



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106996** (13) **C2**

(51) МПК (2014.01)

**A01N 53/08** (2006.01)

**A01N 37/50** (2006.01)

**A01P 3/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

<b>(21)</b> Номер заявки:	<b>а 2012 04923</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и):	<b>Гевер Маркус (DE), Хаден Егон (DE), Брам Лутц (DE)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки:	<b>24.09.2010</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>10.11.2014</b>	<b>(74)</b> Представник:	<b>Петров Андрій Володимирович, реєстр. №139</b>
<b>(31)</b> Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>09171634.0, 09171645.6</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	<b>WO 2008000377, А, 03.01.2008</b>
<b>(32)</b> Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>29.09.2009, 29.09.2009</b>		
<b>(33)</b> Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	<b>EP, EP</b>		
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку:	<b>11.06.2012, Бюл.№ 11</b>		
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>10.11.2014, Бюл.№ 21</b>		
<b>(86)</b> Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	<b>РСТ/EP2010/064093, 24.09.2010</b>		

**(54) ПЕСТИЦИДНА СУМІШ**

**(57) Реферат:**

Пестицидна суміш, що містить як активні компоненти: альфа-циперметрин як інсектицидну сполуку і піраклостробін в синергетично ефективній кількості.

UA 106996 C2



## Опис

Винахід належить до синергетичних сумішей, що містять в якості активних компонентів

1) одну інсектицидну сполуку I вибрану з групи, що складається із акринатрину, алетрину, альфа-циперметрину, бета-циперметрину, біфентрину, циклопротрину, цифлутрину, циперметрину, цифенотрину, дельтаметрину, димефлутрину, есфенвалерату, етофенпроксу, фенпропатрину, фенвалерату, флуцитринату, іміпротрину, перметрину, пралетрину, профлутрину, піретрину I, піретрину II, ресметрину, сілафлуофену, тау-флувалінату, тетраметрину, тета-циперметрину, тралометрину, трансфлутрину і зета-циперметрину; і

2) одну фунгіцидну сполуку II вибрану з групи, що складається із азоксистробіну, цоуметоксистробіну, цоумоксистробіну, димоксистробіну, енестробуріну, флуоксистробіну, кресоксим-метилу, метоміностробіну, орисастробіну, пікоксистробіну, піраклостробіну, піраметостробіну, піраоксистробіну, пірибенкарбу, трифлуксистробіну, 2-(орто-((2,5-диметилфеніл-оксиметилепо)феніл)-3-метокси- акрилової кислоти метилового ефіру, 2-(2-(3-(2,6-дихлорфеніл)-1-метил-аліліденамінооксиметил)-феніл)-2-метоксиіміно-N-метил-ацетаміду; в синергетично ефективній кількості.

Наведені вище зазначені суміші надалі будуть вказані як "суміш винаходу".

Крім того, винахід належить до способу боротьби з фітопатогенними шкідниками, що включають в себе фітопатогенні шкідники і фітопатогенні шкідливі гриби, із застосуванням сумішей винаходу, і до застосування сполуки I та сполуки II для отримання подібних сумішей, а також до композицій, що містять такі суміші.

В одному варіанті даний винахід забезпечує способи боротьби з фітопатогенними шкідниками (таких як комахи, кліщі або нематоди), що включають нанесення на шкідників (комах, кліщів або нематод) їх продукти харчування, середовище їх проживання, розмноження або їх місце розташування суміші винаходу в пестицидно ефективній кількості.

Крім того, в іншому варіанті даний винахід також належить до способу захисту рослин від нападу або зараження фітопатогенними шкідниками (комахами, кліщами або нематодами), який включає нанесення на рослини або на ґрунт або у воду, де росте рослина, в пестицидного ефективній кількості суміші винаходу.

Крім того, винахід належить до способу боротьби із шкідливими фітопатогенними грибами, що включає введення в контакт шкідливих фітопатогенних грибів, місця їх існування, розмноження, осередку або рослин, що підлягають захисту від ураження грибами, ґрунту або матеріалу розмноження рослин з ефективною кількістю суміші, зазначеною вище.

Крім того, даний винахід також включає спосіб захисту матеріалу розмноження рослин від фітопатогенних шкідників, таких як фітопатогенні шкідники (комахи, павукоподібні, або нематоди) і фітопатогенні шкідливі гриби що включає нанесення на матеріал розмноження рослин суміші в пестицидно ефективній кількості.

Термін "матеріал розмноження рослин" означає все генеративні частини рослини такі як насіння і рослинний матеріал, такий як черешки і бульби (наприклад, картопля), які можуть бути використані для розмноження рослини. Це включає в себе насіння, коріння, плоди, бульби, цибулини, кореневища, пагони, паростки і інші частини рослин, у тому числі сіянців і саджанців, які повинні бути пересаджені після проростання або після виходу з ґрунту. Ці саджанці можуть також бути захищені перед пересадкою на повне або часткове лікування зануренням або обливанням. В бажаному варіанті здійснення винаходу термін матеріал розмноження позначає насіння.

Даний винахід також належить до сумішей активних інгредієнтів для захисту рослин, які мають синергетично посилену дію для поліпшення здоров'я рослин, і до способу нанесення сумішей винаходу на рослини.

WO 07/147548 розкриває певні суміші азоксистробіну з тебуконазолом, які можуть включати подальші інсектицидні сполуки (лямбда-цихалотрін або тефлутрін зазначені в ньому).

Однак, певні суміші даного винаходу не зазначені в ньому.

Сполуки I і II а також їх пестицидну дію і способи їх отримання відомі. Наприклад, комерційно доступні сполуки можна знайти в Керівництві з Пестицидів, 14-е видання, Британська Рада з Охорони Рослин (2006) серед інших видань.

Одна з типових проблем, що виникають у сфері боротьби з шкідниками полягає в необхідності зниження дозування активного інгредієнта для того щоб зменшити або уникнути несприятливих екологічних та токсикологічних ефектів в той же час залишаючись ефективним способом боротьби зі шкідниками.

Стосовно даного винаходу термін "фітопатогенні шкідники" охоплює фітопатогенні шкідники, і фітопатогенні шкідливі гриби. Термін фітопатогенні шкідники буде нижче зазначатися як "шкідники" і термін фітопатогенні шкідливі гриби буде нижче зазначатися як "шкідливі гриби".

Іншою проблемою, яка зустрічається, є необхідність мати в своєму розпорядженні засоби боротьби зі шкідниками, які ефективні проти широкого спектру шкідників, наприклад, шкідників і шкідливих грибів.

Також існує необхідність в засобах для боротьби зі шкідниками, які поєднують нищівну активність з тривалою боротьбою, тобто швидко дію з дією, що зберігається довгостроково.

Інша складність у зв'язку з використанням пестицидів в тому, що повторні та ексклюзивні застосування окремих пестицидів сполуки призводить у багатьох випадках до швидкої селекції шкідників, що означає, що шкідники і шкідливі гриби розвинули природну чи адаптовану стійкість до активної сполуки. Тому існує необхідність засобів боротьби зі шкідниками, які допоможуть запобігти чи подолати стійкість.

Іншою проблемою, що лежить в основі даного винаходу, є прагнення до композицій, які покращують рослини, процес, іменований надалі "здоров'я рослин".

Термін здоров'я рослин включає в себе різні види поліпшення рослин, не пов'язані з боротьбою зі шкідниками. Наприклад, корисні властивості, які можуть бути зазначені як такі, що поліпшують характеристики культур, включають: появу всходів, урожайність, вміст білка, вміст олії, вміст крохмалю, більш розвинену кореневу систему (поліпшення росту коренів), поліпшення толерантності до навантаження (наприклад, до посухи, спеки, солі, УФ, воді, холоду), зниження етилену (зниження продуктивності та / або інгібування сприйняття), збільшення куцистості, збільшення висоти рослин, велику листову пластинку, зменшення мертвого прикореневого листа, посилення культиваторів, більш зелений колір листа, вміст пігменту, фотосинтетичну активність, меншу вхідну потребу (таку як добрива або вода), меншу потребу насіння, більш продуктивну культивування, раннє цвітіння, більш ранній термін дозрівання, меншу полягаємість рослин (вилягання), збільшення росту пагонів, підвищення сили рослини, збільшення стійкості рослини, а також раннє і краще проростання; або будь-які інші переваги, відомі фахівцю в цій галузі.

Тому метою даного винаходу є забезпечення пестицидних сумішей, які вирішують проблеми зниження швидкості дозування і або підвищення спектра активності та / або об'єднання зниження активності з тривалою боротьбою та / або опору керованості і / або зміцнення здоров'я рослин.

Було встановлено, що ця мета повністю або частково досягнута в складних сумішах, що містять активні речовини, які визначені на самому початку.

Зокрема, було встановлено, що суміші, визначені на початку, показують значно більшу активність проти шкідників в порівнянні з контрольним рівнем, який можливий з окремими сполуками та / або підходять для поліпшення здоров'я рослин при нанесенні на рослини, частини рослин, матеріал розмноження рослин (переважно насіння), або на місця їх зростання.

Було встановлено, що дія сумішей винаходу виходить далеко за рамки фунгіцидної та / або інсектицидної та / або такої, що поліпшує здоров'я рослин дії окремих активних сполук, присутніх в суміші.

Крім того, було встановлено, що одночасне, тобто сумісне або роздільне нанесення сполуки I і сполуки II, або послідовне нанесення сполуки I і сполуки II дозволяє підсилити боротьбу з шкідниками, тобто шкідниками-тваринами і шкідливими грибами, в порівнянні з контрольними рівнями, які можливі з окремими сполуками (синергетичні суміші, де синергізм є пестицидний синергізм, тобто синергетично фунгіцидні суміші / синергетично інсектицидні суміші).

Крім того, було встановлено, що одночасне, тобто сумісне або роздільне застосування сполуки I і сполуки II або послідовне застосування сполуки I і сполуки II забезпечує покращення впливу на здоров'я рослин у порівнянні з впливом на здоров'я рослин, яке можливе в індивідуальних сполуках (синергетичні суміші, в яких синергізм являє собою синергізм здоров'я рослин).

В бажаному варіанті, суміші згідно з даним винаходом включають інсектицидну сполуку I вибрану з групи, що складається з альфа-циперметрину, біфентрину, цифлутрину, циперметрину, дельтаметрину, есфенвалерату, етофенпроксу, фенвалерату, флуцитринату, перметрину і зета-циперметрину і в якості сполуки II стробілулін фунгіцид, як визначено вище і нижче.

Більш бажано, суміші згідно з даним винаходом включають включають інсектицидну сполуку I вибрану з групи, що складається з альфа-циперметрину, біфентрину, циперметрину, дельтаметрину, флуцитринату і перметрину і в якості сполуки II стробілулін фунгіцид, як визначено вище і нижче.

Найбільш бажано, суміші згідно з даним винаходом включають включають інсектицидну сполуку I вибрану з групи, що складається з альфа-циперметрину, біфентрину, циперметрину, дельтаметрину і в якості сполуки II стробілулін фунгіцид, як визначено вище і нижче.

Найбільша перевага віддається сумішам, що включають інсектицидну сполуку I вибрану з групи, що складається з альфациперметрину і в якості сполуки II стробілури фунгіцид, як визначено вище і нижче.

- 5 Бажано, суміші відносно даного винаходу включають інсектицидну сполуку I як визначено вище, а сполука II азоксистробін, димоксистробін, енестробурін, флуоксастробін, кресоксим-метил, метоміностробін, орисастробін, пікоксистробін, піраклостробін, пірібенкарб або трифлуксистробін. Більш бажано суміші відносно даного винаходу включають інсектицидну сполуку I як визначено вище, а сполука II азоксистробін, димоксистробін, флуоксастробін, кресоксим-метил, пікоксистробін, піраклостробін або трифлуксистробін. Найбільш бажано, суміші відносно даного винаходу включають інсектицидну сполуку I як визначено вище, а сполука II азоксистробін, піраклостробін або трифлуксистробін. Найбільша перевага віддається сумішам, що включають інсектицидну сполуку I як визначено вище і піраклостробін в якості сполуки II.

- 15 Таким чином, даний винахід повністю включає в себе і належить до наступних сумішей, наведених в таблиці 1.

В таблиці 1, використовуються наступні скорочення:

Таблиця 1

I являє собою сполуку I  
II являє собою сполуку II  
П = піраклостробін  
Т = трифлуксистробін  
А = азоксистробін  
Ф = флуоксастробін  
КМ = кресоксим-метил  
ПІК = пікоксистробін  
ЦОУМЕТ = цоуметоксистробін  
ЦОУМОКС = цоумоксистробін  
Д = димоксистробін  
Е = енестробурін  
МЕТ = метоміностробін  
О = орисастробін  
ПІМ = піраметостробін  
ПІРІ = пірібенкарб  
С-1 = 2-(орто-((2,5-диметилфеніл-оксиметил)феніл)-3-метокси-акрил оксид метил ефір  
С-2 = 2-(2-(3-(2,6-дихлорфеніл)-1-метил-алілдіамінооксиметил)-феніл)-2-метоксиіміно-N-метил-ацетамід  
АЛЬФА = альфа-циперметрин  
БІФЕН = біфентрин  
ЦИПЕР = циперметрин  
ДЕЛЬТА = дельтаметрин

ПЕР = перметрин  
ФЛУ = флуцитринат  
ЕСФЕН = есфенвалерат  
ФЕН = фенвалерат  
ЕТО = етофенпрокс  
ЗЕТА = зета-циперметрин  
АК = акринатрин  
АЛ = алетрин  
БЕТА = бета-циперметрин  
ЦИФЛУ = цифлутрин  
ЦИФЕ = цифенотрин  
ДИФЛУ = димефлутрин  
ФПРО = фенпропатрин  
ІМІ = іміпротрин  
ПРАЛ = пралетрин  
ПРО = профлутрин  
ПІ-I = піретрин I  
ПІ-II = піретрин II  
РЕС = ресметрин  
СІЛА = сілафлуофен  
ТАУ = тау-флувалінат  
ТЕТРА = тетраметрин  
ЗЕТА = зета-циперметрин  
ТРАЛО = тралометрин  
ТРАНС = трансфлутрин

Таблиця 1		
No.	I	II
М-1	АЛЬФА	П
М-2	АЛЬФА	Т
М-3	АЛЬФА	А
М-4	АЛЬФА	Ф
М-5	АЛЬФА	КМ
М-6	АЛЬФА	ПІК
М-7	АЛЬФА	ЦОУМЕТ
М-8	АЛЬФА	ЦОУМОКС
М-9	АЛЬФА	Д
М-10	АЛЬФА	Е
М-11	АЛЬФА	МЕТ
М-12	АЛЬФА	О

Таблиця 1		
№.	I	II
M-13	АЛЬФА	ПІМ
M-14	АЛЬФА	ПІРІ
M-15	АЛЬФА	S-1
M-16	АЛЬФА	S-2
M-17	БІФЕН	П
M-18	БІФЕН	Т
M-19	БІФЕН	А
M-20	БІФЕН	Ф
M-21	БІФЕН	КМ
M-22	БІФЕН	ПІК
M-23	БІФЕН	ЦОУМЕТ
M-24	БІФЕН	ЦОУМОКС
M-25	БІФЕН	Д
M-26	БІФЕН	Е
M-27	БІФЕН	МЕТ
M-28	БІФЕН	О
M-29	БІФЕН	ПІМ
M-30	БІФЕН	ПІРІ
M-31	БІФЕН	S-1
M-32	БІФЕН	S-2
M-33	ЦИПЕР	П
M-34	ЦИПЕР	Т
M-35	ЦИПЕР	А
M-36	ЦИПЕР	Ф
M-37	ЦИПЕР	КМ
M-38	ЦИПЕР	ПІК
M-39	ЦИПЕР	ЦОУМЕТ
M-40	ЦИПЕР	ЦОУМОКС
M-41	ЦИПЕР	Д
M-42	ЦИПЕР	Е
M-43	ЦИПЕР	МЕТ
M-44	ЦИПЕР	О
M-45	ЦИПЕР	ПІМ
M-46	ЦИПЕР	ПІРІ
M-47	ЦИПЕР	S-1
M-48	ЦИПЕР	S-2
M-49	ДЕЛЬТА	П
M-50	ДЕЛЬТА	Т
M-51	ДЕЛЬТА	А
M-52	ДЕЛЬТА	Ф
M-53	ДЕЛЬТА	КМ
M-54	ДЕЛЬТА	ПІК
M-55	ДЕЛЬТА	ЦОУМЕТ
M-56	ДЕЛЬТА	ЦОУМОКС
M-57	ДЕЛЬТА	Д
M-58	ДЕЛЬТА	Е
M-59	ДЕЛЬТА	МЕТ
M-60	ДЕЛЬТА	О
M-61	ДЕЛЬТА	ПІМ
M-62	ДЕЛЬТА	ПІРІ
M-63	ДЕЛЬТА	S-1
M-64	ДЕЛЬТА	S-2
M-65	ФЛУ	П
M-66	ФЛУ	Т
M-67	ФЛУ	А

Таблиця 1		
№.	I	II
M-68	ФЛУ	Ф
M-69	ФЛУ	КМ
M-70	ФЛУ	ПІК
M-71	ФЛУ	ЦОУМЕТ
M-72	ФЛУ	ЦОУМОКС
M-73	ФЛУ	Д
M-74	ФЛУ	Е
M-75	ФЛУ	МЕТ
M-76	ФЛУ	О
M-77	ФЛУ	ПІМ
M-78	ФЛУ	ПІРІ
M-79	ФЛУ	S-1
M-80	ФЛУ	S-2
M-81	ПЕР	П
M-82	ПЕР	Т
M-83	ПЕР	А
M-84	ПЕР	Ф
M-85	ПЕР	КМ
M-86	ПЕР	ПІК
M-87	ПЕР	ЦОУМЕТ
M-88	ПЕР	ЦОУМОКС
M-89	ПЕР	Д
M-90	ПЕР	Е
M-91	ПЕР	МЕТ
M-92	ПЕР	О
M-93	ПЕР	ПІМ
M-94	ПЕР	ПІРІ
M-95	ПЕР	S-1
M-96	ПЕР	S-2
M-97	ЕСФЕН	П
M-98	ЕСФЕН	Т
M-99	ЕСФЕН	А
M-100	ЕСФЕН	Ф
M-101	ЕСФЕН	КМ
M-102	ЕСФЕН	ПІК
M-103	ЕСФЕН	ЦОУМЕТ
M-104	ЕСФЕН	ЦОУМОКС
M-105	ЕСФЕН	Д
M-106	ЕСФЕН	Е
M-107	ЕСФЕН	МЕТ
M-108	ЕСФЕН	О
M-109	ЕСФЕН	ПІМ
M-110	ЕСФЕН	ПІРІ
M-111	ЕСФЕН	S-1
M-112	ЕСФЕН	S-2
M-113	ФЕН	П
M-114	ФЕН	Т
M-115	ФЕН	А
M-116	ФЕН	Ф
M-117	ФЕН	КМ
M-118	ФЕН	ПІК
M-119	ФЕН	ЦОУМЕТ
M-120	ФЕН	ЦОУМОКС
M-121	ФЕН	Д
M-122	ФЕН	Е

Таблиця 1		
№.	I	II
M-123	ФЕН	МЕТ
M-124	ФЕН	О
M-125	ФЕН	ПІМ
M-126	ФЕН	ПІРІ
M-127	ФЕН	S-1
M-128	ФЕН	S-2
M-129	ЕТО	П
M-130	ЕТО	Т
M-131	ЕТО	А
M-132	ЕТО	Ф
M-133	ЕТО	КМ
M-134	ЕТО	ПІК
M-135	ЕТО	ЦОУМЕТ
M-136	ЕТО	ЦОУМОКС
M-137	ЕТО	Д
M-138	ЕТО	Е
M-139	ЕТО	МЕТ
M-140	ЕТО	О
M-141	ЕТО	ПІМ
M-142	ЕТО	ПІРІ
M-143	ЕТО	S-1
M-144	ЕТО	S-2
M-145	ЗЕТА	П
M-146	ЗЕТА	Т
M-147	ЗЕТА	А
M-148	ЗЕТА	Ф
M-149	ЗЕТА	КМ
M-150	ЗЕТА	ПІК
M-151	ЗЕТА	ЦОУМЕТ
M-152	ЗЕТА	ЦОУМОКС
M-153	ЗЕТА	Д
M-154	ЗЕТА	Е
M-155	ЗЕТА	МЕТ
M-156	ЗЕТА	О
M-157	ЗЕТА	ПІМ
M-158	ЗЕТА	ПІРІ
M-159	ЗЕТА	S-1
M-160	ЗЕТА	S-2
M-161	АК	П
M-162	АК	Т
M-163	АК	А
M-164	АК	Ф
M-165	АК	КМ
M-166	АК	ПІК
M-167	АК	ЦОУМЕТ
M-168	АК	ЦОУМОКС
M-169	АК	Д
M-170	АК	Е
M-171	АК	МЕТ
M-172	АК	О
M-173	АК	ПІМ
M-174	АК	ПІРІ
M-175	АК	S-1
M-176	АК	S-2
M-177	АЛ	П



Таблиця 1		
№.	I	II
M-178	АЛ	Т
M-179	АЛ	А
M-180	АЛ	Ф
M-181	АЛ	КМ
M-182	АЛ	ПІК
M-183	АЛ	ЦОУМЕТ
M-184	АЛ	ЦОУМОКС
M-185	АЛ	Д
M-186	АЛ	Е
M-187	АЛ	МЕТ
M-188	АЛ	О
M-189	АЛ	ПІМ
M-190	АЛ	ПІРІ
M-191	АЛ	S-1
M-192	АЛ	S-2
M-193	БЕТА	П
M-194	БЕТА	Т
M-195	БЕТА	А
M-196	БЕТА	Ф
M-197	БЕТА	КМ
M-198	БЕТА	ПІК
M-199	БЕТА	ЦОУМЕТ
M-200	БЕТА	ЦОУМОКС
M-201	БЕТА	Д
M-202	БЕТА	Е
M-203	БЕТА	МЕТ
M-204	БЕТА	О
M-205	БЕТА	ПІМ
M-206	БЕТА	ПІРІ
M-207	БЕТА	S-1
M-208	БЕТА	S-2
M-209	ЦИФЛУ	П
M-210	ЦИФЛУ	Т
M-211	ЦИФЛУ	А
M-212	ЦИФЛУ	Ф
M-213	ЦИФЛУ	КМ
M-214	ЦИФЛУ	ПІК
M-215	ЦИФЛУ	ЦОУМЕТ
M-216	ЦИФЛУ	ЦОУМОКС
M-217	ЦИФЛУ	Д
M-218	ЦИФЛУ	Е
M-219	ЦИФЛУ	МЕТ
M-220	ЦИФЛУ	О
M-221	ЦИФЛУ	ПІМ
M-222	ЦИФЛУ	ПІРІ
M-223	ЦИФЛУ	S-1
M-224	ЦИФЛУ	S-2
M-225	ЦИФ	П
M-226	ЦИФ	Т
M-227	ЦИФ	А
M-228	ЦИФ	Ф
M-229	ЦИФ	КМ
M-230	ЦИФ	ПІК
M-231	ЦИФ	ЦОУМЕТ
M-232	ЦИФ	ЦОУМОКС

Таблиця 1		
№.	I	II
M-233	ЦИФ	Д
M-234	ЦИФ	Е
M-235	ЦИФ	МЕТ
M-236	ЦИФ	О
M-237	ЦИФ	ПІМ
M-238	ЦИФ	ПІРІ
M-239	ЦИФ	S-1
M-240	ЦИФ	S-2
M-241	ДИФЛУ	П
M-242	ДИФЛУ	Т
M-243	ДИФЛУ	А
M-244	ДИФЛУ	Ф
M-245	ДИФЛУ	КМ
M-246	ДИФЛУ	ПІК
M-247	ДИФЛУ	ЦОУМЕТ
M-248	ДИФЛУ	ЦОУМОКС
M-249	ДИФЛУ	Д
M-250	ДИФЛУ	Е
M-251	ДИФЛУ	МЕТ
M-252	ДИФЛУ	О
M-253	ДИФЛУ	ПІМ
M-254	ДИФЛУ	ПІРІ
M-255	ДИФЛУ	S-1
M-256	ДИФЛУ	S-2
M-257	ФПРО	П
M-258	ФПРО	Т
M-259	ФПРО	А
M-260	ФПРО	Ф
M-261	ФПРО	КМ
M-262	ФПРО	ПІК
M-263	ФПРО	ЦОУМЕТ
M-264	ФПРО	ЦОУМОКС
M-265	ФПРО	Д
M-266	ФПРО	Е
M-267	ФПРО	МЕТ
M-268	ФПРО	О
M-269	ФПРО	ПІМ
M-270	ФПРО	ПІРІ
M-271	ФПРО	S-1
M-272	ФПРО	S-2
M-273	ІМІ	П
M-274	ІМІ	Т
M-275	ІМІ	А
M-276	ІМІ	Ф
M-277	ІМІ	КМ
M-278	ІМІ	ПІК
M-279	ІМІ	ЦОУМЕТ
M-280	ІМІ	ЦОУМОКС
M-281	ІМІ	Д
M-282	ІМІ	Е
M-283	ІМІ	МЕТ
M-284	ІМІ	О
M-285	ІМІ	ПІМ
M-286	ІМІ	ПІРІ
M-287	ІМІ	S-1

Таблиця 1		
№.	I	II
M-288	ІМІ	S-2
M-289	ПРАЛ	П
M-290	ПРАЛ	Т
M-291	ПРАЛ	А
M-292	ПРАЛ	Ф
M-293	ПРАЛ	КМ
M-294	ПРАЛ	ПІК
M-295	ПРАЛ	ЦОУМЕТ
M-296	ПРАЛ	ЦОУМОКС
M-297	ПРАЛ	Д
M-298	ПРАЛ	Е
M-299	ПРАЛ	МЕТ
M-300	ПРАЛ	О
M-301	ПРАЛ	ПІМ
M-302	ПРАЛ	ПІРІ
M-303	ПРАЛ	S-1
M-304	ПРАЛ	S-2
M-305	ПРО	П
M-306	ПРО	Т
M-307	ПРО	А
M-308	ПРО	Ф
M-309	ПРО	КМ
M-310	ПРО	ПІК
M-311	ПРО	ЦОУМЕТ
M-312	ПРО	ЦОУМОКС
M-313	ПРО	Д
M-314	ПРО	Е
M-315	ПРО	МЕТ
M-316	ПРО	О
M-317	ПРО	ПІМ
M-318	ПРО	ПІРІ
M-319	ПРО	S-1
M-320	ПРО	S-2
M-321	ПІ-I	П
M-322	ПІ-I	Т
M-323	ПІ-I	А
M-324	ПІ-I	Ф
M-325	ПІ-I	КМ
M-326	ПІ-I	ПІК
M-327	ПІ-I	ЦОУМЕТ
M-328	ПІ-I	ЦОУМОКС
M-329	ПІ-I	Д
M-330	ПІ-I	Е
M-331	ПІ-I	МЕТ
M-332	ПІ-I	О
M-333	ПІ-I	ПІМ
M-334	ПІ-I	ПІРІ
M-335	ПІ-I	S-1
M-336	ПІ-I	S-2
M-337	ПІ-II	П
M-338	ПІ-II	Т
M-339	ПІ-II	А
M-340	ПІ-II	Ф
M-341	ПІ-II	КМ
M-342	ПІ-II	ПІК

Таблиця 1		
№.	I	II
M-343	ПІ-ІІ	ЦОУМЕТ
M-344	ПІ-ІІ	ЦОУМОКС
M-345	ПІ-ІІ	Д
M-346	ПІ-ІІ	Е
M-347	ПІ-ІІ	МЕТ
M-348	ПІ-ІІ	О
M-349	ПІ-ІІ	ПІМ
M-350	ПІ-ІІ	ПІРІ
M-351	ПІ-ІІ	S-1
M-352	ПІ-ІІ	S-2
M-353	РЕС	П
M-354	РЕС	Т
M-355	РЕС	А
M-356	РЕС	Ф
M-357	РЕС	КМ
M-358	РЕС	ПІК
M-359	РЕС	ЦОУМЕТ
M-360	РЕС	ЦОУМОКС
M-361	РЕС	Д
M-362	РЕС	Е
M-363	РЕС	МЕТ
M-364	РЕС	О
M-365	РЕС	ПІМ
M-366	РЕС	ПІРІ
M-367	РЕС	S-1
M-368	РЕС	S-2
M-369	СІЛА	П
M-370	СІЛА	Т
M-371	СІЛА	А
M-372	СІЛА	Ф
M-373	СІЛА	КМ
M-374	СІЛА	ПІК
M-375	СІЛА	ЦОУМЕТ
M-376	СІЛА	ЦОУМОКС
M-377	СІЛА	Д
M-378	СІЛА	Е
M-379	СІЛА	МЕТ
M-380	СІЛА	О
M-381	СІЛА	ПІМ
M-382	СІЛА	ПІРІ
M-383	СІЛА	S-1
M-384	СІЛА	S-2
M-385	ТАУ	П
M-386	ТАУ	Т
M-387	ТАУ	А
M-388	ТАУ	Ф
M-389	ТАУ	КМ
M-390	ТАУ	ПІК
M-391	ТАУ	ЦОУМЕТ
M-392	ТАУ	ЦОУМОКС
M-393	ТАУ	Д
M-394	ТАУ	Е
M-395	ТАУ	МЕТ
M-396	ТАУ	О
M-397	ТАУ	ПІМ

Таблиця 1		
№.	I	II
M-398	ТАУ	ПІРІ
M-399	ТАУ	S-1
M-400	ТАУ	S-2
M-401	ТЕТРА	П
M-402	ТЕТРА	Т
M-403	ТЕТРА	А
M-404	ТЕТРА	Ф
M-405	ТЕТРА	КМ
M-406	ТЕТРА	ПІК
M-407	ТЕТРА	ЦОУМЕТ
M-408	ТЕТРА	ЦОУМОКС
M-409	ТЕТРА	Д
M-410	ТЕТРА	Е
M-411	ТЕТРА	МЕТ
M-412	ТЕТРА	О
M-413	ТЕТРА	ПІМ
M-414	ТЕТРА	ПІРІ
M-415	ТЕТРА	S-1
M-416	ТЕТРА	S-2
M-417	ЗЕТА	П
M-418	ЗЕТА	Т
M-419	ЗЕТА	А
M-420	ЗЕТА	Ф
M-421	ЗЕТА	КМ
M-422	ЗЕТА	ПІК
M-423	ЗЕТА	ЦОУМЕТ
M-424	ЗЕТА	ЦОУМОКС
M-425	ЗЕТА	Д
M-426	ЗЕТА	Е
M-427	ЗЕТА	МЕТ
M-428	ЗЕТА	О
M-429	ЗЕТА	ПІМ
M-430	ЗЕТА	ПІРІ
M-431	ЗЕТА	S-1
M-432	ЗЕТА	S-2
M-433	ТРАЛО	П
M-434	ТРАЛО	Т
M-435	ТРАЛО	А
M-436	ТРАЛО	Ф
M-437	ТРАЛО	КМ
M-438	ТРАЛО	ПІК
M-439	ТРАЛО	ЦОУМЕТ
M-440	ТРАЛО	ЦОУМОКС
M-441	ТРАЛО	Д
M-442	ТРАЛО	Е
M-443	ТРАЛО	МЕТ
M-444	ТРАЛО	О
M-445	ТРАЛО	ПІМ
M-446	ТРАЛО	ПІРІ
M-447	ТРАЛО	S-1
M-448	ТРАЛО	S-2
M-449	ТРАНС	П
M-450	ТРАНС	Т
M-451	ТРАНС	А
M-452	ТРАНС	Ф

Таблиця 1		
№.	I	II
M-453	ТРАНС	КМ
M-454	ТРАНС	ПІК
M-455	ТРАНС	ЦОУМЕТ
M-456	ТРАНС	ЦОУМОКС
M-457	ТРАНС	Д
M-458	ТРАНС	Е
M-459	ТРАНС	МЕТ
M-460	ТРАНС	О
M-461	ТРАНС	ПІМ
M-462	ТРАНС	ПІРІ
M-463	ТРАНС	S-1
M-464	ТРАНС	S-2

В межах сумішей в таблиці 1, бажаними є суміші: M-1, M-2, M-3, M-4, M-5, M-6, M-17, M-18, M-19, M-20, M-21, M-22, M-33, M-34, M-35, M-36, M-37, M-38, M-49, M-50, M-51, M-52, M-53, M-54, M-65, M-66, M-67, M-68, M-69, M-70, M-81, M-82, M-83, M-84, M-85 і M-86. В межах вищезазначеної безлічі сумішей, бажаними є суміші: M-1, M-2, M-3, M-17, M-18, M-19, M-33, M-34, M-35, M-49, M-50, M-51, M-65, M-66, M-67, M-81, M-82, M-83, M-97, M-98, M-99, M-113, M-114, M-115, M-129, M-130, M-131, M-145, M-146, M-147, M-161, M-162 і M-163; наступні суміші M-1, M-2, M-3, M-17, M-18, M-19, M-33, M-34, M-35, M-49, M-50 і M-51 є більш бажаними, і суміші M-1, M-2, M-17, M-18, M-33, M-34, M-49 і M-50 найбільш бажані. При цьому, особлива перевага віддається M-1, M-17, M-33 і M-49 і найбільша перевага віддається M1.

Співвідношення за вагою для кожної із зазначених вище сумішей, що містять інсектицидну сполуку I і фунгіцидну сполуку II від 1:500 до 500:1, бажано від 1:100 до 100:1, більш бажано від 1:25 до 25:1 і найбільш бажано від 1:10 до 10:1.

В іншому варіанті, даний винахід також належить до сумішей, які містять

1) одну інсектицидну сполуку I вибрану з групи цихалотрину, тефлутрину і лямбда-цихалотрину; і

2) одну фунгіцидну сполуку II вибрану з групи цоуметоксистробіну, цоумоксистробіну, димоксистробіну, енестробуріну, флуоксастробіну, кресоксим-метилу, метоміностробіну, орисастробіну, пікоксистробіну, піраклостробіну, піраметостробіну, піраоксистробіну, пірібенкарбу, трифлуксистробіну, 2-(орто-((2,5-диметилфеніл-оксиметил)феніл)-3-метоксиакрилової кислоти метиловий ефір, 2-(2-(3-(2,6-дихлорфеніл)-1-метил-алілдіамінооксиметил)-феніл)-2-метоксиіміно-N-метил-ацетамід;

В синергетично ефективній кількості, де, бажано, ці суміші містять в якості сполуки II азоксистробін, димоксистробін, енестробурін, флуоксастробін, кресоксим-метил, метоміностробін, орисастробін, пікоксистробін, піраклостробін, пірібенкарб або трифлуксистробін, більш бажано в якості сполуки II димоксистробін, флуоксастробін, кресоксим-метил, пікоксистробін, піраклостробін або трифлуксистробін, найбільш бажано, азоксистробін, піраклостробін або трифлуксистробін, найбільша перевага віддається піраклостробіну в якості сполуки II.

Всі вищевказані суміші (N-1 до N-42) включаючи бажані [N-16 до N-42], більш бажані [N-25 до N-42], найбільш бажані [N-36 до N-42] і такі, яким віддається найбільша перевага варіанти [N-39 до N-42] цих сумішей наведені в таблиці 2:

Таблиця 2

I являє собою сполуку I

II являє собою сполуку II

П = піраклостробін

Т = трифлуксистробін

Ф = флуоксастробін

КМ = кресоксим-метил

ПІК = пікоксистробін

ЦОУМЕТ = цоуметоксистробін

ЦОУМОКС = цоумоксистробін

Д = димоксистробін

Е = енестробурін

МЕТ = метоміностробін

О = орисастробін

ПІМ = піраметостробін

ПІРІ = пірібенкарб

S-1 = 2-(орто-((2,5-диметилфеніл-оксиметил)феніл)-3-метокси-акрилової кислоти метиловий ефір

S-2 = 2-(2-(3-(2,6-дихлорфеніл)-1-метил-алілдіамінооксиметил)-феніл)-2-метоксиіміно-N-метил-ацетамід

ЦИ = цихалотрин,

ТЕ = тефлутрин

Л-ЦИ = лямбда-цихалотрин

Таблиця 2

No.	I	II
N-1	ЦИ	S-1
N-2	ТЕ	S-1
N-3	Л-ЦИ	S-1
N-4	ЦИ	S-2
N-5	ТЕ	S-2
N-6	Л-ЦИ	S-2
N-7	ЦИ	ЦОУМОКС
N-8	ТЕ	ЦОУМОКС
N-9	Л-ЦИ	ЦОУМОКС
N-10	ЦИ	ЦОУМЕТ
N-11	ТЕ	ЦОУМЕТ
N-12	Л-ЦИ	ЦОУМЕТ
N-13	ЦИ	ПІМ
N-14	ТЕ	ПІМ
N-15	Л-ЦИ	ПІМ
N-16	ЦИ	Е
N-17	ТЕ	Е
N-18	Л-ЦИ	Е
N-19	ЦИ	МЕТ
N-20	ТЕ	МЕТ
N-21	Л-ЦИ	МЕТ
N-22	ЦИ	О
N-23	ТЕ	О
N-24	Л-ЦИ	О
N-25	ЦИ	Д
N-26	ТЕ	Д
N-27	Л-ЦИ	Д
N-28	ЦИ	ПІК
N-29	ТЕ	ПІК
N-30	Л-ЦИ	ПІК
N-31	ЦИ	КМ
N-32	ТЕ	КМ
N-33	Л-ЦИ	КМ
N-34	ЦИ	Ф
N-35	ТЕ	Ф
N-36	Л-ЦИ	Ф
N-37	ЦИ	Т
N-38	ТЕ	Т
N-39	Л-ЦИ	Т
N-40	ЦИ	П

Таблиця 2

No.	I	II
N-41	ТЕ	П
N-42	Л-ЦИ	П

При цьому, відповідно до вищезазначених уподобань, наступні суміші з таблиці 2 є бажаними: N-16, N-17, N-18, N-19, N-20, N-21, N-22, N-23, N-24, N-25, N-26, N-27, N-28, N-29, N-30, N-31, N-32, N-33, N-34, N-35, N-36, N-37, N-38, N-39, N-40, N-41 і N-42; наступні суміші N-26, N-27, N-28, N-29, N-30, N-31, N-32, N-33, N-34, N-35, N-36, N-37, N-38, N-39, N-40, N-41 і N-42 більш бажані і суміші N-37, N-38, N-39, N-40, N-41 і N-42 найбільш бажані. При цьому, найбільша перевага віддається N-40, N-41 і N-42.

Співвідношення за вагою для кожної з вищевказаних сумішей, що містять інсектицидну сполуку I і фунгіцидну сполуку II, від 1:500 до 500:1, бажано від 1:100 до 100:1, більш бажано від 1:25 до 25:1 і найбільш бажано від 1:10 до 10:1.

Кожна з вищевказаних сумішей винаходу може додатково містити один або кілька інсектицидів, фунгіцидів, гербіцидів.

Для використання згідно даного винаходу, суміші, згідно винаходу, можуть бути перетворені, наприклад, в розчини, емульсії, суспензії, порошкоподібні препарати, порошки, пасти та гранули. Використання форми залежить від конкретної мети; в кожному конкретному випадку, це має забезпечити гарний і рівномірний розподіл суміші згідно цього винаходу. Препарати готуються відомим способом (див. US 3,060,084, EP-A 707445 (для рідких концентратів), Браунінг: "Агломерація", хімічна Технологія, 4 грудня, 1967, 147-48, хіміко-технологічний довідник Перрі, в 4 - й ред., МакГроу-Хілл, Нью-Йорк, 1963, с. 8-57 і слід. WO 91/13546, US 4,172,714, US 4,144,050, US 3,920,442, US 5,180,587, US 5,232,701, US 5,208,030, Великобританія 2,095,558, US 3,299,566, Клінгман: Боротьба з бур'янами, як Наука (Дж. Віллі і Сини, Нью-Йорк, 1961), Ханс і др.: Довідник по боротьбі з бур'янами (восьма ред., вчений Блеквел, Оксфорд, 1989) і Моллет, Г. і Груберман, А.: Розробка технологій (Віллі VCH Верлаг, Вайнхайм, 2001).

Агрохімічні препарати можуть також містити допоміжні речовини, які зазвичай містяться в агрохімічних препаратах. Допоміжні речовини залежать від конкретного виду застосування та активної речовини, відповідно.

Прикладами відповідних допоміжних речовин є розчинники, тверді носії, диспергатори або емульгатори (такі як розчинники, захисні колоїди, поверхнево-активні речовини та адгезивні агенти), органічні і неорганічні загусники, бактерициди, протизамерзаючі агенти, протиспінюючі агенти, барвники і речовини, що підвищують клейкість або сполучні, в разі необхідності (наприклад, склади для обробки насіння).

Підходящими розчинниками є вода, органічні розчинники, такі як мінеральні масла фракцією від середньої до високої температури кипіння, таких як керосин або дизельне паливо, крім того кам'яновугільна смола, масло та олії рослинного або тваринного походження, аліфатичні, циклічні і ароматичні вуглеводні, наприклад толуол, ксилол, парафін, тетрагідронафталін, алкіловані нафталіни або їх похідні, спирти такі як метанол, етанол, пропанол, бутанол і циклогексанон, гліколи, кетони, такі як циклогексанон і гамма-бутиролактон, жирні кислоти диметиламідів, жирні кислоти і жирні кислоти ефірів і сильнополярних розчинників, наприклад аміни, такі як N-метилпіролідон.

Твердими носіями мінеральних земель, є такі як, силікати, силікагелі, тальк, каоліни, вапняк, вапно, крейда, болус, лес, глина, доломіт, діатомова земля, сульфат кальцію, сульфат магнію, оксид магнію, земляні синтетичні матеріали, добрива, такі як, наприклад, сульфат амонію, фосфат амонію, нітрат амонію, сечовини, і продукти рослинного походження, такі як зернова мука, мука з кори дерева, деревне борошно і борошно з горіховою шкаралупи, порошки целюлози та інші тверді носії.

Відповідними поверхнево-активними речовинами (адьюванти, вода, клейкі речовини, диспергатори або емульгатори) є солі лужних металів, лужноземельних металів і солей амонію ароматичних сульфокислот, такі як лігносульфонова кислота (Борресен-перс®, Боргард, Норвегія) фенолсульфонова кислота, нафталінсульфонова кислота (Морвет®, Акзо Нобель, США.), дибутилнафталіно-сульфонова кислота (Нека®, БАСФ, Німеччина), і жирні кислоти, алкілсульфонати, алкіларилсульфонати, алкіл сульфати, лаурилефір-сульфати, сульфати жирних спиртів, і сульфатовані гекса-, гептил - і октадеканоати, сульфатовані жирні спирти гліколевих ефірів, крім того, конденсати нафталіну або нафталінсульфонова кислота з фенолом і формальдегідом, поліокси-етилен октилфеніловий ефір, етоксильований ізооктилфенолу,



октилфенол, нонілфенол, алкілфеніл полігліколеві ефіри, трибутилфеніл полігліколевих ефірів, триарилфеніл полігліколеві ефіри, алкіларил поліефірних спиртів, спирти і жирні спирти/етилен оксид конденсати, етоксильована касторова олія, поліоксиетиленові алкіл ефіри, етоксильовані поліоксопропілени, лауриловий спирт полігліколевого ефіру ацеталу, сорбітні ефіри, лігнін-сульфітні відходи спиртів і білків, денатуровані білки, полісахариди (наприклад метилцелюлоза), гідрофобно модифіковані крохмалі, полівінілові спирти (Мовіол®, Клеріант, Швейцарія), полікарбоксилати (Соколан®, БАСФ, Німеччина), поліалкоксилати, полівініламіни (Лупасол®, БАСФ, Німеччина), полівінілпіролідон і його сополімери.

Прикладами загусників (тобто сполуки, які надають текучості складам, тобто високу в'язкість в статичних умовах і низьку в'язкість при коливанні) є полісахариди, органічні та неорганічні глини, такі як ксантанова камедь (Кельзан®, CP Кельс, US), Родополь® 23 (Родія, Франція), Вигам® (P.T. Вандербрит, US) або Атаклей® (Енгельхард Корп., Нью-Джерсі, US).

Бактерициди можуть бути додані для збереження і стабілізації складу. Прикладами відповідних бактерицидів є такі, які засновані на дихлорофені і бензиловому спирту полуформаль (Проксел® від ICI або Актінід® RS від Тор Хімія і Катон® МК від Ром і Хаас) і ізотіазолінон похідні, такі як алкілізотіазолінони і бензізотіазолінони (Актіцид® MBS від Тор Хімія).

Прикладами відповідних незамерзаючих засобів є етиленгліколь, пропіленгліколь, сечовина, гліцерин.

Прикладами протиспінюючих агентів є силіконові емульсії (такі як, наприклад Силікон® СРЕ, Векер, Німеччина або Родорсіл®, Родія, Франція), довгий ланцюг спиртів, жирні кислоти, солі жирних кислот, фторорганічні сполуки та їх суміші.

Відповідними барвниками є пігменти низької розчинності у воді і розчинні у воді барвники. Приклади, які слід відзначити і позначення родаміну В, С. І. червоний пігмент 112, С. І. червоний розчинник 1, блакитний пігмент 15:4, блакитний пігмент 15:3, блакитний пігмент 15:2, блакитний пігмент 15:1, блакитний пігмент 80, жовтий пігмент 1, жовтий пігмент 13, червоний пігмент 112, червоний пігмент 48:2, червоний пігмент 48:1, червоний пігмент 57:1, червоний пігмент 53:1, оранжевий пігмент 43, оранжевий пігмент 34, оранжевий пігмент 5, зелений пігмент 36, зелений пігмент 7, білий пігмент 6, коричневий пігмент 25, основний фіолетовий 10, основний фіолетовий 49, кислотний червоний 51, кислотний червоний 52, кислотний червоний 14, кислотний синій 9, кислотний жовтий 23, основний червоний 10, основний червоний 10.

Прикладами речовин, що підвищують клейкість або сполучних є полівінілпіролідон, полівінілацетат, полівінілові спирти і ефіри целюлози (Тулоз®, Шин-Етцу, Японія).

Порошки, матеріали для розповсюдження і порошкоподібні препарати можуть бути отримані шляхом змішування або одночасно подрібнення сполукою відповідних активних сполук, присутніх в профілактичних сумішах і, за необхідності, в подальших активних речовинах, з принаймні одним носієм.

Гранули, наприклад гранули з покриттям, просочені гранули і однорідні гранули, можуть бути отримані шляхом зв'язування активних речовин у тверді носії. Прикладами твердих носіїв є мінеральні землі, такі як силікагелі, силікати, тальк, каолін, аттаклау, вапняк, вапно, крейда, боліус, лес, глина, доломіт, діатомова земля, сульфат кальцію, сульфат магнію, оксид магнію, земляні синтетичні матеріали, добрива такі як, наприклад сульфат амонію, фосфат амонію, нітрат амонію, сечовини та продукти рослинного походження, такі як зернова мука, мука з кори дерев, деревне борошно і борошно з горіховою шкаралупи, порошки з целюлози та інші тверді носії.

Прикладами розроблених типів є суспензії (СК, ОД, ФС), концентрати, що емульгуються у воді (ЕК), емульсії (ЕВ, ЕО, ЕС), пасти, пастилки, розчинні порошки або порошкоподібні препарати (ВП, СП, СС, нд, ДП, ДС) або гранули (ГР, ФГ, ГГ, МГ), які можуть бути водорозчинні або такі, що змочуються, а також гелі для лікування матеріалу розмноження рослин таких як насіння (ГФ), нижче наведені докладні приклади:

1. Типи композицій для розведення водою

i) Водорозчинні концентрати (СЛ, ЛС)

10 масових частин сполуки відповідно до суміші винаходу розчиняють в 90 масових частинах води або водорозчинного розчинника. В якості альтернативи, додані змочувальні агенти або інші допоміжні речовини. Діюча речовина розчиняється при розведенні водою. Таким чином, виходить склад з вмістом 10 мас. % активної речовини.

ii) Розчинні концентрати (РК)

20 масових частин сполуки відповідно до суміші винаходу розчиняють в 70 масових частинах циклогексанону з додаванням 10 масових частин диспергатора, наприклад, полівінілпіролідону. Розведення водою дає дисперсію. Вміст активної речовини 20 мас. %.

iii) Концентрати, що емульгуються (ЕК)

15 масових частин сполуки відповідно до суміші винаходу розчиняють в 75 масових частинах ксилолу з додаванням додецилбензенсульфонату кальцію і касторової олії етоксилату (у кожному випадку 5 частин по масі). Розведення водою дає емульсію. Вміст активної речовини 15 мас. %.

iv) Емульсії (ЕВ, ЕМ, ЕС)

25 масових частин сполуки відповідно до суміші винаходу розчиняють в 35 масових частинах ксилолу з додаванням додецилбензенсульфонату кальцію і касторової олії етоксилату (у кожному випадку 5 частин по масі). Отриману суміш вводять в 30 масових частин води за допомогою машини, що емульгує (Ultraturrax) і перетворюють на однорідну емульсію. Розведення водою дає емульсію. Вміст активної речовини 25 мас. %.

v) Суспензії (СК, ОД, ФС)

Під кульовим млином, що обертається, 20 масових частин сполуки відповідно до суміші винаходу подрібнюють з додаванням 10 масових частин диспергаторів і агентів, що змочуються і 70 масових частин води і органічного розчинника що б отримати гарну активну речовину суспензії. Розведення водою дає стабільну суспензію активної речовини. Вміст активної речовини 20 мас. %.

vi) Водно-дисперговані гранули і водорозчинні гранули (ВГ, СГ)

50 масових частин сполуки відповідно до суміші винаходу дрібно подрібнюють з додаванням 50 масових частин диспергаторів і зволожуючі агенти і підготовлені в якості вододиспергованих або водорозчинних гранул за допомогою технічних засобів (наприклад, екструзією, розпиленням, псевдозрідженням шаром). Розведення водою дає стабільну дисперсію або розчин активної речовини. Вміст активної речовини 50 мас. %.

vii) Водно- дисперговані порошки і водорозчинні порошки (ВП, СП, СС, СВ)

75 масових частин сполуки відповідно до суміші винаходу подрібнюють в роторному млині з додаванням 25 масових частин диспергаторів, агентів, що змочують та силікагелів. Розведення водою дає стабільну дисперсію або розчин активної речовини. Вміст активного речовини на 75 % мас. %.

viii) Гель (ГФ)

Під кульовим млином, що обертається, 20 масових частин сполуки суміші винаходу подрібнюються з додаванням 10 масових частин диспергаторів, 1 частина від маси агентів, що змочуються, загусників і 70 масових частин води або органічного розчинника що б отримати суспензію активної речовини. Розведення водою дає стабільну суспензію активної речовини, в результаті чого виходить склад з 20 % (мас./мас.) активної речовини.

2. Типи композицій, які наносяться нерозбавленими

ix) Порошки, що розпилюються (РП, РС)

5 масових частин сполуки відповідно до суміші винаходу дрібно подрібнюють і змішують з 95 частинами від маси тонкоподрібненого каоліну. Це дає порошкоподібну композицію з вмістом активної речовини 5 мас. %.

x) Гранули (ГР, ФГ, ГГ, МГ)

0.5 масових частин сполуки відповідно до суміші винаходу дрібно подрібнюють і пов'язують з 99,5 частинами від маси носіїв. Поточними способами є екструзія, розпилююча сушка, або киплячий шар. Це дає можливість застосовувати нерозбавлені гранули з вмістом активної речовини 0,5 мас. %.

xi) УМО розчини (УМ)

10 від маси сполуки відповідно до суміші винаходу розчиняють в 90 масових частинах органічного розчинника, наприклад, ксилолі. Це дає можливість застосовувати нерозбавлені композиції з вмістом активної речовини 10 мас. %.

Агрохімічні формулювання зазвичай містять від 0,01 до 95 %, бажано від 0,1 до 90 %, найбільш бажано від 0,5 до 90 %, від маси активних речовин. Сполуки за сумішшю винаходу використовуються в чистоті від 90 % до 100 %, бажано від 95 % до 100 % (за даними ЯМР-спектра).

Сполуки за сумішшю винаходу можуть використовуватися як такі або у вигляді їх композицій, наприклад у формі безпосередньо розчинів, які розпилюються, порошоків, суспензій, дисперсій, емульсій, масляних дисперсій, паст, продуктів, які розпилюються, матеріалів для розповсюдження або гранул, з допомогою розбризкування, розпилення, напilenня, розповсюдження, чистки, занурення або виливання. Заявки повністю залежать від передбачуваної мети, вони призначені для забезпечення в кожному конкретному випадку кращих можливих розподілів сполук, присутніх в суміші винаходу.

Водні форми додатків можуть бути приготовані з концентратів емульсій, паст або розчинних порошків (порошки, що розпилюються, масляні дисперсії) шляхом додавання води. Що б приготувати емульсії, пасту або масляні дисперсії, речовини, як такі або розчинені в маслі або розчиннику, можна гомогенізувати у воді за допомогою рідини, речовини для підвищення

клейкості, диспергатора або емульгатора. Крім того, можна приготувати концентрати, що складаються з активної субстанції, рідини, речовини для підвищення клейкості, диспергатора або емульгатора і, при необхідності, розчинника або масла, і такі концентрати придатні для розведення водою.

Активна концентрація речовини у готових до використання препаратах може змінюватись у досить широких межах. В цілому, вони є від 0,0001 до 10 %, бажано від 0,001 до 1 % від маси сполуки згідно суміші винаходу.

Сполуки згідно суміші винаходу також можуть бути успішно використані в ультрамалооб'ємному способі (УМС), причому можна застосовувати склади, що містять більше 95 мас. % активної речовини або навіть застосовувати активні речовини без добавок.

Різні види масла, рідини, допоміжні речовини, гербіциди, фунгіциди, інші пестициди, або бактерициди можуть бути додані в активні сполуки, в разі необхідності не тільки безпосередньо перед використанням (бакові суміші). Ці агенти можуть бути змішані з сполуками згідно суміші винаходу в масовому співвідношенні від 1:100 до 100:1, бажано від 1:10 до 10:01.

Композиції даного винаходу можуть також містити добрива, такі як аміачна селітра, сечовина, поташ і суперфосфат, фітотоксини і регуляторів росту рослин і антидоти. Вони можуть бути використані послідовно або в поєднанні з описаними вище композиціями, в разі необхідності також додані, тільки безпосередньо перед застосуванням (бакові суміші). Наприклад на рослину (и) можна розпилювати композицію даного винаходу до або після лікування з добривами.

Сполуки, що містяться в сумішах, як це визначено вище, можуть бути застосовані одночасно, тобто сумісно або окремо, або в послідовності, в якій часовий інтервал між окремими застосуваннями обраний для того, щоб переконатися, що активна речовина, як і раніше застосовується в першу чергу за місцем дії в достатній кількості на момент застосування подальшої активної речовини (речовин). Порядок застосування не є істотним для роботи даного винаходу.

Згідно із даним винаходом, сполука I і сполука II, слід розуміти, що щонайменше сполука I і сполука II перебувають одночасно на місці дії (наприклад на шкідниках, таких як шкідливі гриби і шкідниках, таких як комахи, павукоподібні або нематоди, з якими необхідно боротися або в їхніх місцях проживання, таких як заражені рослини, матеріали розмноження рослин, зокрема насіння, поверхні, матеріали або ґрунт, а також матеріали розмноження рослин, зокрема насіння, поверхні, матеріали, зокрема насіння, поверхні, матеріали або приміщення, які охороняються від нашествия грибка або нашествия шкідників) в ефективній кількості.

Це може бути отримано шляхом нанесення сполуки I і сполуки II одночасно, або сумісно (наприклад, у вигляді бакової суміші), або окремо, або послідовно, причому інтервал часу між окремими нанесеннями вибирають таким чином, щоб активна речовина, що застосовується першою, гарантовано все ще залишалася на місці дії в достатній кількості на момент застосування подальшої активної речовини (речовин). Порядок застосування не є істотним для роботи даного винаходу.

У суміші цього винаходу, масове співвідношення сполук в основному залежить від властивостей сполук згідно суміші винаходу.

Сполуки, згідно суміші винаходу можуть використовуватися окремо або вже частково або повністю змішуватися один з одним, щоб підготувати композицію згідно винаходу. Також вони можуть бути упаковані і використані далі у вигляді комбінованої композиції, такої як набір частин.

В одному варіанті здійснення винаходу, комплекти можуть включати один або більше, включаючи всі компоненти, які можуть бути використані для підготовки предметної агрохімічної композиції. Наприклад, комплекти можуть включати в себе сполуку I і сполуку II і / або допоміжний компонент і / або подальшу пестицидну сполуку (наприклад, інсектицид або гербіцид) та / або компонент регулятора росту. Один або декілька компонентів, можливо, вже об'єднані або попередньо сформульовані. У тих випадках, де більше двох компонентів поставляються в комплекті, компоненти, можливо, вже об'єднані і, таким чином упаковані в один контейнер, такий як флакон, пляшка, банка, мішок, сумка або контейнер. В інших варіантах, два або більше компонентів комплекту можуть бути упаковані окремо, тобто попередньо не сформульовані. Таким чином, комплекти можуть включати в себе один або кілька окремих контейнерів, таких як флакони, банки, пляшки, пакети, мішки або контейнери, кожен контейнер

містить окремий компонент для агрохімічної композиції. В обох формах, компонент контейнера може застосовуватися окремо або спільно з іншими компонентами або як компонента комбінації композиції згідно винаходу для приготування композиції у відповідності з винаходом.

Користувач застосовує композицію відповідно до винаходу зазвичай з пристрою попереднього дозування, ранцевого обприскувача, ємності розпилювача або площини розпилювача. При цьому, агрохімічна композиція складається з води та / або буфера необхідної концентрації застосування, причому можна, при необхідності, додати додаткові допоміжні речовини і готову розпилюючи рідину або агрохімічну композицію отриману таким чином відповідно до винаходу. Як правило, від 50 до 500 літрів готової до застосування розпилюючи рідини застосовується на гектар сільськогосподарської корисної площі, бажано від 100 до 400 літрів.

Відповідно до одного варіанту, окремі сполуки відповідно до суміші винаходу сформульовані як композиції (або розробки), такі як частини комплекту, або частини відповідно до суміші винаходу можуть бути змішані самим користувачем в резервуарі розпилювача, і далі допоміжні речовини можуть бути додані, в разі необхідності (змішування в резервуарі).

В іншому варіанті, інші індивідуальні сполуки сумішей винаходу сформульовані як композиція чи частково попередньо змішані компоненти, наприклад компоненти, які включають в себе сполуку I і сполуку II можуть бути змішані користувачем в резервуарі розпилювача і далі допоміжні речовини і добавки можуть бути додані в разі необхідності (змішування в резервуарі).

В іншому варіанті, інші індивідуальні компоненти композиції відповідно до винаходу або частково попередньо змішані компоненти, наприклад компоненти, які включають в себе сполуку I і сполуку II можуть бути застосовані спільно (наприклад, після змішування в резервуарі) або послідовно.

Як було сказано вище, даний винахід включає спосіб боротьби зі шкідниками, тобто шкідниками-тваринами і шкідливими грибами, де шкідники, місце їх проживання, розмноження, осередок або рослини, які підлягають захисту від нашествия шкідників, ґрунт або матеріал розмноження рослин (переважно насіння) обробляються пестицидно ефективною кількістю суміші.

Здебільшого, суміші винаходу придатні для боротьби з наступними видами шкідливих грибів:

*Albugo* spp. (біла іржа) на декоративних рослинах, овочах (наприклад. *A. candida*) і соняшниках (наприклад *A. tragopogonis*); *Alternaria* spp. (*Alternaria* плямистість листя) на овочах, рапсі (*A. brassicola* або *brassicae*), цукровому буряку (*A. tenuis*), фруктах, рисі, соєвих бобах, картоплі (наприклад *A. solani* або *A. alternata*), помідорах (наприклад *A. solani* або *A. alternata*) і пшениці; *Arhanomyces* spp. на цукровому буряку і овочах; *Ascochyta* spp. на крупах и овочах, наприклад *A. tritici* (антракноз) на пшениці і *A. hordei* на ячмені; *Bipolaris* і *Drechslera* spp. (teleomorph: *Cochliobolus* spp.), наприклад Південний опік листя (*D. maydis*) або Північний опік листя (*B. zeicola*) на кукурудзі, наприклад темно-бура плямистість (*B. sorokiniana*) на крупах і наприклад *B. oryzae* на рисі і дерні; *Blumeria* (раніше *Erysiphe*) *graminis* (борошниста роса) на зернових культурах (наприклад на пшениці або ячмені); *Botrytis cinerea* (teleomorph: *Botryotinia fuckeliana*: сіра цвіль) на фруктах і ягодах (наприклад суниці), овочах (наприклад салаті, моркві, селері і капусті), рапсі, квітах, винограді, саджанцях і пшениці; *Bremia lactucae* (несправжня борошниста роса) на листях салату; *Ceratocystis* (syn. *Ophiostoma*) spp. (гниття або зів'янення) на широколистяних деревах і вічнозелених рослинах, наприклад *C. ulmi* (голландська хвороба в'яза) на в'язах; *Cercospora* spp. (*Cercospora* плямистість на листях) на кукурудзі (наприклад, сіра плямистість листя: *C. zeae-maydis*), рисі, цукровому буряку (наприклад *C. beticola*), цукровому очереті, овочах, каві, соєвих бобах (наприклад *C. sojae* або *C. kikuchii*) і рисі; *Cladosporium* spp. на помідорах (наприклад *C. fulvum*: листова цвіль) і зернових культурах, наприклад *C. herbarum* (чорний колос) на пшениці; *Claviceps purpurea* (ріжки) на зернових культурах; *Cochliobolus* (anamorph: *Helminthosporium* из *Bipolaris*) spp. (плямистість листя) на кукурудзі (*C. carbonum*), зернових культурах, (наприклад *C. sativus*, anamorph: *B. sorokiniana*) і рисі (наприклад *C. miyabeanus*, anamorph: *H. oryzae*); *Colletotrichum* (teleomorph: *Glomerella*) spp. (антракноз) на бавовні (наприклад *C. gossypii*), кукурудзі (наприклад *C. graminicola*: атракноз стеблева гниль), м'яких фруктах, картоплі (наприклад *C. coccodes*: чорна цвіль), бобових (наприклад *C. lindemuthianum*) и соєвих бобах (наприклад *C. truncatum* или *C. gloeosporioides*); *Corticium* spp., наприклад *C. sasakii* (опік оболонки) на рисі; *Corynespora cassicola* (плямистість листя) на соєвих бобах і декоративних рослинах; *Cycloconium* spp., наприклад *C. oleaginum* на оливкових деревах; *Cylindrocarpum* spp. (наприклад червоточина фруктових дерев або спад молодого винограду, teleomorph: *Nectria* или *Neonectria* spp.) на фруктових деревах, винограді (наприклад *C. liriodendri*, teleomorph: *Neonectria liriodendri*: Хвороба чорних осадів) і

декоративних рослинах; *Dematophora* (teleomorph: *Rosellinia*) *neatrix* (коренева і стеблева цвіль) на соєвих бобах; *Diaporthe* spp., наприклад *D. phaseolorum* (відсутність зволоження) на соєвих бобах; *Drechslera* (syn. *Helminthosporium*, teleomorph: *Pyrenophora*) spp. на кукурудзі, зернових культурах, таких як ячмінь (наприклад *D. teres*, чисті плями) і пшениці (наприклад *D. tritici-repentis*: коренева пляма), рисі і торфі; *Esca* (відмирання, параліч) на винограді, викликаних *Formitiporia* (syn. *Phellinus*) *punctata*, *F. mediterranea*, *Phaeomoniella chlamydospora* (раніше *Phaeoacremonium chlamydosporum*), *Phaeoacremonium aleophilum* и/или *Botryosphaeria obtusa*; *Elsinoe* spp. на зерняткових фруктах (*E. pyri*), м'яких фруктах (*E. veneta*: антракноз) і винограді (*E. ampelina*: антракноз); *Entyloma oryzae* (листяна головня) на рисі; *Episcoccum* spp. (чорна цвіль) на пшениці; *Erysiphe* spp. (борошниста роса) на цукровому буряку (*E. Betae*), овочах (наприклад *E. pisi*), таких як гарбузові (наприклад *E. cichoracearum*), капусти, рапсі (наприклад *E. cruciferarum*); *Eutypa lata* (*Eutypa* червоточина або відмирання, anamorph: *Cytosporina lata*, syn. *Libertella blepharis*) на фруктових деревах, винограді і декоративних деревах; *Exserohilum* (syn. *Helminthosporium*) spp. на кукурудзі (наприклад *E. turcicum*); *Fusarium* (teleomorph: *Gibberella*) spp. (зів'янення, коренева або стеблева цвіль) на різних рослинах, таких як *F. graminearum* або *F. culmorum* (коренева цвіль, корка або колоса) на зернових культурах (наприклад пшениці або ячмені), *F. oxysporum* на помідорах, *F. solani* на соєвих бобах і *F. verticillioides* на кукурудзі; *Gaeumannomyces graminis* (получающий все) на зернових культурах (наприклад пшениці или ячмені) и кукурузе; *Gibberella* spp. на зернових культурах (наприклад *G. zeae*) і рисі (наприклад *G. fujikuroi*: Баканайска хвороба); *Glomerella cingulata* на винограді, зерняткових фруктах і інших рослинах і *G. gossypii* на бавовні; *Grainstaining complex* на рисі; *Guignardia bidwellii* (чорна цвіль) на винограді; *Gymnosporangium* spp. на розоцвітних рослинах і ялівцях, наприклад *G. sabinae* (ржавчина) на грушах; *Helminthosporium* spp. (syn. *Drechslera*, teleomorph: *Cochliobolus*) на кукурудзі, зернових культурах і рисі; *Hemileia* spp., наприклад *H. vastatrix* (іржа на кавовому листі) на каві; *Isariopsis clavispora* (syn. *Cladosporium vitis*) на винограді; *Macrophomina phaseolina* (syn. *phaseoli*) (коренева і стеблева цвіль) на соєвих бобах і бавовні; *Microdochium* (syn. *Fusarium*) *nivale* (рожева сніжна цвіль) на зернових культурах (наприклад пшениці або ячмені); *Microsphaera diffusa* (борошниста роса) на соєвих бобах; *Monilinia* spp., наприклад *M. laxa*, *M. fructicola* і *M. fructigena* (цвітіння і зів'янення віток, бура гниль) на кісточкових фруктах і інших розоцвітних рослинах; *Mycosphaerella* spp. на зернових культурах, бананах, м'яких фруктах і земляних горіхах, таких як наприклад *M. graminicola* (anamorph: *Septoria tritici*, *Septoria blotch*) на пшениці або *M. fijiensis* (Захворювання Чорна Сигатока) на бананах; *Peronospora* spp. (несправжня роса) на капусті (наприклад *P. brassicae*), рапсі (наприклад *P. parasitica*), цибулі (наприклад *P. destructor*), табаці (*P. tabacina*) і соєвих бобах (наприклад *P. manshurica*); *Phakopsora pachyrhizi* і *P. meibomiaae* (іржа на соєвих бобах) на соєвих бобах; *Phialophora* spp. наприклад на винограді (наприклад *P. tracheiphila* і *P. Tetraspora*) і соєвих бобах (наприклад *P. gregata*: стеблева цвіль); *Phoma lingam* (коренева і стеблева цвіль) на рапсі і капусті і *P. Betae* (коренева цвіль, плямистість листя і випрівання) на цукровому буряку; *Phomopsis* spp. на соняшниках, винограді (наприклад *P. viticola*: can і плямистість листя) і соєвих бобах (наприклад стеблева цвіль: *P. phaseoli*, teleomorph: *Diaporthe phaseolorum*); *Physoderma maydis* (бура плямистість) на кукурудзі; *Phytophthora* spp. (зів'янення, коренева, листяна, фруктова і стеблева цвіль) на різних рослинах, таких як паприка і гарбузах (наприклад *P. capsici*), соєвих бобах (наприклад *P. megasperma*, syn. *P. sojae*), картоплі і помідорах (наприклад *P. infestans*: фітофтороз) і широколистяних деревах (наприклад *P. ramorum*: раптова погибель дуба); *Plasmodiophora brassicae* (клубневий корінь) на капусті, рапсі, редисі і інших рослинах; *Plasmopara* spp., наприклад *P. viticola* (виноградна несправжня роса) на винограді і *P. halstedii* на соняшниках; *Podosphaera* spp. (борошниста роса) на розоцвітних рослинах, хмелі, насіннячках і ягодах, наприклад *P. leucotricha* на яблуках; *Polymyxa* spp., наприклад на зернових культурах, таких як ячмінь і пшениця (*P. graminis*) я цукровому буряку (*P. Betae*) и таким чином передані вірусні захворювання; *Pseudocercospora herpotrichoides* (глазка, teleomorph: *Tapesia yallundae*) на зернових культурах, наприклад пшениці або ячмені; *Pseudoperonospora* (несправжня роса) на різних рослинах, наприклад *P. cubensis* на гарбузових або *P. humili* на хмелі; *Pseudopezizicola tracheiphila* (красновогневе захворювання або цвіль Бренера, anamorph: *Phialophora*) на винограді; *Rusicinia* spp. (іржа) на різних рослинах, наприклад *P. triticina* (коричнева або бура іржа), *P. striiformis* (смуриста або жовта іржа), *P. hordei* (карликова іржа), *P. graminis* (стеблева або чорна іржа) або *P. recondita* (коричнева або бура іржа) на зернових культурах, таких як, наприклад пшениця, ячмінь або рож, і спаржа (наприклад *P. asparagi*); *Pyrenophora* (anamorph: *Drechslera*) *tritici-repentis* (жовто-коричнева плямистість) на пшениці *P. teres* (чистая плямистість) на ячмені; *Pyricularia* spp., наприклад *P. oryzae* (teleomorph: *Magnaporthe grisea*, ушкодження рису) на рисі і *P. grisea* на торфі і зернових культурах; *Pythium*

spp. (відсутність вологи) на торфї, рисі, кукурудзі, пшениці, бавовні, рапсі, соняшниках, соєвих бобах, цукровому буряку, овочах і різних інших рослинах (наприклад *P. ultimum* або *P. arphanidermatum*); *Ramularia* spp., наприклад *R. collo-cygni* (*Ramularia* плямистість листя, Physiological плямистість листя) на ячмені і *R. beticola* на цукровому буряку; *Rhizoctonia* spp. на бавовні, рисі, картоплі, торфї, кукурудзі, рапсі, картоплі, цукровому буряку, овочах і різних інших рослинах, наприклад *R. solani* (коренева і стеблева цвіль) на соєвих бобах, *R. solani* (гниття оболонки) на рисі або *R. cerealis* (*Rhizoctonia* весняний занепад) на пшениці або ячмені; *Rhizopus stolonifer* (чорна цвіль, гниття) на полуниці, моркви, капусти, виноград та помідорах; *Rhynchosporium secalis* (опік) на ячмені, жита або тритикале; *Sarocladium oryzae* і *S. attenuatum* (гниття оболонки) на рисі; *Sclerotinia* spp. (стеблева гниль або біла цвіль) на овочах і польових культурах, таких як рапс, соняшники (Наприклад *S. sclerotiorum*) і соєвих бобах (Наприклад *S. rolfsii* або *S. sclerotiorum*); *Septoria* spp. На різних рослинах, наприклад *S. glycines* (бурі плями) на соєвих бобах, *S. tritici* (*Septoria blotch*) на пшениці і *S. (syn. Stagonospora) nodorum* (*Stagonospora blotch*) на зернових культурах; *Uncinula* (syn. *Erysiphe*) *pecator* (борошниста роса, anamorph: *Oidium tuckeri*) на винограді; *Setosphaeria* spp. (зів'янення листя) на кукурудзі (наприклад *S. turcicum*, syn. *Helminthosporium turcicum*) і торфї; *Sphaerellotheca* spp. (головня) на кукурудзі, (наприклад *S. reiliana*: порошкоподібна препаратна головня), сорго і цукровому очереті; *Sphaerotheca fuliginea* (борошниста роса) на гарбузах; *Spongospora subterranea* (порошиста парша) на помідорах і таким чином такі, що передаються вірусні захворювання; *Stagonospora* spp. на зернових культурах, наприклад *S. nodorum* (*Stagonospora blotch*, teleomorph: *Leptosphaeria* [syn. *Phaeosphaeria*] *nodorum*) на пшениці; *Synchytrium endobioticum* на помідорах (картопля захворювання наростами); *Taphrina* spp., наприклад *T. deformans* (хвороба скручування листя) на персиках і *T. pruni* (кармані сливи) на сливах; *Thielaviopsis* spp. (чорна коренева гниль) на табаці, зерняткових фруктах, овочах, соєвих бобах і бавовні, наприклад *T. basicola* (syn. *Chalara elegans*); *Tilletia* spp. (загальної головни або смердючої головні) на зернових культурах, таких як наприклад *T. tritici* (syn. *T. caries*, головня пшениці) і *T. controversa* (карликова головня) на пшениці; *Typhula incarnata* (сіра сніжна цвіль) на ячмені або пшениці; *Urocystis* spp., наприклад *U. occulta* (стовбурна головня) на житі; *Uromyces* spp. (іржа) на овочах, таких як боби (наприклад *U. appendiculatus*, syn. *U. phaseoli*) і цукровому буряку (наприклад *U. Betae*); *Ustilago* spp. (порошкоподібна препаратна головня) на зернових культурах (наприклад *U. nuda* і *U. avenae*), кукурудзі (наприклад *U. maydis*: головня кукурудзи) і цукрового буряка; *Venturia* spp. (парша) на яблуках (наприклад *V. inaequalis*) і персиках; і *Vorticillium* spp. (зів'янення) на різних рослинах, таких як фрукти та декоративні рослини, виноград, м'яких фруктах, овочів і польових культурах, Наприклад *V. dahliae* на полуниці, рапсі, картоплі та помідорах.

Суміш винаходу також придатна для боротьби з грибковими захворюваннями, що полягає в захисті матеріалів. Термін "захист матеріалів" означає захист технічних і неживих матеріалів, таких як клейка речовина, клей, деревина, папір та картон, текстиль, шкіра, фарбувальні дисперсії, пластмаса, змащувально-охолоджуючі рідини, волокна або тканини, проти зараження і знищення шкідливими мікроорганізмами, такими як гриби і бактерії. Що стосується захисту деревини та інших матеріалів, особлива увага приділяється наступним шкідливим грибам: Ascomycetes такі як *Ophiostoma* spp., *Ceratocystis* spp., *Aureobasidium pullulans*, *Sclerophoma* spp., *Chaetomium* spp., *Humicola* spp., *Petriella* spp., *Trichurus* spp.; Basidiomycetes, такі як *Coniophora* spp., *Coriolus* spp., *Gloeophyllum* spp., *Lentinus* spp., *Pleurotus* spp., *Poria* spp., *Serpula* spp. і *Tyromyces* spp., Deuteromycetes, такі як *Aspergillus* spp., *Cladosporium* spp., *Penicillium* spp., *Trichormia* spp., *Alternaria* spp., *Paecilomyces* spp. і *Zygomycetes*, такі як *Mucor* spp., і крім того, на захист збереженої продукції наступних дріжджових грибів примітно: *Candida* spp. і *Saccharomyces cerevisiae*.

Вони особливо важливі для боротьби з безліччю шкідливих грибків та шкідників на різних культурних рослинах, таких як зернові культури, наприклад пшениця, жито, ячмінь, тритикал, овес або рис, буряк, наприклад цукровий буряк та кормовий буряк, фрукти, такі як насіння, кісточкові плоди і ягоди, наприклад яблука, груші, сливи, персики, мигдаль, вишня, полуниця, малина, ожина і агрус; зернобобові культури, такі як сочевиця, горох, люцерна або соєві боби, масляні рослини, такі як рапс, гірчиця, оливки, соняшник, кокоси, какао-боби, рослини касторове масло, олійні пальми, земляні горіхи і соєві боби, гарбузові, такі як кабачки, огірки або дині, волокна рослин, такі як бавовна, льон, коноплі або джут, цитрусові фрукти, такі як апельсини, лимони, грейпфрути і мандарини, овочі, такі як шпинат, салат, спаржа, капуста, морква, цибуля, помідори, картопля, гарбузи або червоний перець, лаврове рослини, такі як авокадо, кориця або камфора, енергетичні та сировинні матеріали рослин, таких як кукурудза, соя, рапс, цукровий очерет або пальмове масло, кукурудза, тютюн, горіхи, кава, чай; банани; виноград

(столовий виноград і виноград виноградного соку), хміль, торф, солодкий лист (також називається Стевія) натуральні каучукові рослини або декоративні й лісові рослини, такі як квіти, чагарники, листяні дерева і вічнозелені рослини, наприклад хвойні дерева, і на матеріал розмноження рослин, такий як насіння, і урожайний матеріал цих рослин.

5 Бажано, суміші винаходу даного винаходу використовуються для боротьби з безліччю грибів на польових культурах, таких як картопляна цукрові буряки, тютюн, пшениця, жито, ячмінь, овес, рис, кукурудза, бавовна, соя, рапс, бобові, соняшник, кава, цукрова тростина, фрукти, виноградні лози, декоративні рослини, або овочі, такі як огірки, помідори, квасоля або кабачки.

10 Бажано, лікування матеріалу розмноження рослин за допомогою суміші винаходу використовується для боротьби з безліччю шкідливих грибів на зернові, такі як пшениця, жито, ячмінь, овес, рис, кукурудза, бавовна і соєві боби.

Суміш винаходу також має виключну дію проти шкідників з таких видів:

15 Комахи з ряду лускокрилі (Lepidoptera), наприклад *Agrotis ypsilon*, *Agrotis segetum*, *Alabama argillacea*, *Anticarsia gemmatalis*, *Argyresthia conjugella*, *Autographa gamma*, *Bupalus piniarius*, *Cacoezia murinana*, *Capua reticulana*, *Cheimatobia brumata*, *Choristoneura fumiferana*, *Choristoneura occidentalis*, *Cirphis unipuncta*, *Cydia pomonella*, *Dendrolimus pini*, *Diaphania nitidalis*, *Diatraea grandiosella*, *Earias insulana*, *Elasmopalpus lignosellus*, *Eupoecilia ambiguella*, *Evetria bouliana*, *Feltia subterranea*, *Galleria mellonella*, *Grapholitha funebrana*, *Grapholitha molesta*, *Heliothis armigera*, *Heliothis virescens*, *Heliothis zea*, *Hellula undalis*, *Hibernia defoliaria*, *Hyphantria*

20 *cunea*, *Hyponomeuta malinellus*, *Keiferia lycopersicella*, *Lambdina fiscellaria*, *Laphygma exigua*, *Leucoptera coffeella*, *Leucoptera scitella*, *Lithocolletis blancardella*, *Lobesia botrana*, *Loxostege sticticalis*, *Lymantria dispar*, *Lymantria monacha*, *Lyonetia clerkella*, *Malacosoma neustria*, *Mamestra brassicae*, *Orgyia pseudotsugata*, *Ostrinia nubilalis*, *Panolis flammea*, *Pectinophora gossypiella*, *Peridroma saucia*, *Phalera bucephala*, *Phthorimaea operculella*, *Phyllocnistis citrella*, *Pieris brassicae*,

25 *Plathypena scabra*, *Plutella xylostella*, *Pseudoplusia includens*, *Rhyacionia frustrana*, *Scrobipalpula absoluta*, *Sitotroga cerealella*, *Sparganothis pilleriana*, *Spodoptera frugiperda*, *Spodoptera littoralis*, *Spodoptera litura*, *Thaumatopoea pityocampa*, *Tortrix viridana*, *Trichoplusia ni* і *Zeiraphera canadensis*

жуки (Coleoptera), наприклад *Agrilus sinuatus*, *Agriotes lineatus*, *Agriotes obscurus*, *Amphimallus solstitialis*, *Anisandrus dispar*, *Anthonomus grandis*, *Anthonomus pomorum*, *Aphthona euphoridae*, *Athous haemorrhoidalis*, *Atomaria linearis*, *Blastophagus piniperda*, *Blitophaga undata*, *Bruchus rufimanus*, *Bruchus pisorum*, *Bruchus lentis*, *Byctiscus betulae*, *Cassida nebulosa*, *Ceratomya trifurcata*, *Cetonia aurata*, *Ceuthorrhynchus assimilis*, *Ceuthorrhynchus napi*, *Chaetocnema tibialis*, *Conoderus vespertinus*, *Crioceris asparagi*, *Ctenicera ssp.*, *Diabrotica longicornis*, *Diabrotica semipunctata*, *Diabrotica 12-punctata*, *Diabrotica speciosa*, *Diabrotica virgifera*, *Epilachna varivestis*, *Epitrix hirtipennis*, *Eutinobothrus brasiliensis*, *Hylobius abietis*, *Hypera brunneipennis*, *Hypera postica*, *Ips typographus*, *Lema bilineata*, *Lema melanopus*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Limoniopsis californicus*, *Lissorhoptrus oryzophilus*, *Melanotus communis*, *Meligethes aeneus*, *Melolontha hippocastani*, *Melolontha melolontha*, *Oulema oryzae*, *Ortiorrhynchus sulcatus*, *Otiorrhynchus ovatus*, *Phaedon cochleariae*, *Phyllobius pyri*, *Phyllotreta chrysocephala*, *Phyllophaga sp.*, *Phyllopertha horticola*, *Phyllotreta nemorum*, *Phyllotreta striolata*, *Popillia japonica*, *Sitona lineatus* і *Sitophilus granaria*

40

двокрилі, москити (Diptera), наприклад *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, *Aedes vexans*, *Anastrepha ludens*, *Anopheles maculipennis*, *Anopheles crucians*, *Anopheles albimanus*, *Anopheles gambiae*, *Anopheles freeborni*, *Anopheles leucosphyrus*, *Anopheles minimus*, *Anopheles quadrimaculatus*, *Calliphora vicina*, *Ceratitis capitata*, *Chrysomya bezziana*, *Chrysomya hominivorax*, *Chrysomya macellaria*, *Chrysops discalis*, *Chrysops silacea*, *Chrysops atlanticus*, *Cochliomyia hominivorax*, *Contarinia sorghicola*, *Cordylobia anthropophaga*, *Culicoides furens*, *Culex pipiens*, *Culex nigripalpus*, *Culex quinquefasciatus*, *Culex tarsalis*, *Culiseta inornata*, *Culiseta melanura*, *Dacus cucurbitae*, *Dacus oleae*, *Dasineura brassicae*, *Delia antiqua*, *Delia coarctata*, *Delia platura*, *Delia radicum*, *Dermatobia hominis*, *Fannia canicularis*, *Geomyza tripunctata*, *Gasterophilus intestinalis*, *Glossina morsitans*, *Glossina palpalis*, *Glossina fuscipes*, *Glossina tachinoides*, *Haematobia irritans*, *Haplodiplosis equestris*, *Hippelates spp.*, *Hylemyia platura*, *Hypoderma lineata*, *Leptoconops torrens*, *Liriomyza sativae*, *Liriomyza trifolii*, *Lucilia caprina*, *Lucilia cuprina*, *Lucilia sericata*, *Lycoria pectoralis*, *Mansonella titillans*, *Mayetiola destructor*, *Musca domestica*, *Muscina stabulans*, *Oestrus ovis*, *Opomyza florum*, *Oscinella frit*, *Pegomya hysocyami*, *Phorbia antiqua*, *Phorbia brassicae*, *Phorbia coarctata*, *Phlebotomus argentipes*, *Psorophora columbiae*, *Psila rosae*, *Psorophora discolor*, *Prosimulium mixtum*, *Rhagoletis cerasi*, *Rhagoletis pomonella*, *Sarcophaga haemorrhoidalis*, *Sarcophaga sp.*, *Simulium vittatum*, *Stomoxys calcitrans*, *Tabanus bovinus*, *Tabanus atratus*, *Tabanus lineola*, and *Tabanus similis*, *Tipula oleracea*, і *Tipula paludosa*

55

трипси (Thysanoptera), наприклад *Dichromothrips corbetti*, *Dichromothrips* ssp, *Frankliniella fusca*, *Frankliniella occidentalis*, *Frankliniella tritici*, *Scirtothrips citri*, *Thrips oryzae*, *Thrips palmi* і *Thrips tabaci*

терміти (Isoptera), наприклад *Calotermes flavicollis*, *Leucotermes flavipes*, *Heterotermes aureus*,  
5 *Reticulitermes flavipes*, *Reticulitermes virginicus*, *Reticulitermes lucifugus*, *Termes natalensis*, і *Coptotermes formosanus*

таракани (Blattaria-Blattodea), наприклад *Blattella germanica*, *Blattella asahinae*, *Periplaneta americana*, *Periplaneta japonica*, *Periplaneta brunnea*, *Periplaneta fuliginosa*, *Periplaneta australasiae*, і *Blatta orientalis*

10 клопи (Hemiptera), наприклад *Acrosternum hilare*, *Blissus leucopterus*, *Cyrtopeltis notatus*, *Dysdercus cingulatus*, *Dysdercus intermedius*, *Eurygaster integriceps*, *Euschistus impictiventris*, *Leptoglossus phyllopus*, *Lygus lineolaris*, *Lygus pratensis*, *Nezara viridula*, *Piesma quadrata*, *Solubea insularis*, *Thyanta perditor*, *Acyrthosiphon onobrychis*, *Adelges laricis*, *Aphidula nasturtii*, *Aphis fabae*, *Aphis forbesi*, *Aphis pomi*, *Aphis gossypii*, *Aphis grossulariae*, *Aphis schneideri*, *Aphis spiraeola*,  
15 *Aphis sambuci*, *Acyrthosiphon pisum*, *Aulacorthum solani*, *Bemisia argentifolii*, *Brachycaudus cardui*, *Brachycaudus helichrysi*, *Brachycaudus persicae*, *Brachycaudus prunicola*, *Brevicoryne brassicae*, *Capitophorus horni*, *Cerosiphia gossypii*, *ChaETOsiphon fragaefolii*, *Cryptomyzus ribis*, *Dreyfusia nordmanniana*, *Dreyfusia piceae*, *Dysaphis radicola*, *Dysaulacorthum pseudosolani*, *Dysaphis plantaginea*, *Dysaphis pyri*, *Empoasca fabae*, *Hyalopterus pruni*, *Hyperomyzus lactucae*,  
20 *Macrosiphum avenae*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Macrosiphon rosae*, *Megoura viciae*, *Melanaphis pyraeum*, *Metopolophium dirhodum*, *Myzus persicae*, *Myzus ascalonicus*, *Myzus cerasi*, *Myzus varians*, *Nasonovia ribis-nigri*, *Nilaparvata lugens*, *Pemphigus bursarius*, *Perkinsiella saccharicida*, *Phorodon humuli*, *Psylla mali*, *Psylla piri*, *Rhopalomyzus ascalonicus*, *Rhopalosiphum maidis*, *Rhopalosiphum padi*, *Rhopalosiphum insertum*, *Sappaphis mala*, *Sappaphis mali*, *Schizaphis graminum*, *Schizoneura lanuginosa*, *Sitobion avenae*, *Trialeurodes vaporariorum*, *Toxoptera aurantii* and, *Viteus vitifolii*, *Cimex lectularius*, *Cimex hemipterus*, *Reduvius senilis*, *Triatoma* spp., і *Arilus critatus*.

мурахи, бджоли, оси, пилильники (Hymenoptera), наприклад *Athalia rosae*, *Atta cephalotes*, *Atta capiguara*, *Atta cephalotes*, *Atta laevigata*, *Atta robusta*, *Atta sexdens*, *Atta texana*,  
30 *Crematogaster* spp., *Hoplocampa minuta*, *Hoplocampa testudinea*, *Monomorium pharaonis*, *Solenopsis geminata*, *Solenopsis invicta*, *Solenopsis richteri*, *Solenopsis xyloni*, *Pogonomyrmex barbatus*, *Pogonomyrmex californicus*, *Pheidole megacephala*, *Dasymutilla occidentalis*, *Bombus* spp. *Vespula squamosa*, *Paravespula vulgaris*, *Paravespula pennsylvanica*, *Paravespula germanica*, *Dolichovespula maculata*, *Vespa crabro*, *Polistes rubiginosa*, *Camponotus floridanus*, і *Linepithema humile*

35 цвіркуни, коники, сарана (Orthoptera), наприклад *Acheta domestica*, *Gryllotalpa gryllotalpa*, *Locusta migratoria*, *Melanoplus bivittatus*, *Melanoplus femurrubrum*, *Melanoplus mexicanus*, *Melanoplus sanguinipes*, *Melanoplus spretus*, *Nomadacris septemfasciata*, *Schistocerca americana*, *Schistocerca gregaria*, *DociosTAYrus maroccanus*, *Tachycines asynamorus*, *Oedaleus senegalensis*,  
40 *Zonozelus variegatus*, *Hieroglyphus daganensis*, *Kraussaria angulifera*, *Calliptamus italicus*, *Chortoicetes terminifera*, і *Locustana pardalina*

Павукподібні, такі як павуки (Acarina), наприклад, з сімейства *Argasidae*, *Ixodidae* и *Sarcoptidae*, такі як *Amblyomma americanum*, *Amblyomma variegatum*, *Amblyomma maculatum*, *Argas persicus*, *Boophilus annulatus*, *Boophilus decoloratus*, *Boophilus microplus*, *Dermacentor silvarum*, *Dermacentor andersoni*, *Dermacentor variabilis*, *Hyalomma truncatum*, *Ixodes ricinus*,  
45 *Ixodes rubicundus*, *Ixodes scapularis*, *Ixodes holocyclus*, *Ixodes pacificus*, *Ornithodoros moubata*, *Ornithodoros hermsi*, *Ornithodoros turicata*, *Ornithonyssus bacoti*, *Otobius megnini*, *Dermanyssus gallinae*, *Psoroptes ovis*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Rhipicephalus appendiculatus*, *Rhipicephalus evertsi*, *Sarcoptes scabiei*, и *Eriophyidae* spp. такі як *Aculus schlechtendali*, *Phyllocoptrata oleivora* and *Eriophyes sheldoni*; *Tarsonemidae* spp. такі як *Phytonemus pallidus* and *Polyphagotarsonemus latus*; *Tenuipalpidae* spp. такі як *Brevipalpus phoenicis*; *Tetranychidae* spp. такі як *Tetranychus cinnabarinus*, *Tetranychus kanzawai*, *Tetranychus pacificus*, *Tetranychus telarius* and *Tetranychus urticae*, *Panonychus ulmi*, *Panonychus citri*, and *Oligonychus pratensis*; *Araneida*, наприклад *Latrodectus mactans*, и *Loxosceles reclusa*

55 блохи (Siphonaptera), наприклад *Ctenocephalides felis*, *Ctenocephalides canis*, *Xenopsylla cheopis*, *Pulex irritans*, *Tunga penetrans*, і *Nosopsyllus fasciatus*

тарпон, чешуйниця домашня (Thysanura), наприклад *Lepisma saccharina* і *Thermobia domestica*

стоноги (Chilopoda), наприклад *Scutigera coleoptrata*

60 багатоніжки (Diplopoda), наприклад *Narceus* spp.



щипавки (Dermaptera), наприклад *forficula auricularia*  
воші (Phthiraptera), наприклад *Pediculus humanus capitis*, *Pediculus humanus corporis*, *Pthirus pubis*, *Haematopinus eurytenuis*, *Haematopinus suis*, *Linognathus vituli*, *Bovicola bovis*, *Menopon gallinae*, *Menacanthus stramineus* і *Solenopotes capillatus*

5 Рослинні паразитуючі нематоди, такі як галові нематоди, *Meloidogyne arenaria*, *Meloidogyne chitwoodi*, *Meloidogyne exigua*, *Meloidogyne hapla*, *Meloidogyne incognita*, *Meloidogyne javanica* і інші *Meloidogyne species*; кистові нематоди, *Globodera rostochiensis*, *Globodera pallida*, *Globodera tabacum* і інші *Globodera species*, *Heterodera avenae*, *Heterodera glycines*, *Heterodera schachtii*, *Heterodera trifolii*, і інші *Heterodera species*; жовчнонасінні нематоди, *Anguina funesta*, *Anguina tritici* і інші *Anguina species*; стеблеві і лисяні нематоди, *Aphelenchoides besseyi*, *Aphelenchoides fragariae*, *Aphelenchoides ritzemabosi* і інші *Aphelenchoides species*; жалячі нематоди, *Belonolaimus longicaudatus* і інші *Belonolaimus species*; соснові нематоди, *Bursaphelenchus xylophilus* і інші *Bursaphelenchus species*; кільцеві нематоди, *Criconea species*, *Criconemella species*, *Criconemoides species*, і *Mesocriconea species*; стеблеві і луковичні нематоди, *Ditylenchus destructor*, *Ditylenchus dipsaci*, *Ditylenchus myceliophagus* і інші *Ditylenchus species*; шилові нематоди, *Dolichodorus species*; спіральні нематоди, *Helicotylenchus dihystra*, *Helicotylenchus multicinctus* і інші *Helicotylenchus species*, *Rotylenchus robustus* і інші *Rotylenchus species*; оболонкові нематоди, *Hemicycliophora species* і *Hemicriconemoides species*; *Hirshmanniella species*; копеві нематоди, *Hoplolaimus columbus*, *Hoplolaimus galeatus* і інші *Hoplolaimus species*; несправжні галові нематоди, *Nacobbus aberrans* і інші *Nacobbus species*; голкові нематоди, *Longidorus elongatus* і інші *Longidorus species*; контактні нематоди, *Pratylenchus species*; ураження нематодами, *Pratylenchus brachyurus*, *Pratylenchus coffeae*, *Pratylenchus curvatus*, *Pratylenchus goodeyi*, *Pratylenchus neglectus*, *Pratylenchus penetrans*, *Pratylenchus scribneri*, *Pratylenchus vulnus*, *Pratylenchus zeae* і інші *Pratylenchus species*; *Radinaphelenchus cocophilus* і інші *Radinaphelenchus species*; риючі нематоди, *Radopholus similis* і інші *Radopholus species*; почковидні нематоди, *Rotylenchulus reniformis* і інші *Rotylenchulus species*; *Scutellonema species*; короткокореневі нематоди, *Trichodorus primitivus* і інші *Trichodorus species*; *Paratrichodorus minor* і інші *Paratrichodorus species*; зупиняючі ріст нематоди, *Tylenchorhynchus claytoni*, *Tylenchorhynchus dubius* і інші *Tylenchorhynchus species* и *Merlinius species*; цитрусові нематоди, *Tylenchulus semipenetrans* і інші *Tylenchulus species*; колючінематоди, *Xiphinema americanum*, *Xiphinema index*, *Xiphinema diversicaudatum* і інші *Xiphinema species*; і інші рослинні паразитичні види нематод.

Суміші у відповідності з винаходом можуть бути застосовані до будь-якої стадії розвитку шкідників, такий як яйця, личинки, лялечки та дорослі. З шкідниками можна боротися шляхом контактування з шкідником, його продуктами харчування, середовищем проживання, ґрунтом або його розташування в пестицидно ефективній кількості суміші винаходу чи композицій, що містять суміші.

"Розташування" означає рослину, матеріал розмноження рослин (бажано насіння), ґрунт, області, матеріал або середовище, в якому шкідник росте або може зрости.

40 Загалом, "пестицидно ефективна кількість" означає кількість суміші винаходу або композиції, що містить суміш, необхідної для досягнення спостережуваного ефекту на зростання, в тому числі наслідки некрозу, загибелі, відсталості, профілактики та видалення, знищення, або в іншому випадку зменшення виникнення та діяльності цільового організму. Пестицидно ефективна кількість може змінюватись для різних сумішей / композицій, використовуваних у винаході. Пестицидно ефективна кількість сумішей / композицій буде змінюватись в залежності від сформованих умов, таких як бажаний пестицидний ефект і тривалість, погода, цільові види, місце розташування, спосіб застосування і т.п.

Як було сказано вище, даний винахід включає спосіб поліпшення здоров'я рослин, в якому рослини, місце, де рослина росте і буде рости або матеріал розмноження рослин, з яких рослина росте, обробляють ефективною кількістю для здоров'я рослини суміші винаходу.

Термін "ефективна кількість для здоров'я рослини" означає кількість суміші винаходу, який є достатнім для досягнення ефекту здоров'я рослин, як це визначено нижче. Більш детальну інформацію про кількість, способи застосування та підходящих співвідношеннях, які можуть бути використані, можна знайти нижче. У всякому разі, фахівцям добре відомо про те, що така кількість може варіюватись в широкому діапазоні і залежить від різних факторів, наприклад від обробленої, вирощеної рослини або матеріалу і кліматичних умов.

Термін "ефективна кількість" включає терміни "ефективна кількість для здоров'я рослини" і / або "пестицидно ефективна кількість" в залежності від обставин.

60 При підготовці суміші, бажано використовувати чисті активні сполуки, далі як активні сполуки проти шкідників, такі як інсектициди, гербіциди, фунгіциди або інші гербіцидні або регулюючі ріст

активні сполуки або добрива, можуть бути додані в подальшому як активні компоненти відповідно до потреб.

Суміш винаходу використовується для нанесення на гриби чи рослини, матеріал розмноження рослин (бажано насіння), матеріал або ґрунт для захисту від нашествия грибка в пестицидно ефективній кількості суміші активних сполук. Застосування може здійснюватися як до, так і після зараження матеріалу, рослин або матеріалу розмноження рослин (бажано насіння) на шкідників.

Бажано суміш винаходу використовується для нанесення на гриби чи рослини або ґрунт для захисту від нашествия шкідників через листову підгодівлю в пестицидно ефективній кількості активних сполук. Крім того, застосування може здійснюватися як до, так і після зараження рослин шкідниками.

У методі боротьби з шкідливими грибами в залежності від типу сполуки і бажаного ефекту, норми витрати суміші відповідно до винаходом становлять від 0,1 г/га до 10000 г/га, бажано 2 г/га в 2500 г/га, більш бажано від 5 до 1000 г/га, найбільш бажано від 10 до 750 г/га, зокрема, від 20 до 500 г/га.

У методі боротьби зі шкідниками (комахи, павукоподібні або нематоди) залежно від типу сполуки і бажаного ефекту, норми витрати суміші відповідно до винаходом становлять від 0,1 г/га до 10000 г/га, бажано 1 г/га до 5000 г/га, більш бажано від 20 до 1000 г/га, найбільш бажано від 10 до 750 г/га, зокрема, від 20 до 500 г/га.

Суміші винаходу або композиції цих сумішей можуть також бути застосовані для захисту рослин від нашествия або зараження шкідниками (комахами, павукоподібних або нематодами), включаючи в себе нанесення на рослину, або ґрунт або воду, де рослина росте.

В контексті даного винаходу, термін рослина відноситься до всіх рослин, частинам рослини чи до матеріалу розмноження рослин.

Рослини, а також матеріал розмноження зазначених рослин, які можна обробити за допомогою суміші винаходу, включають в себе генетично модифіковані рослини або трансгенні рослини, наприклад, культури, які стійкі до дії гербіцидів або фунгіцидів або інсектицидів за рахунок розмноження, включаючи методи генної інженерії або рослини, що мають поліпшені якості в порівнянні з існуючими рослинами, які можуть бути отримані, наприклад, традиційними методами селекції та / або генерації мутантів, або рекомбінантними процедурами.

Наприклад, суміші відповідно до цього винаходу можуть бути застосовані (як обробка насіння, обробка спреєм, в борозни або будь-яким іншим способом) також до рослин, які були модифіковані шляхом селекції, мутагенезу або генної інженерії, включаючи, але не обмежуючись сільськогосподарськими біотехнологічними продуктами на ринку або в розвитку (cf. [http://www.bio.org/speeches/pubs/er/agri\\_products.asp](http://www.bio.org/speeches/pubs/er/agri_products.asp)). Генетично модифікованими рослинами є рослини, генетичний матеріал яких був змінений використанням рекомбінантної ДНК, що в природних умовах не може бути легко отримано шляхом схрещування, мутації або природної рекомбінації. Як правило, один або декілька генів були включені в генетичний матеріал генетично модифікованих рослин з метою поліпшення деяких властивостей рослин. Такі генетичні зміни також включають, але не обмежуються цільовими пост-перехідними модифікаціями білків), оліго-або поліпептидів, наприклад шляхом глікозилування або полімерних додатків, таких як пренільовані, ацетильовані або фарнесильовані фрагменти або PEG фрагменти.

Рослини, які були змінені шляхом селекції, мутагенезу або генної інженерії, наприклад, виявилися стійкі до застосування конкретних класів гербіцидів, таких як гідроксифенілпіриват діоксигенази (HPPD) інгібіторів; ацетолактата синтази (ALS) інгібітори, такі як сульфоніл сечовини (див. 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 імідазоліну (див. наприклад US 6,222,100, WO 01/82685, WO 00/26390, WO 97/41218, WO 98/002526, WO 98/02527, WO 04/106529, WO 05/20673, WO 03/014 357, WO 03/13225, WO 03/14356, WO 04/16073); енолпірувіл-шікімат-3-фосфат-синтази (EPSPS) інгібітори, такі як гліфосат (див. наприклад WO 92/00377); глутамінсінтетази (GS) інгібітори, такі як глюфосінат (див., наприклад, EP-A 242 236, EP-A 242 246) або оксиніл гербіциди (див., наприклад US 5,559,024) як результат традиційних методів селекції або генної інженерії. Деякі оброблені рослини виявилися стійкими до гербіцидів, за допомогою традиційних методів розведення (мутагенезу), наприклад, Clearfield® ярого ріпаку (Канола, BASF SE, Німеччина) виявилися стійкі до імідазоліну, наприклад до імазамоксу. Методи генної інженерії були використані для надання обробленим рослинам, таким як соя, бавовник, кукурудза, буряк, рапс, стійкості до гербіцидів, таким як гліфосат та глюфосінат, деякі з яких є в продажу під товарними

знаками RoundupReady® (гліфосат-толерантний, Монсанто, US) і LibertyLink® (глюфосінат-толерантний, Bayer CropScience, Німеччина).

Крім того, рослини також охоплюють використання технік рекомбінантної ДНК, здатних синтезувати один або більше інсектицидного білка, особливо таких, які відомі з роду бактерій *Bacillus*, зокрема з *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 нематод, колонізуючих бактерії, наприклад *Photorhabdus* spp. або *Xenorhabdus* spp.; токсини, що виробляються тваринами, такі як токсини скорпіона, токсини павукоподібних, токсини ос, або інші специфічні нейротоксини комах, токсини, що виробляються грибами, такі як токсини *Streptomyces*, лектини рослин, такі як горохові або ячмінні лектини; аглютиніни; інгібітори протеїнази, такі як інгібітори трипсину, інгібітори протеази серину, пататину, цистатину або інгібітори папаїну; інактивуючої рибосоми білки (RIP), такі як рицин, маїс-RIP, абрін, люфін, сапорін або бріодін; стероїдні ферменти метаболізму, такі як 3 - гідроксистероїд оксидази, екдістероїд-IDP-глікозил-трансферази, холестерин оксидази, екдізон інгібітори або ГМГ-KoA-редуктази; блокатори іонних каналів, такі як блокатори натрієвих або кальцієвих каналів; ювенальні гормони естерази; сечогінні гормональні рецептори (рецепторів хелікокініна); стільбен синтази, бібензіл синтази, хітинази або глюканаза. В контексті даного винаходу ці інсектицидні білки або токсини, слід розуміти прямо і як претоксінов, гібридних білків, усічених або іншим чином модифікованих білків. Гібридні білки характеризуються новою комбінацією білків областей, (див. наприклад WO 02/015701). Інші приклади таких токсинів або генетично модифікованих рослин, здатних синтезувати такі токсини розкриті, наприклад, у EP A 374 753, WO 93/007278, WO 95/34656, EP A 427 529, EP A 451 878, WO 03/18810 та WO 03 / 52073. Способи отримання таких генетично модифікованих рослин, як правило, відомі фахівцям в галузі техніки й описані, наприклад, у публікаціях, згаданих вище. Ці інсектицидні білки, що містяться в генетично модифікованих рослинах, надають рослинам, які виробляють ці білки, стійкості до шкідників з усіх систематичних груп членистоногих, особливо до жуків (Coleoptera), двокрилих (Diptera), і молі (Lepidoptera) і нематод (Nematoda). Генетично зміненими рослинами, здатними синтезувати одне або кілька інсектицидних білків є, наприклад, описані в згаданих вище публікаціях, і деякі з яких є в продажу, такі як YieldGard® (сорт кукурудзи, що виробляють Cry1Ab токсин), YieldGard® Plus ((сорт кукурудзи, виробляють Cry1Ab і Cry3Bb1 токсини), Starlink® ((сорт кукурудзи, що виробляють Cry9c токсин), Herculex® RW ((сорт кукурудзи, що виробляють Cry34Ab1, Cry35Ab1 і фермент фосфінотріцину-N-ацетилтрансферази [PAT]); NuCOTN® 33B (сорт бавовни, виробляють Cry1Ac токсин), Bollgard® I (сорт бавовни, що виробляють Cry1Ac токсин), Bollgard® II сорту бавовни, що виробляють Cry1Ac і Cry2Ab2 токсини); VIPCOT® (сорт бавовни, що виробляють VIP-токсин); NewLeaf® сорти картоплі, що виробляють Cry3A токсин); Bt-Xtra®, NatureGard®, KnockOut®, BiteGard®, Protecta®, Bt11 (наприклад Agrisure® CB) і Bt176 від Syngenta Seeds SAS, Франція, (сорт кукурудзи, що виробляють Cry1Ab токсин і PAT фермент), MIR604 від Syngenta Seeds SAS, Франція (сорт кукурудзи, що виробляють модифіковану версію Cry3A токсину, cf WO 03/018810), MON 863 з Монсанто Європа С.А., Бельгія (сорт кукурудзи, що виробляють Cry3Bb1 токсин), IPC 531 з Монсанто Європа С.А., Бельгія сорту бавовни, що виробляють модифіковану версію Cry1Ac токсину) і 1507 від Pioneer Overseas Corporation, Бельгія (сорт кукурудзи, що виробляють Cry1F токсин і PAT фермент).

Крім того, рослини також охоплюються використанням методик рекомбінантних ДНК, здатних синтезувати один або кілька білків, щоб збільшити опір або стійкість цих рослин до бактеріальних, вірусних і грибних патогенів. Прикладами таких білків є так звані "Патогенез-пов'язані білки" (PR-білки, см., на-приклад EP A 392225), стійкі до захворювань гени рослин (наприклад сорти картоплі, які виражають резистентність генів проти *Phytophthora infestans* похідним від Мексиканської дикої картоплі *Solanum bulbocastanum*) або T4-lysozym (наприклад сорти картоплі здатні синтезувати ці білки з підвищеною стійкістю до бактерій, таким як *Erwinia amylovora*). Способи отримання таких генетично модифікованих рослин, як правило, відомі фахівцям в галузі техніки й описані, наприклад, у згаданих вище публікаціях.

Крім того, рослини також охоплюються використанням методик рекомбінантних ДНК, здатних синтезувати один або кілька білків, щоб збільшити продуктивність (наприклад біологічно масового виробництва, урожай зерна, вміст крохмалю, вміст олії або вміст білка), стійкість до посухи, засолення чи інших, що обмежують зростання факторів навколишнього середовища, або стійкості до шкідників і грибкових, бактеріальних або вірусних збудників цих рослин.

Крім того, рослини також охоплюються використанням методик рекомбінантних ДНК, зміною кількості речовини, вмісти або нові вмісти речовини, спеціально для покращення людського або

тваринного харчування, наприклад олійних культур, які виробляють сприяючі зміцненню здоров'я довголанцюгові омега-3 жирні кислоти і ненасичені омега-9 жирні кислоти (наприклад Nexera® рапс, DOW Agro Sciences, Канада).

Крім того, рослини також охоплюються використанням методик рекомбінантних ДНК, зміною кількості речовини, вмісту або нові вмісту речовини, спеціально для покращення виробництва сировини, наприклад картоплі, який виробляє підвищену кількість амілопектину (наприклад Amflora® картопля, BASF SE, Німеччина).

В іншому варіанті винаходу, суміш винаходу використовується для захисту насіння і розсади, коренів і пагонів, переважно насіння.

Обробка насіння може бути зроблена в насінневому ящику до посадки в поле.

З метою обробки насіння, ваговий раціон в суміші згідно даного винаходу, зазвичай залежить від властивостей сполук згідно суміші винаходу.

Композиціями, які особливо корисні для обробки насіння є, наприклад:

A Розчинні концентрати (РК, КС)

15 D Емульсії (ЭВ, ЭО, ЭС)

E Суспензії (СК, ОД, ФС)

F Водно-дисперговані гранули і водорозчинні гранули (ВД, ВГ)

G Водно- дисперговані порошки і водорозчинні порошки (ВП, СП, ВС)

H Гель-склади (ГФ)

20 I Порошки, що розпилюються (РП, ПС)

Ці композиції можуть бути застосовані до матеріалу розмноження рослин, зокрема насіння, розбавленими або нерозбавленими. Ці композиції можуть бути застосовані до матеріалу розмноження рослин, зокрема насіння, розбавленими або нерозбавленими. У спірних композиціях після двох-десятикратного розбавлення, активна концентрація речовини становить від 0.01 до 60 мас. %, Переважно від 0.1 до 40 мас. %, В готових до використання препаратах. Застосування може бути здійснено до або під час посіву. Способи застосування або обробки агрохімічних сполук і композицій з них, відповідно, на матеріал розмноження рослин, особливо насіння, є відомими в даній області і включають в себе збагачення, покриття, гранулювання, розпорошення і замочування застосування методів матеріалу розмноження рослин (і також в обробці борозен). В бажаному варіанті, сполуки або композиції з них, відповідно, застосовуються до матеріалу розмноження рослин способом, таким що проростання не індукуюється, наприклад протравленням насіння, гранулюванням, покриттям і розпиленням.

Для обробки матеріалу розмноження рослин (переважно насіння), норми витрати суміші винаходу як правило для формульованого продукту (які зазвичай складають від 10 до 750 г/л активної речовини (-ин)).

Винахід належить також до продуктів розмноження рослин, і особливо включає в себе насіння, тобто, покриті і/або такі, що містять суміш як це визначено вище, або композицію, яка містить суміш із двох або більше активних інгредієнтів або суміш з двох або більше композицій кожна з яких забезпечує один з активних інгредієнтів. Матеріал розмноження рослин (бажано насіння) містить суміші винаходу в кількості від 0.1 г до 10 кг на 100 кг матеріалу розмноження рослин (бажано насіння), бажано від 0.1 г до 1 кг на 100 кг матеріалу розмноження рослин (бажано насіння).

Наприклад, масове співвідношення для сполуки II становить тут бажано 0.5-200 г/100кг матеріалу розмноження рослин (бажано насіння), більш бажано 1 до 50 г/100кг матеріалу розмноження рослин (бажано насіння) і найбільш бажано 1 до 20 г/100кг матеріалу розмноження рослин (бажано насіння).

Наприклад, масове співвідношення для сполуки I становить тут бажано 1-2000 г/100кг матеріалу розмноження рослин (бажано насіння), більш бажано 10 до 1000 г/100кг матеріалу розмноження рослин (бажано насіння), найбільш бажано 25 до 750 г/100кг матеріалу розмноження рослин (бажано насіння) і найбільша перевага віддається 50-500 г/100кг матеріалу розмноження рослин (бажано насіння).

Окреме або спільне застосування сполук згідно суміші винаходу здійснюється шляхом розпилення або напilenня на насіння, саджанці, рослини або ґрунт до або після посіву рослин або до або після появи сходів рослини.

Суміш винаходу є ефективною через обидва контакти (через ґрунт, скло, стіни, москітну сітку, килимове покриття, частини рослин або частини тварин), і прийому всередину (приманку, або частини рослини) і через трофоллаксис і передачу.

Бажані способи застосування: у водойми, через ґрунт, тріщини і щілини, пасовища, купи добрив, каналізації, в воду, на підлоги, стіни, або по периметру розпилення і приманки.

В іншому бажаному варіанті здійснення винаходу, для використання проти не фітопатогенних шкідників, таких як мурашки, терміти, оси, двокрилі, москїти, цвїркуни, сарана, таргани або сумїш винаходу приготowana в якості приманки.

Приманка може бути рїдкої, твердої або напїтвєрдої пїдготовки (наприклад, гель).  
5 Приманка, яка використовується в композиції це продукт, який є досить привабливим для збудження комах, таких як мурашки, терміти, оси, двокрилі, москїти, цвїркуни і т.п. або тарганів для їх поїдання. Ця приманка може бути обрана з стимуляторів годування або пара та / або статевих феромонів широко відома в даній галузі.

Способи боротьби з інфекційними хворобами, що передаються через нефітопатогенних  
10 комах (наприклад малярїя, лихоманка денге і жовта лихоманка, лїмфатичний філярїатоз і лейшманїоз) з сумїшю винаходу та їх композиції також включають обробку поверхонь хатин і будинків, повітряне розпорошення і просочення штор, наметів, предметів одягу, москїтних сіток, пастку для мухи цеце і т.п. Інсектицидні композиції для нанесення на волокна, тканини, трикотаж, неткані матеріали, сітчастий матеріал або плівки і тенти бажано містять композицію,  
15 що включає сумїші винаходи, додатково репелент і хоча б одне сполучне.

Сумїші винаходу і композиції, що містять їх, можуть бути використані для захисту деревних матеріалів, таких як дерева, дошки парканів, шпали і т.д. і будівлі, такі як вдома, прибудови, заводи, а також будівельні матеріали, меблі, шкіру, волокна, вінілові вироби, електричні дроти та кабелі тощо. від мурах і / або термітів, і для боротьби з мурахами та термітами від заподїяння  
20 ними шкоди сільськогосподарським культурам або людині (наприклад коли шкїдники вдираються в будинки і в громадські місця).

У разі обробки ґрунту або застосування до місця проживання шкїдників або гнізда, кїлькїсть активного інгредїєнта в діапазонї від 0.0001 до 500 г на 100 м<sup>2</sup>, бажано від 0.001 до 20 г на 100 м<sup>2</sup>.

Звичайні норми витрати в галузі захисту матеріалів, складають, наприклад, від 0.01 г до 1000 г активної сполуки на м<sup>2</sup> обробленого матеріалу, бажано від 0.1 г до 50 г на м<sup>2</sup>.

Інсектицидні композиції для використання в просочуванні матеріалів зазвичай містять від 0.001 до 95 мас. %, бажано від 0.1 до 45 мас. %, і більш бажано від 1 до 25 мас. % принаймні одного репеленту та / або інсектициду.

Для використання в приманкових композиціях, типовий вміст активного інгредїєнта від 0.0001 мас. % До 15 мас. %, бажано від 0.001 мас. % до 5 % мас. % активної сполуки. Використовувана композиція може також містити інші добавки, такі як розчинник активної речовини, ароматизатора, консервант, барвник або гіркий агент. Його привабливість може бути підвищена за рахунок спеціального кольору, форми або текстури.

Для використання в композиціях, що розпилюються, вміст у сумїші активних інгредїєнтів від 0.001 до 80 мас. %, бажано від 0.01 до 50 мас. % і найбільш бажано від 0.01 до 15 мас. %.

Винахїд далї ілюструється, але не обмежується наступними прикладами.

Приклади

Активні сполуки були сформульовані окремо як вихїдний розчин з концентрацією 10000  
40 частин на мїльйон в диметилсульфоксидї.

Активність проти хвороби рису *Pyricularia oryzae* на мїкропланшетному тестї (Pyrior)

Розчини змішують відповідно до співвідношення, пїпеткою помїщають до мїкротитрувального планшета (МТП) і розбавляють водою до зазначеної концентрації. Спорову суспензію *Pyricularia oryzae* потїм додають у водний розчин biomalt. Пластини були помїщені в  
45 насичену водяною парою камеру при температурї 18° С. Використовували поглинаючий фотометр, МТП вимїрювали при 405 нм через 7 днів пїсля щєплення.

Вимїряні параметри у порівнянні з ростом без активної сполуки контрольного варіанту (100 %) і без грибка і без активної сполуки пусте значення для визначення відносного зростання в% патогенів у відповідних активних сполуках. Цї показники були перетворені в ефективності.

Очікувані ефективності активних сумїшей сполуки визначаються за допомогою формули Колбі [Р.С. Колбі, "Розрахунок синергетичних та антагонїстичних реакцій гербіцидних комбінацій", відси 15, 20-22 (1967)] і порівняння із спостережуваними ефективностями.

Активна сполука / активна сумїш	Концентрація (частин на мїльйон)	Сумїш	Спостережувана ефективність	Розрахункова ефективність за Колбі (%)	Синергїзм (%)
Пїраклостробїн	0.004	-	23		
Альфа-цїперметрин	1	-	1		
Пїраклостробїн	0.004	1: 250	67	25	42
Альфа-цїперметрин	1				

# ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Пестицидна суміш, що містить як активні компоненти:
  - 5 1) альфа-циперметрин як інсектицидну сполуку I; і
  - 2) піраклостробін як сполуку II, в синергетично ефективній кількості.
2. Суміш за п. 1, в якій масове співвідношення сполуки I до сполуки II складає від 1:500 до 500:1.
3. Пестицидна композиція, яка містить рідкий або твердий носій і суміш, визначену в п. 1 або 2.
- 10 4. Спосіб боротьби із шкідниками і/або поліпшення здоров'я рослин, в якому
  - (а) шкідників, середовище їх існування, місця розмноження, осередок або рослини, які повинні бути захищені від нашествия шкідників, ґрунт або матеріал розмноження рослин; або
  - (b) рослину, місце зростання рослини або місце, де рослина буде виростати, або матеріал розмноження рослин, з якого буде виростати рослина,
- 15 обробляють ефективною кількістю суміші, визначеною в п. 1 або 2.
5. Спосіб захисту матеріалу розмноження рослин від шкідників, який включає обробку матеріалу розмноження рослин сумішшю, визначеною в п. 1 або 2, в пестицидно ефективній кількості.
6. Спосіб за п. 5, де суміш, визначену в п. 1 або 2, застосовують у кількості від 0,01 г до 10 кг на 100 кг матеріалу розмноження рослин.
- 20 7. Спосіб за будь-яким з пп. 4-6, в якому сполуки, визначені в п. 1 або 2, застосовують одночасно, тобто сумісно або окремо, або послідовно.
8. Матеріал розмноження рослин, що містить суміш, визначену в п. 1 або 2, в кількості від 0,01 г до 10 кг на 100 кг матеріалу розмноження рослин.

---

Комп'ютерна верстка С. Чулій

---

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

---

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