

Винахід стосується технічної сфери застосування засобів для захисту рослин, які можуть бути застосовані для боротьби з небажаним ростом рослин та як активні речовини містять комбінацію щонайменше двох гербіцидів.

Винахід зокрема стосується гербіцидних засобів, які як активні речовини містять гербіцид з групи бензоїлциклогександіонів у комбінації з щонайменше одним іншим гербіцидом.

Гербіциди вказаної вище групи бензоїлциклогександіонів відомі з численних документів. Так, наприклад, [в WO 98/29406 та WO 00/21924] описані бензоїлциклогександіони, що проявляють гербіцидну дію.

Хоча застосування відомих з цих документів бензоїлциклогександіонів на практиці дуже часто пов'язане з багатьма недоліками. Так, наприклад, гербіцидна активність відомих сполук не завжди є задовільною, або навіть якщо гербіцидна активність є задовільною, спостерігаються небажані пошкодження корисних рослин.

Активність гербіцидів, передусім, залежить від виду застосовуваного гербіциду, його витратної кількості, приготування, відповідних шкідливих рослин, особливостей клімату та ґрунту і т.д. Іншим критерієм є тривалість дії або швидкість розкладання гербіциду. Слід також звернути увагу на зміни чутливості шкідливих рослин по відношенню до активної речовини, які можуть відбуватися внаслідок тривалого застосування або при застосуванні у географічно обмеженому просторі. Такі зміни спричиняють більш або менш значне зменшення активності та можуть бути компенсовані лише за рахунок підвищення витратних кількостей гербіцидів.

Незважаючи на велику кількість можливих факторів впливу практично не існує жодної активної речовини, яка б поєднувала в собі бажані властивості для різних вимог, зокрема стосовно різних видів шкідливих рослин та кліматичних зон. Тому постійно виникає задача досягати необхідної ефективності при постійному зменшенні витратної кількості гербіцидів. Внаслідок зменшення витратної кількості зменшується не лише необхідна для обробки кількість активної речовини, але й, як правило, зменшується також кількість необхідних допоміжних засобів, що знижує економічні витрати та покращує екологічну толерантність при обробці гербіцидом.

Часто застосовуваний метод посилення дії гербіциду полягає у комбінуванні активної речовини з однією або кількома іншими активними речовинами, що дозволяє досягти додаткових бажаного ефекту. Незважаючи на це при комбінованому застосуванні кількох активних речовин не рідко виникають явища фізичної та біологічної несумісності, наприклад, недостатня стабільність композиції, розкладання активної речовини або антагонізм активних речовин. Хоча бажаною в даному випадку є комбінація активних речовин з вигідними властивостями, підвищеною стабільністю та більш посиленою синергічною дією, яка дозволяє зменшувати витратну кількість у порівнянні з окремим застосуванням активних речовин.

[з WO 01/28341] відомі комбінації гербіцидів з групи інгібіторів гідроксифенілпіруват-діоксигенази з іншими численними гербіцидами з інших груп речовин. Однак описані там комбінації не завжди відповідають необхідним критеріям щодо вигідної активності, високої стабільності та синергічно посиленої дії.

Задача даного винаходу полягає в одержанні гербіцидних засобів з покращеними у порівнянні з рівнем техніки властивостями.

Об'єктом даного винаходу є вибрані гербіцидні засоби, які відрізняються тим, що містять ефективну кількість

A) сполуки 2-[2-хлор-3-(2,2,2-трифторетоксиметил)-4-метилсульфонілбензоїл]-циклогексан-1,3-діон, а також її солей, зазвичай використовуваних у сільському господарстві (компонент A),

та

B) щонайменше одну сполуку (компонент B) із однієї з груп:

B1 інгібітори біосинтезу розгалужених амінокислот:

етокисульфурон (B1.1), флуметосулам (B1.2), галосульфурон (B1.3), імазамокс (B1.4), імазапір (B1.5), імазаквін (B1.6), імазетапір (B1.7), метосулам (B1.8), нікосульфурон (B1.9), примісульфурон (B1.10), просульфурон (B1.11), римсульфурон (B1.12), тіфенсульфурон-метил (B1.13), трифлусульфурон (B1.14), N-[(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)амінокарбоніл]-2-диметиламінокарбоніл-5-форміламінобензенсульфонаміди (форамсульфурон) (B1.15);

B2 інгібітори фотосинтезу переносу електронів:

аметрин (B2.1), атразин (B2.2), бромоксініл (B2.3), ціаназин (B2.4), діурон (B2.5), гексазинон (B2.6), метрибузин (B2.7), піридат (B2.8), тербутилазин (B2.9);

B3 синтетичні ауксини:

2,4 D (B3.1), клопіралід (B3.2), дикамба (B3.3), дифлуфензопір (B3.4), флуроксипір (B3.5);

B4 інгібітор біосинтезу жирних кислот:

бутилат (B4.1), ЕРТС (B4.2), феноксапроп-Р-етил (B4.3);

B5 інгібітори ділення клітин:

ацетохлор (B5.1), алахлор (B5.2), диметенамід (B5.3), флуфенацет (B5.4), мефенацет (B5.5), метолахлор (B5.6), S-метолахлор (B5.7), тенілхлор (B5.8);

B6 інгібітори протопорфіриногеноксидази:

флутіацет-метил (B6.1), карфентразон-етил (B6.2);

B7 інгібітори гідроксифенілпіруват-діоксигенази:

ізоксафлутол (B7.1), мезотріон (B7.2), сулькотріон (B7.3), 4-(4-трифторметил-2-метилсульфонілбензоїл)-5-гідрокси-1-метил-3-метилпіразол (B7.4);

B8 гліфозати (B8.1);

B9 пендиметалін (B9.1);

B10 трифлуралін (B10.1);

B11 асулам (B11.1);

B12 триазифлам (B12.1);

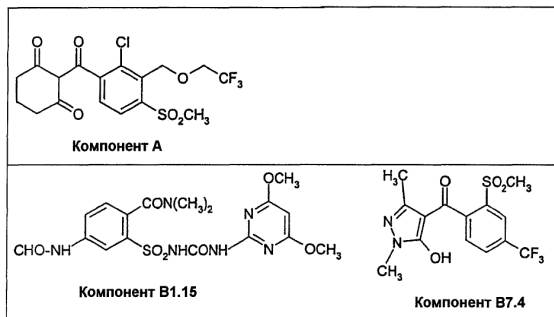
B13 дифлуфенікан (B13.1) та

B14 глюфозинат-амоній (B14.1),

причому ці засоби містять компонент А або його солі та сполуки групи В1-В14 (компонент В) у співвідношенні від 1:2000 до 2000:1.

2-[2-хлор-3-(2,2,2-трифторетоксиметил)-4-метилсульфонілбензоїл]-циклогексан-1,3-діон (компонент А) [відомий з WO 00/21924]. N-[(4,6-диметоксипіримідин-2-іл)-амінокарбоніл]-2-диметиламінокарбоніл-5-форміламінобензенсульфонаміди [відомі з WO 95/29899]. 4-(4-трифторметил-2-метилсульфонілбензоїл)-5-гідрокси-1-метил-3-метилпіразол [відомий з WO 01/74785]; див. таблицю. Інші гербіциди, що мають звичайні назви, [відомі, наприклад, з "The Pesticide Manual" 12. Auflage, 2000, British Crop Protection Council].

Таблиця



Три вказані вище документи містять докладну інформацію щодо способів одержання та вихідних матеріалів. В даному тексті на них існують посилання, тому вони є складовою частиною цього опису.

У комбінаціях згідно з винаходом витратні кількості, як правило, складають від 1 до 2000г, переважно від 10 до 500г, активної речовини на гектар (а.р./га) компоненту А та від 1 до 2000г, переважно від 1 до 500г, компоненту В.

Співвідношення ваги застосовуваних компонентів А та В можна варіювати в широкому діапазоні. Співвідношення кількості переважно становить від 1:50 до 500:1, зокрема від 1:20 до 50:1. Оптимальні співвідношення ваги залежать від області нанесення, спектру дії бур'янів та комбінацій застосовуваних активних речовин та можуть бути визначені при проведенні попереднього дослідження.

Засоби згідно з винаходом застосовують для селективної боротьби з однорічними та багаторічними однодольними та дводольними шкідливими рослинами в зернових культурах (таких як, наприклад, ячмінь, овес, жито, пшениця), кукурудзі та рисі, а також у виведених методами генної інженерії корисних культурах або в корисних культурах, одержаних методами класичної селекції, стійких по відношенню до активних речовин А та В. Крім того вони також можуть бути застосовані для боротьби з небажаними шкідливими рослинами в таких плантаційних культурах, як кокос, каучукове дерево, цитрусові, ананас, бавовна, кавові, какао, цукрова тростина і т.д., а також у плодівництві та виноградарстві. Вони є особливо придатними для боротьби з одно- та/або дводольними шкідливими рослинами в кукурудзі та цукровій тростині.

Застосовувані згідно з винаходом засоби проявляють широкий спектр дії у боротьбі з бур'янами. Вони є придатними для боротьби з однорічними та багаторічними шкідливими рослинами, такими як, наприклад, видів *Abuthylon* (абутилон), *Alopecurus* (лисохвіст), *Avena* (овес), *Chenopodium* (марь), *Cynodon* (свинорій), *Cyperus* (сить), *Digitaria* (росичка), *Echinochloa* (ожовник), *Elymus*, *Galium* (подмареник), *Ipomoea* (іпомея), *Lamium* (яснотка), *Matricaria* (матрикарія), *Scirpus* (очерет), *Setaria* (щетинник), *Sorghum* (сорго), *Veronica* (вероніка), *Viola* (фіалка) та *Xanthium* (дурнишник).

Гербіцидні засоби згідно з винаходом відрізняються тим, що застосовувані у комбінаціях ефективні дозування компонентів А та В значно зменшуються у порівнянні з дозуваннями окремо застосовуваних компонентів, таким чином можливим є зменшення необхідних витратних кількостей активних речовин.

Згідно з винаходом застосовують такі комбінації:

(A+B1.1), (A+B1.2), (A+B1.3), (A+B1.4), (A+B1.5), (A+B1.6), (A+B1.7), (A+B1.8), (A+B1.9), (A+B1.10), (A+B1.11), (A+B1.12), (A+B1.13), (A+B1.14), (A+B1.15);

(A+B2.1), (A+B2.2), (A+B2.3), (A+B2.4), (A+B2.5), (A+B2.6), (A+B2.7), (A+B2.8), (A+B2.9);

(A+B3.1), (A+B3.2), (A+B3.3), (A+B3.4), (A+B3.5);

(A+B4.1), (A+B4.2), (A+B4.3);

(A+B5.1), (A+B5.2), (A+B5.3), (A+B5.4), (A+B5.5), (A+B5.6), (A+B5.7), (A+B5.8);

(A+B6.1), (A+B6.2); (A+B7.1), (A+B7.2), (A+B7.3), (A+B7.4);

(A+B8.1); (A+B9.1); (A+B10.1); (A+B11.1); (A+B12.1), (A+B13.1) та (A+B14.1).

Перевагу надають комбінаціям (A+B1.1), (A+B1.8), (A+B1.9), (A+B1.10), (A+B1.11), (A+B1.12), (A+B1.15).

Крім того перевагу надають комбінаціям (A+B2.2), (A+B2.3), (A+B2.7).

Крім того перевагу надають комбінаціям (A+B3.1), (A+B3.2), (A+B3.3).

Крім того перевагу надають комбінаціям (A+B5.1), (A+B5.3), (A+B5.4), (A+B5.6), (A+B5.7).

Крім того перевагу надають комбінації (A+B7.1).

Крім того перевагу надають комбінації (A+B8.1).

Крім того перевагу надають комбінації (A+B9.1).

Крім того перевагу надають комбінації (A+B14.1).

Об'єктом даного винаходу є також спосіб боротьби з небажаним ростом рослин, який відрізняється тим, що на шкідливі рослини, частини рослин або посівну площу наносять один або кілька гербіцидів А у комбінації з одним або кількома гербіцидами В.

При спільному застосуванні гербіцидів типу А та В виникають нададитивні (=синергічні) ефекти. При цьому дія комбінації сильніша, ніж очікувана сума дій гербіцидів, застосовуваних окремо, та дія відповідних

гербіцидів А та В. Синергічні ефекти дозволяють зменшувати витратну кількість, боротися з більш широким спектром шкідливих трав та бур'янів, прискорювати гербіцидну дію, подовжувати тривалість дії, краще контролювати шкідливі рослини при одній або кількох обробках, а також збільшувати можливий час застосування. Ці властивості є бажаними у практичній боротьбі з бур'янами для позбавлення сільськогосподарських культур небажаного впливу конкурентних рослин та таким чином забезпечення та/або підвищення якості та кількості врожаю. Ці нові комбінації з огляду на їх описані властивості значно перевищують існуючий технічний стандарт.

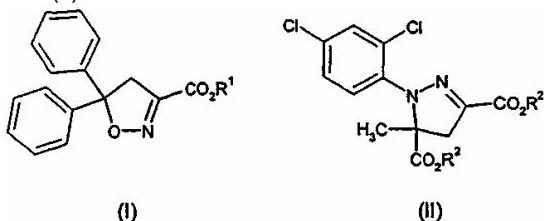
Комбінації активних речовин згідно з виходом можуть бути одержані як суміші компонентів А та В, в разі необхідності, у комбінації з іншими звичайними допоміжними засобами, які потім застосовують звичайним способом, розріджуючи водою, або як так звані суміші в резервуарах шляхом спільного розрідження окремо застосовуваних або частково окремо застосовуваних компонентів водою.

Компоненти А та В можуть бути приготовані різними способами, в залежності від того, яким біологічним та/або хіміко-фізичним параметрам надають перевагу. До загальних можливостей приготування належать, наприклад: порошки для розпилення, (WP), здатні до емульгування концентрати (EC), водні розчини (SL), емульсії (EW), такі як емульсії масла у воді та води у маслі, здатні до розбризкування розчини або емульсії, дисперсії на основі масла або на основі води, суспензії, дуети (DP), протравки, грануляти для нанесення на ґрунт або розсипання або здатні до диспергування у воді грануляти (WG), УФ-композиції, мікрокапсули або воски.

Окремі типи приготування є відомими та описані, [наприклад, в: Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", том 7, C. Hauser Verlag München, 4. видання. 1986; von Valkenburg, "Pesticides Formulations", Marcel Dekker N. Y., 1973; K. Martens, "Spray Drying Handbook", 3 видання. 1979, G. Goodwin Ltd. London]. Необхідні допоміжні засоби, такі як інертні засоби, поверхнево-активні речовини, розчинники та інші добавки, є також відомими та описані, [наприклад, в: Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers", 2 видання, Darland Books, Caldwell N. J.; H. v. Olphen, "Introduction to Clay Colloid Chemistry", 2 видання, J. Wiley & Sons, N. Y. Marsden, "Solvents Guide", 2 видання, Interscience, N. Y. 1950; McCutcheon's, "Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publ. Corp., Ridgewood N. J.; Sisley and Wood, "Encyclopedia of Surface Active Agents", Chem. Publ. Co. Inc., N. Y. 1964; Schonfeldt, "Grenzflächenaktive Äthylenoxidaddukte", Wiss. Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1976, Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", том 7, C. Hauser Verlag München, 4 видання, 1986].

На основі цих композицій можуть бути одержані також комбінації з іншими речовинами, які проявляють активність пестицидів, такими як інші гербіциди, фунгіциди або інсектициди, а також сафенери, добрива та/або регулятори росту, наприклад, у формі готової композиції або суміші в резервуарі.

Згідно з винаходом комбінації компонентів А та В при застосуванні часто не впливають або лише незначним чином шкідливо впливають на корисні рослини. Що якомога ефективніше зменшити шкідливий вплив на корисні рослини або взагалі виключити можливість його виникнення, комбінації компонентів А та В згідно з винаходом можуть бути застосовані у переважній формі виконання у суміші з сафенером формули (I) або (II)



в якій R^1 означає водень, метил або етил та R^2 означає метил або етил. Сполуки формули (I) відомі [з WO 95/07897] та цитованих там літературних джерел та можуть бути одержані описаними там способами або аналогічно. Сполуки формули (II) відомі [з EP-A 0 635 996] та цитованих там літературних джерел та можуть бути одержані описаними там способами або аналогічно. Два вказані вище документи містять докладну інформацію щодо способів одержання та вихідних матеріалів. В даному тексті на них існують посилання, тому вони є складовою частиною цього опису.

Порошками для розпилення є здатні до рівномірного диспергування у воді препарати, які поряд з активною речовиною окрім розріджувача або інертної речовини містять також поверхнево-активні речовини іонного або неіонного виду (змочувач, диспергатор), наприклад, поліоксидильовані алкілфеноли, поліетоксильовані жирні спирти або жирні аміни, алкансульфонати або алкілбензолсульфонати, лігнінсульфонат натрію, 2,2'-динафтилметан-6,6'-дисульфат натрію, дибутилнафталінсульфонат натрію або олеоільметилтауринат натрію.

Здатні до емульгування концентрати одержують шляхом розчинення активної речовини в органічному розчиннику, такому як, наприклад, бутанол, циклогексанон, диметилформамід, ксилол або ароматичні сполуки або вуглеводні з високими температурами кипіння, при застосуванні однієї або кількох іонних або неіонних поверхнево-активних речовин (емульгаторів). Як емульгатор можуть, наприклад, бути застосовані: кальцієві солі алкіларилсульфонової кислоти, як додецилбензолсульфонат кальцію, або неіонні емульгатори, такі як полігліколевий естер жирної кислоти, алкіларилполігліколевий етер, полігліколевий етер жирного спирту, продукти конденсації пропіленоксиду-етиленоксиду, поліетер алкілу, сорбітановий естер жирної кислоти, поліоксетиленсорбітановий естер жирної кислоти або поліоксетиленсорбітановий естер.

Дуети одержують шляхом перемелювання активної речовини з тонко подрібненими твердими речовинами, наприклад, тальком, природними глинами, такими як каолін, бентоніт та пірофіліт, або кізельгуром.

Грануляти можуть бути одержані або розпиленням активної речовини на здатний до адсорбування гранульований інертний або нанесенням концентратів активної речовини за допомогою клейких речовин, таких як, наприклад, полівініловий спирт, поліакрилат натрію, або мінеральні масла, на поверхню носіїв, таких

як пісок, каолініти, або на поверхню гранульованого інертного матеріалу. Для одержання гранулятів добрив придатні активні речовини - бажано в суміші з добривами - можуть бути гранульовані звичайним способом. Здатні до диспергування у воді грануляти, як правило, одержують розпилювальним сушінням, гранулюванням у псевдокиплячому шарі, дисковим гранулюванням, змішуванням за допомогою високошвидкісних мішалок та екструзією без застосування твердого інертного матеріалу.

Агрохімічні композиції, як правило, містять від 0,1 до 99ваг.%, зокрема від 0,2 до 95ваг.%, активних речовин типів А та В, причому залежно від способу приготування загальноприйнятими є такі концентрації: у порошках для розпилення концентрація активних речовин складає приблизно від 10 до 95ваг.%, залишок до 100ваг.% складається із звичайних компонентів комбінації. У здатних до емульгування концентратах концентрація активних речовин може становити, наприклад, від 5 до 80ваг.%. Дустоподібні композиції містять здебільшого від 5 до 20ваг.% активної речовини, здатні до розбризкування розчини - приблизно від 0,2 до 25ваг.% активної речовини. У гранулятах, таких як здатні до диспергування грануляти, вміст активних речовин частково залежить від того, чи активна сполука представлена в рідкій або твердій формі та від того, які допоміжні засоби гранулювання та наповнювачі застосовуються. Як правила, вміст активної речовини у здатних до диспергування у воді гранулятах становить від 10 до 90ваг.%. Крім того вказані композиції активних речовин, в разі необхідності, містять звичайні засоби, що покращують адгезію, змочувачі, диспергатори, емульгатори, консерванти, антифризи та розчинники, наповнювачі, барвники та носії, антиспінювачі, інгібітори випаровування та засоби, що впливають на рівень рН або в'язкість.

Для застосування наявні у продажу композиції, в разі необхідності, розріджують звичайним способом, наприклад, порошки для розпилення, здатні до емульгування концентрати, дисперсії та здатні до диспергування у воді грануляти розріджують водою. Дустоподібні композиції, грануляти для нанесення на ґрунт або розсипання, а також здатні до розбризкування розчини перед застосуванням зазвичай не розріджують іншими інертними речовинами.

Активні речовини можуть бути нанесені на рослини, частини рослин або посівну площу (рілля), переважно на зелені рослини та частини рослин та, в разі необхідності, додатково на посівну площу.

Іншою можливістю застосування є спільне застосування активних речовин у формі сумішей у резервуарах, причому оптимальною можливістю є змішування окремих активних речовин у резервуарі з водою та нанесення одержаного аерозолю.

Згідно з винаходом гербіцидна комбінація компонентів А та В є вигіднішою у застосуванні, оскільки кількості компонентів вже визначені в оптимальному співвідношенні. Крім того допоміжні речовини у комбінації можуть оптимально бути пристосовані одна до одної, в той час як суміш у резервуарі може містити небажані комбінації допоміжних речовин.

А. Приклади приготування

а) Дуст (WP) одержують шляхом змішування 10ваг. частин активної речовини/суміші активних речовин та 90ваг. частин тальку як інертної речовини та їх подрібнення у молотковому млині.

б) Здатний до диспергування у воді та змочування порошок (WG) одержують шляхом змішування 25ваг. частин активної речовини/суміші активних речовин, 64ваг. частин кварцу, що містить каолін, як інертної речовини, 10ваг. частин лігнінсульфонату калію та 1ваг. частин олеїлметилтауринату натрію як змочувача та диспергатора та перемелювання у штифтовому млині.

с) Здатний до диспергування у воді концентрат дисперсії одержують шляхом змішування 20ваг. частин активної речовини/суміші активних речовин, 6ваг. частин алкілфенолполігліколевого етеру (Triton X 207), 3ваг. частини ізотридеканол-полігліколевого етеру (8 EO) та 71ваг. частин парафінованого мінерального масла (область кипіння, наприклад, приблизно 255-277°C) та перемелювання у шаровому млині до розміру частинки менше 5 мікрон.

д) Здатний до емульгування концентрат (EC) одержують з 15ваг. частин активної речовини/суміші активних речовин, 75ваг. частин циклогексанону як розчинника та 10ваг. частин оксетильованого нонілфенолу як емульгатора.

е) Здатний до диспергування у воді гранулят одержують шляхом змішування 75ваг. частин активної речовини/суміші активних речовин, 10ваг. частин лігнінсульфонату кальцію, 5ваг. частин лаурилсульфату натрію, 3ваг. частин полівінілового спирту та 7ваг. частин каоліну, перемелювання їх у штифтовому млині та гранулювання порошку у псевдокиплячому шарі шляхом розбризкування води як рідини для гранулювання.

ф) Здатний до диспергування у воді гранулят одержують шляхом гомогенізування та подрібнення 25ваг. частин активної речовини/суміші активних речовин, 5ваг. частин 2,2'-динафтилметан-6,6'-дисульфону натрію, 2ваг. частин олеїлметилтауринату натрію, 1ваг. частин полівінілового спирту, 17ваг. частин карбонату кальцію та 50ваг. частин води на колоїдному млині, подальшого перемелювання на гранульному млині, та одержану таким способом суспензію розпилюють у скрубєрі за допомогою однокомпонентної форсунки та висушують.

В. Біологічні приклади

Культурні рослини з різних ґрунтів та за різних кліматичних умов збирають на відкритому ґрунті на ділянці розміром від 5 до 10м², причому природна наявність шкідливих рослин або їх насіння у ґрунті використовують для проведення експериментів. Обробка засобами згідно з винаходом або окремо застосовуваними гербіцидами А та В відбувається після сходження шкідливих та культурних рослин, як правило, на стадії 2-4 листків. Нанесення активних речовин або комбінацій активних речовин у формі WG, WP або EC відбувається

після сходження. Через 2-8 тижнів здійснюють оптичне оцінювання у порівнянні з необробленою групою. При цьому з'ясовують, що засоби згідно з винаходом проявляють синергічну гербіцидну дію у боротьбі з важливими у сільському господарстві одно- та дводольними шкідливими рослинами, тобто що засоби згідно з винаходом здебільшого проявляють сильнішу гербіцидну дію, ніж сума дій окремих гербіцидів. Крім того гербіцидні дії засобів згідно з винаходом перевищують очікувані дії, підраховані за Colby. При цьому активна речовина при обробці не впливає або лише незначним чином шкідливо впливає на культурні рослини.

Якщо показники дії сумішей перевищують формальну суму показників дії окремих компонентів, то вони перевищують також очікувані показники за Colby, які вираховуються згідно з такою формулою [див. S. R. Colby, in Weeds 15 (1967) стор.20-22]:

$$E = A + B - (A \times B / 100)$$

при цьому:

A, B означають дію компоненту A або B в % при дозуванні a або b грам а.с./га.

E означає очікуваний показник в % при дозуванні a+b грам а.с./га.

Вирахувані при проведенні досліджень показники перевищують очікувані показники за Colby.

Скорочення означають:

ABUTH	Abutilon theophrasti
ECHCG	Echinodoea crus galli
MATCH	Matricaria spec
POLCO	Polygonum convolvulus
AMARE	Amaranthus retroflexus
POROL	Portulaca oleracea
BRAPP	Brassica napus
GALAP	Galium apane
PAPRH	Papaver rhoeas
SETFA	Setaria faberi
DIGSA	Digitaria sanguinalis
SORHA	Sorghum halepense

В прикладах застосовують такі сполуки:

Компонент	
A	2-[2-хлор-3-(2,2,2-трифторетоксиметил)-4-метилсульфоніл-бензоїл]циклогексан-1,3-діон
B2.2	атразин
B2.3	бромоксиніл
B1.9	нікосульфурон

Приклад В.І

Сполука	Дозування [г а.с./га]	GALAP		PAPRH	
		підраховано	Значення E за Colby	підраховано	Значення E за Colby
A	75	50%		0%	
B2.2	200	30%		60%	
A+B2.2	75+200	90%	68%	75%	60%

Приклад В.ІІ

Сполука	Дозування [г а.с./га]	BRAPP		SETFA	
		підраховано	Значення E за Colby	підраховано	Значення E за Colby
A	100	68%		65%	
B2.2	840	0%		5%	
A+B2.2	100+840	80%	68%	83%	67%

Приклад В.ІІІ

Сполука	Дозування [г а.с./га]	ABUTH		ECHCG	
		підраховано	Значення E за Colby	підраховано	Значення E за Colby
A	100	75%		98%	
B2.2	840	20%		0%	
A+B2.2	100+840	95%	80%	100%	98%

Приклад В. ІV

Сполука	Дозування [г а.с./га]	ABUTH		ECHCG	
		підраховано	Значення E за Colby	підраховано	Значення E за Colby
A	100	75%		98%	
B2.2	840	20%		0%	

A+B2.2	100+840	95%	80%	100%	98%
--------	---------	-----	-----	------	-----

Приклад В.V

Сполука	Дозування [г а.с./га]	MATCH		POLCO	
		підраховано	Значення Е за Colby	підраховано	Значення Е за Colby
A	38	45%		50%	
B2.3	100	55%		45%	
A+B2.3	38+100	97%	75%	80%	73%

Приклад В.VI

Сполука	Дозування [г а.с./га]	AMARE		POROL	
		підраховано	Значення Е за Colby	підраховано	Значення Е за Colby
A	75	90%		50%	
B1.9	40	90%		0%	
A+B1.9	75+40	100%	99%	70%	50%

Приклад В.VII

Сполука	Дозування [г а.с./га]	DIGSA		SORHA	
		підраховано	Значення Е за Colby	підраховано	Значення Е за Colby
A	75	46%		50%	
B1.9	40	50%		62%	
A+B1.9	75+40	81%	73%	95%	79%