



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **109036** (13) **C2**

(51) МПК (2015.01)

**A01N 63/02** (2006.01)**A01N 37/08** (2006.01)**C12N 1/20** (2006.01)**C12R 1/07** (2006.01)**A01P 3/00**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

<b>(21)</b> Номер заявки:	<b>а 2013 07679</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и):	<b>Шьофль Ульріх (DE/US), Шерер Марія (DE), Хаден Егон (DE)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки:	<b>16.09.2008</b>	<b>(73)</b> Власник(и):	<b>БАСФ СЕ, 67056 Ludwigshafen, Germany (DE)</b>
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід:	<b>10.07.2015</b>	<b>(74)</b> Представник:	<b>Петров Андрій Володимирович, реєстр. №139</b>
<b>(31)</b> Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>07116844.7</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	<b>WO 0058442 A, 05.10.2000 WO 02091824 A, 21.11.2002 WO 0029426 A, 25.05.2000</b>
<b>(32)</b> Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>20.09.2007</b>		
<b>(33)</b> Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	<b>EP</b>		
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку:	<b>25.11.2013, Бюл.№ 22</b>		
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>10.07.2015, Бюл.№ 13</b>		
<b>(62)</b> Номер та дата подання попередньої заявки, з якої виділено заявку, позначену кодом (21):	<b>а201004084/М, 16.09.2008</b>		

**(54) СКЛАД, ЩО МІСТИТЬ ФУНГІЦИДНИЙ ШТАМ І ХІМІЧНУ СПОЛУКУ****(57) Реферат:**

Винахід належить до фунгіцидної суміші, що містить фунгіцидний штам (I), вибраний з штаму *Bacillus pumilus*, депонованого в NRRL під № B-30087, або мутанту цього штаму, що має всі ідентифікуючі характеристики відповідного штаму, або метаболіту, продукovanого цим штамом, що демонструє активність проти патогенних грибів рослин та принаймні одну хімічну сполуку, вибрану з групи карбоксамідів у синергетично ефективній кількості.

UA 109036 C2



Даний винахід належить до фунгіцидних композицій для боротьби з фітопатогенними шкідливими грибами, що містять як активні компоненти 1) фунгіцидний штам (I), вибраний з

a) штаму *Bacillus subtilis*, депонованого в NRRL під № B-21661, і

b) штаму *Bacillus pumilus*, депонованого в NRRL під № B-30087,

5 або мутант цих штамів, що має всі ідентифікуючі характеристики відповідного штаму, або метаболіт, продукований відповідним штамом, що демонструє активність проти патогенних грибів рослини;

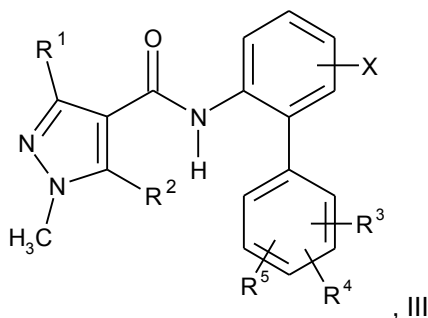
та

2) принаймні одну хімічну сполуку (II), вибрану з груп активних сполук A) - F):

10 A) азоли, вибрані з групи, що містить азаконазол, диніконазол-М, окспоназол, паклобутразол, уніконазол, 1-(4-хлор-феніл)-2-([1,2,4]триазол-1-іл)-циклопентанол та імазаліл сульфат;

15 B) стробілурини, вибрані з групи, що містить 2-(2-(6-(3-хлор-2-метилфенокси)-5-фторпіримідин-4-ілокси)-феніл)-2-метоксиіміно-N-метилацетамід і складний метиловий ефір 3-метокси-2-(2-(N-(4-метоксифеніл)-циклопропанкарбоксимідоїлсульфанілметил)-феніл)-акрилової кислоти;

20 C) карбоксаміди, вибрані з групи, що містить беналаксил, беналаксил-М, 2-аміно-4-метилпіразол-5-карбоксамід, 2-хлор-N-(1,1,3-триметиліндан-4-іл)-нікотинамід, N-(2-(1,3-диметилбутил)-феніл)-1,3-диметил-5-фтор-1H-піразол-4-карбоксамід, N-(4'-хлор-3',5-дифторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід, N-(4'-хлор-3',5-дифторбіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід, N-(цис-2-біциклопропіл-2-ілфеніл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід, N-(транс-2-біциклопропіл-2-ілфеніл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід, флуопірам, N-(3-етил-3,5-5-триметилциклогексил)-3-форміламіно-2-гідроксибензамід, окситетрациклін, 25 силтіофам, амід N-(6-метоксипіридин-3-іл)циклопропанкарбонової кислоти, пентіопірад, ізопіразам і 1-метилпіразол-4-ілкарбоксамід формули III



30 у якій замісники є такими, як визначено нижче.

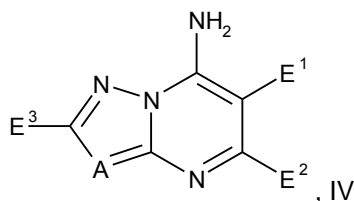
X являє собою водень або фтор;

R<sup>1</sup> являє собою C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкіл;

R<sup>2</sup> являє собою водень або галоген;

35 R<sup>3</sup>, R<sup>4</sup> і R<sup>5</sup> незалежно один від одного являють собою водень, ціано, нітро, галоген, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкіл, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкокси, C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілтіо або C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкіл;

40 D) гетероциклічні сполуки, вибрані з групи, що містить 5-хлор-7-(4-метилпіперидин-1-іл)-6-(2,4,6-трифторфеніл)-[1,2,4]триазоло[1,5-a]піримідин, 2,3,5,6-тетрахлор-4-метансульфонілпіридин, 3,4,5-трихлорпіридин-2,6-дикарбонітрил, N-(1-(5-бром-3-хлорпіридин-2-іл)-етил)-2,4-дихлорнікотинамід, N-((5-бром-3-хлорпіридин-2-іл)-метил)-2,4-дихлорнікотинамід, дифлуметорим, нітрапирин, додеморф-ацетат, фторімід, бластицидин-S, хінометіонат, дебакарб, оксолінову кислоту, піпералін та азолопіримідин-7-іламін формули IV



45

у якій замісники мають наступні значення:

$E^1$  являє собою  $C_3$ - $C_{12}$ -алкіл,  $C_2$ - $C_{12}$ -алкеніл,  $C_5$ - $C_{12}$ -алкоксіалкіл,  $C_3$ - $C_6$ -циклоалкіл, феніл або феніл- $C_1$ - $C_4$ -алкіл;

$E^2$  являє собою  $C_1$ - $C_{12}$ -алкіл,  $C_2$ - $C_{12}$ -алкеніл,  $C_1$ - $C_4$ -галогеналкіл або  $C_1$ - $C_4$ -алкоксі- $C_1$ - $C_4$ -алкіл;

де аліфатичні ланцюги в  $E^1$  та/або  $E^2$  можуть бути заміщеними однаковими або різними групами  $R^a$ , від однієї до чотирьох;

$R^a$  являє собою галоген, ціано, гідроксил, меркапто,  $C_1$ - $C_{10}$ -алкіл,  $C_1$ - $C_{10}$ -галогеналкіл,  $C_3$ - $C_8$ -циклоалкіл,  $C_2$ - $C_{10}$ -алкеніл,  $C_2$ - $C_{10}$ -алкініл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо,  $C_1$ - $C_6$ -алкоксі- $C_1$ - $C_6$ -алкіл або  $NR^A R^B$ ;

$R^A$ ,  $R^B$  незалежно один від одного являють собою водень або  $C_1$ - $C_6$ -алкіл;

де циклічні групи в  $E^1$  та/або  $R^a$  можуть бути заміщеними групами  $R^b$ , від однієї до чотирьох;

$R^b$  являє собою галоген, ціано, гідроксил, меркапто, нітро,  $NR^A R^B$ ;

$C_1$ - $C_{10}$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_2$ - $C_6$ -алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ -алкініл або  $C_1$ - $C_6$ -алкокси;

$E^3$  являє собою водень, галоген, ціано,  $NR^A R^B$ , гідроксил,

меркапто,  $C_1$ - $C_6$ -алкіл,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкіл,  $C_3$ - $C_8$ -циклоалкіл,  $C_1$ - $C_6$ -алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -алкілтіо,  $C_3$ - $C_8$ -циклоалкокси,  $C_3$ - $C_8$ -циклоалкілтіо, карбоксил, форміл,  $C_1$ - $C_{10}$ -алкіл-карбоніл,  $C_1$ - $C_{10}$ -алкоксикарбоніл,  $C_2$ - $C_{10}$ -алкенілоксикарбоніл,  $C_2$ - $C_{10}$ -алкінілоксикарбоніл, феніл, фенокси, фенілтіо, бензилокси, бензилтіо або  $C_1$ - $C_6$ -алкіл- $S(O)_m$ ;

$m$  являє собою 0, 1 або 2;

$A$  являє собою  $CH$  або  $N$ ;

$E$ ) карбамати, вибрані з групи, що містить метасульфокарб і пропамокарб гідрохлорид;

$F$ ) інші фунгіциди, вибрані з групи, що містить метрафенон, додин у вигляді вільної основи, гуазатин-ацетат, іміноктадин-триацетат, іміноктадин-трис(албесилат), казугаміцин-гідрохлорид-гідрат, дихлорфен, пентахлорфенол і їх солі,  $N$ -(4-хлор-2-нітрофеніл)- $N$ -етил-4-метил-бензолсульфон-амід, диклоран, нітротал-ізопропіл, текназен, біфеніл, бронопол, дифеніламін, мілдіоміцин, оксин міді, прогексадіон-кальцій,  $N$ -(циклопропілметоксііміно-(6-дифторметокси-2,3-дифтор-феніл)-метил)-2-фенілацетамід,  $N'$ -(4-(4-хлор-3-трифторметилфенокси)-2,5-диметилфеніл)- $N$ -етил- $N$ -метилформамідин,  $N$ -(4-(4-фтор-3-трифторметилфенокси)-2,5-диметилфеніл)- $N$ -етил- $N$ -метилформамідин,  $N'$ -(2-метил-5-трифторметил-4-(3-триметилсиланілпропокси)-феніл)- $N$ -етил- $N$ -метилформамідин і  $N'$ -(5-дифторметил-2-метил-4-(3-триметилсиланілпропокси)-феніл)- $N$ -етил- $N$ -метилформамідин;

у синергетично ефективній кількості.

Більше того, винахід належить до способу боротьби зі шкідливими грибами, із застосуванням композиції компонентів 1) і 2), до застосування компонента 1) з компонентом 2) для виготовлення такої композиції, а також до речовин і насіння, що містять такі композиції.

Штами (I), їхні мутанти й метаболіти, продуковані штамми, які демонструють активність проти патогенних грибів рослини, згадані вище як компонент 1), їх виготовлення і їх дія проти шкідливих грибів є відомими з WO 98/50422, WO 00/29426 і WO 00/58442, також згадані там як AQ713 (QST713) і QST2808.

Ізоляти бактерії виду *Bacillus subtilis* і *Bacillus pumilus*, які є ефективними в інгібуванні росту грибів виду *Botrytis cinerea* та/або *Alternaria brassicicola*, та спосіб одержання цих ізолятів є також відомими з WO 93/18654.

Приклад 13 з WO 98/50422 уже розкриває той факт, що синергетична активність досягається за допомогою комбінованого застосування компонента 1) а) та азоксистробіну.

NRRL є аббревіатурою, що означає колекцію культур Служби сільськогосподарських досліджень, міжнародного депозитарію для цілей депонування штамів мікроорганізмів відповідно до БУДАПЕШТСЬКОГО ДОГОВОРУ ПРО МІЖНАРОДНЕ ВИЗНАННЯ ДЕПОНУВАННЯ МІКРООРГАНІЗМІВ ДЛЯ ЦІЛЕЙ ПАТЕНТНОЇ ПРОЦЕДУРИ, що має адресу National Center for Agricultural Utilization Research, Agricultural Research Service, U.S. Department of Agriculture, 1815 North University Street, Peoria, Illinois 61604, USA.

Підходящі композиції штаму *Bacillus subtilis* а) є комерційно доступними під торговельними марками RHAPSODY®, SERENADE® MAX і SERENADE® ASO від AgraQuest, Inc., USA.

Підходящі композиції штаму *Bacillus pumilus* 1) б) є комерційно доступними під торговельними марками SONATA® і BALLAD® Plus від AgraQuest, Inc., USA.

Однак, відомі штамми (I), їхні мутанти й метаболіти, продуковані штамми, є, особливо при низьких дозах застосування, не цілком задовільними.

Активні сполуки (II), згадані вище як компонент 2), їх виготовлення і їх дія проти шкідливих грибів є в основному відомими (див., наприклад, <http://www.hclrss.demon.co.uk/index.html>); вони є комерційно доступними.

N-(2-біциклопроп-2-іл-феніл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід є відомим з WO 03/074491 і може бути виготовлений описаним там способом. Фунгіцидна активність зазначеної сполуки проти різних шкідливих грибів є відомою з WO 2006/015866.

Ізопіразам є відомим з WO 04/035589 і може бути виготовлений описаним там способом або, як описано в WO 2007/068417.

1-метилпіразол-4-ілкарбоксаніліди формули (III) є відомими з літератури (див., наприклад, EP-A 545 099, EP-A 589 301, WO 99/09013, WO 2003/70705 і WO 2006/087343), або вони можуть бути виготовлені описаним там способом.

Азолопіримідин-7-іламіни IV, їх виготовлення і їх дія проти шкідливих грибів є відомими з літератури (EP-A 71 792; EP-A 141 317; WO 03/009687; WO 05/087771; WO 05/087772; WO 05/087773; WO 2005/087772; WO 2006/087325; WO 2006/092428).

Метрафенон, 3'-бром-2,3,4, 6'-тетраметокси-2',6'-диметилбензофенон, є відомим з US 5,945,567.

Об'єктом даного винаходу є підвищення активності проти шкідливих грибів, особливо у відношенні певних критеріїв, при зниженій загальній кількості застосовуваних активних сполук, маючи на меті зниження доз застосування й розширення спектра активності штамів (I) і сполук (II), які складають композиції.

Ми відповідно виявили, що цей об'єкт досягається за допомогою композицій, компонентів 1) і 2), визначених на початку. Більше того, ми виявили, що одночасне, тобто спільне або роздільне, застосування компонентів 1) і 2), або послідовне застосування компонентів 1) і 2) дає можливість краще боротися зі шкідливими грибами, чим це можливо за допомогою штамів, їхніх мутантів і метаболітів, продукованих штамми, з однієї сторони, і за допомогою індивідуальних сполук (II), з іншої сторони, самих по собі (синергетичні суміші).

Фунгіцидна активність підвищується в суперадитивний спосіб за допомогою одночасного, тобто спільного або роздільного, застосування компонентів 1) і 2).

Компонент 1) включає не тільки ізольовані, чисті культури штаму *Bacillus subtilis* і штаму *Bacillus pumilus*, але також їх суспензії в цільній бульйонній культурі або як супернатант, що містить метаболіт або очищений метаболіт, отриманий із цільної бульйонної культури штаму.

"Цільна бульйонна культура" належить до рідкої культури, що містить як клітини, так і поживне середовище.

"Супернатант" належить до рідкого бульйону, що залишився після того, як вирощені в бульйоні клітини вилучені за допомогою центрифугування, фільтрування, осадження, або інших добре відомих у техніці способів.

Термін "метаболіт" належить до будь-якої сполуки, речовини або побічного продукту бродіння, або до мікроорганізму, що мають фунгіцидну активність.

Компонентом 1), якому віддається перевага, є фунгіцидний штам 1) а), штам *Bacillus subtilis*, депонований в NRRL під № B-21661, його мутант, який має всі ідентифікуючі характеристики штаму, або метаболіт, продукований штамом, що демонструє активність проти патогенних грибів рослини.

Багато активних сполук II можуть бути присутніми у різних кристалічних модифікаціях, що можуть відрізнятися біологічною активністю. Вони також формують частину компонента 2).

Перевага віддається композиціям компонента 1) з компонентом 2), що містять принаймні одну активну сполуку (II), вибрану з групи А) азоли.

Перевага також віддається композиціям компонента 1) з компонентом 2), що містять принаймні одну активну сполуку (II), вибрану з групи В) стробілурини.

Перевага віддається композиціям компонента 1) з компонентом 2), що містить принаймні одну активну сполуку (II), вибрану з групи С) карбоксаміди.

Серед групи С) карбоксаміди, перевага віддається пентіопіраду, N-(2-(1,3-диметилбутил)-феніл)-1,3-диметил-5-фтор-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(цис-2-біциклопропіл-2-ілфеніл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(транс-2-біциклопропіл-2-ілфеніл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду та 1-метилпіразол-4-ілкарбоксанілідам формули III.

У формулі III, галоген являє собою фтор, хлор, бром або йод, переважно фтор або хлор;

C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкіл являє собою метил, етил, н-пропіл, 1-метилетил, н-бутил, 1-метилпропіл, 2-метилпропіл або 1,1-диметилетил, переважно метил або етил;

C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-галогеналкіл являє собою частково або повністю галогензамінений радикал C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-алкілу, де атомом(ами) галогену є, зокрема фтор, хлор та/або бром, тобто, наприклад, хлорметил, бромметил, дихлорметил, трихлорметил, фторметил, дифторметил, трифторметил, хлорфторметил, дихлорфторметил, хлордифторметил, 1-хлоретил, 1-брометил, 1-фторетил, 2-фторетил, 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, гептафторпропіл або нафторбутил, зокрема галогенметил, з наданням особливої переваги  $\text{CH}_2\text{-Cl}$ ,  $\text{CH}(\text{Cl})_2$ ,  $\text{CH}_2\text{-F}$ ,  $\text{CHF}_2$ ,  $\text{CF}_3$ ,  $\text{CHFCl}$ ,  $\text{CF}_2\text{Cl}$  або  $\text{CF}(\text{Cl})_2$ , зокрема  $\text{CHF}_2$  або  $\text{CF}_3$ ;

$\text{C}_1\text{-C}_4$ -алкокси являє собою  $\text{OCH}_3$ ,  $\text{OC}_2\text{H}_5$ ,  $\text{OCH}_2\text{-C}_2\text{H}_5$ ,  $\text{OCH}(\text{CH}_3)_2$ , н-бутокс,  $\text{OCH}(\text{CH}_3)\text{-C}_2\text{H}_5$ ,  $\text{OCH}_2\text{-CH}(\text{CH}_3)_2$  або  $\text{OC}(\text{CH}_3)_3$ , переважно  $\text{OCH}_3$  або  $\text{OC}_2\text{H}_5$ ;  $\text{C}_1\text{-C}_4$ -галогеналкокси являє собою частково або повністю галогензамінений радикал  $\text{C}_1\text{-C}_4$ -алкокси, де атомом(ами) галогену є, зокрема, фтор, хлор та/або бром, тобто, наприклад, хлорметокси, бромметокси, дихлорметокси, трихлорметокси, фторметокси, дифторметокси, трифторметокси, хлорфторметокси, дихлорфторметокси, хлордифторметокси, 1-хлоретокси, 1-брометокси, 1-фторетокси, 2-фторетокси, 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, гептафторпропокси або нафторбутокс, зокрема галогенметокси, особлива перевага віддається  $\text{OCH}_2\text{-Cl}$ ,  $\text{OCH}(\text{Cl})_2$ ,  $\text{OCH}_2\text{-F}$ ,  $\text{OCH}(\text{F})_2$ ,  $\text{OCF}_3$ ,  $\text{OCHFCl}$ ,  $\text{OCF}_2\text{Cl}$  або  $\text{OCF}(\text{Cl})_2$ ;

$\text{C}_1\text{-C}_4$ -алкілтію являє собою  $\text{SCH}_3$ ,  $\text{SC}_2\text{H}_5$ ,  $\text{SCH}_2\text{-C}_2\text{H}_5$ ,  $\text{SCH}(\text{CH}_3)_2$ , н-бутилтію,  $\text{SCH}(\text{CH}_3)\text{-C}_2\text{H}_5$ ,  $\text{SCH}_2\text{-CH}(\text{CH}_3)_2$  або  $\text{SC}(\text{CH}_3)_3$ , переважно  $\text{SCH}_3$  або  $\text{SC}_2\text{H}_5$ .

$\text{C}_1\text{-C}_4$ -галогеналкілтію являє собою частково або повністю галогензамінений радикал  $\text{C}_1\text{-C}_4$ -алкілтію, де атомом(ами) галогену є, зокрема фтор, хлор та/або бром, тобто, наприклад, хлорметилтію, бромметилтію, дихлорметилтію, трихлорметилтію, фторметилтію, дифторметилтію, трифторметилтію, хлорфторметилтію, дихлорфторметилтію, хлордифторметилтію, 1-хлоретилтію, 1-брометилтію, 1-фторетилтію, 2-фторетилтію, 2,2-дифторетилтію, 2,2,2-трифторетилтію, 2-хлор-2-фторетилтію, 2-хлор-2,2-дифторетилтію, 2,2-дихлор-2-фторетилтію, 2,2,2-трихлоретилтію, пентафторетилтію, гептафторпропілтію або нафторбутилтію, зокрема галогенметилтію, особлива перевага віддається  $\text{SCF}_3$ ;

З однієї сторони, перевага віддається тим 1-метилпіразол-4-ілкарбоксанілідам III, в яких X являє собою водень.

З іншої сторони, перевага віддається тим сполукам III, у яких X являє собою фтор.

Стосовно сумішей відповідно до винаходу, перевага віддається сполукам формули III, у якій  $\text{R}^1$  являє собою метил або галогенметил, зокрема  $\text{CH}_3$ ,  $\text{CHF}_2$ ,  $\text{CH}_2\text{F}$ ,  $\text{CF}_3$ ,  $\text{CHFCl}$  або  $\text{CF}_2\text{Cl}$ .

Крім того, перевага віддається сполукам III, де  $\text{R}^2$  являє собою водень, фтор або хлор, зокрема водень.

Перевага, крім того, віддається тим сполукам III, в яких  $\text{R}^3$  являє собою галоген,  $\text{C}_1\text{-C}_4$ -алкіл,  $\text{C}_1\text{-C}_4$ -галогеналкіл,  $\text{C}_1\text{-C}_4$ -алкокси,  $\text{C}_1\text{-C}_4$ -галогеналкокси або  $\text{C}_1\text{-C}_4$ -алкілтію, переважно галоген, метил, галогенметил, метокси, галогенметокси або метилтію, зокрема F, Cl,  $\text{CH}_3$ ,  $\text{CF}_3$ ,  $\text{OCH}_3$ ,  $\text{OCHF}_2$ ,  $\text{OCF}_3$  або  $\text{SCH}_3$ , особливо переважно фтор.

Більше того, перевага віддається тим сполукам III, де  $\text{R}^4$  являє собою галоген, зокрема фтор.

Перевага, крім того, віддається тим сполукам III, де  $\text{R}^5$  являє собою галоген, зокрема фтор.

Серед цих 1-метилпіразол-4-ілкарбоксанілідів III, де X являє собою водень, особлива перевага віддається N-(2'-фтор-4'-хлор-5'-метоксибіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(2'-фтор-4'-хлор-5'-метилбіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(2',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(2'-фтор-4'-хлор-5'-метоксибіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(2',3',4'-трифторбіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(2'-фтор-4'-хлор-5'-метилбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(2',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-3-фторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-3-хлордифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-3-фторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(2',3',4'-трифторбіфеніл-2-іл)-3-фторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(4'-трифторметилтіюбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксаміду та N-(4'-трифторметилтіюбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-карбоксаміду.

Серед тих 1-метилпіразол-4-ілкарбоксанілідів I, де X являє собою фтор, особлива перевага віддається N-(3',4'-дихлор-3-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(3',4'-дихлор-3-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-дифторметил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(3',4'-дифтор-3-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(3',4'-дифтор-3-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-дифторметил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(3'-хлор-4'-фтор-3-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-дифторметил-1H-піразол-4-

карбоксаміду, N-(3',4'-дихлор-4-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-  
карбоксаміду, N-(3',4'-дифтор-4-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-  
карбоксаміду, N-(3',4'-дихлор-4-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-дифторметил-1H-піразол-4-  
карбоксаміду, N-(3',4'-дифтор-4-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-дифторметил-1H-піразол-4-  
5 карбоксаміду, N-(3'-хлор-4'-фтор-4-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-дифторметил-1H-піразол-4-  
карбоксаміду, N-(3',4'-дихлор-5-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-  
карбоксаміду, N-(3',4'-дифтор-5-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-  
карбоксаміду, N-(3',4'-дихлор-5-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-дифторметил-1H-піразол-4-  
карбоксаміду, N-(3',4'-дифтор-5-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-дифторметил-1H-піразол-4-  
10 карбоксаміду, N-(3',4'-дихлор-5-фторбіфеніл-2-іл)-1,3-диметил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(3'-  
хлор-4'-фтор-5-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-дифторметил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(4'-  
фтор-4-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(4'-фтор-5-  
фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(4'-хлор-5-  
15 фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(4'-метил-5-  
фторбіфеніл-2-іл)-1,3-диметил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(4'-хлор-5-фторбіфеніл-2-іл)-1,3-  
диметил-1H-піразол-4-карбоксаміду, N-(4'-метил-5-фторбіфеніл-2-іл)-1,3-диметил-1H-піразол-4-  
карбоксаміду, N-(4'-фтор-6-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-  
карбоксаміду й N-(4'-хлор-6-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-  
20 карбоксаміду.

Крім того, перевага також віддається композиціям компонента 1) з компонентом 2), що містять принаймні одну активну сполуку (II), вибрану з групи D) гетероциклічні сполуки.

Серед гетероциклічних сполук D) перевага віддається 5-хлор-7-(4-метилпіперидин-1-іл)-6-(2,4,6-трифторфеніл)-[1,2,4]тріазоло[1,5-а]піримідину та азолопіримідин-7-іламінам формули IV.

У формулі IV галоген являє собою фтор, хлор, бром або йод.

Алкіл: насичені, вуглеводневі радикали з прямим або розгалуженим ланцюгом, що мають 1-4, 1-6, 1-10, 1-12 або 3-12 атомів вуглецю, наприклад C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-алкіл, такий як метил, етил, пропіл, 1-метилетил, бутіл, 1-метилпропіл, 2-метилпропіл, 1,1-диметилетил, пентил, 1-метилбутіл, 2-метилбутіл, 3-метилбутіл, 2,2-диметилпропіл, 1-етилпропіл, гексил, 1,1-диметилпропіл, 1,2-диметилпропіл, 1-метилпентил, 2-метилпентил, 3-метилпентил, 4-метилпентил, 1,1-диметилбутіл, 1,2-диметилбутіл, 1,3-диметилбутіл, 2,2-диметилбутіл, 2,3-диметилбутіл, 3,3-диметилбутіл, 1-етилбутіл, 2-етилбутіл, 1,1,2-триметилпропіл, 1,2,2-триметилпропіл, 1-етил-1-метилпропіл та 1-етил-2-метилпропіл;

35 галогеналкіл: радикали алкілу із прямим або розгалуженим ланцюгом, що мають 1-4, 1-6 або 1-10 атомів вуглецю (як зазначено вище), де деякі або всі атоми водню в зазначених радикалах можуть бути заміщені атомами галогену, як згадано вище: зокрема C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>-галогеналкілом, таким як хлорметил, бромметил, дихлорметил, трихлорметил, фторметил, дифторметил, трифторметил, хлорфторметил, дихлорфторметил, хлордифторметил, 1-хлоретил, 1-брометил, 40 1-фторетил, 2-фторетил, 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 або 1,1,1-трифторпроп-2-іл;

алкеніл: ненасичені, вуглеводневі радикали із прямим або розгалуженим ланцюгом, що мають 2-6, 2-10 або 2-12 атомів вуглецю та один або два подвійних зв'язки в будь-якій позиції, наприклад C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-алкеніл, такий як 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, 55 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 або 1-етил-2-метил-2-пропеніл;

алкініл: вуглеводневі радикали з прямим або розгалуженим ланцюгом, що мають 2-6 або 2-10 атомів вуглецю та один або два потрібні зв'язки в будь-якій позиції, наприклад  $C_2-C_6$ -алкініл, такий як етиніл, 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 або 1-етил-1-метил-2-пропініл;

циклоалкіл: моно- або біциклічні насичені вуглеводневі радикали, що мають 3-6 або 3-8 членів вуглецевого кільця, наприклад  $C_3-C_8$ -циклоалкіл, такий як циклопропіл, циклобутил, циклопентил, циклогексил, циклогептил або циклооктил;

циклоалкокиси: моно- або біциклічні насичені вуглеводневі радикали, які приєднані за допомогою атома кисню (-O-);

циклоалкілтіо: моно- або біциклічні, насичені вуглеводневі радикали, які приєднані за допомогою атома сірки (-S-);

алкілтіо: насичені, вуглеводневі радикали із прямим або розгалуженим ланцюгом, які приєднані за допомогою атома сірки (-S-);

алкілкарбоніл: радикали алкілу із прямим або розгалуженим ланцюгом, які мають 1-10 атомів вуглецю та приєднані за допомогою карбонільної групи (-CO-);

алкокси: радикали алкілу із прямим або розгалуженим ланцюгом, які приєднані за допомогою атома кисню (-O-);

алкоксіалкіл: радикали алкокси із прямим або розгалуженим ланцюгом, які приєднані до радикала алкілу;

галогеналкокси: радикали алкокси із прямим або розгалуженим ланцюгом, де деякі або всі атоми водню в зазначених радикалах можуть бути заміщені галогеном;

алкоксикарбоніл: радикали алкокси, які мають 1-10 атомів вуглецю та приєднані за допомогою карбонільної групи (-CO-);

алкенілоксикарбоніл: радикали алкенілу, які приєднані за допомогою атома кисню (-O-) до карбонільної групи (-CO-);

алкінілоксикарбоніл: радикали алкінілу, які приєднані за допомогою атома кисню (-O-) до карбонільної групи (-CO-);

фенілалкіл: фенільна група, що приєднана за допомогою насичених, із прямим або розгалуженим ланцюгом, радикалів алкілу.

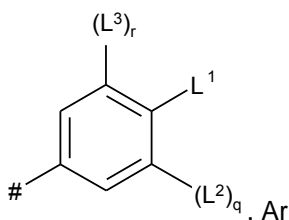
Переважа віддається тим сполукам азолопіримідин-7-іламінамів IV, у яких  $E^1$  являє собою  $C_3-C_{12}$ -алкіл або феніл із прямим або розгалуженим ланцюгом, що може бути заміщений групами галогену або  $C_1-C_4$ -алкілу, від однієї до трьох.

В одному варіанті сполук IV, аліфатичні ланцюги в  $E^1$  і  $E^2$  або в  $E^1$  або  $E^2$  є не заміщеними за допомогою  $R^a$ .

Переважний варіант належить до сполук IV, у яких  $E^1$  являє собою  $C_5-C_{10}$ -алкіл із прямим або розгалуженим ланцюгом, зокрема етил, 3,5,5-триметилгексил, н-гептил, н-октил, н-ноніл або н-децил.

Додатковий варіант належить до сполук IV, у яких  $E^1$  являє собою феніл, що є незаміщеним або заміщеним радикалами  $R^b$ , від одного до чотирьох.

Переважа віддається тим сполукам IV, у яких  $E^1$  являє собою заміщену фенільну групу, що відповідає групі Ar



у якій  $L^1-L^3$  являє собою галоген, ціано, гідроксил, меркапто, нітро,  $NR^A R^B$ ,  $C_1-C_{10}$ -алкіл,  $C_1-C_6$ -галогеналкіл,  $C_2-C_6$ -алкеніл,  $C_2-C_6$ -алкініл або  $C_2-C_6$ -алкокси; r і q



незалежно один від одного можуть бути 0 або 1, де  $NR^A R^B$  являє собою, як визначено у формулі IV, і

# означає зв'язок з азолопіримідиною решіткою.

У додатковому варіанті сполук IV,  $L^1$  являють собою галоген, ціано, гідроксил, меркапто, нітро,  $NR^A R^B$ ,  $C_1-C_6$ -алкіл, галогенметил і  $C_1-C_2$ -алкокси, переважно галоген, ціано,  $C_1-C_6$ -алкіл, галогенметил або  $C_1-C_2$ -алкокси.

У додатковому варіанті сполук IV,  $q \in 0$ , або  $L^2$  є однією із груп, згаданих вище, і  $q \in 1$ .

У додатковому варіанті сполук IV,  $r \in 0$ , або  $L^3$  являє собою галоген, ціано, гідроксил, меркапто, нітро,  $NR^A R^B$ ,  $C_1-C_6$ -алкіл, галогенметил або  $C_1-C_2$ -алкокси та  $r \in 1$ .

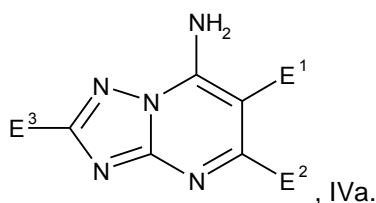
Переважно,  $r \in$  нулем.

Перевага віддається сполукам IV, у яких  $E^2$  являє собою  $C_1-C_{12}$ -алкіл,  $C_1-C_4$ -алкокси- $C_1-C_4$ -алкіл або  $C_1-C_4$ -галогеналкіл із прямим або розгалуженим ланцюгом.

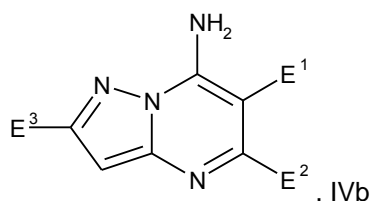
В особливо переважному варіанті сполук IV,  $E^2$  являє собою метил, етил, н-пропіл, н-октил, трифторметил або метоксиметил, зокрема метил, етил, трифторметил або метоксиметил.

Крім того, перевага віддається сполукам IV, у яких  $E^3$  являє собою водень.

У додатковому варіанті сполук IV,  $E^3$  являє собою аміно. Один варіант сполук IV належить до тих, у яких А являє собою N. Зазначені сполуки відповідають формулі IVa, у якій перемінні є тими, як визначено для формули IV:



Інший варіант сполук формули IV належить до тих, у яких А являє собою СН. Ці сполуки відповідають формулі IVb, у якій перемінні є тими, як визначено для формули IV:



У додатковому варіанті переважних сполук IV сума атомів вуглецю у вуглецевих радикалах  $E^1$  і  $E^2$  являє не більше 12.

Особливо дуже переважними азолопіримідин-7-іламінами IV є ті, які перелічені в Таблиці 1:

Таблиця 1

№	Сполука
IV.1	6-(3,4-дихлорфеніл)-5-метил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
IV.2	6-(4-трет-бутилфеніл)-5-метил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
IV.3	5-метил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
IV.4	5-метил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
IV.5	5-етил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-2,7-діамін
IV.6	6-етил-5-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
IV.7	5-етил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
IV.8	5-етил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
IV.9	6-октил-5-пропіл-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
IV.10	5-метоксиметил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
IV.11	6-октил-5-трифторметил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
IV.12	5-трифторметил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін

Крім того, перевага також віддається композиціям компонента 1) з компонентом 2), що містить принаймні одну активну сполуку (II), вибрану з групи E) карбамати.

Крім того, перевага також віддається композиціям компонента 1) з компонентом 2), що містить принаймні одну активну сполуку (II), вибрану з групи F) інші фунгіциди.

Перевага також віддається композиціям компонента 1) з компонентом 2), що містить принаймні одну активну сполуку (II), вибрану з групи F) інші фунгіциди, вибрані з групи, що містить метрафенон, додин у вигляді вільної основи, гуазатин-ацетат, іміноктадин-триацетат, іміноктадин-трис(албесилат), казугаміцин-гідрохлорид-гідрат, дихлорфен, пентахлорфенол та їх солі, N-(4-хлор-2-нітрофеніл)-N-етил-4-метилбензолсульфонамід, диклоран, нітротал-ізопропіл, текназен, біфеніл, бронопол, дифеніламін, мілдіоміцин, оксин-мідь та прогексадіон кальцій, зокрема метрафенон, додин у вигляді вільної основи, гуазатин-ацетат, іміноктадин-триацетат, іміноктадин-трис(албесилат), нітротал-ізопропіл, мілдіоміцин, оксин-мідь і прогексадіон кальцій. Особливо дуже переважним є метрафенон.

Особлива перевага віддається композиціям сполук 1) з компонентом 2), що містять принаймні одну активну сполуку (II), вибрану з груп C), D) і F), оскільки кожна із груп C), D) і F) може містити всі складові або переважні варіанти.

Перевага також віддається трикомпонентним композиціям, що містять компонент 1), де компонент 2) містить дві активні сполуки (II), згадані вище.

Перевага також віддається трикомпонентним композиціям, що містять, на додаток до компонента 1) і компонента 2), який містить одну активну сполуку (II), згадану вище, додаткову фунгіцидно активну сполуку V, вибрану з груп активних сполук G) - M):

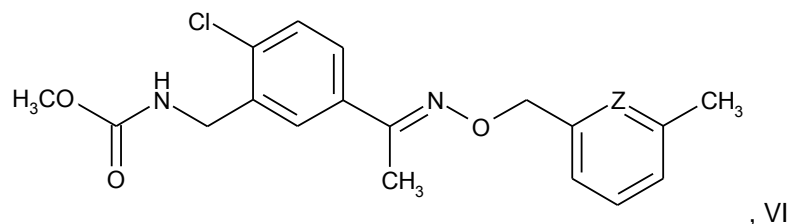
G) азоли, вибрані з групи, що містить бітертанол, бромуконазол, ципроконазол, дифеноконазол, диніконазол, енілконазол, епоксиконазол, флуквінканазол, фенбуконазол, флузілазол, флутриафол, гексаконазол, імібенконазол, іпконазол, метконазол, міклобутаніл, пенконазол, пропіконазол, протіоконазол, сімеконазол, триадимефон, триадименол, тебуконазол, тетраконазол, тритиконазол, прохлораз, пефуразоат, імазаліл, трифлумізол, ціазофамід, беноміл, карбендазим, тіабендазол, фуберидазол, етабоксам, етридіазол та гімексазол;

H) стробілурини, вибрані з групи, що містить азоксистробін, димоксистробін, енестробурин, флуоксастробін, крезоксим-метил, метоміностробін, оризастробін, пікоксистробін, піраклостробін, трифлуксистробін, енестробурин, метил-(2-хлор-5-[1-(3-метилбензилоксиіміно)етил]бензил)карбамат, метил-(2-хлор-5-[1-(6-метилпіридин-2-ілметоксиіміно)етил]бензил)карбамат та метил-2-(орто-(2,5-диметилфенілоксиметил)феніл)-3-метоксіакрилат;

J) карбоксаміди, вибрані з групи, що містить карбоксин, боскалід, фенгексамід, флутоланіл, фураметпір, мепроніл, металаксил, мефеноксам, офурас, оксаксидил, оксикарбоксин, тифлузамід, тіадиніл, 3,4-дихлор-N-(2-ціанофеніл)ізо-тіазол-5-карбоксамід, пентіопірад, диметоморф, флуморф, флуметовер, флуопіколід (пікобензамід), зоксамід, карпропамід, диклоцимет, мандипропамід, N-(2-(4-[3-(4-хлорфеніл)проп-2-інілокси]-3-етоксифеніл)етил)-2-метан-сульфоніламіно-3-метилбутирамід, N-(2-(4-[3-(4-хлорфеніл)проп-2-інілокси]-3-метоксифеніл)етил)-2-етансульфоніламіно-3-метилбутирамід, метил-3-(4-хлорфеніл)-3-(2-ізопропоксикарбоніламіно-3-метилбутириламіно)-пропіонат, N-(4'-бромбіфеніл-2-іл)-4-дифторметил-2-метилтіазол-5-карбоксамід, N-(4'-трифторметилбіфеніл-2-іл)-4-дифторметил-2-метилтіазол-5-карбоксамід, N-(4'-хлор-3'-фторбіфеніл-2-іл)-4-дифторметил-2-метилтіазол-5-карбоксамід, N-(3',4'-дихлор-4-фторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метилпіразол-4-карбоксамід та N-(2-ціанофеніл)-3,4-дихлорізотіазол-5-карбоксамід;

K) гетероциклічні сполуки, вибрані з групи, що містить флуаринам, пірифенокс, бупіримат, ципродиніл, фенаримол, феримрон, мепаніпірим, нуаримол, піриметаніл, трифорин, фенпіклоніл, флудіоксоніл, алдиморф, додеморф, фенпропіморф, тридеморф, фенпропідин, іпродіон, процимідон, вінклозолін, фамоксадон, фенамідон, октилінон, пробеназол, 5-хлор-7-(4-метилпіперидин-1-іл)-6-(2,4,6-трифторфеніл)-[1,2,4]тріазоло[1,5-a]піримідин, анілазин, дикломезин, піроквілон, проквіназид, трициклазол, 2-бутоксигідо-3-пропілхромен-4-он, ацибензолар-S-метил, каптафол, каптан, дазомет, фолпет, феноксаніл, квіноксифен та N, N-диметил-3-(3-бром-6-фтор-2-метиліндол-1-сульфоніл)-[1,2,4]тріазол-1-сульфонамід;

L) карбамати, вибрані з групи, що містить манкозєб, манєб, метам, метирам, фербам, пропінеб, тирам, зинеб, зирам, діетофенкарб, іпровалікарб, флубентіавалікарб, пропамокарб, 4-фторфеніл N-(1-(1-(4-ціанофеніл)етансульфоніл)бут-2-ил)карбамат, метил-3-(4-хлорфеніл)-3-(2-ізопропоксикарбоніламіно-3-метилбутириламіно)пропаноат та ефіри оксимів карбамату формули VI



у якій Z являє собою N або CH;

М) інші фунгіциди, вибрані з групи, що містить кванідин, додин, іміноктадин, гуазатин, антибіотики: казугаміцин, стрептоміцин, поліоксин, валідаміцин А, похідні нітрофенілу: бінапакрил, динокап, динобутон, гетероциклічні сполуки, що містять сірку: дитіанон, ізопротіолан, органометалеві сполуки: солі фентину, такі як фентин ацетат, органофосфорні сполуки: едифенфос, іпробенфос, фосетил, фосетил алюмінію, фосфорна кислота та її солі, піразофос, токлофос-метил, органохлорні сполуки: хлорталоніл, дихлофлуанід, флусульфамід, гексахлорбензол, фталід, пенцикурон, квінтозен, тіофанат-метил, толілфлуанід, неорганічні активні сполуки: бордоська рідина, ацетат міді, гідроокис міді, хлороокис міді, основний сульфат міді, сірка, інші: цифлufenамід, цимоксаніл, диметиримол, етиримол, фураксил та спіроксамін.

Активні сполуки V, згадані вище, їх виготовлення та їх дія проти шкідливих грибів є в основному відомими (див., наприклад, <http://www.hclrss.demon.co.uk/index.rhtml>); вони є комерційно доступними.

Перевага віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками V, вибраними із групи азолів G).

Перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками V, вибраними із групи стробілуринів H).

Перевага віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками V, вибраними із групи карбоксамідів J).

Перевага, крім того, також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками V, вибраними із групи гетероциклічних сполук K).

Крім того, перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками V, вибраними із групи карбаматів L).

Крім того, перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками, вибраними із групи інших фунгіцидів M).

Крім того, перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками, вибраними із групи азолів G), вибраних із групи, що містить ципроконазол, дифеноконазол, епоксиконазол, флуквінказол, флузілазол, флутриафол, метконазол, міклобутаніл, пенконазол, пропіконазол, протіконазол, триадимефон, триадименол, тебуконазол, тетраконазол, тритиконазол, прохлораз, ціазофамід, беноміл, карбендазим та етабоксам. Особлива перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками, вибраними із групи азолів G), вибраних із групи, що містить ципроконазол, дифеноконазол, епоксиконазол, флуквінказол, флузілазол, флутриафол, метконазол, міклобутаніл, пропіконазол, протіконазол, триадимефон, триадименол, тебуконазол, тетраконазол, тритиконазол, прохлораз, ціазофамід, беноміл і карбендазим.

Дуже особлива перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками, вибраними із групи азолів G), вибраних із групи, що містить епоксиконазол, флуквінказол, флутриафол, метконазол, тебуконазол, тритиконазол, прохлораз і карбендазим.

Перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) принаймні з однією активною сполукою, вибраною із групи стробілуринів H), вибраних із групи, що містить азоксистробін, димоксистробін, флуоксастробін, крезоксим-метил, оризастробін, пікоксистробін, піраклостробін та трифлуксистробін.

Особлива перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками, вибраними із групи стробілуринів H), вибраних із групи, що містить крезоксим-метил, оризастробін і піраклостробін.

Дуже особлива перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з піраклостробіном.

Перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками, вибраними із групи карбоксамідів J), вибраних із групи, що містить фенгексамід,

мефеноксам, офурас, диметоморф, флуморф, флуопіколід (пікобензамід), зоксамід, карпропамід і мандипропамід.

Особлива перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками, вибраними із групи карбоксамідів J), вибраних із групи, що містить фенгексамід, металаксил, мефеноксам, офурас, диметоморф, зоксамід та карпропамід.

Перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками, вибраними із групи гетероциклічних сполук J), вибраних із групи, що містить флуаринам, ципродиніл, фенаримол, мепаніпірим, піриметаніл, трифорин, флудіоксоніл, додеморф, фенпропіморф, тридеморф, фенпропідин, іпродіон, вінклозолін, фамоксадон, фенамідон, пробеназол, проквіназид, ацибензолар-S-метил, каптафол, фолпет, феноксаніл і квіноксифен, зокрема флуаринам, ципродиніл, фенаримол, мепаніпірим, піриметаніл, трифорин, флудіоксоніл, додеморф, фенпропіморф, тридеморф, фенпропідин, іпродіон, вінклозолін, фамоксадон, фенамідон, пробеназол, проквіназид, ацибензолар-S-метил, каптафол, фолпет, феноксаніл та квіноксифен.

Особлива перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками, вибраними із групи гетероциклічних сполук K), вибраних із групи, що містить піриметаніл, додеморф, фенпропіморф, тридеморф, іпродіон, вінклозолін та квіноксифен, зокрема піриметаніл, додеморф, фенпропіморф, тридеморф, іпродіон, вінклозолін та квіноксифен.

Перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) принаймні з однією активною сполукою, вибраною із групи карбаматів L), вибраних із групи, що містить манкозеб, метирам, пропінеб, тирам, іпровалікарб, флубентіавалікарб та пропамокарб.

Особлива перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками, вибраними із групи карбаматів L), вибраних із групи, що містить манкозеб і метирам.

Перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками, вибраними із групи інших фунгіцидів M), вибраних із групи, що містить дитіанон, солі фентину, такі як фентин ацетат, фосетил, фосетил-алюміній, фосфорну кислоту та її солі, хлорталоніл, дихлофлуанід, тіофанат-метил, ацетат міді, гідроокис міді, хлороокис міді, основний сульфат міді, сірку, цимоксаніл та спіроксамін.

Особлива перевага також віддається трикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) з активними сполуками, вибраними із групи інших фунгіцидів M), вибраних із групи, що містить фосфорну кислоту та її солі та хлорталоніл.

Перевага також віддається чотирикомпонентним композиціям компонентів 1) і 2) із двома додатковими активними сполуками, вибраними із сполук II і V, згаданих вище.

Переважні склади активної сполуки перелічені в таблицях 2-7 нижче:

Таблиця 2

Склади активної сполуки компонента 1) і компонента 2), що містять сполуку II, вибрану з групи A):

Склад	Компонент 1)	Компонент 2)
№ A.1	RHAPSODY®	азаконазол
№ A.2	SERENADE® MAX	азаконазол
№ A.3	SERENADE® ASO	азаконазол
№ A.4	SONATA®	азаконазол
№ A.5	BALLAD® Plus	азаконазол
№ A.6	RHAPSODY®	диніконазол-М
№ A.7	SERENADE® MAX	диніконазол-М
№ A.8	SERENADE® ASO	диніконазол-М
№ A.9	SONATA®	диніконазол-М
№ A.10	BALLAD® Plus	диніконазол-М
№ A.11	RHAPSODY®	окспоконазол
№ A.12	SERENADE® MAX	окспоконазол
№ A.13	SERENADE® ASO	окспоконазол
№ A.14	SONATA®	окспоконазол
№ A.15	BALLAD® Plus	окспоконазол
№ A.16	RHAPSODY®	паклобутразол
№ A.17	SERENADE® MAX	паклобутразол

Продовження таблиці 2

Склади активної сполуки компонента 1) і компонента 2), що містять сполуку II,  
вибрану з групи A):

Склад	Компонент 1)	Компонент 2)
№ A.18	SERENADE <sup>®</sup> ASO	паклобутразол
№ A.19	SONATA <sup>®</sup>	паклобутразол
№ A.20	BALLAD <sup>®</sup> Plus	паклобутразол
№ A.21	RHAPSODY <sup>®</sup>	уніконазол
№ A.22	SERENADE <sup>®</sup> MAX	уніконазол
№ A.23	SERENADE <sup>®</sup> ASO	уніконазол
№ A.24	SONATA <sup>®</sup>	уніконазол
№ A.25	BALLAD <sup>®</sup> Plus	уніконазол
№ A.26	RHAPSODY <sup>®</sup>	1-(4-хлорфеніл)-2-([1,2,4]триазол-1-іл)-циклогептанол
№ A.27	SERENADE <sup>®</sup> MAX	1-(4-хлорфеніл)-2-([1,2,4]триазол-1-іл)-циклогептанол
№ A.28	SERENADE <sup>®</sup> ASO	1-(4-хлорфеніл)-2-([1,2,4]триазол-1-іл)-циклогептанол
№ A.29	SONATA <sup>®</sup>	1-(4-хлорфеніл)-2-([1,2,4]триазол-1-іл)-циклогептанол
№ A.30	BALLAD <sup>®</sup> Plus	1-(4-хлорфеніл)-2-([1,2,4]триазол-1-іл)-циклогептанол
№ A.31	RHAPSODY <sup>®</sup>	імазаліл-сульфат
№ A.32	SERENADE <sup>®</sup> MAX	імазаліл-сульфат
№ A.33	SERENADE <sup>®</sup> ASO	імазаліл-сульфат
№ A.34	SONATA <sup>®</sup>	імазаліл-сульфат
№ A.35	BALLAD <sup>®</sup> Plus	імазаліл-сульфат

Таблиця 3

Склади активної сполуки компонента 1) і компонента 2), що містять сполуку II,  
вибрану з групи B):

Склад	Компонент 1)	Компонент 2)
№ B.1	RHAPSODY <sup>®</sup>	2-(2-(6-(3-хлор-2-метилфенокси)-5-фторпіримідин-4-ілокси)-феніл)-2-метоксііміно-N-метилацетамід
№ B.2	SERENADE <sup>®</sup> MAX	2-(2-(6-(3-хлор-2-метилфенокси)-5-фторпіримідин-4-ілокси)-феніл)-2-метоксііміно-N-метилацетамід
№ B.2	SERENADE <sup>®</sup> ASO	2-(2-(6-(3-хлор-2-метилфенокси)-5-фторпіримідин-4-ілокси)-феніл)-2-метоксііміно-N-метил-ацетамід
№ B.1	SONATA <sup>®</sup>	2-(2-(6-(3-хлор-2-метилфенокси)-5-фторпіримідин-4-ілокси)-феніл)-2-метоксііміно-N-метилацетамід
№ B.2	BALLAD <sup>®</sup> Plus	2-(2-(6-(3-хлор-2-метилфенокси)-5-фторпіримідин-4-ілокси)-феніл)-2-метоксііміно-N-метилацетамід
№ B.3	RHAPSODY <sup>®</sup>	складний метиловий ефір 3-метокси-2-(2-(N-(4-метоксифеніл)-циклопропанкарбоксимідоїлсульфанілметил)-феніл)-акрилової кислоти
№ B.4	SERENADE <sup>®</sup> MAX	складний метиловий ефір 3-метокси-2-(2-(N-(4-метоксифеніл)-циклопропанкарбоксимідоїлсульфанілметил)-феніл)-акрилової кислоти
№ B.3	SERENADE <sup>®</sup> ASO	складний метиловий ефір 3-метокси-2-(2-(N-(4-метоксифеніл)-циклопропанкарбоксимідоїлсульфанілметил)-феніл)-акрилової кислоти
№ B.3	SONATA <sup>®</sup>	складний метиловий ефір 3-метокси-2-(2-(N-(4-метоксифеніл)-циклопропанкарбоксимідоїлсульфанілметил)-феніл)-акрилової кислоти
№ B.4	BALLAD <sup>®</sup> Plus	складний метиловий ефір 3-метокси-2-(2-(N-(4-метоксифеніл)-циклопропанкарбоксимідоїлсульфанілметил)-феніл)-акрилової кислоти

Таблиця 4

Склади активної сполуки компонента 1) і компонента 2), що містять сполуку II, вибрану з групи С):

Склад	Компонент 1)	Компонент 2)
№ С.1	RHAPSODY®	беналаксил-М
№ С.2	SERENADE® MAX	беналаксил-М
№ С.3	SERENADE® ASO	беналаксил-М
№ С.4	SONATA®	беналаксил-М
№ С.5	BALLAD® Plus	беналаксил-М
№ С.6	RHAPSODY®	2-аміно-4-метилтіазол-5-карбоксанлід
№ С.7	SERENADE® MAX	2-аміно-4-метилтіазол-5-карбоксанлід
№ С.8	SERENADE® ASO	2-аміно-4-метилтіазол-5-карбоксанлід
№ С.9	SONATA®	2-аміно-4-метилтіазол-5-карбоксанлід
№ С.10	BALLAD® Plus	2-аміно-4-метилтіазол-5-карбоксанлід
№ С.11	RHAPSODY®	2-хлор-N-(1,1,3-триметиліндан-4-іл)-нікотинамід
№ С.12	SERENADE® MAX	2-хлор-N-(1,1,3-триметиліндан-4-іл)-нікотинамід
№ С.13	SERENADE® ASO	2-хлор-N-(1,1,3-триметиліндан-4-іл)-нікотинамід
№ С.14	SONATA®	2-хлор-N-(1,1,3-триметиліндан-4-іл)-нікотинамід
№ С.15	BALLAD® Plus	2-хлор-N-(1,1,3-триметиліндан-4-іл)-нікотинамід
№ С.16	RHAPSODY®	N-(2-(1,3-диметилбутил)-феніл)-1,3-диметил-5-фтор-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.17	SERENADE® MAX	N-(2-(1,3-диметилбутил)-феніл)-1,3-диметил-5-фтор-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.18	SERENADE® ASO	N-(2-(1,3-диметилбутил)-феніл)-1,3-диметил-5-фтор-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.19	SONATA®	N-(2-(1,3-диметилбутил)-феніл)-1,3-диметил-5-фтор-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.20	BALLAD® Plus	N-(2-(1,3-диметилбутил)-феніл)-1,3-диметил-5-фтор-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.21	RHAPSODY®	N-(4'-хлор-3',5-дифторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.22	SERENADE® MAX	N-(4'-хлор-3',5-дифторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.23	SERENADE® ASO	N-(4'-хлор-3',5-дифторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.24	SONATA®	N-(4'-хлор-3',5-дифторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.25	BALLAD® Plus	N-(4'-хлор-3',5-дифторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.26	RHAPSODY®	N-(4'-хлор-3',5-дифторбіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.27	SERENADE® MAX	N-(4'-хлор-3',5-дифторбіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.28	SERENADE® ASO	N-(4'-хлор-3',5-дифторбіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.29	SONATA®	N-(4'-хлор-3',5-дифторбіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.30	BALLAD® Plus	N-(4'-хлор-3',5-дифторбіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.31	RHAPSODY®	N-(3',4'-дихлор-5-фторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.32	SERENADE® MAX	N-(3',4'-дихлор-5-фторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ С.33	SERENADE® ASO	N-(3',4'-дихлор-5-фторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід

Склади активної сполуки компонента 1) і компонента 2), що містять сполуку II, вибрану з групи С):

Склад	Компонент 1)	Компонент 2)
№ С.34	SONATA®	N-(3',4'-дихлор-5-фторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.35	BALLAD® Plus	N-(3',4'-дихлор-5-фторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.36	RHAPSODY®	N-(3',5-дифтор-4'-метилбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.37	SERENADE® MAX	N-(3',5-дифтор-4'-метилбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.38	SERENADE® ASO	N-(3',5-дифтор-4'-метилбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.39	SONATA®	N-(3',5-дифтор-4'-метилбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.40	BALLAD® Plus	N-(3',5-дифтор-4'-метилбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.41	RHAPSODY®	N-(3',5-дифтор-4'-метилбіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.42	SERENADE® MAX	N-(3',5-дифтор-4'-метилбіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.43	SERENADE® ASO	N-(3',5-дифтор-4'-метилбіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.44	SONATA®	N-(3',5-дифтор-4'-метилбіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.45	BALLAD® Plus	N-(3',5-дифтор-4'-метилбіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.46	RHAPSODY®	N-(цис-2-біциклопропіл-2-іл-феніл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.47	SERENADE® MAX	N-(цис-2-біциклопропіл-2-іл-феніл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.48	SERENADE® ASO	N-(цис-2-біциклопропіл-2-іл-феніл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.49	SONATA®	N-(цис-2-біциклопропіл-2-іл-феніл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.50	BALLAD® Plus	N-(цис-2-біциклопропіл-2-іл-феніл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№С51	RHAPSODY®	N-(транс-2-біциклопропіл-2-іл-феніл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.52	SERENADE® MAX	N-(транс-2-біциклопропіл-2-іл-феніл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.53	SERENADE® ASO	N-(транс-2-біциклопропіл-2-іл-феніл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.54	SONATA®	N-(транс-2-біциклопропіл-2-іл-феніл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С.55	BALLAD® Plus	N-(транс-2-біциклопропіл-2-іл-феніл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід
№ С56	RHAPSODY®	флуопірам
№ С.57	SERENADE® MAX	флуопірам
№С.58	SERENADE® ASO	флуопірам
№ С.59	SONATA®	флуопірам
№ С.60	BALLAD® Plus	флуопірам
№ С.61	RHAPSODY®	N-(3-етил-3,5-5-триметилциклогексил)-3-форміламіно-2-гідроксибензамід

Склади активної сполуки компонента 1) і компонента 2), що містять сполуку II, вибрану з групи C):

Склад	Компонент 1)	Компонент 2)
№ C.62	SERENADE® MAX	N-(3-етил-3,5-5-триметилциклогексил)-3-форміламіно-2-гідроксибензамід
№ C.63	SERENADE® ASO	N-(3-етил-3,5-5-триметилциклогексил)-3-форміламіно-2-гідроксибензамід
№ C.64	SONATA®	N-(3-етил-3,5-5-триметилциклогексил)-3-форміламіно-2-гідроксибензамід
№ C.65	BALLAD® Plus	N-(3-етил-3,5-5-триметилциклогексил)-3-форміламіно-2-гідроксибензамід
№ C.66	RHAPSODY®	окситетрациклін
№ C.67	SERENADE® MAX	окситетрациклін
№ C.68	SERENADE® ASO	окситетрациклін
№ C.69	SONATA®	окситетрациклін
№ C.70	BALLAD® Plus	окситетрациклін
№ C.71	RHAPSODY®	оксилтіофам
№ C.72	SERENADE® MAX	силтіофам
№ C.73	SERENADE® ASO	силтіофам
№ C.74	SONATA®	силтіофам
№ C.75	BALLAD® Plus	силтіофам
№ C.76	RHAPSODY®	N-(6-метоксипіридин-3-іл)циклопропанкарбоксамід
№ C.77	SERENADE® MAX	N-(6-метоксипіридин-3-іл)циклопропанкарбоксамід
№ C.78	SERENADE® ASO	N-(6-метоксипіридин-3-іл)циклопропанкарбоксамід
№ C.79	SONATA®	N-(6-метоксипіридин-3-іл)циклопропанкарбоксамід
№ C.80	BALLAD® Plus	N-(6-метоксипіридин-3-іл)циклопропанкарбоксамід
№ C.81	RHAPSODY®	N-(2'-фтор-4'-хлор-5'-метилбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.82	SERENADE® MAX	N-(2'-фтор-4'-хлор-5'-метилбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.83	SERENADE® ASO	N-(2'-фтор-4'-хлор-5'-метилбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.84	SONATA®	N-(2'-фтор-4'-хлор-5'-метилбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.85	BALLAD® Plus	N-(2'-фтор-4'-хлор-5'-метилбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.86	RHAPSODY®	N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.87	SERENADE® MAX	N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.88	SERENADE® ASO	N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.89	SONATA®	N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.90	BALLAD® Plus	N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-трифторметил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.91	RHAPSODY®	N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-дифторметил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.92	SERENADE® MAX	N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-дифторметил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.93	SERENADE® ASO	N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-дифторметил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.94	SONATA®	N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-дифторметил-1H-піразол-4-карбоксамід



Склади активної сполуки компонента 1) і компонента 2), що містять сполуку II, вибрану з групи C):

Склад	Компонент 1)	Компонент 2)
№ C.95	BALLAD® Plus	N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-диформетил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.96	RHAPSODY®	N-(2',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-диформетил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.97	SERENADE® MAX	N-(2',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-диформетил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.98	SERENADE® ASO	N-(2',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-диформетил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.99	SONATA®	N-(2',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-диформетил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.100	BALLAD® Plus	N-(2',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-диформетил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.101	RHAPSODY®	N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-3-хлорформетил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.102	SERENADE® MAX	N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-3-хлорформетил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.103	SERENADE® ASO	(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-3-хлорформетил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.104	SONATA®	(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-3-хлорформетил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.105	BALLAD® Plus	N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-3-хлорформетил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.106	RHAPSODY®	N-(4'-триформетилтіобіфеніл-2-іл)-3-диформетил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.107	SERENADE® MAX	N-(4'-триформетилтіобіфеніл-2-іл)-3-диформетил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.108	SERENADE® ASO	N-(4'-триформетилтіобіфеніл-2-іл)-3-диформетил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.109	SONATA®	N-(4'-триформетилтіобіфеніл-2-іл)-3-диформетил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.110	BALLAD® Plus	N-(4'-триформетилтіобіфеніл-2-іл)-3-диформетил-1-метил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.111	RHAPSODY®	N-(4'-триформетилтіобіфеніл-2-іл)-1-метил-3-триформетил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.112	SERENADE® MAX	N-(4'-триформетилтіобіфеніл-2-іл)-1-метил-3-триформетил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.113	SERENADE® ASO	N-(4'-триформетилтіобіфеніл-2-іл)-1-метил-3-триформетил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.114	SONATA®	N-(4'-триформетилтіобіфеніл-2-іл)-1-метил-3-триформетил-1H-піразол-4-карбоксамід
№ C.115	BALLAD® Plus	N-(4'-триформетилтіобіфеніл-2-іл)-1-метил-3-триформетил-1H-піразол-4-карбоксамід
№C.116	RHAPSODY®	ізопіразам
№C.117	SERENADE® MAX	ізопіразам
№C.118	SERENADE® ASO	ізопіразам
№C.119	SONATA®	ізопіразам
№C.120	BALLAD® Plus	ізопіразам

Таблиця 5

Склади активної сполуки компонента 1) і компонента 2), що містять сполуку II,  
5 вибрану з групи D):

Склад	Компонент 1)	Компонент 2)
№ D.1	RHAPSODY®	2,3,5,6-тетрахлор-4-метансульфонілпіридин
№ D.2	SERENADE® MAX	2,3,5,6-тетрахлор-4-метансульфонілпіридин
№ D.3	SERENADE® ASO	2,3,5,6-тетрахлор-4-метансульфонілпіридин
№ D.4	SONATA®	2,3,5,6-тетрахлор-4-метансульфонілпіридин
№ D.5	BALLAD® Plus	2,3,5,6-тетрахлор-4-метансульфонілпіридин
№ D.6	RHAPSODY®	3,4,5-трихлорпіридин-2,6-дикарбонітрил
№ D.7	SERENADE® MAX	3,4,5-трихлорпіридин-2,6-дикарбонітрил
№ D.8	SERENADE® ASO	3,4,5-трихлорпіридин-2,6-дикарбонітрил
№ D.9	SONATA®	3,4,5-трихлорпіридин-2,6-дикарбонітрил
№ D.10	BALLAD® Plus	3,4,5-трихлорпіридин-2,6-дикарбонітрил
№ D.11	RHAPSODY®	N-(1-(5-бром-3-хлорпіридин-2-іл)-етил)-2,4-дихлорнікотинамід
№ D.12	SERENADE® MAX	N-(1-(5-бром-3-хлорпіридин-2-іл)-етил)-2,4-дихлорнікотинамід
№ D.13	SERENADE® ASO	N-(1-(5-бром-3-хлорпіридин-2-іл)-етил)-2,4-дихлорнікотинамід
№ D.14	SONATA®	N-(1-(5-бром-3-хлорпіридин-2-іл)-етил)-2,4-дихлорнікотинамід
№ D.15	BALLAD® Plus	N-(1-(5-бром-3-хлорпіридин-2-іл)-етил)-2,4-дихлорнікотинамід
№ D.16	RHAPSODY®	N-((5-бром-3-хлорпіридин-2-іл)-метил)-2,4-дихлорнікотинамід
№ D.17	SERENADE® MAX	N-((5-бром-3-хлорпіридин-2-іл)-метил)-2,4-дихлорнікотинамід
№ D.18	SERENADE® ASO	N-((5-бром-3-хлорпіридин-2-іл)-метил)-2,4-дихлорнікотинамід
№ D.19	SONATA®	N-((5-бром-3-хлорпіридин-2-іл)-метил)-2,4-дихлорнікотинамід
№ D.20	BALLAD® Plus	N-((5-бром-3-хлорпіридин-2-іл)-метил)-2,4-дихлорнікотинамід
№ D.21	RHAPSODY®	дифлуметорим
№ D.22	SERENADE® MAX	дифлуметорим
№ D.23	SERENADE® ASO	дифлуметорим
№ D.24	SONATA®	дифлуметорим
№ D.25	BALLAD® Plus	дифлуметорим
№ D.26	RHAPSODY®	нітрапірин
№ D.27	SERENADE® MAX	нітрапірин
№ D.28	SERENADE® ASO	нітрапірин
№ D.29	SONATA®	нітрапірин
№ D.30	BALLAD® Plus	нітрапірин
№ D.31	RHAPSODY®	додеморф-ацетат
№ D.32	SERENADE® MAX	додеморф-ацетат
№ D.33	SERENADE® ASO	додеморф-ацетат
№ D.34	SONATA®	додеморф-ацетат
№ D.35	BALLAD® Plus	додеморф-ацетат
№ D.36	RHAPSODY®	фторімід
№ D.37	SERENADE® MAX	фторімід
№ D.38	SERENADE® ASO	фторімід
№ D.39	SONATA®	фторімід
№ D.40	BALLAD® Plus	фторімід
№ D.41	RHAPSODY®	бластцидин-S
№ D.42	SERENADE® MAX	бластцидин-S
№ D.43	SERENADE® ASO	бластцидин-S
№ D.44	SONATA®	бластцидин-S
№ D.45	BALLAD® Plus	бластцидин-S
№ D.46	RHAPSODY®	хінометіонат
№ D.47	SERENADE® MAX	хінометіонат
№ D.48	SERENADE® ASO	хінометіонат
№ D.49	SONATA®	хінометіонат
№ D.50	BALLAD® Plus	хінометіонат
№ D.51	RHAPSODY®	дебакарб

Склади активної сполуки компонента 1) і компонента 2), що містять сполуку II,  
5 вибрану з групи D):

Склад	Компонент 1)	Компонент 2)
№ D.52	SERENADE <sup>®</sup> MAX	дебакарб
№ D.53	SERENADE <sup>®</sup> ASO	дебакарб
№ D.54	SONATA <sup>®</sup>	дебакарб
№ D.55	BALLAD <sup>®</sup> Plus	дебакарб
№ D.56	RHAPSODY <sup>®</sup>	дифензокват
№ D.57	SERENADE <sup>®</sup> MAX	дифензокват
№ D.58	SERENADE <sup>®</sup> ASO	дифензокват
№ D.59	SONATA <sup>®</sup>	дифензокват
№ D.60	BALLAD <sup>®</sup> Plus	дифензокват
№ D.61	RHAPSODY <sup>®</sup>	дифензокват-метилсульфат
№ D.62	SERENADE <sup>®</sup> MAX	дифензокват-метилсульфат
№ D.63	SERENADE <sup>®</sup> ASO	дифензокват-метилсульфат
№ D.64	SONATA <sup>®</sup>	дифензокват-метилсульфат
№ D.65	BALLAD <sup>®</sup> Plus	дифензокват-метилсульфат
№ D.66	RHAPSODY <sup>®</sup>	оксолінова кислота
№ D.67	SERENADE <sup>®</sup> MAX	оксолінова кислота
№ D.68	SERENADE <sup>®</sup> ASO	оксолінова кислота
№ D.69	SONATA <sup>®</sup>	оксолінова кислота
№ D.70	BALLAD <sup>®</sup> Plus	оксолінова кислота
№ D.71	RHAPSODY <sup>®</sup>	піпералін
№ D.72	SERENADE <sup>®</sup> MAX	піпералін
№ D.73	SERENADE <sup>®</sup> ASO	піпералін
№ D.74	SONATA <sup>®</sup>	піпералін
№ D.75	BALLAD <sup>®</sup> Plus	піпералін
№ D.76	RHAPSODY <sup>®</sup>	5-хлор-7-(4-метилпіперидин-1-іл)-6-(2,4,6-трифторфеніл)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин
№ D.77	SERENADE <sup>®</sup> MAX	5-хлор-7-(4-метилпіперидин-1-іл)-6-(2,4,6-трифторфеніл)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин
№ D.78	SERENADE <sup>®</sup> ASO	5-хлор-7-(4-метилпіперидин-1-іл)-6-(2,4,6-трифторфеніл)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин
№ D.79	SONATA <sup>®</sup>	5-хлор-7-(4-метилпіперидин-1-іл)-6-(2,4,6-трифторфеніл)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин
№ D.80	BALLAD <sup>®</sup> Plus	5-хлор-7-(4-метилпіперидин-1-іл)-6-(2,4,6-трифторфеніл)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин
№ D.81	RHAPSODY <sup>®</sup>	6-(3,4-дихлорфеніл)-5-метил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іамін
№ D.82	SERENADE <sup>®</sup> MAX	6-(3,4-дихлорфеніл)-5-метил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іамін
№ D.83	SERENADE <sup>®</sup> ASO	6-(3,4-дихлорфеніл)-5-метил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іамін
№ D.84	SONATA <sup>®</sup>	6-(3,4-дихлорфеніл)-5-метил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іамін
№ D.85	BALLAD <sup>®</sup> Plus	6-(3,4-дихлорфеніл)-5-метил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іамін
№ D.86	RHAPSODY <sup>®</sup>	6-(4-трет-бутилфеніл)-5-метил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іамін
№ D.87	SERENADE <sup>®</sup> MAX	6-(4-трет-бутилфеніл)-5-метил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іамін
№ D.88	SERENADE <sup>®</sup> ASO	6-(4-трет-бутилфеніл)-5-метил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іамін
№ D.89	SONATA <sup>®</sup>	6-(4-трет-бутилфеніл)-5-метил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іамін

Склади активної сполуки компонента 1) і компонента 2), що містять сполуку II,  
5 вибрану з групи D):

Склад	Компонент 1)	Компонент 2)
№ D.90	BALLAD® Plus	6-(4-трет-бутилфеніл)-5-метил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.91	RHAPSODY®	5-метил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.92	SERENADE® MAX	5-метил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.93	SERENADE® ASO	5-метил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.94	SONATA®	5-метил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.95	BALLAD® Plus	5-метил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.96	RHAPSODY®	5-метил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.97	SERENADE® MAX	5-метил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.98	SERENADE® ASO	5-метил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.99	SONATA®	5-метил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.100	BALLAD® Plus	5-метил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.101	RHAPSODY®	5-етил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-2,7-діамін
№ D.102	SERENADE® MAX	5-етил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-2,7-діамін
№ D.103	SERENADE® ASO	5-етил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-2,7-діамін
№ D.104	SONATA®	5-етил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-2,7-діамін
№ D.105	BALLAD® Plus	5-етил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-2,7-діамін
№ D.106	RHAPSODY®	6-етил-5-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.107	SERENADE® MAX	6-етил-5-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.108	SERENADE® ASO	6-етил-5-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.109	SONATA®	6-етил-5-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.110	BALLAD® Plus	6-етил-5-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.111	RHAPSODY®	5-етил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.112	SERENADE® MAX	5-етил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.113	SERENADE® ASO	5-етил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.114	SONATA®	5-етил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.115	BALLAD® Plus	5-етил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.116	RHAPSODY®	5-етил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.117	SERENADE® MAX	5-етил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.118	SERENADE® ASO	5-етил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.119	SONATA®	5-етил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.120	BALLAD® Plus	5-етил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.121	RHAPSODY®	6-октил-5-пропіл-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.122	SERENADE® MAX	6-октил-5-пропіл-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.123	SERENADE® ASO	6-октил-5-пропіл-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.124	SONATA®	6-октил-5-пропіл-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.125	BALLAD® Plus	6-октил-5-пропіл-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.126	RHAPSODY®	5-метоксиметил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.127	SERENADE® MAX	5-метоксиметил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.128	SERENADE® ASO	5-метоксиметил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.129	SONATA®	5-метоксиметил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.130	BALLAD® Plus	5-метоксиметил-6-октил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін

Продовження таблиці 5

Склади активної сполуки компонента 1) і компонента 2), що містять сполуку II,  
5 вибрану з групи D):

Склад	Компонент 1)	Компонент 2)
№ D.131	RHAPSODY®	6-октил-5-трифторметил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.132	SERENADE® MAX	6-октил-5-трифторметил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.133	SERENADE® ASO	6-октил-5-трифторметил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.134	SONATA®	6-октил-5-трифторметил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.135	BALLAD® Plus	6-октил-5-трифторметил-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.136	RHAPSODY®	5-трифторметил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.137	SERENADE® MAX	5-трифторметил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.138	SERENADE® ASO	5-трифторметил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.139	SONATA®	5-трифторметил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін
№ D.140	BALLAD® Plus	5-трифторметил-6-(3,5,5-триметилгексил)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин-7-іламін

Таблиця 6

Склади активної сполуки компонента 1) і компонента 2),  
що містять сполуку, вибрану з групи E):

Состав	Компонент 1)	Компонент 2)
№ E.1	RHAPSODY®	метасульфокарб
№ E.2	SERENADE® MAX	метасульфокарб
№ E.3	SERENADE® ASO	метасульфокарб
№ E.4	SONATA®	метасульфокарб
№ E.5	BALLAD® Plus	метасульфокарб
№ E.6	RHAPSODY®	пропамокарб-гідрохлорид
№ E.7	SERENADE® MAX	пропамокарб-гідрохлорид
№ E.8	SERENADE® ASO	пропамокарб-гідрохлорид
№ E.9	SONATA®	пропамокарб-гідрохлорид
№ E.10	BALLAD® Plus	пропамокарб-гідрохлорид

Таблиця 7

Склади активної сполуки компонента 1) і компонента 2),  
що містять сполуку, вибрану з групи F):

Склад	Компонент 1)	Компонент 2)
№ F.1	RHAPSODY®	метрафенон
№ F.2	SERENADE® MAX	метрафенон
№ F.3	SERENADE® ASO	метрафенон
№ F.4	SONATA®	метрафенон
№ F.5	BALLAD® Plus	метрафенон
№ F.6	RHAPSODY®	додин у вигляді вільної основи
№ F.7	SERENADE® MAX	додин у вигляді вільної основи
№ F.8	SERENADE® ASO	додин у вигляді вільної основи
№ F.9	SONATA®	додин у вигляді вільної основи
№ F.10	BALLAD® Plus	додин у вигляді вільної основи
№ F.11	RHAPSODY®	гуазатин-ацетат
№ F.12	SERENADE® MAX	гуазатин-ацетат
№ F.13	SERENADE® ASO	гуазатин-ацетат

Склади активної сполуки компонента 1) і компонента 2),  
що містять сполуку, вибрану з групи F):

Склад	Компонент 1)	Компонент 2)
№ F.14	SONATA <sup>®</sup>	гуазатин-ацетат
№ F.15	BALLAD <sup>®</sup> Plus	гуазатин-ацетат
№ F.16	RHAPSODY <sup>®</sup>	іміноктадин-триацетат
№ F.17	SERENADE <sup>®</sup> MAX	іміноктадин-триацетат
№ F.18	SERENADE <sup>®</sup> ASO	іміноктадин-триацетат
№ F.19	SONATA <sup>®</sup>	іміноктадин-триацетат
№ F.20	BALLAD <sup>®</sup> Plus	іміноктадин-триацетат
№ F.21	RHAPSODY <sup>®</sup>	іміноктадин-трис(албесилат)
№ F.22	SERENADE <sup>®</sup> MAX	іміноктадин-трис(албесилат)
№ F.23	SERENADE <sup>®</sup> ASO	іміноктадин-трис(албесилат)
№ F.24	SONATA <sup>®</sup>	іміноктадин-трис(албесилат)
№ F.25	BALLAD <sup>®</sup> Plus	іміноктадин-трис(албесилат)
№ F.26	RHAPSODY <sup>®</sup>	казугаміцин-гідрохлорид-гідрат
№ F.27	SERENADE <sup>®</sup> MAX	казугаміцин-гідрохлорид-гідрат
№ F.28	SERENADE <sup>®</sup> ASO	казугаміцин-гідрохлорид-гідрат
№ F.29	SONATA <sup>®</sup>	казугаміцин-гідрохлорид-гідрат
№ F.30	BALLAD <sup>®</sup> Plus	казугаміцин-гідрохлорид-гідрат
№ F.31	RHAPSODY <sup>®</sup>	дихлорфен
№ F.32	SERENADE <sup>®</sup> MAX	дихлорфен
№ F.33	SERENADE <sup>®</sup> ASO	дихлорфен
№ F.34	SONATA <sup>®</sup>	дихлорфен
№ F.35	BALLAD <sup>®</sup> Plus	дихлорфен
№ F.36	RHAPSODY <sup>®</sup>	пентахлорфенол
№ F.37	SERENADE <sup>®</sup> MAX	пентахлорфенол
№ F.38	SERENADE <sup>®</sup> ASO	пентахлорфенол
№ F.39	SONATA <sup>®</sup>	пентахлорфенол
№ F.40	BALLAD <sup>®</sup> Plus	пентахлорфенол
№ F.41	RHAPSODY <sup>®</sup>	N-(4-хлор-2-нітрофеніл)-N-етил-4-метилбензолсульфонамід
№ F.42	SERENADE <sup>®</sup> MAX	N-(4-хлор-2-нітрофеніл)-N-етил-4-метилбензолсульфонамід
№ F.43	SERENADE <sup>®</sup> ASO	N-(4-хлор-2-нітрофеніл)-N-етил-4-метилбензолсульфонамід
№ F.44	SONATA <sup>®</sup>	N-(4-хлор-2-нітрофеніл)-N-етил-4-метилбензолсульфонамід
№ F.45	BALLAD <sup>®</sup> Plus	N-(4-хлор-2-нітрофеніл)-N-етил-4-метилбензолсульфонамід
№ F.46	RHAPSODY <sup>®</sup>	диклоран
№ F.47	SERENADE <sup>®</sup> MAX	диклоран
№ F.48	SERENADE <sup>®</sup> ASO	диклоран
№ F.49	SONATA <sup>®</sup>	диклоран
№ F.50	BALLAD <sup>®</sup> Plus	диклоран
№ F.51	RHAPSODY <sup>®</sup>	нітротал-ізопропіл
№ F.52	SERENADE <sup>®</sup> MAX	нітротал-ізопропіл
№ F.53	SERENADE <sup>®</sup> ASO	нітротал-ізопропіл
№ F.54	SONATA <sup>®</sup>	нітротал-ізопропіл
№ F.55	BALLAD <sup>®</sup> Plus	нітротал-ізопропіл
№ F.56	RHAPSODY <sup>®</sup>	текназен
№ F.57	SERENADE <sup>®</sup> MAX	текназен
№ F.58	SERENADE <sup>®</sup> ASO	текназен
№ F.59	SONATA <sup>®</sup>	текназен
№ F.60	BALLAD <sup>®</sup> Plus	текназен
№ F.61	RHAPSODY <sup>®</sup>	біфеніл
№ F.62	SERENADE <sup>®</sup> MAX	біфеніл
№ F.63	SERENADE <sup>®</sup> ASO	біфеніл
№ F.64	SONATA <sup>®</sup>	біфеніл

Продовження таблиці 7

Склади активної сполуки компонента 1) і компонента 2),  
що містять сполуку, вибрану з групи F):

Склад	Компонент 1)	Компонент 2)
№ F.65	BALLAD® Plus	біфеніл
№ F.66	RHAPSODY®	бронопол
№ F.67	SERENADE® MAX	бронопол
№ F.68	SERENADE® ASO	бронопол
№ F.69	SONATA®	бронопол
№ F.70	BALLAD® Plus	бронопол
№ F.71	RHAPSODY®	дифеніламін
№ F.72	SERENADE® MAX	дифеніламін
№ F.73	SERENADE® ASO	дифеніламін
№ F.74	SONATA®	дифеніламін
№ F.75	BALLAD® Plus	дифеніламін
№ F.76	RHAPSODY®	мільдіоміцин
№ F.77	SERENADE® MAX	мільдіоміцин
№ F.78	SERENADE® ASO	мільдіоміцин
№ F.79	SONATA®	мільдіоміцин
№ F.80	BALLAD® Plus	мільдіоміцин
№ F.81	RHAPSODY®	оксин-мідь
№ F.82	SERENADE® MAX	оксин-мідь
№ F.83	SERENADE® ASO	оксин-мідь
№ F.84	SONATA®	оксин-мідь
№ F.85	BALLAD® Plus	оксин-мідь
№ F.86	RHAPSODY®	прогексадіон-кальцій
№ F.87	SERENADE® MAX	прогексадіон-кальцій
№ F.88	SERENADE® ASO	прогексадіон-кальцій
№ F.89	SONATA®	прогексадіон-кальцій
№ F.90	BALLAD® Plus	прогексадіон-кальцій
№ F.91	RHAPSODY®	N-(циклопропілметоксііміно-(6-дифторметокси-2,3-дифторфеніл)-метил)-2-фенілацетамід
№ F.92	SERENADE® MAX	N-(циклопропілметоксііміно-(6-дифторметокси-2,3-дифторфеніл)-метил)-2-фенілацетамід
№ F.93	SERENADE® ASO	N-(циклопропілметоксііміно-(6-дифторметокси-2,3-дифторфеніл)-метил)-2-фенілацетамід
№ F.94	SONATA®	N-(циклопропілметоксііміно-(6-дифторметокси-2,3-дифторфеніл)-метил)-2-фенілацетамід
№ F.95	BALLAD® Plus	N-(циклопропілметоксііміно-(6-дифторметокси-2,3-дифторфеніл)-метил)-2-фенілацетамід
№ F.96	RHAPSODY®	N'-(4-(4-хлор-3-трифторметилфенокси)-2,5-диметилфеніл)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.97	SERENADE® MAX	N'-(4-(4-хлор-3-трифторметилфенокси)-2,5-диметилфеніл)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.98	SERENADE® ASO	N'-(4-(4-хлор-3-трифторметилфенокси)-2,5-диметилфеніл)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.99	SONATA®	N'-(4-(4-хлор-3-трифторметилфенокси)-2,5-диметилфент)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.100	BALLAD® Plus	N'-(4-(4-хлор-3-трифторметилфенокси)-2,5-диметилфент)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.101	RHAPSODY®	N'-(4-(4-фтор-3-трифторметилфенокси)-2,5-диметилфеніл)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.102	SERENADE® MAX	N'-(4-(4-фтор-3-трифторметилфенокси)-2,5-диметилфеніл)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.103	SERENADE® ASO	N'-(4-(4-фтор-3-трифторметилфенокси)-2,5-диметилфеніл)-N-етил-N-метилформамідин

Склади активної сполуки компонента 1) і компонента 2),  
що містять сполуку, вибрану з групи F):

Склад	Компонент 1)	Компонент 2)
№ F.104	SONATA®	N'-(4-(4-фтор-3-трифторметилфенокси)-2,5-диметилфеніл)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.105	BALLAD® Plus	N'-(4-(4-фтор-3-трифторметилфенокси)-2,5-диметилфеніл)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.106	RHAPSODY®	N'-(2-метил-5-трифторметил-4-(3-триметилсиланілпропокси)-феніл)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.107	SERENADE® MAX	N'-(2-метил-5-трифторметил-4-(3-триметилсиланілпропокси)-феніл)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.108	SERENADE® ASO	N'-(2-метил-5-трифторметил-4-(3-триметилсиланілпропокси)-феніл)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.109	SONATA®	N'-(2-метил-5-трифторметил-4-(3-триметилсиланілпропокси)-феніл)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.110	BALLAD® Plus	N'-(2-метил-5-трифторметил-4-(3-триметилсиланілпропокси)-феніл)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.111	RHAPSODY®	N'-(5-дифторметил-2-метил-4-(3-триметилсиланілпропокси)-феніл)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.112	SERENADE® MAX	N'-(5-дифторметил-2-метил-4-(3-триметилсиланілпропокси)-феніл)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.113	SERENADE® ASO	N'-(5-дифторметил-2-метил-4-(3-триметилсиланілпропокси)-феніл)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.114	SONATA®	N'-(5-дифторметил-2-метил-4-(3-триметилсиланілпропокси)-фент)-N-етил-N-метилформамідин
№ F.115	BALLAD® Plus	N'-(5-дифторметил-2-метил-4-(3-триметилсиланілпропокси)-феніл)-N-етил-N-метилформамідин

Композиції, що містять компоненти 1) і 2), або одночасне застосування компонента 1) і компонента 2), тобто спільне або роздільне, вирізняються відмінною активністю проти широкого спектра фітопатогенних грибів, зокрема, грибів класів Ascomycetes, Basidiomycetes, Deuteromycetes та Peronosporomycetes (син. Oomycetes). Деякі з них є системно активними та можуть застосовуватися в захисті сільськогосподарських культур як листові фунгіциди, як ґрунтові фунгіциди і як фунгіциди для протравлювання насіння.

Композиції відповідно до винаходу мають особливе значення в боротьбі з безліччю фітопатогенних грибів на різних культивованих рослинах, таких як зернові, наприклад пшениця, жито, ячмінь, тритикале, овес або рис; буряк, наприклад цукровий буряк або кормовий буряк; фрукти, такі як зерняткові, кісточкові культури або кущові форми плодових культур, наприклад яблуні, груші, сливи, персики, мигдаль, вишні, полуниця, малина, чорна смородина або аґрус; стручкові рослини, такі як сочевиця, горох, люцерна або соя; олійні культури, такі як рапс, гірчиця, маслини, соняшник, кокоси, какао боби, касторові боби, олійні пальми, арахіс або соя; гарбузові, такі як кабачки, огірки або диня; волокнисті рослини, такі як бавовна, льон, коноплі або джут; цитрусові, такі як апельсини, лимони, грейпфрути або мандарини; овочі, такі як шпинат, салат-латук, спаржа, капуста, морква, цибуля, помідори, картопля, гарбуз або стручковий перець; лаврові культури, такі як авокадо, кориця або камфора; рослини для виробництва енергії й сировинні рослини, такі як кукурудза, соя, рапс, цукрова тростина або олійні пальми; кукурудза; тютюн; горіхи; кава; чай; банани; виноград (столовий виноград і виноград для виробництва соку та вина); хміль; дерен; каучуконосні рослини або декоративні та лісові рослини, такі як квіти, кущі, широколисті дерева або вічнозелені рослини, наприклад хвойні дерева; та на матеріалі розмноження рослин, такому як насіння, та на посадковому матеріалі сільськогосподарських культур зазначених рослин.

Переважно, сполуки I та їх композиції застосовуються для боротьби з безліччю грибів на польових культурах, таких як картопля, цукровий буряк, тютюн, пшениця, жито, ячмінь, овес, рис, кукурудза, бавовна, соя, рапс, бобові, соняшник, кава або цукрова тростина; фрукти; виноград; декоративні рослини; або овочі, такі як огірки, помідори, квасоля або кабачки.



Термін "матеріал розмноження рослин" повинен розумітися як такий, що означає всі генеративні частини рослини, такі як насіння та вегетативний матеріал рослини, такий як черешки та бульбоплоди (наприклад, картопля), які можуть застосовуватися для розмноження рослини. Вказане включає насіння, коренеплоди, плоди, бульбоплоди, цибулини, кореневища, пагони, розсаду та інші частини рослин. Саджанці й молоді рослини, які були пересажені після пророщення або після сходження із ґрунту, також можуть бути тут згадані зазначені молоді рослини також можуть бути захищені перед пересадженням за допомогою загальної або часткової обробки зануренням або zalиванням.

Переважно, обробка матеріалів розмноження рослини за допомогою сполук I та їх композицій застосовується для боротьби з безліччю грибів на зернових, таких як пшениця, жито, ячмінь і овес; рис, кукурудза, бавовна та соя. Термін "культивовані рослини" повинен розумітися як такий, що включає рослини, які були модифіковані селекцією, методами мутагенезу або генної інженерії. Генетично модифікованими рослинами є рослини, генетичний матеріал яких був модифікований за допомогою застосування технологій рекомбінантної ДНК таким чином, що в природних умовах абсолютно не може бути отримано за допомогою селекції, мутації або природних рекомбінацій. Як правило, один або більше генів були інтегровані в генетичний матеріал генетично модифікованої рослини з метою поліпшення певних властивостей рослини.

Термін "культивовані рослини" повинен розумітися також як такий, що включає рослини, які були приведені до стану, стійкого до застосування спеціальних класів гербіцидів, таких як інгібітори гідроксифенілпіруват діоксигенази (ГФПД); інгібітори ацетолактатсинтази (АЛС), такі як сульфонал сечовини (дивись, наприклад US 6,222,100, WO 01/82685, WO 00/26390, WO 97/41218, WO 98/02526, WO 98/02527, WO 04/106529, WO 05/20673, WO 03/14357, WO 03/13225, WO 03/14356, WO 04/16073) або імідазолінони (дивись, наприклад US 6,222,100, WO 01/82685, WO 00/26390, WO 97/41218, WO 98/02526, WO 98/02527, WO 04/106529, WO 05/20673, WO 03/14357, WO 03/13225, WO 03/14356, WO 04/16073); інгібітори енолпірувілшикімат-3-фосфатсинтази (ЕПШФС), такі як гліфосат (дивись, наприклад WO 92/00377); інгібітори глутамінсинтази (ГС), такі як глюфосинат (дивись, наприклад EP-A-0242236, EP-A-242246) або оксинілові гербіциди (дивись, наприклад US 5,559,024) як результат традиційних способів селекції або генної інженерії. Ряд культивованих рослин було приведено в стан, стійкий до гербіцидів, за допомогою традиційних способів селекції (мутагенез), наприклад суріпиця (різновиду "канола") під торговельною маркою Clearfield® є стійкою до імідазолінонів, наприклад до імазамоксу. Способи генної інженерії застосовувалися для приведення культивованих рослин, таких як соя, бавовна, кукурудза, буряк і рапс, у стан, стійкий до гербіцидів, таких як гліфосат і глюфосинат, деякі з яких є комерційно доступними під торговельними марками RoundupReady® (гліфосат) і LibertyLink® (глюфосинат).

Термін "культивовані рослини" також повинен розумітися як такий, що включає рослини, які внаслідок застосування технологій рекомбінантної ДНК є здатними синтезувати один або більше інсектицидних білків, зокрема ті, які відомі з роду бактерій *Bacillus*, особливо з роду *Bacillus thuringiensis*, такі як  $\delta$ -ендотоксини, наприклад CryIA(b), CryIA(c), CryIF, CryIF(a2), CryIIA(b), CryIIIA, CryIIIB(b1) або Cry9c; вегетативні інсектицидні білки (VIP), наприклад VIP1, VIP2, VIP3 або VIP3A; інсектицидні білки бактерії, що колонізує нематоди, наприклад *Photorhabdus* spp. або *Xenorhabdus* spp.; токсини, продуковані тваринами, такі як токсини скорпіона, токсини павука, токсини оси, або інші властиві комахам нейротоксини; токсини, продуковані грибами, такі як токсини *Streptomyces*, рослинні лектини, такі як лектини гороху або ячменю; аглютиніни; інгібітори протеїнази, такі як інгібітори трипсину, інгібітори серинової протеази, пататин, інгібітори цистатину або папаїну; білки, що інактивують рибосому (RIP), такі як рицин, RIP-кукурудзи, абрин, луфін, сапорин або бріюдин; ензими, які беруть участь у метаболізмі стероїдів, такі як 3-гідроксистероїд-оксидаза, екдистероїд-IDP-глікозилтрансфераза, холестерол-оксидази, інгібітори екдизону або HMG-CoA-редуктази; блокатори іонних каналів, такі як блокатори натрієвих або кальцієвих каналів; естераза ювенільних гормонів; рецептори діуретичного гормону (рецептори геліконіну); стильбен синтаза, бібензилсинтаза, хітинази або глюканази. У контексті даного винаходу вказані інсектицидні білки або токсини також ясно повинні розумітися як пре-токсини, гібридні білки, процесовані або іншим чином модифіковані білки. Гібридні білки характеризуються новою комбінацією доменів білка, (дивись, наприклад WO 02/015701). Додаткові приклади таких токсинів або генетично модифікованих рослин, здатних до синтезування таких токсинів, розкриті, наприклад, в EP-A 374 753, WO 93/007278, WO 95/34656, EP-A 427 529, EP-A 451 878, WO 03/018810 та WO 03/052073. Способи створення таких генетично модифікованих рослин є в основному відомими фахівцями в даній області техніки та описані, наприклад, у згаданих вище публікаціях. зазначені інсектицидні білки, що містяться у генетично модифікованих рослинах, наділяють рослини, які

продукують зазначені білки, стійкістю до небезпечних сільськогосподарських шкідників із всіх таксономічних груп антропоїдів, зокрема до жуків (Coleoptera), двокрилих комах (Diptera), а також до нічних метеликів (Lepidoptera) та нематод (Nematoda).

Генетично модифіковані рослини, здатні синтезувати один або більше інсектицидних білків, описані наприклад, у публікаціях, згаданих вище, і деякі з них є комерційно доступними, наприклад такі як YieldGard® (сорт кукурудзи, які продукують токсин Cry1Ab), YieldGard® Plus (сорт кукурудзи, які продукують токсини Cry1Ab та Cry3Bb1), Starlink® (сорт кукурудзи, які продукують токсин Cry9c), Herculex® RW (сорт кукурудзи, які продукують Cry34Ab1, Cry35Ab1 та ензим Фосфінотрицин-N-Ацетилтрансферази [PAT]); NuCOTN® 33B (сорт бавовни, які продукують токсин Cry1Ac), Bollgard® I (сорт бавовни, які продукують токсин Cry1Ac), Bollgard® II (сорт бавовни, які продукують токсини Cry1Ac та Cry2Ab2); VIPCOT® (сорт бавовни, які продукують VIP-токсин); NewLeaf® (сорт картоплі, які продукують токсин Cry3A); Bt-Xtra®, NatureGard®, KnockOut®, BiteGard®, Protecta®, Bt11 (наприклад, Agrisure® CB) та Bt176 від Syngenta Seeds SAS, Франція, (сорт кукурудзи, які продукують токсин Cry1Ab та ензим PAT), MIR604 від Syngenta Seeds SAS, Франція (сорт кукурудзи, які продукують модифіковану версію токсину Cry3A, див. WO 03/018810), MON 863 від Monsanto Europe S.A., Бельгія (сорт кукурудзи, які продукують токсин Cry3Bb1), IPC 531 від Monsanto Europe S.A., Бельгія (сорт бавовни, які продукують модифіковану версію токсину Cry1Ac) та 1507 від Pioneer Overseas Corporation, Бельгія (сорт кукурудзи, які продукують токсин Cry1F та ензим PAT).

Термін "культивовані рослини" також повинен розумітися як такий, що включає рослини, які внаслідок застосування технологій рекомбінантної ДНК є здатними синтезувати один або більше білків, що підвищують резистентність або стійкість цих рослин до бактеріальних, вірусних або грибових патогенів. Прикладами таких білків є так звані "патогенез-залежні білки" (PR білки, дивись, наприклад EP-A 0 392 225), гени стійкості до хвороб рослин (наприклад, сорт картоплі, що виражають гени стійкості, які діють проти *Phytophthora infestans*, що походять від мексиканського дикого виду картоплі *Solanum bulbocastanum*) або T4-лізоцим (наприклад, сорт картоплі, здатні синтезувати вказані білки з підвищеною стійкістю проти такої бактерії як *Erwinia amylovora*). Способи створення таких генетично модифікованих рослин є в основному відомими фахівцями в даній області техніки й описані, наприклад, у згаданих вище публікаціях.

Термін "культивовані рослини" також повинен розумітися як такий, що включає рослини, які внаслідок застосування технологій рекомбінантної ДНК здатні синтезувати один або більше білків, які підвищують продуктивність (наприклад, виробництво біомаси, урожайність зерна, крохмальність, олійність або білковість), стійкість до посух, солоності, або до інших факторів навколишнього середовища, що обмежують ріст, або стійкість до сільськогосподарських шкідників і грибових, бактеріальних або вірусних патогенів цих рослин.

Термін "культивовані рослини" також повинен розумітися як такий, що включає рослини, які внаслідок застосування технологій рекомбінантної ДНК містять ефективну кількість речовин вмісту або нових речовин вмісту, які реально поліпшують харчування людини або тварини, наприклад олійні культури, які продукують сприятливі для підтримки здоров'я довголанцюгові омега-3 поліненасичені жирні кислоти або омега-9 ненасичені жирні кислоти (наприклад, рапс торговельної марки Nexera®).

Термін "культивовані рослини" також повинен розумітися як такий, що включає рослини, які внаслідок застосування технологій рекомбінантної ДНК містять ефективну кількість речовин вмісту або нових речовин вмісту, які реально поліпшують виробництво сировинних матеріалів, наприклад картопля, що продукує підвищену кількість амілопектину (наприклад, картопля торговельної марки Amflora®).

Термін "білок", так як застосований тут, повинен розумітися як олігопептид, або поліпептид, або молекула, складена з поліпептидів, що також явно включає пре-білки, гібридні білки, пептиди, процесовані або іншим чином модифіковані білки, що включають ті, які походять із посттранскрипційних модифікацій, таких як ацилювання (наприклад ацетилювання, додавання ацетильної групи, звичайно в N-кінець білка), алкілювання, додавання алкільної групи (наприклад, додавання етилу або метилу, як правило, до лізинових або аргінінових залишків) або деметилювання, амідування на C-кінці, біотинілювання (ацилювання консервативних лізинових залишків з біотиновим додаванням), формілювання, γ-карбоксилювання, залежне від вітаміну K, глутамілювання (ковалентне приєднання залишків глутамінової кислоти), глікозилювання (додавання глікозильної групи до будь-якого аспарагіну, гідроксилізіну, серину, або треоніну, що призводить до утворення глікопротеїну), глікація (неферментне приєднання цукру), гліцилювання (ковалентне приєднання від одного до більше гліцинових залишків), ковалентне приєднання гемової частини, гідроксилювання, йодування, ізопренілювання (додавання ізопреноїдних груп, таких як фарнезол та геранілгераніол), ліпоїлювання

- (приєднання ліпоатної функціональної групи), що включає пренілювання, утворення ГФІ-якоря (наприклад, міристоїлювання, фарнезилювання та геранілгеранілювання), ковалентне приєднання нуклеотидів або їх похідних, що включає АДФ-рибозилювання та флавінове приєднання, окислення, пегілювання, ковалентне приєднання фосфатидилінозиту, фосфопантетеїнілювання (додавання частини 4'-фосфопантетеїнілу із коензиму А), фосфорилювання (додавання фосфатної групи, як правило, до серину, тирозину, треоніну або гістидину), утворення піроглутамату, рацемізація проліну, тРНК-опосередковане додавання амінокислот, таке як аргінілювання, сульфатування (додавання сульфатної групи до тирозину), селеноїлювання (котрансляційне включення селену в білки, що містять селен), ISG-лювання (ковалентне приєднання до білка ISG15 [стимульований інтерфероном ген 15]), сумолювання (ковалентне приєднання до білка SUMO [невеликий убіквітин-споріднений модифікатор]), убіквітинування (ковалентне приєднання до білка убіквітину або поліубіквітину), цитрулінування або деімінування (конверсія аргініну в цитрулін), деамідування (конверсія глутаміну в глутамінову кислоту або аспарагіну в аспарагінову кислоту), утворення дисульфідних зв'язків (ковалентне приєднання двох цистеїнових амінокислот) або протеолітичне розщеплення (розщеплення білка по пептидному зв'язку).

Рослини або насіння, оброблені за допомогою складів, що містять компоненти 1) і 2), можуть бути типовими зразками живої природи, рослинами або насінням, отриманими за допомогою селекції, та трансгенними рослинами, так само, як і їх насінням.

- Вони є, зокрема, придатними для боротьби з наступними фітопатогенними грибами:

*Alternaria atrans tenuissima*

*Alternaria brassicae*

*Alternaria spp.*

*Ascochyta tritici*

*Blumeria graminis*

*Botrytis cinerea*

*Bremia lactucae*

*Bremia lucinae*

*Calonectria crotalariae*

*Cercospora canescens*

*Cercospora kikuchii*

*Cercospora sojae*

*Cercospora canescens*

*Choanephora infundibulifera*

*Cladosporium herbarum*

*Cochliobolus sativus*

*Cochliobolus sativus*

*Colletotrichum truncatum*

*Corynespora cassiicola*

*Dactuliophora glycines*

*Dematophora necatrix*

*Diaporthe phaseolorum*

*Diaporthe phaseolorum var. caulivora*

*Drechslera glycini*

*Epicoccum spp.*

*Erwinia amylovora*

*Erysiphe graminis*

*Frogeye sojae*

*Fusarium solani*

*Fusarium culmorum*

*Fusarium graminearum*

*Gaeumannomyces graminis*

*Leptosphaeria nodorum*

*Leptosphaerulina trifolii*

*Macrophomina phaseolina*

*Microdochium nivale*

*Microsphaera diffusa*

*Mycileptodiscus terrestris*

*Neocosmospora vasinfecta*

*Pellicularia sasakii*

*Peronospora brassicae*

*Peronospora manshurica*

<i>Peronospora brassicae</i>	<i>Pyrenophora carthanie</i>
<i>Peronospora pisi</i>	<i>Pyrenophora centranthi</i>
<i>Phakopsora pachyrhizi</i>	<i>Pyrenophora cerastii</i>
<i>Phakopsora meibomiae</i>	<i>Pyrenophora chengii</i>
<i>Phialophora gregata</i>	<i>Pyrenophora chrysanthemi</i>
<i>Phomopsis phaseoli</i>	<i>Pyrenophora convolvuli</i>
<i>Phyllostica sojaecola</i>	<i>Pyrenophora coppeyana</i>
<i>Physiological leaf spots</i>	<i>Pyrenophora cytisi</i>
<i>Phythium ultimum</i>	<i>Pyrenophora dactylidis</i>
<i>Phytophthora megasperma</i>	<i>Pyrenophora dictyoides</i>
<i>Phytophthora infestans</i>	<i>Pyrenophora echinopis</i>
<i>Phytophthora megasperma</i>	<i>Pyrenophora ephemera</i>
<i>Plasmopara viticola</i>	<i>Pyrenophora eryngicola</i>
<i>Podosphaera leucotricha</i>	<i>Pyrenophora erythrospila</i>
<i>Podosphaera leucotricha</i>	<i>Pyrenophora euphorbiae</i>
<i>Pseudocercospora herpotrichoides</i>	<i>Pyrenophora freticola</i>
<i>Pseudomonas lachrymans</i>	<i>Pyrenophora graminea</i>
<i>Pseudomonas syringae</i>	<i>Pyrenophora graminea</i>
<i>Pseudoperonospora cubensis</i>	<i>Pyrenophora heraclei</i>
<i>Pseudoperonospora humuli</i>	<i>Pyrenophora hordei</i>
<i>Puccinia hordei</i>	<i>Pyrenophora horrida</i>
<i>Puccinia recondita</i>	<i>Pyrenophora hyperici</i>
<i>Puccinia striiformis</i>	<i>Pyrenophora japonica</i>
<i>Puccinia triticina</i>	<i>Pyrenophora kugitangi</i>
<i>Pyrenochaeta glycines</i>	<i>Pyrenophora lithophila</i>
<i>Pyrenophora allosuri</i>	<i>Pyrenophora lolii</i>
<i>Pyrenophora altermarina</i>	<i>Pyrenophora macrospora</i>
<i>Pyrenophora avenae</i>	<i>Pyrenophora metasequoiae</i>
<i>Pyrenophora bartramiae</i>	<i>Pyrenophora minuertiae hirsutae</i>
<i>Pyrenophora bondarzevii</i>	<i>Pyrenophora moravica</i>
<i>Pyrenophora bromi</i>	<i>Pyrenophora moroczkowskii</i>
<i>Pyrenophora bryophila</i>	<i>Pyrenophora muscorum</i>
<i>Pyrenophora buddleiae</i>	<i>Pyrenophora osmanthi</i>
<i>Pyrenophora bupleuri</i>	<i>Pyrenophora phlei</i>
<i>Pyrenophora calvertii</i>	<i>Pyrenophora pimpinellae</i>
<i>Pyrenophora calvescens</i> var. <i>moravica</i>	<i>Pyrenophora pittospori</i>

<i>Pyrenophora polytricha</i>	<i>Pyricularia oryzae</i>
<i>Pyrenophora pontresinerisis</i>	<i>Pythium aphanidermatum</i>
<i>Pyrenophora pulsatillae</i>	<i>Pythium debaryanum</i>
<i>Pyrenophora raetica</i>	<i>Pythium irregulare</i>
<i>Pyrenophora rayssiae</i>	<i>Pythium myriotylum</i>
<i>Pyrenophora rugosa</i>	<i>Pythium ultimum</i>
<i>Pyrenophora ryohicola</i>	<i>Ramularia collocygni</i>
<i>Pyrenophora saviczii</i>	<i>Rhizoctonia aerea</i>
<i>Pyrenophora schoeteri</i>	<i>Rhizoctonia alba</i>
<i>Pyrenophora scholevskii</i>	<i>Rhizoctonia alpina</i>
<i>Pyrenophora scirpi</i>	<i>Rhizoctonia anaticula</i>
<i>Pyrenophora scirpicola</i>	<i>Rhizoctonia anomala</i>
<i>Pyrenophora secalis</i>	<i>Rhizoctonia apocynacearum</i>
<i>Pyrenophora semeniperda</i>	<i>Rhizoctonia arachnion</i>
<i>Pyrenophora semiusta</i>	<i>Rhizoctonia asclerotica</i>
<i>Pyrenophora seseli</i>	<i>Rhizoctonia bataticola</i>
<i>Pyrenophora seseli f. Poterii</i>	<i>Rhizoctonia borealis</i>
<i>Pyrenophora subalpina</i>	<i>Rhizoctonia callae</i>
<i>Pyrenophora sudetica</i>	<i>Rhizoctonia carorae</i>
<i>Pyrenophora suhantarctica</i>	<i>Rhizoctonia cerealis</i>
<i>Pyrenophora syntrichiae</i>	<i>Rhizoctonia choussii</i>
<i>Pyrenophora szaferiana</i>	<i>Rhizoctonia coniothecioides</i>
<i>Pyrenophora teres</i>	<i>Rhizoctonia cundida</i>
<i>Pyrenophora teres f. Makulata</i>	<i>Rhizoctonia dichoroma</i>
<i>Pyrenophora teres subsp. graminea</i>	<i>Rhizoctonia dimorpha</i>
<i>Pyrenophora tetrahenae</i>	<i>Rhizoctonia endophytica</i>
<i>Pyrenophora tranzschelii</i>	<i>Rhizoctonia endophytica vor. filicata</i>
<i>Pyrenophora trifulii</i>	<i>Rhizoctonia ferruginea</i>
<i>Pyrenophora tritici-repentis</i>	<i>Rhizoctonia floccosa</i>
<i>Pyrenophora ushuwaiensis</i>	<i>Rhizoctonia fragariae</i>
<i>Pyrenophora villose</i>	<i>Rhizoctonia fraxini</i>
<i>Pyrenophora graminea</i>	<i>Rhizoctonia fuliginea</i>
<i>Pyrenophora teres</i>	<i>Rhizoctonia fumigata</i>
<i>Pyrenophora teres</i>	<i>Rhizoctonia globularis</i>
<i>Pyrenophora teres</i>	<i>Rhizoctonia goodyerae-repentis</i>
<i>Pyrenophora tritici-repentis</i>	<i>Rhizoctonia gossypii</i>

<i>Rhizoctonia gossypii</i> var. <i>anatolica</i>	<i>Rhizoctonia tomato</i>
<i>Rhizoctonia gracilis</i>	<i>Rhizoctonia tuliparum</i>
<i>Rhizoctonia griseo</i>	<i>Rhizoctonia veae</i>
<i>Rhizoctonia hiemalis</i>	<i>Rhizoctonia versicolor</i>
<i>Rhizoctonia juniperi</i>	<i>Rhizoctonia cerealis</i>
<i>Rhizoctonia lamallifera</i>	<i>Rhynchosporium secalis</i>
<i>Rhizoctonia leguminicola</i>	<i>Sclerotinia rolfsii</i>
<i>Rhizoctonia lilacina</i>	<i>Sclerotinia rolfsii</i>
<i>Rhizoctonia luoini</i>	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>
<i>Rhizoctonia macrosclerotia</i>	<i>Septoria glycines</i>
<i>Rhizoctonia melongenae</i>	<i>Septoria nodorum</i>
<i>Rhizoctonia microsclerotia</i>	<i>Septoria tritici</i>
<i>Rhizoctonia monilioides</i>	<i>Sphaerotheca fuliginea</i>
<i>Rhizoctonia monteithiana</i>	<i>Stagonospora nodorum</i>
<i>Rhizoctonia muneratii</i>	<i>Stemphylium botryosum</i>
<i>Rhizoctonia nandorii</i>	<i>Thielaviopsis basicola</i>
<i>Rhizoctonia oryzae</i>	<i>Tilletia aegilopis</i>
<i>Rhizoctonia oryzae-sativae</i>	<i>Tilletia aegopogonis</i>
<i>Rhizoctonia pallida</i>	<i>Tilletia ahamadiana</i>
<i>Rhizoctonia pini-insignis</i>	<i>Tilletia airina</i>
<i>Rhizoctonia praticola</i>	<i>Tilletia ajrekari</i>
<i>Rhizoctonia quercus</i>	<i>Tilletia alopecuri</i>
<i>Rhizoctonia ramicola</i>	<i>Tilletia anthaxanthi</i>
<i>Rhizoctonia robusta</i>	<i>Tilletia apludae</i>
<i>Rhizoctonia rubi</i>	<i>Tilletia armdinellae</i>
<i>Rhizoctonia ruhiginosa</i>	<i>Tilletia asperifolia</i>
<i>Rhizoctonia sclerotica</i>	<i>Tilletia asperitolioides</i>
<i>Rhizoctonia solani</i>	<i>Tilletia atacamensis</i>
<i>Rhizoctonia solani</i> f. <i>Paroketea</i>	<i>Tilletia baldrati</i>
<i>Rhizoctonia solani</i> forma <i>specialis</i>	<i>Tilletia bambusae</i>
<i>Rhizoctonia solani</i> var. <i>cedri-deodorae</i>	<i>Tilletia banarasae</i>
<i>Rhizoctonia solani</i> var. <i>fuchsiae</i>	<i>Tilletia bangalorensis</i>
<i>Rhizoctonia solani</i> var. <i>hortensis</i>	<i>Tilletia barclayana</i>
<i>Rhizoctonia stahliae</i>	<i>Tilletia biharica</i>
<i>Rhizoctonia subtilis</i> var. <i>Nigra</i>	<i>Tilletia boliviensis</i>
<i>Rhizoctonia subtilis</i>	<i>Tilletia boutelouae</i>

<i>Tilletia brachypodii</i>	<i>Tilletia foelida</i>
<i>Tilletia brachypodii-ramosi</i>	<i>Tilletia foliicola</i>
<i>Tilletia braomi-tectorum</i>	<i>Tilletia fusca</i>
<i>Tilletia brevifaciens</i>	<i>Tilletia fusca</i> var. <i>bromi-tectorum</i>
<i>Tilletia bromi</i>	<i>Tilletia fusca</i> var. <i>Guyotiana</i>
<i>Tilletia bromina</i>	<i>Tilletia fusca</i> var. <i>paragonica</i>
<i>Tilletia brunkei</i>	<i>Tilletia georfischeri</i>
<i>Tilletia buchloeana</i>	<i>Tilletia gigaspora</i>
<i>Tilletia bulayi</i>	<i>Tilletia goloskokovii</i>
<i>Tilletia caries</i>	<i>Tilletia haynaldiae</i>
<i>Tilletia catharticae</i>	<i>Tilletia heterospora</i>
<i>Tilletia cerebrina</i>	<i>Tilletia holci</i>
<i>Tilletia chloridicola</i>	<i>Tilletia hordei</i> var. <i>spontanei</i>
<i>Tilletia contaovera</i>	<i>Tilletia horrida</i>
<i>Tilletia contraversa</i> var. <i>prostrata</i>	<i>Tilletia hyalospora</i> var. <i>cuzcoensis</i>
<i>Tilletia contraversa</i> var. <i>Elyni</i>	<i>Tilletia hyparrheniae</i>
<i>Tilletia corona</i>	<i>Tilletia indica</i>
<i>Tilletia cynasuri</i>	<i>Tilletia iniermedia</i>
<i>Tilletia damacarae</i>	<i>Tilletia iovens</i>
<i>Tilletia deyeuxiae</i>	<i>Tilletia ixophari</i>
<i>Tilletia digitariicola</i>	<i>Tilletia koeleriae</i>
<i>Tilletia durangensis</i>	<i>Tilletia kuznetzoviana</i>
<i>Tilletia earlei</i>	<i>Tilletia laevis</i>
<i>Tilletia echinoclave</i>	<i>Tilletia laguri</i>
<i>Tilletia echinochloae</i>	<i>Tilletia leptochlase</i>
<i>Tilletia echinosperma</i>	<i>Tilletia lepturi</i>
<i>Tilletia ehrhartae</i>	<i>Tilletia macrotuberculata</i>
<i>Tilletia eleusines</i>	<i>Tilletia madeirensis</i>
<i>Tilletia elymandrae</i>	<i>Tilletia maglagonii</i>
<i>Tilletia elymicola</i>	<i>Tilletia makutensis</i>
<i>Tilletia elyni</i>	<i>Tilletia milti</i>
<i>Tilletia elythrophori</i>	<i>Tilletia milti-vernalis</i>
<i>Tilletia eragrostidis</i>	<i>Tilletia montana</i>
<i>Tilletia euphorbiae</i>	<i>Tilletia montemartinii</i>
<i>Tilletia fahrendorfii</i>	<i>Tilletia nanifica</i>
<i>Tilletia festinca-octoflorana</i>	<i>Tilletia narasimhanii</i>

<i>Tilletia narayanaoana</i>	<i>Tilletia texana</i>
<i>Tilletia narduri</i>	<i>Tilletia themedae-anatherae</i>
<i>Tilletia nigrifaciens</i>	<i>Tilletia themedicola</i>
<i>Tilletia obscura-reticulora</i>	<i>Tilletia toguateei</i>
<i>Tilletia oklahomae</i>	<i>Tilletia trachypogonis</i>
<i>Tilletia okudoirae</i>	<i>Tilletia transiliensis</i>
<i>Tilletia oplistnemi-cristati</i>	<i>Tilletia transvaalensis</i>
<i>Tilletia paae</i>	<i>Tilletia tritici f. Monococci</i>
<i>Tilletia pachyderma</i>	<i>Tilletia tritici var. Controversa</i>
<i>Tilletia pallida</i>	<i>Tilletia tritici var. Nanifica</i>
<i>Tilletia panici</i>	<i>Tilletia tritici var. Laevis</i>
<i>Tilletia panici. Humilis</i>	<i>Tilletia tritici-repentis</i>
<i>Tilletia paonensis</i>	<i>Tilletia triticoides</i>
<i>Tilletia paraloxa</i>	<i>Tilletia tuberculare</i>
<i>Tilletia paspali</i>	<i>Tilletia vertiveriae</i>
<i>Tilletia pennisetina</i>	<i>Tilletia viermotii</i>
<i>Tilletia peritidis</i>	<i>Tilletia vittara</i>
<i>Tilletia phalaridis</i>	<i>Tilletia vittara var. Burmahnii</i>
<i>Tilletia polypogonis</i>	<i>Tilletia walkeri</i>
<i>Tilletia prostrata</i>	<i>Tilletia youngii</i>
<i>Tilletia pulcherrima var. brachiariae</i>	<i>Tilletia zundelii</i>
<i>Tilletia redfieldiae</i>	<i>Typhula incarnata</i>
<i>Tilletia rhei</i>	<i>Uromyces appendiculatus</i>
<i>Tilletia rugispora</i>	<i>Ustilago aaeluropodis</i>
<i>Tilletia sabaudiae</i>	<i>Ustilago abstrusa</i>
<i>Tilletia salzmanii</i>	<i>Ustilago aegilopsidis</i>
<i>Tilletia savilei</i>	<i>Ustilago affinis var. Hilariae</i>
<i>Tilletia scrobiculata</i>	<i>Ustilago agrestis</i>
<i>Tilletia setariae</i>	<i>Ustilago agropyrina</i>
<i>Tilletia setariae-palmiflorarum</i>	<i>Ustilago agrostis-palustris</i>
<i>Tilletia setariicola</i>	<i>Ustilago airear-caespitosae</i>
<i>Tilletia sphaerococca</i>	<i>Ustilago alismatis</i>
<i>Tilletia sphenopie</i>	<i>Ustilago almadina</i>
<i>Tilletia sphenopodis</i>	<i>Ustilago alopecurivara</i>
<i>Tilletia sterilis</i>	<i>Ustilago alsineae</i>
<i>Tilletia taiana</i>	<i>Ustilago altilis</i>



<i>Ustilago amadelpha</i> var. <i>glabriuscula</i>	<i>Ustilago boreatis</i>
<i>Ustilago amphiphididis</i>	<i>Ustilago bothriochloae</i>
<i>Ustilago amplexa</i>	<i>Ustilago bothriochloae-intermediae</i>
<i>Ustilago amthoxanthi</i>	<i>Ustilago bouriqueti</i>
<i>Ustilago andropogonis-tectorum</i>	<i>Ustilago braziliensis</i>
<i>Ustilago aneilemae</i>	<i>Ustilago brisae</i>
<i>Ustilago anhweiona</i>	<i>Ustilago bromi-arvensis</i>
<i>Ustilago anomala</i> var. <i>avicularis</i>	<i>Ustilago bromi-erecti</i>
<i>Ustilago anomala</i> var. <i>Carnea</i>	<i>Ustilago bromi-mallis</i>
<i>Ustilago anomala</i> var. <i>Cordai</i>	<i>Ustilago bromina</i>
<i>Ustilago anomala</i> var. <i>microspora</i>	<i>Ustilago bromivora</i> f. <i>Brachypodii</i>
<i>Ustilago anomala</i> var. <i>Muricata</i>	<i>Ustilago bromivora</i> var. <i>Microspora</i>
<i>Ustilago anomala</i> var. <i>Tovarae</i>	<i>Ustilago bullata</i> f. <i>brachypodii-distachyi</i>
<i>Ustilago apscheronica</i>	<i>Ustilago bullata</i> var. <i>Bonariesis</i>
<i>Ustilago arabidia.alpinae</i>	<i>Ustilago bullata</i> var. <i>Macrospora</i>
<i>Ustilago arandinellae-hirtae</i>	<i>Ustilago bungeana</i>
<i>Ustilago arctica</i>	<i>Ustilago calanagrostidis</i>
<i>Ustilago argentina</i>	<i>Ustilago calanagrostidis</i> var. <i>scrobiculata</i>
<i>Ustilago aristidarius</i>	<i>Ustilago calanagrostidis</i> var. <i>Typica</i>
<i>Ustilago arotragostis</i>	<i>Ustilago cardamines</i>
<i>Ustilago asparagi-pygmaei</i>	<i>Ustilago cariciphila</i>
<i>Ustilago asprellae</i>	<i>Ustilago caricis-wallichianae</i>
<i>Ustilago avanae</i> subsp. <i>Alba</i>	<i>Ustilago carnea</i>
<i>Ustilago avenae</i>	<i>Ustilago catherimae</i>
<i>Ustilago avenae</i>	<i>Ustilago caulicola</i>
<i>Ustilago avenae</i> f. <i>sp. perennans</i>	<i>Ustilago centrodomis</i>
<i>Ustilago avenariae-bryophyllae</i>	<i>Ustilago ceparum</i>
<i>Ustilago avicularis</i>	<i>Ustilago cephalariae</i>
<i>Ustilago bahuichivoensis</i>	<i>Ustilago chacoensis</i>
<i>Ustilago barbari</i>	<i>Ustilago chloridii</i>
<i>Ustilago beckeropsis</i>	<i>Ustilago chloridionis</i>
<i>Ustilago belgiana</i>	<i>Ustilago chrysopogonis</i>
<i>Ustilago bethelii</i>	<i>Ustilago chubulensis</i>
<i>Ustilago bicolor</i>	<i>Ustilago cichorii</i>
<i>Ustilago bistortarum ustiloginea</i>	<i>Ustilago cilmodis</i>
<i>Ustilago bistortarum</i> var. <i>pustulata</i>	<i>Ustilago clelandii</i>

<i>Ustilago clintoniana</i>	<i>Ustilago eleocharidis</i>
<i>Ustilago coloradensis</i>	<i>Ustilago eleusines</i>
<i>Ustilago commelinae</i>	<i>Ustilago elymicola</i>
<i>Ustilago compacta</i>	<i>Ustilago elytrigiae</i>
<i>Ustilago concealata</i>	<i>Ustilago enneapogonis</i>
<i>Ustilago condigna</i>	<i>Ustilago epicampida</i>
<i>Ustilago consimilis</i>	<i>Ustilago eragrostidis-japanicana</i>
<i>Ustilago constantineanui</i>	<i>Ustilago eriocauli</i>
<i>Ustilago controversa</i>	<i>Ustilago eriochloae</i>
<i>Ustilago conventere-sexualis</i>	<i>Ustilago euphorbiae</i>
<i>Ustilago cordai</i>	<i>Ustilago fagopyri</i>
<i>Ustilago corladeriae</i> var. <i>araucana</i>	<i>Ustilago festucae</i>
<i>Ustilago coronariaw</i>	<i>Ustilago festuorum</i>
<i>Ustilago coronata</i>	<i>Ustilago filamenticola</i>
<i>Ustilago courtoisii</i>	<i>Ustilago fingerhuthiae</i>
<i>Ustilago crus-galli</i> var. <i>Minor</i>	<i>Ustilago flectens</i>
<i>Ustilago cryptica</i>	<i>Ustilago flonersii</i>
<i>Ustilago curta</i>	<i>Ustilago foliorum</i>
<i>Ustilago custanaica</i>	<i>Ustilago formosana</i>
<i>Ustilago cynodontis</i>	<i>Ustilago fueguina</i>
<i>Ustilago cynodontis</i>	<i>Ustilago gageae</i>
<i>Ustilago cyperi-lucidi</i>	<i>Ustilago garcesii</i>
<i>Ustilago davisii</i>	<i>Ustilago gardneri</i>
<i>Ustilago deccanii</i>	<i>Ustilago gausenii</i>
<i>Ustilago decipiens</i>	<i>Ustilago gayazana</i>
<i>Ustilago deformitis</i>	<i>Ustilago gigantispora</i>
<i>Ustilago dehiscens</i>	<i>Ustilago glyceriae</i>
<i>Ustilago delicata</i>	<i>Ustilago gregaria</i>
<i>Ustilago deyeuxiae</i>	<i>Ustilago grossheimii</i>
<i>Ustilago dianthorum</i>	<i>Ustilago gunnerae</i>
<i>Ustilago distichlidis</i>	<i>Ustilago haesendocki</i> var. <i>chlorophorae</i>
<i>Ustilago dubiosa</i>	<i>Ustilago haesendocki</i> var. <i>Vargasii</i>
<i>Ustilago dumosa</i>	<i>Ustilago halophiloides</i>
<i>Ustilago earlei</i>	<i>Ustilago haynalodiae</i>
<i>Ustilago echinochloae</i>	<i>Ustilago heleochloae</i>
<i>Ustilago ehrhartana</i>	<i>Ustilago helictotrichi</i>

<i>Ustilago herteri</i> var. <i>Bicolor</i>	<i>Ustilago jagdishwari</i>
<i>Ustilago herteri</i> var. <i>Vargasii</i>	<i>Ustilago jamalainentii</i>
<i>Ustilago hierochloae-adoratae</i>	<i>Ustilago jehudana</i>
<i>Ustilago hieronymi</i> var. <i>insularis</i>	<i>Ustilago johnstonii</i>
<i>Ustilago hieronymi</i> var. <i>Minor</i>	<i>Ustilago kairamoi</i>
<i>Ustilago hilariicola</i>	<i>Ustilago kasuchstemica</i>
<i>Ustilago hilubii</i>	<i>Ustilago kenjiana</i>
<i>Ustilago himalensis</i>	<i>Ustilago kweichowensis</i>
<i>Ustilago histortarum</i> var. <i>marginalis</i>	<i>Ustilago kylingae</i>
<i>Ustilago hitchcockiana</i>	<i>Ustilago lacjrymae-jobi</i>
<i>Ustilago holci-avanacei</i>	<i>Ustilago lepyrodictidis</i>
<i>Ustilago hordei</i>	<i>Ustilago lidii</i>
<i>Ustilago hordei</i> f. <i>sp. Avenae</i>	<i>Ustilago liebenbergii</i>
<i>Ustilago hsuii</i>	<i>Ustilago linderi</i>
<i>Ustilago hyalino-bipolaris</i>	<i>Ustilago linearis</i>
<i>Ustilago hydropiperis</i>	<i>Ustilago lirove</i>
<i>Ustilago hyparrheniae</i>	<i>Ustilago lollicola</i>
<i>Ustilago hypodytes</i> f. <i>congoensis</i>	<i>Ustilago longiflora</i>
<i>Ustilago hypodytes</i> f. <i>Sporaboli</i>	<i>Ustilago longiseti</i>
<i>Ustilago hypodytes</i> var. <i>agrestis</i>	<i>Ustilago longissima</i> var. <i>Dubiosa</i>
<i>Ustilago idonea</i>	<i>Ustilago longissima</i> var. <i>paludificans</i>
<i>Ustilago imperatue</i>	<i>Ustilago longissima</i> var. <i>Typica</i>
<i>Ustilago induia</i>	<i>Ustilago lupini</i>
<i>Ustilago inouyei</i>	<i>Ustilago lychnidis-dioicae</i>
<i>Ustilago intercedens</i>	<i>Ustilago lycoperdiformis</i>
<i>Ustilago iranica</i>	<i>Ustilago lyginiae</i>
<i>Ustilago isachnes</i>	<i>Ustilago machili</i>
<i>Ustilago ischaemi-akoensis</i>	<i>Ustilago machringiae</i>
<i>Ustilago ischaemi-anthephoroides</i>	<i>Ustilago magalaspora</i>
<i>Ustilago ixiolirii</i>	<i>Ustilago magellanica</i>
<i>Ustilago ixophori</i>	<i>Ustilago mariscana</i>
<i>Ustilago jacksonii</i>	<i>Ustilago maydis</i>
<i>Ustilago jacksonii</i> var. <i>vintonensis</i>	<i>Ustilago melicae</i>
<i>Ustilago jaczevskyana</i>	<i>Ustilago merxmuelleana</i>
<i>Ustilago jaczevskyana</i> var. <i>typica</i>	<i>Ustilago mesatlantica</i>
<i>Ustilago jaczevskyana</i> var. <i>sibirica</i>	<i>Ustilago michnoana</i>

<i>Ustilago microspora</i>	<i>Ustilago otophora</i>
<i>Ustilago microspora</i> var. <i>paspalicola</i>	<i>Ustilago ovariicola</i>
<i>Ustilago microstegii</i>	<i>Ustilago overcemii</i>
<i>Ustilago microthelis</i>	<i>Ustilago pamirica</i>
<i>Ustilago milli</i>	<i>Ustilago panici-geminati</i>
<i>Ustilago mobtagnei</i> var. <i>Minor</i>	<i>Ustilago panjabensis</i>
<i>Ustilago modesta</i>	<i>Ustilago pappophori</i>
<i>Ustilago moenchiae-manticae</i>	<i>Ustilago pappophori</i> var. <i>magdalensis</i>
<i>Ustilago monermae</i>	<i>Ustilago parasnothii</i>
<i>Ustilago morinae</i>	<i>Ustilago parodii</i>
<i>Ustilago morobiana</i>	<i>Ustilago parvula</i>
<i>Ustilago mrucata</i>	<i>Ustilago paspalidiicola</i>
<i>Ustilago muda</i>	<i>Ustilago patagonica</i>
<i>Ustilago muehlenbergiae</i> var. <i>Lucumanensis</i>	<i>Ustilago penniseti</i> var. <i>Verruculosa</i>
<i>Ustilago muscaribotryoidis</i>	<i>Ustilago perrara</i>
<i>Ustilago nagarnyi</i>	<i>Ustilago persicariae</i>
<i>Ustilago nannfeldtii</i>	<i>Ustilago petrakii</i>
<i>Ustilago nauda</i> var. <i>Hordei</i>	<i>Ustilago phalaridis</i>
<i>Ustilago nelsoniana</i>	<i>Ustilago phlei</i>
<i>Ustilago nepalensis</i>	<i>Ustilago phlei-protensis</i>
<i>Ustilago neyraudiae</i>	<i>Ustilago phragmites</i>
<i>Ustilago nigra</i>	<i>Ustilago picacea</i>
<i>Ustilago nivalis</i>	<i>Ustilago pimprina</i>
<i>Ustilago nuda</i>	<i>Ustilago piperi</i> (var.) <i>rosulata</i>
<i>Ustilago nuda</i>	<i>Ustilago poae</i>
<i>Ustilago nuda</i> var. <i>tritici</i>	<i>Ustilago poae-bulbosae</i>
<i>Ustilago nyassae</i>	<i>Ustilago poae-nemoralis</i>
<i>Ustilago okudairae</i>	<i>Ustilago polygoni-alati</i>
<i>Ustilago olida</i>	<i>Ustilago polygoni-alpini</i>
<i>Ustilago olivacea</i> var. <i>macrospora</i>	<i>Ustilago polygoni-punctari</i>
<i>Ustilago onopordi</i>	<i>Ustilago polygoni-serrulati</i>
<i>Ustilago onumae</i>	<i>Ustilago polytoca</i>
<i>Ustilago opiziicola</i>	<i>Ustilago polytoca-harbatas</i>
<i>Ustilago oplismeni</i>	<i>Ustilago pospelovii</i>
<i>Ustilago orientalis</i>	<i>Ustilago prostrata</i>
	<i>Ustilago pseudohieronymi</i>

<i>Ustilago puehlaensis</i>	<i>Ustilago sitanil</i>
<i>Ustilago puellaris</i>	<i>Ustilago sleuneri</i>
<i>Ustilago pulvertulensa</i>	<i>Ustilago sonoriana</i>
<i>Ustilago raciborskiana</i>	<i>Ustilago sorghi-stipoides</i>
<i>Ustilago radians</i>	<i>Ustilago spadicea</i>
<i>Ustilago ravida</i>	<i>Ustilago sparoboli-indici</i>
<i>Ustilago rechingeri</i>	<i>Ustilago sparti</i>
<i>Ustilago reticulara</i>	<i>Ustilago speculariae</i>
<i>Ustilago reticulisporea</i>	<i>Ustilago spegazzinii</i>
<i>Ustilago rhei</i>	<i>Ustilago spegazzinii</i> var. <i>Agrestis</i>
<i>Ustilago rhynchelytri</i>	<i>Ustilago spermophora</i> var. <i>orientalis</i>
<i>Ustilago ruandensis</i>	<i>Ustilago spermophoroides</i>
<i>Ustilago ruberculata</i>	<i>Ustilago spinulosa</i>
<i>Ustilago sabouriana</i>	<i>Ustilago sporoboli-trenuli</i>
<i>Ustilago salviae</i>	<i>Ustilago stellariae</i>
<i>Ustilago sanctae-catharinae</i>	<i>Ustilago sterilis</i>
<i>Ustilago scaura</i>	<i>Ustilago stewartii</i>
<i>Ustilago scillae</i>	<i>Ustilago stipae</i>
<i>Ustilago scitaminea</i>	<i>Ustilago striaeformis</i> f. <i>Phlei</i>
<i>Ustilago scitaminea</i> var. <i>sacchar-</i>	<i>Ustilago striaeformis</i> f. <i>poa...</i>
<i>officinarum</i>	<i>Ustilago striaeformis</i> f. <i>poae-pratensis</i>
<i>Ustilago scleranthi</i>	<i>Ustilago striiformis</i> f. <i>hierochloes-</i>
<i>Ustilago scrobiculata</i>	<i>odoratae</i>
<i>Ustilago scutulata</i>	<i>Ustilago striiformis</i> var. <i>Agrostidis</i>
<i>Ustilago secalis</i> var. <i>Elymi</i>	<i>Ustilago striiformis</i> var. <i>Dactylidis</i>
<i>Ustilago seitaminea</i> var. <i>sacchari-barberi</i>	<i>Ustilago striiformis</i> var. <i>Holci</i>
<i>Ustilago semenoviana</i>	<i>Ustilago striiformis</i> var. <i>Phlei</i>
<i>Ustilago serena</i>	<i>Ustilago striiformis</i> var. <i>Poae</i>
<i>Ustilago serpens</i>	<i>Ustilago sumnevicziana</i>
<i>Ustilago sesleriae</i>	<i>Ustilago superha</i>
<i>Ustilago setariae-mambassanae</i>	<i>Ustilago sydowiana</i>
<i>Ustilago shastensis</i>	<i>Ustilago symbiotica</i>
<i>Ustilago shimadae</i>	<i>Ustilago taenia</i>
<i>Ustilago silenes-inflatae</i>	<i>Ustilago taiana</i>
<i>Ustilago silenes-nutantis</i>	<i>Ustilago tanakue</i>
<i>Ustilago sinkiangensis</i>	<i>Ustilago tenuispora</i>

<i>Ustilago thaxteri</i>	<i>Ustilago ugandensis</i> var. <i>macrospora</i>
<i>Ustilago tinontiae</i>	<i>Ustilago underwoodii</i>
<i>Ustilago togata</i>	<i>Ustilago urginede</i>
<i>Ustilago tournenxii</i>	<i>Ustilago urochloana</i>
<i>Ustilago tovarae</i>	<i>Ustilago ustilaginea</i>
<i>Ustilago trachophora</i> var. <i>pacifica</i>	<i>Ustilago ustriculosa</i> var. <i>Cordai</i>
<i>Ustilago trachyniae</i>	<i>Ustilago ustriculosa</i> var. <i>Reticulata</i>
<i>Ustilago trachypogonis</i>	<i>Ustilago valentula</i>
<i>Ustilago tragana</i>	<i>Ustilago vavilori</i>
<i>Ustilago tragi</i>	<i>Ustilago verecunda</i>
<i>Ustilago tragica</i>	<i>Ustilago verruculosa</i>
<i>Ustilago tragi-racemosi</i>	<i>Ustilago versatilis</i>
<i>Ustilago trichoneurana</i>	<i>Ustilago vetiveriae</i>
<i>Ustilago trichophora</i> var. <i>crus-galli</i>	<i>Ustilago violaceo-irregularis</i>
<i>Ustilago trichophora</i> var. <i>panici-frumentacei</i>	<i>Ustilago violaceu</i> var. <i>Stellariae</i>
<i>Ustilago triseti</i>	<i>Ustilago violaceuverrucosa</i>
<i>Ustilago tritici</i> forma <i>specialis</i>	<i>Ustilago williamsii</i>
<i>Ustilago tucumariensis</i>	<i>Ustilago wynaadensis</i>
<i>Ustilago tumeformis</i>	<i>Ustilago zambettakisii</i>
<i>Ustilago turcomanica</i>	<i>Ustilago zernae</i>
<i>Ustilago turcomanica</i> var. <i>prostrata</i>	<i>Venturia inaequalis</i>
<i>Ustilago turcomanica</i> var. <i>Typica</i>	<i>Xanthomonas campestris</i>
<i>Ustilago ugamica</i>	<i>Xanthomonas oryzae</i>

Композиції, що містять компоненти 1) і 2) є особливо придатними для боротьби з фітопатогенними грибами на ячмені (наприклад, *Pyrenophora teres*, *Rhynchosporium secalis*, *Puccinia hordei*, *Puccinia striiformis*, *Blumeria graminis*, *Ramularia collo-cygni*/ *Physiological leaf spots*, *Microdochium nivale*, *Typhula incarnate*, *Pseudocercospora herpotrichoides*, *Fusarium culmorum*, *Rhizoctonia cerealis*, *Gaeumannomyces graminis*) та сої (наприклад, *Phakopsora pachyrhizi*, *Microsphaera diffusa*, *Septoria glycines*, *Cercospora soja*, *Cercospora kikuchii*, *Corynespora cassicola*, *Colletotrichum truncatum*, *Peronospora manshurica*, *Alternaria* spp., *Phomopsis phaseoli*, *Diaporthe phaseolorum*, *Phialophora gregata*, *Fusarium solan*/, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Sclerotinia rolfsii*, *Phytophthora megasperma*, *Rhizoctonia solan*/, *Dematophora necatrix*, *Macrophomina phaseolina*).

Композиції винаходу є особливо придатними для боротьби з фітопатогенними грибами на сої, овочах і плодівих культурах.

Композиції відповідно до винаходу, крім того, є такими, що підходять для боротьби зі шкідливими грибами для захисту матеріалів (наприклад, дерево, папір, емульсійні фарби, волокна або тканини) і для захисту продуктів, що зберігаються. У захисті дерева особлива увага звертається на наступні шкідливі гриби: аскоміцети, такі як *Ophiostoma* spp., *Ceratocystis* spp., *Aureobasidium pullulans*, *Sclerophoma* spp., *Chaetomium* spp., *Humicola* spp., *Petriella* spp., *Trichurus* spp.; базидіоміцети, такі як *Coniophora* spp., *Coriolus* spp., *Gloeophyllum* spp., *Lentinus* spp., *Pleurotus* spp., *Poria* spp., *Serpula* spp. та *Tyromyces* spp., дейтероміцети, такі як *Aspergillus* spp., *Cladosporium* spp., *Penicillium* spp., *Trichoderma* spp., *Alternaria* spp., *Paecilomyces* spp. та зигоміцети, такі як *Mucor* spp., додатково у захисті матеріалів увага звертається на наступні дріжджові гриби: *Candida* spp. та *Saccharomyces cerevisiae*.

Застосування композицій винаходу до корисних рослин також може призводити до підвищення врожаю сільськогосподарських культур.

Компоненти 1) і 2) можуть застосовуватися одночасно, тобто спільно або роздільно, або в послідовності, у випадку роздільного застосування, порядок, як правило, не має ніякого впливу на результат контрольних величин.

У випадку виготовлення композицій, переважним є застосування комерційно доступних складів компонентів 1) і 2), до яких можуть бути додані додаткові сполуки, активні проти

шкідливих грибів або інших сільськогосподарських шкідників, таких як комахи, павукоподібні або нематоди, або ж гербіцидні активні сполуки або активні сполуки регуляторів росту чи добрива.

Як правило, застосовуються композиції, що містять компонент 1) і 2), де компонент 2) містить тільки одну активну складову частину (II). Однак, у деяких випадках переважними можуть бути композиції, де компонент 2) містить два, або, якщо це доцільно, більше активних компонентів.

Придатними додатковими активними компонентами у вищевказаному значенні є, зокрема, активні сполуки II, згадані на початку, і, зокрема, згадані вище переважні активні сполуки II.

Компоненти 1) і 2) звичайно застосовуються у ваговому співвідношенні від 100:1 до 1:100, переважно від 30:1 до 1:30, зокрема від 15:1 до 1:15.

За бажанням, до компонента 1) додаються додаткові активні компоненти у співвідношенні від 20:1 до 1:20.

В залежності від особливостей компонентів і від бажаної дії, норми застосування для компонента 1) становлять, як правило, від 1 л до 100 л рідкого середовища, що містить штаб, на гектар, переважно від 1 л до 50 л/га, зокрема від 1 до 20 л/га.

Відповідно, норми застосування для компонента 2) становлять, як правило, від 1 до 2000 г/га, переважно від 10 до 1500 г/га, зокрема від 40 до 1000 г/га.

Спосіб боротьби зі шкідливими грибами здійснюють за допомогою роздільного або спільного застосування компонента 1) і компонента 2), або композиції, що містить компоненти 1) і 2), шляхом обприскування або запилення насіння, рослин або ґрунту до або після посіву рослин, або до чи після сходження рослин.

Композиції відповідно до винаходу, або окремі компоненти роздільно, можуть бути перетворені у звичні склади, наприклад розчини, емульсії, суспензії, порошкоподібні продукти, порошки, пасти та гранули. Форми застосування залежать від конкретної наміченої мети; у кожному випадку, може бути забезпечено тонкодисперсний та рівномірний розподіл суміші, відповідно до винаходу.

Композиції виготовляють відомим способом, наприклад, шляхом розведення окремих компонентів за допомогою розчинників та/або наповнювачів, якщо бажано, із застосуванням емульгаторів і диспергентів. Розчинниками/допоміжними речовинами, що підходять для цієї мети, головним чином є:

- вода, ароматичні розчинники (наприклад, продукти під торговельною маркою Solvesso<sup>®</sup>, ксилол), парафіни (наприклад, фракції мінерального масла), спирти (наприклад, метанол, бутанол, пентанол, бензиловий спирт), кетони (наприклад, циклогексанон, гамма-бутиролактон), піролідони (N-метилпіролідон, N-октилпіролідон), ацетати (діацетат гліколю), гліколі, диметиламіди жирних кислот, жирні кислоти та складні ефіри жирних кислот. В принципі, змішані розчинники також можуть застосовуватись.

- наповнювачі, такі як ґрунтові натуральні мінерали (наприклад, каоліни, глини, тальк, крейда) та ґрунтові синтетичні мінерали (наприклад, високодиспергований кремнезем, силікати); емульгатори, такі як неіоногенні та аніонні емульгатори (наприклад, поліоксіетиленові ефіри жирних спиртів, алкілсульфонати та арилсульфонати) та диспергенти, такі як лігносульфіти сульфитного лугу та метилцелюлоза.

Придатними для застосування поверхнево-активними речовинами є лужні метали, лужноземельні метали та амонієві солі лігносульфонової кислоти, нафталінсульфонової кислоти, фенолсульфонової кислоти, дибутилнафталін-сульфонової кислоти, алкіларилсульфонати, алкілсульфати, алкілсульфонати, сульфати жирних спиртів, жирні кислоти та сульфатні гліколеві ефіри жирних спиртів, крім того, конденсати сульфонованого нафталіну та похідні нафталіну з формальдегідом, конденсати нафталіну або нафталінсульфонової кислоти з фенолом та формальдегідом, октилфеніл-поліоксіетиленовий ефір, етоксирований ізооктилфенол, октилфенол, нонилфенол, алкілфенілполігліколеві ефіри, трибутилфенілполігліколевий ефір, тристирилфеніл полігліколевий ефір, алкілариліві поліефіри спиртів, спирт і конденсати жирного спирту-етиленоксиду, етоксироване касторове масло, алкіл-поліоксіетиленові ефіри, етоксирований поліоксипропілен, ацеталь простого полігліколевого ефіру лаурилового спирту, складні ефіри сорбіту, лігносульфіти сульфитного лугу та метилцелюлоза.

Речовинами, які є придатними для виготовлення безпосередньо готових до розпилення розчинів, емульсій, паст або дисперсій у маслі, є фракції мінеральних масел із точкою кипіння, від середньої до високої, такі як гас або солярове масло, крім того кам'яновугільні масла та олії рослинного або тваринного походження, аліфатичні, циклічні та ароматичні вуглеводні, наприклад толуол, ксилол, парафін, тетрагідронафталін, алкіловані нафталіни або їх похідні,

метанол, етанол, пропанол, бутанол, циклогексанол, циклогексанон, ізофорон, високополярні розчинники, наприклад диметилсульфоксид, N-метилпіролідон та вода.

Порошки, матеріали для розкидання та розпилювані продукти можуть бути виготовлені шляхом змішування або одночасного розмелювання активних речовин і твердого наповнювача.

5 Гранули, наприклад покриті гранули, просочені гранули та однорідні гранули, можуть бути виготовлені шляхом зв'язування активних сполук із твердими наповнювачами. Прикладами твердих наповнювачів є мінеральні землі, такі як силікатні гелі, силікати, тальк, каолін, аттагіна, вапняк, вапно, крейда, залізна вапнякова глина, лес, глина, доломіт, діатоміт, сульфат кальцію, сульфат магнію, окис магнію, ґрунтові синтетичні матеріали, добрива, такі як, 10 наприклад, сульфат амонію, фосфат амонію, нітрат амонію, сечовина, і продукти рослинного походження, такі як зернове борошно, борошно деревної кори, деревне борошно та борошно горіхової шкарлупи, порошки целюлози та інші тверді наповнювачі.

3 метою досягнення гарної дисперсії та адгезії композицій в межах даного винаходу, перевагою може бути формування цільної бульйонної культури, супернатанта та/або метаболіту разом з компонентами, які сприяють дисперсії та адгезії.

15 Як правило, композиції містять від 0,01 до 95 % по вазі, переважно від 0,1 до 90 % по вазі, компонентів.

Активні сполуки (II) застосовуються у ступені чистоти від 90 % до 100 %, переважно 95-100 % (у відповідності зі спектром ЯМР).

20 Нижче перераховане є прикладами композицій:

1. Продукти для розведення водою

A) Водорозчинні концентрати (SL)

10 масових часток композиції відповідно до винаходу розчиняють в 90 масових часток води або в водорозчинному розчиннику. Як альтернатива, додається змочувальні речовини або інші допоміжні речовини. У результаті розведення водою одержують склад, що містить 10 % по вазі компонентів 1) і 2).

B) Диспергуючі концентрати (DC).

20 масових часток композиції відповідно до винаходу розчиняють в 70 частинах по вазі циклогексанону з додаванням 10 масових часток диспергенту, наприклад полівінілпіролідону. Розведення водою дає в результаті дисперсію, що містить 0 % по вазі компонентів 1) і 2).

C) Емульгуючі концентрати (EC)

15 масових часток композиції відповідно до винаходу розчиняють в 75 масових частках ксилолу з додаванням додецилбензолсульфонату кальцію та етоксилату касторового масла (у кожному випадку 5 масових часток). Розведення водою дає в результаті емульсію. Склад містить 15 % по вазі компонентів 1) і 2).

D) Емульсії (EW, EO)

25 масових часток композиції відповідно до винаходу розчиняють в 35 масових частках ксилолу з додаванням додецилбензолсульфонату кальцію та етоксилату касторового масла (у кожному випадку 5 масових часток). Ця композиція вноситься в 30 масових часток води за допомогою емульсійної машини (Ultraturrax) і доводиться до однорідної емульсії. Розведення водою дає в результаті емульсію. Склад містить 25 % по вазі компонентів 1) і 2).

E) Суспензії (SC, OD)

У кульовому млині, що перемішується, 20 масових часток композиції відповідно до винаходу подрібнюються з додаванням 10 масових часток диспергентів і змочувальних речовин і 70 масових часток води або органічного розчинника, для одержання тонкодисперсної суспензії. Розведення водою дає в результаті стабільну суспензію, що містить 20 % по вазі компонентів 1) і 2).

F) Вододиспергуючі гранули та водорозчинні гранули (WG, SG) 50 масових часток композиції відповідно до винаходу тонкодисперсно подрібнюються з додаванням 50 масових часток диспергентів і змочувальних речовин і виготовляється у вигляді вододиспергуючих або водорозчинних гранул за допомогою технічних пристроїв (наприклад, засоби для екструзії, зрошувальна колона, псевдозріджений шар). Розведення водою дає в результаті стабільну дисперсію або розчин, що містить 50 % по вазі компонентів 1) і 2).

G) Вододиспергуючі порошки та водорозчинні порошки (WP, SP) 75 масових часток композиції відповідно до винаходу подрібнюється в роторно-статорному млині з додаванням 25 масових часток диспергентів, змочувальних речовин і силікатного гелю. Розведення водою дає в результаті стабільну дисперсію або розчин, що містить 75 % по вазі компонентів 1) і 2).

2. Продукти, які застосовуються нерозбавленими:

H) Розпилювані порошки (DP)



5 масових часток композиції відповідно до винаходу тонкодисперсно подрібнюються та змішуються безпосередньо з 95 масовими частками тонко подрібненого каоліну. Вказане дає в результаті розпилюваний продукт, що містить 5 % по вазі компонентів 1) і 2).

J) Гранули (GR, FG, GG, MG)

5 0,5 масової частки композиції відповідно до винаходу тонкодисперсно подрібнюються та поєднуються з 99,5 масових часток наповнювачів. До способів, що застосовуються, є екструзія, сушіння розпиленням або псевдозріджений шар. Вказане дає в результаті гранули, які можуть застосовуватися нерозбавленими, маючи вміст 0,5 % по вазі компонентів 1) і 2).

K) ULV розчини (UL)

10 10 масових часток композиції відповідно до винаходу розчиняють в 90 масових часток органічного розчинника, наприклад ксилолу. зазначене дає в результаті продукт, що може застосовуватися нерозбавленим, який має в своєму складі 10 % по вазі компонентів 1) і 2).

Компоненти 1) і 2) можуть застосовуватися як такі, у формі їх композицій, або форм застосування, виготовлених на їх основі, наприклад у формах безпосередньо готових до розпилення розчинів, порошків, суспензій або дисперсій, емульсій, дисперсій у маслі, паст, розпилюваних продуктів, матеріалів для розкидання, або гранул, за допомогою обприскування, розпилення рідини, запилення, розкидання або поливу. Форми застосування повністю залежать від поставленої мети; у кожному випадку прагнуть забезпечити найбільш можливий тонкодисперсний розподіл компонентів 1) і 2), відповідно до винаходу.

20 Водні форми застосування можуть виготовляти р емульсійних концентратів, паст або порошків, що змочуються (порошки, що піддаються розбризкуванню, дисперсій у маслі), за допомогою додавання води. Для виготовлення емульсій, паст або дисперсій у маслі, речовини, як такі, або розчинені в маслі або розчиннику, можуть бути гомогенізовані у воді за допомогою змочувального агента, агента, що надає липкість, диспергуючого засобу або емульгатора. 25 Однак, також є можливим виготовляти концентрати, складені з активної речовини, змочувального агента, агента, що надає липкість, диспергуючого засобу або емульгатора та, якщо це доцільно, розчинника або масла, і такі концентрати є придатними для розведення водою.

30 Концентрації компонентів у готових до застосування препаратах може варіюватися в межах порівняно широких діапазонів. Як правило, вони становлять від 0,0001 до 100 %, переважно від 0,01 до 100 %.

Компоненти 1) і 2) також можуть успішно застосовуватися у стані наднизьких обсягів (ULV), є можливим застосовувати композиції, що містять більш ніж 95 % по вазі активної сполуки, або навіть застосовувати компоненти 1) і 2) без додаткових речовин.

35 Якщо це доцільно, різні види масел, змочувальних речовини або допоміжних речовин можуть додаватися до компонента 1) або 2), навіть не перед безпосереднім застосуванням (змішувальний резервуар). зазначені речовини, як правило, змішуються з компонентом 1) або 2), відповідно до винаходу, у ваговому співвідношенні від 1:100 до 100:1, переважно від 1:10 до 10:1.

40 Придатними допоміжними речовинами в цьому значенні є, зокрема: органічно модифіковані полісилоксани, наприклад Break Thru S 240<sup>®</sup>; алкоксилати спиртів, наприклад Atplus 245<sup>®</sup>, Atplus MBA 1303<sup>®</sup>, Plurafac LF 300<sup>®</sup> та Lutensol ON 30<sup>®</sup>; блокполімери ЕО/ПО, наприклад Pluronic RPE 2035<sup>®</sup> та Genapol B<sup>®</sup>; етоксилати спиртів, наприклад Lutensol XP 80<sup>®</sup>; та діоктилсульфосукцинат натрію, наприклад Leophen RA<sup>®</sup>.

45 Компоненти 1) і 2), або композиція, що містить компоненти 1) і 2), або відповідні склади, застосовуються при обробці шкідливих грибів, рослин, насіння, ґрунту, полів, матеріалів або місць, які повинні утримуватися вільними від них, у фунгіцидно-ефективній кількості композиції, або компонентів 1) і 2) роздільно, у випадку роздільного застосування. застосування може бути здійснене до або після інфікування шкідливими грибами.

50 Фунгіцидну дію компонентів 1) і 2) і композицій відповідно до винаходу було продемонстровано за допомогою тестів, наведених нижче.

Компоненти 1) і 2), роздільно або спільно, були виготовлені як вихідний розчин, що містить 25 мг активно сполуки, що був доведений до 10 мл, за допомогою застосування суміші ацетону та/або ДМСО та емульгатора Uniperol<sup>®</sup> EL (змочувальний агент, що має емульгуючу та диспергуючу дію, засновану на етоксированих алкілфенолах) у співвідношенні 99:1 по обсязі розчинника/емульгатора. Потім суміш була доведена до 100 мл за допомогою води. Цей вихідний розчин був розведений за допомогою описаної суміші розчинника/емульгатора/води для одержання концентрації активної сполуки, викладеної нижче.

60 Візуально встановлювані відсотки зараженої площі листя були перераховані в коефіцієнти ефективності, в % від неопрацьованих рослин контрольного варіанта:

Коефіцієнт ефективності (E) розраховується, застосовуючи формулу Аббота, у такий спосіб:  
 $E = (1 - \alpha/\beta) \cdot 100$ ,

$\alpha$  відповідає фунгіцидному зараженню оброблених рослин, в % і

$\beta$  відповідає фунгіцидному зараженню необроблених (контрольний варіант) рослин, в %.

5 Коефіцієнт ефективності 0 означає, що рівень зараження оброблених рослин відповідає рівню зараження необроблених контрольних рослин; коефіцієнт ефективності 100 означає те, що оброблені рослини не були заражені.

Очікувані коефіцієнти ефективності композицій активних сполук були визначені із застосуванням формули Колбі (Colby, S.R. "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations", Weeds, 15, сс. 20-22, 1967) і порівняні зі спостережуваними коефіцієнтами ефективності.

Формула Колбі:  $E = x + y - x \cdot y / 100$ ,

E - очікувані коефіцієнти ефективності, виражені в % необроблених контрольних рослин, під час застосування суміші активних сполук A і B у концентраціях a і b

15 x - коефіцієнт ефективності, виражений в % від необроблених контрольних рослин, під час застосування активної сполуки A у концентрації a

y - коефіцієнт ефективності, виражений в % від необроблених контрольних рослин, під час застосування активної сполуки B у концентрації b.

## 20 ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Фунгіцидна композиція для боротьби з фітопатогенними шкідливими грибами, що містить:

1) фунгіцидний штам (I), вибраний з штаму *Bacillus pumilus*, депонований в NRRL під № В-30087, або мутанту цього штаму, що має всі ідентифікуючі характеристики цього штаму, або метаболіту, продукованого цим штамом, що демонструє активність проти патогенних грибів рослини,

та

2) принаймні одну хімічну сполуку (II), вибрану з групи активних сполук С):

С) карбоксаміди, вибрані з групи, що містить беналаксил, беналаксил-М, 2-аміно-4-метилтіазол-5-карбоксамід, 2-хлор-N-(1,1,3-триметиліндан-4-іл)-нікотинамід, N-(2-(1,3-диметилбутил)-феніл)-1,3-диметил-5-фтор-1Н-піразол-4-карбоксамід, N-(4'-хлор-3',5'-дифторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід, N-(4'-хлор-3',5'-дифторбіфеніл-2-іл)-3-трифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід, N-(цис-2-біциклопропіл-2-ілфеніл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід, флуопірам, N-(3-етил-3,5-5-триметилциклогексил)-3-форміламіно-2-гідроксибензамід, окситетрациклін, силтіофам, амід N-(6-метоксипіридин-3-іл)циклопропанкарбонової кислоти, пентіопірад, ізопіразам та 1-метилпіразол-4-ілкарбоксамід, вибраний з групи, що містить N-(3',4'-дихлор-5-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-(дифторметил)-1Н-піразол-4-карбоксамід і N-(3',4', 5'-трифторбіфеніл-2-іл)-3-(дифторметил)-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід,

40 у синергетично ефективній кількості.

2. Фунгіцидна композиція відповідно до пункту 1, що містить як компонент 1) комерційно доступну композицію штаму.

3. Фунгіцидна композиція відповідно до пункту 1 або 2, що містить як компонент 2) N-(2-(1,3-диметилбутил)-феніл)-1,3-диметил-5-фтор-1Н-піразол-4-карбоксамід, N-(цис-2-біциклопропіл-2-ілфеніл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід, N-(транс-2-біциклопропіл-2-ілфеніл)-3-дифторметил-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід, пентіопірад, N-(3',4'-дихлор-5-фторбіфеніл-2-іл)-1-метил-3-(дифторметил)-1Н-піразол-4-карбоксамід або N-(3',4',5'-трифторбіфеніл-2-іл)-3-(дифторметил)-1-метил-1Н-піразол-4-карбоксамід.

4. Фунгіцидна композиція відповідно до пункту 1 або 2, що містить додаткову активну сполуку V, вибрану з груп G) - M):

G) азоли, вибрані з групи, що містить бітертанол, бромуконазол, ципроконазол, дифеноконазол, диніконазол, енілконазол, епоксиконазол, флуквінканазол, фенбуконазол, флузилазол, флутриафол, гексаконазол, імібенконазол, іпконазол, метконазол, міклобутаніл, пенконазол, пропіконазол, протіоконазол, симеконазол, триадимефон, триадименол, тебуконазол, тетраконазол, тритиконазол, прохлораз, пефуразоат, імазаліл, трифлумізол, ціазофамід, беноміл, карбендазим, тіабендазол, фуберидазол, етабоксам, етридіазол і гімексазол;

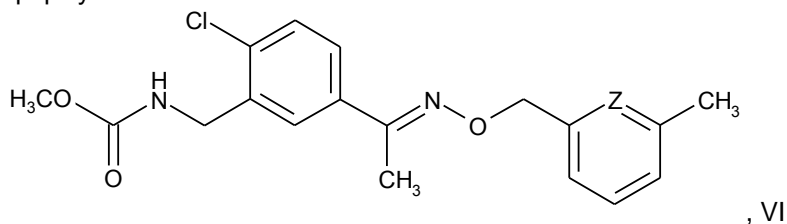
55 H) стробілурини, вибрані з групи, що містить азоксистробін, димоксистробін, енестробурин, флуоксистробін, крезоксим-метил, метоміностробін, оризастробін, пікоксистробін, піраклостробін, трифлуксистробін, енестробурин, метил-(2-хлор-5-[1-(3-метилбензилоксиіміно)етил]бензил)карбамат, метил-(2-хлор-5-[1-(6-метилпіридин-2-

ілметоксиіміно)етил]бензил)-карбамат і метил-2-(орто-(2,5-диметилфенілоксиметил)феніл)-3-метоксиакрилат;

5 J) карбоксаміди, вибрані з групи, що містить карбоксин, боскалід, фенгексамід, флутоланіл, фураметпір, мепроніл, металаксил, мефеноксам, офурас, оксаксидил, оксикарбоксин, пентіопірад, тифлузамід, тіадиніл, 3,4-дихлор-N-(2-ціанофеніл)ізотіазол-5-карбоксамід, диметоморф, флуморф, флуметовер, флуопіколід (пікобензамід), зоксамід, карпропамід, диклоцимет, мандипропамід, N-(2-(4-[3-(4-хлорфеніл)проп-2-інілокси]-3-метоксифеніл)етил)-2-метансульфоніламіно-3-метилбутирамід, N-(2-(4-[3-(4-хлорфеніл)проп-2-інілокси]-3-метоксифеніл)етил)-2-етансульфоніл-аміно-3-метилбутирамід, метил-3-(4-хлорфеніл)-3-(2-ізопропоксикарбоніламіно-3-метилбутириламіно)пропіонат, N-(4'-бромбіфеніл-2-іл)-4-дифторметил-2-метилтіазол-5-карбоксамід, N-(4'-трифторметилбіфеніл-2-іл)-4-дифторметил-2-метилтіазол-5-карбоксамід, N-(4'-хлор-3'-фторбіфеніл-2-іл)-4-дифторметил-2-метилтіазол-5-карбоксамід, N-(3',4'-дихлор-4-фторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метилпіразол-4-карбоксамід, N-(3',4'-дихлор-5-фторбіфеніл-2-іл)-3-дифторметил-1-метилпіразол-4-карбоксамід і N-(2-ціанофеніл)-3,4-дихлорізотіазол-5-карбоксамід;

15 K) гетероциклічні сполуки, вибрані з групи, що містить флуазинам, пірифенокс, бупіримат, ципродиніл, фенаримол, феримзон, мепаніпірим, нуаримол, піриметаніл, трифорин, фенпиклоніл, флудіоксоніл, алдиморф, додеморф, фенпропіморф, тридеморф, фенпропідин, іпродіон, процимідон, вінклозолін, фамоксадон, фенамідон, октилінон, пробеназол, анілазин, 20 дикломезин, піроквілон, проквіназид, трициклазол, 2-бутоксид-6-йодо-3-пропілхромен-4-он, ацибензолар-S-метил, каптафол, каптан, дазомет, фолпет, феноксаніл, квіноксифен і N,N-диметил-3-(3-бром-6-фтор-2-метиліндол-1-сульфоніл)-[1,2,4]триазол-1-сульфонамід;

L) карбамати, вибрані з групи, що містить манкозеб, манеб, метам, метірам, фербам, пропінеб, тирам, зинеб, зирам, діетофенкарб, іпровалікарб, флубентіавалікарб, пропамокарб, 4-фторфеніл-N-(1-(1-(4-ціанофеніл)етансульфоніл)бут-2-іл)карбамат, метил-3-(4-хлорфеніл)-3-(2-ізопропоксикарбоніламіно-3-метилбутириламіно)пропаноат та ефіри оксимів карбамату формули VI



у якій Z являє собою N або CH;

30 M) інші фунгіциди, вибрані з групи, що містить кванідин, додин, іміноктадин, гуазатин, антибіотики: казугаміцин, стрептоміцин, поліоксин, валідаміцин A, похідні нітрофенілу: бінапакрил, динокап, динобутон, гетероциклічні сполуки, що містять сірку: дитіанон, ізопротіолан, органометалеві сполуки: солі фентину,

35 орґанофосфорні сполуки: едифенфос, іпробенфос, фосетил, фосетил алюмінію, фосфорна кислота та її солі, піразофос, токлофос-метил, орґанохлорні сполуки: хлорталоніл, дихлофлуанід, флусульфамід, гексахлорбензол, фталід, пенцикурон, квінтозен, тіофанат-метил, толілфлуанід, неорґанічні активні сполуки: бордоська суміш, ацетат міді, гідроокис міді, хлороокис міді, 40 основний сульфат міді, сірка, інші: цифлуфенамід, цимоксаніл, диметиримол, етиримол, фуралаксил і спіроксамін.

5. Фунгіцидна композиція відповідно до будь-якого з пунктів 1-4, що містить компоненти 1) і 2) у ваговому співвідношенні від 100:1 до 1:100.

6. Фунгіцидний засіб, що містить принаймні один рідкий або твердий наповнювач і композицію відповідно до будь-якого з пунктів 1-4.

7. Спосіб боротьби з фітопатогенними шкідливими грибами, у якому гриби, їх місце поширення або рослини, що підлягають захисту проти грибкового ураження, ґрунт, насіння, поля, матеріали або площі обробляються/обробляється ефективною кількістю компонента 1) і компонента 2) відповідно до будь-якого з пунктів 1-4.

8. Спосіб відповідно до пункту 7, у якому компоненти 1) і 2) відповідно до будь-якого з пунктів 1-4 застосовуються одночасно, тобто спільно або роздільно, або в послідовності.

9. Насіння, що містить композицію відповідно до будь-якого з пунктів 1-4.

10. Застосування компонентів 1) і 2) відповідно до будь-якого з пунктів 1-4 для виготовлення фунгіцидного засобу, що підходить для боротьби зі шкідливими грибами.

11. Застосування компонентів 1) і 2) відповідно до будь-якого з пунктів 1-4 для обробки трансгенних рослин або їх насіння.

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601