



УКРАЇНА

(19) UA (11) 85687 (13) C2

(51) МПК (2009)

A01N 43/653 (2006.01)

A01N 37/50 (2006.01)

A01N 25/30

A01N 43/88 (2006.01)

A01N 25/04

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

## (54) СУСПЕНЗІЙНИЙ КОНЦЕНТРАТ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

1

(21) а200604636  
(22) 10.09.2004  
(24) 25.02.2009  
(86) РСТ/ЕР2004/010114, 10.09.2004  
(31) 10343872.6  
(32) 23.09.2003  
(33) DE  
(46) 25.02.2009, Бюл.№ 4, 2009 р.  
(72) ФЕРМЕЄР РОНАЛЬД, NL/DE  
(73) БАЄР КРОПСАЄНС АКЦІЕНГЕЗЕЛЬШАФТ  
(56) WO 00/35284 A, 22.06.2000  
WO 02/19821 A, 14.03.2002  
WO 98/00009 A, 08.01.1998  
WO 03/037084 A, 08.05.2003  
(57) 1. Суспензійний концентрат, який відрізняється тим, що він містить:  
а) щонайменше одну тверду при кімнатній температурі агрохімічно активну речовину з групи (i) тебуконазолу, (ii) тебуконазолу та трифлуксистеробіну, (iii) протіконазолу та флуоксастеробіну та (iv) трифлуксистеробіну,  
б) щонайменше одну речовину, яка сприяє проникненню, із групи алканолетоксилатів формули (I)  
$$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_m\text{O}-(\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{O})_n\text{H}$$
, (I)  
в якій  
m означає число від 9 до 17 та  
n означає число від 8 до 16,  
с) щонайменше один диспергатор із групи продуктів полімеризації метилового естеру 2-метил-2-пропенової кислоти та  $\alpha$ -(2-метил-1-оксо-2-пропеніл)- $\omega$ -метоксиполі-(оксі-1,2-етандііл)у, тристирилфенолетоксилатів та/або блокспівполімерів пропіленоксиду та етиленоксиду, молекулярна маса яких становить від 8000 до 10000,

2

д) воду.  
2. Суспензійний концентрат за п.1, який відрізняється тим, що додатково містить е) добавки.  
3. Суспензійний концентрат за п.1, який відрізняється тим, що як агрохімічно активну речовину з групи (а) він містить тебуконазол.  
4. Суспензійний концентрат за п.1, який відрізняється тим, що як агрохімічно активну речовину з групи (а) він містить тебуконазол та трифлуксистеробін.  
5. Суспензійний концентрат за п.1, який відрізняється тим, що як агрохімічно активну речовину з групи (а) він містить протіконазол та флуоксастеробін.  
6. Суспензійний концентрат за п.1, який відрізняється тим, що як агрохімічно активну речовину з групи (а) він містить трифлуксистеробін.  
7. Суспензійний концентрат за п.1, який відрізняється тим, що він містить два диспергатори з групи (с).  
8. Суспензійний концентрат за п.1, який відрізняється тим, що як речовину, яка сприяє проникненню, з групи (б) він містить алканолетоксилат формули (I), в якій m означає число від 9 до 13 та n означає число від 8 до 12.  
9. Суспензійний концентрат за п.1, який відрізняється тим, що як речовину, яка сприяє проникненню, з групи (б) він містить алканолетоксилат формули (I), в якій m означає 11 та n означає 10.  
10. Застосування суспензійного концентрату за п.1 для нанесення агрохімічно активних речовин, що входять до його складу, на рослини та/або їх життєвий простір.

Винахід стосується суспензійних концентратів визначених агрохімічних активних речовин, способу одержання цих композицій та їх застосування

для нанесення активних речовин, які входять до їх складу.

Відомими є численні суспензійні концентрати агрохімічних активних речовин. Так, наприклад,

(13) C2

(11) 85687

(19) UA

були описані суспензійні концентрати тебуконазолу, які поряд із цією фунгіцидною активною речовиною та звичайними добавками містять також сульфосукцинати лужних металів як допоміжні речовини для одержання композиції [див. EP-A 0 897 665]. Біологічна активність одержаних із цих суспензійних концентратів готових для застосування засобів для обприскування є високою. Однак недолік полягає у тому, що їх активність є слабшою, ніж активність засобів для обприскування, які одержують шляхом розрідження водою відповідних емульсійних концентратів.

Нещодавно були відкриті нові суспензійні концентрати, які містять:

а) щонайменше одну тверду при кімнатній температурі активну речовину з групи азолів та/або стробілуринів,

б) щонайменше одну речовину, яка сприяє проникненню, із групи алканолетоксилатів,

с) щонайменше один диспергатор із групи продуктів полімеризації метилового естеру 2-метил-2-пропенової кислоти та  $\alpha$ -(2-метил-1-оксо-2-пропеніл)- $\omega$ -метокси полі-(окси-1,2-етандііл)у, тристирилфенолетоксилатів та/або

блоків полімерів пропіленоксиду та етиленоксиду, молекулярна вага яких становить від 8 000 до 10 000,

д) воду, а також

е) в разі необхідності, добавки.

Крім того було виявлено, що суспензійні концентрати згідно з винаходом можна переважно одержати таким чином:

- спочатку змішують речовину, яка сприяє проникненню, із групи (б), диспергатор із групи (с), а також воду та, в разі необхідності, добавки із групи (е),

- потім додають щонайменше одну активну речовину з групи (а), а одержану суспензію подрібнюють перемелюванням та

- після цього додають воду, а також, в разі необхідності, інші добавки. Зрештою з'ясували, що суспензійні концентрати згідно з винаходом є особливо придатними для нанесення на рослини агрохімічних активних речовин, які входять до їх складу.

Неочікувано виявили, що засоби для обприскування, які одержують шляхом розрідження водою суспензійних концентратів згідно з винаходом, при обробці рослин проявляють значно покращену біологічну активність ніж ті засоби для обприскування, які одержують із відповідних звичайних суспензійних концентратів. Несподіваним є передусім той факт, що біологічна активність засобів для обприскування, одержаних шляхом розрідження водою суспензійних концентратів згідно з винаходом, за своєю дією наближається до активності засобів для обприскування, одержуваних із відповідних емульсійних концентратів.

Суспензійні концентрати згідно з винаходом мають ряд переваг. Так, наприклад, їх одержання зовсім не викликає проблем. Крім того переважним є той факт, що при зберіганні суспензійних концентратів згідно з винаходом не відбувається ані небажаного росту кристалів, ані агломерації частинок, які вони містять. Також при розрідженні

водою суспензійних концентратів згідно з винаходом не спостерігається ніяких побічних ефектів. Зрештою композиції згідно з винаходом сприяють підвищенню біологічної активності активних компонентів, які входять до їх складу, так що у порівнянні зі звичайними суспензійними композиціями досягають більш високої ефективності або застосовують меншу витратну кількість активної речовини.

Суспензійні концентрати згідно з винаходом містять одну або кілька твердих активних речовин із групи азолів та/або стробілуринів.

Як приклади азолів нижче наведені такі фунгіцидні активні речовини:

а) триазоли:

азаконазол, бітертанол, бромуконазол, ципроконазол, диклобутразол, дифенокназол, диніконазол, епоксиконазол, етаконазол, фенбуконазол, флухінконазол, флузилазол, флутриафол, гексаконазол, імібенконазол, іпконазол, метконазол, міклобутаніл, паклебутразол, пенконазол, пропіконазол, протіокназол, симеконазол, тебуконазол, тетраконазол, триадимефон, триадименол, трітіконазол;

та

б) імідазоли:

імазаліл, окспокназол, фумарат, пефорозоат, прохлораз, трифлумізол.

Переважними є:

тебуконазол, протіокназол, триадимефон, триадименол, бітертанол, диклобутразол, пропіконазол, дифенокназол, ципроконазол, флутриафол, гексаконазол, міклобутаніл, пенконазол, етаконазол, бромуконазол, епоксиконазол, фенбуконазол, тетраконазол, диніконазол, трітіконазол, флузилазол, прохлораз, метконазол, іпконазол та флуквінканазол.

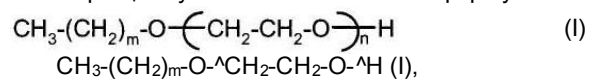
Як приклади стробілуринів, які можуть бути присутніми у суспензійних концентратах згідно з винаходом, слід назвати такі фунгіцидні активні речовини:

азоксистробін, димоксистробін, фамоксадон, фенамідон, флуоксастробін, крезоксим-метил, метаміностробін, пікоксистробін, піраклостробін та трифлуксистробін.

Переважними є:

трифлуксистробін, флуоксастробін, крезоксим-метил, азоксистробін, пікоксистробін, піраклостробін та метоміностробін.

Суспензійні концентрати згідно з винаходом містять одну або кілька речовин, які сприяють проникненню, із групи алканолетоксилатів. Переважними при цьому є алканолетоксилати формули



в якій

m означає число від 9 до 17 та

n означає число від 8 до 16.

Особливо переважними є речовини формули (I), в яких

m означає ціле число від 9 до 13 та

n означає ціле число від 8 до 12.

Як приклад слід назвати алканолетоксилат формули (I), в якій

m означає 11 та  
n означає 10.

При цьому мова йде про речовину, яка наявна у продажу під назвою Genapol C 100® (фірма Clariant).

Алканолетоксилати загалом можна описати зазначеними вище формулами. У випадку цих речовин мова йде про суміші речовин вказаного типу з різною довжиною вуглеводневих ланцюгів. Тому для індексів розраховують також проміжні значення, які можуть відрізнятися від цілих чисел.

Алканолетоксилати формули (I) є відомими або можуть бути одержані відомими способами [див. WO 98-35 553, WO 00-35 278 та EP-A 0 681 865].

Суспензійні концентрати згідно з винаходом містять переважно суміш із двох різних диспергаторів із групи речовин, згаданих у пункті (с). Переважно мають на увазі вказані нижче речовини:

- продукт метилового естеру 2-метил-2-пропенової кислоти та  $\alpha$ -(2-метил-1-оксо-2-пропеніл)- $\omega$ -метоксиполі-(окси-1,2-етандііл)у з реєстраційним номером Cas-№111 740-36-4, наявний у продажу під назвою Atlox 4913® (фірма Uniqema);

- тристирилфенолетоксилат із середнім числом оксиетиленових груп від 29 до 60, переважно від 50 до 60, крім того сульфатовані або фосфатовані тристирилфенол-етоксилати із середнім числом оксиетиленових груп від 29 до 60, переважно від 50 до 60, а також солі цих сполук. Окремо слід згадати наявні в продажу відомі продукти під назвами Soprophor FLK (фірма Rhodia), Soprophor TS 54 (фірма Rhodia) та Soprophor TS 60 (фірма Rhodia);

- а також блокспівполімери пропіленоксиду та етиленоксиду, молекулярна вага яких становить від 8 000 до 10 000, кількість етиленоксидних груп від 40 до 60ваг.%, причому як приклад можна назвати продукти, наявні у продажу під назвами Pluronic PE 10 100 (фірма BASF), Pluronic PE 10 500 (фірма BASF) та Pluronic F 68 (фірма BASF).

Особливо переважними є суспензійні концентрати згідно з винаходом, які містять такі комбінації диспергаторів:

Atlox 4913 та Soprophor TS 60,

Atlox 4913 та Pluronic PE 10 500 або

Pluronic PE 10 500 та Soprophor FLK.

Як добавки, які можуть входити до складу суспензійних концентратів згідно з винаходом, застосовують знепінювачі, стабілізатори при охолодженні, консерванти, антиоксиданти, барвники, рослинні олії, загусники та інертні наповнювачі.

Як знепінювачі придатними є всі речовини, зазвичай використовувані з цією метою в агрохімічних засобах. Перевагу надають силіконовим маслам та стеарату магнію.

Як консерванти застосовують всі речовини, зазвичай використовувані з цією метою в агрохімічних засобах цього типу. Як приклади слід назвати Preventol® (фірма Bayer AG) та Proxel® (фірма Bayer AG).

Як антиоксиданти придатними є всі речовини, зазвичай використовувані з цією метою в агрохімі-

чних засобах. Перевагу надають бутилгідрокситолуолу

Як барвники застосовують всі речовини, зазвичай використовувані з цією метою в агрохімічних засобах. Як приклад слід назвати діоксид титана, сажа фарбувальна, оксид цинку та сині пігменти, а також перманент червоний FGR.

Як інертні наповнювачі придатними є всі речовини, зазвичай використовувані з цією метою в агрохімічних засобах, які проявляють активність загусників. Перевагу надають неорганічні часинкам, таким як карбонати, силікати та оксиди, а також органічні речовини, такі як конденсати карбаміду та формальдегіду. Як приклад слід назвати каолін, рутил, діоксид кремнію, так звану високодисперсну кремнієву кислоту, силікагелі, а також природні та синтетичні силікати, крім того тальк.

Як рослинні олії придатними є всі зазвичай використовувані в агрохімічних засобах олії, які одержують із рослин. Як приклад слід назвати соняшникову, рапсову, оливкову та соєву олію.

Як стабілізатори при охолодженні застосовують всі речовини, зазвичай використовувані з цією метою в агрохімічних засобах. Як приклад слід назвати карбамід, гліцерин та пропіленгліколь.

Як загусники придатними є всі речовини, зазвичай використовувані з цією метою в агрохімічних засобах. Як приклад слід назвати продукт на основі ксантану, наявний у продажу під назвою Kelzane S (фірма CP Kelco).

Крім того суспензійні концентрати згідно з винаходом також містять воду.

Вміст окремих компонентів у суспензійних концентратах згідно з винаходом можна варіювати у широкому діапазоні. Таким чином концентрації компонентів становлять:

- активних речовин із групи (а) загалом від 10 до 40ваг.%, переважно від 20 до 30ваг.%,

- речовини, яка сприяє проникненню, із групи (б) загалом від 5 до 20ваг.%, переважно від 10 до 15ваг.%,

- диспергаторів із групи (с) загалом від 3 до 8ваг.%, переважно від 3 до 5ваг.% та

- добавок із групи (е) загалом від 0 до 15ваг.%, переважно від 0 до 13ваг.%.

Вміст води у суспензійних концентратах згідно з винаходом можна варіювати у широкому діапазоні. Залежно від інших компонентів від загалом становить 40-65ваг.%.

Композиції згідно з винаходом можуть бути засновані і в суміші з іншими відомими фунгіцидами, бактерицидами, акарицидами, нематоцидами або інсектицидами, наприклад, для розширення спектру дії або запобігання розвитку стійкості до них.

Як компоненти для змішування застосовують, наприклад, такі сполуки:

Фунгіциди:

2-фенілфенол; сульфат 8-гідроксигіноліну; ацибензолар-S-метил; актиноват; алдиморф; амідомет; ампропілфос; ампропілфос-калій; андоприм; анілазин; беналаксил; беноданіл; беноміл; бентіавалікарб-ізопропіл; бензамакріл; бензамакріл-ізобутил; біланафос; бінапакрил; біфеніл; бластицидин-S; боскалід; бупіримат; бутіобат; бутиламін; полісульфід кальцію; капсиміцин;

каптафол; каптан; карбендазим; карбоксин; карпропамід; карвон; хінометонат; хлорентіазон; хлорфеназол; хлоронеб; хлороталоніл; хлоролінат; цис-1-(4-хлорфеніл)-2-(1H-1,2,4-триазол-1-іл)циклопентанол; клозилаконт; ціазофамід; цифлуфенамід; цимоксаніл; ципродиніл; ципрофурам; Dagger G; дебакарб; дихлофлуанід; дихлон; дихлорофен; диклоцимет; дикломезин; диклоран; диетифенкарб; дифлуметорим; диметиримол; диметоморф; дінокап; дифеніламін; дипірітін; диталіміфос; дитіанон; додин; дразоксолон; едифенфос; етабоксам; етиримол; етридіазол; фенапаніл; фенфурам; фенгексамід; фенітропан; феноксаніл; фенпиклоліл; фенпропідин; фенпропіморф; фербам; флуазинам; флугбензімін; флудіоксоніл; флуметовер; флуморф; фтормід; флурпримідол; флусульфамід; флутоланіл; фолпет; фозетилалюміній; фозетилнатрій; фуберидазол; фуралаксил; фураметпір; фуркарбаніл; фурмециклокс; гуазатин; гексахлорбензол; гексасазол; іміноктадину триацетат; іміноктадину трис(альбесилат); йодокарб; іпробенфос; іпродіон; іпровалікарб; ірумаміцин; ізопротіолан; ізоваледіон; казугаміцин; манкозоб; манеб; меферимзон; мепаніпірим; мепроніл; металаксил; металаксил-M; метасульфоккарб; метфуроксам; метил 1-(2,3-дигідро-2,2-диметил-1H-інден-1-іл)-1H-імідазол-5-карбоксилат; метил 2-[[[циклопропіл]-(4-метокси-феніл)іміно]метил]тіо]метил]-альфа-(метоксиметил)бензолацетат; метил 2-[2-[3-(4-хлорфеніл)-1-метилаліліденамінооксиметил]феніл]-3-метоксиакрилат; метирам; метрафенон; метсульфовакс; мілдіоміцин; карбонат монокалію; міклозолін; N-(3-етил-3,5,5-триметилциклогексил)-3-форміламіно-2-гідроксибензамід; N-(6-метокси-3-піридиніл)циклопропанкарбоксамід; N-бутил-8-(1,1-диметилетіл)-1-оксапіро[4.5]декан-3-амін; натаміцин; нітротал-ізопропіл; новіфлумурон; офурак; оризастробін; оксаксидил; оксолінова кислота; оксикарбоксин; оксифентіїн; пенцикурон; пентіопірад; фосдифен; фталід; пікобензамід; піпералін; поліоксин; поліоксорим; процимідон; пропамокарб; пропанозин-натрій; пропінеб; проквіназид; піразофос; піриметаніл; піроквілон; піроксифур; піролінтрин; хінконазол; хінксіфен; хінтозен; силтіофам; тетратіокарбонат натрію; спіроксамін; сірка; теклофалам; текназен; тетциклацис; тиціофен; тифлузамід; тіофанат-метил; тирам; тіадиніл; тіоксід; толклофос-метил; толілфлуанід; триазбутил; триазоксид; трицикламід; трициклазол; тридеморф; валідаміцин А; вінклозолін; зинеб; зирам; зоксамід; (2S)-N-[2-[4-[[3-(4-хлорфеніл)-2-пропініл]окси]-3-метоксифеніл]етил]-3-метил-2-[(метил-сульфоніл)аміно]бутанамід; 1-(1-нафталеніл)-1H-пірол-2,5-діон; 2,3,5,6-тетрахлор-4-(метилсульфоніл)піридин; 2,4-дигідро-5-метокси-2-метил-4-[[[1-[3-(трифторметил)феніл]-етиліден]аміно]окси]метил]феніл]-3H-1,2,3-триазол-3-он; 2-аміно-4-метил-N-феніл-5-тіазолкарбоксамід; 2-хлор-N-(2,3-дигідро-1,1,3-триметил-1H-інден-4-іл)-3-піридин-карбоксамід; 3,4,5-трихлор-2,6-піридиндикарбонітрил; 3-[(3-

бром-6-фтор-2-метил-1H-індол-1-іл)сульфоніл]-N,N-диметил-1H-1,2,4-триазол-1-сульфонамід;

а також солі міді та сполуки з міді, такі як бродська суміш; гідроксид міді; нафтенат міді; оксихлорид міді; сульфат міді; куфранеб; оксид міді; манкопер; оксин-мідь.

Бактерициди:

Бронопол, дихлорофен, нітрапірин, диметилдитіокарбамат нікелю, казугаміцин, октилінон, фуранкарбоновая кислота, окситетрациклін, пробеназол, стрептоміцин, теклофалам, сульфат міді та інші композиції з міді.

Інсектициди / акарициди / нематоциди:

Абамектин, ABG-9008, ацефат, ацехіноцил, ацетаміпрід, ацетопрол, акринатрин, AKD-1022, AKD-3059, AKD-3088, аланікарб, алдікарб, алдоксикарб, алетрин, алетрин 1R-ізомери, альфа-циперметрин (альфаметрин), амідифлумет, амінокарб, амітраз, авермектин, AZ-60541, азадирахтин, азаметифос, азинфос-метил, азинфос-етил, азоциклотин,

Bacillus popilliae, Bacillus sphaericus, Bacillus subtilis, Bacillus thuringiensis, Bacillus thuringiensis лінії EG-2348, Bacillus thuringiensis лінії GC-91, Bacillus thuringiensis лінії NCTC-11821, бакуловіруси, Beauveria bassiana, Beauveria tenella, бендіокарб, бенфуракарб, бенсултап, бензоксимат, бета-цифлутрин, бета-циперметрин, біфеназат, біфентрин, бінапакрил, біоалетрин, біоалетрин-Б-циклопентил-ізомер, біетанометрин, біоперметрин, біорезметрин, бістріфлурон, BPMC, бромфенпрокс, бромфос-етил, бромпропілат, бромфенвінфос (-метил), BTG-504, BTG-505, буфенкарб, бупрофезин, бутатіофос, бутоксикарбоксим, бутоксикарбоксим, бутілпіридабен,

кадусафос, камфехлор, карбарил, карбофуран, карбофенотіон, карбосульфат, картап, CGA-50439, хінометонат, хлордан, хлордимеформ, хлоетокарб, хлоретоксифос, хлорфенапір, хлорфенвінфос, хлорфлуазурон, хлормефос, хлоробензилат, хлоропикрин, хлорпроксифен, хлорпірифос-метил, хлорпірифос (-етил), хловапортрин, хромафенозид, цис-циперметрин, цис-резметрин, цис-перметрин, клоцитрин, клоетокарб, клофентезин, клотіанідин, клотіазобен, кодлемон, кумафос, ціанофенфос, ціанофос, циклопен, циклопротрин, Cydia pomonella, цифлутрин, цигалотрин, цигексатин, циперметрин, цифенотрин (1R-транс-ізомер), циромазин,

DDT, дельтаметрин, деметон-S-метил, деметон-S-метилсульфон, діафентіурон, діаліфос, діазинон, дихлофентіон, дихлорвос, дикофол, дикротифос, дицикланіл, дифлугбензулон, диметоат, диметилвінфос, дінобутон, дінокап, дінотефуран, діофенолан, дисульфотон, докузат-натрій, дофенапін, DOWCO-439,

ефлузинат, емаектин, емаекгін-бензоат, емпертрин (1R-ізомер), ендосульфат, Entomophthora spp., EPN, есфенвалерат, етіофенкарб, етіпрол, етіон, етіпрофос, етіофенпрокс, етоксазол, етримфос,

фамфур, фенаміфос, феназаквін, фенбутатин оксид, фенфлутрин, фенітропін, фенобукарб, фенотіокарб, феноксакрим, феноксикарб, фенпропатрин, фенпірад, фенпіритрин, фенпіроксимат,

фенсульфотіон, фентіон, фентрифаніл, фенвалерат, фіпроніл, флонікамід, флуакрипірим, флуазурон, флубензімін, флуброцитринат, флуциклоксурон, флутитринат, флуфенерим, флуфеноксурон, флуфенпрокс, флуметрин, флупіразофос, флутензін (флуфензін), флувалінат, фонофос, форметанат, формотіон, фосметилан, фостіазат, фубфенпрокс (флупроксифен), фураціокарб, гама-НСН, госиплури, грандлури, гранулозевіруси,

галфенпрокс, галофенозид, НСН, НСН-801, гептенофос, гексафлумурон, гекситіазокс, гідраметилнон, гідропрен,

ІКА-2002, імідаклоприд, іміпротрин, індоксакарб, йодофенфос, іпробенфос, ізазофос, ізофенфос, ізопрокарб, ізоксатіон, івермектин, японілури,

кадетрин, віруси поліедеру зерна, кінопрен, лямбда-цигалотрин, ляндан, луфенурон,

малатіон, мекарбам, месульфенфос, металевід, метам-натрій, метакрифос, метамідофос, Metharhizium anisopliae, Metharhizium flavoviride, метидатіон, метіокарб, метоміл, метопрен, метоксихлор, метоксифенозид, метолкарб, метоксидіазон, мевінфос, мілбемектин, милбеміцин, МКІ-245, MON-45700, монокротофос, оксидектин, МТІ-800, налед, NC-104, NC-170, NC-184, NC-194, NC-196, нікломід, нікотин, нітенпірам, нітіазин, NNI-0001, NNI-0101, NNI-0250, NNI-9768, новалурон, новіфлумурон,

ОК-5101, ОК-5201, ОК-9601, ОК-9602, ОК-9701, ОК-9802, ометоат, оксаміл, оксидеметонметил,

Raecilomyces fumosoroseus, паратіон-метил, паратіон (-етил), перметрин (цис-, транс-), нафта або нафтопродукти, РН-6045, фенотрин (1R-транс-ізомер), фентоат, форат, фосалон, фосмет, фосфамідон, фосфокарб, фоксим, піперонілбутоксид, піримікарб, піриміфос-метил, піриміфос-етил, пралетрин, профенофос, промеккарб, пропафос, пропаргіт, пропетамфос, пропоксур, протіофос, протоат, протрифенбут, піметрозин, піраклофос, пірезметрин, піретрум, піридабен, піридаліл, піридафентіон, піридатіон, піримідифен, пірипроксифен,

хіналфос,

резметрин, RH-5849, рибавірин, RU-12457, RU-15525,

S-421, S-1833, салітіон, себуфос, SI-0009, силфлуофен, спіносад, спіродиклофен, спіромезифен, сульфлурамід, сульфотеп, сульпрофос, SZI-121,

тау-флувалінат, тебуфенозид, тебуфенпірад, тебупіримфос, тефлубензурон, тефлутрин, темфос, темівінфос, тербам, тербуфос, тетрафлорвінфос, тетрадифон, тетраметрин, тетраметрин (1R-ізомер), тетрасул, тета-циперметрин, тіаклоприд, тіаметоксам, тіапроніл, тіатрифос, гідрооксалат тіоцикламу, тіодикарб, тіофанокс, тіометон, тіосультап-натрій, турингіенсин, толфенпірад, тралотитрин, тралометрин, трансфлутрин, триаратен, триазамат, триазофос, триазурон, трихлорфенідин, трихлорфон, трифлумурон, триметаккарб,

вамідотіон, ваніліпрол, вербутин, Verticillium lecanii,

WL-108477, WL-40027,

YI-5201, YI-5301, YI-5302,

XMC, ксилілкарб,

ZA-3274, зета-циперметрин, золапрофос, ZXI-8901,

сполука 3-метилфенілпропілкарбамат (тсумацид Z),

сполука 3-(5-хлор-3-піридиніл)-8-(2,2,2-трифторетил)-8-азабіцикло[3.2.1]октан-3-карбонітрил (CAS №185982-80-3) та відповідний 3-ендоізомер (CAS №185984-60-5) [див. WO-96/37494, WO-98/25923],

а також препарати, що містять інсектицидно активні екстракти рослин, нематоди, гриби або віруси.

Можливими є також суміші з іншими відомими активними речовинами, такими як гербіциди, або з добривами та регуляторами росту рослин, сафенерами або напівхімікатами.

Одержання суспензійних концентратів згідно з винаходом, як правило, здійснюють таким чином:

- на першій стадії змішують речовини, що сприяють проникненню, із групи (b), диспергатори з групи (c), половину необхідної кількості води, а також, в разі необхідності, добавки з групи (e) у необхідних для кожного випадку кількостях та перемішують до одержання однорідного розчину,

- після цього на другій стадії при перемішуванні додають одну або кілька активних речовин із групи (a), а суспензію, яка при цьому утворюється, піддають перемелюванню до досягнення бажаного розміру частинок та

- на завершення на третій стадії при перемішуванні додають кількість води, що залишилася, а також, в разі необхідності, добавки, переважно загусники.

Температуру при здійсненні способу згідно з винаходом можна варіювати у певному діапазоні. Загалом на першій стадії способу працюють при температурах від 20°C до 70°C, переважно від 50°C до 60°C. Інші стадії здійснюють, як правило, при кімнатній температурі. Однак можна працювати і при більш високих або більш низьких температурах.

При здійсненні способу згідно з винаходом використовують змішувачі та подрібнювачі, зазвичай використовувані для одержання агрохімічних композицій.

У випадку суспензійних концентратів згідно з винаходом мають на увазі композиції, які і після тривалого зберігання при підвищених температурах або на холоді залишаються стабільними, оскільки ріст кристалів не спостерігається. При розрідженні водою їх можна легко перетворювати на однорідні рідини для обприскування. Застосування цих рідин для обприскування здійснюють звичайними способами, наприклад, розбризкуванням, поливанням або ін'єкцією.

Витратні кількості суспензійних концентратів згідно з винаходом можна варіювати в широкому діапазоні. Вони залежать від відповідних агрохімічних активних речовин та від їх кількісного вмісту в композиціях.

За допомогою суспензійних концентратів згідно з винаходом можна особливо вигідним чином

наносити агрохімічні активні речовини на рослини та/або на їх життєвий простір. У цьому випадку агрохімічні активні речовини проявляють краща біологічну активність, ніж при застосуванні у вигляді відповідних звичайних композицій.

Композиції згідно з винаходом проявляють сильну мікробіцидну дія та можуть бути застосовані для боротьби з небажаними мікроорганізмами, такими як гриби та бактерії, при захисті рослин та матеріалів.

Фунгіциди можна застосовувати при захисті рослин, наприклад, при боротьбі з *Plasmodiophoromycetes*, *Oomycetes*, *Chytridiomycetes*, *Zygomycetes*, *Ascomycetes*, *Basidiomycetes* та *Deuteromycetes*.

Бактерициди застосовують при захисті рослин, наприклад, при боротьбі з *Pseudomonadaceae*, *Rhizobiaceae*, *Enterobacteriaceae*, *Corynebacteriaceae* та *Streptomycetaceae*.

Як приклад, який в жодному разі не обмежує обсяг охорони даного винаходу, можна навести деяких збудників грибкових та бактеріальних захворювань рослин, які підпадають під приведені вище родові поняття:

види *Xanthomonas*, такі як, наприклад, *Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*;

види *Pseudomonas*, такі як, наприклад, *Pseudomonas syringae* pv. *lachrymans*,

види *Erwinia*, такі як, наприклад, *Erwinia amylovora*;

види *Pythium*, такі як, наприклад, *Pythium ultimum*;

види *Phytophthora*, такі як, наприклад, *Phytophthora infestans*;

види *Pseudoperonospora*, такі як, наприклад, *Pseudoperonospora humuli* або *Pseudoperonospora cubensis*;

види *Plasmopara*, такі як, наприклад, *Plasmopara viticola*;

види *Bremia*, такі як, наприклад, *Bremia lactucae*;

види *Peronospora*, такі як, наприклад, *Peronospora pisi* або *P. brassicae*;

види *Erysiphe*, такі як, наприклад, *Erysiphe graminis*;

види *Sphaerotheca*, такі як, наприклад, *Sphaerotheca fuliginea*;

види *Podosphaera*, такі як, наприклад, *Podosphaera leucotricha*;

види *Venturia*, такі як, наприклад, *Venturia inaequalis*;

види *Pyrenophora*, такі як, наприклад, *Pyrenophora teres* або *P. Graminea*

(форма конідій: *Drechslera*, син: *Helminthosporium*);

види *Cochliobolus*, такі як, наприклад, *Cochliobolus sativus*

(форма конідій: *Drechslera*, син: *Helminthosporium*);

види *Uromyces*, такі як, наприклад, *Uromyces appendiculatus*;

види *Puccinia*, такі як, наприклад, *Puccinia recondita*;

види *Sclerotinia*, такі як, наприклад, *Sclerotinia sclerotiorum*;

види *Tilletia*, такі як, наприклад, *Tilletia caries*;

види *Ustilago*, такі як, наприклад, *Ustilago nuda* або *Ustilago avenae*;

види *Pellicularia*, такі як, наприклад, *Pellicularia sasakii*;

види *Pyricularia*, такі як, наприклад, *Pyricularia oryzae*;

види *Fusarium*, такі як, наприклад, *Fusarium culmorum*;

види *Botrytis*, такі як, наприклад, *Botrytis cinerea*;

види *Septoria*, такі як, наприклад, *Septoria nodorum*;

види *Leptosphaeria*, такі як, наприклад, *Leptosphaeria nodorum*;

види *Cercospora*, такі як, наприклад, *Cercospora canescens*;

види *Alternaria*, такі як, наприклад, *Alternaria brassicae*;

види *Pseudocercospora*, такі як, наприклад, *Pseudocercospora herpotrichoides*.

Композиції згідно з винаходом проявляють також дуже сильний зміцнювальний вплив на рослини. Вони є придатним для мобілізації власних захисних сил рослин при ураженні їх небажаними мікроорганізмами.

Під небажаними мікроорганізмами в даному випадку слід розуміти фітопатогенні гриби та бактерії. Композиції згідно з винаходом можна також використовувати для того, щоб захистити рослини протягом визначеного проміжку часу після обробки від ураження зазначеними вище шкідниками.

Висока сумісність рослин із комбінаціями у концентраціях, необхідних для боротьби із захворюваннями рослин, дозволяє здійснювати обробку наземних частин рослин, саджанців та насіння, а також ґрунту.

При цьому активні речовини згідно з винаходом можна особливо успішно використовувати для боротьби із захворюваннями зернових культур, наприклад, викликаними видами *Erysiphe*, із захворюваннями винограду, фруктових культур та овочевих культур, викликаними, наприклад, видами *Botrytis*, *Venturia*, *Sphaerotheca* та *Podosphaera*.

Композиції згідно з винаходом є також придатними для підвищення врожайності. Крім того вони є малотоксичними та добре переносяться рослинами.

Згідно з винаходом можна обробляти всі рослини та частини рослин. Під рослинами при цьому розуміють всі рослини та популяції рослин, як бажані, так і небажані дикоростучі рослини або культурні рослини (включаючи культурні рослини природного походження). Культурні рослини можуть представляти собою рослини, які одержують звичайними методами селекції та оптимізації або за допомогою біотехнологічних методів та методів генної інженерії, або комбінуванням цих методів, включаючи трансгенні рослини та сорти рослин, які захищаються або не захищаються законом про захист сортів рослин. Під частинами рослин розуміють надземні та підземні частини і органи рослин, такі як парості, листи, квіти та корені, причому, як приклад слід назвати листки, голки, стебла, стовбури, квіти, плоди фруктів, фрукти та насіння,

а також корені, бульби та кореневища. До частин рослин відносять також продукти врожаю та вегетативний і генеративний матеріал для розмноження, наприклад, черешки, бульби, кореневища, відводки та насіння.

Наведені нижче приклади пояснюють винахід.

Приклади одержання

Приклад 1

Для одержання суспензійного концентрату беруть

23г Atlox 4913,  
8г Soprophor TS 60,  
150г Genapol C 100,  
50г пропіленгліколю,  
1г Preventol D 7,  
2г Proxel GXL,  
1г силіконового масла та 315г води,

змішують та при температурі від 50°C до 60°C перемішують до того часу, доки не утвориться однорідний розчин. До цього розчину при перемішуванні при кімнатній температурі додають 250г тебуконазолу. Одержану при цьому однорідну суспензію піддають спочатку грубому, а після цього тонкому перемелюванню так, що одержують суспензію, в якій 90% частинок твердої речовини мають розміри менше 5 мікрон. На завершення при перемішуванні при кімнатній температурі додають

2г Kelzane S та  
198г води.

Одержують однорідний суспензійний концентрат.

Приклад 2

Для одержання суспензійного концентрату беруть

23г Atlox 4913,  
16г Pluronic PE 10 500,  
100г Genapol C 100,  
30г пропіленгліколю,  
80г соняшникової олії,  
2г бутилгідрокситолуолу,  
1г Preventol D 7,  
2г Proxel GXL,  
1г силіконового масла та  
344г води,

змішують та при температурі від 50°C до 60°C перемішують до того часу, доки не утвориться однорідний розчин. До цього розчину при перемішуванні при кімнатній температурі додають 250г тебуконазолу. Одержану при цьому однорідну суспензію піддають спочатку грубому, а після цього тонкому перемелюванню так, що одержують суспензію, в якій 90% частинок твердої речовини мають розміри менше 5 мікрон. На завершення при перемішуванні при кімнатній температурі додають

1г Kelzane S та  
149г води.

Одержують однорідний суспензійний концентрат.

Приклад 3

Для одержання суспензійного концентрату беруть

23г Atlox 4913,  
4г Soprophor TS 60,

100г Genapol C 100,  
50г пропіленгліколю,  
1г Preventol D 7,  
2г Proxel GXL,  
1г силіконового масла та  
419г води,

змішують та при температурі від 50°C до 60°C перемішують до того часу, доки не утвориться однорідний розчин. До цього розчину при перемішуванні при кімнатній температурі додають 200г трифлуксистербіну. Одержану при цьому однорідну суспензію піддають спочатку грубому, а після цього тонкому перемелюванню так, що одержують суспензію, в якій 90% частинок твердої речовини мають розміри менше 5 мікрон. На завершення при перемішуванні при кімнатній температурі додають

3г Kelzane S та  
197г води.

Одержують однорідний суспензійний концентрат.

Приклад 4

Для одержання суспензійного концентрату беруть

40г Atlox 4913,  
4г Soprophor TS 60,  
100г Genapol C 100,  
50г гліцерину,  
1г Preventol D 7,  
2г Proxel GXL,  
1г силіконового масла та 446г води,

змішують та при температурі від 50°C до 60°C перемішують до того часу, доки не утвориться однорідний розчин. До цього розчину при перемішуванні при кімнатній температурі додають 100г протіокназолу та 100г флуоксастербіну. Одержану при цьому однорідну суспензію піддають спочатку грубому, а після цього тонкому перемелюванню так, що одержують суспензію, в якій 90% частинок твердої речовини мають розміри менше 5 мікрон. На завершення при перемішуванні при кімнатній температурі додають

2г Kelzane S та  
148г води.

Одержують однорідний суспензійний концентрат.

Приклад 5

Для одержання суспензійного концентрату беруть

10г Pluronic PE 10 500,  
50г Soprophor FLK,  
100г Genapol C 100,  
100г карбаміду,  
1г Preventol D 7,  
2г Proxel GXL,  
1г силіконового масла та  
286г води,

змішують та при температурі від 50°C до 60°C перемішують до того часу, доки не утвориться однорідний розчин. До цього розчину при перемішуванні при кімнатній температурі додають 200г тебуконазолу та 100г трифлуксистербіну. Одержану при цьому однорідну суспензію піддають спочатку грубому, а після цього тонкому перемелюванню так, що одержують суспензію, в якій 90%

частинок твердої речовини мають розміри менше 5 мікрон. На завершення при перемішуванні при кімнатній температурі додають

2г Kelzane S та

148г води.

Одержують однорідний суспензійний концентрат.

Приклади застосування

Приклад А

Дослідження *Leptosphaeria nodorum* (на озимій пшениці) / захисна дія

Одержують готові до застосування засоби для обприскування, при цьому

- наявний у продажу емульсійний концентрат тебуконазолу (=композиція I),

- суспензійний концентрат згідно з прикладом 1 (=композиція II) та

- суспензійний концентрат згідно з прикладом 2 (=композиція III) в кожному випадку розріджують бажаною кількістю води.

На відкритому ґрунті рослини озимої пшениці на стадії двох листків обприскують такою кількістю композицій активних речовин, щоб були нанесені вказані нижче в таблиці кількості активної речовини у перерахуванні на гектар. Через день після обробки рослини заражають суспензією спор *Leptosphaeria nodorum*.

Оцінку здійснюють через 3 тижні, визначаючи ступінь ураження рослин та виражаючи його у %. При цьому 0% означає, що ніякого ушкодження рослин не спостерігається, а 100% означає ступінь ушкодження рослин, що відповідає необробленій контрольній групі.

Композиції, витратні кількості активних речовин та результати дослідження наведені нижче в таблиці.

Таблиця А

Дослідження *Leptosphaeria nodorum* (на озимій пшениці) / захисна дія

Композиція	Витратна кількість тебуконазолу в г/га	Ступінь ураження в %
- (Контрольна група)	0	100
Відомо: (I)	250 125 62,5	3 25 35
Згідно з винаходом: (II)	250 125 62,5	12 27 29

Згідно з винаходом: (III)	250	6
	125	28
	62,5	34

Приклад В

Дослідження *Erysiphe* (на озимій пшениці) / захисна дія

Одержують готові до застосування засоби для обприскування, при цьому

- наявний у продажу емульсійний концентрат тебуконазолу (=композиція I),

- суспензійний концентрат згідно з прикладом 1 (=композиція II) та

- суспензійний концентрат згідно з прикладом 2 (=композиція III) в кожному випадку розріджують бажаною кількістю води.

На відкритому ґрунті рослини озимої пшениці на стадії одного листка обприскують такою кількістю композицій активних речовин, щоб були нанесені вказані нижче в таблиці кількості активної речовини у перерахуванні на гектар. Через день після обробки рослини заражають спорами *Erysiphe graminis f. sp. tritici*.

Оцінку здійснюють через 3 тижні, визначаючи ступінь ураження рослин та виражаючи його у %. При цьому 0% означає, що ніякого ушкодження рослин не спостерігається, а 100% означає ступінь ушкодження рослин, що відповідає необробленій контрольній групі.

Композиції, витратні кількості активних речовин та результати дослідження наведені нижче в таблиці

Таблиця В

Дослідження *Erysiphe*  
(на озимій пшениці) / захисна дія

Композиція	Витратна кількість тебуконазолу в г/га	Ступінь ураження в %
(Контрольна група)	0	100
Відомо: (I)	250 125 62,5	3 6 33
Згідно з винаходом: (II)	250 125 62,5	9 9 18
Згідно з винаходом: (III)	250 125 62,5	3 6 6