ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE
---

(19)

المملكة المغربية

المكتب المغربي للملكية الصناعية و التجارية
---

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication :
MA 34073 B1

(43) Date de publication :
05.03.2013

(51) Cl. internationale :
A01N 65/00; A01N 35/06; A01N 53/00; A01N 57/14; A01N 47/38; A01N 47/34; A01N 55/04; A01N 43/56; A01N 43/90; A01N 29/12; A01N 37/52; A01N 47/14; A01N 43/86; A01N 37/40; A01N 43/40

(21) N° Dépôt :
35224

(22) Date de Dépôt :
14.09.2012

(30) Données de Priorité :
24.03.2010 EP 10157596.7

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/EP2011/054395 23.03.2011

(71) Demandeur(s) :
SYNGENTA PARTICIPATIONS AG, Schwarzwaldallee 215 CH-4058 Basel (CH)

(72) Inventeur(s) :
SKILLMAN, Stephen, Wilson ; GRIMM, Christoph ; HAAS, Ulrich Johannes

(74) Mandataire :
CABINET PATENTMARK

(54) Titre : **MÉLANGES PESTICIDES**

(57) Abrégé : Des mélanges comprenant de la cis-jasmone et un principe actif agrochimique sont utiles en agriculture.

MA 34073B1

PV 35224

1

WO 2011/117272

05 MARS 2013

PCT/EP2011/054395

العنوان: مزائج مبيدات للآفات

الملخص: مزائج تضم جاسمون مقرون وعنصر كيميائي زراعي فعال تكون مفيدة في الزراعة.

fee

مزائج مبيدة للآفات

يتعلق الاختراع الحالي بمزائج من جاسمون مقرون (cis) وبطرق لاستعمال المزائج في مجال الزراعة.

تكشف كل من براءات الاختراع رقم دبليو أو 2000/005964 و دبليو أو 09/060165 عن استعمال المزائج التي تحوي جاسمون-مقرون.

يقدم الاختراع الحالي مزائج تشمل جاسمون مقرون وعنصر (مكون) B. إن العنصر B هو مكون كيميائي زراعي فعال. تتضمن المكونات الكيميائية الزراعية الفعالة الملائمة مبيدات الحشرات, مبيد حلم, مبيد الممسودات, مبيد المليسادات, مبيد الفطور, مبيد الأعشاب, ومنظمات نمو النبات.

لقد وجد الآن, بشكل مفاجئ, أنه من الممكن أن يمتد مزيج المكون الكيميائي الزراعي الفعال الخاص وفقاً للاختراع على مدى عمل المكون الكيميائي الزراعي الفعال مثلاً من خلال تحقيق أثر تآزر. هكذا, تخفض نسب تطبيق العناصر بينما يظل الأثر جيداً بشكل متساوي. ثانياً, ما يزال مزيج المكون الفعال يحقق درجة عالية من التحكم بالآفات والأعشاب الضارة, أحياناً حتى عندما يصبح كلا المكونين المنفردين غير فعالين كلياً في مدى نسبة تطبيق منخفض مماثلة. هذا يسمح بأمان متزايد في الاستعمال.

على أي حال, بجانب عمل التآزر بما يتعلق بالتحكم بالحشرة, يمكن أن يمتلك التركيب المبيد للآفات وفقاً للاختراع ميزات مفيدة مفاجئة أخرى, والتي مكنت أيضاً من أن يتم وصفها في نطاق أوسع كنشاط تآزر, تكون أمثلة على خواص مفيدة مماثلة يمكن ذكرها عبارة عن: توسيع مجال التحكم بالآفة إلى آفات أخرى, مثلا من أجل مقاومة الإجهاد؛ انخفاض في نسبة تطبيق المكونات النشطة؛ تحكم كافي بالآفة بمساعدة التركيبات وفقاً للاختراع , حتى في نسبة تطبيق تكون فيها المركبات المنفردة غير فعالة كلياً؛ سلوك مفيد أثناء التركيب و/أو في التطبيق, مثلاً عند الطحن, الغربلة, الاستحلاب التذويب أو التحضير؛ ثبات تخزين متزايد؛ ثبات محسن في الضوء, قابلية انحلال أكثر فائدة؛ سلوك سمي و/أو سمي بيئي؛ ميزات محسنة للنباتات المفيدة: المظهر وعائدات المحصول, نظام جذور أكثر تطوراً, زيادة في المعايرة, زيادة في طول النبتة, نصل ورقة أكبر, أوراق أساسية ميتة أقل, أذرع جذر أقوى, حاجة أقل للأسمدة, حاجة أقل للبذور, أذرع جذور أكثر إنتاجاً, إزهار مبكر, نضوج حبوب مبكر, تعشيش أقل في النبات (سكن), زيادة في نمو الشتلة, قوة نبات محسنة, واستنبات مبكر؛ أو أي فوائد أخرى مألوفة للشخص البارع في الفن.

إن طرق معينة لتحسين المحاصيل موصوفة في المواد المطبوعة. إن هذه الطرق تكون عادةً مبنية على التخصيب التقليدي لكن بعضها كذلك يعتمد على المواد الكيميائية الزراعية مثل مبيدات الحشرات. مثلاً, ذكر أن الفيبرونيل مثلاً يحسن تطور نظام الجذر وشعيرات الجذر, يزيد عدد الأغصان الجذرية وإنتاجيتها, يحسن القدرة التآلفية الضوئية (خضرة النبات), زيادة مساحة الورقة وارتفاع النبتة ويحفز إزهار ونضوج حبوب مبكر.

لقد وجد الآن أن المزائج المبتكرة من الاختراع الحالي تظهر آثار تحسين نبات.

إن العناصر (مكونات) B معروفة, مثلاً من "دليل مبيدات الأوراق", النسخة الخامسة عشر, محررة من قبل سليف توملين, مجلس حماية المحاصيل البريطاني.

كذلك قد تتضمن المجموعات وفقاً للاختراع أكثر من واحد من العناصر B الفعالة, إذا, مثلاً, كان توسيع مجال التحكم بالآفة موصوفاً. على سبيل المثال, قد يكون من المفيد في التطبيق الزراعي أن يتم جمع اثنان أو ثلاث عناصر B مع جاسمون مقرون. كذلك قد تشمل مزائج الاختراع مكونات نشطة أخرى بالإضافة إلى الجاسمون المقرون والعنصر B.

بشكل مفضل يكون العنصر B مركب مختار من

أ) بيروثرويد مختار من المجموعة المؤلفة من بيرميثرين, سيبيرميثرين, فينياليرات, إسفنفاليرات, دلتا ميثرين, سيهالوثرين, لامبدا-سيهالوثرين, غاما – سيهالوثرين, ثنائي فينثرين, فينبروباثرين, سيفلوثرين, تيفلوثرين, إثوفنبروكسي, بيرثرين طبيعي, رباعي مثرين, S-ألثرين حيوي, فينفلوثرين, بارليثرين و
5-بنزيل-3-فوريل ميثيل-(E-)-(S3,R1)-2,2-ثنائي ميثيل-3-(2-أوكسوثيولان-3-ياليد نيم إثيل)بروبان حلقي كربوكسيلات؛

ب) فوسفات عضوي مختار من المجموعة المؤلفة من أسيفات, بروفينوفوس, ثلاثي أزوفوس, ميث أميد وفوس, ثنائي ميثوات, كلوربيريفوس, بيريميفوس-ميثيل, بيريميفوس-إثيل, فينيتروثيون, فوستيازات؛

ت) كربامات مختار من المجموعة المؤلفة من بيريميكراب, ثلاثي أزيمات, كاربوسولفان, بينديوكارب, فينوبوكارب, بروبوكسور, ميثوميل وأوكساميل؛

ث) يوريا بنزويل مختار من المجموعة المؤلفة من سداسي فلومورون, فلوفينوكورون, لوفينيورون وكلورو فلوازيورون؛

ج) مركب قصدير عضوي مختار من المجموعة المؤلفة من سي سداسي قصدير, أوكسيد فينبوتاتين وأزو قصدير حلقي؛

ح) بيرازول مختار من المجموعة المؤلفة من تيبوفينبيراد وفينبيروكسيمات؛

خ) ماكروليد مختار من المجموعة المؤلفة من أباميكتين, إماميكتين (مثلا إماميكتين بنزوات), أيفرميكتين, ميلبيميسين, سبينوساد, أزاديراتشتين وسبينيتورام؛

د) مركب كلورين عضوي مختار من المجموعة المؤلفة من إندوسالفان (تحديداً ألفا-إندوسلفان).

ذ) عامل تبخير مختار من المجموعة المؤلفة من كلورو بيكرين, ثنائي كلورو بروبان, ميثيل بروميد وميتام؛

ر) مركب نيونيكوتينويد مختار من المجموعة المؤلفة من إميدادوبريد, ثياكلوبريد, أسيتاميبريد, نيتينبيرام, ثنائي نوتيفوران, ثيامي ثوكساك, كلوثيانيدين, نيثيازين وفلونيك أميد؛

ز) أسيل ثنائي هيدرازين مختار من المجموعة المؤلفة من تيبيوفينوزيد، كرومافينوزيد و ميثوكسيفينوزيد؛

س) إستر ثنائي فينيل مختار من المجموعة المؤلفة من بيريبروكسيفين؛

ش) إندوكساكارب؛

ص) كلور فينابير؛

ض) بيمتروزين؛

ط) سبيرو رباعي مات, سبيرو ثنائي كلوفين وسبيرو ميسيفين؛

ظ) ثنائي أميد مختار من المجموعة المؤلفة من فلوبين ثنائي أميد, كلور أنترانيليبرول (ريناكسي (Rynaxypyr®) وسيانترانيليبرول؛

ع) سولفوكسافلور؛

غ) ميتافلوميزون؛

ف) فيبرونيل وإثيبرول؛

ق) بيريفلاجينازون؛ و

ك) بيوبروفيزين

في تجسيد واحد من الاختراع الحالي يكون العنصر B مركباً مختاراً من

بيميتروزين؛

بروفينوفوس, ميثاميدوفوس, كلور بيريفوس, بيريميفوص-ميثيل, فوسثيازات لامبدات-سيهالوثرين, تيفلوثرين, بيريثرين طبيعي,

أباميكتين, إماميكتين بنزوات, سبينوساد, أزاديراتشتين وسبينيتورام؛

ثنائي أميد مختار من المجموعة المؤلفة من فلوبين ثنائي أميد, كلور أنترانيليبرول (Rynaxypyr®) وسيانترانيليبرول؛

مركب نيونيكوتينويد مختار من المجموعة المؤلفة من إميدادوبريد, ثياكلوبريد, أسيتاميبريد, نيتينبيرام, ثنائي نوتيفوران, ثيامي ثوكساك, كلوثيانيدين, نيثيازين وفلونيك أميد؛ و

سبيرو رباعي مات, سبيرو ثنائي كلوفين وسبيرو ميسيفين؛

بشكل مفضل يكون العنصر B مركب مختار من المجموعة المؤلفة من

أباميكتين, سيانترانيليبرول, إمامكتين, لامبدا سيهالوثرين, بيميتروزين, سبيرو رباعي مات, ثياميثوكسام, وكلور أنترانيليبرول.

بشكل أثر تفضيلاً يكون العنصر B مركب مختار من المجموعة المؤلفة من أباميكتين, كلور بيروفوس, سيانترانيليبرول, إمامكتين, لامبدا سيهالوثرين, بيميتروزين, سبيرو رباعي مات وثياميثوكسام.

كذلك يتضمن الاختراع المجموعات الآتية:

جاسمون مقرون وأباميكتين.

جاسمون مقرون وسيانترانيليبرول.

جاسمون مقرون وإمامكتين.

جاسمون مقرون وسيهالوثرين.

جاسمون مقرون ولامبدا سيهالوثرين.

جاسمون مقرون وغاما سيهالوثرين.

جاسمون مقرون وبيميتروزين.

جاسمون مقرون وسبيرو رباعي مات.

جاسمون مقرون وثياميثوكسام.

جاسمون مقرون وكلور أنترانيليبرول.

جاسمون مقرون وبروفينوفوس.

جاسمون مقرون وفوسثيازات.

جاسمون مقرون وميثاميدوفوس.

جاسمون مقرون وسبينوساد.

جاسمون مقرون وسبينيتورام.

جاسمون مقرون وفلونيكامبد.

جاسمون مقرون وإندوكساكار.

جاسمون مقرون وسبيرو ثنائي كلوفين.

جاسمون مقرون وسبيرو ميسفين.

جاسمون مقرون وسولفوكسافلور.

جاسمون مقرون وفيبرونيل.

جاسمون مقرون وإيميداكلوبريد.

جاسمون مقرون وثياكلوبريد.

جاسمون مقرون وأسيتاميبري.

جاسمون مقرون ونيتينبيرام.

جاسمون مقرون وثنائي نوتيفوران.

جاسمون مقرون وكلوثيانيدين.

جاسمون مقرون ونيثيازين.

جاسمون مقرون وبيريبروكسيفين.

جاسمون مقرون وبوبروفيزين.

جاسمون مقرون وبيريفلوكيونازون.

جاسمون مقرون وثيامثوكسام وسيانترانيليبرول.

جاسمون مقرون وثيامثوكسام وكلور انترانيليبرول.

جاسمون مقرون وثيامثوكسام ولامبدا-سيهالوثرين.

جاسمون مقرون وسيانترانيليبرول وأباميكتين.

تكون أمثلة من المركبات المبيدة للآفات التي يمكن استعمالها بشكل ملائم كعنصر B عبارة عن (E)-*N*-ميثيل-2-[2-(2،5-ثنائي ميثيل فينوكسي ميثيل)فينيل]-2-ميثوكسي-إمينواسيت أميد (129-SSF), 4-بروموـ2-سيانوـN،N-ثنائي ميثيل-6-ثلاثي فلورو ميثيل بينزيميدازول-1-سولفون أميد, α-[N-(-3-كلورو-2.6-كسيليل)-2- ميثوكسي أسيت أميدو]-y-بوتيرولاكتون, 4-كلورو-2-سيانوـN,N-ثنائي ميثيل-5-p-توليليميدازول-1-سولفوناميد (916-IKF, سيامیدازوسالفلاميد), 3-5-ثنائي كلورو-N-(3-كلورو-1-إثيل-1-ميثيل-2-أوكسوبروبيل)-4- ميثيل بينزاميد (7281-RH, زوكساميد), N-أليل-4, 5-ثنائي ميثيل-2-ثلاثي ميثيل سيليل ثيوفين-3-كاربوكس أميد (65500MON), N-(1-سيانو-1, 2-ثنائي إثيل بروبيل)-2-(2,4-ثنائي كلورو فينوكسي) بروبيون أميد (382042AC), N-(2-ميثوكسي-5-بيريديل)-بروبان حلقي كاربوكساميد, N-[(RS1, SR4)-9-(ثنائي كلورو ميثيل)-1-ميثيل-4,3,2,1-رباعي هيدرو-1،4-ميثانوافثالين-5-يل]-3-(ثنائي فلورو ميثيل)-1-ميثيل-H1-بيرازول-4-كاربوكس أميد, أسيبينزولا (245704CGA), ألانيكارب, ألديمورف, أنيلازين, أناكونازول, أزوكسيستروبين, بينالاكسيل, بينوميل, ثنائي-لوكسازول, ثنائي كسافين, ثنائي تيرانول, بلاستيسيدين S, بوسكاليد, بروموكونازول, بوبيريمات, بوتيل أمينة, كابتافول, كابتان, كاربيندازيم, كاربيندازيم كلورو هيدرات, كاربوكسين, كاربروب أميد, كارفون, 41396CGA, 41397CGA, تشينوميثيونات, كلور انيفور ميثان, كلورو ثالونيل, كلورو زولينات, كلوزيلاكون, نحاس يحوي مركبات مثل أوكسي كلوريد النحاس, أوكسيكوينولات النحاسو كبريت النحاس, تالات النحاس ومزيج بوردو, سيفلوفيناميد, سيموكسانيل, سيبروكونازول, سيبردينيل, ثنائي باكراب, ثناي-2-بيريديل ثنائي سالفيد 1, 1'-ثنائي أوكسيد, ثنائي كلوفلوانيد, ثنائي كلوسيميت, ثنائي كلوميزين, ثنائي كلوران, ثنائي ثوفينكارب, ثنائي فينوكون- أزول, ثنائي فينزوكوات, ثنائي فلوميتوريم, O,O-ثنائي-أيزو-بروبيل-S-بينزيل ثيو فوسفات, ثنائي فلوازول, ثنائي ميتكونازول, ثنائي ميثومورف, ثنائي إثيريمول, ثنائي نيكونازول, ثنائي نوكاب, ثنائي ثيانون, دوديسيل ثنائي ميثيل أمونيوم كلوريد, دوديمورف, دوديسين, دودين, دوجوادين, إديفينفوس, إبوكسي كونازول, إثاموكسام, إثيريمول, إثيل-(Z)-N-بينزيل-N- - ([ميثيل(ميثيل-ثيو إثيل دينياموكسي كربونيل)أمينو]ثيو)-β -ألانينات,إتريديازول, فاموكسادون, فيناميدون (407213PRA), فيناريمول, فينبوكونازول, فينفورام, فين هيكساميد (2738KBR), فينوكسانيل, فينبيكلونيل, فينبروبيدين, فينبروبيمورف, فينتين أسيتات, فينتين هيدروكسيد, فيربام, فيريمزون, فلوازينم, فلوديوكسونيل, فلوميتوفير, فلورو إميد, فلوكوين كونازول, فلوسيلازول, فلوتولانيل, فلوتريافول, فلوكسابيروكساد, فولبيت, فوبيريدازول, ورالاكس-يل, فورامیتبير, فورفورال, جوازاتين, سداسي كونازول, هيدروكسي أيسو كسازول, هيميكسازول,

إيمازاليل, إيميبينكونازول, إيمينوكتادين, إيمينوكتادين ثلاثي أسيتات, إيبكونازول, إيبروبينفوس, أيبروديون, إيبروفاليكارب (0722SZX), أيسو بروبانيل بوتيل كاربامات, أيسو برثيولان, أيسو بيرازام, أيسو تيانيل, كاوجاميسين, كريسوكسيم-ميثيل, ليبتويسين, 186054LY, 211795LY, 248908LY, مانكوزيب, ماندیبروباميد, مانيب, ميفينوكسام, ميبانيبيريم, ميبرونيل, ميتالاكسيل, ميتكونازول, ميتيرام, ميتيرام-زينك, ميتومينوستروبين, ميتولفواكس, ميكلوبوتانيل, نيواوزين, نيكيل ثنائي ميثيل ثنائي ثيو كاربامات, نيتروال-/سوبروبيل, نواريمول, OCH, أوفوراس, مركبات زئبق عضوي, أوكساديكسيل, أوكساسالفورون, حمض أوكسولينيك, أوكسبوكونازول, أوكسيكاربوكسين, بيفورازوات, بينكونازول, بينكونازول, بينسيكورون, بينثيوبيراد, أوكسيد بينازين, فوستيل-Al, أماض فوسفور, فثاليد, بيسوكسي ستروبين (1963ZA), متعدد-أوكسي D, بوليرام, بيروبينازول, بروكلوراز, بروسيميدون, بروباموكارب, بروبيكونازول, بروبينيب, حمض بروبيونيك, بروثياكونازول, بيرازوفوس, بيريفينوكس, بيريميثانيل, بيروكويلون, برورياكونازول, بيرازوفوس, بيريفينوكس, بيريميثانيل, بيروكويلون, بيروكسيفور, بيرولنيترين, مركبات الأمونيوم الرباعية, كوينازاميد, كوينو ميثيونات, كوينوكسيفين, كوينتوزين, سيلثيوفام, سيبكونازول (F-155), صوديوم بنتا كلوروفينات, سبيروكس أمين, ستريبتوميسين, كبريت, تيبوكونازول, تيكلوفتالام, تيكنازين, براعي كونازول, ثيابيندازول, ثيفلوزاميد, 2-(ثيو سيانو ميثيل ثيو) بينزوثيازول, ثيوفانات-ميثيل, ثيرام, تيميبنكونازول, ولكوفوس-ميثيل, توليفلواند, ثلاثي أديموفين, ثلاثي أديمينول, ثلاثي أزبوتيل, ثلاثي أزوكسيد, ثلاثي سيكلازول, مشتقات ثلاثي أمين حلقي كما هو موصوف في براءة الاختراع دبليو أو 07/48556, ثلاثي ديمورف, ثلاثي فلوكسي ستروبين (279202CGA), ثلاثي فورين, ثلاثي فلوميزول, ثلاثي كونازول, فاليداميسين A, فاليفينالات, فابان, فينكلوزولين, كسيووجوان, زينيب وزيرام.

كذلك يتضمن الاختراع الحالي المجموعات الآتية:

جاسمون مقرون و *N*-[(RS1, SR4)-9-(ثنائي كلوروم إثيليدين)-1, 2, 3, 4-رباعي هيدرو-1.4-ميثانو نافثالين-5-يل]-3- (ثنائي فلورو ميثل)-1-ميثيل-*H*1-بيرازول-4-كربوكساميد.

جاسمون مقرون, *N*-[(RS1, SR4)-9-(ثنائي كلوروم ميثيليدين)-1, 2, 3, 4-رباعي هيدرو-1.4- ميثانو نافثالين-5-يل]-3- (ثنائي فلورو ميثل)-1- ميثيل-*H*1-بيرازول-4-كربوكساميد, وأوكسيستروبين.

تكون أمثلة على مبيدات الأعشاب التي يمكن استعمالها بشكل ملائم كعنصر B عبارة عن:

أ) 1, 2, 4-ثلاثي أزين-5-واحدات كالميتاميترون وميتريبوزين

ب) ثنائي ميثيل بيرازولات كالبينوفيناب, بيرازولينات (بيرازولات) وبيراوكسيفين.

ت) أسيلانيليدات كالبروبانيل

ث) مبيدات الأعشاب الأميدية كالبينفلو أميد, بروموبوتيد, كاربيت أميد, فلوفيناسيت, أيسو كسابين, نابروانيليد, نابروب أميد, نابتالام, بروبيز أميد وتيبوتام

ج) أحماض وأملاح أمينية وإسترات من ذلك, كثنائي الألفونات وأملاح وإسترات من ذلك, أملاح جلوفوزينات وإسترات من ذلك, جليفوسات وأملاح وإسترات من ذلك, وسالفوسات.

ح) أريلوكسي بربيونات, بما في ذلك الأيسومرات الفعالة بصرياً من ذلك, مثل الكلوديناfوب-بروبارجيل, سيهالوفوب-بوتيل, ثنائي كلوفوب & إسترات من ذلك مثلا إستر ميثيل, فينوكسابروب & إسترات من ذلك مثلا إستر إثيل, فلوازيفوب-بوتيل, هالوكسيفوب وإسترات من ذلك, بروباكويزافوب, كويزالوفوب وإسترات من ذلك وكويزالوفوب-P-تيفوريل

خ) أنيليدات الأريل كثنائي فلوفينيكان, فلامبروب, فلامبروب-M وإسترات من ذلك

د) يوريات الأريل مثل كلور بروموورون, كلورو تولورون, دايمورون (ديمورون), ثنائي ميفورون, ثنائي يورون, فينيورون, فلوروميتورون, أيزو بروتورون, أيزو يورون, لينيورون, ميثابينثيازورون, ميثيل ديمرون, متوبروموورون, ميتوكسورون, أحادي لينورون, نيبورون وتيبوثيرون

ذ) بينزو-2, 1, 3-ثيا ثنائي أزين-4-واحد-ثنائي أوكسيد كالبينتازون

ر) أحماض بنزويك مثل 2, 3, 6-ثلاثي كلورو حمض بنزويك, كلور أمبين وثنائي كومبا

ز) ثنائي بيريديليومات كالديكوات وأملاح من ذلك, والباراكوات وأملاح من ذلك.

س) كارباماتات مثل كلور بروفام وبورفام وكارباماتات فينيل كاربامويلوكسي فينيل مثل ديسميديفام وفينميديفام

ش) أميدات الأسيتا كالأسيتوكلور, ألاكلور, بوتاكلور, ثنائي ميثاكلور وأيسومرات من ذلك, بريتيلاكلور, بروباكور, بروب أيسو كلور وثينيلكلور.

ص) إديونات هيكسان حلقية مثل ألوكسيديم وأملاح من ذلك, بوتروكسيديم, كليثوديم, كسيديم حلقي, سيثوكسيديم, تيبرالوكسيديم وترالكوكسيديم.

ض) ثنائي نيتريلات الهالوبنزون كثنائي كلوبينيل

ط) ثنائي نيتروفينولات كثنائي نوترب وثنائي نترو أورثو-كريسول (DNOC)

ظ) ثنائي أثيرات فينيل مثل أسيفلوروفين وأملاح وإسترات من ذلك, أكلونيفين, ثنائي فينوكس, كلوميثوكسيفين, كلور نيتروفين, فلورو جليكوفين أو أملاح وإسترات من ذلك, فوميسافين, لاكتوفين وأوكسيفليورفين.

ع) ثنائي نيترو أنيلينات مثل ثنائي نيترا أمين, إثالفلورالين, فلوكلورالين, أوريزالين, بنديميثالين, برودي أمين وثلاثي فلورالين.

غ) مبيدات أعشاب هالوألكونية مثل دالابون وثلاثي حمض كلورو أسيتاتي وأملاح من ذلك.

ف) مبيدات أعشاب هيدروكسي بينزو نيتريل (HBN) مثل بروموكسينيل وأيوكسينيل, وبوادر HBN مثل برومو فينوكسيم

ق) مبيد أعشاب هرموني مثل حمض 2, 4, 5 - ثلاثي كلورو فينوكسي أسيتاتي, حمض 2, 4-ثاني كلورو فينوكسي أسيتاتي, حمض 2, 4-ثنائي كلورو فينوكسي بوتيريك, كلوبيراليد, ثنائي كلور بروب & ثنائي كلور بروب-P, فلوروكسيبير, حمض 4-كلورو-2- ميثوكسي أسيتاتي (MCPA), MCPA-ثيو إثيل, 4-(4-كلورو-2-ميثيل فينوكسي) حمض بوتيرك (MCPB), ميكوبروب & ميكوبروب-P, بيكلورام, ثيازوبير وثلاثي كلوبير.

ك) إيميدازولينونات مثل إمازابيك, إمازابيك, إمازاموكس, إيمازا ميث أبينز-ميثيل, أملاث إمازابير & أيسو بروبيل أمونيوم من ذلك, إيمازوكوين وإمازيثابير.

ل) بوادئ ميثيل أيزو ثيوسيانات مثل دازوميت.

م) مبيدات أعشاب متنوعة مثل سالفامات أمونيوم, أسيولام, أزافينيدين, بينازولين, ثنائي حلقات البينزو/ بينبيكلون, سينموثيلين, كلومازون, ثنائي فينزوكوات & أملاح من ذلك مثلاً أملاح كبريتات ميثيل, ثنائي فلوفينزوبير-صوديوم (835H-SAN), ثنائي ميثيبين, ثنائي ميكسيفلام, ثنائي فيناميد, ثنائي ثيوبير, لإيبوبرودان, إثوفوميسات, إتوبينئانيد, فلوازولات, فينتراز أميد, فلوكاربازون, فلوميكلوراك-بينتيل, فلوميوكسازين, فلوبوكسام, فلورينول-بوتيل, فلورو كلوريدون, فلورتامون, فلوثياسيت-ميثيل, هيكسازيون, ميفيناسيت, أوكساديزون, أوكسازيكلوميفون, بينتوكسازون, بيرافلوفين- إثيل, بيرياتول/بيريدافول, بيريدات, أيزو كساكلورتول, أيزو كسافلوتول وكلورات صوديوم.

ن) مبيدات أعشاب زرنيخية عضوية مثل ثنائي صوديوم ميثيل أرونات (DSMA) وأحادي صوديوم ميثيل أرسونات (MSMA)

ه) مبيدات أعشاب فوسفورية مثل أنيلوفوس وفوسأمين-صوديوم

أأ) ثيوتات فوسفورية مثل بوتاميفوس, بينسوليد وبيبيروفوس

بب) بيريدازونات مثل كلوريدازون ونورفلورازون

تت) بيريدونات مثل فلوريدون

ثث) أحماض بيريميدينيلوكسي بينزوية وأملاح وإسترات من ذلك, مثل صوديوم بيريثيوباك, صوديوم ثنائي سبيريباك, ميثيل بيريمينوباك وبيريبينزوكسيم.

جج) أحماض كوينولين كاربوكسيلية مثل كويميراك وكوينكلوراك

حح) ترياق مبيد للأعشاب مثل بينوكساكور. كلوكوينتوسيت-ميكسيل, ثلاثي كلورميد, فين كلورازول-إثيل, فينكلوريم, فلوكسوفينيم, فوريلازول, أنهيدريد نافثاليك, أوكسا بينترينيل, ميثينبير-ثنائي إثيل, N-(ثنائي كلورو أسيتيل)-1-أوكسا-4-أزاسبيرو ثنائي حلقي-(4,5)-ديكان

(67-AD), 3-ثنائي كلورو أسيتيل-2, 2, 5-ثلاثي ميثيل أوكسا نوليدين (29148-R) و2-ثنائي كلورو ميثيل-2-ميثيل-1, 3-ثنائي أوكسالان (191-MG).

خخ) يوريات سولفامويل مثل سولفامورون حلقي.

دد) سولفونانيليدات مثل كلور أنسولام-ميثيل, ثنائي كلوسولام, فلوراسولام, فلوميتولام وميتاسولام.

ذذ) يوريات السولفونيل مثل أميدو سالفورون, أزيمسولفورون, بينسالفورون وإسترات من ذلك, كلوريمورون & إسترات مثل إستر إثيل من ذلك, كلور سالفورون, سينو سالفورون, إيثاميت سالفورون-ميثيل, فلازا سالفورون, فلوبير سالفورون وأملاح من ذلك, هالو سالفورون-ميثيل, إيثوكسي سالفورون, إيمازو سالفورون, إيودو سالفورون, ميت سالفورون, وإسترات من ذلكو نيكو سالفورون, أوكسا سالفورون, بريمي سالفورون & إسترات من ذلك مثلاً ميثيل إستر من ذلك, برو سالفورون, بيرازو سالفورون-إثيل, ريم سالفورون, سالفوميتورون-ميثيل, سالفو سالفورون, ثيفين سالفورون-ميثيل, ثلاثي أسالفورون, ثلاثي بينورون, ثلاثي بينورون-ميثيل وثلاثي فلوسالفورون-ميثيل

رر) ثيوكاراماتات مثل بويلات, سيكلوات, ثنائي ميبيبيرات, S-إثيل ثنائي بروبيل ثيوكاربامات (EPTC), إيسبروكارب, مولينات, أوربينكارب, بيبولات, بروسالفوكارب, ثيوبينكارب, تيوكاربازيل, ثلاثي-ألات وفيرنولات.

زز) مبيدات أعشاب ثلاثي أزين مثل أميترين, أترازين, سيانازين, ثنائي ميثاميترين, بروميتون, بروميترين, سيمازين, سيميترين, تيربوثيلازين, تيربوترين وثلاثي إيتازين.

سس) مبيدات حشرات ثلاثي أزول مثل أميترول.

شش) ثلاثي أزيلونونات مثل كارفينترازون-إثيل وسالفينترازون.

صص) ثلاثي كيتونات مثل سالكوترين وميسوتريون.

ضض) يوراسيلات كثل بروماسيل, ليناسيل وترباسيل.

قد تكون الأمثلة على منظمات نمو النبات الملائمة التي يمكن استعمالها كمكون فعال أخر في مزيج الاختراع أي مركب مختار من أنسيميدول, كلور ميكوات كلوريد, إيثوفون, فلوميترالين, فلوربريميدول, حمض جيبيريليك, جيبيريلين 4A/ جيبيريلين 7A, ميالياك هيدرازيد, ميبيكوات كلوريد, باكلوبوترازول, كالسيوم بروهيكساديون, ثياديازورون, ثلاثي نيكساباك إثيل ويونيكونازول.

كذلك يتعلق الاختراع الحالي بطريقة للتحكم بالحشرات, الحلمات, الممسودات أو المليسادات التي تشمل التطبيق إلى آفة, أو إلى موضع آفة, أو إلى نبات سريع التأثر بهجوم من قبل آفة من جاسمون مقرون وعنصر B؛ بذور تشمل مزيج من جاسمون مقرون وعنصر B، وطريقة تشمل تغطية بذرة بمزيج من جاسمون مقرون وعنصر B.

كذلك يتضمن الاختراع الحالي مزائج مبيدة آفات تشمل جاسمون مقرون وعنصر B بمقدار فعال بشكل متآزر؛ تركيبات زراعية تشمل مزيج جاسمون مقرون وعنصر B بمقدار فعال بشكل متآزر؛ استعمال المزيج من مزيج جاسمون مقرون وعنصر B بمقدار فعال بشكل متآزر لقتل الآفات الحيوانية؛ طريقة لقتل الآفات الحيوانية الاتصال بالآفات الحيوانية, عاداتها, أرض تفقيسها, موارد طعامها, نباتها, بذورها, تربتها, منطقتها, المادة أو البيئة التي تنمو فيها أو قد تنمو فيها الآفات الحيوانية, أو المواد, النباتات, البذر, الترب, السطوح أو الأماكن التي يجب حمايتها من هجوم أو تفشي الحيوانات بمزيج من جاسمون مقرون وعنصر B بمقدار فعال بشكل متآزر؛ طريقة لحماية المحاصيل من هجوم أو تفشي الحيوانات تشمل وصل المحصول بمزيج من جاسمون مقرون وعنصر B بمقدار فعال بشكل متآزر؛ طريقة من أجل حماية البذور من حشرات التربة ومن جذور الشتلات ومن نباتات في التربة والشفرات الورقية تشمل وصل البذور قبل البذر و/أو قبل الإنبات بمزيج من جاسمون مقرون وعنصر B بمقدار فعال بشكل متآزر؛ بذور تشمل, مثلاً مغطاة بمزيج من جاسمون مقرون وعنصر B بمقدار فعال بشكل متآزر؛ طريقة تشمل تغطية البذرة بمزيج من جاسمون مقرون وعنصر B بمقدار فعال بشكل متآزر؛ طريقة للتحكم بالحشرات, الحلم, الممسودات أو الميلسادات تشمل تطبيق بمزيج من جاسمون مقرون وعنصر B إلى آفة, مكان آفة, نبتة عرضة لهجوم من قبل آفة بمقدار فعال بشكل متآزر. سيتم تطبيق مزائج من جاسمون مقرون وعنصر B بشكل طبيعي بكميات فعالة بشكل مبيد حشرياً, مبيد للحلمات, مبيد للممسودات أو مبيد للمليسادات. في التطبيق يمكن أن يتم تطبيق جاسمون مقرون وعنصر B بشكل آني أو منفصل.

قد تقدم مزائج الاختراع الحالي تحسن في نشاط النبات, تحسن في نوعية النبات, تلائم محسن مع عوامل الإجهاد, و/أو عائدات محسنة.

كما هو مستعمل هنا, إن "التحسن في نشاط النبات" يعني أنه قد تم تحسين ميزات معينة نوعياً أو كمياً بالمقارنة مع ذات الميزات في نبات مراقبة تمت تنميته تحت ذات الشروط في غياب مزيج الاختراع. تتضمن ميزات مماثلة, لكنها ليست محددة إلى, استنبات مبكر و/و مح أو محسين, مظهر أكثر تحسناً, القابلية على استعمال بذور أقل, نمو جذر متزايد, نظام جذور أكثر تطوراً, نمو شتلة متزايد, استمرارية مزيدة, أغصان جزر أقوى, أغصان جذر أكثر حماية, وقوف نبتة متزايد أو محسن, تعشيش أقل في النبات (سكن), زيادة أو تحسن في ارتفاع النبتة, زيادة في وزن النبتة (طازجة أو جافة), شفرات ورقة أكبر, لون ورقة أكثر خضرة, محتوى صبغة محسنة, قدرة تآلف ضوئية مزيدة, إزهار أبكر, عناقيد زهيرية أطول, نضوج حبوب مبكر, بذور مزيدة, حجم ثمرة أو سنفة, عدد سنابل أو سنفات مزيد, عدد بذور مزيد في كل سنبلة أو سنفة, كتلة بذرة مزيدة, كمية بذور محسن, أوراق أساسية ميتة أقل, هرم متأخر, حيوية نبات محسنة و/أو إدخالات أقل محتاجة

(مثلا مخصب أقل, ماء و/أو جهد محتاجين), يمكن أن تمتلك النبتة ذات النشاط المحسن زيادة في أي من الميزات المذكورة أعلاه أي مجموعة أو اثنتين أو أكثر من الميزات المذكورة أعلاه.

وفقاً للاختراع الحالي, إن "تحسن في نوع النبات" يعني أنه قد تم تحسين ميزات معينة نوعياً أو كمياً بالمقارنة مع ذات الميزات في نبات مراقبة تمت تنميته تحت ذات الشروط في غياب مزيج الاختراع. تتضمن ميزات مماثلة, لكنها ليست محددة إلى, مظهر بصري محسن للنبتة, إثيلين مخفض (إنتاج مخفض و/أو منع الاستقبال), نوعية محسنة للمادة المحصودة مثلاً بذور, ثمار, أوراق, خضروات (يمكن أن تظهر كمية محسنة مماثل كمظهر بصري محسن للمادة المحصودة, محتوى كربوهيدرات محسن (مثلا كميات من السكر و/أو النشا, نسبة حمض سكر محسنة, انخفاض في تخفيض السكريات, نسبة مزيدة من تطور السكر), محتوى بروتين محسن, محتوى وتركيب زيت محسن, قيمة غذائية محسنة, تخفيض في المركبات الضارة بالتغذية, خواص مؤثرة عضوياً محسنة (مثل طعم محسن) و/أو فوائد صحية محسنة للمستهلك (مثلاً مستويات متزايدة من الفيتامينات ومضادات الأكسدة)), خواص ما بعد الحصار محسنة (مثلاً مدة تخزين مدعمة و/أو ثبات تخزين, قابلية حصول عليها أسهل, استخلاص أسهل للمركبات) و/أو نوعية بذرة محسنة (مثلاً للاستعمال في الفصول المقبلة). يمكن أن تمتلك النبتة ذات نوعية محسنة زيادة في أي من الميزات المذكورة أعلاه أي مجموعة أو اثنتين أو أكثر من الميزات المذكورة أعلاه.

وفقاً للاختراع الحالي, إن "تحمل محسن لعوامل الإجهاد" يعني أنه قد تم تحسين ميزات معينة نوعياً أو كمياً بالمقارنة مع ذات الميزات في نبات مراقبة تمت تنميته تحت ذات الشروط في غياب مزيج الاختراع. تتضمن ميزات مماثلة, لكنها ليست محددة إلى, تحمل و/أو مقاومة إلى عوامل إجهاد غير أحيائي التي تسبب شروط نمو فرعي مثالي كالجفاف (أي إجهاد قد يؤدي إلى نقص في محتوى الماء في النباتات, نقص في قدرة نفاذ الماء أو انخفاض في وصول الماء إلى النباتات), التعرض للبرد, التعرض للحرارة, إجهاد تنافذي, إجهاد UV, الإغراق, ملوحة زائدة (مثلاً في التربة), التعرض للمواد المعدنية الزائد, التعرض للأوزون, التعرض للضوء العالي و/أو وجود محدود للمواد الغذائية (مثلاً المواد المغذية من النيتروجين و/أو الفوسفور). يمكن أن تمتلك النبتة ذات تحمل محسن لعوامل الإجهاد زيادة في أي من الميزات المذكورة أعلاه أي مجموعة أو اثنتين أو أكثر من الميزات المذكورة أعلاه. في حالة إجهاد الجفاف والمواد المغذية, قد يكون تحمل مماثل بسبب, مثلاً, نفاذ, استعمال أو احتفاظ أكثر كفاءة للماء والمواد المغذية.

يمكن أن تؤدي أي أو كل من تدعيمات المحصول أعلاه إلى عائدات محسنة من خلال تحسين مثلاً, وظائف أعضاء النبتة, نمو وتطور النبات و/أو هندسة النبات. في سياق الاختراع الحالي تتضمن "المحاصيل", لكنها ليست محددة إلى, (i) زيادة في انتاج الكتلة العضوية, عائدات الحبوب, محتوى

النشا, محتوى الزيت و/أو محتوى البروتين, الذي قد ينتج من (أ) زيادة في الكمية المنتجة من النبات بحد ذاته أو (ب) قدرة محسنة على حصد مادة النبات, (ii) تحسن في تركيب مادة الحصاد (مثلاً نسبة حمض سكر محسنة, تركيب زيت محسن, قيمية غذائية متزايدة, انخفاض في المركبات الضارة بالتغذية, فؤاد صحة مستهلك محسنة) و/أو (iii) قدرة مزيدة/مسهلة لحصد المحصول, استحواذ محسن على المحصول/ أو ثبات تخزين أفضل/ مدة تخزين. تعني العائدات المحسنة لنبات زراعي أنه, حيث يكون من الممكن أخذ القياسات الكمية, تكون عائدات منتج من النباتات الخاصة مزيداً بمقدار يمكن قياسه على عائدات ذات المنتج من نبات منتج تحت ذات الشروط, لكن بدون تطبيق الاختراع الحالي. وفقاً للاختراع الحالي, إنه من المفضل أن تكون العائدات مزادة بعلى الأقل 0.5%, بشكل أكثر تفضيلاً على الأقل 1%, حتى أنه من الأكثر تفضيلاً على الأقل 2%, مازال من الأكثر تفضيلا على الأقل 4%, بشكل مفضل 5% أو أكثر.

يمكن أن يتم استعمال مزيج الاختراع الحالي للتحكم بتفشي الآفات الحشرية مثل آفات الحشرات الحرشفية, ثنائية الأجنحة, هيميبترا, ثيسانوبترا, أورثوبترا, ديكتيلوبترا, الحشرات الغمدية الأجنحة, سيفونابتيرا, الحشرات الغشائية الأجنحة وأيزوبترا وحشرات لا فقارية أخرى أيضاً, على سبيل المثال, أكارين, نيماتود وحيوان رخوي. يشار هنا إلى الحشرات, أكارينات, نيماتود وحيوان رخوي بشكل جمعي كآفات. الآفات التي يمكن أن يتم السيطرة عليها من خلال استعمال مركبات الاختراع بما في ذلك آفات مرتبطة مع الزراعة (التي يتضمن بندها نمو المحاصيل من أجل الطعام ومنتجات الألياف), البستنة وتربية الحيوانات, الحيوانات المرافق, علم الغابات وتخزين منتجات أصل الخضار (كالفاكهة, الحبوب والخشب)؛ إن هذه الآفات مرتبطة مع ضرر الهياكل المصنوعة من قبل الإنسان ونقل أوبئة الإنسان والحيوان؛ وكذلك آفات مزعجة (مثل الذباب). إن مزائج الاختراع الحالي فعالة بشكل محددة ضد الحشرات, أكارينات و/أو نيماتودات.

كذلك يمكن أن يتم استعمال مزائج الاختراع الحالي للتحكم بتفشي الآفات الغير حشرية. بفعل ذلك, الظروف الضارة بما في تحقيق ذلك مرض وموت النبتة. تتضمن الآفات التي يمكن التحكم بها من خلال مزائج الاختراع الحالي, لكنها ليست محددة إلى, فطور ممرضة للنباتات أنواع فطور غير كاملة (مثلا, المعنقدة, بيريكولاريا, هيلمينثوسبوريوم, فوساريوم, سيركوسبورا وألتيرناريا) وباسيديموسيت؛ (مثلا, هيميليا, بوشينيا). بالإضافة إلى ذلك, أصناف أسكونيستات (مثلا, فينتوريا وإيريسيف, بودوسفايرا, مونيلينا, يوسينولا) وأصناف أوميسيتات (مثلاً, فينوفثورا, بيثيوم, بلاسموبارا). تمت ملاحظة النشاط صداً حبوب الصويا الأسيوية (فاكوبسورا باتشيريزي). علاوة على ذلك, يمكن أن يتم استعمال مزائج من الاختراع الحالي للتحكم ببكتيريات وفيروسات ممرضة للنباتات (مثلا فصيلة كسانثوموناس, فصيلة بسيودوموناس, إيروينيا أميلوفورا وفيروس التبغ الفيسيفسائي).

وفقاً للاختراع يشمل المصطلح "نباتات مفيدة" بشكل مثالي الأجزاء التالية من النباتات: الحبوب, مثل الحنطة, الشعير, الجاودار أو الشوفان؛ الشمندر, مثل الشمندر السكري أو شمندر العلف؛ الطوليات, فواكه النواة اللبة, فواكه النواة الناعمة, مثلاً التفاح, الإجاص, الخوخ, الدراق, اللوز, الكرز, الفراولة أو توت العليق, أو العليق؛ النباتات البقولية مثل الفاصولياء, العدس. البازلاء أو حب الصويا؛ النباتات الزيتية, مثل اللفت, الخردل, الخشخاش, الزيتون, عباد الشمس جوز الهند, نباتات زين الخروع, بقلات الكاكاو أو الفول السوداني؛ مزروعات الخيار, مثل الكوسا, الخيار, أو البطيخ؛ المزروعات الليفية, كالقطن, الكتان, القنب أو نبات الجوت؛ ثمار الحمضيات, كالبرتقال, الليمون, فاكهة الكريب أو المندرين؛ الخضار, مثل السبانخ, الخس, الهليون, الملفوف, الجزر, البصل, الطماطم, البطاطا, القرع أو الفلفل الأحمر؛ التوابل كالأفوكادو أو القرفة أو الكافور؛ الذرة الصفراء؛ التبغ؛ البندق؛ القهوة؛ قصب السكر؛ الشاي؛ الكرمات؛ المخدرات؛ الدوريان؛ الموز؛ النباتات المطاطية الطبيعية؛ المعشبات أو نباتات الزينة, مثل الزهور, الشجيرات, أشجار واسعة الأوراق أو دائمة الخضرة, مثلا الصنوبريات. لا تمثل هذه القائمة أي تقييد.

يجب أن يتم فهم المصطلح "نباتات مفيدة" على أنه يتضمن كذلك نباتات مفيدة التي جعلت قادرة على احتمال الآفات مثل البروموكسينيل أو أصناف من مبيدات الآفات (مثل, على سبيل المثال, موانع HPPD, موانع ALS, مثلاً بريميسولفورون, بروسولفورون وثلاثي فلوكسي سولفورون, موانع EPSPS (5-إنول-بيروفيل-شيكيمات-3- فوسفات-سينثاس), موانع GS(جلوتامين سينثيتاس)) كنتيجة للطرق التقليدية للتربية أو الهندسة الجينية. لقد جعل مثال على محصول قادراً على تحمل الإيمادزولينيونات, مثلاً إيمازوماكس, من خلال طرق تقليدية للتربية (متبدل خلقي) هو لفت صيفي (Clearfield®) (كانولا). تتضمن أمثلة على المحاصيل التي جعلت قادرة على تحمل مبيدات الآفات أو أصناف من مبيدات الآفات من خلال طرق الهندسة الجينية تشكيلات الذرة الصفراء المقاومة للجليفوسات- وجلوفوسينات المتوفرة تجارياً تحت الأسماء التجارية RoundupReady®, Herculex I® و LibertyLink®.

يجب أن يتم فهم المصطلح "نباتات مفيدة" على أنه يتضمن كذلك نباتات مفيدة التي تم تحويلها كذلك من خلال استعمال تقنيات DNA مأشوب بحيث تكون قادرة على تصنيع سم واحد أو أكثر نشط بشكل انتقائي, كما هي معروفة, مثلاً, من البكتريا المنتجة للسموم, خصيصاً تلك من العضوية الجنس.

تتضمن السموم التي يمكن التعبير عنها من خلال نباتات متحولة جينياً مماثلة, على سبيل المثال البروتينات المبيدة للحشرات, مثلاً البروتينات المبيدات للحشارت من السيريوس العضوي أو البوبليا العضوية؛ أو البروتينات المبيدة للحشرات من جينيسات الثورين العضوية مثل 6- إندوتوكسين, مثلاً

CrylA(b), CrylA(c), CrylF, CrylF(a2), CryllA(b), CrylllA, CrylllB(b1) أو Cry9c, أو البروتينات المبيدة للحشرات الزراعية (VIP), مثلاً VIP1, VIP2, VIP3 أو VIP3A؛ البروتينات المبيدة للحشرات من البكتيريات التي تستعمر الخيطيات, مثلاً فصيلة فوتو رهابتوس أو كسينو رهابدوس, مثل لمعانات فوتو رهابتوس, ممسودات كسينو رهابدوس؛ السموم المنتجة من الحيوانات, كسموم العقرب, سموم عنكبوت الأكاند, سم الدبور وسموم طبيعية من حشرات معينة أخرى؛ السموم المنتجة من قبل الفطور, مثل سموم الستريبتومياتا؛ لكتينات النبات, مثل لكتينات البازلاء, لكتينات الشعير أو لكتينات زهرة الثلج؛ أجلوتينينات؛ موانع انزيم بروتيني, كموانعتربسين, موانع انزيم اسرين بروتيني, موانع باتاتين, سيتاتيين, بابايين؛ بروتينات معطلة للريباسة (RIP), كالريسين, RIP-الذرة الصفراء, أبرين, لوفين, سابورين أو بريودين؛ انزيمات أيض منشطة, مثل 1-هيدروكستر أويكسيداس, إكديستروديدUDP--جليكوسيل-انزيم حفز انتقال, مؤكسدات الكوليسترول, موانع الإكديسون, خميرة مرجعة لـ COA-HMG-, حاجزات قنات الأيون, كحاجزات قنوات الصوديوم أو الكالسيوم, إستراس هرمون جوفينيل, مستقبلا هرمون مدرر, سينثاس ستيلبين, سينثاس ثنائي بنزيل, تسيتيناسات وجلوكاناسات.

يجب أن يفهم في سياق الاختراع الحالي من خلال δ- إندوتوكسين, مثلاً CrylA(b), CrylA(c), CrylF, CrylF(a2), CryllA(b), CrylllA, CrylllB(b1) أو Cry9c, أو البروتينات المبيدة للحشرات الزراعية (VIP), مثلاً VIP1, VIP2, VIP3 أو VIP3A, بشكل واضح أيضاً سموم هجينة, سموم مشذبة وسموم معدلة. تنتج السموم الهجينة بشكل مأشوب من خلال مجموعة جديدة من مجالات مختلفة من هذه البروتينات (شاهد, مثلاً, براءة الاختراع رقم دبليو أو 02/15701). يكون مثال على السموم المشذبة عبارة عن CrylA(b), المعبر عنه في الذرة الصفراء Bt11 من بذور سينجنتا SAS, كما هو مفسر في الأسفل في كالة السموم المعدلة, يتم استبدال حمض أميني واحد أو أكثر من السم الطبيعي الموجود. في استبدالات حمض أميني مماثلة, يتم بشكل مفضل ادخال سلاسل تميز انزيم بروتيني غير طبيعي إلى السم, مثل, على سبيل المثال, في حالة 055CrylllA, يتم ادخال سلسلة تميز كاثبسين-D إلى سم CrylllA (شاهد براءة الاختراع رقم دبليو أو 03/018810).

إن الأمثلة على مثل هذه السموم أو النباتات المتحولة جينياً القادرة على خلق مثل هذه السموم مكشوفة, مثلاً, في براءات الاختراع ذات الأرقام إي بي-إيه- 753 374 0, دبليو أو 93/07278, دبليو أو 95/34656, إي بي-إيه- 529 427 0, إي بي-إيه- 878 451 و دبليو أو 03/052073.

إن عملية تحضير نباتات متحولة جينياً مماثلة معروفة بشكل عام للشخص البارع في الفن وموصوفة, مثلا في المواد المنشورة المذكورة أعلاه. إن أحماض ديوكسيري بونوكليك من نوع-

Cryl وتحضيرها معروفين, مثلاً, من براءات الاختراع ذات الارقام دبليو أو 95/34656, إي بي-إيه- 474 367 0, إي بي-إيه- 979 401 0 ودبليو أو 90/13651.

يمنح السم المحتوى في النباتات المتحولة جينياً إلى النباتات القادرة على تحمل الحشرات الضارة. يمكن أن توجد مثل هذه الحشرات في أي مجموعة تصنيفية من الحشرات, لكنها خصيصاً موجودة بشكل شائع في الخنافس (غمدية الأجنحة), حشرات ذات جناحين (ثنائية الأجنحة) والفراشات (الحرشفية).

إن النباتات المتحولة جينياً التي تحتوي جين واحد أو أكثر ترمز إلى مقاومة مبيدة للحشرات وتبدي سُم واحد أو أكثر معروفة وبعضها موجود بشكل تجار. تكون أمثلة على نباتات مماثلة عبارة عن : YieldGard® (تعدد من الذرة الصفراء يبدي سم CrylA(b))؛ YieldGard Rootworm® (تعدد من الذرة الصفراء يبدي سم CryIIIB(b1))؛ YieldGard Plus® (تعدد من الذرة الصفراء يبدي سم CrylA(b) وCryIIIB(b1))؛ Starlink® (تعدد من الذرة الصفراء يبدي سم Cry9(c))؛ Herculex I® (تعدد من الذرة الصفراء يبدي سم CrylF(a2) والانزيم فوسفينو ثريسين N-ناقلة أسيتيلين (PAT) لتحقيق تحمل أمونيوم الجلوفوسينات المبيد للأعشاب)؛ NuCOTN 33B®/(تعدد من القطن يبدي سم CrylA(c))؛ Bollgard I® (تعدد من القطن يبدي سم CrylA(c))؛ Bollgard II® (تعدد من القطن يبدي سم CrylA(c) وCryllA(b))؛ VIPCOT®/ (تعدد من القطن يبدي سم VIP)؛ NewLeaf® (تعدد من البطاطس يبدي سم CryIIIA)؛ NatureGard® وProtecta®.

إن أمثلة أخرى على هذه النباتات المتحولة جينياً هي:

1. Bt11 ذرة صفراء من بذور سيجينتا SAS, " Chemin de l'Hobit ", 27, F- 31 790 St, سافو, فرنسا رقم التسجيل سي/إف أر/10/05/96. زهور وعرور زيا المعدلة جينياً التي تم جعلها مقاومة لهجمات ثقابة الحنطة الأوربية (أوسترينيا نوبيلاليس وسيسراميا نوناجريويدات) من خلال مقدار محول جينياً من سم CrylA(b) مشذب. Bt11 ذرة صفراء تعبر كذلك بشكل محمول جينياً عن الإنزيم PAT لتحقيق تحمل جلوفوسينات الأمونيوم المبيد للأعشاب.
2. Bt176 ذرة صفراء من بذور سيجينتا SAS, " Chemin de l'Hobit ", 27, Yt- 31 790 St, سافو, فرنسا رقم التسجيل سي/إف/10/05/96. زهور وعرور زيا المعدلة جينياً التي تم جعلها مقاومة لهجمات ثقابة الحنطة الأوربية (أوسترينيا نوبيلاليس وسيسراميا نوناجريويدات) من خلال مقدار محول جينياً من سم CrylA(b). Bt176 ذرة صفراء تعبر كذلك بشكل محمول جينياً عن الإنزيم PAT لتحقيق تحمل جلوفوسينات الأمونيوم المبيد للأعشاب.

3. MIR604 ذرة صفراء من بذور سيجينتا SAS, " Chemin de l'Hobit " 27, إف- 31 790 St, سافو, فرنسا رقم التسجيل سي/إف أر/10/05/96. ذرة صفراء تم جعلها مقاومة للحشرات من خلال مقدار محول جينياً من سم CryIIIA معدل. إن هذا السم هو Cry3A055 معدل بإدخال سلسلة تميز كاثبسين-D-البروتين العضوي. إن إعداد مثل هذه الذرة الصفراء المعدلة جينياً موصوف في براءة الاختراع دبليو أو 03/018810.
4. ذرة MON 863 من مونسانتو الأوروبية إس أي 270-272 شارع دي ترفورين، B- 1150 بروكسيل، بلجيكا، رقم التسجيل سي/دي إي/9/02. تعرض MON 863 CryIIIB(b1) سام وتمتلك مقاومة لحشرات مغمدات الأجنحة معينة.
5. قطن IPC 531 من مونسانتو الأوروبية إس أي 270-272 شارع دي ترفورين، B- 1150 بروكسيل، بلجيكا، رقم التسجيل سي/إي إس/02/96.

6. ذرة 1507 من شركة بيونير الدولية، شارع تيديسكو 7 B- 1160 بروكسيل، بلجيكا، رقم التسجيل سي/إن إل/10/00. ذرة معدلة بشكل عام من أجل عرض البروتين Cry1F من أجل الحصول على مقاومة حشرات قشريات الجناح معينة وبروتين PAT من أجل الحصول على تحمل لمبيد الأعشاب غلوسوفينات الأمونيوم.

7. ذرة MON 810 × NK603 من مونسانتو الأوروبية إس أي 270-272 شارع دي ترفورين، B- 1150 بروكسيل، بلجيكا، رقم التسجيل سي/جيه بيه/3/02إم/03. تتكون من أنواع ذرة ناتجة هجينة بشكل تقليدي عن طريق تقاطع الأنواع المعدلة جينياً NK603 و MON 810. تعرض ذرة NK603 × MON 810 المحورة جينياً بروتين CP4 EPSPS، الذي تم الحصول عليه من سلالة CP4 أرجعية SP، التي تمنح تحمل مبيد الأعشاب Roundup® (الذي يحتوي غليفوسات)، و CryIA(b) سام الذي تم الحصول عليه من أنواع كورستاكي الفرعية لعصية باسيلوس الذي يسبب تحمل لقشريات جناح معينة، بما فيها حفار الذرة الأوروبية.

يتم وصف أيضاً محاصيل النباتات المحورة جينياً المقاومة للحشرات في BATS مركز فرانكلين روزفلت للسلامة الأحيائية والاستدامة، زينتروم BATS، كلاراستراس 13، 4058 بازل، سويسرا، (http://www.bats.ch) تقرير 2003.

سيتم فهم المصطلح "نباتات مفيدة" بما فيها أيضاً النباتات المفيدة التي تم تحويلها عن طريق استخدام تقنيات DNA إعادة الاتحاد أنها قادرة على تركيب مواد مضادة للعامل الممرض التي تمتلك فعل انتقائي، مثل، على سبيل المثال، ما يسمى "البروتينات المسببة للمرض" (PRPs، انظر مثلاً براءة الاختراع رقم إي بي-إيه-225 392 0).

تكون الأمثلة عن المواد المضادة للعامل الممرض و النباتات المحورة وراثياً المماثلة القدرة على تركيب مواد مضادة للعامل الممرض المماثلة على سبيل المثال، من براءات الاختراع ذات الأرقام إي بي-إيه- 0 392 225، دبليو أو 95/33818، و أي بي- إيه-191 353 0. تكون طرق إنتاج النباتات المحورة وراثياً المماثلة معروفة من قبل الشخص البارع في الفن ويتم وصفها، على سبيل المثال، في المنشورات أعلاه.

تتضمن المواد المضادة للعامل الممرض التي يمكن أن يتم عرضها عن طريق نباتات محورة وراثياً، على سبيل المثال، سادات قنوات الأيون، مثل السادات من أجل قنوات الصوديوم والكالسيوم، على سبيل المثال KP1، KP4 الفيروسي أو سموم KP6؛ سينثاز ستيلبين، سينثاز ثنائي بنزيل؛ كيتيناز؛ غلوساناز؛ ما يسمى "البروتينات المسببة للمرض" (PRPs، انظر مثلاً براءة الاختراع رقم إي بي-إيه-225 392 0)؛ المواد المضادة للعامل الممرض المنتجة عن طريق مكروبات، على سبيل المثال، ببتيد المضاد اللحيوي أو المضاد الحيوي المتغاير الحلقة (انظر براءة الاختراع دبليو أو 95/33818) أو بروتين أو جينات أنسين" كما تم الوصف في براءة الاختراع دبليو أو 000906/ 03).

تكون النباتات المفيدة ذات الاهتمام المتزايد فيما يتعلق بالاختراع الحالي هي حبوب؛ فول الصويا؛ الأرزّ؛ زيت الشلجم (نبات اللفت)؛ الفاكهة ذات النواة ؛ الفاكهة ذات النوى الصلبة ، فول سوداني؛ قهوة؛ شاي؛ فراولة؛ حدائق؛ الكرمة والخضار، مثل البندورة، البطاطا، القرع والخس.

يُقصد بمصطلح "موضع" النبات المفيد كالمستخدم في هذه الوثيقة ليحتضن المكان الذي تنمو عليه النباتات المفيدة، حيث يتم نثر مواد تكاثر النباتات للنباتات المفيدة حيث يتم وضع مواد تكاثر النباتات للنباتات المفيدة في التربة. يمثل حقل مثالاً عن هذا الموضع، الذي تنمو عليه محاصيل النباتات.

يكون مصطلح "مادة تكاثر النبات" مفهوماً ليشير للأجزاء الإنتاجية للنبات، مثل البذور، التي يمكن أن يتم استخدامها من أجل مضاعفة الأخير، ومادة انباتية، مثل العقل والدرنات، على سبيل المثال البطاطا. قد يتم ذكر هناك على سبيل المثال قد يتم ذكر أيضاً البذور (بالمعنى الدقيق للكلمة)، الجذور، الفواكه، الدرنات، البصيلات، الجذامير وأجزاء النباتات المتبرعمة، النباتات الفتية التي يتم غرسها بعد الإنتاش أو بعد الظهور من التربة. قد تتم حماية هذه النباتات الفتية قبل الغرس عن طريق معالجة كلية أو جزئية عن طريق غمر. بشكل مفضل يتم فهم "مادة تكاثر النبات" لتدل على البذور.

إن مظهراً إضافياً للاختراع الحالي هو طريقة حماية المواد الطبيعية للنبات و/أو أصل الحيوان، التي تم أخذها من دورة الحياة الطبيعية، و/أو وأشكالها المعالجة ضد مهاجمة الآفات، التي تشمل تطبيق المواد الطبيعية المذكورة للنبات و/أو أصل الحيوان أو أشكالها المعالجة مجموعة من جاسمون مقرون وعنصر B في مقدار فعال بشكل متآزر.

وفقاً للاختراع الحالي، يدل المصطلح " المواد الطبيعية للنبات و/أو أصل الحيوان، التي تم أخذها من دورة الحياة الطبيعية" على نباتات أو أجزاء منها التي تم حصادها من دورة الحياة الطبيعية والتي تكون محصودة حديثاً.

إن أمثلة عن المواد الطبيعية المماثلة لأصل النبات هي ساق النبات، الأوراق، درنات، بذور، فواكه أو حبوب. وفقاً للاختراع الحالي، يكون المصطلح "صيغة معالجة لمادة طبيعية لأصل نبات" مفهوماً ليدل على صيغة معالجة لمادة طبيعية لأصل نبات أنها نتيجة لعملية تعديل. يمكن أن يتم استخدام عملية تعديل مماثلة لتحويل المادة الطبيعية لأصل نبات في صيغة أكثر قابلية للتخزين لمادة مماثلة (تخزين جيد). إن أمثلة عن عملية تعديل مماثلة هي تجفيف مسبق، ترطيب، سحق، مزج، طحن، ضغط، شوي. تندرج الأخشاب أيضاً تحت تعريف الصيغة المعالجة لأصل مادة طبيعية سواء في صيغة الخشب الخام، مثل خشب البناء، أعمدة الكهرباء والحواجز، أو في صيغة مواد منتهية، مثل الأثاث أو الأشياء المصنوعة من الخشب.

وفقاً للاختراع الحالي، يكون المصطلح " المواد الطبيعية للنبات و/أوأصل الحيوان، التي تم أخذها من دورة الحياة الطبيعية و/أو وأشكالها المعالجة ضد مهاجمة الآفات" مفهوماً ليدل على مادة أصل حيوان مثل بشرة، جلد حيوان، جلد مدبوغ، فرو، وما شابه.

إن تجسيد مفضل هو طريقة حماية مواد طبيعية لأصل نبات، التي تم أخذها من دورة الحياة الطبيعية، و/أو وأشكالها المعالجة ضد مهاجمة الآفات، التي تشمل تطبيق المواد الطبيعية المذكورة للنبات و/ أو أصل الحيوان أو وأشكالها المعالجة مجموعة من جاسمون مقرون وعنصر B في مقدار فعال بشكل متآزر.

إن تجسيد مفضل هو طريقة حماية الفواكه، بشكل مفضل قزميات، فواكه صلبة النوى، الثمار اللينة، ثمار الحمضيات، التي تم أخذها من دورة الحياة الطبيعية، و/أو أشكالها المعالجة ضد مهاجمة الآفات، التي تشمل تطبيق الفواكه المذكورة و/أو أصل الحيوان أو أشكالها المعالجة مجموعة من جاسمون مقرون وعنصر B في مقدار فعال بشكل متآزر.

تكون المجموعات وفقاً للاختراع الحالي بشكل إضافي خاص فعالة ضد الآفات التالية:

Myzus persicae (حشرة من)، *Aphis gossypii* (حشرة من)، *Aphis fabae* (حشرة من)،فصيلة *Lygus* (قفيصة)، فصيلة *Dysdercus* (قفيصة)، *Nilaparvata lugens* (تندرج تحت نصفيات الأجنحة)، *Nephotettixc incticeps* (قادوس الأوراق)،فصيلة *Nezara* (الحشرات النتنة)،فصيلة *Euschistus* (الحشرات النتنة)، فصيلة *Leptocorisa* (الحشرات النتنة)، *Frankliniella occidentalis* (حشرة التربس)، فصيلة التربس، *Leptinotarsa*

decemlineata (خنفساء بطاطا كولرادو)، *Anthonomus grandis* (سوسة الترباس)، فصيلة *Aonidiella* (الحشرات القشرية)، فصيلة *Trialeurodes* (الذباب الأبيض)، *Bemisia tabaci* (الذباب الأبيض)، *Ostrinia nubilalis* (حفار الذرة الأوروبي)، *Spodoptera littoralis* (دودة ورق القطن)، *Heliothis virescens* (دودة برعم التبغ)، *Helicoverpa armigera* (دودة برعم القطن)، *Helicoverpa zea* (دودة برعم القطن)، *Sylepta derogata* (لفاف ورقة القطن)، *Pieris brassicae* (الفراشة البيضاء)، *Plutella xylostella* (العثة ذات الظهر المعين)، فصيلة *Agrotis* (فراشة الحصد)، *Chilo suppressalis* (حفار ساق الأرز)، *Locusta migratoria* (جراد)، *Chortiocetes terminifera* (جراد)، فصيلة *Diabrotica* (دودة الجذور)، *Panonychus ulmi* (العث الأحمر الأوروبي)، *Panonychus citri* (عث الحمضيات الأحمر)، *Tetranychus urticae* (عث العنكبوت ذو البقعتين)، *Tetranychus cinnabarinus* (عث العنكبوت كارمن)، *Polyphagotarsonemus latus* (عث صدأ الحمضيات)، *Phyllocoptruta oleivora* (عث عريض)، فصيلة *Brevipalpus* (عث مسطح)، *Boophilus microplus* (قراد الماشية)، *Dermacentor variabilis* (قراد الكلاب الأمريكي)، *Ctenocephalides felis* (برغوث القطط)، فصيلة *Liriomyza* (حافرة أوراق الحمضيات)، *Musca domestica* (ذبابة المنزل)، *Aedes aegypti* (بعوضة)، فصيلة *Anopheles* (بعوض)، فصيلة *Culex* (بعوض)، فصيلة *Lucillia* (ذباب)، *Blattella germanica* (صرصور)، *Periplaneta americana* (صرصور)، *Blatta orientalis* (صرصور)، *Mastotermitidae* النمل الأبيض (على سبيل المثال فصيلة *Mastotermes*)، *Kalotermitidae* (على سبيل المثال فصيلة *Neotermes*)، *Rhinotermitidae* (على سبيل المثال *Coptotermes formosanus*، *Reticulitermes flavipes*، *R.speratu*، *R. virginicus*، *R. hesperus*، و*R. santonensis*) وTermitidae (على سبيل المثال *Globitermes sulfureus*)، *Solenopsis geminata* (النمل الناري)، *Monomorium pharaonis* (نمل فرعون)، فصيلة *Damalinia* وفصيلة Linognathus (قمل العض والامتصاص)، فصيلة *Meloidogyne* (الديدان الخيطية لعقد الجذور)، فصيلة *Globodera* وفصيلة *Heterodera* (كيسة الديدان الخيطية)، فصيلة *Pratylenchus* (آفة الديدان الخيطية)، فصيلة *Rhodopholus* (الديدان الخيطية ناقبة الموز)، فصيلة *Tylenchulus* (الديدان الخيطية للحمضيات)، *Haemonchus contortus* (دودة حلاق القطب)، *Caenorhabditis elegans* (دودة الخل)، فصيلة *Trichostrongylus* (الديدان الخيطية المعوية المعدية) و *Deroceras reticulatum* (الرخويات).

سوف يعتمد مقدار مجموعة الاختراع المراد تطبيقها، يعتمد على عدة عوامل، مثل المركبات المستخدمة؛ موضوع المعالجة، مثل، على سبيل المثال نباتات، تربة أو بذور؛ نوع المعالجة، مثل على

سبيل المثال، الرش، تعفير أو سماد البذور؛ هدف المعالجة، مثل، على سبيل المثال، وقائية أو علاجية؛ نوع الآفة المراد التحكم بها أو وقت التطبيق.

يمكن أن يتم تطبيق المزائج التي تشمل جاسمون مقترن، و واحد أو أكثر من المكونات كما هو موصوف أعلاه، على سبيل المثال، في صيغة "مزيج جاهز" وحيد، في بخاخ مزيج متحد مكون من صيغ منفصلة لعناصر مكون نشط وحيد، مثل مزيج في "مستوعب"، وفي استخدام متحد لمكونات وحيدة نشطة عندما يتم تطبيقها بطريقة متسلسلة أي واحدة بعد الأخرى مع فترة زمنية قصيرة بشكل منطقي، مثل بضع ساعات أو أيام.لا يكون من الأساسي من أجل عمل الاختراع الحالي. بهدف تطبيق جاسمون مقرون و عنصر B كما هو موصوف أعلاه.

يكون النشاط المتآزر للمجموعة واضحاً من حقيقة أنه يكون نشاط مبيد الآفات لتركيب جاسمون مقرون + العنصر B أكبر من جملة نشاطات مبيد الآفات لجاسمون مقرون و العنصر B.

تشمل طريقة الاختراع تطبيق النباتات المفيدة، الموضع من ذلك أو مادة تكاثر النبات من ذلك في خليط أو بشكل منفصل، مقدار كلي فعال بشكل متآزر لجاسمون مقرون و العنصر B.

تمتلك بعض المجموعات المذكورة وفقاً للاختراع فعل جهازي ويمكن أن يتم استخدامها كمعالجة آفات ورقية، تربة وبذرة.

يكون من الممكن مع المجموعات وفقاً للاختراع لتثبيط أو تدمير الآفات التي تحدث في النباتات أو في أجزاء من النبات (ثمار، إزهار، أوراق، سيقان، درنات، جذور) في نباتات مفيدة مختلفة، بينما تتم أيضاً حماية أجزاء النباتات التي تنو لاحقاً من مهاجمة عن طريق الآفات بنفس الوقت.

تكون مجموعة الاختراع الحالي ذات منفعة خاصة نت أجل التحكم بالآفات في نباتات مفيدة متعددة أو بذورها، خاصة في مجال المحاصيل مثل البطاطا، التبغ والشمندر السكري، والقمح، حبوب الجاودار، شعير، شوفان، أرزّ، ذرة، عشب أخضر، سقطن، فول الصويا، زيت اللفت، محاصيل نبضية، عباد الشمس، قهوة، قصب السكر، فواكه أو نباتات الزينة في البستنة وزراعة الكروم، في الخضار مثل الخيار، فاصولياء والقرع.

يتم تطبيق المجموعات وفقاً للاختراع عن طريق معالجة الآفات، النباتات المفيدة، الموضع من ذلك، مواد التكاثر من ذلك، المواد الطبيعية للنبات و/أو أصل الحيوان، التي تم أخذها من دورة الحياة الطبيعية، والأشكال المعالجة، أو المواد الصناعية المهددة عن طريق الآفات، مهاجمة بمجموعات جاسمون المقرون والعنصر B بمقدار فعال بشكل متآزر.

قد يتم تطبيق المجموعات وفقاً للاختراع قبل أو بعد العدوى أو تلوث النباتات المفيدة، مادة التكاثر من ذلك، المواد الطبيعية للنبات و/أو أصل الحيوان، التي تم أخذها من دورة الحياة الطبيعية، والأشكال المعالجة، أو المواد الصناعية المهددة عن طريق الآفات.

يمكن أن يتم استخدام المجموعات وفقاً للاختراع من أجل التحكم أي احتواء أو تدمير، نوع الآفات المذكورة أعلاه التي تحدث على النباتات المفيدة في الزراعة، في البستنة وفي الغابات، أو على أعضاء النباتات المفيدة، مثل الفواكه، الأزهار، أوراق النباتات، ساق النبات، الدرنات والجذور، وفي بعض الحالات حتى على أعضاء النباتات المفيدة التي يتم تشكيلها في نقطة تالية في الوقت التي تبقى محمية ضد هذه الآفات.

عند تطبيقها على النباتات المفيدة يتم تطبيق جاسمون مقرون بشكل عام في معدل 1 إلى 500 غ a.i/ هكتار بمرافقة 1 إلى 2000 a.i/ هكتار، لمركب العنصر B، بناء على الصنف الكيميائي المستخدم كالعنصر B.

بشكل عام من أجل مادة تكاثر النبات، مثل معالجة البذرة، يمكن أن تتفاوت معدلات التطبيق من 0.001 إلى 10 غ/ كغ لبذور المكونات النشطة. عندما يتم استخدام مجموعات الاختراع الحالي من أجل معالجة بذرة، تكون المعدلات 0.001 إلى 5 غ لجاسمون مقرون بكل كغ للبذرة، بشكل مفضل من 0.01 إلى 1 غ بكل كغ للبذرة، و0.001 إلى 5 غ لمكرب العنصر B، بكل كغ للبذرة، بشكل مفضل من 0.01 إلى 1غ بكل كغ للبذرة كافية بشكل عام.

قد تكون نسبة وزن جاسمون مقرون بالنسبة للعنصر B بين 1000: 1 و1: 1000.

يؤمن الاختراع أيضاً مزائج مبيد الآفات التي تشمل مجموعة جاسمون مقرون والعنصر B كما تم ذكرها أعلاه بمقدار فعال بشكل متآزر، مع ناقل مقبول زراعياً، خافض للتوتر السطحي بشكل اختياري.

تعني دودة ورق القطن بشكل مفضل دودة ورق القطن littoralis، دودة ورق القطن exigua ودودة ورق القطن frugiperda. تعني Heliothis (نوع من العث) بشكل مفضل Heliothis virescens و Heliothis zea. تعني الخاشيات بشكل مفضل خاشيات urticae.

قد يتم استخدام تركيبات الاختراع في أي صيغة تقليدية، على سبيل المثال، حزمة زوج، بودرة من أجل معالجة بذرة جافة (DS)، مستحلب من أجل معالجة بذرة (ES)، تركيز قابل للتدفق من أجل معالجة بذرة (FS)، محلول من أجل معالجة بذرة (LS)، بودرة ماء قابل للتبعثر من أجل معالجة بذرة (WS)، كبسولة معلق من أجل معالجة بذرة (CF)، هلام من أجل معالجة بذرة (GF)، تركيز مستحلب (EC)، تركيز معلق (SC)، معلق- مستحلب (SE) ، معلق كبسولة (CS)، حبيبة ماء قابل للتبعثر (WG)، حبيبة قابلة للاستحلاب (EG)، مستحلب، ماء في الزيت (EO)، مستحلب، زيت في الماء (EW)،

مستحلب مجهري (ME)، تبعثر زيت (OD)، زيت مزوج قابل للتدفق (OF)، زيت مزوج سائل (OL)، تركيز قابل للانحلال (SL)، معلق حجم فوق منخفض (SU)، حجم سائل فوق منخفض (UL)، تركيز تقني (TK)، تركيز قابل للتبعثر (DC)، بودرة قابلة للتبلل (WP)، حبيبة قابلة للانحلال (SG) أو أي صيغة مناسبة تقنياً بمجموعة مع مساعد مقبول زراعياً.

قد يتم إنتاج تراكيب مماثلة بالططريقة التقليدية مثلاً عن طريق مزج المكونات النشطة مع صيغ خوامل ملاءمة (مخفف، مذيب، مرشحات، وبشكل اختياري صيغ مكونات مثل خافضات التوتر السطحي، مبيد حيوي، مضاد تجمد، لاصق، مسمكات ومركبات التي تؤمن تأثيرات مساعدة). قد يتم استخدام صيغ التحرر البطيء حيث يُقصد استدامة طويلة.

بشكل خاص تشكل الصيغ المراد تطبيقها بالرش، مثل تركيز الماء القابل للتبعثر، (مثلاً EC، SC، DC، OD، SE، EW، EO وما شابه) قد تحتوي، البودرة القابلة للتبلل والحبيبات، خافضات للتوتر السطحي مثل عوامل التبعثر والتبلل ومركبات أخرى التي تؤمن تأثيرا مساعدة، مثلاًمركب تركيز فورم ألدهيد مع سولفونات نفتالين، ألكيل أريل سلفونات، سلفونات لغنين، ألكيل سولفات دهني، و ألكيل فينول المعالج بالإيثوكسيل و غول دهني معالج بالإيثوكسيل.

يتم تطبيق تشكيل سماد البذور بطريقة معروفة بحد ذاتها للبذور المستخدمة لمجموعة الاختراع ومخفف في تشكيل صيغة سماد بذرة مناسب، مثلاً كمعلق مائي أو في شكل بودرة جافة التي تمتلك التصاق بالبذور. تكون صيغ سماد البذور معروفة في الفن. قد تحتوي صيغ سماد البذور مكونات أو مجموعة مكونات نشطة في صيغة مضغوطة، مثلاً كبسولات تحرر بطيء أو كبسولات دقيقة.

بشكل عام، تتضمن الصيغ من 0.01 إلى 90% من وزن العامل النشط، من 0 إلى 20% خافض للتوتر السطح مقبول زراعياً و 10 إلى 99.99% خوامل صلبة أو سائلة و مساعد(ات)، يتكون العامل النشط من على الأق جاسمون مقرون مع مركب العنصر B، وبشكل اختياري عوامل نشطة أخرى، بشكل خاص مبيدات حيوية دقيقة أو تحفظية أو ما شابه. تحتوي صيغ تراكيب مركزة بشكل عام بين حوالي 2 و80%، بشكل مفضل بين حوالي 5 و70% من وزن العامل النشط. قد تحتوي صيغ التطبيق للصيغة على سبيل المثال من 0.01 إلى 20% من الوزن، بشكل مفضل من 0.01 إلى 5% من وزن العامل النشط. بينما ستتم صياغة المنتجات التجارية بشكل مفضل كتراكيز، سوف يستخدم المستخدم النهائي صيغ مخففة.

مثال 1

التحكم بعثة العنكبوت الأحمر (*Tetranychus urticae*) على اللوبياء تجربة حقل باستخدام حجم خطيطة 20 بوصة، تم تقييم 3 تكررات و 2 بخاخات ورقية في 500 I/ هيكتار في فواصل اليوم 10 من اجل متوسط تعداد العثة /20 ورقة/ خطيطة من 11 تاريخ تقييم من اليوم 3 لليوم 35 بعد المعالجة. تم عرض البيانات في الجدول 1:

الجدول 1: النسبة المئوية للتحكم بالآفة

المعالجة	% التحكم بالآفة ضد الكشف عن عدم المعالجة
جاسمون مقرون 5 gai/hl	51.00
جاسمون مقرون 0.45 gai/hl	41.22
أباميكتن 0.9 غ مكون/ hl	56.56
جاسمون مقرون 5 gai/hl و أباميكتن 0.45 gai/hl	58.89

أعطى أباميكتن 0.45 gai/hl في مزيج مع جاسمون مقرون في 5 gai/hl تحكم أعلى لذلك الذي تم إنجازه مع معدل كامل لأباميكتن (0.9 gai/hl)، مقدماً تأثير متآزر وتسمح من أجل اختزال في مكون العنصر B بدون تسوية التحمك بالآفة.

مثال 2

التحكم بالخس المزروع (*Nasonova ribis-nigri*) على الخس

تم تقييم تجربة حقل باستخدام خطيطات 20 نبات، 3 تكرارات و1بخاخات ورقية من أجل عدد منات عديمة الجناح/ نبات و عدد النباتات المصابة في اليوم 4، اليوم 8، اليوم 11 واليوم 14 بعد المعالجة. يتم عرض البيانات في الجداول أ2 وب2. تكون بينات التحكم الغير معالج هي معدل تحكم أربع آفات خطيطات (كل 3 تكرارات؛ 240 كلي النباتات) التي تم ذرها ضمن الخطيطات المعالجة.

الجدول 2أ: متوسط عدد حشرات المنة لكل نبات

المعالجة	متوسط عدد حشرات المن في كل نبات			
	يوم 4	يوم 8	يوم 11	يوم 14
التحكم الغير معالج	2.265	7.795	15.4375	21.76
جاسمون مقرون 50 gai/hl	0.57	3.28	8.02	19.25
ثياميثوكسام 30 gai/hl	0.05	0.12	1	2.25
جاسمون مقرون 50 gai/hl و ثياميثوكسام 30 gai/hl	0.03	0.08	0.13	1.25

الجدول 2ب: متوسط عدد النباتات الموبوءة

المعالجة	متوسط عدد حشرات المن في كل نبات (من أصل 60)			
	يوم 4	يوم 8	يوم 11	يوم 14
التحكم الغير معالج	40.25	54.25	59.75	60
جاسمون مقرون 50 gai/hl	21	48	59	60
ثياميثوكسام 30 gai/hl	1	3	15	22
جاسمون مقرون 50 gai/hl و ثياميثوكسام 30 gai/hl	2	1	4	14

تظهر النتائج تأثير متآزر وفقاً لصيغة كولبي (انظر كولبي، إس آر "تآزر حساب واستجابة مناهضة لمجموعات مبيد الحشرات"، الأعشاب، 15، الصفحات 20- 22، 1967). بالنظر إلى بيانات اليوم 14، تتنبأ صيغة كولبي ب 90.85 بالمئة تحكم الذي يرتكز على عدد حشرات المنالتي تم عدها في كل نبات من المعالجات الفردية، مع ذلك ظهر مزيج جاسمون مقرون وثيامثوكسام تحكم 94.26. قد تتنبأ صيغة كولبي بتحكم 63.33% من عدد النباتات الموبوءة في كل معالجة فردية، مع ذلك أظهرت البيانات الحقيقة من المزيج 76.67% تحكم، تأثير متآزر لجاسمون مقرون في مزيج مع العنصر B.

مثال 3

التحكم بالخس المزروع (*Nasonova ribis-nigri*) على الخس

تم تقييم تجربة حقل باستخدام خطيطات 20 نبات، 4 تكرارات و1بخاخات ورقية من أجل عدد منات عديمة الجناح/ نبات في اليوم 3، اليوم 7، واليوم 10 بعد المعالجة. يتم عرض البيانات في الجدول 3:

الجدول 3: متوسط عدد حشرات المنة لكل نبات

المعالجة	متوسط عدد حشرات المن في كل نبات		
	يوم 3	يوم 7	يوم 10
التحكم الغير معالج	4.313	6.088	12.875
جاسمون مقرون 100 gai/hl	2.963	6.563	12.375
ثيامثوكسام 25 gai/hl	0.063	0.788	4.813
جاسمون مقرون 100 gai/hl و ثيامثوكسام 25 gai/hl	0.100	0.850	3.313

يظهر هذا المثال أيضاً التأثيرات المنفعية لجاسمون مقرون في مزيج مع العنصر B، هنا ثيامثوكسام. أعطى مزيج جاسمون مقرون 100 gai/hl و ثيامثوكسام 25 gai/hl تحكم مسحن طويل الأمد لآفات المن على الخس كما تمت مقارنتها بالمعالجة بالثيامثوكسام وحده.

مثال 4

التحكم بتربس تربس/ معداد على القطن

تم تقييم تجربة حقل باستخدام 21 بوصة خطيطات ،3 تكرارات و1بخاخات ورقية لعدد تربسات بالغة/ نبات في اليوم 1، اليوم 3، اليوم 5، اليوم 8، اليوم 10، اليوم 15 واليوم 22 بعد المعالجة. يتم عرض البيانات في الجدول 4. تكون بينات التحكم الغير معالج هي متوسط تحكم أربع خطيطات.

الجدول 4: متوسط عدد التربس في كل نبات

المعالجة	متوسط عدد حشرات المن في كل نبات						
	يوم 1	يوم 3	يوم 5	يوم 8	يوم 10	يوم 15	يوم 22
التحكم الغير معالج	38	38	59	70	83	108	57
جاسمون مقرون 50 gai/hl	24	19	28	48	58	65	32
ثيامثوكسام 30 gai/hl	31	17	27	15	27	52	29
جاسمون مقرون 50 gai/hl و ثيامثوكسام 30 gai/hl	22	11	18	9	18	36	20

كان عدد المتوسط الذي تمت مراقبته عبر جميع أيام المراقبة هو 65 تربس في كل نبات تحكم، مقابل 39 في كل جاسمون مقرون لنبات معالج و28 في كل ثيامثوكسام لنبات معالج.

امتلك مزيج الجاسمون المقرون والعنصر B متوسط لـ 19 تربس فقط في كل نبات، الزيادة الأساسية في الأداء بالمقارنة مع B لوحده.

مثال 5

التحكم بتربس تربس/ معداد على القطن

تم تقييم تجربة حقل باستخدام 21 م^2 خطيطات ،3 تكرارات و1 بخاخات ورقية من أجل عيمة الأجنحة بالغة/ نبات في اليوم 1، اليوم 3، اليوم 5، اليوم 8، اليوم 10، اليوم 15 واليوم 22 بعد المعالجة. يتم عرض البيانات في الجدول 5. تكون بينات التحكم الغير معالج هي متوسط تحكم أربع خطيطات.

الجدول 5: متوسط عدد العث لكل نبات

المعالجة	متوسط عدد حشرات المن في كل نبات						
	يوم 1	يوم 3	يوم 5	يوم 8	يوم 10	يوم 15	يوم 22
التحكم الغير معالج	56	87	111	265	309	97	48

جاسمون مقرون 50 gai/hl	40	33	45	126	139	27	14
ثياميثوكسام 30 gai/hl	41	20	23	26	33	20	10
جاسمون مقرون 50 gai/hl و ثياميثوكسام 30 gai/hl	42	15	20	11	17	12	6

كان عدد المتوسط الذي تمت مراقبته عبر جميع أيام المراقبة هو 139 حشرة المنة في كل نبات تحكم، مقابل 61 في كل جاسمون مقرون لنبات معالج و25 لكل ثيامثوكسام لنبات معالج.

تقدم أداء الثيامثوكسام لوحده، بمتوسط 18 حشرة المن فقط في كل نبات. مجدداً، يقدم الجاسمون المقرون والعنصر B فوائد في تحكم آفة.

مثال 6

التحكم بحشرة المنة (*Aphis gossypii*) على القطن

تم تقييم تجربة حقل باستخدام خطيطات 20 نبات، 3 تكرارات و1 بخاخات ورقية من أجل عدد حشرات المن المجنحة وعديمة الجناح/ نبات من 8 تواريخ تقييم من اليوم 3 إلى اليوم 29 بعد المعالجة. يتم عرض البيانات في الجدول 6. تكون البيانات من أجل تحكم غير معالج هي متوسط تحكم أربع خطيطات (كل 3 تكرارات؛ 240 كلي النباتات) التي تم ذرها ضمن الخطيطات المعالجة.

الجدول 6: عدد متوسط حشرات المنة لكل نبات

المعالجة	متوسط عدد حشرات المن في/ نبات	
	مجنحة	عديمة الأجنحة
التحكم الغير معالج	25	497
جاسمون مقرون 50 gai/hl	18	260
سيانترانيليبرول 100 gai/hl	17	235
سيانترانيليبرول 200 gai/hl	16	179

جاسمون مقرون 50 gai/hl و سيانترانيليبرول 50 gai/hl	14	142

كدليل من البيانات، سمح مزيج الجاسمون المقرون والعنصر B، سيانترانيليبرول هنا، من أجل اختزال معدل العنصر B بدون اختزال(في الحقيقة، زيادة ملحوظة) في تحكم الآفة.

مثال 7

التحكم بـ (*Phakopsora pachyrhizi*) على فول الصويا

تم إجراء تجارب الدفيئة (البيت البلاستيكي)لتقييم قابلية الجاسمون المقرون لتعزيز نشاط مبيد الفطريات لمكون نشط للكيماويات الزراعية واحد وأيضاً لمزيج ذو مكونين نشطين للكيماويات الزراعية . يكون مكون مبيد الفطريات النشط، N-[(1RS ، 4SR) - 9- (ثنائي كلوروميثيليدين)- 1، 2، 3، 4- رباعي هيدرو- 1، 4- ميثانون أفثالين- 5- إيل]-3- (ثنائي فلورو ميثيل)- 1-ميثيل-H1-بيرازول-4- كاربوكساميد ("هالة ميثيلين بينزونوربورين أميد")، يتحكم لوحده أو في خليط مع مكون نشط مبيد للفطريات آخر، أزوكسيستروبين، بمرض صدأ فول الصويا عند تطبيقه كبخاخ ورقي. انظر البيانات في الجدول 7.

الجدول 7: نسبة نشاط مبيد الفطريات

المعالجة	النشاط
هالة ميثيلين بينزونوربورين أميد 1 gai/ هكتار	20
جاسمون مقرون 0.1 gai/ هيكتار و هالة ميثيلين بينزونوربورين أميد 1 gai/ هكتار	64
هالة ميثيلين بينزونوربورين أميد 1 gai/ هيكتار و أزوكسيستروبين gai2 / هكتار	79
جاسمون مقرون 9 gai/ هيكتار وهالة ميثيلين بينزونوربورين أميد 1 gai/ هكتار وزوكسيستروبين gai2 / هكتار	99

كدليل من البيانات، ينتج مزج جاسمون مقرون مع العنصر المبيد للفطريات B ومع عنصرين مبيدين للفطريات زيادة في نشاط مبيد الفطريات.

عناصر الحماية

1. مزيج الذي يحتوي جاسمون مقرون وعنصر B، حيث يكون العنصر B هو مكون نشط للكيماويات الزراعية .

2. إن مزيجاً وفقاً لعنصر الحماية 1 حيث العنصر B هو مركب مختار من

أ) بيروثرويد مختار من المجموعة المؤلفة من بيرميثرين, سيبيرميثرين, فينياليرات, إسفنفاليرات, دلتا ميثرين, سيهالوثرين, لامبدا-سيهالوثرين, غاما – سيهالوثرين, ثنائي فينثرين, فينبروباثرين, سيفلوثرين, تيفلوثرين, إثوفنبروكس, بيرثرين طبيعي, رباعي مثرين, S-ألثرين حيوي, فينفلوثرين, بارليثرين و5-بنزيل-3-فوريل ميثيل-(E)-(3S,1R)-2،2-ثنائي ميثيل-3-(2-أوكسوثيولان -3-يل إيدنيميثيل)بروبان حلقي كربوكسيلات؛

ب) فوسفات عضوي مختار من المجموعة المؤلفة من سلفوروز، أسيفات, ميثيل باراثيون، أزينفوس-ميثيل، ديميتون-S-ميثيل،هيبتينوفوس،ثيوميتون،فيناميفوس، أحادي كروتوفوس، بروفينوفوس, ثلاثي أزوفوس, ميث أميد وفوس, ثنائي ميثوات,فوسفاميدون، مالاثيون، كلوربيريفوس, فوسالون، تيبرفوس، فينسولفوثيون، فونوفوس، فورات، فوكسيم، بيريميفوس-ميثيل, بيريميفوس-إثيل, فينيتروثيون, فوسثيازات وثنائي آزون؛

ت) كربامات مختار من المجموعة المؤلفة من بيريميكراب, ثلاثي أزيمات, كلوثوكراب، كاربوفوران، فوراثيو كارب، ألديكارب، ثيوفوروكس، كاربوسولفان, بينديوكارب, فينوبوكارب, بروبوكسور, ميثوميل و أوكساميل؛

ث) يوريا بنزويل مختار من المجموعة المؤلفة من ثنائي فلوبيزورون، ثلاثي فلوموورون، سداسي فلوموورون, فلوفينوكسورون, لوفينيورون وكلورو فلوازيورون؛

ج) مركب قصدير عضوي مختار من المجموعة المؤلفة من سي هيكساتين, أوكسيد فينبوتاتين وآزوسيلوتين؛

ح) بيرازول مختار من المجموعة المؤلفة من تيبوفينبيراد وفينبيروكسيمات؛

خ) ماكروليد مختار من المجموعة المؤلفة من أباميكتين, إمباميكتين, أيفرميكتين, ميلبيميسين, سبينوساد, أزادير اتشتين وسبينيتورام؛

د) مركب كلورين عضوي مختار من المجموعة المؤلفة من إندوسالفان، بينزين سداسي كلوريد، DDT، كلوردان وثنائي إلدرين.

ذ) أميدين مختار من مجموعة مؤلفة من كلوروديميفورم وأميتراز.

ر) عامل تبخير مختار من المجموعة المؤلفة من كلورو بيكرين, ثنائي كلورو بروبان, ميثيل بروميد وميتام؛

ز) مركب نيونيكوتينويد مختار من المجموعة المؤلفة من إميداكلوبريد, ثياكلوبريد, أسيتاميبريد, نيتينبيرام, ثنائي نوتيفوران, ثيامي ثوكسام, كلوثيانيدين, نيثيازين وفلونيك أميد؛

س) ثنائي سيلهيدرازين، مختار من المجموعة المؤلفة من تيبوفيزول، كروموفينوزيد وميثوكسي فينوزيد؛

ش) أثير ثنائي فينيل مختار من المجموعة المؤلفة من ثنائي أوفينولان و بيريبروكسيفين؛

ص) إندوكساكارب؛

ض) كلور فينابير؛

ط) بيمتروزين؛

ظ) سبيرو رباعي مات, سبيرو ثنائي كلوفين وسبيرو ميسيفين؛

ع) ثنائي أميد مختار من المجموعة المؤلفة من فلوبين ثنائي أميد, كلور أنترانيليبرول وسيانترانيليبرول؛

غ) سولفوكسافلور؛

ف) ميتافلوميزون؛

ق) فيبرونيل وإثيبرول؛

ك) بيريفلاجينازون؛ و

ل) بيوبروفيزين

3. إن مزيجاً وفقاً لعنصر الحماية 2 حيث العنصر B هو مركب مختار من بيميتروزين؛

فوسفات عضوي مختار من المجموعة المؤلفة من سلفوروز، أسيفات, ميثيل باراثيون، أزينفوس-ميثيل، ديميتون-S-ميثيل،هيبتينوفوس، ثيوميتون، فيناميفوس، أحادي كروتوفوس، بروفينوفوس, ثلاثي أزوفوس, ميث أميدوفوس, ثنائي ميثوات,فوسفاميدون، مالاثيون، كلوربيريفوس, فوسالون، تيبرفوس، فينسولفوثيون، فونوفوس، فورات، فوكسيم، بيريميفوس-ميثيل, بيريميفوس-إثيل, فينيتروثيون, فوستيازات وثنائي آزون؛

بيروثرويد مختار من المجموعة المؤلفة من بيرميثرين, سيبيرميثرين, فينياليرات, إسفنفاليرات, دلتا ميثرين, سيهالوثرين, لامبدا-سيهالوثرين, غاما – سيهالوثرين, ثنائي فينثرين, فينبروباثرين, سيفلوثرين, تيفلوثرين, إثوفنبروكس, بيرثرين طبيعي, رباعي مثرين, S-ألثرين

حيوي, فينفلوثرين, بارليثرين و5-بنزيل-3-فوريل ميثيل-(E)-(3S,1R)-2،2-ثنائي ميثيل-3-(2-أوكسوثيولان -3-يل إيدنيميثيل)بروبان حلقي كربوكسيلات؛

ماكروليد مختار من المجموعة المؤلفة من أباميكتين, إماميكتين, أيفرميكتين, ميلبيميسين, سبينوساد, أزاديراتشتين وسبينيتورام؛

ثنائي أميد مختار من المجموعة المؤلفة من فلوبين ثنائي أميد, كلورأنترانيليبرول وسيانترانيليبرول؛

مركب نيونيكوتينويد مختار من المجموعة المؤلفة من إميداكلوبريد, ثياكلوبريد, أسيتاميبريد, نيتينبيرام, ثنائي نوتيفوران, ثيامي ثوكسام, كلوثيانيدين, نيثيازين وفلونيك أميد؛ و

سبيرو رباعي مات، سبيرو ثنائي كلوفين وسبيروميسيفين.

4. إن مزيجاً وفقاً لعنصر الحماية 3 حيث أن العنصر B هو مركب مختار من مجموعة مؤلفة من أباميكتين, كلور بيروفوس, سيانترانيليبرول, إمامكتين, لامبدا سيهالوثرين, بيميتروزين, سبيرو رباعي مات، ثيامثوكسام، وكلورانترانيلبرول.

5. إن مزيجاً وفقاً لعنصر الحماية 4 حيث العنصر B هو مركب مختار من مجموعة مؤلفة من أباميكتين، سيانترانيليبرول و ثيامثوكسام.

6. إن مزيجاً وفقاً لعنصر الحماية 1 حيث العنصر B هو N-[(1RS ، 4SR) - 9- (ثنائي كلوروميثيليدين)- 1، 2، 3، 4- رباعي هيدرو- 1، 4- ميثانون أفثالين- 5- يل]-3- (ثنائي فلورو ميثيل)-1-ميثيل-1-H-بيرازول-4-كاربوكساميد .

7. إن مزيجاً وفقاً لأي من عناصر الحماية 1 إلى 6، حيث يشمل المزيج عنصر B أول وعنصر B ثاني.

8. إن مزيجاً وفقاً لعنصر الحماية 7 حيث العنصر B الأول هو N-[(1RS، 4SR) - 9- (ثنائي كلوروميثيليدين)- 1، 2، 3، 4- رباعي هيدرو- 1، 4- ميثانون أفثالين- 5- يل]-3- (ثنائي فلورو ميثيل)-1-ميثيل-H1-بيرازول-4-كاربوكساميد و عنصر B ثاني هو أزوكسيستروبين.

9. إن مزيجاً وفقاً لأي من عناصر الحماية 1 إلى 8، حيث يشمل المزيج ناقل مقبول زراعياً وخافض للتوتر السطحي بشكل اختياري.

10. إن مزيجاً وفقاً لأي من عناصر الحماية 1 إلى 9، حيث تكون نسبة وزن جاسمون مقرون بالنسبة للعنصر B هي 1000: 1 إلى 1: 1000، بشكل مفضل 100: 1 إلى 1: 100.

11. تشمل بذرة مزيج كما تم تحديده في أي عنصر من عناصر الحماية من 1 إلى 10.

12. طريقة التي تشمل معالجة كما تم تحديدها في أي عنصر من عناصر الحماية من 1 إلى 11.

13. طريقة تحكم بالحشرات، الحلمات, الممسودات أو المليسادات التي تشمل التطبيق إلى آفة, أو إلى موضع آفة, أو إلى نبات سريع التأثر بهجوم من قبل آفة مجموعة جاسمون مقرون وعنصر B، حيث يكون العنصر B كما تم تحديده في أي من عناصر الحماية 1 إلى 5.

14. طريقة تحكم بالفطر التي تشمل تطبيق على الفطر، على موضع الفطر، أو على نبات معرض للمهاجمة من قبل الفطر، مجموعة من جاسمون مقرون و العنصر B، حيث يكون العنصر B كما تم تحديده في أي من عناصر الحماية 6 إلى 8.

15. طريقة من أجل منع الآفات من مهاجمة النبات التي تشمل تطبيق على الفطر، على موضع النبات، مجموعة من جاسمون مقرون و العنصر B، حيث يكون العنصر B كما تم تحديده في أي من عناصر الحماية 1 إلى 10.

16. طريقة وفقاً لعنصر الحماية 15، حيث تكون الآفة هي آفة حشرية والعنصر B كما تم تحديده في أي من عناصر الحماية 1 إلى 5.

17. طريقة وفقاً لعنصر الحماية 15، حيث تكون الآفة هي آفة غير حشرية والعنصر B كما تم تحديده في أي من عناصر الحماية 6 إلى 8.