



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **122786** (13) **C2**  
(51) МПК (2021.01)**A01N 43/54** (2006.01)

A01P 13/00

**C07D 239/30** (2006.01)**C07D 239/34** (2006.01)**C07D 239/38** (2006.01)**C07D 239/42** (2006.01)НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

(21) Номер заявки: **а 2017 08661**

(22) Дата подання заявки: **28.01.2016**

(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **07.01.2021**

(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: **15153269.4**

(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: **30.01.2015**

(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: **EP**

(41) Публікація відомостей про заявку: **25.01.2018, Бюл.№ 2**

(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: **06.01.2021, Бюл.№ 1**

(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ **PCT/EP2016/051741, 28.01.2016**

(72) Винахідник(и):  
**Фогт Флоріан (DE),**  
**Вітшель Маттіас (DE),**  
**Зайтц Томас (DE),**  
**Міхровска-П'яновска Анна Александра (DE),**  
**Парра Рападо Ліліана (DE),**  
**Еванс Річард Р. (US),**  
**Кремер Герд (DE),**  
**Ньютон Тревор Вільям (DE),**  
**Ханцлік Крістін (DE),**  
**Шахтшабель Дорен (DE),**  
**Кройц Клаус (DE)**

(73) Володілець (володільці):  
**БАСФ СЕ,**  
Carl-Bosch-Strasse 38, 67056 Ludwigshafen  
am Rhein, Germany (DE)

(74) Представник:  
**Петров Андрій Володимирович, реєстр. №139**

(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:  
King F.E. King T.J. et al. The Condensation of Isatin and of 1-Methylisatin with Barbituric Acid// Journal of the Chemical Society, 01.01.1948, pages 552 – 556  
COLLIN REGAN et al. A Facile Synthesis of 5-Halopyrimidine-4-Carboxylic Acid Esters via a Minisci Reaction// SYNLETT, DE, (20120119), vol. 23, no. 03, pages 443 – 447  
FABRICE PIERRE et al. Novel potent pyrimido[4,5-]quinoline inhibitors of protein kinase CK2: SAR and preliminary assessment of their analgesic and anti-viral properties// BIOORGANIC & MEDICINAL CHEMISTRY LETTERS, PERGAMON, AMSTERDAM, NL, vol. 21, no. 6, (20110120), pages 1687 - 1691  
Steven J. Brown et al. Characterization of a Crystalline Synthetic Analogue of Copper(II)-Bleomycin// J.Am.Chem.Soc., 110(6), (19880101), pages 1996 – 1997  
BUDESINSKY et al. Nucleophilic substitutions in the 2-methanesulfonylpyrimidine series// COLLECTION OF CZECHOSLOVAK CHEMICAL COMMUNICATIONS, INSTITUTE OF ORGANIC CHEMISTRY & BIOCHEMISTRY, PRAGUE; CZ, (19720101), vol. 37, pages 1721 - 1733  
WO 0073278, A2, 07.12.2000  
US 2014350251, A1, 27.11.2014  
US 2011183979, A1, 28.07.2011  
WO 2011130628, A1, 20.10.2011  
WO 2013165854, A1, 07.11.2013  
US 2011306589, A, 15.12.2011  
US 2007208056, A1, 06.09.2007

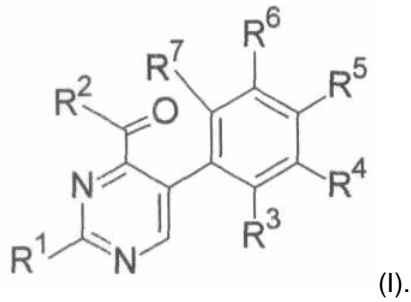
UA 122786 C2

**(54) ГЕРБІЦИДНІ ФЕНІЛПІРИМІДИНИ**

---

**(57) Реферат:**

Винахід стосується застосування фенілпіримідинів формули (I), в якій змінні визначені відповідно до опису, або їх прийнятних з точки зору сільського господарства солей як гербіцидів, до особливих фенілпіримідинів формули (I), способу одержання фенілпіримідинів формули (I), композицій, які їх містять, і їх застосування як гербіцидів, тобто для боротьби зі шкідливими рослинами, а також способу боротьби з небажаною рослинністю, який включає забезпечення дії гербіцидно-ефективної кількості принаймні одного фенілпіримідину формули (I) на рослини, їх насіння і/або місце їх зростання



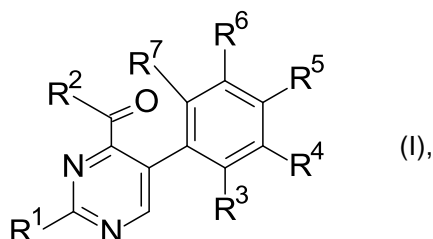
Даний винахід відноситься до фенілпіримідинів загальної формули (I), визначеної нижче, і до їх застосування як гербіцидів. Крім того, винахід відноситься до композицій для захисту сільськогосподарських культур і до способу боротьби з небажаною рослинністю.

5 Сполуки, що містять 5-фенілпіримідиновий фрагмент, відомі з рівня техніки. WO 2000/073278 описує такі сполуки, які є антагоністами рецепторів нейрокініну-1 і, таким чином, проявляють фармацевтичні властивості.

У сільському господарстві існує постійна потреба в розробці нових активних компонентів, які доповнюють або перевершують існуючі способи обробки щодо активності, селективності та безпеки для навколишнього середовища.

Ці та інші цілі досягаються за допомогою фенілпіримідинів формули (I), визначеної нижче, і за допомогою їх придатних з точки зору сільського господарства солей.

Відповідно, даний винахід забезпечує застосування фенілпіримідинів формули (I)



або їх прийнятних з точки зору сільського господарства солей або похідних, за умови, що фенілпіримідини формули (I) містять карбоксильну групу, як гербіцидів, тобто для боротьби зі шкідливими рослинами, де у формулі (I) змінні мають наступні значення:

R<sup>1</sup> означає С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл, гідрокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкеніл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкініл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-галогенциклоалкокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкенілокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-галогенциклоалкенілокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтіо, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілсульфініл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілсульфоніл,

С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкеніл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-галогенциклоалкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-галогенциклоалкеніл, [1-(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)]-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл)]-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл)]-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл)]-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкеніл)]-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкініл)]-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл,

С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси,

феніл, 5- або 6-членний гетероарил, або 3-6-членний гетероциклі, де циклоалکیلні, фенільні, гетероарильні і гетероциклільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;

R<sup>2</sup> означає Н, галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілкарбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілкарбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкоксикарбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілкарбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілкарбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкоксикарбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл.

ОН, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-ціаноалкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-гідроксіалкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкенілокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси-С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси-С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси-С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси-С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси)карбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси)карбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси)карбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-

[illegible]

С<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно, ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (гідрокси)(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (гідрокси)(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл)аміно, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси)(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси)(С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл)аміно, (С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкокси)(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкокси)(С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл)аміно, [(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)сульфініл](С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, [(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніл](С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, [ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфініламіно, [ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно,

фенілокси, феніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, фенілтіо, феніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтіо, феніламіно, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)(феніл)аміно, (гетероарил)окси, гетероарил-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, (гетероцикліл)окси, гетероцикліл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси,

де фенільні, гетероарильні і гетероциклільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси;

R<sup>3</sup> означає галоген, CN, NO<sub>2</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілкарбоніл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкеніл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкініл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, гідроксикарбоніл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтіо, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, NH<sub>2</sub>, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)сульфініл, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, (С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл)окси або феніл;

де циклоалкільні, (циклоалкіл)окси або фенільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси;

i

R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> незалежно один від одного означають

H, галоген, CN, NO<sub>2</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілкарбоніл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкеніл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкініл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, гідроксикарбоніл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтіо, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, NH<sub>2</sub>, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)сульфініл, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, (С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл)окси або феніл;

де циклоалкільні, (циклоалкіл)окси або фенільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси.

Даний винахід також забезпечує агрохімічні композиції, що містять принаймні один фенілпіримідин формули (I) і допоміжні засоби, звичні для складання засобів для захисту сільськогосподарських культур.

Більше того, даний винахід забезпечує спосіб боротьби з небажаною рослинністю, у якому забезпечують дію гербіцидно-ефективної кількості принаймні одного фенілпіримідину формули (I) на рослини, їх насіння і/або місце їх зростання. Внесення може бути виконано до, під час і/або після, переважно під час і/або після, сходу небажаних рослин.

Даний винахід також забезпечує фенілпіримідини формули (I) відповідно до даного опису.

Крім того, винахід відноситься до способів і проміжних сполук для одержання фенілпіримідинів формули (I).

Подальші варіанти здійснення даного винаходу очевидні з формули винаходу, опису і прикладів. Слід розуміти, що ознаки об'єкту винаходу, які згадані вище і ще будуть проілюстровані нижче, можуть застосовуватися не тільки в комбінації, зазначеній в кожному конкретному випадку, але також і в інших комбінаціях, не виходячи за рамки даного винаходу.

В контексті даного документу, терміни "боротьба" і "пригнічення" є синонімами.

В контексті даного документу, терміни "небажана рослинність" і "шкідливі рослини" є синонімами.

Якщо фенілпіримідини формули (I) відповідно до даного опису здатні утворювати геометричні ізомери, наприклад, E/Z ізомери, в композиціях відповідно до винаходу можна застосовувати як чисті ізомери, так і їх суміші.

Якщо фенілпіримідини формули (I) відповідно до даного опису мають один або декілька центрів хіральності і, в результаті цього, присутні у вигляді енантіомерів або діастереомерів, в композиціях відповідно до винаходу можна застосовувати як чисті енантіомери і діастереомери, так і їх суміші.

Якщо фенілпіримідини формули (I) відповідно до даного опису містять здатні іонізуватися функціональні групи, їх також можна застосовувати у формі прийнятних з точки зору сільського господарства солей. Загалом, придатними є солі тих катіонів і солі приєднання тих кислот, чий катіони і аніони, відповідно, не чинять несприятливого впливу на активність активних сполук.

Переважними катіонами є іони лужних металів, переважно літію, натрію і калію, лужноземельних металів, переважно кальцію і магнію, і перехідних металів, переважно марганцю, міді, цинку і заліза, більше того, іони амонію і заміщеного амонію, в якому від одного до чотирьох атомів водню замінені на C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, гідроксі-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, гідроксі-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, феніл або бензил, переважно іони амонію, метиламонію, ізопропіламонію, диметиламонію, діізопропіламонію, триметиламонію, гептиламонію, додециламонію, тетрадециламонію, тетраметиламонію, тетраетиламонію, тетрабутиламонію, 2-гідроксietiламонію (сіль оламіну), 2-(2-гідроксіет-1-оксі)ет-1-иламонію (сіль дигліколаміну), ді(2-гідроксіет-1-ил)амонію (сіль діоламіну), трис(2-гідроксіетил)амонію (сіль троламіну), трис(2-гідроксипропіл)амонію, бензилтриметиламонію, бензилтриетиламонію, N,N,N-триметилетаноламонію (сіль холіну), більше того, іони фосфонію, іони сульфонію, переважно три(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)сульфонію, такі як іони триметилсульфонію, і іони сульфоксонію, переважно три(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)сульфоксонію, і, на закінчення, солі багатоосновних амінів, таких як N,N-біс-(3-амінопропіл)метиламін і діетилентриамін.

Аніонами придатних солей приєднання кислот є головним чином хлорид, бромід, фторид, йодид, гідросульфат, метилсульфат, сульфат, дигідрофосфат, гідрофосфат, нітрат, бікарбонат, карбонат, гексафторсилікат, гексафторфосфат, бензоат, а також аніони C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алканових кислот, переважно формиат, ацетат, пропіонат і бутират.

Фенілпіримідини формули (I) відповідно до даного опису, що містять карбоксильну групу, можна використовувати, якщо це застосовано, в формі кислоти, у формі придатної з точки зору сільського господарства солі, як згадано вище, або ж у формі прийнятної з точки зору сільського господарства похідної, наприклад, у вигляді амідів, таких як моно- і ді-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламіди або ариламіди, у вигляді складних ефірів, наприклад, у вигляді алілових складних ефірів, пропаргілових складних ефірів, C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілових складних ефірів, алкоксiалкілових складних ефірів, тефурилових ((тетрагідрофуран-2-іл)метилових) складних ефірів, а також у вигляді складних тіоефірів, наприклад, у вигляді складних C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілтіоефірів. Переважними моно- і ді-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіламідами є метил- і диметиламіди. Переважними ариламідами є, наприклад, аніліди і 2-хлораніліди. Переважними складними алкіловими ефірами є, наприклад, складні метилові, етилові, пропілові, ізопропілові, бутилові, ізобутилові, пентилові, мексильові (1-метилгексильові), мептилові (1-метилгептилові), гептилові, октилові або ізооктилові (2-етилгексильові) ефіри. Переважними складними C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіловими ефірами є складні прямоланцюгові або розгалужені C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкоксietiлові ефіри, наприклад, складні 2-метоксietiлові, 2-етоксietiлові, 2-бутоксietiлові (бутотильові), 2-бутоксипропілові або 3-бутоксипропілові ефіри. Прикладом складних прямоланцюгових або розгалужених C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>-алкілтіоефірів є складний етилтіоефір.

Органічні фрагменти, згадані у визначенні змінних R<sup>1</sup>-R<sup>7</sup>, є - подібно терміну "галоген" - збірними термінами для індивідуальних переліків індивідуальних членів груп. Термін "галоген" означає у кожному випадку фтор, хлор, бром або йод. Всі вуглеводневі ланцюги, наприклад, всі алкільні, алкенільні, алкінільні, алкокси ланцюги можуть бути прямоланцюговими або розгалуженими, префікс C<sub>n</sub>-C<sub>m</sub> означає у кожному випадку можливе число атомів вуглецю в групі.

Прикладами таких значень є:

- C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл: наприклад, CH<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, н-пропіл, CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, н-бутил, CH(CH<sub>3</sub>)-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, CH<sub>2</sub>-CH(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> і C(CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>;

- C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, як згадано вище, а також, наприклад, н-пентил, 1-метилбутил, 2-метилбутил, 3-метилбутил, 2,2-диметилпропіл, 1-етилпропіл, н-гексил, 1,1-диметилпропіл, 1,2-диметилпропіл, 1-метилпентил, 2-метилпентил, 3-метилпентил, 4-метилпентил, 1,1-диметилбутил, 1,2-диметилбутил, 1,3-диметилбутил, 2,2-диметилбутил, 2,3-диметилбутил, 3,3-диметилбутил, 1-етилбутил, 2-етилбутил, 1,1,2-триметилпропіл, 1,2,2-триметилпропіл, 1-етил-1-метилпропіл або 1-етил-2-метилпропіл, переважно метил, етил, н-пропіл, 1-метилетил, н-бутил, 1,1-диметилетил, н-пентил або н-гексил;

- C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкіл: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, як згадано вище, який частково або повністю заміщений фтором, хлором, бромом і/або йодом, наприклад, хлорметил, дихлорметил, трихлорметил, фторметил, дифторметил, трифторметил, хлорфторметил, дихлорфторметил, хлордифторметил, бромметил, йодметил, 2-фторетил, 2-хлоретил, 2-брометил, 2-йодетил, 2,2-дифторетил, 2,2,2-трифторетил, 2-хлор-2-фторетил, 2-хлор-2,2-дифторетил, 2,2-дихлор-2-фторетил, 2,2,2-трихлоретил, пентафторетил, 2-фторпропіл, 3-фторпропіл, 2,2-дифторпропіл, 2,3-дифторпропіл, 2-хлорпропіл, 3-хлорпропіл, 2,3-дихлорпропіл, 2-бромпропіл, 3-бромпропіл, 3,3,3-трифторпропіл, 3,3,3-трихлорпропіл, 2,2,3,3,3-пентафторпропіл, гептафторпропіл, 1-(фторметил)-2-фторетил, 1-(хлорметил)-2-хлоретил, 1-(бромметил)-2-брометил, 4-фторбутил,

4-хлорбутил, 4-бромбутил, нафтафторбутил, 1,1,2,2-тетрафторетил і 1-трифторметил-1,2,2,2-тетрафторетил;

- C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкіл, як згадано вище, а також, наприклад, 5-фторпентил, 5-хлорпентил, 5-бромпентил, 5-йодпентил, ундекафторпентил, 6-фторгексил, 6-хлоргексил, 6-бромгексил, 6-йодгексил і додекафторгексил;

- C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл: моноциклічні насичені вуглеводні, що містять від 3 до 6 кільцевих членів, такі як циклопропіл, циклобутил, цикlopентил і циклогексил;

- C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл: наприклад, етеніл, 1-пропеніл, 2-пропеніл, 1-метилетеніл, 1-бутеніл, 2-бутеніл, 3-бутеніл, 1-метил-1-пропеніл, 2-метил-1-пропеніл, 1-метил-2-пропеніл, 2-метил-2-пропеніл, 1-пентеніл, 2-пентеніл, 3-пентеніл, 4-пентеніл, 1-метил-1-бутеніл, 2-метил-1-бутеніл, 3-метил-1-бутеніл, 1-метил-2-бутеніл, 2-метил-2-бутеніл, 3-метил-2-бутеніл, 1-метил-3-бутеніл, 2-метил-3-бутеніл, 3-метил-3-бутеніл, 1,1-диметил-2-пропеніл, 1,2-диметил-1-пропеніл, 1,2-диметил-2-пропеніл, 1-етил-1-пропеніл, 1-етил-2-пропеніл, 1-гексеніл, 2-гексеніл, 3-гексеніл, 4-гексеніл, 5-гексеніл, 1-метил-1-пентеніл, 2-метил-1-пентеніл, 3-метил-1-пентеніл, 4-метил-1-пентеніл, 1-метил-2-пентеніл, 2-метил-2-пентеніл, 3-метил-2-пентеніл, 4-метил-2-пентеніл, 1-метил-3-пентеніл, 2-метил-3-пентеніл, 3-метил-3-пентеніл, 4-метил-3-пентеніл, 1-метил-4-пентеніл, 2-метил-4-пентеніл, 3-метил-4-пентеніл, 4-метил-4-пентеніл, 1,1-диметил-2-бутеніл, 1,1-диметил-3-бутеніл, 1,2-диметил-1-бутеніл, 1,2-диметил-2-бутеніл, 1,2-диметил-3-бутеніл, 1,3-диметил-1-бутеніл, 1,3-диметил-2-бутеніл, 1,3-диметил-3-бутеніл, 2,2-диметил-3-бутеніл, 2,3-диметил-1-бутеніл, 2,3-диметил-2-бутеніл, 2,3-диметил-3-бутеніл, 3,3-диметил-1-бутеніл, 3,3-диметил-2-бутеніл, 1-етил-1-бутеніл, 1-етил-2-бутеніл, 1-етил-3-бутеніл, 2-етил-1-бутеніл, 2-етил-2-бутеніл, 2-етил-3-бутеніл, 1,1,2-триметил-2-пропеніл, 1-етил-1-метил-2-пропеніл, 1-етил-2-метил-1-пропеніл і 1-етил-2-метил-2-пропеніл;

- C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкеніл: C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенільний замісник, як згадано вище, який частково або повністю заміщений фтором, хлором, бромом і/або йодом, наприклад, 2-хлорпроп-2-ен-1-іл, 3-хлорпроп-2-ен-1-іл, 2,3-дихлорпроп-2-ен-1-іл, 3,3-дихлорпроп-2-ен-1-іл, 2,3,3-трихлор-2-ен-1-іл, 2,3-дихлорбут-2-ен-1-іл, 2-бромпроп-2-ен-1-іл, 3-бромпроп-2-ен-1-іл, 2,3-дибромпроп-2-ен-1-іл, 3,3-дибромпроп-2-ен-1-іл, 2,3,3-трибром-2-ен-1-іл або 2,3-дибромбут-2-ен-1-іл;

- C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл: наприклад, 1-пропініл, 2-пропініл, 1-бутиніл, 2-бутиніл, 3-бутиніл, 1-метил-2-пропініл, 1-пентиніл, 2-пентиніл, 3-пентиніл, 4-пентиніл, 1-метил-2-бутиніл, 1-метил-3-бутиніл, 2-метил-3-бутиніл, 3-метил-1-бутиніл, 1,1-диметил-2-пропініл, 1-етил-2-пропініл, 1-гексиніл, 2-гексиніл, 3-гексиніл, 4-гексиніл, 5-гексиніл, 1-метил-2-пентиніл, 1-метил-3-пентиніл, 1-метил-4-пентиніл, 2-метил-3-пентиніл, 2-метил-4-пентиніл, 3-метил-1-пентиніл, 3-метил-4-пентиніл, 4-метил-1-пентиніл, 4-метил-2-пентиніл, 1,1-диметил-2-бутиніл, 1,1-диметил-3-бутиніл, 1,2-диметил-3-бутиніл, 2,2-диметил-3-бутиніл, 3,3-диметил-1-бутиніл, 1-етил-2-бутиніл, 1-етил-3-бутиніл, 2-етил-3-бутиніл і 1-етил-1-метил-2-пропініл;

- C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл: C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл, як згадано вище, а також етиніл;

- C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкініл: C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-алкінільний радикал, як згадано вище, який частково або повністю заміщений фтором, хлором, бромом і/або йодом, наприклад, 1,1-дифторпроп-2-ін-1-іл, 3-хлорпроп-2-ін-1-іл, 3-бромпроп-2-ін-1-іл, 3-йодпроп-2-ін-1-іл, 4-фторбут-2-ін-1-іл, 4-хлорбут-2-ін-1-іл, 1,1-дифторбут-2-ін-1-іл, 4-йодбут-3-ін-1-іл, 5-фторпент-3-ін-1-іл, 5-йодпент-4-ін-1-іл, 6-фторгекс-4-ін-1-іл або 6-йодгекс-5-ін-1-іл;

- C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси: наприклад, метокси, етокси, пропокси, 1-метилетокси, бутокси, 1-метилпропокси, 2-метилпропокси і 1,1-диметилетокси;

- C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, як згадано вище, а також, наприклад, пентокси, 1-метилбутокси, 2-метилбутокси, 3-метоксибутокси, 1,1-диметилпропокси, 1,2-диметилпропокси, 2,2-диметилпропокси, 1-етилпропокси, гексокси, 1-метилпентокси, 2-метилпентокси, 3-метилпентокси, 4-метилпентокси, 1,1-диметилбутокси, 1,2-диметилбутокси, 1,3-диметилбутокси, 2,2-диметилбутокси, 2,3-диметилбутокси, 3,3-диметилбутокси, 1-етилбутокси, 2-етилбутокси, 1,1,2-триметилпропокси, 1,2,2-триметилпропокси, 1-етил-1-метилпропокси і 1-етил-2-метилпропокси.

- C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси радикал, як згадано вище, який частково або повністю заміщений фтором, хлором, бромом і/або йодом, тобто, наприклад, фторметокси, дифторметокси, трифторметокси, хлордифторметокси, бромдифторметокси, 2-фторетокси, 2-хлоретокси, 2-бромметокси, 2-йодетокси, 2,2-дифторетокси, 2,2,2-трифторетокси, 2-хлор-2-фторетокси, 2-хлор-2,2-дифторетокси, 2,2-дихлор-2-фторетокси, 2,2,2-трихлоретокси, пентафторетокси, 2-фторпропокси, 3-фторпропокси, 2-хлорпропокси, 3-хлорпропокси, 2-бромпропокси, 3-бромпропокси, 2,2-дифторпропокси, 2,3-дифторпропокси, 2,3-дихлорпропокси, 3,3,3-трифторпропокси, 3,3,3-трихлорпропокси, 2,2,3,3,3-пентафторпропокси, гептафторпропокси, 1-(фторметил)-2-фторетокси, 1-(хлорметил)-2-хлоретокси, 1-(бромметил)-

2-брометокси, 4-фторбутокси, 4-хлорбутокси, 4-бромбутокси і нафторбутокси;

- C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси, як згадано вище, а також, наприклад, 5-фторпентокси, 5-хлорпентокси, 5-бромпентокси, 5-йодпентокси, ундекафторпентокси, 6-фторгексокси, 6-хлоргексокси, 6-бромгексокси, 6-йодгексокси і додекафторгексокси;

5 - C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілтіо: наприклад, метилтіо, етилтіо, пропілтіо, 1-метилетилтіо, бутилтіо, 1-метилпропілтіо, 2-метилпропілтіо і 1,1-диметилетилтіо;

- C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо: C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілтіо, як згадано вище, а також, наприклад, пентилтіо, 1-метилбутилтіо, 2-метилбутилтіо, 3-метилбутилтіо, 2,2-диметилпропілтіо, 1-етилпропілтіо, гексилтіо, 1,1-диметилпропілтіо, 1,2-диметилпропілтіо, 1-метилпентилтіо, 2-метилпентилтіо, 3-метилпентилтіо, 4-метилпентилтіо, 1,1-диметилбутилтіо, 1,2-диметилбутилтіо, 1,3-диметилбутилтіо, 2,2-диметилбутилтіо, 2,3-диметилбутилтіо, 3,3-диметилбутилтіо, 1-етилбутилтіо, 2-етилбутилтіо, 1,1,2-триметилпропілтіо, 1,2,2-триметилпропілтіо, 1-етил-1-метилпропілтіо і 1-етил-2-метилпропілтіо;

- (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)аміно: наприклад, метиламіно, етиламіно, пропіламіно, 1-метилетиламіно, 15 бутиламіно, 1-метилпропіламіно, 2-метилпропіламіно або 1,1-диметилетиламіно;

- (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно: (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіламіно), як згадано вище, а також, наприклад, пентиламіно, 1-метилбутиламіно, 2-метилбутиламіно, 3-метилбутиламіно, 2,2-диметилпропіламіно, 1-етилпропіламіно, гексиламіно, 1,1-диметилпропіламіно, 1,2-диметилпропіламіно, 1-метилпентиламіно, 2-метилпентиламіно, 3-метилпентиламіно, 4-метилпентиламіно, 1,1-диметилбутиламіно, 1,2-диметилбутиламіно, 1,3-диметилбутиламіно, 2,2-диметилбутиламіно, 2,3-диметилбутиламіно, 3,3-диметилбутиламіно, 1-етилбутиламіно, 2-етилбутиламіно, 1,1,2-триметилпропіламіно, 1,2,2-триметилпропіламіно, 1-етил-1-метилпропіламіно або 1-етил-2-метилпропіламіно;

- ді(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)аміно: наприклад, N,N-диметиламіно, N,N-діетиламіно, N,N-ді(1-метилетил)аміно, N,N-дипропіламіно, N,N-дибутиламіно, N,N-ді(1-метилпропіл)аміно, N,N-ді(2-метилпропіл)аміно, N,N-ді(1,1-диметилетил)аміно, N-етил-N-метиламіно, N-метил-N-пропіламіно, N-метил-N-(1-метилетил)аміно, N-бутил-N-метиламіно, N-метил-N-(1-метилпропіл)аміно, N-метил-N-(2-метилпропіл)аміно, N-(1,1-диметилетил)-N-метиламіно, N-етил-N-пропіламіно, N-етил-N-(1-метилетил)аміно, N-бутил-N-етиламіно, N-етил-N-(1-метилпропіл)аміно, N-етил-N-(2-метилпропіл)аміно, N-етил-N-(1,1-диметилетил)аміно, N-(1-метилетил)-N-пропіламіно, N-бутил-N-пропіламіно, N-(1-метилпропіл)-N-пропіламіно, N-(2-метилпропіл)-N-пропіламіно, N-(1,1-диметилетил)-N-пропіламіно, N-бутил-N-(1-метилетил)аміно, N-(1-метилетил)-N-(1-метилпропіл)аміно, N-(1-метилетил)-N-(2-метилпропіл)аміно, N-(1,1-диметилетил)-N-(1-метилетил)аміно, N-бутил-N-(1-метилпропіл)аміно, N-бутил-N-(2-метилпропіл)аміно, N-бутил-N-(1,1-диметилетил)аміно, N-(1-метилпропіл)-N-(2-метилпропіл)аміно, N-(1,1-диметилетил)-N-(1-метилпропіл)аміно або N-(1,1-диметилетил)-N-(2-метилпропіл)аміно;

- ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно: ді(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл)аміно, як згадано вище, а також, наприклад, N-метил-N-пентиламіно, N-метил-N-(1-метилбутил)аміно, N-метил-N-(2-метилбутил)аміно, N-метил-N-(3-метилбутил)аміно, N-метил-N-(2,2-диметилпропіл)аміно, N-метил-N-(1-етилпропіл)аміно, N-метил-N-гексиламіно, N-метил-N-(1,1-диметилпропіл)аміно, N-метил-N-(1,2-диметилпропіл)аміно, N-метил-N-(1-метилпентил)аміно, N-метил-N-(2-метилпентил)аміно, N-метил-N-(3-метилпентил)аміно, N-метил-N-(4-метилпентил)аміно, N-метил-N-(1,1-диметилбутил)аміно, N-метил-N-(1,2-диметилбутил)аміно, N-метил-N-(1,3-диметилбутил)аміно, N-метил-N-(2,2-диметилбутил)аміно, N-метил-N-(2,3-диметилбутил)аміно, N-метил-N-(3,3-диметилбутил)аміно, N-метил-N-(1-етилбутил)аміно, N-метил-N-(2-етилбутил)аміно, N-метил-N-(1,1,2-триметилпропіл)аміно, N-метил-N-(1,2,2-триметилпропіл)аміно, N-метил-N-(1-етил-1-метилпропіл)аміно, N-метил-N-(1-етил-2-метилпропіл)аміно, N-етил-N-пентиламіно, N-етил-N-(1-метилбутил)аміно, N-етил-N-(2-метилбутил)аміно, N-етил-N-(3-метилбутил)аміно, N-етил-N-(2,2-диметилпропіл)аміно, N-етил-N-(1-етилпропіл)аміно, N-етил-N-гексиламіно, N-етил-N-(1,1-диметилпропіл)аміно, N-етил-N-(1,2-диметилпропіл)аміно, N-етил-N-(1-метилпентил)аміно, N-етил-N-(2-метилпентил)аміно, N-етил-N-(3-метилпентил)аміно, N-етил-N-(4-метилпентил)аміно, N-етил-N-(1,1-диметилбутил)аміно, N-етил-N-(1,2-диметилбутил)аміно, N-етил-N-(1,3-диметилбутил)аміно, N-етил-N-(2,2-диметилбутил)аміно, N-етил-N-(2,3-диметилбутил)аміно, N-етил-N-(3,3-диметилбутил)аміно, N-етил-N-(1-етилбутил)аміно, N-етил-N-(2-етилбутил)аміно, N-етил-N-(1,1,2-триметилпропіл)аміно, N-етил-N-(1,2,2-триметилпропіл)аміно, N-етил-N-(1-етил-1-метилпропіл)аміно, N-етил-N-(1-етил-2-метилпропіл)аміно, N-пропіл-N-пентиламіно, N-бутил-N-пентиламіно, N,N-дипентиламіно, N-пропіл-N-гексиламіно, N-бутил-N-гексиламіно, N-пентил-N-гексиламіно або N,N-дигексиламіно;



- C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфініл (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-S(=O)-): наприклад, метилсульфініл, етилсульфініл, пропілсульфініл, 1-метилетилсульфініл, бутилсульфініл, 1-метилпропілсульфініл, 2-метилпропілсульфініл, 1,1-диметилетилсульфініл, пентилсульфініл, 1-метилбутилсульфініл, 2-метилбутилсульфініл, 3-метилбутилсульфініл, 2,2-диметилпропілсульфініл, 1-етилпропілсульфініл, 1,1-диметилпропілсульфініл, 1,2-диметилпропілсульфініл, гексилсульфініл, 1-метилпентилсульфініл, 2-метилпентилсульфініл, 3-метилпентилсульфініл, 4-метилпентилсульфініл, 1,1-диметилбутилсульфініл, 1,2-диметилбутилсульфініл, 1,3-диметилбутилсульфініл, 2,2-диметилбутилсульфініл, 2,3-диметилбутилсульфініл, 3,3-диметилбутилсульфініл, 1-етилбутилсульфініл, 2-етилбутилсульфініл, 1,1,2-триметилпропілсульфініл, 1,2,2-триметилпропілсульфініл, 1-етил-1-метилпропілсульфініл і 1-етил-2-метилпропілсульфініл;
- C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфоніл (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл-S(O)<sub>2</sub>-): наприклад, метилсульфоніл, етилсульфоніл, пропілсульфоніл, 1-метилетилсульфоніл, бутилсульфоніл, 1-метилпропілсульфоніл, 2-метилпропілсульфоніл, 1,1-диметилетилсульфоніл, пентилсульфоніл, 1-метилбутилсульфоніл, 2-метилбутилсульфоніл, 3-метилбутилсульфоніл, 1,1-диметилпропілсульфоніл, 1,2-диметилпропілсульфоніл, 2,2-диметилпропілсульфоніл, 1-етилпропілсульфоніл, гексилсульфоніл, 1-метилпентилсульфоніл, 2-метилпентилсульфоніл, 3-метилпентилсульфоніл, 4-метилпентилсульфоніл, 1,1-диметилбутилсульфоніл, 1,2-диметилбутилсульфоніл, 1,3-диметилбутилсульфоніл, 2,2-диметилбутилсульфоніл, 2,3-диметилбутилсульфоніл, 3,3-диметилбутилсульфоніл, 1-етилбутилсульфоніл, 2-етилбутилсульфоніл, 1,1,2-триметилпропілсульфоніл, 1,2,2-триметилпропілсульфоніл, 1-етил-1-метилпропілсульфоніл і 1-етил-2-метилпропілсульфоніл;
- C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл: моноциклічний насичений вуглеводень, що містить від 3 до 6 кільцевих членів, такий як циклопропіл, циклобутил, циклопентил і циклогексил;
- C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкеніл: 1-циклопропеніл, 2-циклопропеніл, 1-циклобутеніл, 2-циклобутеніл, 1-циклопентеніл, 2-циклопентеніл, 1,3-циклопентадієніл, 1,4-циклопентадієніл, 2,4-циклопентадієніл, 1-циклогексеніл, 2-циклогексеніл, 3-циклогексеніл, 1,3-циклогексадієніл, 1,4-циклогексадієніл, 2,5-циклогексадієніл;
- гетероцикліл: 3-6-членний гетероцикліл: насичений або частково ненасичений цикл, що містить від трьох до шести кільцевих членів, який містить крім атомів вуглецю від одного до чотирьох атомів азоту, або один або два атоми кисню, або один або два атоми сірки, або від одного до трьох атомів азоту і атом кисню, або від одного до трьох атомів азоту і атом сірки, або один атом сірки і один атом кисню, наприклад,
- три- або чотиричленні гетероцикли, такі як 2-оксираніл, 2-азиридиніл, 2-тіїраніл, 2-оксетаніл, 3-оксетаніл, 2-тіетаніл, 3-тіетаніл, 1-азетидиніл, 2-азетидиніл, 1-азетиніл, 2-азетиніл;
- п'ятичленні насичені гетероцикли, такі як 2-тетрагідрофураніл, 3-тетрагідрофураніл, 2-тетрагідротієніл, 3-тетрагідротієніл, 1-піролідиніл, 2-піролідиніл, 3-піролідиніл, 3-ізоксазолідиніл, 4-ізоксазолідиніл, 5-ізоксазолідиніл, 2-ізотіазолідиніл, 3-ізотіазолідиніл, 4-ізотіазолідиніл, 5-ізотіазолідиніл, 1-піразолідиніл, 3-піразолідиніл, 4-піразолідиніл, 5-піразолідиніл, 2-оксазолідиніл, 4-оксазолідиніл, 5-оксазолідиніл, 2-тіазолідиніл, 4-тіазолідиніл, 5-тіазолідиніл, 1-імідазолідиніл, 2-імідазолідиніл, 4-імідазолідиніл, 3-оксазолідиніл, 1,2,4-оксадіазолідин-3-іл, 1,2,4-оксадіазолідин-5-іл, 3-тіазолідиніл, 1,2,4-тіадіазолідин-3-іл, 1,2,4-тіадіазолідин-5-іл, 1,2,4-тріазолідин-3-іл, 1,2,4-оксадіазолідин-2-іл, 1,2,4-оксадіазолідин-4-іл, 1,3,4-оксадіазолідин-2-іл, 1,2,4-тіадіазолідин-2-іл, 1,2,4-тіадіазолідин-4-іл, 1,3,4-тіадіазолідин-2-іл, 1,2,4-тріазолідин-1-іл, 1,3,4-тріазолідин-2-іл;
- п'ятичленні частково ненасичені гетероцикли, такі як 2,3-дигідрофур-2-іл, 2,3-дигідрофур-3-іл, 2,4-дигідрофур-2-іл, 2,4-дигідрофур-3-іл, діоксолан-2-іл, 1,3-діоксол-2-іл, 2,3-дигідротієн-2-іл, 2,3-дигідротієн-3-іл, 2,4-дигідротієн-2-іл, 2,4-дигідротієн-3-іл, 4,5-дигідропірол-1-іл, 4,5-дигідропірол-2-іл, 4,5-дигідропірол-3-іл, 2,5-дигідропірол-1-іл, 2,5-дигідропірол-2-іл, 2,5-дигідропірол-3-іл, 2,3-дигідроізоксазол-1-іл, 2,3-дигідроізоксазол-3-іл, 2,3-дигідроізоксазол-4-іл, 2,3-дигідроізоксазол-5-іл, 2,5-дигідроізоксазол-3-іл, 2,5-дигідроізоксазол-4-іл, 2,5-дигідроізоксазол-5-іл, 4,5-дигідроізоксазол-2-іл, 4,5-дигідроізоксазол-3-іл, 4,5-дигідроізоксазол-4-іл, 4,5-дигідроізоксазол-5-іл, 2,3-дигідроізотіазол-1-іл, 2,3-дигідроізотіазол-3-іл, 2,3-дигідроізотіазол-4-іл, 2,3-дигідроізотіазол-5-іл, 2,5-дигідроізотіазол-3-іл, 2,5-дигідроізотіазол-4-іл, 2,5-дигідроізотіазол-5-іл, 4,5-дигідроізотіазол-1-іл, 4,5-дигідроізотіазол-3-іл, 4,5-дигідроізотіазол-4-іл, 4,5-дигідроізотіазол-5-іл, 2,3-дигідропіразол-1-іл, 2,3-дигідропіразол-2-іл, 2,3-дигідропіразол-3-іл, 2,3-дигідропіразол-4-іл, 2,3-дигідропіразол-5-іл, 3,4-дигідропіразол-1-іл, 3,4-дигідропіразол-3-іл, 3,4-дигідропіразол-4-іл, 3,4-дигідропіразол-5-іл, 4,5-дигідропіразол-1-іл, 4,5-дигідропіразол-3-іл, 4,5-дигідропіразол-4-іл, 4,5-дигідропіразол-5-іл, 2,3-дигідроімідазол-1-іл, 2,3-дигідроімідазол-2-іл, 2,3-дигідроімідазол-3-іл, 2,3-дигідроімідазол-4-іл, 2,3-дигідроімідазол-5-

іл, 4,5-дигідроімідазол-1-іл, 4,5-дигідроімідазол-2-іл, 4,5-дигідроімідазол-4-іл, 4,5-дигідроімідазол-5-іл, 2,5-дигідроімідазол-1-іл, 2,5-дигідроімідазол-2-іл, 2,5-дигідроімідазол-4-іл, 2,5-дигідроімідазол-5-іл, 2,3-дигідрооксазол-2-іл, 2,3-дигідрооксазол-3-іл, 2,3-дигідрооксазол-4-іл, 2,3-дигідрооксазол-5-іл, 3,4-дигідрооксазол-2-іл, 3,4-дигідрооксазол-3-іл, 3,4-дигідрооксазол-4-іл, 3,4-дигідрооксазол-5-іл, 2,3-дигідротіазол-2-іл, 2,3-дигідротіазол-3-іл, 2,3-дигідротіазол-4-іл, 2,3-дигідротіазол-5-іл, 3,4-дигідротіазол-2-іл, 3,4-дигідротіазол-3-іл, 3,4-дигідротіазол-4-іл, 3,4-дигідротіазол-5-іл, 3,4-дигідротіазол-2-іл, 3,4-дигідротіазол-3-іл, 3,4-дигідротіазол-4-іл;

шестичленні насичені гетероцикли, такі як 1-піперидиніл, 2-піперидиніл, 3-піперидиніл, 4-піперидиніл, 1,3-діоксан-5-іл, 1,4-діоксаніл, 1,3-дитіан-5-іл, 1,3-дитіаніл, 1,3-оксатіан-5-іл, 1,4-оксатіаніл, 2-тетрагідропіраніл, 3-тетрагідропіраніл, 4-тетрагідропіраніл, 2-тетрагідротіопіраніл, 3-тетрагідротіопіраніл, 4-тетрагідротіопіраніл, 1-гексагідропіридазиніл, 3-гексагідропіридазиніл, 4-гексагідропіридазиніл, 1-гексагідропіримідиніл, 2-гексагідропіримідиніл, 4-гексагідропіримідиніл, 5-гексагідропіримідиніл, 1-піперазиніл, 2-піперазиніл, 1,3,5-гексагідротриазин-1-іл, 1,3,5-гексагідротриазин-2-іл, 1,2,4-гексагідротриазин-1-іл, 1,2,4-гексагідротриазин-3-іл, тетрагідро-1,3-оксазин-1-іл, тетрагідро-1,3-оксазин-2-іл, тетрагідро-1,3-оксазин-6-іл, 1-морфолініл, 2-морфолініл, 3-морфолініл;

шестичленні частково ненасичені гетероцикли, такі як 2Н-піран-2-іл, 2Н-піран-3-іл, 2Н-піран-4-іл, 2Н-піран-5-іл, 2Н-піран-6-іл, 2Н-тіопіран-2-іл, 2Н-тіопіран-3-іл, 2Н-тіопіран-4-іл, 2Н-тіопіран-5-іл, 2Н-тіопіран-6-іл, 5,6-дигідро-4Н-1,3-оксазин-2-іл.

- гетероарил: 5- або 6-членний гетероарил: моноциклічний ароматичний гетероарил, що містить від 5 до 6 кільцевих членів, який, на додаток до атомів вуглецю, містить від 1 до 4 атомів азоту, або від 1 до 3 атомів азоту і атом кисню або сірки, або атом кисню або сірки, наприклад, 5-членні ароматичні кільця, такі як фурил (наприклад, 2-фурил, 3-фурил), тієніл (наприклад, 2-тієніл, 3-тієніл), піроліл (наприклад, пірол-2-іл, пірол-3-іл), піразоліл (наприклад, піразол-3-іл, піразол-4-іл), ізоксазоліл (наприклад, ізоксазол-3-іл, ізоксазол-4-іл, ізоксазол-5-іл), ізотіазоліл (наприклад, ізотіазол-3-іл, ізотіазол-4-іл, ізотіазол-5-іл), імідазоліл (наприклад, імідазол-2-іл, імідазол-4-іл), оксазоліл (наприклад, оксазол-2-іл, оксазол-4-іл, оксазол-5-іл), тіазоліл (наприклад, тіазол-2-іл, тіазол-4-іл, тіазол-5-іл), оксадіазоліл (наприклад, 1,2,3-оксадіазол-4-іл, 1,2,3-оксадіазол-5-іл, 1,2,4-оксадіазол-3-іл, 1,2,4-оксадіазол-5-іл, 1,3,4-оксадіазол-2-іл), тіадіазоліл (наприклад, 1,2,3-тіадіазол-4-іл, 1,2,3-тіадіазол-5-іл, 1,2,4-тіадіазол-3-іл, 1,2,4-тіадіазол-5-іл, 1,3,4-тіадіазоліл-2-іл), триазоліл (наприклад, 1,2,3-триазол-4-іл, 1,2,4-триазол-3-іл); 1-тетразоліл; 6-членні ароматичні кільця, такі як піридил (наприклад, піридин-2-іл, піридин-3-іл, піридин-4-іл), піразиніл (наприклад, піридазин-3-іл, піридазин-4-іл), піримідиніл (наприклад, піримідин-2-іл, піримідин-4-іл, піримідин-5-іл), піразин-2-іл, триазиніл (наприклад, 1,3,5-триазин-2-іл, 1,2,4-триазин-3-іл, 1,2,4-триазин-5-іл, 1,2,4-триазин-6-іл).

Кращі варіанти здійснення винаходу, згадані в даному описі нижче, слід розуміти як кращі або незалежно один від одного, або у комбінації один з одним.

Загалом, фенілпіримідини формули (I) придатні як гербіциди.

Відповідно до кращого варіанту здійснення винаходу перевагу віддають застосуванню як гербіцидів фенілпіримідинів формули (I), в якій змінні, або незалежно одна від одної, або у комбінації одна з одною, мають наступні значення:

Кращим є застосування як гербіцидів фенілпіримідинів формули (I), в якій змінні мають наступні значення:

R<sup>1</sup> означає C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, гідроксі-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфоніл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкеніл, [1-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкеніл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкініл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, феніл, 5- або 6-членний гетероарил, або 3-6-членний гетероцикліл,

де циклоалкільні, фенільні, гетероарильні і гетероциклільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;

R<sup>2</sup> означає H, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл,

ОН, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-гідроксіалкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-

[illegible]

C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)-амінокарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)-амінокарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)-амінокарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)-амінокарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, N,N-ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)-амінокарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, N,N-ди(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)-амінокарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, N,N-ди(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)-амінокарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо,

NH<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, гідроксіаміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)аміно, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфініламіно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніламіно, (аміно)сульфініламіно, [(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфініламіно, (аміно)сульфоніламіно, [(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно, [ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно, ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (гідроксі)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (гідрокси)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)аміно, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси)(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)аміно, [(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфініл](C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, [(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніл](C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, [ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфініламіно, [ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно,

фенілокси, феніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, фенілітіо, феніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, феніламіно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)(феніл)аміно, (гетероарил)окси, гетероарил-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (гетероцикліл)окси, гетероцикліл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси,

де фенільні, гетероарильні і гетероциклільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;

R<sup>3</sup> означає галоген, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбоніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, гідроксикарбоніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, NH<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)окси або феніл;

де циклоалкільні, (циклоалкіл)окси або фенільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;

i  
R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> незалежно один від одного означають галоген, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбоніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, гідроксикарбоніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, NH<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)окси або феніл;

де циклоалкільний, (циклоалкіл)окси або фенільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси.

Також кращим є застосування як гербіцидів фенілпіримідинів формули (I), в якій R<sup>1</sup> означає C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл або феніл,

де циклоалкільний або фенільний замісник є незаміщеним;  
особливо переважно C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл,  
де циклоалкільний замісник є незаміщеним;  
надзвичайно переважно C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл,  
де циклоалкільний замісник є незаміщеним;  
також надзвичайно переважно C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, i-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, i-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, OCH<sub>3</sub>, ц-C<sub>3</sub>H<sub>5</sub> або ц-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>;  
більш переважно C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, OCH<sub>3</sub> або ц-C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>;  
найбільш переважно ц-C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>.

Також кращим є застосування як гербіцидів фенілпіримідинів формули (I), в якій R<sup>1</sup> означає C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл або феніл,

де циклоалкільний або фенільний замісник є незаміщеним;  
особливо переважно C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл,  
де циклоалкільний замісник є незаміщеним;  
надзвичайно переважно C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл,  
де циклоалкільний замісник є незаміщеним;  
також надзвичайно переважно C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, i-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, i-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, OCH<sub>3</sub>, ц-C<sub>3</sub>H<sub>5</sub> або ц-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>;  
більш переважно C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, OCH<sub>3</sub> або ц-C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>;

найбільш переважно  $C_3H_5$ .

Також кращим є застосування як гербіцидів фенілпіримідинів формули (I), в якій

$R^2$  означає OH,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкенілокси,  $C_2$ - $C_6$ -галогеналкенілокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси,  $C_2$ - $C_6$ -галогеналкінілокси, (C1- $C_6$ -алкокси)карбоніл- $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо, (C1- $C_6$ -алкокси)карбоніл- $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо,  $NH_2$ , (C1- $C_6$ -алкіл)аміно, (C1- $C_6$ -алкіл)сульфоніламіно, [ді(C1- $C_6$ -алкіл)аміно]сульфоніламіно, фенілокси, феніл- $C_1$ - $C_6$ -алкокси або феніл- $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо,

де фенільний замісник є незаміщеним;

переважно OH,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси, (C1- $C_6$ -алкокси)карбоніл- $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо, (C1- $C_6$ -алкокси)карбоніл- $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо,  $NH_2$ , (C1- $C_6$ -алкіл)аміно, (C1- $C_6$ -алкіл)сульфоніламіно, [ді(C1- $C_6$ -алкіл)аміно]сульфоніламіно, фенілокси, феніл- $C_1$ - $C_6$ -алкокси або феніл- $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо,

де фенільний замісник є незаміщеним;

особливо переважно OH,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо, фенілокси або феніл- $C_1$ - $C_6$ -алкокси,

де фенільний замісник є незаміщеним;

також особливо переважно OH,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси або  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси;

надзвичайно переважно  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси або  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси;

також надзвичайно переважно OH,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси або  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси;

більш переважно OH або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,

найбільш переважно OH,

також найбільш переважно  $C_1$ - $C_6$ -алкокси.

Також кращим є застосування як гербіцидів фенілпіримідинів формули (I), в якій

$R^3$  означає галоген, CN,  $NO_2$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси або  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл;

також переважно галоген, CN,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,

особливо переважно галоген, CN,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;

надзвичайно переважно галоген або  $CH_3$ ;

також надзвичайно переважно галоген;

більш переважно Cl, Br або I;

найбільш переважно Br або I.

Також кращим є застосування як гербіцидів фенілпіримідинів формули (I), в якій

$R^4$ ,  $R^5$ ,  $R^6$  і  $R^7$  незалежно один від одного означають

H, галоген, CN,  $NO_2$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкілкарбоніл,  $C_2$ - $C_6$ -алкеніл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_6$ -алкокси, гідроксикарбоніл,  $C_1$ - $C_6$ -алкоксикарбоніл,  $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкілтіо,  $NH_2$ , (C1- $C_6$ -алкіл)аміно, ді(C1- $C_6$ -алкіл)аміно, (C1- $C_6$ -алкіл)сульфініл, (C1- $C_6$ -алкіл)сульфоніл,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл, ( $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл)окси або феніл;

де циклоалкільні, (циклоалкіл)окси або фенільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN,  $NO_2$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкілу,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкілу,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси або  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси.

Також кращим є застосування як гербіцидів фенілпіримідинів формули (I), в якій

$R^4$  означає H, галоген, CN,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;

особливо переважно H, галоген або  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,

надзвичайно переважно H або галоген;

більш переважно H або F;

найбільш переважно H;

також найбільш переважно F.

Також кращим є застосування як гербіцидів фенілпіримідинів формули (I), в якій

$R^5$  означає H, галоген, CN,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;

особливо переважно H, галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;

надзвичайно переважно H, галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;

більш переважно H, F, Cl,  $CH_3$  або  $OCH_3$ ;

також більш переважно H або галоген;

найбільш переважно H або F;

також найбільш переважно H;

також найбільш переважно F.

Також кращим є застосування як гербіцидів фенілпіримідинів формули (I), в якій

$R^6$  означає H, галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;

особливо переважно H, галоген або  $C_1$ - $C_6$ -алкіл;

надзвичайно переважно Н, галоген або  $\text{CH}_3$ ;

більш переважно Н або галоген;

найбільш переважно Н або F;

також найбільш переважно Н;

5 також найбільш переважно F.

Також кращим є застосування як гербіцидів фенілпіримідинів формули (I), в якій

$\text{R}^7$  означає Н, галоген, CN,  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкіл або  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси;

особливо переважно Н, галоген,  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкіл або  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси;

надзвичайно переважно Н, галоген або  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкіл;

10 більш переважно Н, F, Cl або  $\text{CH}_3$ ;

найбільш переважно Н, F або Cl;

також найбільш переважно  $\text{CH}_3$ ;

також найбільш переважно Н.

Також кращим є застосування як гербіцидів фенілпіримідинів формули (I), в якій

15  $\text{R}^1$  переважно означає  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкіл,  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси або  $\text{C}_3\text{-C}_6$ -циклоалкіл,

де циклоалкільний замісник є незаміщеним;

особливо переважно  $\text{C}_3\text{-C}_6$ -циклоалкіл,

де циклоалкільний замісник є незаміщеним;

$\text{R}^2$  переважно означає OH,  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси,  $\text{C}_2\text{-C}_6$ -алкінілокси або  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -галогеналкокси;

20 особливо переважно  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси,  $\text{C}_2\text{-C}_6$ -алкінілокси або  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -галогеналкокси;

також особливо переважно OH або  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси,

більш переважно OH;

також більш переважно  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси;

$\text{R}^3$  переважно означає галоген, CN,  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкіл,  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -галогеналкіл або  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси;

25 особливо переважно галоген або  $\text{CH}_3$ ;

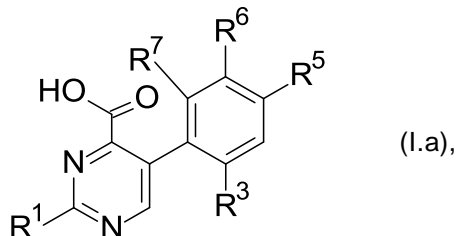
$\text{R}^4$  переважно означає Н;

$\text{R}^5$  переважно означає Н або галоген;

$\text{R}^6$  переважно означає Н або галоген;

$\text{R}^7$  означає Н, галоген,  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкіл,  $\text{C}_1\text{-C}_6$ -алкокси.

30 Особливу перевагу віддають застосуванню фенілпіримідинів формули (I.a) (відповідають фенілпіримідинам формули (I), в якій  $\text{R}^2$  означає OH і  $\text{R}^4$  означає Н),



в якій змінні  $\text{R}^1$ ,  $\text{R}^3$ ,  $\text{R}^5$ ,  $\text{R}^6$  і  $\text{R}^7$  мають значення, зокрема, кращі значення відповідно до вищенаведеного визначення.

35 Особливу перевагу віддають застосуванню фенілпіримідинів формул (I.a.1) - (I.a.672) Таблиці (I), де визначення змінних  $\text{R}^1$ ,  $\text{R}^2$ ,  $\text{R}^3$ ,  $\text{R}^5$ ,  $\text{R}^6$  і  $\text{R}^7$  мають особливе значення для сполук відповідно до винаходу не тільки у комбінації одне з одним, але, у кожному випадку, також і самі по собі:

Таблиця (I)

№	$\text{R}^1$	$\text{R}^3$	$\text{R}^5$	$\text{R}^6$	$\text{R}^7$
I.a.1.	$\text{C}_2\text{-C}_3\text{H}_5$	F	H	H	H
I.a.2.	$\text{C}_2\text{-C}_3\text{H}_5$	F	H	H	F
I.a.3.	$\text{C}_2\text{-C}_3\text{H}_5$	F	H	H	Cl
I.a.4.	$\text{C}_2\text{-C}_3\text{H}_5$	F	H	H	Br
I.a.5.	$\text{C}_2\text{-C}_3\text{H}_5$	F	H	H	$\text{CH}_3$
I.a.6.	$\text{C}_2\text{-C}_3\text{H}_5$	F	H	H	$\text{OCH}_3$
I.a.7.	$\text{C}_2\text{-C}_3\text{H}_5$	F	H	F	H
I.a.8.	$\text{C}_2\text{-C}_3\text{H}_5$	F	H	F	F
I.a.9.	$\text{C}_2\text{-C}_3\text{H}_5$	F	H	F	Cl
I.a.10.	$\text{C}_2\text{-C}_3\text{H}_5$	F	H	F	Br

Таблиця (I)

№	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>
I.a.11.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	F	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.12.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	F	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.13.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	F	F	H	H
I.a.14.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	F	F	H	F
I.a.15.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	F	F	H	Cl
I.a.16.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	F	F	H	Br
I.a.17.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	F	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.18.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	F	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.19.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	F	F	F	H
I.a.20.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	F	F	F	F
I.a.21.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	F	F	F	Cl
I.a.22.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	F	F	F	Br
I.a.23.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	F	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.24.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	F	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.25.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	H
I.a.26.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	F
I.a.27.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	Cl
I.a.28.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	Br
I.a.29.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.30.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.31.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	F	H
I.a.32.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	F	F
I.a.33.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	F	Cl
I.a.34.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	F	Br
I.a.35.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.36.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.37.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	H	H
I.a.38.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	H	F
I.a.39.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	H	Cl
I.a.40.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	H	Br
I.a.41.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.42.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.43.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	F	H
I.a.44.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	F	F
I.a.45.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	F	Cl
I.a.46.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	F	Br
I.a.47.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.48.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.49.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	H	H
I.a.50.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	H	F
I.a.51.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	H	Cl
I.a.52.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	H	Br
I.a.53.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.54.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.55.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	F	H
I.a.56.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	F	F
I.a.57.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	F	Cl
I.a.58.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	F	Br
I.a.59.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.60.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.61.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	H	H
I.a.62.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	H	F
I.a.63.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	H	Cl
I.a.64.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	H	Br
I.a.65.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	H	CH <sub>3</sub>

Таблиця (I)

№	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>
I.a.66.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.67.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	F	H
I.a.68.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	F	F
I.a.69.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	F	Cl
I.a.70.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	F	Br
I.a.71.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.72.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.73.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	H	H	H
I.a.74.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	H	H	F
I.a.75.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	H	H	Cl
I.a.76.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	H	H	Br
I.a.77.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.78.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.79.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	H	F	H
I.a.80.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	H	F	F
I.a.81.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	H	F	Cl
I.a.82.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	H	F	Br
I.a.83.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.84.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.85.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	F	H	H
I.a.86.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	F	H	F
I.a.87.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	F	H	Cl
I.a.88.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	F	H	Br
I.a.89.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.90.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.91.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	F	F	H
I.a.92.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	F	F	F
I.a.93.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	F	F	Cl
I.a.94.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	F	F	Br
I.a.95.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.96.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	I	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.97.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H
I.a.98.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	F
I.a.99.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	Cl
I.a.100.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	Br
I.a.101.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.102.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.103.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	H
I.a.104.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	F
I.a.105.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	Cl
I.a.106.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	Br
I.a.107.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.108.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.109.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	H
I.a.110.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	F
I.a.111.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	Cl
I.a.112.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	Br
I.a.113.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.114.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.115.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	H
I.a.116.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	F
I.a.117.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	Cl
I.a.118.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	Br
I.a.119.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.120.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	OCH <sub>3</sub>



Таблиця (I)

№	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>
I.a.121.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	H
I.a.122.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	F
I.a.123.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	Cl
I.a.124.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	Br
I.a.125.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.126.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.127.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	H
I.a.128.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	F
I.a.129.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	Cl
I.a.130.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	Br
I.a.131.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.132.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.133.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	H
I.a.134.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	F
I.a.135.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	Cl
I.a.136.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	Br
I.a.137.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.138.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.139.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	H
I.a.140.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	F
I.a.141.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	Cl
I.a.142.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	Br
I.a.143.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.144.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.145.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	H
I.a.146.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	F
I.a.147.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	Cl
I.a.148.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	Br
I.a.149.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.150.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.151.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	H
I.a.152.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	F
I.a.153.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	Cl
I.a.154.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	Br
I.a.155.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.156.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.157.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	H
I.a.158.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	F
I.a.159.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	Cl
I.a.160.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	Br
I.a.161.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.162.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.163.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	H
I.a.164.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	F
I.a.165.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	Cl
I.a.166.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	Br
I.a.167.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.168.	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.169.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	H	H	H
I.a.170.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	H	H	F
I.a.171.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	H	H	Cl
I.a.172.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	H	H	Br
I.a.173.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.174.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.175.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	H	F	H

Таблиця (I)

№	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>
I.a.176.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	H	F	F
I.a.177.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	H	F	Cl
I.a.178.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	H	F	Br
I.a.179.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.180.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.181.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	F	H	H
I.a.182.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	F	H	F
I.a.183.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	F	H	Cl
I.a.184.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	F	H	Br
I.a.185.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.186.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.187.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	F	F	H
I.a.188.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	F	F	F
I.a.189.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	F	F	Cl
I.a.190.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	F	F	Br
I.a.191.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.192.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	F	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.193.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	H	H	H
I.a.194.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	H	H	F
I.a.195.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	H	H	Cl
I.a.196.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	H	H	Br
I.a.197.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.198.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.199.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	H	F	H
I.a.200.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	H	F	F
I.a.201.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	H	F	Cl
I.a.202.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	H	F	Br
I.a.203.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.204.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.205.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	F	H	H
I.a.206.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	F	H	F
I.a.207.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	F	H	Cl
I.a.208.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	F	H	Br
I.a.209.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.210.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.211.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	F	F	H
I.a.212.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	F	F	F
I.a.213.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	F	F	Cl
I.a.214.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	F	F	Br
I.a.215.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.216.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Cl	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.217.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	H	H	H
I.a.218.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	H	H	F
I.a.219.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	H	H	Cl
I.a.220.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	H	H	Br
I.a.221.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.222.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.223.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	H	F	H
I.a.224.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	H	F	F
I.a.225.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	H	F	Cl
I.a.226.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	H	F	Br
I.a.227.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.228.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.229.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	F	H	H
I.a.230.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	F	H	F

Таблиця (I)

№	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>
I.a.231.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	F	H	Cl
I.a.232.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	F	H	Br
I.a.233.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.234.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.235.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	F	F	H
I.a.236.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	F	F	F
I.a.237.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	F	F	Cl
I.a.238.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	F	F	Br
I.a.239.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.240.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	Br	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.241.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	H	H	H
I.a.242.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	H	H	F
I.a.243.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	H	H	Cl
I.a.244.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	H	H	Br
I.a.245.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.246.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.247.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	H	F	H
I.a.248.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	H	F	F
I.a.249.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	H	F	Cl
I.a.250.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	H	F	Br
I.a.251.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.252.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.253.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	F	H	H
I.a.254.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	F	H	F
I.a.255.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	F	H	Cl
I.a.256.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	F	H	Br
I.a.257.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.258.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.259.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	F	F	H
I.a.260.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	F	F	F
I.a.261.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	F	F	Cl
I.a.262.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	F	F	Br
I.a.263.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.264.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	I	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.265.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H
I.a.266.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	F
I.a.267.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	Cl
I.a.268.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	Br
I.a.269.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.270.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.271.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	H
I.a.272.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	F
I.a.273.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	Cl
I.a.274.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	Br
I.a.275.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.276.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.277.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	H
I.a.278.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	F
I.a.279.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	Cl
I.a.280.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	Br
I.a.281.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.282.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.283.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	H
I.a.284.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	F
I.a.285.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	Cl

Таблиця (I)

№	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>
I.a.286.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	Br
I.a.287.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.288.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.289.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	H
I.a.290.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	F
I.a.291.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	Cl
I.a.292.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	Br
I.a.293.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.294.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.295.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	H
I.a.296.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	F
I.a.297.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	Cl
I.a.298.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	Br
I.a.299.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.300.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.301.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	H
I.a.302.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	F
I.a.303.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	Cl
I.a.304.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	Br
I.a.305.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.306.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.307.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	H
I.a.308.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	F
I.a.309.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	Cl
I.a.310.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	Br
I.a.311.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.312.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.313.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	H
I.a.314.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	F
I.a.315.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	Cl
I.a.316.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	Br
I.a.317.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.318.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.319.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	H
I.a.320.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	F
I.a.321.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	Cl
I.a.322.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	Br
I.a.323.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.324.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.325.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	H
I.a.326.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	F
I.a.327.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	Cl
I.a.328.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	Br
I.a.329.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.330.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.331.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	H
I.a.332.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	F
I.a.333.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	Cl
I.a.334.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	Br
I.a.335.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.336.	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.337.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	H	H	H
I.a.338.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	H	H	F
I.a.339.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	H	H	Cl
I.a.340.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	H	H	Br

Таблица (I)

№	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>
I.a.341.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.342.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.343.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	H	F	H
I.a.344.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	H	F	F
I.a.345.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	H	F	Cl
I.a.346.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	H	F	Br
I.a.347.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.348.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.349.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	F	H	H
I.a.350.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	F	H	F
I.a.351.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	F	H	Cl
I.a.352.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	F	H	Br
I.a.353.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.354.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.355.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	F	F	H
I.a.356.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	F	F	F
I.a.357.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	F	F	Cl
I.a.358.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	F	F	Br
I.a.359.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.360.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	F	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.361.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	H
I.a.362.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	F
I.a.363.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	Cl
I.a.364.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	Br
I.a.365.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.366.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.367.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	F	H
I.a.368.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	F	F
I.a.369.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	F	Cl
I.a.370.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	F	Br
I.a.371.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.372.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.373.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	H	H
I.a.374.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	H	F
I.a.375.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	H	Cl
I.a.376.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	H	Br
I.a.377.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.378.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.379.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	F	H
I.a.380.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	F	F
I.a.381.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	F	Cl
I.a.382.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	F	Br
I.a.383.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.384.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.385.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	H	H
I.a.386.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	H	F
I.a.387.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	H	Cl
I.a.388.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	H	Br
I.a.389.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.390.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.391.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	F	H
I.a.392.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	F	F
I.a.393.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	F	Cl
I.a.394.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	F	Br
I.a.395.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	F	CH <sub>3</sub>

Таблица (I)

№	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>
I.a.396.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.397.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	H	H
I.a.398.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	H	F
I.a.399.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	H	Cl
I.a.400.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	H	Br
I.a.401.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.402.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.403.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	F	H
I.a.404.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	F	F
I.a.405.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	F	Cl
I.a.406.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	F	Br
I.a.407.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.408.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Br	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.409.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	H	H	H
I.a.410.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	H	H	F
I.a.411.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	H	H	Cl
I.a.412.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	H	H	Br
I.a.413.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.414.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.415.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	H	F	H
I.a.416.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	H	F	F
I.a.417.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	H	F	Cl
I.a.418.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	H	F	Br
I.a.419.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.420.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.421.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	F	H	H
I.a.422.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	F	H	F
I.a.423.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	F	H	Cl
I.a.424.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	F	H	Br
I.a.425.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.426.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.427.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	F	F	H
I.a.428.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	F	F	F
I.a.429.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	F	F	Cl
I.a.430.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	F	F	Br
I.a.431.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.432.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	I	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.433.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H
I.a.434.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	F
I.a.435.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	Cl
I.a.436.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	Br
I.a.437.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.438.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.439.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	H
I.a.440.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	F
I.a.441.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	Cl
I.a.442.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	Br
I.a.443.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.444.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.445.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	H
I.a.446.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	F
I.a.447.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	Cl
I.a.448.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	Br
I.a.449.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.450.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	OCH <sub>3</sub>

Таблица (I)

№	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>
I.a.451.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	H
I.a.452.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	F
I.a.453.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	Cl
I.a.454.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	Br
I.a.455.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.456.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.457.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	H
I.a.458.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	F
I.a.459.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	Cl
I.a.460.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	Br
I.a.461.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.462.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.463.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	H
I.a.464.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	F
I.a.465.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	Cl
I.a.466.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	Br
I.a.467.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.468.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.469.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	H
I.a.470.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	F
I.a.471.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	Cl
I.a.472.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	Br
I.a.473.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.474.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.475.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	H
I.a.476.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	F
I.a.477.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	Cl
I.a.478.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	Br
I.a.479.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.480.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.481.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	H
I.a.482.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	F
I.a.483.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	Cl
I.a.484.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	Br
I.a.485.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.486.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.487.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	H
I.a.488.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	F
I.a.489.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	Cl
I.a.490.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	Br
I.a.491.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.492.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.493.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	H
I.a.494.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	F
I.a.495.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	Cl
I.a.496.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	Br
I.a.497.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.498.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.499.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	H
I.a.500.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	F
I.a.501.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	Cl
I.a.502.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	Br
I.a.503.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.504.	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.505.	OCH <sub>3</sub>	F	H	H	H

Таблица (I)

№	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>
l.a.506.	OCH <sub>3</sub>	F	H	H	F
l.a.507.	OCH <sub>3</sub>	F	H	H	Cl
l.a.508.	OCH <sub>3</sub>	F	H	H	Br
l.a.509.	OCH <sub>3</sub>	F	H	H	CH <sub>3</sub>
l.a.510.	OCH <sub>3</sub>	F	H	H	OCH <sub>3</sub>
l.a.511.	OCH <sub>3</sub>	F	H	F	H
l.a.512.	OCH <sub>3</sub>	F	H	F	F
l.a.513.	OCH <sub>3</sub>	F	H	F	Cl
l.a.514.	OCH <sub>3</sub>	F	H	F	Br
l.a.515.	OCH <sub>3</sub>	F	H	F	CH <sub>3</sub>
l.a.516.	OCH <sub>3</sub>	F	H	F	OCH <sub>3</sub>
l.a.517.	OCH <sub>3</sub>	F	F	H	H
l.a.518.	OCH <sub>3</sub>	F	F	H	F
l.a.519.	OCH <sub>3</sub>	F	F	H	Cl
l.a.520.	OCH <sub>3</sub>	F	F	H	Br
l.a.521.	OCH <sub>3</sub>	F	F	H	CH <sub>3</sub>
l.a.522.	OCH <sub>3</sub>	F	F	H	OCH <sub>3</sub>
l.a.523.	OCH <sub>3</sub>	F	F	F	H
l.a.524.	OCH <sub>3</sub>	F	F	F	F
l.a.525.	OCH <sub>3</sub>	F	F	F	Cl
l.a.526.	OCH <sub>3</sub>	F	F	F	Br
l.a.527.	OCH <sub>3</sub>	F	F	F	CH <sub>3</sub>
l.a.528.	OCH <sub>3</sub>	F	F	F	OCH <sub>3</sub>
l.a.529.	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H
l.a.530.	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	F
l.a.531.	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	Cl
l.a.532.	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	Br
l.a.533.	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	CH <sub>3</sub>
l.a.534.	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	OCH <sub>3</sub>
l.a.535.	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	F	H
l.a.536.	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	F	F
l.a.537.	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	F	Cl
l.a.538.	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	F	Br
l.a.539.	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	F	CH <sub>3</sub>
l.a.540.	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	F	OCH <sub>3</sub>
l.a.541.	OCH <sub>3</sub>	Cl	F	H	H
l.a.542.	OCH <sub>3</sub>	Cl	F	H	F
l.a.543.	OCH <sub>3</sub>	Cl	F	H	Cl
l.a.544.	OCH <sub>3</sub>	Cl	F	H	Br
l.a.545.	OCH <sub>3</sub>	Cl	F	H	CH <sub>3</sub>
l.a.546.	OCH <sub>3</sub>	Cl	F	H	OCH <sub>3</sub>
l.a.547.	OCH <sub>3</sub>	Cl	F	F	H
l.a.548.	OCH <sub>3</sub>	Cl	F	F	F
l.a.549.	OCH <sub>3</sub>	Cl	F	F	Cl
l.a.550.	OCH <sub>3</sub>	Cl	F	F	Br
l.a.551.	OCH <sub>3</sub>	Cl	F	F	CH <sub>3</sub>
l.a.552.	OCH <sub>3</sub>	Cl	F	F	OCH <sub>3</sub>
l.a.553.	OCH <sub>3</sub>	Br	H	H	H
l.a.554.	OCH <sub>3</sub>	Br	H	H	F
l.a.555.	OCH <sub>3</sub>	Br	H	H	Cl
l.a.556.	OCH <sub>3</sub>	Br	H	H	Br
l.a.557.	OCH <sub>3</sub>	Br	H	H	CH <sub>3</sub>
l.a.558.	OCH <sub>3</sub>	Br	H	H	OCH <sub>3</sub>
l.a.559.	OCH <sub>3</sub>	Br	H	F	H
l.a.560.	OCH <sub>3</sub>	Br	H	F	F



Таблица (I)

№	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>
I.a.561.	OCH <sub>3</sub>	Br	H	F	Cl
I.a.562.	OCH <sub>3</sub>	Br	H	F	Br
I.a.563.	OCH <sub>3</sub>	Br	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.564.	OCH <sub>3</sub>	Br	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.565.	OCH <sub>3</sub>	Br	F	H	H
I.a.566.	OCH <sub>3</sub>	Br	F	H	F
I.a.567.	OCH <sub>3</sub>	Br	F	H	Cl
I.a.568.	OCH <sub>3</sub>	Br	F	H	Br
I.a.569.	OCH <sub>3</sub>	Br	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.570.	OCH <sub>3</sub>	Br	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.571.	OCH <sub>3</sub>	Br	F	F	H
I.a.572.	OCH <sub>3</sub>	Br	F	F	F
I.a.573.	OCH <sub>3</sub>	Br	F	F	Cl
I.a.574.	OCH <sub>3</sub>	Br	F	F	Br
I.a.575.	OCH <sub>3</sub>	Br	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.576.	OCH <sub>3</sub>	Br	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.577.	OCH <sub>3</sub>	I	H	H	H
I.a.578.	OCH <sub>3</sub>	I	H	H	F
I.a.579.	OCH <sub>3</sub>	I	H	H	Cl
I.a.580.	OCH <sub>3</sub>	I	H	H	Br
I.a.581.	OCH <sub>3</sub>	I	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.582.	OCH <sub>3</sub>	I	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.583.	OCH <sub>3</sub>	I	H	F	H
I.a.584.	OCH <sub>3</sub>	I	H	F	F
I.a.585.	OCH <sub>3</sub>	I	H	F	Cl
I.a.586.	OCH <sub>3</sub>	I	H	F	Br
I.a.587.	OCH <sub>3</sub>	I	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.588.	OCH <sub>3</sub>	I	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.589.	OCH <sub>3</sub>	I	F	H	H
I.a.590.	OCH <sub>3</sub>	I	F	H	F
I.a.591.	OCH <sub>3</sub>	I	F	H	Cl
I.a.592.	OCH <sub>3</sub>	I	F	H	Br
I.a.593.	OCH <sub>3</sub>	I	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.594.	OCH <sub>3</sub>	I	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.595.	OCH <sub>3</sub>	I	F	F	H
I.a.596.	OCH <sub>3</sub>	I	F	F	F
I.a.597.	OCH <sub>3</sub>	I	F	F	Cl
I.a.598.	OCH <sub>3</sub>	I	F	F	Br
I.a.599.	OCH <sub>3</sub>	I	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.600.	OCH <sub>3</sub>	I	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.601.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H
I.a.602.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	F
I.a.603.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	Cl
I.a.604.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	Br
I.a.605.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.606.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.607.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	H
I.a.608.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	F
I.a.609.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	Cl
I.a.610.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	Br
I.a.611.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.612.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.613.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	H
I.a.614.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	F
I.a.615.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	Cl

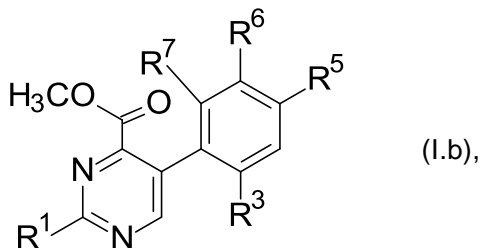
Таблица (I)

№	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>
I.a.616.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	Br
I.a.617.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.618.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.619.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	H
I.a.620.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	F
I.a.621.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	Cl
I.a.622.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	Br
I.a.623.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.624.	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.625.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	H
I.a.626.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	F
I.a.627.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	Cl
I.a.628.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	Br
I.a.629.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.630.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.631.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	H
I.a.632.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	F
I.a.633.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	Cl
I.a.634.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	Br
I.a.635.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.636.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.637.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	H
I.a.638.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	F
I.a.639.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	Cl
I.a.640.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	Br
I.a.641.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.642.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.643.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	H
I.a.644.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	F
I.a.645.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	Cl
I.a.646.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	Br
I.a.647.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.648.	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.649.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	H
I.a.650.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	F
I.a.651.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	Cl
I.a.652.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	Br
I.a.653.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>
I.a.654.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.655.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	H
I.a.656.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	F
I.a.657.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	Cl
I.a.658.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	Br
I.a.659.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>
I.a.660.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	F	OCH <sub>3</sub>
I.a.661.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	H
I.a.662.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	F
I.a.663.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	Cl
I.a.664.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	Br
I.a.665.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	CH <sub>3</sub>
I.a.666.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	H	OCH <sub>3</sub>
I.a.667.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	H
I.a.668.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	F
I.a.669.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	Cl
I.a.670.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	Br

Таблиця (I)

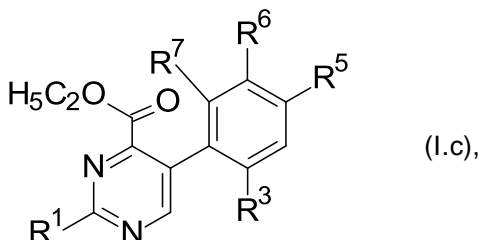
№	R <sup>1</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>
I.a.671.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	CH <sub>3</sub>
I.a.672.	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	F	F	OCH <sub>3</sub>

Також кращим є застосування фенілпіримідинів формули (I.b), особливо переважно фенілпіримідинів формул (I.b.1) - (I.b.672), які відрізняються від відповідних фенілпіримідинів формули (I.a), а також формул (I.a.1) - (I.a.672) тільки у тому, що R<sup>2</sup> означає OCH<sub>3</sub>:



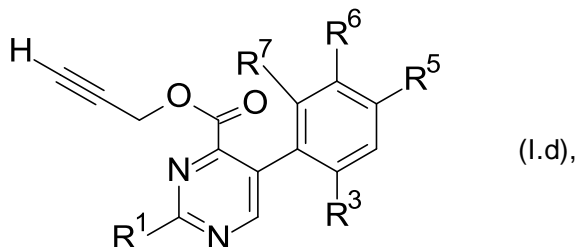
5

Також кращим є застосування фенілпіримідинів формули (I.c), особливо переважно фенілпіримідинів формул (I.c.1) - (I.c.672), які відрізняються від відповідних фенілпіримідинів формули (I.a), а також формул (I.a.1) - (I.a.672) тільки у тому, що R<sup>2</sup> означає OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>:



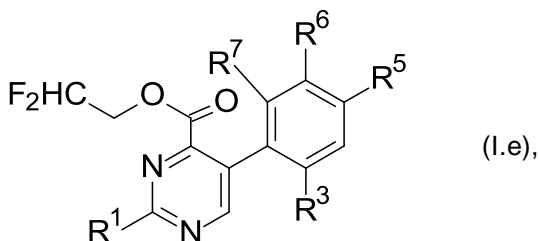
10

Також кращим є застосування фенілпіримідинів формули (I.d), особливо переважно фенілпіримідинів формул (I.d.1) - (I.d.672), які відрізняються від відповідних фенілпіримідинів формули (I.a), а також формул (I.a.1) - (I.a.672) тільки у тому, що R<sup>2</sup> означає OCH<sub>2</sub>C≡CH:



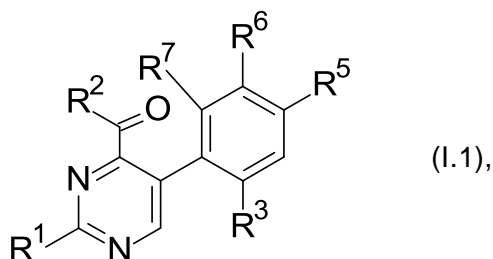
15

Також кращим є застосування фенілпіримідинів формули (I.e), особливо переважно фенілпіримідинів формул (I.e.1) - (I.e.672), які відрізняються від відповідних фенілпіримідинів формули (I.a), а також формул (I.a.1) - (I.a.672) тільки у тому, що R<sup>2</sup> означає OCH<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>:



Особливу перевагу також віддають застосуванню фенілпіримідинів формули (I.1) (відповідають фенілпіримідинам формули (I), в якій R<sup>4</sup> означає H і R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> є такими, як визначено нижче)

20



в якій

R<sup>1</sup> означає С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;

R<sup>2</sup> означає ОН, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси;

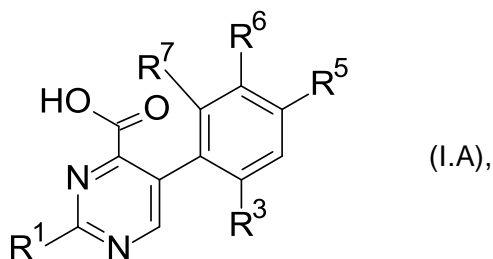
R<sup>3</sup> означає галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;

R<sup>5</sup> означає Н або галоген;

R<sup>6</sup> означає Н або галоген; і

R<sup>7</sup> означає Н, галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси.

Особливу перевагу також віддають застосуванню фенілпіримідинів формули (I.A) (відповідають фенілпіримідинам формули (I.1), в якій R<sup>2</sup> означає ОН; також відповідають фенілпіримідинам формули (I), в якій R<sup>2</sup> означає ОН, R<sup>4</sup> означає Н і R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> є такими, як визначено нижче)



в якій

R<sup>1</sup> означає С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;

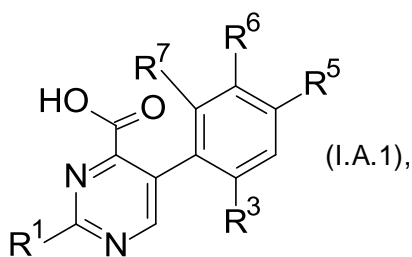
R<sup>3</sup> означає галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;

R<sup>5</sup> означає Н або галоген;

R<sup>6</sup> означає Н або галоген; і

R<sup>7</sup> означає Н, галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси.

Також кращим є застосування фенілпіримідинів формули (I.A.1) (відповідають фенілпіримідинам формули (I.A), в якій R<sup>1</sup> означає С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл; також відповідають фенілпіримідинам формули (I.1), в якій R<sup>1</sup> означає С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл і R<sup>2</sup> означає ОН; також відповідають фенілпіримідинам формули (I), в якій R<sup>1</sup> означає С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, R<sup>2</sup> означає ОН, R<sup>4</sup> означає Н і R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> є такими, як визначено нижче)



в якій

R<sup>1</sup> означає С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл;

R<sup>3</sup> означає галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;

R<sup>5</sup> означає Н або галоген;

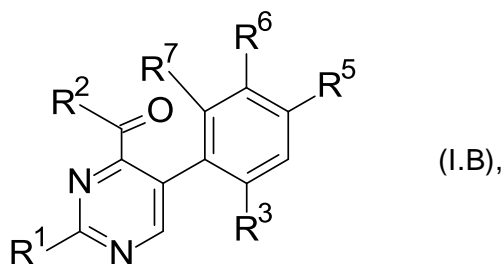
R<sup>6</sup> означає Н або галоген; і

R<sup>7</sup> означає Н, галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;

особливо переважно фенілпіримідинів формул (I.A.1.1) - (I.A.1.336), які відповідають фенілпіримідинам формул (I.a.1) - (I.a.336) відповідно до вищенаведеного визначення.

Особливу перевагу також віддають застосуванню фенілпіримідинів формули (I.B) (відповідають фенілпіримідинам формули (I.1), в якій R<sup>2</sup> означає С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-

алкінілокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси; також відповідають фенілпіримідинам формули (I), в якій R<sup>2</sup> означає С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, R<sup>4</sup> означає Н і R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> є такими, як визначено нижче)



5 в якій

R<sup>1</sup> означає С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;

R<sup>2</sup> означає С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси;

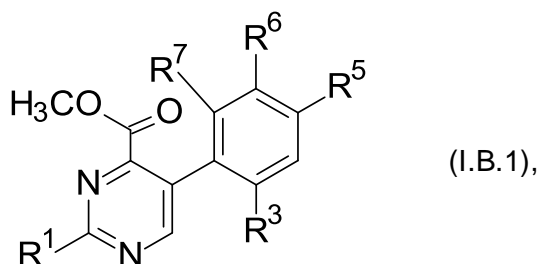
R<sup>3</sup> означає галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;

R<sup>5</sup> означає Н або галоген;

10 R<sup>6</sup> означає Н або галоген; і

R<sup>7</sup> означає Н, галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси.

Також кращим є застосування фенілпіримідинів формули (I.B.1) (відповідають фенілпіримідинам формули (I.B), в якій R<sup>2</sup> означає ОСН<sub>3</sub>, також відповідають фенілпіримідинам формули (I.1), в якій R<sup>2</sup> означає ОСН<sub>3</sub>; також відповідають фенілпіримідинам формули (I), в якій R<sup>2</sup> означає ОСН<sub>3</sub>, R<sup>4</sup> означає Н і R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> є такими, як визначено нижче)



в якій

R<sup>1</sup> означає С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;

R<sup>3</sup> означає галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;

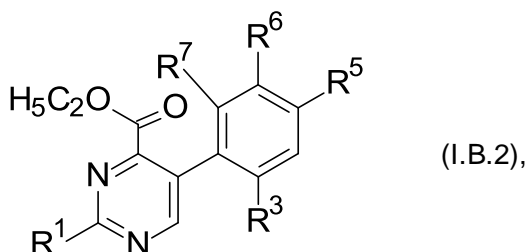
20 R<sup>5</sup> означає Н або галоген;

R<sup>6</sup> означає Н або галоген; і

R<sup>7</sup> означає Н, галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;

особливо переважно фенілпіримідинів формул (I.B.1.1) - (I.B.1.672), які відповідають фенілпіримідинам формул (I.b.1) - (I.b.672) відповідно до вищенаведеного визначення.

25 Також кращим є застосування фенілпіримідинів формули (I.B.2) (відповідають фенілпіримідинам формули (I.B), в якій R<sup>2</sup> означає ОС<sub>2</sub>Н<sub>5</sub>, також відповідають фенілпіримідинам формули (I.1), в якій R<sup>2</sup> означає ОС<sub>2</sub>Н<sub>5</sub>; також відповідають фенілпіримідинам формули (I), в якій R<sup>2</sup> означає ОС<sub>2</sub>Н<sub>5</sub>, R<sup>4</sup> означає Н і R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> є такими, як визначено нижче)



30 в якій

R<sup>1</sup> означає С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;

R<sup>3</sup> означає галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;

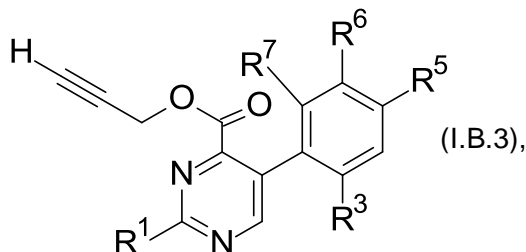
R<sup>5</sup> означає Н або галоген;

R<sup>6</sup> означає Н або галоген; і

35 R<sup>7</sup> означає Н, галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;

особливо переважно фенілпіримідинів формул (I.B.2.1) - (I.B.2.672), які відповідають фенілпіримідинам формул (I.c.1) - (I.c.672) відповідно до вищенаведеного визначення.

Також кращим є застосування фенілпіримідинів формули (I.B.3) (відповідають фенілпіримідинам формули (I.B), в якій  $R^2$  означає  $OCH_2C\equiv CH$ , також відповідають фенілпіримідинам формули (I.1), в якій  $R^2$  означає  $OCH_2C\equiv CH$ ; також відповідають фенілпіримідинам формули (I), в якій  $R^2$  означає  $OCH_2C\equiv CH$ ,  $R^4$  означає H і  $R^1$ ,  $R^3$ ,  $R^5$ ,  $R^6$  і  $R^7$  є такими, як визначено нижче)



в якій

$R^1$  означає  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;

$R^3$  означає галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;

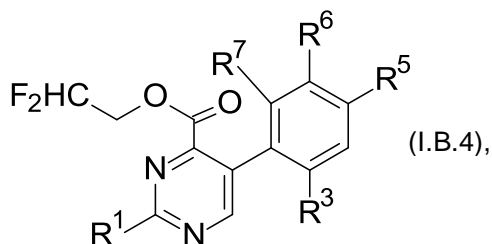
$R^5$  означає H або галоген;

$R^6$  означає H або галоген; і

$R^7$  означає H, галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;

особливо переважно фенілпіримідинів формул (I.B.3.1) - (I.B.3.672), які відповідають фенілпіримідинам формул (I.d.1) - (I.d.672) відповідно до вищенаведеного визначення.

Також кращим є застосування фенілпіримідинів формули (I.B.4) (відповідають фенілпіримідинам формули (I.B), в якій  $R^2$  означає  $OCH_2CHF_2$ , також відповідають фенілпіримідинам формули (I.1), в якій  $R^2$  означає  $OCH_2CHF_2$ ; також відповідають фенілпіримідинам формули (I), в якій  $R^2$  означає  $OCH_2CHF_2$ ,  $R^4$  означає H і  $R^1$ ,  $R^3$ ,  $R^5$ ,  $R^6$  і  $R^7$  є такими, як визначено нижче)



в якій

$R^1$  означає  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;

$R^3$  означає галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;

$R^5$  означає H або галоген;

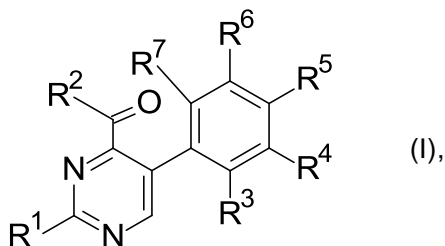
$R^6$  означає H або галоген; і

$R^7$  означає H, галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;

особливо переважно фенілпіримідинів формул (I.B.4.1) - (I.B.4.672), які відповідають фенілпіримідинам формул (I.e.1) - (I.e.672) відповідно до вищенаведеного визначення.

Кращі варіанти здійснення винаходу, згадані в даному описі нижче, слід розуміти, як кращі або незалежно один від одного, або у комбінації один з одним.

У той час як деякі фенілпіримідинові сполуки відомі з рівня техніки, окремі фенілпіримідини формули (I) є новими. Відповідно, об'єктом даного винаходу також є фенілпіримідини формули (I)



де у формулі (I) змінні мають наступні значення:

R<sup>1</sup> означає C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, гідроксі-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогенциклоалкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкенілокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогенциклоалкенілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфоніл,

C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкеніл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогенциклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогенциклоалкеніл, [1-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкеніл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкініл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл,

C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, феніл, 5- або 6-членний гетероарил, або 3-6-членний гетероциклі,

де циклоалкільні, фенільні, гетероарильні і гетероциклільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;

R<sup>2</sup> означає H, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілкарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкоксикарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілкарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкоксикарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл,

ОН, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси,

C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-гідроксіалкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси,

(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогенциклоалкокси, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогенциклоалкіл)C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогенциклоалкіл)C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, амінокарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, амінокарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)-амінокарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, N-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)-амінокарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, N,N-ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)-амінокарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, N,N-ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)-амінокарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси,

O-N=C(ди(феніл)), O-N=C(феніл)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл), O-N=C[ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)], (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)<sub>3</sub>-силіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси,

C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо,

[illegible]

NH<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, гідроксіаміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)аміно, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфініламіно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніламіно, (аміно)сульфініламіно, [(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфініламіно, (аміно)сульфоніламіно, [(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно, [ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно, ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (гідрокси)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (гідрокси)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)аміно, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси)(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)аміно, [(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфініл](C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, [(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніл](C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, [ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфініламіно, [ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно, фенілокси, феніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, фенілтіо, феніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, феніламіно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)(феніл)аміно, (гетероарил)окси, гетероарил-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (гетероцикліл)окси, гетероцикліл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси.

де фенільні, гетероарильні і гетероциклільні замісники незалежно один від одного  
50 незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з  
галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;

R<sup>3</sup> означає галоген, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбоніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксі-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, гідроксикарбоніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, NH<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)окси або феніл;

де циклоалкільні, (циклоалкіл)окси або фенільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;



i

R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> незалежно один від одного означають

H, галоген, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбоніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, гідроксикарбоніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, NH<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)окси або феніл;

де циклоалкільні, (циклоалкіл)окси або фенільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;

включаючи їх прийнятні з точки зору сільського господарства солі або похідні, за умови, що фенілпіримідини формули (I) містять карбоксильну групу;

за умови, що у випадку, якщо R<sup>2</sup> означає OH, R<sup>1</sup> не означає C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, гідроксі-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, і

за винятком

складного етилового ефіру 5-(2-хлорфеніл)-2-метилсульфанілпіримідин-4-карбонової кислоти;

складного етилового ефіру 2-метилсульфаніл-5-о-толїлпіримідин-4-карбонової кислоти;

складного етилового ефіру 5-(2-метоксифеніл)-2-метилсульфанілпіримідин-4-карбонової кислоти;

складного етилового ефіру 5-(4-фтор-2-метилфеніл)-2-метилсульфанілпіримідин-4-карбонової кислоти;

складного етилового ефіру 5-(2-хлорфеніл)-2-гідроксиметилпіримідин-4-карбонової кислоти.

Відповідно до кращого варіанту здійснення винаходу перевагу віддають фенілпіримідинам формули (I), в якій змінні, або незалежно одна від одної, або у комбінації одна з одною, мають наступні значення:

Переважними є фенілпіримідини формули (I), де у формулі (I) змінні мають наступні значення:

R<sup>1</sup> означає C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, гідроксі-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфоніл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкеніл, [1-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкеніл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкініл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, феніл, 5- або 6-членний гетероарил, або 3-6-членний гетероцикліл,

де циклоалкільні, фенільні, гетероарильні і гетероциклільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;

R<sup>2</sup> означає H, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл,

OH, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-гідроксіалкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси,

[illegible]

фенілокси, феніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, фенілтїю, феніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтїю, феніламіно, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)(феніл)аміно, (гетероарил)окси, гетероарил-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, (гетероциклїл)окси, гетероциклїл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси,

де фенільні, гетероарильні і гетероциклїльні замісники незалежно один від одного  
5 незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси;

R<sup>3</sup> означає галоген, CN, NO<sub>2</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілкарбонїл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенїл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, гідроксикарбонїл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкоксикарбонїл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтїю, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілтїю, NH<sub>2</sub>, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)сульфїніл, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)сульфонїл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, (С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл)окси або фенїл;  
10

де циклоалкільні, (циклоалкіл)окси або фенільні замісники незалежно один від одного  
незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси;

і  
15 R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> незалежно один від одного означають галоген, CN, NO<sub>2</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілкарбонїл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенїл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, гідроксикарбонїл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкоксикарбонїл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтїю, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілтїю, NH<sub>2</sub>, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)сульфїніл, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)сульфонїл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, (С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл)окси або фенїл;

де циклоалкільні, (циклоалкіл)окси або фенільні замісники незалежно один від одного  
незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси;  
20 включаючи їх прийнятні з точки зору сільського господарства солі або похідні, за умови, що фенїлпіримїдини формули (I) містять карбоксильну групу;

за умови, що у випадку, якщо R<sup>2</sup> означає OH, R<sup>1</sup> не означає С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, гідроксі-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтїю, і  
25 за винятком

складного етилового ефіру 5-(2-хлорфенїл)-2-метилсульфанїлпіримїдин-4-карбонової  
кислоти;

складного етилового ефіру 2-метилсульфанїл-5-о-толїлпіримїдин-4-карбонової кислоти;  
складного етилового ефіру 5-(2-метоксифенїл)-2-метилсульфанїлпіримїдин-4-карбонової  
кислоти;

30 складного етилового ефіру 5-(4-фтор-2-метилфенїл)-2-метилсульфанїлпіримїдин-4-карбонової кислоти;  
складного етилового ефіру 5-(2-хлорфенїл)-2-гідроксиметилпіримїдин-4-карбонової кислоти.

Також переважними є фенїлпіримїдини формули (I), в якій

R<sup>1</sup> означає С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенїлокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкенїлокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтїю, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл або фенїл,  
40 де циклоалкільний або фенільний замісник є незаміщеним;

особливо переважно С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл,  
де циклоалкільний замісник є незаміщеним;

45 надзвичайно переважно С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл,  
де циклоалкільний замісник є незаміщеним;

також надзвичайно переважно С<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, і-С<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, і-С<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, ОСН<sub>3</sub>, ц-С<sub>3</sub>H<sub>5</sub> або ц-С<sub>4</sub>H<sub>9</sub>;  
більш переважно С<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, ОСН<sub>3</sub> або ц-С<sub>3</sub>H<sub>5</sub>;  
найбільш переважно ц-С<sub>3</sub>H<sub>5</sub>.

Також переважними є фенїлпіримїдини формули (I), в якій

R<sup>1</sup> означає С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтїю, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл або фенїл,  
50 де циклоалкільний або фенільний замісник є незаміщеним;

особливо переважно С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл,  
де циклоалкільний замісник є незаміщеним;

надзвичайно переважно С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл,  
де циклоалкільний замісник є незаміщеним;

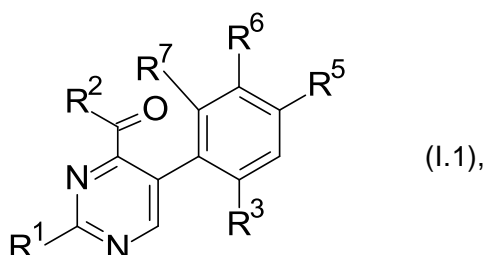
також надзвичайно переважно С<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, і-С<sub>3</sub>H<sub>7</sub>, і-С<sub>4</sub>H<sub>9</sub>, ОСН<sub>3</sub>, ц-С<sub>3</sub>H<sub>5</sub> або ц-С<sub>4</sub>H<sub>9</sub>;  
більш переважно С<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, ОСН<sub>3</sub> або ц-С<sub>3</sub>H<sub>5</sub>;  
60 найбільш переважно ц-С<sub>3</sub>H<sub>5</sub>.

Також переважними є фенілпіримідини формули (I), в якій  
 $R^2$  означає OH,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкенілокси,  $C_2$ - $C_6$ -галогеналкенілокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси,  $C_2$ - $C_6$ -галогеналкінілокси, ( $C_1$ - $C_6$ -алкокси)карбоніл- $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо, ( $C_1$ - $C_6$ -алкокси)карбоніл- $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо,  $NH_2$ , ( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)аміно, ( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)сульфоніламіно, [ді( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)аміно]сульфоніламіно, фенілокси, феніл- $C_1$ - $C_6$ -алкокси або феніл- $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо,  
 де фенільний замісник є незаміщеним;  
 переважно OH,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси, ( $C_1$ - $C_6$ -алкокси)карбоніл- $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо, ( $C_1$ - $C_6$ -алкокси)карбоніл- $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо,  $NH_2$ , ( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)аміно, ( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)сульфоніламіно, [ді( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)аміно]сульфоніламіно, фенілокси, феніл- $C_1$ - $C_6$ -алкокси або феніл- $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо,  
 де фенільний замісник є незаміщеним;  
 особливо переважно OH,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо, фенілокси або феніл- $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  
 де фенільний замісник є незаміщеним;  
 також особливо переважно OH,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси або  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси;  
 надзвичайно переважно  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси або  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси;  
 також надзвичайно переважно OH,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси або  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси;  
 більш переважно OH або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  
 найбільш переважно OH,  
 також найбільш переважно  $C_1$ - $C_6$ -алкокси.  
 Також переважними є фенілпіримідини формули (I), в якій  
 $R^3$  означає галоген, CN,  $NO_2$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси або  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл;  
 також переважно галоген, CN,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  
 особливо переважно галоген CN,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;  
 надзвичайно переважно галоген або  $CH_3$ ;  
 також надзвичайно переважно галоген;  
 більш переважно Cl, Br або I;  
 найбільш переважно Br або I.  
 Також переважними є фенілпіримідини формули (I), в якій  
 $R^4$ ,  $R^5$ ,  $R^6$  і  $R^7$  незалежно один від одного означають  
 H, галоген, CN,  $NO_2$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкілкарбоніл,  $C_2$ - $C_6$ -алкеніл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_6$ -алкокси, гідроксикарбоніл,  $C_1$ - $C_6$ -алкоксикарбоніл,  $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкілтіо,  $NH_2$ , ( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)аміно, ді( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)аміно, ( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)сульфініл, ( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)сульфоніл,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл, ( $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл)окси або феніл;  
 де циклоалкільні, (циклоалкіл)окси або фенільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN,  $NO_2$ ,  $C_1$ - $C_6$ -алкілу,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкілу,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси або  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси.  
 Також переважними є фенілпіримідини формули (I), в якій  
 $R^4$  означає H, галоген, CN,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;  
 особливо переважно H, галоген або  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  
 надзвичайно переважно H або галоген;  
 більш переважно H або F;  
 найбільш переважно H;  
 також найбільш переважно F.  
 Також переважними є фенілпіримідини формули (I), в якій  
 $R^5$  означає H, галоген, CN,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;  
 особливо переважно H, галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;  
 надзвичайно переважно H, галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;  
 більш переважно H, F, Cl,  $CH_3$  або  $OCH_3$ ;  
 також більш переважно H або галоген;  
 найбільш переважно H або F;  
 також найбільш переважно H;  
 також найбільш переважно F.  
 Також переважними є фенілпіримідини формули (I), в якій  
 $R^6$  означає H, галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;  
 особливо переважно H, галоген або  $C_1$ - $C_6$ -алкіл;  
 надзвичайно переважно H, галоген або  $CH_3$ ;

більш переважно Н або галоген;  
найбільш переважно Н або F;  
також найбільш переважно Н;  
також найбільш переважно F.

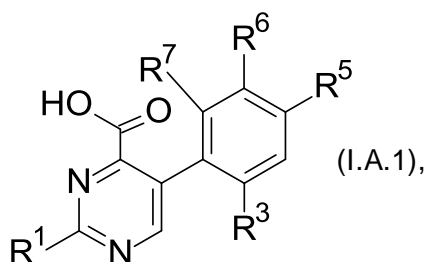
Також переважними є фенілпіримідини формули (I), в якій  
R<sup>7</sup> означає Н, галоген, CN, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
особливо переважно Н, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
надзвичайно переважно Н, галоген або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл;  
більш переважно Н, F, Cl або CH<sub>3</sub>;  
найбільш переважно Н, F або Cl;  
також найбільш переважно CH<sub>3</sub>;  
також найбільш переважно Н.

Особливу перевагу також віддають фенілпіримідинам формули (I.1) (відповідають фенілпіримідинам формули (I), в якій R<sup>4</sup> означає Н і R<sup>1</sup>, R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> є такими, як визначено нижче)



в якій R<sup>1</sup> означає C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
R<sup>2</sup> означає OH, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;  
R<sup>3</sup> означає галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
R<sup>5</sup> означає Н або галоген;  
R<sup>6</sup> означає Н або галоген; і  
R<sup>7</sup> означає Н, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
за умови, що у випадку, якщо R<sup>2</sup> означає OH, R<sup>1</sup> не означає C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси.

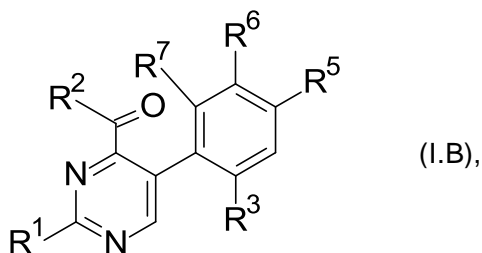
Також переважними є фенілпіримідини формули (I.A.1) (відповідають фенілпіримідинам формули (I.A), в якій R<sup>1</sup> означає C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл; також відповідають фенілпіримідинам формули (I.1), в якій R<sup>1</sup> означає C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл і R<sup>2</sup> означає OH; також відповідають фенілпіримідинам формули (I), в якій R<sup>1</sup> означає C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, R<sup>2</sup> означає OH, R<sup>4</sup> означає Н і R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> є такими, як визначено нижче)



в якій R<sup>1</sup> означає C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл;  
R<sup>3</sup> означає галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
R<sup>5</sup> означає Н або галоген;  
R<sup>6</sup> означає Н або галоген; і  
R<sup>7</sup> означає Н, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;

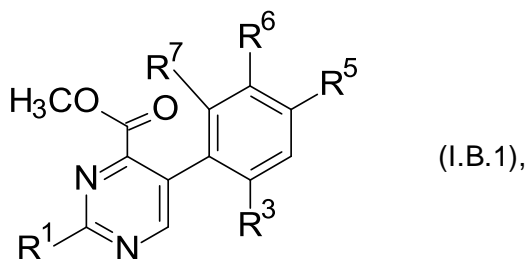
особливо переважно фенілпіримідини формул (I.A.1.1) - (I.A.1.336), які відповідають фенілпіримідинам формул (I.a.1) - (I.a.336) відповідно до вищенаведеного визначення.

Особливу перевагу також віддають фенілпіримідинам формули (I.B) (відповідають фенілпіримідинам формули (I.1), в якій R<sup>2</sup> означає C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси; також відповідають фенілпіримідинам формули (I), в якій R<sup>2</sup> означає C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, R<sup>4</sup> означає Н і R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> є такими, як визначено нижче)



в якій R<sup>1</sup> означає C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
 R<sup>2</sup> означає C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;  
 R<sup>3</sup> означає галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
 R<sup>5</sup> означає H або галоген;  
 R<sup>6</sup> означає H або галоген; і  
 R<sup>7</sup> означає H, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси.

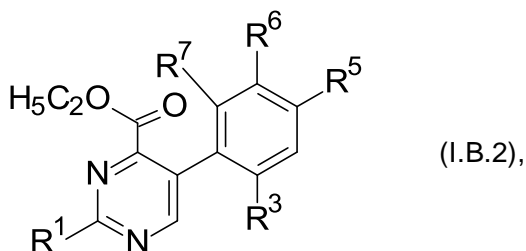
Також переважними є фенілпіримідини формули (I.B.1) (відповідають фенілпіримідинам формули (I.B), в якій R<sup>2</sup> означає OCH<sub>3</sub>, також відповідають фенілпіримідинам формули (I.1), в якій R<sup>2</sup> означає OCH<sub>3</sub>; також відповідають фенілпіримідинам формули (I), в якій R<sup>2</sup> означає OCH<sub>3</sub>, R<sup>4</sup> означає H і R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> є такими, як визначено нижче)



в якій R<sup>1</sup> означає C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
 R<sup>3</sup> означає галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
 R<sup>5</sup> означає H або галоген;  
 R<sup>6</sup> означає H або галоген; і  
 R<sup>7</sup> означає H, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;

особливо переважно фенілпіримідини формул (I.B.1.1) - (I.B.1.672), які відповідають фенілпіримідинам формул (I.b.1) - (I.b.672) відповідно до вищенаведеного визначення.

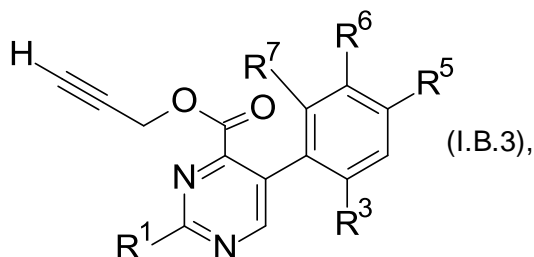
Також переважними є фенілпіримідини формули (I.B.2) (відповідають фенілпіримідинам формули (I.B), в якій R<sup>2</sup> означає OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, також відповідають фенілпіримідинам формули (I.1), в якій R<sup>2</sup> означає OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>; також відповідають фенілпіримідинам формули (I), в якій R<sup>2</sup> означає OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, R<sup>4</sup> означає H і R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> є такими, як визначено нижче)



в якій R<sup>1</sup> означає C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
 R<sup>3</sup> означає галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
 R<sup>5</sup> означає H або галоген;  
 R<sup>6</sup> означає H або галоген; і  
 R<sup>7</sup> означає H, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;

особливо переважно фенілпіримідини формул (I.B.2.1) - (I.B.2.672), які відповідають фенілпіримідинам формул (I.c.1) - (I.c.672) відповідно до вищенаведеного визначення.

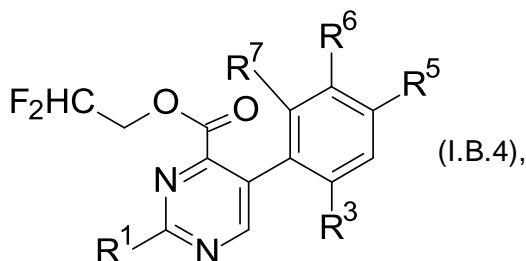
Також переважними є фенілпіримідини формули (I.B.3) (відповідають фенілпіримідинам формули (I.B), в якій R<sup>2</sup> означає OCH<sub>2</sub>C≡CH, також відповідають фенілпіримідинам формули (I.1), в якій R<sup>2</sup> означає OCH<sub>2</sub>C≡CH; також відповідають фенілпіримідинам формули (I), в якій R<sup>2</sup> означає OCH<sub>2</sub>C≡CH, R<sup>4</sup> означає H і R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup> R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> є такими, як визначено нижче)



в якій R<sup>1</sup> означає C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
 R<sup>3</sup> означає галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
 R<sup>5</sup> означає H або галоген;  
 R<sup>6</sup> означає H або галоген; і  
 R<sup>7</sup> означає H, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;

особливо переважно фенілпіримідини формул (I.B.3.1) - (I.B.3.672), які відповідають фенілпіримідинам формул (I.d.1) - (I.d.672) відповідно до вищенаведеного визначення.

Також переважними є фенілпіримідини формули (I.B.4) (відповідають фенілпіримідинам формули (I.B), в якій R<sup>2</sup> означає OCH<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>, також відповідають фенілпіримідинам формули (I.1), в якій R<sup>2</sup> означає OCH<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>; також відповідають фенілпіримідинам формули (I), в якій R<sup>2</sup> означає OCH<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>, R<sup>4</sup> означає H і R<sup>1</sup>, R<sup>3</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> є такими, як визначено нижче)



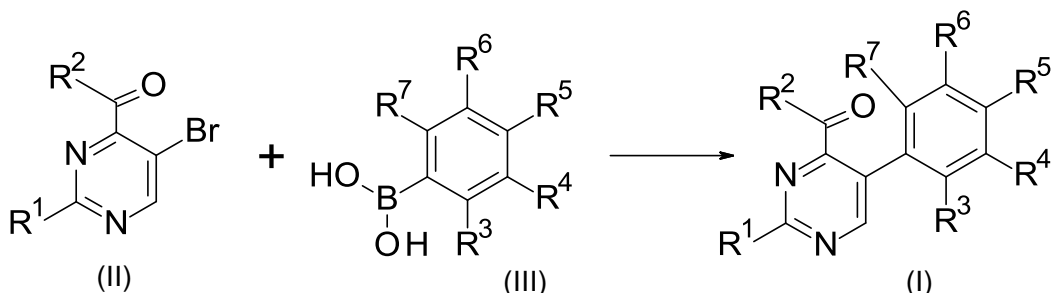
в якій R<sup>1</sup> означає C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
 R<sup>3</sup> означає галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
 R<sup>5</sup> означає H або галоген;  
 R<sup>6</sup> означає H або галоген; і  
 R<sup>7</sup> означає H, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;

особливо переважно фенілпіримідини формул (I.B.4.1) - (I.B.4.672), які відповідають фенілпіримідинам формул (I.e.1) - (I.e.672) відповідно до вищенаведеного визначення.

Фенілпіримідин формули (I) відповідно до винаходу можна одержати за допомогою стандартних способів органічної хімії, наприклад, наступними способами:

Спосіб А)

Фенілпіримідини формули (I) можна одержати за реакцією відповідних піримідинів формули (II) з бороновими кислотами формули (III):



Реакцію піримідину (II) з бороновими кислотами (III) звичайно проводять при температурі від 0 °C до температури кипіння реакційної суміші, переважно при температурі від 15 °C до 110 °C, особливо переважно при температурі від 20 °C до 60 °C, у інертному органічному розчиннику за присутності основи і каталізатора.

Реакцію в принципі можна проводити в масі. Однак, перевагу віддають реакції піримідинів (II) з бороновими кислотами (III) в органічному розчиннику.

Придатними в принципі є всі розчинники, які здатні розчиняти піримідини (II) і боронові кислоти (III) принаймні частково і переважно повністю в умовах реакції.

Прикладами придатних розчинників є ароматичні вуглеводні, такі як бензол, хлорбензол, толуол, крезол, о-, м- і п-ксилол, прості ефіри, такі як діетиловий ефір, діізопропіловий ефір, трет-бутилметиловий ефір (ТВМЕ), діоксан, анізол і тетрагідрофуран (ТГФ), а також диполлярні апротонні розчинники, такі як сульфолан, диметилсульфоксид, N,N-диметилформамід (ДМФА),  
 5 N,N-диметилацетамід (DMAC), 1,3-диметил-2-імідазолідинон (DMI), N,N'-диметилпропіленсечовина (DMPU), диметилсульфоксид (ДМСО) і 1-метил-2-піролідинон (NMP).

Переважними розчинниками є прості ефіри, такі як діетиловий ефір, діізопропіловий ефір, трет-бутилметиловий ефір (ТВМЕ), діоксан, анізол і тетрагідрофуран (ТГФ), і диполлярні апротонні розчинники, такі як сульфолан, диметилсульфоксид, N,N-диметилформамід (ДМФА),  
 10 N,N-диметилацетамід (DMAC), 1,3-диметил-2-імідазолідинон (DMI), N,N'-диметилпропіленсечовина (DMPU), диметилсульфоксид (ДМСО) і 1-метил-2-піролідинон (NMP).

Більш переважними розчинниками є прості ефіри, такі як діетиловий ефір, діізопропіловий ефір, трет-бутилметиловий ефір (ТВМЕ), діоксан, анізол і тетрагідрофуран (ТГФ).

15 Також можна використовувати суміші згаданих розчинників.

Прикладами придатних металовмісних основ є неорганічні сполуки, включаючи металовмісні основи, такі як гідроксиди лужних і лужноземельних металів, і гідроксиди інших металів, такі як гідроксид літію, гідроксид натрію, гідроксид калію, гідроксид магнію, гідроксид кальцію і гідроксид алюмінію; оксиди лужних і лужноземельних металів, і оксиди інших металів,  
 20 такі як оксид літію, оксид натрію, оксид калію, оксид магнію, оксид кальцію і оксид магнію, оксид заліза, оксид срібла; карбонати лужних і лужноземельних металів, такі як карбонат літію, карбонат натрію, карбонат калію, карбонат цезію, карбонат магнію і карбонат кальцію, а також гідрокарбонати лужних металів (бікарбонати), такі як гідрокарбонат літію, гідрокарбонат натрію, гідрокарбонат калію; фосфати лужних і лужноземельних металів, такі як фосфат калію, фосфат кальцію.

Переважними основами є неорганічні сполуки, такі як гідроксиди лужних і лужноземельних металів, і гідроксиди інших металів, такі як гідроксид літію, гідроксид натрію, гідроксид калію, гідроксид магнію, гідроксид кальцію і гідроксид алюмінію, і карбонати лужних і лужноземельних металів, такі як карбонат літію, карбонат натрію, карбонат калію, карбонат цезію, карбонат магнію і карбонат кальцію.

Надзвичайно переважними основами є неорганічні сполуки, такі як гідроксиди лужних і лужноземельних металів, і гідроксиди інших металів, такі як гідроксид літію, гідроксид натрію, гідроксид калію, гідроксид магнію, гідроксид кальцію і гідроксид алюмінію.

Термін "основа" в контексті даного документу також включає суміші двох або більшого числа, переважно двох, зазначених вище сполук. Особливу перевагу віддають застосуванню однієї основи.

Переважно використовують від 1 до 10 еквівалентів основи у перерахунку на піримідин (II), більш переважно від 1.0 до 5.0 еквівалентів основи у перерахунку на піримідин (II), найбільш переважно від 1.2 до 2.5 еквівалентів основи у перерахунку на піримідин (II).

40 Може бути корисним додавання основи протягом деякого періоду часу.

Реакцію піримідинів (II) з бороновими кислотами (II) проводять за присутності каталізатора. Приклади придатних каталізаторів включають, наприклад, каталізатори на основі паладію, такі як, наприклад, ацетат паладію(II), тетракіс(трифенілфосфін)паладій(0), хлорид біс(трифенілфосфін)паладію(II) або (1,1-біс(дифенілфосфіно)фероцен)-дихлорпаладій(II), і  
 45 не обов'язково придатні добавки, такі як, наприклад, фосфіни, такі як, наприклад, P(o-толіл)<sub>3</sub>, трифенілфосфін або BINAP (2,2'-біс(дифенілфосфіно)-1,1'-бінафтил).

Кількість каталізатора звичайно становить від 10 до 20 мол. % (0.1-0.2 екв.) у перерахунку на піримідин (II).

Як альтернатива, фенолпіримідини формули (I), в якій R<sup>2</sup> має будь-яке з вищезгаданих значень, за винятком OH, також можна одержати шляхом модифікації фенолпіримідинів (I), в якій R<sup>2</sup> означає OH, відомими методами (наприклад, "окси-замісники" за винятком "OH" можна ввести аналогічно Arnab, P. і ін. Angew. Chem. Int. Ed. 2010, 49, 1492-1495; "тіо-замісники" - аналогічно Silvestri, M. A. і ін. J. Med. Chem. 2004, 47, 3149-3162; "аміно-замісники" - аналогічно Kuhn, B. і ін. J. Med. Chem. 2010, 53, 2601-2611).

55 Завершення реакції може бути легко визначено спеціалістом за допомогою звичайних методів.

Реакційні суміші обробляють звичайним чином, наприклад, шляхом змішування з водою, розділення фаз і, за необхідності, хроматографічної очистки сирого продукту.



Деякі з проміжних і кінцевих продуктів одержують у вигляді в'язких масел, які можна очистити або звільнити від летких компонентів при зниженому тиску і при помірно підвищеній температурі.

Якщо проміжні і кінцеві продукти одержують у вигляді твердих речовин, очистку також можна здійснити шляхом перекристалізації або дигерування.

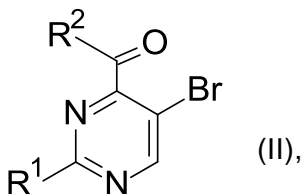
Піримідини формули (II), в якій  $R^2$  означає OH, відомі з літератури (наприклад, WO 06/004532) або доступні для придбання.

Для одержання інших піримідинів формули (II), в якій  $R^2$  має будь-яке з вищезгаданих значень, за винятком OH, піримідини формули (II), в якій  $R^2$  означає OH, можна легко модифікувати відомими методами (наприклад, "окси-замісники" за винятком "OH" можна ввести аналогічно Arnab, P. і ін. Angew. Chem. Int. Ed. 2010, 49, 1492-1495; "тіо-замісники" - аналогічно Silvestri, M. A. і ін. J. Med. Chem. 2004, 47, 3149-3162; "аміно-замісники" - аналогічно Kuhn, B. і ін. J. Med. Chem. 2010, 53, 2601-2611).

Боронові кислоти (III), необхідні для одержання фенілпіримідинів формули (I), відомі з літератури або доступні для придбання.

Окремі піримідини формули (II) є новими сполуками і, як показано вище, придатними проміжними сполуками для одержання фенілпіримідинів формули (I) відповідно до даного винаходу.

Таким чином, даний винахід також забезпечує піримідини формули (II)



в якій змінні мають наступні значення:

$R^1$  означає  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл, гідрокси- $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_2$ - $C_6$ -алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ -галогеналкеніл,  $C_2$ - $C_6$ -алкініл,  $C_3$ - $C_6$ -галогеналкініл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_3$ - $C_6$ -алкенілокси,  $C_3$ - $C_6$ -галогеналкенілокси,  $C_3$ - $C_6$ -алкінілокси,  $C_3$ - $C_6$ -галогеналкінілокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкокси,  $C_3$ - $C_6$ -галогенциклоалкокси,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкенілокси,  $C_3$ - $C_6$ -галогенциклоалкенілокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкілтїо,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкілтїо, ( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)аміно, ді( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)аміно,  $C_1$ - $C_6$ -алкілсульфініл,  $C_1$ - $C_6$ -алкілсульфоніл,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкеніл, [1-( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)]- $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл, [1-( $C_2$ - $C_6$ -алкеніл)]- $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл, [1-( $C_2$ - $C_6$ -алкініл)]- $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл, [1-( $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл)]- $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл, [1-( $C_2$ - $C_6$ -галогеналкеніл)]- $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл, [1-( $C_3$ - $C_6$ -галогеналкініл)]- $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл,  $C_3$ - $C_6$ -галогенциклоалкіл,  $C_3$ - $C_6$ -галогенциклоалкеніл,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл- $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл- $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл- $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл- $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси, феніл, 5- або 6-членний гетероарил, або 3-6-членний гетероцикліл,

де циклоалкільні, фенільні, гетероарильні і гетероциклільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>,  $C_1$ - $C_6$ -алкілу,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкілу,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси або  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси;

$R^2$  означає H, галоген,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкілкарбоніл- $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкоксикарбоніл- $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкілкарбоніл- $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкоксикарбоніл- $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкілкарбоніл- $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкоксикарбоніл- $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкілкарбоніл- $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкоксикарбоніл- $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,

OH,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси- $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси- $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси- $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_1$ - $C_6$ -ціаноалкокси,  $C_1$ - $C_6$ -гідроксіалкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкенілокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкенілокси- $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_2$ - $C_6$ -галогеналкенілокси- $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкенілокси- $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_2$ - $C_6$ -галогеналкенілокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси,  $C_2$ - $C_6$ -галогеналкінілокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси- $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_2$ - $C_6$ -галогеналкінілокси- $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси- $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси- $C_2$ - $C_6$ -алкенілокси,  $C_2$ - $C_6$ -галогеналкінілокси- $C_2$ - $C_6$ -алкенілокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси- $C_2$ - $C_6$ -галогеналкенілокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси- $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси,  $C_2$ - $C_6$ -галогеналкінілокси- $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси,  $C_2$ - $C_6$ -алкінілокси- $C_2$ - $C_6$ -галогеналкінілокси,  $C_2$ - $C_6$ -галогеналкінілокси- $C_2$ - $C_6$ -галогеналкінілокси, ( $C_1$ - $C_6$ -алкіл)карбоніл- $C_1$ - $C_6$ -алкокси, ( $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл)карбоніл- $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси, ( $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл)карбоніл- $C_1$ - $C_6$ -алкокси, ( $C_1$ - $C_6$ -

[illegible]

NH<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, гідроксіаміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)аміно, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфініламіно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніламіно, (аміно)сульфініламіно, [(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфініламіно, (аміно)сульфоніламіно, [(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно, [ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно, ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (гідроксі)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (гідрокси)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)аміно, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси)(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)аміно, [(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфініл](C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, [(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніл](C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, [ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфініламіно, [ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно,

фенілокси, феніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, фенілітіо, феніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілітіо, феніламіно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)(феніл)аміно, (гетероарил)окси, гетероарил-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (гетероцикліл)окси, гетероцикліл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси,

де фенільні, гетероарильні і гетероциклільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;

за умови, що у випадку, якщо R<sup>2</sup> означає OH, R<sup>1</sup> не означає C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, гідроксі-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілітіо.

Переважаючими є піримідини формули (II), в якій змінні мають наступні значення:

R<sup>1</sup> означає C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, гідроксі-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілітіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілітіо, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфоніл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкеніл, [1-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкеніл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкініл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, феніл, 5- або 6-членний гетероарил, або 3-6-членний гетероцикліл,

де циклоалкільні, фенільні, гетероарильні і гетероциклільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;

R<sup>2</sup> означає H, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл,

OH, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-гідроксіалкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілітіо)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілітіо)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілітіо)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілітіо)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілітіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілітіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілітіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілітіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілітіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілітіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілітіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілітіо-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, амінокарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, амінокарбоніл-

С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, N-(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)-амінокарбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, N-(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)-амінокарбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, N,N-ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)-амінокарбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, N,N-ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)-амінокарбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси,

5 O-N=C(ди(феніл), O-N=C(феніл)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл), O-N=C[ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)], (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)<sub>3</sub>-силіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси,

[illegible]

45 NH<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, гідроксіаміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)аміно, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфініламіно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніламіно, (аміно)сульфініламіно, [(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфініламіно, (аміно)сульфоніламіно, [(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно, [ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно, ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (гідрокси)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (гідрокси)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)аміно, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси)(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси)(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)аміно, [(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфініл](C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, [(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніл](C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, [ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфініламіно, [ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно,

фенілокси, феніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, фенілтіо, феніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтіо, феніламіно, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-  
50 алкіл)(феніл)аміно, (гетероарил)окси, гетероарил-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, (гетероцикліл)окси,  
гетероцикліл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси.

де фенільні, гетероарильні і гетероциклільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним - п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;

за умови, що у випадку, якщо R<sup>2</sup> означає OH, R<sup>1</sup> не означає C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, гідроксі-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо.

Також переважними є піримідини формули (II), в якій R<sup>1</sup> означає C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл або феніл.

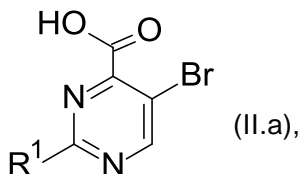
- де циклоалкільний або фенільний замісник є незаміщеним;  
особливо переважно С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл,  
де циклоалкільний замісник є незаміщеним;  
надзвичайно переважно С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл,
- 5 де циклоалкільний замісник є незаміщеним;  
також надзвичайно переважно С<sub>2</sub>Н<sub>5</sub>, і-С<sub>3</sub>Н<sub>7</sub>, і-С<sub>4</sub>Н<sub>9</sub>, ОСН<sub>3</sub>, ц-С<sub>3</sub>Н<sub>5</sub> або ц-С<sub>4</sub>Н<sub>9</sub>;  
більш переважно С<sub>2</sub>Н<sub>5</sub>, ОСН<sub>3</sub> або ц-С<sub>3</sub>Н<sub>5</sub>;  
найбільш переважно ц-С<sub>3</sub>Н<sub>5</sub>.
- 10 Також переважними є піримідини формули (II), в якій  
R<sup>1</sup> означає С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтіо, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-  
циклоалкіл або феніл,  
де циклоалкільний або фенільний замісник є незаміщеним;  
особливо переважно С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл,  
де циклоалкільний замісник є незаміщеним;
- 15 надзвичайно переважно С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл,  
де циклоалкільний замісник є незаміщеним;  
також надзвичайно переважно С<sub>2</sub>Н<sub>5</sub>, і-С<sub>3</sub>Н<sub>7</sub>, і-С<sub>4</sub>Н<sub>9</sub>, ОСН<sub>3</sub>, ц-С<sub>3</sub>Н<sub>5</sub> або ц-С<sub>4</sub>Н<sub>9</sub>;  
більш переважно С<sub>2</sub>Н<sub>5</sub>, ОСН<sub>3</sub> або ц-С<sub>3</sub>Н<sub>5</sub>;  
найбільш переважно ц-С<sub>3</sub>Н<sub>5</sub>.
- 20 Також переважними є піримідини формули (II), в якій  
R<sup>2</sup> означає ОН, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-  
галогеналкенілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси)карбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-  
алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтіо, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси)карбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтіо, NH<sub>2</sub>, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-  
алкіл)сульфоніламіно, [ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно, фенілокси, феніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси
- 25 або феніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтіо,  
де фенільний замісник є незаміщеним;  
переважно ОН, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-  
алкокси)карбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтіо, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси)карбоніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтіо, NH<sub>2</sub>, (С<sub>1</sub>-  
С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніламіно, [ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно, фенілокси,
- 30 феніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або феніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтіо,  
де фенільний замісник є незаміщеним;  
особливо переважно ОН, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-  
алкілтіо, фенілокси або феніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси,  
де фенільний замісник є незаміщеним;
- 35 також особливо переважно ОН, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси;  
надзвичайно переважно С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси;  
також надзвичайно переважно ОН, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси;  
більш переважно ОН або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси,  
найбільш переважно ОН,
- 40 також найбільш переважно С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси.
- Також переважними є піримідини формули (II), в якій  
R<sup>1</sup> означає С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-  
алкілтіо, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл,  
де циклоалкіл незаміщений або заміщений одним - п'ятьма замісниками, вибраними з
- 45 галогену;  
переважно С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл;  
особливо переважно С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;  
надзвичайно переважно С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл,  
більш переважно циклопропіл.
- 50 Також переважними є піримідини формули (II), в якій  
R<sup>2</sup> означає ОН, галоген, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси або С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкокси;  
переважно ОН, галоген або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;  
особливо переважно ОН або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси;  
більш переважно ОН.
- 55 Переважними є піримідини формули (II), в якій  
R<sup>1</sup> означає С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-  
алкілтіо, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл,  
де циклоалкіл незаміщений або заміщений одним - п'ятьма замісниками, вибраними з
- 60 галогену;  
переважно С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл;

особливо переважно C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
надзвичайно переважно C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл,  
більш переважно циклопропіл;  
і

- 5 R<sup>2</sup> означає OH, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси або C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси;  
переважно OH, галоген або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
особливо переважно OH або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси;  
більш переважно OH.

- 10 Що стосується змінних, особливо кращі варіанти проміжних піримідинів (II) відповідають, або незалежно один від одного, або у комбінації один з одним, таким варіантам змінних R<sup>1</sup> і R<sup>2</sup> фенілпіримідинів формули (I).

Особливу перевагу віддають піримідинам формули (II.a) (відповідають піримідинам формули (II), в якій R<sup>2</sup> означає OH):



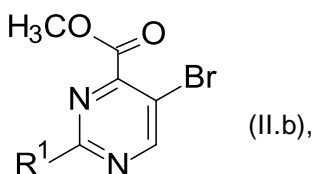
- 15 в якій змінна R<sup>1</sup> має значення, зокрема, кращі значення, відповідно до вищенаведеного визначення.

Особливу перевагу віддають піримідинам формул (II.a.1) - (II.a.4) Таблиці (II):

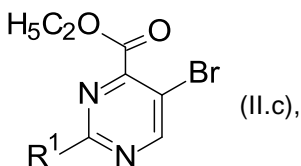
Таблиця (II)

№	R <sup>1</sup>
II.a.1	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>
II.a.2	ц-C <sub>4</sub> H <sub>7</sub>
II.a.3	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>
II.a.4	OCH <sub>3</sub>

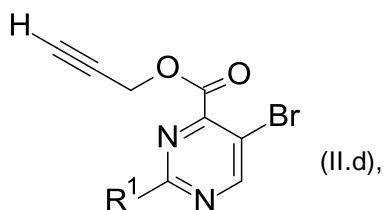
- 20 Також переважними є піримідини формули (II.b), особливо переважно піримідини формул (II.b.1) - (II.b.4), які відрізняються від відповідних піримідинів формули (II.a), а також формул (II.a.1) - (II.a.4) тільки у тому, що R<sup>2</sup> означає OCH<sub>3</sub>:



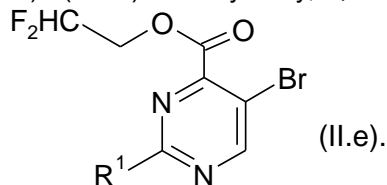
- 25 Також переважними є піримідини формули (II.c), особливо переважно піримідини формул (II.c.1) - (II.c.4), які відрізняються від відповідних піримідинів формули (II.a), а також формул (II.a.1) - (II.a.4) тільки у тому, що R<sup>2</sup> означає OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>:



- 30 Також переважними є піримідини формули (II.d), особливо переважно піримідини формул (II.d.1) - (II.d.4), які відрізняються від відповідних піримідинів формули (II.a), а також формул (II.a.1) - (II.a.4) тільки у тому, що R<sup>2</sup> означає OCH<sub>2</sub>C≡CH:



Також переважними є піримідини формули (II.e), особливо переважно піримідини формул (II.e.1) - (II.e.4), які відрізняються від відповідних піримідинів формули (II.a), а також формул (II.a.1) - (II.a.4) тільки у тому, що R<sup>2</sup> означає OCH<sub>2</sub>CHF<sub>2</sub>:



5

Для розширення спектру дії і для досягнення синергетичних дій, фенілпіримідини формули (I) можуть бути змішані з численними представниками груп інших гербіцидних або ристрегулюючих активних компонентів і потім внесені одночасно. Придатними компонентами для сумішей є, наприклад, гербіциди з наступних класів: ацетаміди, аміди, арилоксифеноксипропіонати, бензаміди, бензофурани, бензойні кислоти, бензотіадіазинони, сполуки біпіридилію, карбамати, хлорацетаміди, хлоркарбонові кислоти, циклогександіони, динітроаніліни, динітрофеноли, прості дифенілові ефіри, гліцини, імідазоліни, ізоксазоли, ізоксазолідинони, нітрили, N-фенілфталіміди, оксадіазоли, оксазоліндіони, оксіяцетаміди, феноксикарбонові кислоти, фенілкарбамати, фенілпіразоли, фенілпіразоліни, фенілпіридазини, фосфінові кислоти, фосфорамідати, фосфордитіати, фталамати, піразоли, піридазинони, піридини, піридинкарбонові кислоти, піридинкарбоксаміди, піримідиндіони, піримідиніл(тіо)бензоати, хінолінкарбонові кислоти, семікарбазони, сульфоніламінокарбонілтриазоліни, сульфонілсечовини, тетразоліни, тіадіазоли, тіокарбамати, триазини, триазинони, триазоли, триазоліни, триазолокарбоксаміди, триазолопіримідини, трикетони, урацили, сечовини.

Більше того, може бути корисним вносити фенілпіримідини формули (I) окремо або в комбінації з іншими гербіцидами, або ж у вигляді суміші з іншими засобами для захисту сільськогосподарських культур, наприклад, разом із засобами для боротьби зі шкідниками або фітопатогенними грибами або бактеріями. Також становить інтерес можливість змішування з розчинами мінеральних солей, які застосовують для лікування дефіциту поживних речовин і мікроелементів. Також можуть додаватися інші добавки, такі як нефітотоксичні масла і масляні концентрати.

Винахід також відноситься до агрохімічних композицій, що містять принаймні один допоміжний засіб і принаймні один фенілпіримідин формули (I) відповідно до винаходу.

Агрохімічна композиція містить пестицидно-ефективну кількість фенілпіримідину формули (I). Термін "ефективна кількість" означає кількість композиції або сполук I, яка є достатньою для боротьби з небажаними рослинами, особливо для боротьби з небажаними рослинами в культурних рослинах і яка не приводить до істотного пошкодження оброблених рослин. Така кількість може варіюватися в широкому діапазоні і залежить від багатьох факторів, таких як рослини, з якими ведеться боротьба, оброблювана культурна рослина або матеріал, кліматичні умови і конкретно застосовуваний фенілпіримідин формули (I).

Фенілпіримідини формули (I) їх N-оксиди, солі або похідні можуть бути переведені в звичайні типи агрохімічних композицій, наприклад, розчини, емульсії, суспензії, пилоподібні препарати, порошки, пасти, гранули, пресовані продукти, капсули, і їх суміші. Прикладами типів агрохімічних композицій є суспензії (наприклад, SC, OD, FS), здатні емульгуватися концентрати (наприклад, EC), емульсії (наприклад, EW, EO, ES, ME), капсули (наприклад, CS, ZC), пасти, пастилки, змочувані порошки або пилоподібні препарати (наприклад, WP, SP, WS, DP, DS), пресовані продукти (наприклад, BR, TB, DT), гранули (наприклад, WG, SG, GR, FG, GG, MG), інсектицидні вироби (наприклад, LN), а також гелеві склади для обробки матеріалів для розмноження рослин, таких як насіння (наприклад, GF). Ці і подальші типи агрохімічних композицій визначені в "Catalogue of pesticide formulation types and international coding system", Technical Monograph № 2, 6-е вид., травень 2008, CropLife International.

Агрохімічні композиції одержують відомим чином, так, як описано Mollet і Grubemann, Formulation technology, Wiley VCH, Вайнхайм, 2001; або Knowles, New developments in crop

protection product formulation, Agrow Reports DS243, T&F Informa, Лондон, 2005.

Придатними допоміжними засобами є розчинники, рідкі носії, тверді носії або наповнювачі, поверхнево-активні речовини, диспергатори, емульгатори, змочувальні речовини, допоміжні речовини, солюбілізатори, речовини, що сприяють проникненню, захисні колоїди, добавки, що покращують зчеплення, загусники, зволожувачі, репеленти, аттрактанти, стимулятори харчування, компатибілізатори, бактерициди, присадки, що знижують температуру замерзання, антипіноутворювачі, барвники, речовини для підвищення клейкості і зв'язуючі речовини.

Придатними розчинниками і рідкими носіями є вода і органічні розчинники, такі як фракції нафти із середньою - високою температурою кипіння, наприклад, гас, дизельне паливо; масла рослинного (олії) або тваринного походження; аліфатичні, циклічні або ароматичні вуглеводні, наприклад, толуол, парафін, тетрагідронафталін, алкіловані нафталіни; спирти, наприклад, етанол, пропанол, бутанол, бензиловий спирт, циклогексанол; гліколи; ДМСО; кетони, наприклад, циклогексанон; складні ефіри, наприклад, лактати, карбонати, складні ефіри жирних кислот, гамма-бутиролактон; жирні кислоти; фосфонати; аміни; аміді, наприклад, N-метилпіролідон, диметиламіді жирних кислот; і їх суміші.

Придатними твердими носіями або наповнювачами є мінеральні землі, наприклад, силікати, силікагелі, тальк, каоліни, вапняк, вапно, крейда, глини, доломіт, діатомова земля, бентоніт, сульфат кальцію, сульфат магнію, оксид магнію; полісахариди, наприклад, целюлоза, крохмаль; добрива, наприклад, сульфат амонію, фосфат амонію, нітрат амонію, сечовини; продукти рослинного походження, наприклад, борошно зернових культур, борошно деревної кори, деревне борошно, борошно горіхової шкаралупи, і їх суміші.

Придатними поверхнево-активними речовинами є поверхнево-активні сполуки, такі як аніонні, катіонні, неіонні і амфотерні поверхнево-активні речовини, блок-полімери, поліелектроліти, і їх суміші. Такі поверхнево-активні речовини можуть застосовуватися як емульгатор, диспергатор, солюбілізатор, змочувач, речовина, що сприяє проникненню, захисний колоїд, або допоміжна речовина. Приклади поверхнево-активних речовин перераховані в McCutcheon's, т.1: Emulsifiers & Detergents, McCutcheon's Directories, Глен Рок, США, 2008 (вид. International або вид. North American).

Придатними аніонними поверхнево-активними речовинами є солі лужних, лужноземельних металів або амонієві солі - сульфонати, сульфати, фосфати, карбоксилати, і їх суміші. Прикладами сульфонатів є алкіларилсульфонати, дифенілсульфонати, альфа-олефісульфонати, лігнінсульфонати, сульфонати жирних кислот і масел, сульфонати етоксированих алкілфенолів, сульфонати алкоксированих арилфенолів, сульфонати конденсованих нафталінів, сульфонати додецил- і тридецилбензолів, сульфонати нафталінів і алкілнафталінів, сульфосукцинати або сульфосукцинамати. Прикладами сульфатів є сульфати жирних кислот і масел, етоксированих алкілфенолів, спиртів, етоксированих спиртів, або складних ефірів жирних кислот. Прикладами фосфатів є складні ефіри фосфорної кислоти. Прикладами карбоксилатів є алкілкарбоксилати, і карбоксировані етоксилати спирту або алкілфенолу.

Придатними неіонними поверхнево-активними речовинами є алкоксилати, N-заміщені аміді жирних кислот, аміноксиди, складні ефіри, поверхнево-активні речовини на основі цукрів, полімерні поверхнево-активні речовини, і їх суміші. Прикладами алкоксилатів є сполуки, такі як спирти, алкілфеноли, аміни, аміді, арилфеноли, жирні кислоти або складні ефіри жирних кислот, які алкоксировані 1-50 еквівалентами відповідного реагенту. Для алкоксилування можна використовувати етиленоксид і/або пропіленоксид, переважно етиленоксид. Прикладами N-заміщених амідів жирних кислот є глюкаміді жирних кислот або алканоламіді жирних кислот. Прикладами складних ефірів є складні ефіри жирних кислот, складні ефіри гліцерину або моногліцериди. Прикладами поверхнево-активних речовин на основі цукрів є сорбітани, етоксировані сорбітани, складні ефіри сахарози і глюкози або алкілполіглюкозиди. Прикладами полімерних поверхнево-активних речовин є гомо- або співполімери вінілпіролідону, вінілових спиртів або вінілацетату.

Придатними катіонними поверхнево-активними речовинами є четвертинні поверхнево-активні речовини, наприклад, четвертинні сполуки амонію з однією або двома гідрофобними групами, або солі довголанцюжкових первинних амінів. Придатними амфотерними поверхнево-активними речовинами є алкілбетаїни і імідазоліни. Придатними блок-полімерами є блок-полімери типу А-Б або А-Б-А, що містять блоки поліетиленоксиду і поліпропіленоксиду, або типу А-Б-В, що містять алканол, поліетиленоксид і поліпропіленоксид. Придатними поліелектролітами є полікислоти або поліоснови. Прикладами полікислот є солі лужних металів і поліакрилової кислоти або полікислотних гребенеподібних полімерів. Прикладами поліоснов є полівініламіни або поліетиленаміни.



Придатними допоміжними речовинами є сполуки, які самі проявляють несуттєву або навіть взагалі не проявляють пестицидної активності, і які покращують біологічну дію фенілпіримідинів формули (I) на мішень. Прикладами є поверхнево-активні речовини, мінеральні або рослинні масла (олії) та інші допоміжні засоби. Подальші приклади перераховані в роботі Knowles, Adjuvants and additives, Agrow Reports DS256, T&F Informa UK, 2006, глава 5.

Придатними загусниками є полісахариди (наприклад, ксантанова камедь, карбоксиметилцелюлоза), неорганічні глини (органічно модифіковані або немодифіковані), полікарбоксилати і силікати.

Придатними бактерицидами є бронопол і похідні ізотіазолінону, такі як алкілізотіазолінони і бензізотіазолінони.

Придатними присадками, що знижують температуру замерзання, є етиленгліколь, пропіленгліколь, сечовина і гліцерин.

Придатними антиспінювачами є силікони, довголанцюгові спирти і солі жирних кислот.

Придатними барвниками (наприклад, червоними, блакитними або зеленими) є малорозчинні у воді пігменти і розчинні у воді барвні речовини. Прикладами є неорганічні барвники (наприклад, оксид заліза, оксид титану, гексаціаноферат заліза) і органічні барвники (наприклад, алізаринові, азо- і фталоціанінові барвники).

Придатними речовинами для підвищення клейкості або зв'язуючими речовинами є полівінілпіролідони, полівінілацетати, полівінілові спирти, поліакрилати, біологічні або синтетичні воски, і прості ефіри целюлози.

Прикладами типів агрохімічних композицій і їх одержання є:

i) Водорозчинні концентрати (SL, LS)

10-60 мас. % фенілпіримідину формули (I) відповідно до винаходу і 5-15 мас. % змочувального агента (наприклад, алкоксилатів спиртів) розчиняють у воді і/або в водорозчинному розчиннику (наприклад, спиртах), що необхідна(-ий) для доведення до 100 мас. %. Активна речовина розчиняється при розведенні водою.

ii) Здатні диспергуватися концентрати (DC)

5-25 мас. % фенілпіримідину формули (I) відповідно до винаходу і 1-10 мас. % диспергатора (наприклад, полівінілпіролідону) розчиняють в органічному розчиннику (наприклад, циклогексаноні), що необхідний для доведення до 100 мас. %. Розбавлення водою дає дисперсію.

iii) Здатні емульгуватися концентрати (EC)

15-70 мас. % фенілпіримідину формули (I) відповідно до винаходу і 5-10 мас. % емульгаторів (наприклад, додецилбензолсульфонату кальцію і етоксилату рицинової олії) розчиняють в нерозчинному у воді органічному розчиннику (наприклад, ароматичному вуглеводні), що необхідний для доведення до 100 мас. %. Розбавлення водою дає емульсію.

iv) Емульсії (EW, EO, ES)

5-40 мас. % фенілпіримідину формули (I) відповідно до винаходу і 1-10 мас. % емульгаторів (наприклад, додецилбензолсульфонату кальцію і етоксилату рицинової олії) розчиняють в 20-40 мас. % нерозчинного у воді органічного розчинника (наприклад, ароматичного вуглеводню). Цю суміш вносять у воду, необхідну для доведення до 100 мас. %, за допомогою емульгувального пристрою і перетворюють на гомогенну емульсію. Розбавлення водою дає емульсію.

v) Суспензії (SC, OD, FS)

У кульовому млині з мішалкою 20-60 мас. % фенілпіримідину формули (I) відповідно до винаходу подрібнюють при додаванні 2-10 мас. % диспергаторів і змочувальних агентів (наприклад, лігносульфонату натрію і етоксилату спирту), 0,1-2 мас. % загусника (наприклад, ксантанової камеді) і води, що необхідна для доведення до 100 мас. %, з одержанням тонкодисперсної суспензії активної речовини. Розбавлення водою дає стабільну суспензію активної речовини. Для композиції FS типу додають до 40 мас. % зв'язуючої речовини (наприклад, полівінілового спирту).

vi) Здатні диспергуватися у воді гранули і водорозчинні гранули (WG, SG)

50-80 мас. % фенілпіримідину формули (I) відповідно до винаходу тонко подрібнюють при додаванні диспергаторів і змочувальних агентів (наприклад, лігносульфонату натрію і етоксилату спирту), що необхідні для доведення до 100 мас. %, і приготровляють у вигляді здатних диспергуватися у воді або водорозчинних гранул за допомогою технічних пристроїв (наприклад, екструзійного пристрою, розпилюючої башти, псевдозрізженого шару). Розбавлення водою дає стабільну(-ий) дисперсію або розчин активної речовини.

vii) Здатні диспергуватися у воді порошки і водорозчинні порошки (WP, SP, WS)

50-80 мас. % фенілпіримідину формули (I) відповідно до винаходу перемелюють в роторно-статорному млині при додаванні 1-5 мас. % диспергаторів (наприклад, лігносульфонату натрію),

1-3 мас. % змочувальних агентів (наприклад, етоксилату спирту) і твердого носія (наприклад, силікагелю), що необхідний для доведення до 100 мас. %. Розбавлення водою дає стабільну(-ий) дисперсію або розчин активної речовини.

viii) Гель (GW, GF)

5 У кульовому млині з мішалкою 5-25 мас. % фенілпіримідину формули (I) відповідно до винаходу подрібнюють при додаванні 3-10 мас. % диспергаторів (наприклад, лігносульфонату натрію), 1-5 мас. % загусника (наприклад, карбоксиметилцелюлози) і води, що необхідна для доведення до 100 мас. %, з одержанням високодисперсної суспензії активної речовини. Розбавлення водою дає стабільну суспензію активної речовини.

10 iv) Мікроемульсія (ME)

5-20 мас. % фенілпіримідину формули (I) відповідно до винаходу додають до 5-30 мас. % суміші органічних розчинників (наприклад, диметиламід жирної кислоти і циклогексанону), 10-25 мас. % суміші поверхнево-активних речовин (наприклад, етоксилату спирту і етоксилату арилфенолу), і води, що необхідна для доведення до 100 %. Цю суміш перемішують протягом 1 год. з мимовільним одержанням термодинамічно стабільної мікроемульсії.

15 iv) Мікрокапсули (CS)

Масляну фазу, що містить 5-50 мас. % фенілпіримідину формули (I) відповідно до винаходу, 0-40 мас. % нерозчинного у воді органічного розчинника (наприклад, ароматичного вуглеводню), 2-15 мас. % акрилових мономерів (наприклад, метилметакрилату, метакрилової  
20 кислоти і ди- або триакрилату) диспергують у водний розчин захисного колоїду (наприклад, полівінілового спирту). Радикальна полімеризація, ініційована радикальним ініціатором, приводить до утворення полі(мет)акрилатних мікрокапсул. Альтернативно, масляну фазу, що містить 5-50 мас. % фенілпіримідину формули (I) відповідно до винаходу, 0-40 мас. %  
25 нерозчинного у воді органічного розчинника (наприклад, ароматичного вуглеводню), і ізоціанатний мономер (наприклад, дифенілметен-4,4'-діізоціанат) диспергують у водний розчин захисного колоїду (наприклад, полівінілового спирту). Додавання поліаміну (наприклад, гексаметилендіаміну) приводить до утворення полісечовинних мікрокапсул. Кількість мономерів становить до 1-10 мас. %. Мас. % відноситься до всієї CS композиції.

ix) Пилоподібні порошки (DP, DS)

30 1-10 мас. % фенілпіримідину формули (I) відповідно до винаходу тонко подрібнюють і ретельно змішують з твердим носієм (наприклад, високодисперсним каоліном), що необхідний для доведення до 100 мас. %.

x) Гранули (GR, FG)

35 0.5-30 мас. % фенілпіримідину формули (I) відповідно до винаходу тонко подрібнюють і зв'язують з твердим носієм (наприклад, силікатом), що необхідний для доведення до 100 мас. %. Грануляції досягають за допомогою екструзії, сушіння розпиленням або псевдозріженого шару.

xi) Рідини ультранизького об'єму (UL)

40 1-50 мас. % фенілпіримідину формули (I) відповідно до винаходу розчиняють в органічному розчиннику (наприклад, ароматичному вуглеводні), що необхідний для доведення до 100 мас. %.

Типи агрохімічних композицій i) - xi) необов'язково можуть містити додаткові допоміжні засоби, як, наприклад, 0.1-1 мас. % бактерицидів, 5-15 мас. % присадок, що знижують температуру замерзання, 0.1-1 мас. % антивспінювачів і 0.1-1 мас. % барвників.

45 Агрохімічні композиції звичайно містять між 0.01 і 95 %, переважно між 0.1 і 90 %, і, зокрема, між 0.5 і 75 %, за масою фенілпіримідину формули (I). Фенілпіримідини формули (I) використовують з чистотою від 90 % до 100 %, переважно від 95 % до 100 % (відповідно до спектру ЯМР).

50 Розчини для обробки насіння (LS), суспоемульсії (SE), текучі концентрати (FS), порошки для сухої обробки (DS), здатні диспергуватися у воді порошки для обробки зависсю (WS), водорозчинні порошки (SS), емульсії (ES), здатні емульгуватися концентрати (EC) та гелі (GF) звичайно використовують в цілях обробки матеріалів для розмноження рослин, особливо насіння. Розглянуті агрохімічні композиції, після дво-десятикратного розбавлення, дають концентрації активної речовини у готових до застосуванню препаратах від 0.01 до 60 % за масою, переважно від 0.1 до 40 % за масою. Нанесення може здійснюватися до або під час посіву.

60 Способи нанесення фенілпіримідинів формули (I) і їх агрохімічних композицій на матеріал для розмноження рослин, особливо насіння, включають протруювання, покриття, дражування, опудрювання, вимочування матеріалу для розмноження і способи із здійсненням нанесення у борозну на матеріал для розмноження. Переважно, фенілпіримідини формули (I) і їх агрохімічні

композиції наносять на матеріал для розмноження рослин за допомогою способу так, що проростання не індукується, наприклад, шляхом протруювання насіння, дражування, нанесення покриття і опудрювання.

Різні типи масел, змочувальних речовин, допоміжних речовин, добрив або поживних мікроелементів, і додаткові пестициди (наприклад, гербіциди, інсектициди, фунгіциди, регулятори росту, антидоти) можуть бути додані до фенілпіримідинів формули (I) і агрохімічних композицій, що їх містять, в як премікс або, за необхідності, лише безпосередньо перед застосуванням (бакова суміш). Такі засоби можна підмішувати до агрохімічних композицій відповідно до винаходу в масовому співвідношенні від 1:100 до 100:1, переважно від 1:10 до 10:1.

Користувач звичайно вносить фенілпіримідини формули (I) відповідно до винаходу і агрохімічні композиції, що їх містять, за допомогою переддозуючого пристрою, ранцевого обприскувача, розпилюючого баку, літака для розпилення, або зрошувальної системи. Як правило, агрохімічну композицію готують з використанням води, буфера і/або додаткових допоміжних засобів, додаючи їх до бажаної для внесення концентрації, і одержують таким чином готовий до застосування розчин для розпилення або агрохімічну композицію відповідно до винаходу. Як правило, на гектар сільськогосподарської корисної площі вносять від 20 до 2000 літрів, переважно від 50 до 400 літрів, готового до застосування розчину для розпилення.

Відповідно до одного варіанту здійснення, або індивідуальні компоненти агрохімічної композиції відповідно до винаходу, або попередньо частково змішані компоненти, наприклад, компоненти, що містять фенілпіримідини формули (I), можуть бути змішані в розпилюючому баку користувачем, і, за необхідності, можуть бути додані додаткові допоміжні засоби і добавки.

В іншому варіанті здійснення, індивідуальні компоненти агрохімічної композиції відповідно до винаходу, такі як частини набору або частини подвійної або потрійної суміші, можуть бути змішані в розпилюючому баку самим користувачем, і, за необхідності, можуть бути додані додаткові допоміжні засоби.

В іншому варіанті здійснення, або індивідуальні компоненти агрохімічної композиції відповідно до винаходу, або попередньо частково змішані компоненти, наприклад, компоненти, що містять фенілпіримідини формули (I), можуть вноситися спільно (наприклад, після змішування в баку) або послідовно.

Фенілпіримідини формули (I) придатні як гербіциди. Вони придатні для цієї мети як такі або у вигляді належним чином складеної композиції (агрохімічної композиції).

Фенілпіримідини формули (I) або агрохімічні композиції, що містять фенілпіримідини формули (I), борються з рослинністю на несільськогосподарських ділянках дуже ефективно, особливо при високих нормах внесення. Вони діють проти широколистих бур'янів і злакових бур'янів в сільськогосподарських культурах, таких як пшениця, рис, маїс, соя і бавовник, не здійснюючи будь-якого значного пошкодження сільськогосподарських рослин. Ця дія головним чином спостерігається при низьких нормах внесення.

Фенілпіримідини формули (I) або агрохімічні композиції, що їх містять, вносять на рослини головним чином шляхом обприскування листя. В даному випадку внесення можна здійснити з використанням, наприклад, води як носія звичайними прийомами розпилення, використовуючи розчин для розпилення в кількості приблизно від 100 до 1000 л/га (наприклад, від 300 до 400 л/га). Фенілпіримідини формули (I) або агрохімічні композиції, що їх містять, також можна вносити низькооб'ємним або ультранизькооб'ємним методом, або у формі мікрогранул.

Внесення фенілпіримідинів формули (I) або агрохімічних композицій, що їх містять, може бути виконано до, під час і/або після, переважно під час і/або після, сходу небажаних рослин.

Фенілпіримідини формули (I) або агрохімічні композиції, що їх містять, можна вносити до-, після появи сходів або перед посівом, або разом з посівом сільськогосподарської рослини. Також можна вносити фенілпіримідини формули (I) або агрохімічні композиції, що їх містять, шляхом застосування насіння, попередньо обробленого фенілпіримідинами формули (I) або агрохімічними композиціями, що їх містять, сільськогосподарської рослини. Якщо активні компоненти менш добре переносяться певними сільськогосподарськими рослинами, можуть застосовуватися техніки внесення, в яких гербіцидні композиції розпилюють за допомогою обладнання для розпилення таким чином, що наскільки це можливо, вони не входять в контакт з листям чутливих сільськогосподарських рослин, тоді як активні компоненти досягають листя небажаних рослин, що ростуть нижче, або поверхні відкритого ґрунту (методи post-directed, lay-by).

В іншому варіанті здійснення, фенілпіримідини формули (I) або агрохімічні композиції, що їх містять, можна вносити шляхом обробки насіння. Обробка насіння включає по суті всі методики, які добре знайомі спеціалісту у даній галузі техніки (протруювання насіння, покриття насіння,

обпилювання насіння, вимочування насіння, покриття насіння плівкою, багат шарове покриття насіння, інкрустацію насіння, обробку насіння крапельним методом і дражування насіння), на основі фенілпіримідинів формули (I) або одержаних з них агрохімічних композицій. В даному випадку гербіцидні композиції можна вносити розведеними або нерозведеними.

5 Термін "насіння" включає насіння всіх типів, таке як, наприклад, зерна, звичайне насіння, плоди, бульби, сіянці і подібні форми. В даному випадку, переважно, термін насіння описує зерна і насіння. Використовуване насіння може являти собою насіння корисних рослин, згаданих вище, а також насіння трансгенних рослин або рослин, одержаних звичайними методами брідингу.

10 Кількості активних речовин, що вносять, тобто фенілпіримідинів формули (I) без допоміжних засобів для складів, у випадку застосування для захисту рослин, становлять залежно від виду бажаного ефекту від 0.001 до 2 кг на га, переважно від 0.005 до 2 кг на га, більш переважно від 0.05 до 0.9 кг на га і, зокрема, від 0.1 до 0.75 кг на га.

15 В іншому варіанті здійснення винаходу, норма внесення фенілпіримідинів формули (I) становить від 0.001 до 3 кг/га, переважно від 0.005 до 2.5 кг/га і, зокрема, від 0.01 до 2 кг/га активної речовини (а.р.).

В другому переважному варіанті здійснення винаходу, норми внесення фенілпіримідинів формули (I) відповідно до даного винаходу (загальна кількість фенілпіримідинів формули (I)) становлять від 0.1 г/га до 3000 г/га, переважно від 10 г/га до 1000 г/га, залежно від цілі боротьби, сезону, цільових рослин і стадії росту.

20 В другому кращому варіанті здійснення винаходу, норми внесення фенілпіримідинів формули (I) знаходяться в діапазоні від 0.1 г/га до 5000 г/га і переважно в діапазоні від 1 г/га до 2500 г/га або від 5 г/га до 2000 г/га.

25 В другому кращому варіанті здійснення винаходу, норма внесення фенілпіримідинів формули (I) становить від 0.1 до 1000 г/га, переважно від 1 до 750 г/га, більш переважно від 5 до 500 г/га.

30 При обробці матеріалів для розмноження рослин, таких як насіння, наприклад, шляхом опудрювання, нанесення покриття або просочування насіння, звичайно потрібні кількості активної речовини від 0.1 до 1000 г, переважно від 1 до 1000 г, більш переважно від 1 до 100 г і найбільш переважно від 5 до 100 г, на 100 кілограмів матеріалу для розмноження рослин (переважно насіння).

В іншому варіанті здійснення винаходу, кількості активних речовин, тобто фенілпіримідинів формули (I), що наносять при обробці насіння, звичайно становлять від 0.001 до 10 кг на 100 кг насіння.

35 У випадку застосування для захисту матеріалів або продуктів, що зберігаються, кількість наносимої активної речовини залежить від виду застосування і від бажаного ефекту. Звичайно наносимі кількості для захисту матеріалів становлять від 0.001 г до 2 кг, переважно від 0.005 г до 1 кг активної речовини на метр кубічний оброблюваного матеріалу.

40 Залежно від розглянутого способу внесення фенілпіримідинів формули (I) або агрохімічних композицій, що їх містять, додатково можуть використовуватися в наведеній нижче множині сільськогосподарських рослин для ліквідації небажаних рослин. Прикладами придатних культур є наступні:

45 *Allium cepa*, *Ananas comosus*, *Arachis hypogaea*, *Asparagus officinalis*, *Avena sativa*, *Beta vulgaris* spec. *altissima*, *Beta vulgaris* spec. *rapa*, *Brassica napus* var. *napus*, *Brassica napus* var. *napobrassica*, *Brassica rapa* var. *silvestris*, *Brassica oleracea*, *Brassica nigra*, *Camellia sinensis*, *Carthamus tinctorius*, *Carya illinoensis*, *Citrus limon*, *Citrus sinensis*, *Coffea arabica* (*Coffea canephora*, *Coffea liberica*), *Cucumis sativus*, *Cynodon dactylon*, *Daucus carota*, *Elaeis guineensis*, *Fragaria vesca*, *Glycine max*, *Gossypium hirsutum*, (*Gossypium arboreum*, *Gossypium herbaceum*, *Gossypium vitifolium*), *Helianthus annuus*, *Hevea brasiliensis*, *Hordeum vulgare*, *Humulus lupulus*,  
50 *Ipomoea batatas*, *Juglans regia*, *Lens culinaris*, *Linum usitatissimum*, *Lycopersicon lycopersicum*, *Malus spec.*, *Manihot esculenta*, *Medicago sativa*, *Musa spec.*, *Nicotiana tabacum* (*N. rustica*), *Olea europaea*, *Oryza sativa*, *Phaseolus lunatus*, *Phaseolus vulgaris*, *Picea abies*, *Pinus spec.*, *Pistacia vera*, *Pisum sativum*, *Prunus avium*, *Prunus persica*, *Pyrus communis*, *Prunus armeniaca*, *Prunus cerasus*, *Prunus dulcis* і *Prunus domestica*, *Ribes sylvestre*, *Ricinus communis*, *Saccharum officinarum*, *Secale cereale*, *Sinapis alba*, *Solanum tuberosum*, *Sorghum bicolor* (s. *vulgare*),  
55 *Theobroma cacao*, *Trifolium pratense*, *Triticum aestivum*, *Triticale*, *Triticum durum*, *Vicia faba*, *Vitis vinifera* і *Zea mays*.

60 Переважними культурами є *Arachis hypogaea*, *Beta vulgaris* spec. *altissima*, *Brassica napus* var. *napus*, *Brassica oleracea*, *Citrus limon*, *Citrus sinensis*, *Coffea arabica* (*Coffea canephora*, *Coffea liberica*), *Cynodon dactylon*, *Glycine max*, *Gossypium hirsutum*, (*Gossypium arboreum*, *Gossypium*

herbaceum, *Gossypium vitifolium*), *Helianthus annuus*, *Hordeum vulgare*, *Juglans regia*, *Lens culinaris*, *Linum usitatissimum*, *Lycopersicon lycopersicum*, *Malus spec.*, *Medicago sativa*, *Nicotiana tabacum* (*N. rustica*), *Olea europaea*, *Oryza sativa*, *Phaseolus lunatus*, *Phaseolus vulgaris*, *Pistacia vera*, *Pisum sativum*, *Prunus dulcis*, *Saccharum officinarum*, *Secale cereale*, *Solanum tuberosum*,  
 5 *Sorghum bicolor* (*s. vulgare*), *Triticale*, *Triticum aestivum*, *Triticum durum*, *Vicia faba*, *Vitis vinifera* і *Zea mays*.

Надзвичайно переважними культурами є наступні: зернові, кукурудза, соєві боби, рис, олійний рапс, бавовник, картопля, арахіс або постійні культури.

Фенілпіримідини формули (I) відповідно до винаходу або агрохімічні композиції, що містять  
 10 їх, також можна застосовувати в випадку генетично модифікованих рослин. Під терміном "генетично модифіковані рослини" слід розуміти рослини, генетичний матеріал яких був модифікований шляхом застосування методик рекомбінантної ДНК для включення вбудованої послідовності ДНК, яка не є природньою для геному таких видів рослин, або для демонстрації делеції ДНК, яка була природньою для геному таких видів, причому така модифікація(-і) не  
 15 може бути одержана без зусиль шляхом кросбрідингу, мутагенезу або виключно природньої рекомбінації. У багатьох випадках окрема генетично модифікована рослина являє рослину, яка отримала свою генетичну модифікацію(-і) шляхом успадкування за допомогою природнього бридингу або процесу розмноження з родової рослини, геном якої безпосередньо обробляли шляхом застосування методики рекомбінантної ДНК. Типово, один або декілька генів інтегрують  
 20 в генетичний матеріал генетично модифікованої рослини з метою покращання визначених властивостей рослини. Такі генетичні модифікації також включають, але не обмежуються, цільову післятрансляційну модифікацію білка(-ів), оліго- або поліпептидів, наприклад, шляхом включення в них амінокислотної мутації(-й), яка дозволяє, зменшує, або промотує процес глікозилювання або приєднання полімерів, такий як пренілювання, ацетилювання  
 25 фарнезилювання, або приєднання залишків ПЕГ.

Також охоплюються рослини, які були модифіковані за допомогою брідингу, мутагенезу або генної інженерії, наприклад, яким була надана стійкість до внесення особливих класів гербіцидів, таких як ауксинові гербіциди, такі як дикамба або 2,4-D; відбілюючі гербіциди, такі як інгібітори гідроксифенілпіруват діоксигенази (HPPD) або інгібітори фітоендесатурази (PDS);  
 30 інгібітори ацетолактатсинтази (ALS), такі як сульфонілсечовини або імідазолінони; інгібітори енолпірувілшикімат 3-фосфатсинтази (EPSP), такі як гліфосат; інгібітори глутамінсинтетази (GS), такі як глюфозинат; інгібітори протопорфіриноген IX оксидази; інгібітори біосинтезу ліпідів, такі як інгібітори ацетил CoA карбоксилази (ACC); або оксинільні (тобто бромоксинільні або іоксинільні) гербіциди, в результаті звичайних методів брідингу або генної інженерії; більше  
 35 того, рослини, яким була надана стійкість до множини класів гербіцидів за допомогою множинних генетичних модифікацій, така як стійкість і до гліфосату, і до глюфозинату, або і до гліфосату, і до гербіциду з іншого класу, такого як інгібітори ALS, інгібітори HPPD, ауксинові гербіциди, або інгібітори ACC. Ці технології стійкості до гербіцидів, наприклад, описані в  
 40 виданнях *Pest Management Science* 61, 2005, 246; 61, 2005, 258; 61, 2005, 277; 61, 2005, 269; 61, 2005, 286; 64, 2008, 326; 64, 2008, 332; *Weed Science* 57, 2009, 108; *Australian Journal of Agricultural Research* 58, 2007, 708; *Science* 316, 2007, 1185; і цитованій в них літературі. Деякі культурні рослини набули стійкості до гербіцидів внаслідок мутагенезу і звичайних методів брідингу, наприклад, Clearfield® суріпиця (канола, BASF SE, Німеччина) має стійкість до імідазолінонів, наприклад, імазамоксу, або ExpressSun® соняшник (DuPont, США) має стійкість  
 45 до сульфонілсечовин, наприклад, трибенуруну. Методи генної інженерії були використані для надання культурним рослинам, таким як соєві боби, бавовник, кукурудза, буряк і рапс, стійкості до гербіцидів, таким як гліфосат, імідазолінони і глюфозинат, деякі з яких перебувають на стадії розробки або доступні для придбання під брендами або торговими назвами RoundupReady® (гліфосат-стійкі, Monsanto, США), Cultivance® (імідазолінон-стійкі, BASF SE, Німеччина) і  
 50 LibertyLink® (глюфозинат-стійкі, Bayer CropScience, Німеччина).

Більше того, також охоплюються рослини, які шляхом застосування методик рекомбінантної ДНК здатні синтезувати одну або декілька речовин, таких як інсектицидні білки, особливо ті, які відомі з роду бактерій *Bacillus*, особливо з *Bacillus thuringiensis*, такі як дельта-ендотоксини, наприклад, CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2), CryIIA(b), CryIIIA, CryIIIB(b1) або Cry9c;  
 55 вегетативні інсектицидні білки (VIP), наприклад, VIP1, VIP2, VIP3 або VIP3A; інсектицидні білки колонізованих бактеріями нематод, наприклад, *Photorhabdus* spp. або *Xenorhabdus* spp.; токсини, які виробляються тваринами, такі як токсини скорпіона, токсини павукоподібних, токсини ос, або інші специфічні до комах нейротоксини; токсини, які виробляються грибами, такі як токсини *Streptomyces*, рослинні лектини, такі як лектин гороху або ячменю; аглютиніни;  
 60 інгібітори протеїнази, такі як інгібітори трипсину, інгібітори серинпротеази, інгібітори пататину,

цистатину або папаїну; рибосом-інактивуючі білки (RIP), такі як рицин, RIP маїсу, абрин, луфін, сапорин або бріудин; ферменти метаболізму стероїдів, такі як 3-гідроксистероїд-оксидаза, ектистероїд-IDP-глікозил-трансфераза, холестериноксидаза, інгібітори ектизону або HMG-CoA-редуктаза; блокатори іонних каналів, такі як блокатори натрієвих або кальцієвих каналів; естераза ювенільного гормону; рецептори діуретичного гормону (гелікокінінові рецептори); стильбенсинтаза, бібензилсинтаза, хітинази або глюканази. У контексті даного винаходу під зазначеними інсектицидними білками або токсинами слід чітко розуміти і претоксини, гібридні білки, усічені або іншим способом модифіковані білки. Гібридні білки відрізняються новою комбінацією доменів білків (див., наприклад, WO 02/015701). Додаткові приклади таких токсинів або генетично модифікованих рослин, які здатні синтезувати такі токсини, розкриті, наприклад, в EP-A 374 753, WO 93/007278, WO 95/34656, EP-A 427 529, EP-A 451 878, WO 03/18810 і WO 03/52073. Способи одержання таких генетично модифікованих рослин звичайно відомі спеціалісту у даній галузі техніки і описуються, наприклад, у згаданих вище публікаціях. Ці інсектицидні білки, що містяться в генетично модифікованих рослинах, надають рослинам, які виробляють ці білки, переносимість щодо шкідників із всіх таксономічних груп артропод, особливо щодо жуків (Coeloptera), двокрилих комах (Diptera) і метеликів (Lepidoptera), і щодо нематод (Nematoda). Генетично модифікованими рослинами, здатними синтезувати один або декілька інсектицидних білків, є, наприклад, рослини, описані в публікаціях, згаданих вище, і деякі з них доступні для придбання, такі як YieldGard® (культивари кукурудзи, які виробляють токсин Cry1Ab), YieldGard® Plus (культивари кукурудзи, які виробляють токсини Cry1Ab і Cry3Bb1), Starlink® (культивари кукурудзи, які виробляють токсин Cry9c), Herculex® RW (культивари кукурудзи, які виробляють Cry34Ab1, Cry35Ab1 і фермент фосфінотрицин-N-ацетилтрансферазу [PAT]); NuCOTN® 33B (культивари бавовнику, які виробляють токсин Cry1Ac), Bollgard® I (культивари бавовнику, які виробляють токсин Cry1Ac), Bollgard® II (культивари бавовнику, які виробляють токсини Cry1Ac і Cry2Ab2); VIPCOT® (культивари бавовнику, які виробляють VIP-токсин); NewLeaf® (культивари картоплі, які виробляють токсин Cry3A); Bt-Xtra®, NatureGard®, KnockOut®, BiteGard®, Protecta®, Bt11 (наприклад, Agrisure® CB) і Bt176 від Syngenta SAS, Франція, (культивари кукурудзи, які виробляють токсин Cry1Ab і фермент PAT), MIR604 від Syngenta SAS, Франція (культивари кукурудзи, які виробляють модифікований тип токсину Cry3A, порівн. WO 03/018810), MON 863 від Monsanto Europe S.A., Бельгія (культивари кукурудзи, які виробляють токсин Cry3Bb1), IPC 531 від Monsanto Europe S.A., Бельгія (культивари бавовнику, які виробляють модифікований тип токсину Cry1Ac) і 1507 від Pioneer Overseas Corporation, Бельгія (культивари кукурудзи, які виробляють токсин Cry1F і фермент PAT).

Більше того, також охоплюються рослини, які шляхом застосування методик рекомбінантної ДНК здатні синтезувати один або декілька білків для збільшення стійкості таких рослин до бактеріальних, вірусних або грибкових патогенів або переносимості зазначених патогенів. Прикладами таких білків є так називані "патогенез-зв'язані білки" (PR білки, див., наприклад, EP-A 392 225), гени стійкості до хвороб рослин (наприклад, культуvari картоплі, які експресують гени стійкості, що діють проти *Phytophthora infestans*, похідні від мексиканської дикої картоплі, *Solanum bulbocastanum*) або T4-лізоцим (наприклад, культуvari картоплі, здатні синтезувати такі білки зі збільшеною стійкістю проти бактерій, таких як *Erwinia amylovora*). Методи одержання таких генетично модифікованих рослин звичайно відомі спеціалісту у даній галузі техніки і описуються, наприклад, у згаданих вище публікаціях.

Більше того, також охоплюються рослини, які шляхом застосування методик рекомбінантної ДНК здатні синтезувати один або декілька білків для збільшення продуктивності (наприклад, вироблення біомаси, врожаю зерна, вмісту крохмалю, вмісту олії або вмісту білка), переносимості посухи, засоленості ґрунту або інших ріст-обмежуючих факторів оточуючого середовища або переносимості шкідників і грибкових, бактеріальних або вірусних патогенів таких рослин.

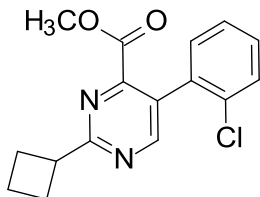
Більше того, також охоплюються рослини, які шляхом застосування методик рекомбінантної ДНК містять модифіковану кількість компонентів або нові компоненти, особливо для покращання харчування людини або тварини, наприклад, олійні культури, які продукують довголанцюгові омега-3 жирні кислоти або ненасичені омега-9 жирні кислоти, що сприяють здоров'ю (наприклад, рапс Nexera®, Dow AgroSciences, Канада).

Більше того, також охоплюються рослини, які шляхом застосування методик рекомбінантної ДНК містять модифіковану кількість компонентів або нові компоненти, особливо для покращання вироблення сировинних речовин, наприклад, картопля, яка продукує збільшені кількості амілопектину (наприклад, картопля Amflora®, BASF SE, Німеччина).

Одержання фенілпіримідинів формули (I) ілюструється прикладами; однак, об'єкт даного винаходу не обмежується наведеними прикладами.

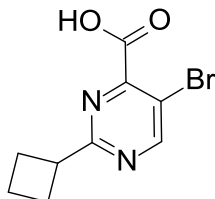
А Приклади одержання

Приклад 1: Метил-5-(2-хлорфеніл)-2-циклобутилпіримідин-4-карбоксилат



5

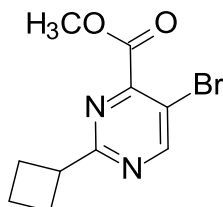
1.1. 5-Бром-2-циклобутилпіримідин-4-карбонова кислота



Етанол (100 мл) обережно додають до NaN (чистота 95 %, 1.01 г, 40.1 ммоль, 2.70 екв.) і витримують у колбі при -70 °С під азотом. Одержану у результаті суміш повільно нагрівають до температури оточуючого середовища і порціями додають гідрохлорид циклобутанкарбоксамідину (5.00 г, 37.2 ммоль, 2.50 екв.). Суміш нагрівають до 50 °С і витримують при цій температурі протягом 1 год., після чого порціями додають мукобромну кислоту (3.83 г, 14.9 ммоль, 1.00 екв.) при підтриманні температури приблизно 50 °С. Суміш охолоджують до температури оточуючого середовища і дають перемішуватися протягом додаткових 16 год. Всі леткі компоненти видаляють при зниженому тиску і одержаний у результаті залишок титрують водн. HCl (2 моль/л). Тверді речовини збирають шляхом фільтрування, промивають водою і сушать, одержуючи зазначену у заголовку сполуку (2.24 г, вихід 59 %) у вигляді безбарвної твердої речовини.

MS (ESI) m/z 257.3 [M+H<sup>+</sup>]

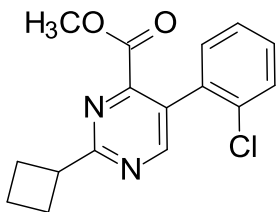
1.2 Метил 5-бром-2-циклобутилпіримідин-4-карбоксилат



5-Бром-2-циклобутилпіримідин-4-карбонову кислоту (2.24 г, 8.69 ммоль, 1.00 екв.) розчиняють в дихлорметані і додають каталітичну кількість ДМФА. По краплях при температурі оточуючого середовища додають оксалілхлорид (1.32 г, 985 мкл, 10.4 ммоль, 1.20 екв.), і одержану у результаті суміш перемішують протягом додаткових 6 год. перед додаванням по краплях до розчину триетиламіну (2.64 г, 3.62 мл, 26.1 ммоль, 3.00 екв.) в MeOH при витримуванні температури на рівні 0 °С. Після завершення додавання реакційну суміш перемішують протягом додаткових 16 год. перед додаванням льодяної води. Фази розділяють і водну фазу екстрагують дихлорметаном. Об'єднану органіку сушать над Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, висушуючу речовину видаляють шляхом фільтрування і всі леткі речовини видаляють при зниженому тиску. Колонкова хроматографія одержаного у результаті сирого продукту (ISCO-CombiFlash Rf, обернена фаза, H<sub>2</sub>O/MeCN) дає зазначену у заголовку сполуку (1.48 г, вихід 63 %) у вигляді безбарвної твердої речовини.

MS (ESI) m/z 271.3 [M+H<sup>+</sup>]

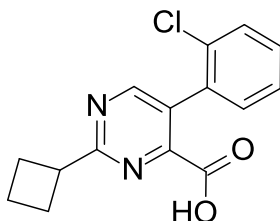
1.3 Метил 5-(2-хлорфеніл)-2-циклобутилпіримідин-4-карбоксилат



Суміш метил 5-бром-2-циклобутилпіримідин-4-карбоксилату (850 мг, 3.14 ммоль, 1.00 екв.), 2-хлорфенілборонової кислоти (490 мг, 3.14 ммоль, 1.00 екв.),  $K_2CO_3$  (867 мг, 6.27 ммоль, 2.00 екв.) і  $PdCl_2dppf$  (256 мг, 0.31 ммоль, 0.10 екв.) розчиняють в суміші дегазованого ацетонітрилу (5 мл) і дегазованої води (1 мл) під азотом. Одержану у результаті суміш нагрівають до 90 °C протягом 20 год. і потім охолоджують до температури оточуючого середовища. Додають воду і дихлорметан, фази розділяють і органічну фазу сушать над  $Na_2SO_4$ . Тверді речовини видаляють шляхом фільтрування і одержаний у результаті розчин концентрують при зниженому тиску. Колонкова хроматографія сирого продукту (ISCO-CombiFlash Rf, обернена фаза,  $H_2O/MeCN$ ) дає зазначену у заголовку сполуку (622 мг, вихід 66 %) у вигляді безбарвної твердої речовини.

МС (ESI)  $m/z$  302.8  $[M+H]^+$

Приклад 2: 5-(2-Хлорфеніл)-2-циклобутилпіримідин-4-карбоксилат

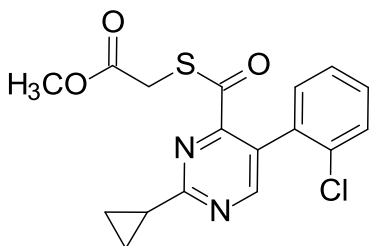


Метил-5-(2-хлорфеніл)-2-циклобутилпіримідин-4-карбоксилат (350 мг, 1.16 ммоль, 1.00 екв.) розчиняють в ТГФ і додають гідроксид літію (55.4 мг, 2.31 ммоль, 2.00 екв.) у вигляді розчину у воді. Одержану у результаті суміш перемішують протягом 18 годин при температурі оточуючого середовища і потім підкисляють до pH=2 водною соляною кислотою (2 моль/л). Осад відфільтровують і сушать, одержуючи зазначену у заголовку сполуку (320 мг, 96 %) у вигляді безбарвної твердої речовини.

МС (ESI)  $m/z$  289.4  $[M+H]^+$

$^1H$  ЯМР (400 МГц,  $DMCO-d_6$ ):  $\delta$  = 13.7 (brs, 1H), 8.85 (s, 1H), 7.59 – 7.52 (m, 1H), 7.49 – 7.40 (m, 3H), 3.90 – 3.82 (m, 1H), 2.46 – 2.32 (m, 4H), 2.13 – 2.01 (m 1H), 1.95 – 1.86 (m, 1H) м.ч.

Приклад 3: Метил 2-[5-(2-хлорфеніл)-2-циклопропілпіримідин-4-карбоніл]сульфаніацетат



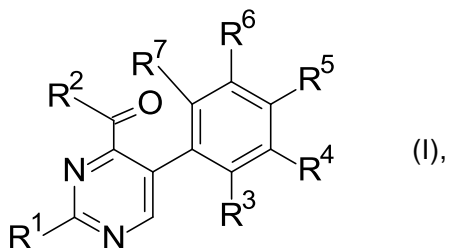
5-(2-Хлорфеніл)-2-циклопропілпіримідин-4-карбонову кислоту (одержану за аналогією з описаною у прикладі 1 методикою, 500 мг, 1.82 ммоль, 1.00 екв.) розчиняють в дихлорметані і додають каталітичну кількість ДМФА. По краплях при температурі оточуючого середовища додають оксалілхлорид (277 мг, 166 мкл, 2.55 ммоль, 1.20 екв.), і одержану у результаті суміш перемішують протягом додаткових 4 год. перед додаванням по краплях до розчину триетиламіну (553 мг, 757 мкл, 5.46 ммоль, 3.00 екв.) і метил 2-сульфаніацетату (270 мг, 228 мкл, 2.55 ммоль, 1.40 екв.) в дихлорметані при витримуванні температури на рівні 0 °C. Після завершення додавання реакційну суміш перемішують протягом додаткових 17 год. перед додаванням льодяної води. Фази розділяють і водну фазу екстрагують дихлорметаном. Об'єднану органіку сушать над  $Na_2SO_4$ , висушуючу речовину видаляють шляхом фільтрування і всі леткі речовини видаляють при зниженому тиску. Колонкова хроматографія одержаного у результаті сирого продукту (ISCO-CombiFlash Rf, обернена фаза,  $H_2O/MeCN$ ) дає зазначену у заголовку сполуку (617 мг, 93 %) у вигляді безбарвної твердої речовини.

МС (ESI)  $m/z$  362.7  $[M+H]^+$



<sup>1</sup>H ЯМР (400 МГц, ДМСО-d<sub>6</sub>): δ = 8.79 (s, 1H), 7.55 – 7.53 (m, 1H), 7.48 – 7.39 (m, 3H), 3.78 (d, J=2.1 Гц, 2H), 3.60 (s, 3H), 2.43 – 2.35 (m, 1H), 1.25 – 1.22 (m, 2H), 1.17 – 1.14 (m, 2H) м.ч.

Сполуки, перераховані нижче у таблиці 1, можна одержати за аналогією з прикладами, згаданими вище



5

Таблиця 1

Прикл.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>	R <sub>t</sub> [хв]	m/z
4	CH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.791	229.0
5	CH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.982	243.4
6	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OH	Cl	H	H	H	H	0.909	263.1
7	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OH	Cl	H	H	CH <sub>3</sub>	H	0.978	276.7
8	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.917	243.1
9	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	0.994	257.1
10	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	F	H	0.919	260.8
11	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	Cl	H	0.991	276.8
12	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>	H	0.998	275.1
13	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	CN	H	H	0.867	268.1
14	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	H	0.968	256.8
15	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	CF <sub>3</sub>	H	H	1.080	311.6
16	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OH	OCH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.834	259.2
17	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OH	OCH <sub>3</sub>	H	H	трет- C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	1.097	315.1
18	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OH	OCH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>	H	0.861	289.1
19	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.070	276.8
20	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.174	291.5
21	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	F	H	1.091	274.8
22	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	Cl	H	1.158	290.8
23	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.146	270.1
24	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	H	1.149	270.8
25	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	CF <sub>3</sub>	H	H	1.230	325.5
26	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	H	H	1.158	291.5
27	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>	H	1.222	303.1
28	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	трет- C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	1.311	343.2
29	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	CN	H	H	1.096	296.2
30	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.987	257.1
31	n-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.169	271.4
32	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	OH	Cl	H	H	H	H	1.045	276.7
33	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.003	257.5
34	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.078	271.5
35	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	OH	OCH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.977	272.8
36	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.175	291.5
37	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.193	271.5
38	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.258	285.6
39	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.116	287.5
40	i-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.061	270.8
41	втор-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.083	270.8
42	трет-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.158	271.5
43	трет-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.224	285.5
44	трет-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.333	285.6
45	трет-C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.396	299.8
46	CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.876	258.4
47	CH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.984	272.8

Таблица 1

Прикл.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>	R <sub>t</sub> [хв]	m/z
48	CH(CH <sub>3</sub> )(OCH <sub>3</sub> )	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.868	273.1
49	CH(CH <sub>3</sub> )(OCH <sub>3</sub> )	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.027	307.0
50	CH(CH <sub>3</sub> )(OCH <sub>3</sub> )	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.029	287.4
51	OCH <sub>3</sub>	OH	Cl	H	H	H	H	0.873	265.0
52	OCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.856	245.1
53	OCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	F	H	0.894	263.4
54	OCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	0.937	259.2
55	OCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>	H	0.968	277.1
56	OCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	CN	H	H	0.830	270.0
57	OCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	H	0.984	258.8
58	OCH <sub>3</sub>	OH	OCH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.801	261.1
59	OCH <sub>3</sub>	OH	OCH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>	H	0.815	291.1
60	OCH <sub>3</sub>	OH	OCH <sub>3</sub>	H	H	трет- C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	1.070	317.1
61	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.057	278.7
62	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	F	H	1.081	276.8
63	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	H	1.127	273.5
64	OCH <sub>3</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>	H	1.183	305.1
65	OCH <sub>3</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	CN	H	H	1.059	298.2
66	OCH <sub>3</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	трет- C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	1.299	345.2
67	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.972	259.4
68	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.028	273.4
69	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.217	287.5
70	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.281	301.6
71	O[CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]	OH	Cl	H	H	H	H	1.056	297.7
72	O[CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.053	272.8
73	O[CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.100	286.8
74	O[CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]	OH	OCH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.983	288.8
75	O[CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]	O-i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	Cl	H	H	H	H	1.305	334.7
76	O[CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]	O-i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.318	314.8
77	O[CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]	O-i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.371	329.0
78	O[CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]	O-i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.256	330.8
79	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.028	313.5
80	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.090	327.5
81	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.203	327.5
82	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.261	341.5
83	SCH <sub>3</sub>	OH	F	H	H	OCH <sub>3</sub>	H	0.989	295.0
84	SCH <sub>3</sub>	OH	F	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	1.027	329.1
85	SCH <sub>3</sub>	OH	Cl	H	H	Cl	H	1.089	314.9
86	SCH <sub>3</sub>	OH	Cl	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.067	295.5
87	SCH <sub>3</sub>	OH	Cl	H	H	CF <sub>3</sub>	H	1.128	349.0
88	SCH <sub>3</sub>	OH	Cl	H	H	OCH <sub>3</sub>	H	1.038	311.0
89	SCH <sub>3</sub>	OH	Cl	H	Cl	H	H	1.104	314.9
90	SCH <sub>3</sub>	OH	Cl	Cl	H	H	H	1.082	314.9
91	SCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	Cl	H	1.090	295.0
92	SCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.075	275.1
93	SCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	CF <sub>3</sub>	H	1.119	329.1
94	SCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	F	H	H	1.022	279.0
95	SCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>	H	1.058	293.1
96	SCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	CN	H	H	0.965	286.1
97	SCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	H	1.081	275.1
98	SCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	1.100	289.1
99	SCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	CF <sub>3</sub>	H	H	0.141	329.0
100	SCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	H	H	1.014	291.1
101	SCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	1.128	319.2
102	SCH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	1.066	275.2
103	SCH <sub>3</sub>	OH	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	H	H	H	1.121	289.1
104	SCH <sub>3</sub>	OH	OCH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.949	277.0
105	SCH <sub>3</sub>	OH	OCH <sub>3</sub>	H	H	трет- C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	1.160	333.2

Таблиця 1

Прикл.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>	R <sub>t</sub> [хв]	m/z
106	SCH <sub>3</sub>	OH	OCH <sub>3</sub>	H	H	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	1.110	319.1
107	SCH <sub>3</sub>	OH	OCH <sub>3</sub>	H	H	CF <sub>3</sub>	H	1.090	345.0
108	SCH <sub>3</sub>	OH	OCH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>	H	0.957	307.0
109	SCH <sub>3</sub>	OH	OCH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	H	H	0.966	307.0
110	SCH <sub>3</sub>	OH	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>	0.934	337.1
111	SCH <sub>3</sub>	OH	OCF <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>	H	1.077	361.1
112	SCH <sub>3</sub>	OH	CO <sub>2</sub> H	H	H	H	H	0.815	291.0
113	SCH <sub>3</sub>	OH	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H	H	1.078	307.0
114	SCH <sub>3</sub>	OH	S(O) <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.817	325.1
115	SCH <sub>3</sub>	OH	O-(ц-C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> )	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.195	345.1
116	SCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	1.200	343.0
117	SCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.243	308.7
118	SCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>	H	1.252	307.1
119	SCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	1.273	303.1
120	SCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	CH <sub>3</sub>	H	1.319	333.1
121	SCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	трет- C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	H	1.323	374.2
122	SCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	1.276	333.2
123	SCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	OCF <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>	H	1.269	375.1
124	SCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>	1.112	351.1
125	SCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	O-(ц-C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> )	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.382	359.2
126	S(O)CH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.735	277.0
127	S(O) <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.781	293.0
128	N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.950	258.4
129	N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.041	272.4
130	N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.182	272.4
131	N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.252	286.6
132	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	F	H	H	H	H	0.952	258.8
133	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	F	H	F	H	H	0.978	277.0
134	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	F	H	F	H	F	0.983	294.8
135	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	F	H	H	Br	H	1.038	338.8
136	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	F	H	Cl	C(O)O-i- C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	1.141	379.0
137	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	F	H	CH <sub>3</sub>	Cl	H	1.093	307.0
138	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	F	CH <sub>3</sub>	H	H	Br	1.107	350.9
139	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	F	CH <sub>3</sub>	H	H	6-Br- 2-F-3- CH <sub>3</sub> - феніл	1.291	460.9
140	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	F	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	1.035	323.0
141	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	Cl	H	H	H	H	1.105	274.3
142	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	Cl	H	H	F	H	1.004	292.9
143	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	Cl	H	H	Cl	H	1.071	308.9
144	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	Cl	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.068	288.8
145	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	Cl	H	H	OCH <sub>3</sub>	H	1.027	304.7
146	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	Cl	H	F	H	H	1.010	292.7
147	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	Cl	H	F	H	Cl	1.095	327.0
148	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	Cl	H	Cl	H	F	1.123	327.0
149	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	Cl	H	Cl	H	Cl	1.169	342.8
150	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	Cl	F	H	H	H	1.035	292.9
151	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	Cl	Cl	H	H	H	1.079	310.7
152	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	Br	H	H	H	H	1.015	319.2
153	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	Br	H	H	OCH <sub>3</sub>	H	1.027	351.2
154	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	CN	H	H	H	H	0.863	266.0
155	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	CN	H	H	F	H	0.928	384.4
156	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	CN	H	H	CH <sub>3</sub>	H	0.956	280.5
157	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	CN	H	F	H	H	0.922	284.4
158	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	CN	H	CH <sub>3</sub>	H	H	0.948	280.4
159	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	CN	F	H	H	H	0.899	284.3
160	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	NO <sub>2</sub>	H	H	H	H	0.918	286.3
161	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.989	254.8

Таблиця 1

Прикл.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>	R <sub>t</sub> [хв]	m/z
162	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	CH <sub>3</sub>	H	H	H	CH <sub>3</sub>	1.037	269.5
163	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	CH <sub>3</sub>	H	H	F	H	0.997	272.8
164	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	CH <sub>3</sub>	H	H	Cl	H	1.083	288.7
165	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.020	269.1
166	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	CH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>	H	0.990	285.3
167	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	CH <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>	H	1.079	286.8
168	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	H	1.060	268.8
169	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	1.061	298.8
170	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	CH <sub>3</sub>	F	H	H	H	1.018	272.8
171	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	CH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	1.081	288.8
172	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	1.068	289.0
173	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	1.049	268.9
174	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H	H	1.057	269.4
175	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	H	H	H	1.116	283.4
176	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	CF <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.051	308.8
177	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	OCH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.926	270.8
178	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	OCH <sub>3</sub>	H	H	H	Cl	1.006	304.8
179	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	OCH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>	H	0.912	301.1
180	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	OCH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.962	301.4
181	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	OCHF <sub>2</sub>	H	H	H	H	0.969	307.0
182	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	SCH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.002	286.8
183	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	CH=CH <sub>2</sub>	H	H	H	H	1.217	267.3
184	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	H	H	H	H	0.657	284.0
185	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	S(O) <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.820	319.3
186	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	S(O)CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.756	302.7
187	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H	H	1.072	281.4
188	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H	H	1.103	317.5
189	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	ОН	2-Br-феніл	H	H	H	H	1.172	396.9
190	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	H	H	H	1.103	272.8
191	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	H	Br	H	1.220	353.2
192	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	F	H	H	1.138	291.1
193	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	F	H	F	1.144	308.8
194	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	Cl	H	Cl	1.279	340.9
195	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	Cl	C(O)O-i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	1.312	293.3
196	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	CH <sub>3</sub>	Cl	H	1.271	321.3
197	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	F	H	H	Br	1.194	368.9
198	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	CH <sub>3</sub>	H	H	Br	1.270	366.2
199	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	CH <sub>3</sub>	H	H	6-Br-2-F-3-CH <sub>3</sub> -феніл	1.392	474.8
200	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	1.210	337.3
201	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.159	289.4
202	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	OCH <sub>3</sub>	1.148	318.8
203	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	F	H	1.177	307.3
204	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	Cl	H	1.252	323.3
205	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.230	303.5
206	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	OCH <sub>3</sub>	H	1.166	319.5
207	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	F	H	H	1.170	306.8
208	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	F	H	Cl	1.253	340.9
209	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	Cl	H	Cl	1.329	358.9
210	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	F	H	H	H	1.201	306.9
211	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	Cl	H	H	H	1.258	323.3
212	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	OCH <sub>3</sub>	H	H	Br	1.232	398.9
213	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Br	H	H	H	H	1.170	332.7
214	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Br	H	F	H	F	1.200	368.9
215	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Br	H	F	F	H	1.202	368.8
216	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Br	OCH <sub>3</sub>	H	H	F	1.061	310.7
217	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CN	H	H	H	H	1.015	280.1
218	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CN	H	H	F	H	1.320	298.3

Таблиця 1

Прикл.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>	R <sub>t</sub> [хв]	m/z
219	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CN	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.086	294.0
220	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CN	H	F	H	H	1.082	298.4
221	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CN	H	CH <sub>3</sub>	H	H	1.083	293.9
222	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CN	F	H	H	H	1.042	297.8
223	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	H	H	H	H	1.068	300.3
224	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.164	269.7
225	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	CH <sub>3</sub>	1.213	283.6
226	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	F	H	1.177	287.6
227	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	Cl	H	1.231	303.5
228	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	CH <sub>3</sub>	H	1.209	283.1
229	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>	H	1.158	299.5
230	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	F	CH <sub>3</sub>	H	1.248	301.6
231	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	CH <sub>3</sub>	H	H	1.235	283.5
232	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	1.256	313.5
233	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	F	H	H	H	1.211	287.5
234	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	1.246	302.8
235	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	1.253	302.9
236	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	1.247	283.5
237	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H	H	1.235	282.9
238	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	H	H	H	H	1.293	296.9
239	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.185	322.8
240	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.094	285.7
241	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	OCH <sub>3</sub>	H	1.082	315.2
242	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	OCHF <sub>2</sub>	H	H	H	H	1.115	321.3
243	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.113	315.4
244	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	SCH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.177	301.5
245	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH=CH <sub>2</sub>	H	H	H	H	1.197	280.9
246	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	H	H	H	H	0.943	298.5
247	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	S(O)CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.884	316.8
248	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	S(O) <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.937	332.8
249	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H	H	1.254	331.6
250	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	2-Br-феніл	H	H	H	H	1.287	410.8
251	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	H	H	1.212	302.7
252	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	O-i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	Cl	H	H	H	H	1.269	316.8
253	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	O-трет-С <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	Cl	H	H	H	H	1.148	330.4
254	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	H	H	1.332	364.8
255	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OC <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	H	H	1.312	350.8
256	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>2</sub> C≡CH	Cl	H	H	H	H	1.217	313.3
257	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>2</sub> CHF <sub>2</sub>	Cl	H	H	H	H	1.237	339.3
258	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> Si(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.487	374.9
259	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	O(4-OCH <sub>3</sub> )феніл	Cl	H	H	H	H	1.324	382.7
260	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>2</sub> OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.202	319.3
261	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>2</sub> -C(O)OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.195	347.3
262	ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	O-ц-С <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	H	H	1.219	314.8
263	ц-С <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	ОН	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.040	268.8
264	ц-С <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.244	283.5
265	ц-С <sub>5</sub> H <sub>9</sub>	ОН	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.118	283.5
266	ц-С <sub>5</sub> H <sub>9</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.293	297.6
267	циклопентен-1-іл	ОН	Cl	H	H	H	H	1.135	301.0
268	1-CH <sub>3</sub> -циклопропіл	ОН	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.112	269.4
269	1-CH <sub>3</sub> -циклопропіл	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.295	283.5
270	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	ОН	Cl	H	H	H	H	2.390	311.0
271	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	ОН	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.143	291.0
272	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.317	305.4
273	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.312	325.0
274	3-піридил	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.882	306.3
275	тетрагідрофуран-2-іл	ОН	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.880	285.3
276	тетрагідрофуран-2-іл	OCH <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.037	299.5
277	ц-С <sub>4</sub> H <sub>7</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.220	302.8

Таблиця 1

Прикл.	R <sup>1</sup>	R <sup>2</sup>	R <sup>3</sup>	R <sup>4</sup>	R <sup>5</sup>	R <sup>6</sup>	R <sup>7</sup>	R <sub>t</sub> [хв]	m/z
278	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	S-CH <sub>2</sub> -C(O)OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.235	362.7
279	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	S-CH <sub>2</sub> -C(O)OCH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Cl	H	H	H	H	1.344	390.8
280	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	S-CH <sub>2</sub> -C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	H	H	1.470	380.8
281	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	S-C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.473	346.8
282	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	S-CH <sub>2</sub> -(4-OCH <sub>3</sub> -феніл)	Cl	H	H	H	H	1.435	410.8
283	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	S-C(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> -C(O)OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.369	390.8
284	3-піридил	OH	CH <sub>3</sub>	H	H	H	H	0.719	292.1
285	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Cl	H	H	H	H	1.055	302.4
286	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	N(H)(SO <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> )	Cl	H	H	H	H	1.052	351.8
287	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	N(H)[SO <sub>2</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ]	Cl	H	H	H	H	1.135	380.8
288	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	NH <sub>2</sub>	Cl	H	H	H	H	0.968	273.8
289	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	N(H)(CH <sub>3</sub> )	Cl	H	H	H	H	1.067	288.4
290	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	N(H)(OH)	Cl	H	H	H	H	0.886	290.3
291	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	SC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	Cl	H	H	H	H	1.402	319.4
292	CH=CH <sub>2</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.081	275.0
293	2,2-дифторциклопропіл	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.127	325.0
294	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	OCH <sub>3</sub>	H	H	1.181	319.0
295	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	OCH <sub>3</sub>	H	H	1.134	303.1
296	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	Cl	H	OCH <sub>3</sub>	H	H	1.015	305.0
297	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	F	H	OCH <sub>3</sub>	H	H	0.958	289.0
298	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	H	F	H	1.116	303.1
299	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	OCH <sub>3</sub>	H	H	F	H	0.937	289.0
300	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	H	F	H	H	1.125	303.1
301	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	OCH <sub>3</sub>	H	F	H	H	0.936	289.0
302	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	CF <sub>3</sub>	1.248	356.9
303	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	H	H	H	Br	1.112	362.9
304	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	CF <sub>3</sub>	H	H	H	Cl	1.117	342.9
305	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	O(H-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> )	H	H	CF <sub>3</sub>	H	1.315	381.0
306	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	O(H-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> )	H	H	CF <sub>3</sub>	H	1.117	367.0
307	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	SCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> C(O)-OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.320	377.0
308	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	CF <sub>2</sub> H	H	H	H	H	1.108	305.0
309	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	CF <sub>2</sub> H	H	H	H	H	0.968	291.0
310	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	SCF <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.118	341.0
311	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	I	H	H	H	H	1.017	367.0
312	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	I	H	H	H	H	1.193	380.9
313	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	F	H	H	C(O)CH <sub>3</sub>	H	1.072	315.0
314	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	F	H	H	C(O)CH <sub>3</sub>	H	0.909	300.8
315	CF <sub>3</sub>	OH	Cl	H	H	H	H	0.992	302.9
316	CF <sub>3</sub>	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.145	317.0
317	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	F	H	H	H	I	1.042	384.9
318	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OH	CO <sub>2</sub> H	H	H	H	H	0.802	285.1
319	OCH <sub>2</sub> C≡CH	OH	Cl	H	H	H	H	0.948	289.0
320	OCH <sub>2</sub> C≡CH	OCH <sub>3</sub>	Cl	H	H	H	H	1.071	303.0
321	ц-C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	OCH <sub>3</sub>	SCF <sub>3</sub>	H	H	H	H	1.217	355.0

## В Приклади застосування

Гербіцидна активність фенілпіримідинів формули (I) була продемонстрована за допомогою наступних дослідів у теплиці:

- 5 Використовувані ємності для культур являли собою пластикові квіткові горщики, що містять суглинний пісок з приблизно 3.0 % гумусу як субстрату. Насіння дослідних рослин висівали окремо для кожного виду.

- 10 Для досходової обробки, активні компоненти, які були суспендовані або емульговані у воді, наносили безпосередньо після посіву за допомогою тонко розподіляючих сопел. Ємності злегка зрошували, щоби стимулювати проростання і ріст, і потім закривали прозорими пластиковими кришками до тих пір, поки рослини не укореняться. Це покриття викликало рівномірне

проростання дослідних рослин, якщо тільки це проростання не погіршувалося активними компонентами.

Для післясходової обробки, дослідні рослини перш за все вирощували до висоти від 3 до 15 см, залежно від особливості рослин, і тільки потім обробляли активними компонентами, які були суспендовані або емульговані у воді. Для цієї мети, дослідні рослини або висівали безпосередньо і вирощували у одних і тих же ємностях, або вони були спочатку вирощені окремо у вигляді сіянців і потім пересаджені у ємності для дослідів за декілька днів перед обробкою.

Залежно від виду, рослини витримували при температурах 10-25 °C або 20-35 °C, відповідно.

Тривалість дослідів становила понад 2 і до 4 тижнів. Протягом цього часу за рослинами доглядали, і оцінювали їх реакцію на окремі обробки.

Оцінювання проводили з використанням шкали від 0 до 100. 100 означає відсутність появи сходів рослин, або повне знищення принаймні надземних частин, а 0 означає відсутність пошкодження, або нормальний хід росту. Гарна гербіцидна активність зафіксована при значеннях принаймні 70 і дуже гарна гербіцидна активність зафіксована при значеннях принаймні 85.

Рослини, використовувані у даних дослідях в теплиці, були наступних видів:

Код Bayer	Латинська назва
ABUTH	Abutilon theophrasti
ALOMY	Alopercurus myosuroides
AMARE	Amaranthus retroflexus
APESV	Apera spica-venti
AVEFA	Avena fatua
ECHCG	Echinocloa crus-galli
LOLMU	Lolium multiflorum
POLCO	Polygonum convolvulus
SETFA	Setaria faberi
SETVI	Setaria viridis

20

При нормі внесення 1000 г/га, приклад 2, внесений досходовим методом, показував гарну гербіцидну активність проти SETFA.

При нормі внесення 1000 г/га, приклад 2, внесений післясходовим методом, показував гарну гербіцидну активність проти ABUTH і ECHCG.

25 При нормі внесення 500 г/га, приклад 141, внесений досходовим методом, показував дуже гарну гербіцидну активність проти APESV і ECHCG.

При нормі внесення 500 г/га, приклад 141, внесений післясходовим методом, показував дуже гарну гербіцидну активність проти ALOMY і AVEFA.

30 При нормі внесення 500 г/га, приклад 146, внесений досходовим методом, показував дуже гарну гербіцидну активність проти APESV, ECHCG і ALOMY.

При нормі внесення 500 г/га, приклад 146, внесений післясходовим методом, показував дуже гарну гербіцидну активність проти ALOMY.

35 При нормі внесення 500 г/га, приклад 152, внесений досходовим методом, показував дуже гарну гербіцидну активність проти APESV і ECHCG і гарну гербіцидну активність проти ALOMY.

При нормі внесення 500 г/га, приклад 152, внесений післясходовим методом, показував гарну гербіцидну активність проти AMARE.

При нормі внесення 1000 г/га, приклад 161, внесений досходовим методом, показував дуже гарну гербіцидну активність проти APESV.

40 При нормі внесення 1000 г/га, приклад 161, внесений післясходовим методом, показував гарну гербіцидну активність проти ALOMY, AMARE, LOLMU і POLCO.

При нормі внесення 500 г/га, приклад 178, внесений досходовим методом, показував дуже гарну гербіцидну активність проти APESV і ECHCG.

При нормі внесення 500 г/га, приклад 178, внесений післясходовим методом, показував гарну гербіцидну активність проти AVEFA і ALOMY.

45 При нормі внесення 500 г/га, приклад 201, внесений досходовим методом, показував дуже гарну гербіцидну активність проти APESV, ECHCG і ALOMY.

При нормі внесення 500 г/га, приклад 201, внесений післясходовим методом, показував дуже гарну гербіцидну активність проти POLCO і ALOMY.













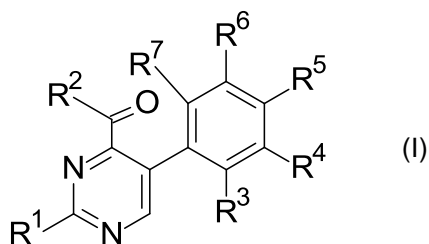












або їх прийнятих з точки зору сільського господарства солей як гербіцидів,

де у формулі (I) змінні мають наступні значення:

5 R<sup>1</sup> означає С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл, гідроксі-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкеніл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкініл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-алкенілокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-галогенциклоалкокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкенілокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-галогенциклоалкенілокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтіо, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-  
10 алкіл)аміно, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілсульфініл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілсульфоніл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкеніл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-галогенциклоалкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-галогенциклоалкеніл, [1-(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)]-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкеніл)]-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл)]-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл)]-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкеніл)]-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкініл)]-С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, феніл, 5- або 6-членний гетероарил, або 3-6-членний гетероцикліл.

де циклоалкільні, фенільні, гетероарильні і гетероциклільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним-п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;

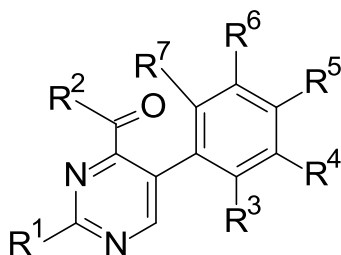
[illegible]

[illegible]

де циклоалкільні, (циклоалкіл)окси або фенільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним-п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси; і R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> незалежно один від одного означають H, галоген, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбоніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, гідроксикарбоніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілтіо, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, NH<sub>2</sub>, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфініл, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, (C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл)окси або феніл;

де циклоалкільні, (циклоалкіл)окси або фенільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним-п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси.

2. Фенілпіримідини формули (I) за пунктом 1:



, (I)

включаючи їх прийнятні з точки зору сільськогосподарства солі; де R<sup>1</sup> означає C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкеніл, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогенциклоалкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкенілокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогенциклоалкенілокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілтіо, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)аміно, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфініл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілсульфоніл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкеніл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогенциклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогенциклоалкеніл, [1-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкініл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкеніл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, [1-(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкініл)]-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-циклоалкіл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, феніл, 5- або 6-членний гетероарил, або 3-6-членний гетероциклі, де циклоалکیلні, фенільні, гетероарильні і гетероциклільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним-п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілу, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси або C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси;

R<sup>2</sup> означає H, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілкарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкоксикарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкілкарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкоксикарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкілкарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкоксикарбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл, OH, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-ціаноалкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-гідроксіалкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкенілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси-C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-галогеналкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси, (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл)карбоніл-C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкокси.

[illegible]

алкіл)сульфініл](С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, [(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)сульфоніл](С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, [ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфініламіно, [ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно]сульфоніламіно, фенілокси, феніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, фенілтїо, феніл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтїо, феніламіно, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)(феніл)аміно, (гетероарил)окси, гетероарил-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, (гетероциклїл)окси, гетероциклїл-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси,

де фенільні, гетероарильні і гетероциклїльні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним-п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси;

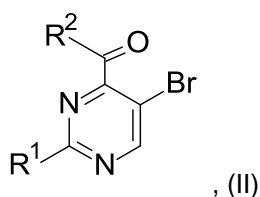
R<sup>3</sup> означає галоген, CN, NO<sub>2</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілкарбонїл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенїл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкенїл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкініл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенїлокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкенїлокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкоксї-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, гідроксикарбонїл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкоксикарбонїл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтїо, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілтїо, NH<sub>2</sub>, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)сульфінїл, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)сульфонїл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, (С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл)окси або фенїл;

де циклоалкільні, (циклоалкіл)окси або фенільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним-п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси; і

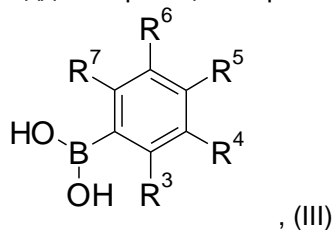
R<sup>4</sup>, R<sup>5</sup>, R<sup>6</sup> і R<sup>7</sup> незалежно один від одного означають Н, галоген, CN, NO<sub>2</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкіл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілкарбонїл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенїл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкенїл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкініл, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкініл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкенїлокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкенїлокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-алкінілокси, С<sub>2</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкінілокси, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкоксї-С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси, гідроксикарбонїл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкоксикарбонїл, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілтїо, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілтїо, NH<sub>2</sub>, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, ді(С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)аміно, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)сульфінїл, (С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл)сульфонїл, С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл, (С<sub>3</sub>-С<sub>6</sub>-циклоалкіл)окси або фенїл;

де циклоалкільні, (циклоалкіл)окси або фенільні замісники незалежно один від одного незаміщені або заміщені одним-п'ятьма замісниками, вибраними з групи, що складається з галогену, CN, NO<sub>2</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкілу, С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-галогеналкокси; за умови, що, у випадку, якщо R<sup>2</sup> означає OH, R<sup>1</sup> не означає С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкіл або С<sub>1</sub>-С<sub>6</sub>-алкокси.

3. Спосіб одержання фенїлпіримїдинів формули (I) за пунктом 2, в якому піримїдини формули (II):



в якій змінні є такими, як визначено в пункті 2, піддають реакції з бороновими кислотами формули (III):



в якій змінні є такими, як визначено в пункті 2.

4. Гербіцидна композиція, яка містить гербіцидно-активну кількість принаймні одного фенїлпіримїдину формули (I) за пунктом 2 і принаймні один інертний рідкий і/або твердий носій і, за необхідності, принаймні одну поверхнево-активну речовину.

5. Спосіб одержання гербіцидно-активних композицій, який включає змішування гербіцидно-активної кількості принаймні одного фенїлпіримїдину формули (I) за пунктом 2 і принаймні одного інертного рідкого і/або твердого носія і, за необхідності, принаймні однієї поверхнево-активної речовини.

6. Спосіб боротьби з небажаною рослинністю, який включає забезпечення дії гербіцидно-активної кількості принаймні одного фенїлпіримїдину формули (I) за пунктом 2 або композиції за пунктом 4 на рослини, оточуюче їх середовище або на насіння.