



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **80368** (13) **C2**
(51) МПК (2006)
A01N 43/90
A01N 47/18 (2007.01)
A01P 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

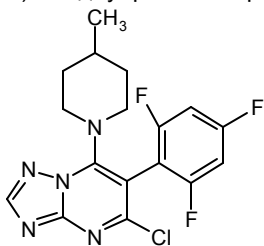
ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ФУНГІЦИДНА СУМІШ, ЗАСІБ, СПОСІБ БОРОТЬБИ, ПОСІВНИЙ МАТЕРІАЛ ТА ЗАСТОСУВАННЯ СПОЛУК

1

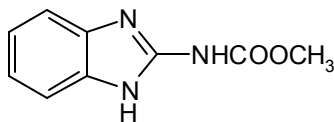
(21) а200605768
(22) 27.10.2004
(24) 10.09.2007
(86) РСТ/ЕР2004/012114, 27.10.2004
(31) 103 50 811.2
(32) 29.10.2003
(33) DE
(46) 10.09.2007, Бюл. № 14, 2007 р.
(72) Тормо І Бласко, ES, Гроте Томас, DE, Шерер
Марія, DE, Штірль Райнхард, DE, Штратманн Зі-
гфрід, DE, Шьофль Ульріх, DE
(73) БАСФ АКЦІЄНГЕЗЕЛЬШАФТ, DE
(56) WO 9846607, A, 22.10.1998
US 3657443, A, 18.04.1972
(57) 1. Фунгіцидна суміш, яка містить як активні
компоненти

1) похідну триазолопіримідину формули I



(I)

та
2) карбендазим формули II



(II)

2

у синергічно ефективній кількості.

2. Фунгіцидна суміш за п. 1, яка містить сполуку формули I і сполуку формули II у масовому співвідношенні від 100:1 до 1:100.

3. Фунгіцидний засіб, який містить рідкий або твердий наповнювач і суміш за будь-яким з пп. 1 або 2.

4. Спосіб боротьби з патогенними грибами, який **відрізняється** тим, що гриби, їх простір вирощування або рослини, ґрунт або посівний матеріал, що підлягають захисту від них, обробляють ефективною кількістю сполуки I і сполуки II за п. 1.

5. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що сполуки I та II за п. 1 вносять одночасно, а саме спільно або роздільно, або послідовно одна за одною.

6. Спосіб за п. 4, який **відрізняється** тим, що суміш за п. 1 або 2 застосовують у кількості від 5 г/га до 2000 г/га.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 4-6, який **відрізняється** тим, що ведуть боротьбу з патогенними рослинними грибами.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 4 або 5, який **відрізняється** тим, що суміш за пп. 1 або 2 застосовують у кількості від 1 до 1000 г/100 кг посівного матеріалу.

9. Посівний матеріал, який містить суміш за будь-яким з пп. 1 або 2 у кількості від 1 до 1000 г/100 кг.

10. Застосування сполуки I і сполуки II за п. 1 для одержання придатного для боротьби з патогенними грибами засобу.

Даний винахід стосується фунгіцидних сумішей, які містять як активні компоненти

1) триазолопіримідин формули I

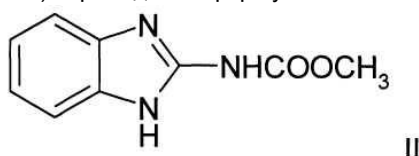
(13) **C2**

(11) **80368**

(19) **UA**



та
2) карбендазим формули II



II

усинергічно ефективній кількості.

Крім того, винахід стосується способу боротьби з патогенами рису за допомогою сумішей сполуки I зі сполукою II і застосування сполуки I зі сполукою II для одержання подібних сумішей, а також засобів, які містять ці суміші.

Сполука формули I, а саме 5-хлор-7-(4-метилпіперидин-1-іл)-6-(2,4,6-трифторфеніл)-[1,2,4]триазоло[1,5-а]піримідин, її одержання та її дія проти патогенних грибів відомі з літературних джерел [див. заявку WO 98/46607].

Суміші триазолопіримідинів з іншими діючими речовинами відомі з [EP-A 988790 та US 6268371].

Сполука формули II, складний метиловий ефір (1H-бензімідазол-2-іл)-карбамінової кислоти, її одержання та її дія проти патогенних грибів також відомі (загальноприйнята назва: карбендазим, carbendazim; US 3 657 443).

При урахуванні ефективної боротьби з фітопатогенними грибами при по можливості низьких нормах витрати діючих речовин в основу даного винаходу була покладена задача досягти при застосуванні по можливості малих загальних кількостей діючих речовин кращої дії проти патогенних грибів.

Відповідно до цього були розроблені вищеведені суміші. Крім того, було встановлено, що при одночасному спільному або роздільному застосуванні сполуки I і сполуки II або при послідовному застосуванні сполуки I і сполуки II краще вдається боротися з патогенними грибами, ніж окремими сполуками.

Суміші сполук I та II, відповідно, одночасне спільне або роздільне застосування сполук I та II відрізняються (-ється) гарною дією проти патогенів рису із класу Ascomycetes, Deuteromycetes та Basidiomycetes. Вони можуть застосовуватися при захисті рослин як листяні так і як ґрунтові фунгіциди.

Вони мають особливе значення при боротьбі з великою кількістю різних грибів на культурних рослинах, таких, як бананові культури, бавовник, овочеві культури (наприклад, огіркові, бобові та гарбузові культури), ячмінь, дернина, овес, кава, картопля, кукурудза, плодові культури, жито, соя,

томати, виноград, пшениця, декоративні рослини, цукрова тростина і великій кількості насіння.

Вони особливо придатні для боротьби з наступними фітопатогенними грибами: *Blumeria graminis* (справжня борошниста роса) на зернових, *Erysiphe cichoracearum* та *Sphaerotheca fuliginea* на гарбузових рослинах, *Podosphaera leucotricha* на яблунях, *Uncinula necator* на виноградних лозах, види *Puccinia* на зернових, види *Rhizoctonia* на бавовнику, рисі та дернині, види *Ustilago* на зернових та цукровій тростині, *Venturia inaequalis* на яблунях, види *Bipolaris* та *Drechslera* на зернових, рисі та дернині, *Septoria nodorum* на пшениці, *Botrytis cinerea* на полуниці, овочевих культурах, декоративних рослинах та виноградних лозах, види *Mycosphaerella* на бананах, земляною горічі на зернових, *Pseudocercospora herpotrichoides* на пшениці та ячмені, *Pyricularia oryzae* на рисі, *Phytophthora infestans* на картоплі та помідорах, види *Pseudoperonospora* на гарбузових рослинах та хмелі, *Plasmopara viticola* на виноградних лозах, види *Alternaria* на овочевих та плодових культурах, а також види *Fusarium* та *Verticillium*.

Внаслідок спеціальних умов культивування рослин рису, фунгіциди для рису повинні відповідати іншим вимогам, ніж фунгіциди, які застосовуються при вирощуванні зернових або плодових культур. Значні відмінності полягають у методі застосування: у випадку рисових культур, поряд із застосовуваною в багатьох місцях обробкою листків, у сучасному вирощуванні фунгіцид звичайно вноситься на ґрунт безпосередньо під час або через малий проміжок часу після посіву. Фунгіцид потрапляє до рослини через корінь та у соку рослини транспортується до частин рослини, які підлягають захисту. У зв'язку з цим висока системна активність для фунгіцидів рису є необхідною. При вирощуванні зернових і плодових культур фунгіцид звичайно наноситься на листя або плоди, тому в цих культурах системність відіграє значно меншу роль.

Для рису типовими є інші патогени, ніж для зернових або плодових культур. *Pyricularia oryzae* та *Corticium sasakii* (синонім *Rhizoctonia solani*) є збудниками значних захворювань на рослинах рису. *Rhizoctonia solani* є єдиним значним у сільському господарстві патогеном з підкласу Agaricomycetidae. Цей грибок вражає рослину не як більшість інших грибів через спори, а через інфекцію міцелій.

Вони мають особливе значення при боротьбі з патогенними грибами, такими, як види *Bipolaris* і *Drechslera*, а також *Pyricularia oryzae* на рисових культурах та на їх посівному матеріалі. Зокрема, вони придатні для боротьби з сажкою рису, що викликається *Pyricularia oryzae*.

Крім того, їх можна застосовувати для захисту матеріалів (наприклад, захисту деревини), наприклад, від *Raesciomycetes variotii*.

Сполука I і сполука II можуть застосовуватися одночасно спільно або роздільно або послідовно одна за одною, причому черговість при роздільному застосуванні загалом не впливає на успіх обробки.

Переважають при приготуванні сумішей чисті діючі речовини I та II, до яких залежно

від потреби можна домішувати інші діючі речовини, які активні проти патогенних грибів або інших шкідників, таких, як комахи, павукоподібні або нематоди або ж гербіцидні або рістрегулюючі діючі речовини або добрива.

Як інші діючі речовини у вищенаведеному смислі придатні, зокрема, фунгіциди, вибрані з групи, яка включає:

- ацилаланіни, такі, як беналаксил, офураце або оксадиксил,
- похідні аміну, такі, як альдиморф, додеморф, фенпропідин, гуазатин, іміноктадин або тридеморф,
- анілінопіримідини, такі, як піримітенал, мепаніпірим або ципродиніл,
- антибіотики, такі, як циклогексимід, гризеофульвін, казугаміцин, натаміцин, поліоксин або стрептоміцин,
- азоли, такі, як бітертанол, бромоконазол, ципроконазол, дифеноконазол, динітроконазол, енілконазол, фенбуконазол, флуквіконазол, флузілазол, флутриафол, гексаконазол, імазаліл, іпконазол, міклобутаніл, пенконазол, пропіконазол, прохлорац, протіконазол, симеконазол, тетраконазол, триадимефон, триадименол, трифлумізол або трітіконазол,
- дикарбоксиміди, такі, як міклозолін або процімідон,
- дитіокарбамати, такі, як фербам, набам, метам, пропінеб, полікарбамат, зирам або зинеб,
- гетероциклічні сполуки, такі, як анілазин, боскалід, карбендазим, карбоксин, оксикарбоксин, ціазофамід, дазомет, фамоксадон, фенамідон, фуберидазол, флутоланіл, фураметпір, ізопротіолан, мепроніл, нуаримол, пробеназол, піроквіллон, силтіофам, тіабендазол, тифлузамід, тіадиніл, трициклазол або трифорин,
- нітрофенілові похідні, такі як бінапакрил, динокап, динобутон або нітрофтал-ізопропіл,
- фенілпіроли, такі, як фенпиклоніл,
- інші фунгіциди, такі, як ацибензолар-S-метил, карпропамід, хлороталоніл, цифлуфенамід, цимоксаніл, дикломезин, диклоцимет, діетофенкарб, едифенфос, етабоксам, фентин-ацетат, феноксаніл, феримзон, флуазинам, фосетил, гексахлорбензол, метрафенон, пенцикурон, пропамокарб, фталід, толлоклофос-метил, квінтоцен або зоксамід,
- стробілурини, такі, як флуоксастробін, метоміностробін, орисастробін або піраклостробін,
- похідні сульфенової кислоти, такі, як каптафол,
- аміді коричневої кислоти й аналоги, такі, як флуметовер.

При одній формі виконання сумішей відповідно до винаходу, до сполук I та II домішується ще один фунгіцид III або два фунгіциди III і IV.

Суміші сполук I і II з одним компонентом III кращі. Особливо кращі суміші сполук I і II.

Сполука I і сполука II застосовуються звичайно у масовому співвідношенні від 100:1 до 1:100, краще, від 10:1 до 1:20, зокрема від 10:1 до 1:2.

Компоненти III і, у разі потреби, IV домішуються до сполуки I звичайно в співвідношенні від 20:1 до 1:20.

Норми витрати сумішей відповідно до винаходу становлять залежно від вигляду сполуки та бажаного ефекту від 5 г/га до 2000 г/га, краще, від 50 до 1500 г/га, зокрема, від 50 до 750 г/га.

Норми витрати сполуки I становлять, як правило, від 1 до 1000 г/га, краще, від 10 до 900 г/га, зокрема, від 20 до 750 г/га.

Норми витрати сполуки II становлять, як правило, від 1 до 1000 г/га, краще, від 10 до 750 г/га, зокрема, від 20 до 500 г/га.

При обробці посівного матеріалу загалом застосовують норми витрати суміші від 1 до 1000 г/100 кг посівного матеріалу, краще, від 1 до 200 г/100 кг, зокрема, від 5 до 100 г/100 кг.

При боротьбі з патогенними грибами здійснюють роздільне або спільне застосування сполук I та II або сумішей сполук I і II шляхом обприскування або обпилення насіння, рослин або ґрунту перед або після висіву рослин або перед або після того, як рослини проросли. Бажано застосування сполук I та II здійснюють шляхом обприскування листя.

Суміші відповідно до винаходу, відповідно, сполуки I та II можна переводити у звичайні композиції, наприклад, розчини, емульсії, суспензії, порошки, тонкі порошки, пасти та грануляти. Форма застосування залежить від мети застосування. Вона в кожному разі повинна забезпечувати тонкий і рівномірний розподіл сполуки відповідно до винаходу.

Композиції відповідно до винаходу можна приготувати відомим чином, наприклад, розведенням діючої речовини розчинниками і/або наповнювачами, за бажанням з застосуванням емульгаторів і диспергаторів. Як розчинники/допоміжні агенти придатні, в основному:

- вода, ароматичні розчинники (наприклад, продукти Solvesso, ксилол), парафіни (наприклад, фракції сирої нафти), спирти (наприклад, метанол, бутанол, пентанол, бензиловий спирт), кетони (наприклад, циклогексанон, гамма-бутиролактон), піролідони (N-метилпіролідон, N-октилпіролідон), ацетати (глікольдіацетат), гліколі, диметилкові аміді кислот жирного ряду, кислоти жирного ряду та складні ефіри кислот жирного ряду. У принципі можуть застосовуватися також і суміші розчинників;
- наповнювачі, такі, як природні гірські породи (наприклад, каоліни, глинозем, тальк, крейда) і синтетичні гірські породи (наприклад, високодисперсна кремнієва кислота, силікати); емульгатори, такі, як неіоногенні й аніонні емульгатори (наприклад, прості ефіри поліоксіетиленових спиртів жирного ряду, алкілсульфонати й арилсульфонати) та диспергатори, такі, як лігнінсульфітні відпрацьовані луи або метилцелюлоза.

Як поверхнево-активні речовини придатні лужні, лужноземельні, амонієві солі лігнінсульфокислоти, фенолсульфокислоти, нафталінсульфокислоти, дибутилнафталінсульфокислоти, алкіларилсульфонати, алкілсульфонати, алкілсульфати, сульфати спиртів жирного ряду, жирні кислоти та сульфатовані гліколеві ефіри спиртів жирного ряду, далі продукти конденсації сульфонованого нафталіну або його похідних з

формальдегідом, продукти конденсації нафталіну, відповідно нафталінсульфокислоти з фенолом або формальдегідом, поліоксіетиленоктилфенольний ефір, етоксикований ізооктилфенол, октилфенол, нонілфенол, алкілфенолполігліколевий ефір, трибутилфенілполігліколевий ефір, тристерилфенілполігліколевий ефір, алкіларилполіефірні спирти, конденсати спирту та спирту жирного ряду/етиленоксиду, етоксикована рицинова олія, поліоксидетиленалкіловий ефір або поліоксипропілен, поліглікольефірний ацетат лаурилових спиртів, складний ефір сорбіту, лігнінсульфітні відпрацьовані луи або метилцелюлоза.

Для одержання розчинів, що розприскують безпосередньо, емульсій, паст або масляних дисперсій придатні фракції мінеральних масел із середньою - високою точкою кипіння, такі як газ або дизельне масло, далі кам'яновугільні масла, а також масла (олії) рослинного або тваринного походження, аліфатичні, циклічні або ароматичні вуглеводні, наприклад, толуол, ксилол, парафін, тетрагідронафталін, алкіловані нафталіни або їх похідні, метанол, етанол, пропанол, бутанол, циклогексанол, циклогексанон, ізофорон, сильно полярні розчинники, наприклад, диметилсульфоксид, N-метилпіролідон або вода.

Порошок, препарат для розпилення й опудрювання можна одержати за допомогою змішання або спільного розмелу діючих речовин із твердим носієм.

Грануляти, наприклад покриті, просочені або гомогенні, одержують звичайно за допомогою сполучення діючих речовин з твердим наповнювачем. Як тверді наповнювачі використовують, наприклад, мінеральні землі, такі, як силікагель, силікати, тальк, каолін, вапняк, вапно, крейда, болюс, лес, глина, доломіт, діатомова земля, сульфат кальцію, сульфат магнію, оксид магнію, розмелені пластмаси, а також такі добрива, як сульфати амонію, фосфати амонію, нітрати амонію, сечовини та рослинні продукти, такі, як наприклад борошно зернових культур, борошно деревної кори, деревне борошно та борошно горіхової шкарлупи, целюлозний порошок або інші тверді наповнювачі.

Готові композиції містять загалом від 0,01 до 95 мас.% краще від 0,1 до 90 мас.% діючої речовини. Діючі речовини застосовуються при цьому з чистотою від 90% до 100%, краще від 95% до 100% (за спектром ЯМР).

Приклади композицій:

1. Продукти для розведення водою

А) Водорозчинні концентрати (SL)

10мас. частин сполуки відповідно до винаходу розчиняють у воді або у водорозчинному розчиннику. Альтернативно додають змочувальні агенти або інші допоміжні агенти. При розведенні у воді діюча речовина розчиняється.

В) Здатні до диспергування концентрати (DC)

20мас. частин сполуки відповідно до винаходу розчиняють у циклогексаноні при додаванні диспергатора, наприклад, полівінілпіролідону. При розведенні у воді одержують дисперсію.

С) Здатні до емульгування концентрати (EC)

15мас. частин сполуки відповідно до винаходу розчиняють у ксилолі при додаванні Са-

додецилбензолсульфонату та етоксилату рицинової олії (по 5% кожного). При розведенні у воді утворюється емульсія.

D) Емульсії (EW, EO)

40мас. частин сполуки відповідно до винаходу розчиняють у ксилолі при додаванні Са-додецилбензолсульфонату та етоксилату рицинової олії (по 5% кожного). Цю емульсію вводять у воду за допомогою емульгувального пристрою (Ultraturax) і доводять до гомогенної емульсії. При розведенні у воді утворюється емульсія.

E) Суспензії (SC, OD)

20мас. частин сполуки відповідно до винаходу подрібнюють при додаванні диспергатора та змочувального агента і води або органічного розчинника в кульовому млині з мішалкою. При розведенні у воді утворюється стабільна суспензія діючої речовини.

F) Гранулят, який диспергується у воді, та розчинний у воді гранулят (WG, SG)

50мас. частин сполуки відповідно до винаходу тонко подрібнюють при додаванні диспергатора та змочувального агента та за допомогою технічних пристроїв (наприклад, екструзійного пристрою, розпилювальної башти, псевдозрідженого шару) одержують гранулят, що диспергується у воді або розчиняється у воді. При розведенні у воді утворюється стабільна дисперсія або розчин діючої речовини.

G) Порошок, що диспергується у воді, та розчинний у воді порошок (WP, SP)

75мас. частин сполуки відповідно до винаходу перемелюють при додаванні диспергатора та змочувального агента, а також силікагелю в роторно-статорному млині. При розведенні у воді утворюється стабільна дисперсія або розчин діючої речовини.

2. Продукти для безпосереднього застосування

H) Порошки (DP)

5мас. частин сполуки відповідно до винаходу тонко подрібнюють і ретельно перемішують з 95% тонкого каоліну. У такий спосіб одержують засіб для розпилення.

I) Грануляти (GR, FG, GG, MG)

0,5мас. частин сполуки відповідно до винаходу тонко подрібнюють і зв'язують з 95,5% наповнювачів. Звичайним способом, який застосовують при цьому, є екструзія, розпилювальне сушіння або обробка у псевдозрідженому шарі. Одержують гранулят для безпосереднього застосування.

J) ULV-розчини (UL)

10мас. частин сполуки відповідно до винаходу розчиняють в органічному розчиннику, наприклад, ксилолі. Одержують продукт для безпосереднього застосування.

Діючі речовини можуть застосовуватися як такі, у формі своїх препаративних форм або у формах, що приготворюють з них, наприклад, приготворюються у формі призначених для безпосереднього обприскування розчинів, порошоків, суспензій або дисперсій, емульсій, масляних дисперсій, паст, препаратів для обпилювання, препаратів для опудрювання або гранулятів і можуть застосовуватися шляхом обприскування, дрі-

бнокрапельного обприскування, обпилювання, опудрування або поливу. Форми застосування залежать від мети застосування, але у всіх випадках повинен бути забезпечений максимально тонкий і рівномірний розподіл діючих речовин за винаходом.

Водні композиції можуть бути приготовлені з концентратів емульсій, паст або змочувальних порошків (порошки для розпилення, масляні дисперсії) за допомогою додавання води. Для одержання емульсій, паст або масляних дисперсій речовини можна як такі або розчинені в маслі або розчиннику гомогенізувати у воді за допомогою змочувальних агентів, адгезійних складів, диспергаторів або емульгаторів. Також можуть бути приготовлені концентрати, що придатні для розведення водою, які складаються з діючих речовин і змочувальних агентів, адгезійних складів, диспергаторів або емульгаторів або масла.

Концентрації діючих речовин у композиціях можуть варіюватися в широкому діапазоні. Загалом такі концентрації становлять від 0,0001 і до 10%, краще від 0,01 і до 1%.

Діючі речовини можуть також застосовуватися з великим успіхом згідно з способом низьких об'ємів застосування Ultra-Low-Volume (ULV), причому можливо застосування композицій з більш ніж 95 мас.% діючої речовини або навіть діючої речовини без домішок.

До діючих речовин можна домішувати масла різних типів, змочувальні агенти, домішки, гербіциди, фунгіциди, інші пестициди, бактерициди у разі потреби безпосередньо перед застосуванням (суміш у баці). Ці засоби можуть домішуватися до засобів відповідно до винаходу у масовому співвідношенні від 1:10 до 10:1.

Сполуки I та II, відповідно, суміші або відповідні композиції застосовуються таким чином, що патогенні гриби або рослини, насіння, ґрунт, поверхні, матеріали та приміщення, що підлягають захисту від них, обробляють фунгіцидно активною кількістю суміші, відповідно, сполуками I та II при роздільному внесенні. Застосування може здійснюватися перед або після ураження патогенними грибами.

Фунгіцидна активність сполук та сумішей може бути показана за допомогою наступних експериментів:

Діючі речовини приготують окремо або спільно як основний розчин з 0,25 мас.% діючої речовини в ацетоні або диметилсульфоксиді. До цього розчину додають 1 мас.% емульгатора Uniperol® EL (змочувальний агент з емульгуючою та диспергуючою дією на базі етоксированих алкілфенолів) і розбавляють водою до бажаної концентрації.

Приклад застосування - Захисна ефективність проти сажки рису, що викликана *Ryricularia oryzae*

Листя вирощених у горщиках паростків рису сорту "Tai-Nong 67" обприскують до утворення крапель водною суспензією в нижчеподаній концентрації діючих речовин. Наступного дня рослини інюкують водною суспензією спор *Ryricularia oryzae*. Потім дослідні рослини поміщують у камеру з температурою 22-24°C та відносною вологістю повітря 95-99% на 6 днів. Потім візуально визначають ступінь розвитку ураження листів.

Оцінку здійснюють визначенням ураженої поверхні листків у відсотках. Ці відсоткові значення перераховують в ефективність.

Ефективність (W) розраховують за формулою Абота:

$$W = (1 - \alpha / \beta) \cdot 100, \text{ де}$$

α відповідає ураженню грибами оброблених рослин у % та

β відповідає ураженню грибами необроблених (контрольних) рослин у %.

При ефективності, яка дорівнює 0, ураження оброблених рослин відповідає ураженню необроблених контрольних рослин; при ефективності, яка дорівнює 100, оброблені рослини не мають ураження.

Очікувану ефективність сумішей діючих речовин визначають за формулою Колбі [див. публікацію R.S. Colby, Weeds 15, 20-22 (1967)] і порівнюють з встановленою ефективністю.

Формула Колбі:

$$E = x + y - x \cdot y / 100, \text{ де}$$

E - очікувана ефективність, виражена у % відносно необробленого контролю, при застосуванні суміші з діючих речовин А та Б з концентраціями а та б;

x - ефективність, виражена у % відносно необробленого контролю, при застосуванні діючої речовини А з концентрацією а;

y - ефективність, виражена у % відносно необробленого контролю, при застосуванні діючої речовини Б з концентрацією б.

Таблиця А - Окремі діючі речовини

Приклад	Діюча речовина	Концентрація діючої речовини в розчині для обприскування [млн.ч.]	Ефективність у % відносно необробленого контролю
1	Контроль (необроблений)	-	(89% ураження)
2	I	16 1	32 10
3	II (карбендазим)	16 4	32 0

Таблиця В - Суміші відповідно до винаходу

Приклад	Суміш діючих речовин Концентрація Співвідношення компонентів суміші	Встановлена ефективність	Розрахована ефективність*)
4	I + II 16 + 4 млн.ч. 4:1	89	32
5	I + II 16 + 16 млн.ч. 1:1	94	54
6	I + II 1 + 16 млн.ч. 1:16	66	39

*) розрахована за формулою Колбі ефективність

З результатів експериментів випливає, що встановлена ефективність при всіх співвідношен-

нях компонентів суміші вища, ніж розрахована за формулою Колбі ефективність.