні шари сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі. Залишок осаджували із суміші етилацетат/гексан і одержували шукану сполуку у вигляді біло-жовтої порошкоподібної речовини (3,4г). Т.пл. 209-210 °C; ¹H ЯМР (400МГц, CDCl₃) 1,5 (s, 9H), 1,9 (m, 2H), 2,1 (m, 2H), 2,9 (m, 2H), 3,5 (m, 2H), 4,0 (m, 1H), 4,2 (m, 2H), 6,1 (s, 1H), 7,5 (s, 1H), 7,6 (m, 1H), 7,7 (s, 1H), 8,2 (sm, 1H), 8,5 (d, J=6Гц, 1H).

Приклад 20

У цьому прикладі описане одержання 2-хлор-N-(2-{1-[3-(4-хлорфеніл)-аліл]-піперидин-4-іл}-2Н-піразол-3-іл)-ізонікотинаміду.



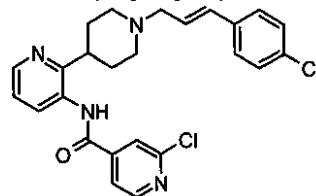
Розчин сполуки, отриманої в прикладі 19 (2,7г), у дихлорметані (150мл) протягом 6год. при кімнатній температурі обробляли трифтороцтовою кислотою (3,8мл) і розчинник видаляли у вакуумі. Залишок розчиняли в ацетонітрилі (100мл), додавали N,N-діізопропілетиламін (9мл) і 4-хлорцинамілхлорид (1,9г). Отриманий розчин перемішували протягом 24год. при кімнатній температурі, розчинник видаляли у вакуумі й залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (етилацетат:метанол 95:5) і одержували продукт, ідентифікований, як 2-{1-[3-(4-хлорфеніл)-аліл]-піперидин-4-іл}-2Н-піразол-3-іламін. Цей продукт повторно ацилювали з використанням 1,05г 2-хлорізонікотиніолхлориду, 0,7мл триетиламіну в 50мл дихлорметану за методикою, описаною на стадії В. Хроматографія залишку на силікагелі (етилацетат:метанол 95:5) остаточно давала шуканий продукт (370мг). Т.пл. 69-70°C. ¹H ЯМР (400МГц, CDCl₃) 1,9-2,4 (m, 6H), 3,0 (d, J=11,6Гц, 2H), 3,1 (d, J=6,4Гц, 2H), 3,9 (m, 1H), 6,2 (m, 2H), 6,5 (d, J=16,0Гц, 1H), 7,3 (m, 4H), 7,5 (s, 1H), 7,6 (s, 1H), 7,7 (br s, 1H), 8,6 (d, J=4,8Гц, 1H).

Час утримання ВЕРХ 2,32хв.; МС (ЕР+) 456/458 (М+Н⁺).

Даний винахід додатково ілюструється наведеним нижче прикладами, у яких використовуються реакції крос-сполучення.

Приклад 21

У цьому прикладі описане одержання 2-хлор-N-{1'-[(Е)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-1',2',3',4',5',6'-гексагідро-[2,4']біпіридиніл-3-іл}-ізонікотинаміду.



Стадія А: 1-(трет-Бутоксикарбоніл)-4-

трибутилстанніл-1,2,3,6-тетрагідропіридин (2,12г, отриманий в 2 стадії з 1-(трет-бутоксикарбоніл)-піперидин-4-ону відповідно до WO 0123381) у сухій колбі, продутий азотом, розчиняли в толуолі (45мл). Додавали 2-хлор-3-нітропіридин (712мг) і тетракіс(трифенілфосфін)паладій (130мг) і розчин нагрівали при 110°C протягом 16год. Реакційну суміш охолоджували до кімнатної температури, розчинник видаляли у вакуумі й залишок піддавали розподілу між етилацетатом (100мл) і 2н. NaOH (100мл). Після перемішування протягом 30хв. при кімнатній температурі органічний шар відокремлювали, промивали за допомогою 2н. NaOH, потім водою, сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі. Залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (етилацетат: циклогексан 3:7) і одержували трет-бутиловий ефір 3-нітро-3',6'-дигідро-2'Н-[2,4'] біпіридиніл-1'-карбонової кислоти (1,1г) у вигляді ясно-жовтих кристалів. Т.пл. 104-105°C; ¹H ЯМР (400МГц, CDCl₃) 1,4 (s, 9H), 2,5 (m, 2H), 3,6 (m, 2H), 4,0 (m, 2H), 5,9 (m, 1H), 7,3 (dd, J=4,8, 8,4Гц, 1H), 8,0 (d, J=8,4Гц, 1H), 8,7 (d, J=4,8Гц, 1H); МС (ЕР+) 206 (МН+ -ВOC), 248 (МН+ізопрен).

Стадія В: Гідазинмоногідрат (0,4мл) додавали до суспензії нікелю Ренея (50% зваж у воді, 200мг) і продукту, отриманого на стадії А (240мг), в етанолі (10мл). Після перемішування 4год. реакційну суміш фільтрували через Hyflo і розчинник видаляли у вакуумі. Залишок розчиняли в етилацетаті, сушили над сульфатом натрію, фільтрували й концентрували у вакуумі й одержували трет-бутиловий ефір 3-аміно-3',6'-дигідро-2'Н-[2,4']біпіридиніл-1'-карбонової кислоти (200мг) у вигляді білих кристалів. Т.пл. 104-105°C; ¹H ЯМР (400МГц, CDCl₃) 1,4 (s, 9H), 2,5 (m, 2H), 3,6 (m, 2H), 3,7 (brs, 2H), 4,0 (m, 2H), 5,9 (m, 1H), 6,9 (m, 2H), 8,0 (m, 1H); МС (ЕР+) 176 (МН+ -ВOC), 220 (МН+ізопрен), 276 (МН+).

Стадія С: Продукт, отриманий на стадії В (815мг), при 60°C протягом 45хв. відновлювали шляхом гідрування з переносом з використанням 10% Pd/C (200мг) і форміату амонію (935мг) в етанолі (40мл). Після фільтрування через Hyflo розчинник видаляли у вакуумі. Залишок піддавали розподілу між етилацетатом і водою, органічний шар відокремлювали, промивали водою, сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі

й одержували трет-бутиловий ефір 3-аміно-3',4',5',6'-дигідро-2'H-[2,4]біпіридиніл-1'-карбонової кислоти (785мг) у вигляді масла. ^1H ЯМР (400МГц, CDCl_3) 1,4 (s, 9H), 1,6 (m, 4H), 2,7 (m, 3H), 3,5 (brs, 2H), 4,0 (m, 2H), 6,9 (m, 2H), 8,0 (m, 1H); МС (EP+) 178 (МН+ -ВOC), 222 (МН+-ізопрен), 278 (МН+).

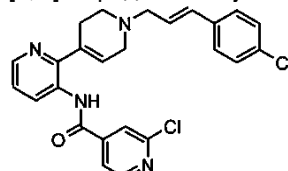
Стадія D: Бікарбонат натрію (714мг) при перемішуванні додавали до розчину сполуки, отриманої на стадії С (785мг), у дихлорметані (30мл); потім розчин обробляли 2-хлорізонікотиніолхлоридом (500мг) і отриману суміш перемішували при кімнатній температурі протягом 1год., виливали у воду, двічі екстрагували дихлорметаном, об'єднані органічні шари сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі й одержували трет-бутиловий ефір 3-[(2-хлорпіридин-4-карбоніл)-аміно]-3',4',5',6'-тетрагідро-2'H-[2,4]біпіридиніл-1'-карбонової кислоти (1,2г).

Стадія E: Розчин сполуки, отриманої на стадії D (834мг), у дихлорметані (40мл) протягом 5год. при кімнатній температурі обробляли трифтороцтовою кислотою (4мл). Реакційну суміш концентрували у вакуумі й потім сушили у високому вакуумі протягом 1год. Залишок розчиняли в ацетонітрилі (40мл), додавали діізопропілетиламін (1,8мл) і 4-хлорцинамілхлорид (380мг). Розчин перемішували 20год. при кімнатній температурі, розчинник видаляли у вакуумі й залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (етилацетат:метанол 95:5) і одержували шуканий продукт (409мг) у вигляді жовтої твердої речовини.

Т.пл. 78-80°C; ^1H ЯМР (400МГц, CDCl_3) 1,9 (m, 2H), 2,2 (m, 4H), 2,8 (m, 1H), 3,2 (d, J=9Гц, 2H), 3,3 (m, 2H), 6,2 (dt, J=18, 9Гц, 1H), 6,5 (d, J=18Гц, 1H), 7,1-7,3 (m, 5H), 7,6 (d, J=4,4Гц, 1H), 7,7 (s, 1H), 7,9 (m, 1H, NH), 8,0 (d, J=7,6Гц, 1H), 8,6 (d, J=3,6Гц, 1H), 8,7 (d, J=5,5Гц, 1H); час утримання ВЕРХ 1,53хв.; МС (EP+) 467/469 (М+Н⁺).

Приклад 22

У цьому прикладі описане одержання 2-хлор-N-{1'-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-1',2',3',6'-гексагідро-[2,4]біпіридиніл-3-іл}-ізонікотинаміду.



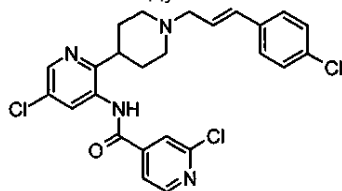
трет-Бутиловий ефір 3-аміно-3',6'-дигідро-2'H-[2,4]біпіридиніл-1'-карбонової кислоти (приклад 1, стадія B, 205мг) обробляли так, як це описано в прикладі 1, стадії D і E, і одержували шуканий продукт (182мг) у вигляді жовтої твердої речовини. Т.пл. 75-77 °C; ^1H ЯМР (400МГц, CDCl_3) 1,8 (m, 2H), 2,7 (m, 2H), 2,8 (m, 2H), 3,2 (m, 2H), 3,3 (m, 2H), 6,0 (s, 1H), 6,2 (dt, J=18, 9Гц, 1H), 6,5 (d, J=18Гц, 1H), 7,1-7,3 (m, 6H), 7,6 (m, 1H), 7,7 (s, 1H), 7,7 (s, 1H), 8,3 (d, J=3,6Гц, 1H), 8,5 (d, J=5,5Гц, 1H), 8,8 (m, 1H, NH); час утримання ВЕРХ 1,51хв.; МС (EP+) 465/467 (М+Н⁺).

Вказані нижче сполуки отримані за методикою, аналогічними до описаних у прикладі 22:

Назва сполуки	Структура	Т. пл. (°C)	МН ⁺	Час утримання (хв)
2-хлор-N-{1'-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-1',2',3',6'-гексагідро-[2,4]біпіридиніл-3-іл}-ізонікотинамід			499/501/503	1,64

Приклад 23

У цьому прикладі описане одержання 2-хлор-N-{5-хлор-1'-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-1',2',3',4',5',6'-гексагідро-[2,4]біпіридиніл-3-іл}-ізонікотинаміду.



Суміш триметилхлорсилану й 1,2-дибромметану (7:5об./об., 0,125мл) по краплях додавали (підтримуючи температуру нижче 50°C) до суспензії порошкоподібного цинку (422мг) у диметилацетаміді (3мл). Суміш перемішували 20хв. при кімнатній температурі, потім протягом 5хв. по краплях додавали розчин 1-(трет-бутоксикарбоніл)-4-йодпіперидину (1,62г, отриманий в 2 стадії з 1-

(трет-бутоксикарбоніл)-піперидин-4-ону за методикою, описаної в публікації J. Org. Chem. 2004, 5120) у диметилацетаміді (3мл) (слабко екзотермічна реакція). Отриману суміш перемішували при кімнатній температурі протягом 30хв. потім за допомогою канюлі додавали до суміші 2,5-дихлор-3-амінопіридину (603мг), йодиду міді(II) (42мг) і $\text{PdCl}_2(\text{dppf})$ (91мг) у диметилацетаміді (5мл). Отриману суміш перемішували при 80°C протягом 3год., охолоджували до кімнатної температури, виливали у воду, екстрагували етилацетатом, сушили над сульфатом натрію й концентрували у вакуумі. Залишок обробляли за допомогою хроматографії на силікагелі (етилацетат: циклогексан 3:7) і одержували трет-бутиловий ефір 3-аміно-5-хлор-3',6'-дигідро-2'H-[2,4]біпіридиніл-1'-карбонової кислоти (535мг) у вигляді жовтої твердої речовини. ^1H ЯМР (400МГц, CDCl_3) 1,4 (s, 9H), 1,8 (m, 4H), 2,6 (m, 1H), 2,8 (m, 2H), 3,7 (br s, 2H), 4,2 (m, 2H), 6,9 (s, 1H), 7,9 (s, 1H).

Отриманий у такий спосіб продукт (448мг) обробляли так, як це описано в прикладі 1, стадії D і E, і одержували шуканий продукт (455мг) у вигляді білої твердої речовини. Т.пл. 63-67 °С; ¹H ЯМР (400МГц, CDCl₃) 1,9 (m, 2H), 2,2 (m, 4H), 2,7 (m, 1H), 3,2 (m, 2H), 3,3 (m, 2H), 6,2 (dt, J=18, 9Гц, 1H), 6,5 (d, J=18Гц, 1H), 7,1-7,3 (m, 4H), 7,7 (d, J=5,2Гц,

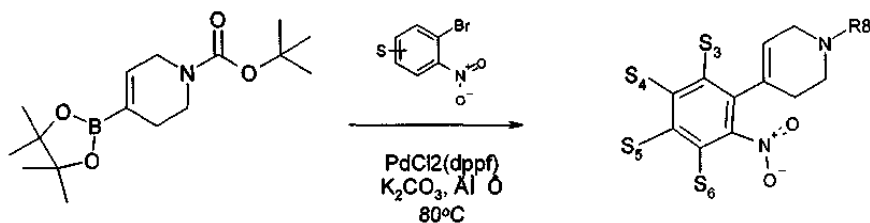
1H), 7,8 (s, 1H), 7,9 (m, 1H, NH), 8,3 (d, J=2,4Гц, 1H), 8,4 (d, J=2,4Гц, 1H), 8,6 (d, J=4,8Гц, 1H), 8,7 (d, J=5,5Гц, 1H); час утримання ВЕРХ 1,53хв.; МС (ЕР+) 501/503/505 (M+H⁺).

Вказані нижче сполуки отримані за методиками, аналогічними до описаних у прикладі 23:

Назва сполуки	Структура	Т. пл. (°C)	MH ⁺	Час утримання (хв)
2-хлор-N-{4-хлор-1'-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-1',2',3',4',5',6'-гексагідро-[2,4']біпіридиніл-3-іл}-ізонікотинамід		80-85	499/501/503	1,55
N-(5-бром-3-{1-[(E)-3-(4-хлорфеніл)-аліл]-піперидин-4-іл}-піразин-2-іл)-2-хлорізонікотинамід			548/550	1,33

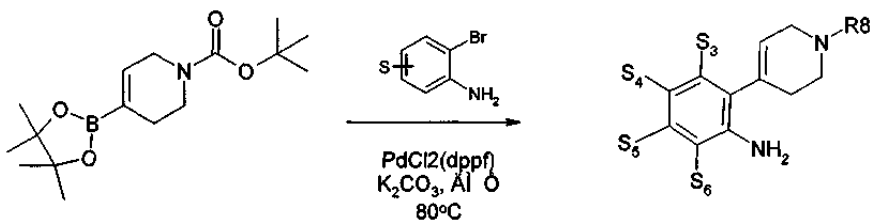
Вказані нижче сполуки (таблиці EX23.1 - EX23.11) одержували за реакціями крос-сполучення Судзукі, як це описано на схемах 8-13.

Використовували умови проведення реакцій, описані в літературі [наприклад, P.R Eastwood, THL 41, 3705 (2000)] або описані вище.



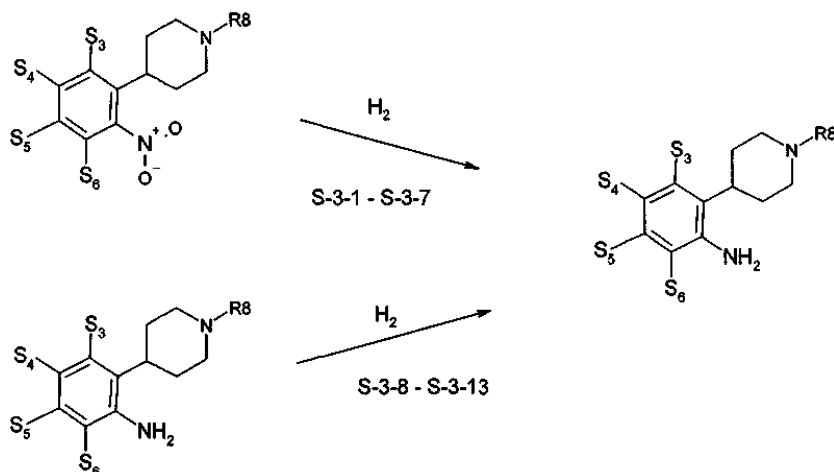
Таблиця EX23.1

Сполука №	R ⁸	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	Т. пл. (°C)	MH ⁺ - ВОС	Час утримання (хв)
EX23-1-2	ВОС	H	H	F	H		323/322	2,22
EX23-1-3	ВОС	H	H	CF ₃	H		373/372	2,30
EX23-1-4	ВОС	H	H	OCH ₃	H		235/234	2,23
EX23-1-5	ВОС	CH ₃	H	H	H		219/220	2,19
EX23-1-6	ВОС	H	H	H	CH ₃	100-102	219/220	2,22
EX23-1-7	ВОС	H	H	COOCH ₃	H		263/264	2,08



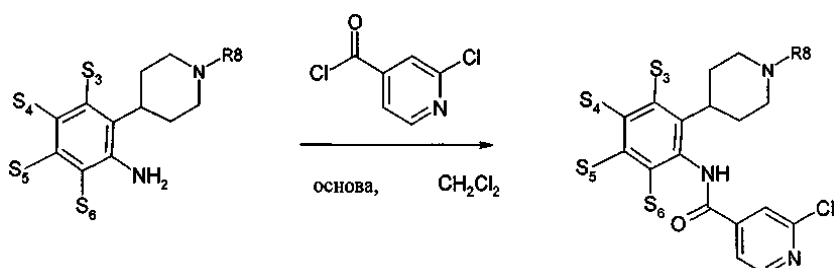
Таблиця EX23.2

Сполука №	R ⁸	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	Т. пл. (°C)	MH ⁺ -BOC	Час утримання (хв)
EX23-2-1	BOC	H	H	H	F	100-102	19/3194	2,15
EX23-2-2	BOC	H	F	H	F		211/210	2,12
EX23-2-3	BOC	H	i-Pr	H	H		217/216	2,11
EX23-2-4	BOC	H	F	F	F		229/230	2,21
EX23-2-5	BOC	H	OCF ₃	H	H		259/260	2,22
EX23-2-6	BOC	H	F	H	H		193/194	2,02



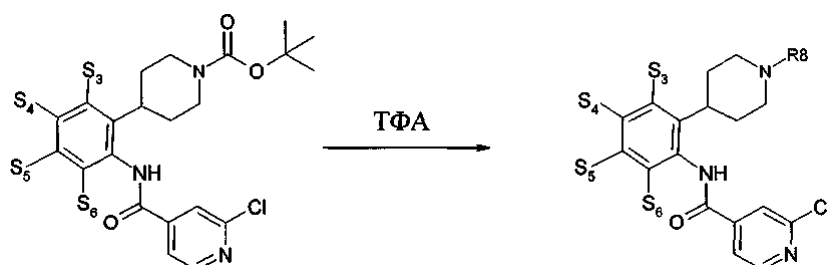
Таблиця EX23.3

Сполука №	R ⁸	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	Т. пл. (°C)	MH ⁺ -BOC	Час утримання (хв)
EX23-3-1	BOC	H	H	CH ₃	H		191/192	1,90
EX23-3-2	BOC	H	H	F	H		195/196	2,05
EX23-3-3	BOC	H	H	CF ₃	H		245/246	2,22
EX23-3-4	BOC	H	H	OCH ₃	H		207/208	1,92
EX23-3-5	BOC	CH ₃	H	H	H		191/192	1,87
EX23-3-6	BOC	H	H	H	CH ₃		191/192	2,06
EX23-3-7	BOC	H	H	COOCH ₃	H		235/236	2,00
EX23-3-8	BOC	H	H	H	F	123-126	195/196	2,12
EX23-3-9	BOC	H	F	H	F		213/214	2,10
EX23-3-10	BOC	H	i-Pr	H	H		219/220	2,00
EX23-3-11	BOC	H	F	F	F		231/232	2,16
EX23-3-12	BOC	H	OCF ₃	H	H		261/262	2,18
EX23-3-13	BOC	H	F	H	H		195/196	1,87



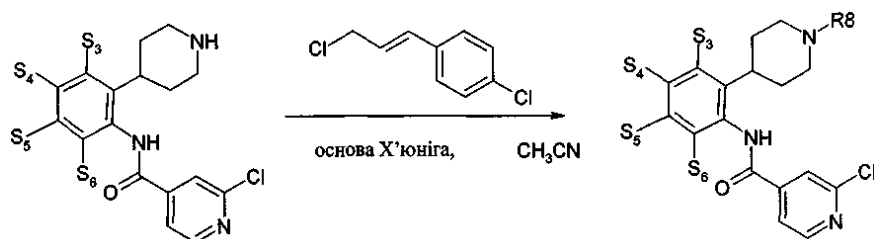
Таблиця EX23.4

Сполука №	R ⁸	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	Т. пл. (°C)	MH ⁺ -BOC	Час утримання (хв)
EX23-4-1	BOC	H	H	CH ₃	H	аморфне	330/332/333	2,14
EX23-4-2	BOC	H	H	F	H	аморфне	334/336/337	2,11
EX23-4-3	BOC	H	H	CF ₃	H	аморфне	384/386/387	2,22
EX23-4-4	BOC	H	H	OCH ₃	H	аморфне	346/348/349	2,07
EX23-4-5	BOC	CH ₃	H	H	H	аморфне	330/332/333	2,04
EX23-4-6	BOC	H	H	H	CH ₃		330/332/333	2,06
EX23-4-7	BOC	H	H	COOCH ₃	H	аморфне	374/376/377	2,05
EX23-4-8	BOC	H	H	H	F	аморфне	334/336/337	2,02
EX23-4-9	BOC	H	F	H	F	аморфне	352/354/355	2,08
EX23-4-10	BOC	H	i-Pr	H	H	аморфне	358/360/361	2,25
EX23-4-11	BOC	H	F	F	F	аморфне	370/372/372	2,25
EX23-4-12	BOC	H	OCF ₃	H	H	227-230	400/402/403	2,22



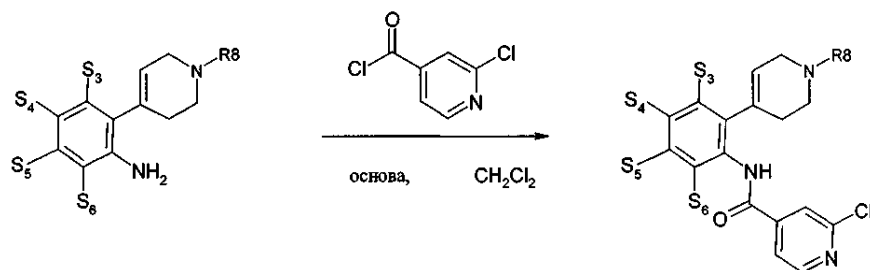
Таблиця EX23.5

Сполука №	R ⁸	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	Т. пл. (°C)	MH ⁺	Час утримання (хв)
EX23-5-1	H	H	H	CH ₃	H	аморфне	330/332/333	1,17
EX23-5-2	H	H	H	F	H	аморфне	334/336/337	1,18
EX23-5-3	H	H	H	CF ₃	H	аморфне	384/386/387	1,35
EX23-5-4	H	H	H	OCH ₃	H	аморфне	346/348/349	1,17
EX23-5-5	H	CH ₃	H	H	H	аморфне	330/332/333	1,12
EX23-5-6	H	H	H	H	CH ₃	аморфне	330/332/333	1,15
EX23-5-7	H	H	H	COOCH ₃	H	аморфне	374/376/377	1,13
EX23-5-8	H	H	H	H	F	аморфне	334/336/337	1,14
EX23-5-9	H	H	F	H	F	аморфне	352/354/355	1,22
EX23-5-10	H	H	i-Pr	H	H	аморфне	358/360/361	1,37
EX23-5-11	H	H	F	F	F	аморфне	370/372/372	1,28
EX23-5-12	H	H	OCF ₃	H	H	аморфне	400/402/403	1,30



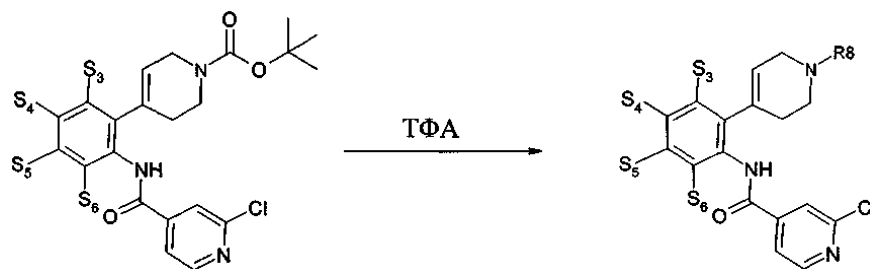
Таблиця EX23.6

Сполука №	R ⁸	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	Т. пл. (°C)	MH ⁺	Час утримання (хв)
EX23-6-1	4-хлорцинамил	H	H	CH ₃	H	203-206	480/482/483	1,51
EX23-6-2	4-хлорцинамил	H	H	F	H		484/486/487	1,49
EX23-6-3	4-хлорцинамил	H	H	CF ₃	H		534/536/537	1,59
EX23-6-4	4-хлорцинамил	H	H	OCH ₃	H		496/498/499	1,47
EX23-6-5	4-хлорцинамил	CH ₃	H	H	H	аморфне	480/482/483	1,49
EX23-6-6	4-хлорцинамил	H	H	H	CH ₃	90-93	480/482/483	1,54
EX23-6-7	4-хлорцинамил	H	H	COOCH ₃	H	92-95	524/526/527	1,52
EX23-6-8	4-хлорцинамил	H	H	H	F		484/486/487	1,44
EX23-6-9	4-хлорцинамил	H	F	H	F	221-223	502/504/505	1,49
EX23-6-10	4-хлорцинамил	H	i-Pr	H	H	аморфне	508/510/511	1,61
EX23-6-11	4-хлорцинамил	H	F	F	F	аморфне	520/522/523	1,53
EX23-6-12	4-хлорцинамил	H	OCF ₃	H	H		550/552/553	1,61
EX23-6-13	4-хлорцинамил	H	F	H	H	165-167	484/486/487	1,49



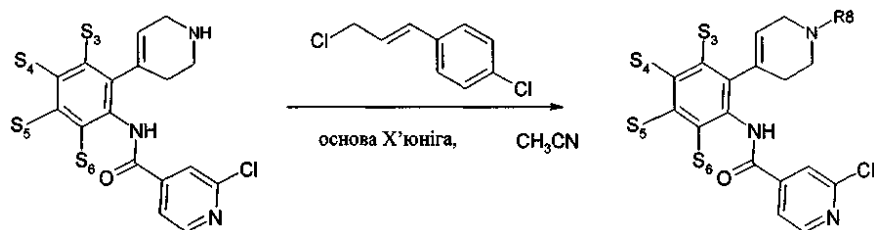
Таблиця EX23.7

Сполука №	R ⁸	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	Т. пл. (°C)	MH ⁺ -ВОС	Час утримання (хв)
EX23-7-1	ВОС	H	F	H	F	аморфне	350/352/353	2,07
EX23-7-2	ВОС	H	i-Pr	H	H	167-169	356/358/359	2,27
EX23-7-3	ВОС	H	F	F	F	169-171	368/370/371	2,13
EX23-7-4	ВОС	H	OCF ₃	H	H	аморфне	398/400/401	2,23
EX23-7-5	ВОС	H	F	H	H	аморфне	332/334/335	2,12



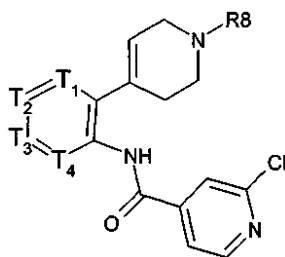
Таблиця EX23.8

Сполука №	R ⁸	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	Т. пл. (°C)	MH ⁺	Час утримання (хв)
EX23-8-1	H	H	F	H	F			
EX23-8-2	H	H	i-Pr	H	H	аморфне	356/358/359	1,33
EX23-8-3	H	H	F	F	F			
EX23-8-4	H	H	OCF ₃	H	H	аморфне	398/400/401	1,37
EX23-8-5	H	H	F	H	H	аморфне	332/334/335	1,09



Таблиця EX23.9

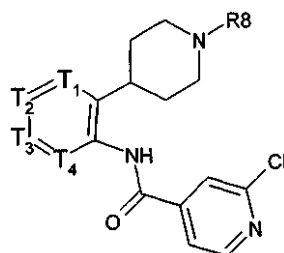
Сполука №	R ⁸	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	Т. пл. (°C)	MH ⁺	Час утримання (хв)
EX23-9-1	4-хлорцинамід	H	F	H	F			
EX23-9-2	4-хлорцинамід	H	i-Pr	H	H	аморфне	506/508/509	1,67
EX23-9-3	4-хлорцинамід	H	F	F	F			
EX23-9-4	4-хлорцинамід	H	OCF ₃	H	H		548/550/551	1,66
EX23-9-5	4-хлорцинамід	H	F	H	H	аморфне	482/484/485	1,47



Таблиця EX23.10

Сполука №	R ⁸	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	Т. пл. (°C)	MH ⁺	Час утримання (хв)
EX23-10-1	4-хлорцинамід	N	C-Me	CH	CH		420/422	1,27
EX23-10-2	4-бромцинамід	N	C-Me	CH	CH		525/526	1,29
EX23-10-3	4-хлорцинамід	N	C-Br	CH	N		546/548	1,37
EX23-10-4	4-хлорцинамід	CH	N	C-Cl	N		502/504	1,30
EX23-10-5	4-хлорцинамід	C-Cl	N	CH	CH		501/503	1,54

EX23-10-6	4-хлорцинаміл	C-Cl	N	C-Cl	CH		535/537	1,63
EX23-10-7	4-хлорцинаміл	CH	C-CF ₃	CH	N		533/535	1,39
EX23-10-8	4-хлорцинаміл	N	C-Cl	CH	CH		501/503	1,34
EX23-10-9	4-бромцинаміл	N	C-Cl	CH	CH		545/547	1,36
EX23-10-10	4-хлорцинаміл	S	CH	CH	-		470/472	1,38
EX23-10-11	4-хлорцинаміл	S	C-Cl	CH	-		506/508	1,43



Таблиця EX23.11

Сполука №	R ⁸	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	Т. пл. (°C)	MH ⁺	Час утримання (хв)
EX23-11-1	4-хлорцинаміл	N	C-Me	CH	CH		481/483	1,33
EX23-11-2	4-бромцинаміл	N	C-Me	CH	CH		527/529/530	1,33
EX23-11-3	4-хлорцинаміл	CH	CF ₃	CH	N		535/537	1,35
EX23-11-4	4-бромцинаміл	CH	CF ₃	CH	N		581/582,5	1,36

Приклад 24

Цей приклад ілюструє пестицидні/інсектицидні характеристики сполук формули (I). Проведено дослідження з боротьби з наступними шкідниками:

Spodoptera littoralis (гусениця совки єгипетської бавовняної)

Диски з листя бавовни поміщали на агар в 24-лункові планшети для мікротитрування й обприскували досліджуваними розчинами при дозі внесення, що дорівнює 200 част./млн. Після сушіння диски з листя заражали личинками 5 L₁. Зразки досліджували на загин, репелентний ефект, поведінку при годівлі й регулювання росту через 3 дні після обробки (ДПО). Вказані нижче сполуки забезпечували знищення не менш 80% *Spodoptera littoralis*: laaa-3 і laaa-49.

Heliothis virescens (гусениця тютюнової листоїтки-брунькоїда):

Яйця (0-24-годинні) поміщали на штучний корм в 24-лункові планшети для мікротитрування й за допомогою піпетки обробляли досліджуваними розчинами при дозі внесення, що дорівнює 200 част./млн. Після інкубаційного періоду тривалістю 4 дні зразки досліджували на загин яєць, загин личинок і регулювання росту. Вказані

нижче сполуки забезпечували знищення не менше 80% *Heliothis virescens*: la-49, la-50, la-53, laaa-3, laaa-26, laaa-49, laaa-52, laab-26 і laac-26.

Plutella xylostella (моль капустяна):

24-лункові планшети для мікротитрування (ПМТ) зі штучним кормом за допомогою піпетки обробляли досліджуваними розчинами при дозі внесення, рівної 18,2 част./млн. Після сушіння ПМТ заражали личинками (L₂) (10-15 на лунку). Після інкубаційного періоду тривалістю 5 днів зразки досліджували на загин личинок, захист від поїдання й регулювання росту. Вказані нижче сполуки забезпечували знищення не менше 80% *Plutella xylostella*: la-49, la-53, laaa-3, laaa-26, laaa-49 і laac-26.

Aedes aegypti (комар жовтогарячковий):

10-15 личинок комарів (L₂) разом з живильною сумішшю поміщали в 96-лункові планшети для мікротитрування. У лунки за допомогою піпетки вносили досліджувані розчини при дозі внесення, що дорівнює 2 част./млн. Через 2 дні комах обстежили на загин і пригнічення росту. Вказані нижче сполуки забезпечували знищення не менше 80% *Aedes aegypti*: la-53, laaa-3, laaa-26, laaa-49, laaa-52, laab-26, laac-26 і laai-26.