

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 96136079

※ 申請日期： 96.9.28

※IPC 分類：

A01N 43/90 (2006.01)

A01N 43/56 (2006.01)

A01N 43/40 (2006.01)

A01N 47/06 (2006.01)

A01N 25/02 (2006.01)

A01N 25/30 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

用於增進根部吸收農業化學活性化合物之懸浮濃縮物

SUSPENSION CONCENTRATES FOR IMPROVING ROOT UPTAKE OF  
AGROCHEMICALLY ACTIVE COMPOUNDS

A01P 3/00  
A01P 7/00

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

拜耳作物科學股份有限公司

BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT

代表人：(中文/英文)

1. 包亞歷/BADER, AXEL

2. 傑羅夫/JESSE, RALF-RUEDIGER

住居所或營業所地址：(中文/英文)

德國莫罕城艾諾貝耳街 50 號

Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim, Germany

國 籍：(中文/英文)

德國/GERMANY

## 三、發明人：(共 7 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 費羅納/VERMEER, RONALD

2. 鮑彼得/BAUR, PETER

3. 胡海克/HUNGENBERG, HEIKE

4. 提沃夫/THIELERT, WOLFGANG

5. 雷克曼/RECKMANN, UDO

6. 馬佐克/MARCZOK, PETER

7. 巴雪萊/BAILO-SCHLEIERMACHER, ISIDRO

國籍：(中文/英文)

1.為荷蘭/THE NETHERLANDS

2.-7.皆為德國/GERMANY

#### 四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項  第一款或  第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

歐洲專利公約；西元 2006 年 09 月 30 日；06020674.5

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

7. 巴雪萊/BAILO-SCHLEIERMACHER, ISIDRO

國籍：(中文/英文)

1.為荷蘭/THE NETHERLANDS

2.-7.皆為德國/GERMANY

#### 四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項  第一款或  第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

歐洲專利公約；西元 2006 年 09 月 30 日；06020674.5

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於藉利用適當佐劑增進根部吸收活性化合物以改良水性農業化學懸浮濃縮物之生物作用，及彼等用於控制有害昆蟲或植物病原性黴菌之用途。

此方法之優點在於，利用根據本發明之組成物，在固定施用速率下可降低所施用之活性化合物的用量而達到改良之功效。此外，亦可降低水消耗量至最低程度。

於本文中，佐劑在根據本發明之組成物中為一種可改良活性化合物之生物作用的成分，但其本身不具生物作用。佐劑最好是予以混入農業化學活性化合物之濃縮配製物（罐裝配製物）中。此等精裝配製物有助於避免劑量誤差，且當施用農業化學產品時可改良使用者安全性。再者，相較於藉槽混合方法之施用，可避免使用非必要之包裝材料。

為控制有害生物，農業化學活性化合物可藉不同方法予以施用。除了葉部處理外，亦可處理培養基質，例如藉噴灑至土壤、澆水、側施、淋注、高架(overhead)灌注或利用灌溉系統（點滴灌溉）之施用。培養基質可為土壤，但亦可為一種特別是以泥炭苔、可可纖維、岩棉(stone wool)（諸如 Grodan<sup>®</sup>）、浮石、膨潤土（諸如 Lecaton<sup>®</sup>或 Lecadan<sup>®</sup>）、黏土顆粒（諸如 Seramis<sup>®</sup>）、發泡塑膠（諸如 Baystrat<sup>®</sup>）、蛭石、珍珠岩、合成土（諸如 Hygromull<sup>®</sup>）或此等基質之組合物為底之特殊基質。下文中，所有此等培養基質均稱為土壤。除了培養基質之處理外，其他有關之施用形式為直

接添加活性化合物至根部周圍之水相中，例如藉浮動盒或水田法。藉由施用活性化合物至土壤之中或表面及直接進入水相，使活在土壤／水中之有害生物與活性化合物接觸，並啟動根部吸收系統性活性化合物。

許多用於改良農業活性化合物於葉部處理中之作用的配製物為屬已知。例如，DE-A 10 129 855 描述以油為基底之懸浮濃縮物，其藉由所添加之滲透劑改良經由葉角皮層之吸收。亦已知者為改良葉部吸收之以水為底的懸浮濃縮物。例如，WO 05/036963 描述此種配製物，其除了某些殺菌劑以外，亦包含至少一種滲透劑。於此等適合供葉部施用之配製物中所述之滲透劑的特色為彼等由水性噴灑液及／或噴灑塗覆物滲透進入植物之角皮層，因此可增加角皮層中活性化合物之移動。描述於文獻中之方法（Baur 等人，1997，農藥科學 51，131-152）可用於測量此性質。描述葉角皮層吸收活性化合物之機制亦為已知。下列公開案可提及作為實例：Hull, H.M. (1970) *Residue Reviews* 31, 1-150；Hartley, G.S., Graham-Bryce, I.L. (1980) Academic Press, London；Price, C.E., Anderson, N.H. (1985) *Pestic. Sci.*, 16, 369-377；Kirwood, R.C. (1993) *Pestic. Sci.*, 38, 93-102；Holloway, P.J., Rees, R.T., Stock, D. (eds.) Springer-Verlag, Berlin (1994)；Schönherr J., Baur P. (1994) *Pesticide Sci.*, 42, 185-208。亦已知使用佐劑改良土壤系統中活性化合物之移動性。Griffith 及 Miller (McMullan, P.M. (ed.) 1998，農業化學用佐劑。關於農業化學用佐劑之第 5 次國際研討會之會議紀錄(1998)，

Memphis, USA 第 233-239 頁及第 291-297 頁) 描述添加表面活性劑對土壤礦物和水之間的交互作用有影響，因而可改良在其間運輸之水和活性化合物之滲透。許多非離子性表面活性劑被提及適合供此目的。其他則描述表面活性劑如何降低噴灑液之表面張力以改良土壤之滲透性。Howell (McMullan, P.M. (ed.) 1998, 農業化學用佐劑。關於農業化學用佐劑之第 5 次國際研討會之會議紀錄(1998), Memphis, USA 第 247-253 頁) 描述降低靜力表面張力至低於 30 mN / 公尺之三矽烷表面活性劑對百滅寧(permethrin)於各種土壤類型中之水平及垂直移動性之影響。Chung (農藥科學(1993), 38 (2-3)第 250-252 頁) 描述一種可比擬之機制，係藉添加佐劑改良草脫淨(Atrazine)之作用。

相對地，佐劑對經由根系吸收農業化學活性化合物之影響迄今尚未被描述過。文獻上同樣未述及經由根系之吸收及相關機制(植物根部生長、活性及與土壤之交互作用，Peter Gregory; Blackwell 出版(2006))。

本發明之一目的在提供包含佐劑之農業化學組成物，用於增進根系吸收活性化合物。此外，此等組成物在貯存上應夠安定且具有良好之生物活性。

### 【發明內容】

緣是，本發明提供適當佐劑用於增進根系吸收活性化合物之用途。因此，本發明亦提供包含此等佐劑之配製物。本發明亦提供此等佐劑或此等農業化學配製物於例如藉噴灑至土壤、澆水、側施、淋注、高架灌注或利用灌溉系統

(點滴灌溉)之土壤施用中，及於植物直接與水相接觸之情況下於水中直接施用之情況中，供改良農業化學組成物之作用的用途。本發明進一步提供此等配製物用於控制土生有害生物及葉部害蟲之用途。

本發明現提供新穎之水性懸浮濃縮物，其包含：

- 至少一種來自殺昆蟲劑及／或殺黴菌劑組群之室溫下呈固態農業化學活性化合物，
- 至少一種佐劑，
- 至少一種非離子性表面活性劑及／或至少一種陰離子表面活性劑，
- 至少一種抗凍劑及
- 一或多種添加劑，選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群。

根據本發明之懸浮濃縮物被稱為水性乃因為彼等實質上不含有機溶劑，至少低於 75 克／升。

適合之非離子表面活性劑為通常被用於農業化學組成物中之所有此類化合物。可提及為較佳者為聚氧化乙烯-聚氧化丙烯嵌段共聚物、直鏈醇之聚乙二醇醚、脂肪酸與環氧乙烷及／或環氧丙烷之反應產物，以及聚乙烯醇、聚乙烯吡咯啉酮、聚乙烯醇與聚乙烯吡咯啉酮之混合聚合物，聚乙烯乙酸酯和聚乙烯吡咯啉酮之混合聚合物，以及(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸酯之共聚物、以及烷基乙氧化物及烷基芳基乙氧化物(其可選擇性地予以磷酸化，且可選擇性地以鹼中和)、聚氧胺衍生物及壬基酚乙氧化物。

適合之陰離子表面活性劑為通常被用於農業化學組成物中之所有此類物質。較佳者為烷基磺酸或烷基芳基磺酸之鹼金屬鹽及鹼土金屬鹽。

另一較佳之陰離子表面活性劑或分散劑組群為聚苯乙烯磺酸之鹽類、聚乙烯磺酸之鹽類、萘磺酸／甲醛縮合物之鹽類、萘磺酸、酚磺酸及甲醛之縮合物之鹽類及木質磺酸之鹽類。

適合之抗凍劑為通常被用於農業化學組成物中之所有此類物質。較佳者為尿素、甘油、丙烷二醇及丙二醇。特別理想的是，根據本發明之懸浮濃縮物包含一種抗凍劑，選自聚合甘油及聚合甘油衍生物。聚合甘油及聚合甘油衍生物被描述於 DE-A 100 23 153 中。極佳者為商標 Synergen<sup>®</sup> GL 之聚合甘油及聚合甘油衍生物。

根據本發明之組成物選擇地包含其他添加劑，選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群。

適合之消泡劑為所有通常於農業化學組成物中供此目的使用之物質。較佳者為矽油及硬脂酸鎂。

適合之保存劑為所有通常於此類農業化學組成物中供此目的使用之物質。可提及之實例為 Preventol<sup>®</sup> (Lanxess AG) 及 Proxel<sup>®</sup>。

適合之抗氧化劑為所有通常於農業化學組成物中供此目的使用之物質。可提及之實例為：丁基化羥基甲苯(2,6-二-第三-丁基-4-甲基酚，BHT)、沒食子酸丙酯、沒食子酸

辛酯、沒食子酸十二酯、丁基化羥基茴香醚、對羥基苯甲酸丙酯、苯甲酸鈉及降二氫癒創木酸。較佳者為丁基化羥基甲苯(2,6-二-第三-丁基-4-甲基酚，BHT)。

適合之展佈劑為所有通常於農業化學組成物中供此目的使用之物質。較佳者為聚醚-或有機-改質之聚矽氧烷。

適合之著色劑為所有通常於農業化學組成物中供此目的使用之物質。可提及作為實例者為二氧化鈦、顏料級碳黑、氧化鋅及藍色顏料以及永久紅 FGR。

適合之增稠劑為所有通常於農業化學組成物中供此目的使用之物質。較佳者為如矽酸鹽(諸如來自 Engelhard 之 Attagel<sup>®</sup>50)或黃原膠(諸如來自 Kelko 之 Kelzane<sup>®</sup>S)。

將代表數量(多於 40 顆)之選自農作物(番茄植物，蕊替它(rentita)品種)之種子個別播種於充填有以特殊泥炭培養基質為底之播種土壤之多孔聚乙烯錠之小穴中。然後將漂浮之錠劑放入裝填有以 0.1% Bayfolan<sup>®</sup>為底之營養溶液的容器中並培養於 25°C，80% 相對大氣濕度下，並照光(鈉蒸氣燈)12 小時直到達到期望之植物大小為止。在錠劑被插入前，將包含活性化合物之溶液及(潛在)佐劑直接添加至個別容器之營養溶液中。於處理後 12 及 19 天，收穫番茄幼苗並以比例 80:20(v/v)之乙腈：水萃取，依一適當方式，利用 HPLC-MS/MS 定量測定益達胺(imidacloprid)和有關分解產物之含量。

為達此目的，例如，利用在 MRM 模座中之應用生命系統公司(Applied Biosystems)之 API4000 QTrap HPLC-MS/MS 檢

驗所萃取之樣本。此 HPLC 系統係由 Agilent 1100 幫浦、管柱烘箱、脫氣單元及 CTC-PAL 自動取樣器所組成。利用梯度溶離（由乙腈／水／0.1% 甲酸所組成之移動相），將樣本層析於在逆相模座中之 Phenomenex GEMINI 3 微米管柱（長度 50 毫米，內徑 2.1 毫米）上。定量用之 MS 條件：256.1 > 209.2 (ESI<sup>+</sup>；益達胺)及 155.9 > 111.9 (ESI<sup>-</sup>；6-CAN)。波峰積分係利用外部標準及校正曲線（所需要之相關係數  $r > 0.99$ ）進行求值。藉添加已知量之分析物至未處理樣本中，將基質效應列入考慮。各分析物之定量限值 = 1 奈克／毫升。

每盒使用 4 公升之營養溶液。益達胺之濃度為 0.1 微克益達胺／毫升營養溶液 (0.1 ppm)。在營養溶液中所試驗之佐劑的濃度為介於 2.5 微克／毫升和 0.1 毫克／毫升（2.5 和 100 ppm）之間。

進行相同之試驗但無任何添加之潛在佐劑作為控制組。當使用根據本發明之佐劑時，試驗顯示，相較於控制組，活性化合物之吸收增加至少 20%。

於此試驗中，植物之根僅與營養溶液接觸。此排除佐劑之其他特性（諸如在培養基質中之分散度、濃度分佈等）對經由根部吸收之影響。

然而，現已發現到根據本發明之組成物可藉諸成分之互相混合（若需要研磨所形成之懸浮液）予以製備。因此，本發明進一步提供一種製備根據本發明組成物之方法，其包含混合：

- 至少一種來自殺昆蟲劑及／或殺黴菌劑組群之室溫下呈固態農業化學活性化合物，
  - 至少一種佐劑，
  - 至少一種非離子性表面活性劑及／或至少一種陰離子表面活性劑，
  - 至少一種抗凍劑及
  - 一或多種添加劑，選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群，
- 及視需要，研磨所形成之懸浮液。

令人相當驚訝的是，根據本發明之懸浮濃縮物對根系吸收農業化學活性化合物有正面影響。根據文獻中所描述之植物根之特性，這並非可預期的。

亦令人驚訝的是，利用所述之試驗系統所選擇之佐劑在較複雜之土壤或在其他培養基質中引起相當的效果。

更令人驚訝的是，不同佐劑之效果與降低噴灑液之靜力表面張力不相關，因此與土壤中之移動性無關。

又，令人驚訝的是，改良經由根系吸收之佐劑未必增加經由葉角皮層之吸收，表示為不同的作用機制。

更令人驚訝的是，使用聚合甘油作為抗凍劑與根據本發明之佐劑組合顯示協乘效果，但單獨使用聚合甘油未發現對經由根系之吸收有效果。

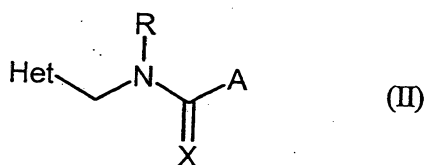
最後，非常令人驚訝的是，根據本發明之懸浮液具有極佳之穩定性。所使用之佐劑（像是以水為底之懸浮濃縮物之分散劑）具有表面活性特性，這通常會導致與分散劑之

競爭。尤其是在高貯存溫度下或在變動溫度環境下之貯存之後，會形成去安定化之懸浮濃縮物。根據本發明之懸浮濃縮物之極佳穩定性可藉例如分散劑穩定性、粒徑分佈或配製物之黏度予以描述。

本發明主題之較佳具體例被描述於下。

原則上，根據本發明配製物之有利效果適用於所有農業化學活性化合物，但特別適用於來自新菸鹼類、擬除蟲菊酯、丁烯羧酸內酯、酮烯醇類、芬普洛(fiprole)、鄰胺基苯甲醯胺(anthranilamide)、麥丁(mectin)、賜諾殺(spinosyn)、有機磷酸酯及胺基甲酸酯之殺昆蟲活性化合物。

新菸鹼類可以下式(II)予以描述：



其中

Het 代表一雜環，選自下列雜環組群中：

2-氯吡啶-5-基、2-甲基吡啶-5-基、1-氧橋-3-吡啶基、2-氯-1-氧橋-5-吡啶基、2,3-二氯-1-氧橋-3-吡啶基、四氫呋喃-3-基、5-甲基-四氫呋喃-3-基、2-氯噻唑-5-基，

R 代表氫、 $\text{C}_1$ - $\text{C}_6$ -烷基、 $\text{C}_2$ - $\text{C}_6$ -烯基、 $\text{C}_2$ - $\text{C}_6$ -炔基、 $-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_3$  或苄基或與  $\text{R}^2$  一起代表下列基團之一：  
 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ 、 $-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-$ 、 $-\text{CH}_2-\text{S}-\text{CH}_2-$ 、  
 $-\text{CH}_2-\text{NH}-\text{CH}_2-$ 、 $-\text{CH}_2-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$ 及

X 代表 N-NO<sub>2</sub>、N-CN 或 CH-NO<sub>2</sub>，

A 代表甲基、-N(R<sup>1</sup>)(R<sup>2</sup>)或 S(R<sup>2</sup>)，

其中

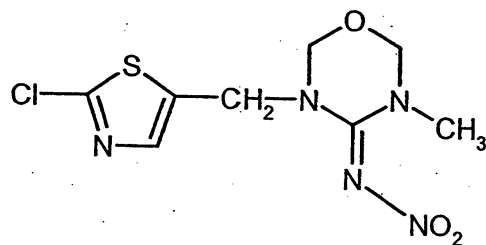
R<sup>1</sup> 代表氫、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-烷基、苯基-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-烷基、C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-環烷基、C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-烯基或 C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-炔基及

R<sup>2</sup> 代表 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-烷基、C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-烯基、C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-炔基、-C(=O)-CH<sub>3</sub> 或 苄基

(參見例如 EP-A1-192 606、EP-A2-580 533、EP-A2-376 279、EP-A2-235 725)。

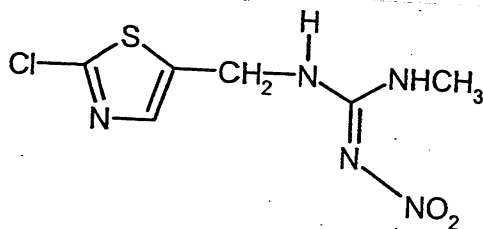
特別可提及下列較佳之選自新菸鹼類之化合物(II-1)至(II-7)：

- 賽速安(Thiamethoxam)(II-1)具有下式



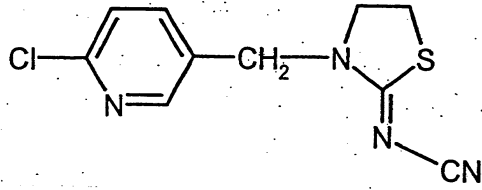
可由 EP A2 0 580 533 中獲知。

- 可尼丁(Clothianidin)(II-2)具有下式



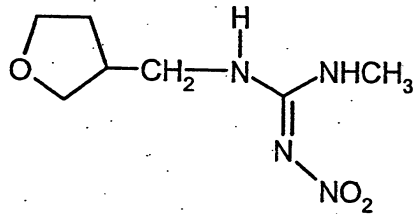
可由 EP A2 0 376 279 中獲知。

- 賽克(Thiacloprid)(II-3)具有下式



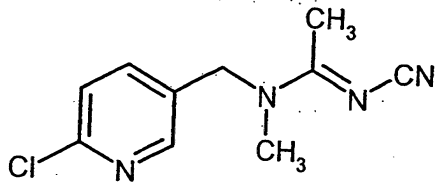
可由 EP A2 0 235 725 中獲知。

- 達特南 (Dinotefuran)(II-4) 具有下式



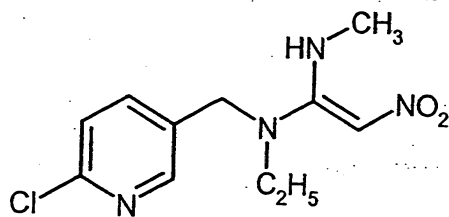
可由 EP A1 0 649 845 中獲知。

- 亞滅培 (Acetamiprid)(II-5) 具有下式



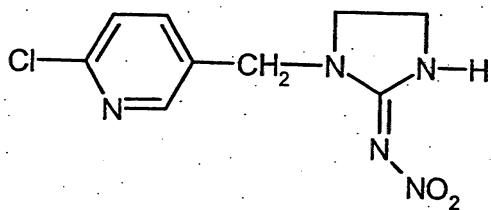
可由 WO A1 91/04965 中獲知。

- 尼蟲胺 (Nitenpyram)(II-6) 具有下式



可由 EP A2 0 302 389 中獲知。

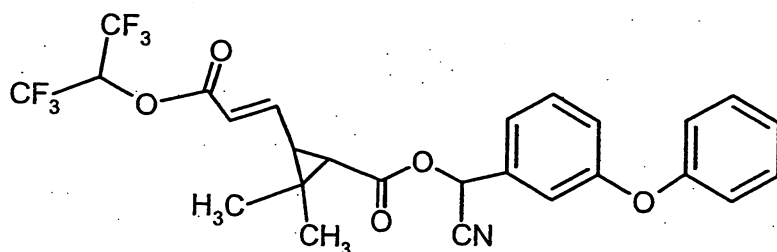
- 益達胺 (imidacloprid)(II-7) 具有下式



可由 EP 0 192 060 中獲知。

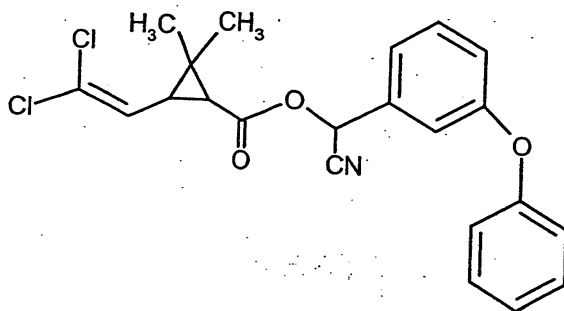
可根據本發明予以使用之選自擬除蟲菊酯類之殺昆蟲活性化合物包括例如物質(III-1)至(III-24)：

(III-1) 阿納寧(acrinathrin)



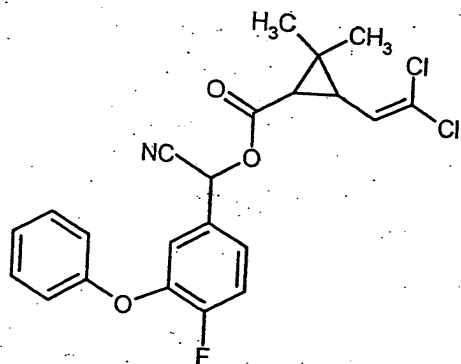
由 EP-A-048 186 獲知，

(III-2)  $\alpha$ -賽滅寧(cypermethrin)



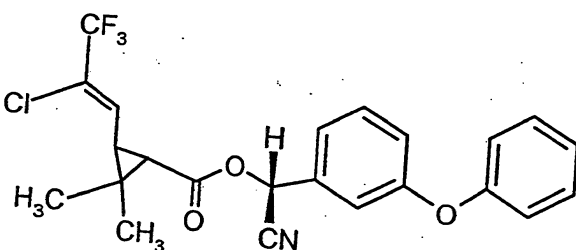
由 EP-A-067 461 獲知，

(III-3)  $\beta$ -賽扶寧(betacyfluthrin)



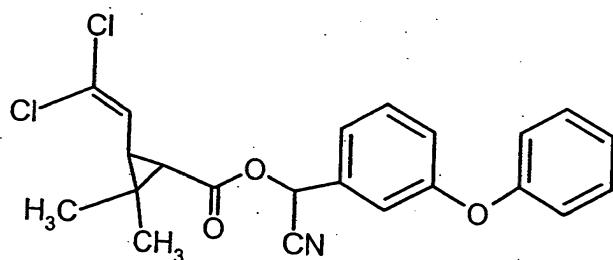
由 EP-A-206 149 獲知，

(III-4)  $\gamma$ -賽洛寧 (cyhalothrin)



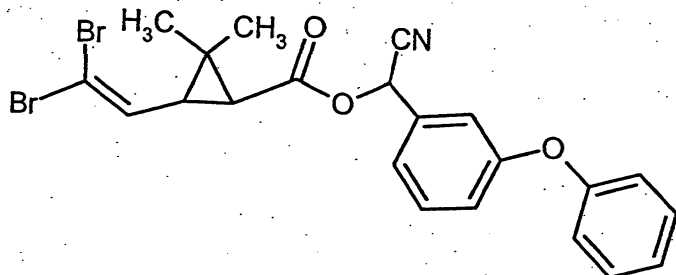
由 DE-A-2 802 962 獲知，

(III-5) 賽滅寧



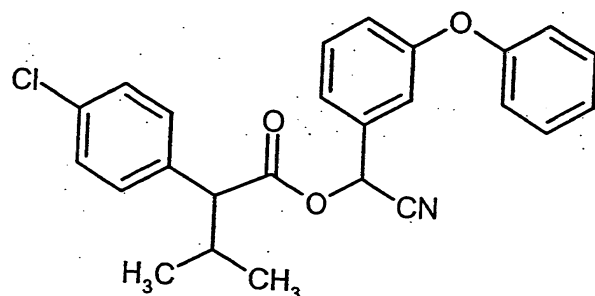
由 DE-A-2 326 077 獲知，

(III-6) 第滅淨 (deltamethrin)



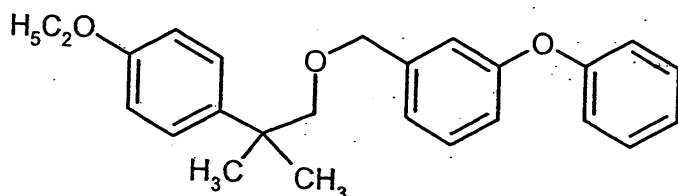
由 DE-A-2 326 077 獲知，

## (III-7) 益化利 (esfenvalerate)



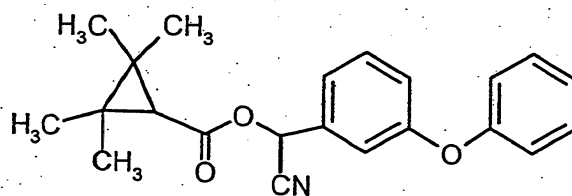
由 DE-A-2 737 297 獲知，

## (III-8) 依芬寧 (etofenprox)



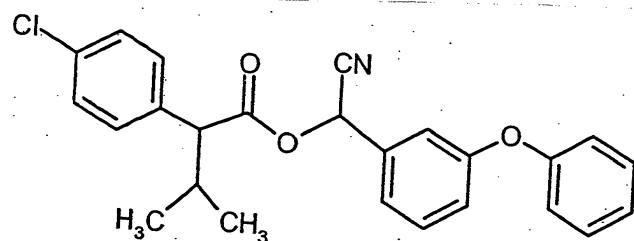
由 DE-A-3 117 510 獲知，

## (III-9) 芬普寧 (fenpropathrin)



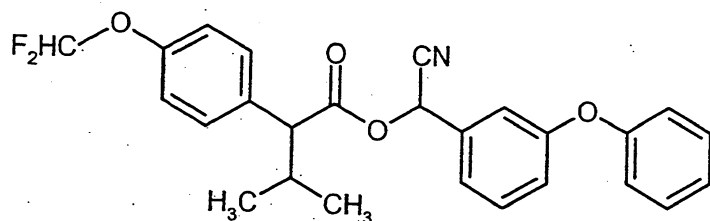
由 DE-A-2 231 312 獲知，

## (III-10) 芬化利 (fenvalerate)



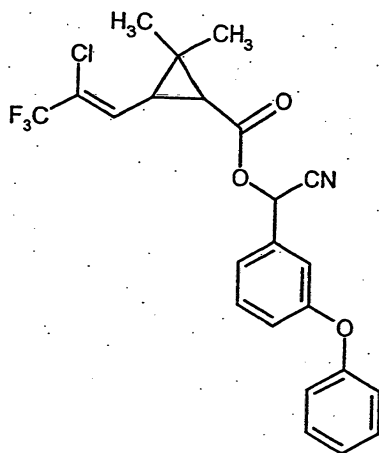
由 DE-A-2 335 347 獲知，

## (III-11) 護賽尼 (flucythrinate)



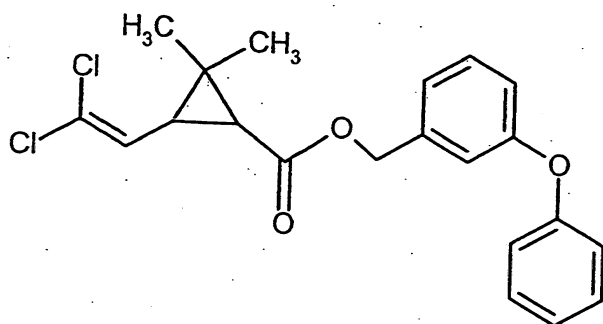
由 DE-A-2 757 066 獲知，

## (III-12) λ-賽洛寧 (lambda-cyhalothrin)



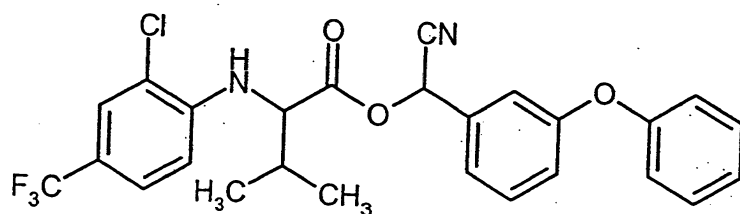
由 EP-A-106 469 獲知，

## (III-13) 百滅寧 (permethrin)

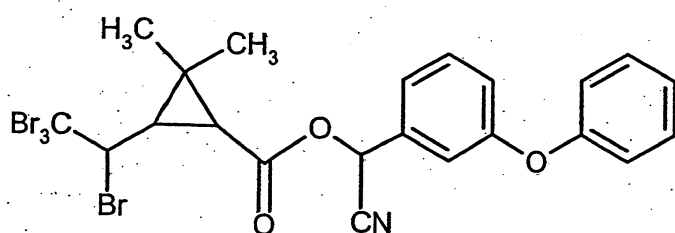


由 DE-A-2 326 077 獲知，

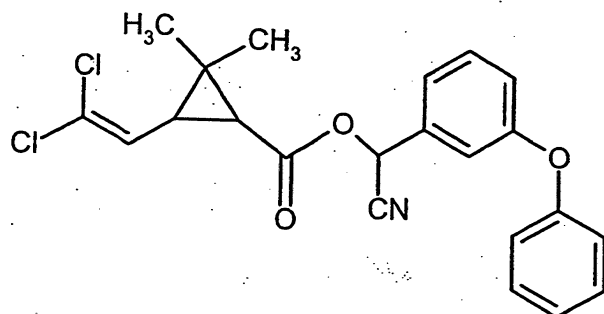
## (III-14) 福化利 (taufluvalinate)



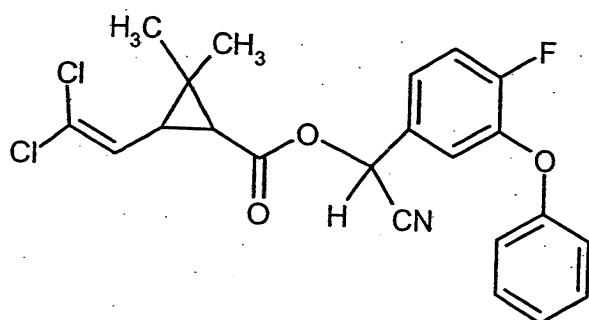
由 EP-A-038 617 獲知，  
(III-15) 泰滅寧 (tralomethrin)



由 DE-A-2 742 546 獲知，  
(III-16) ζ-賽芬寧 (zeta-cyphenothrin)

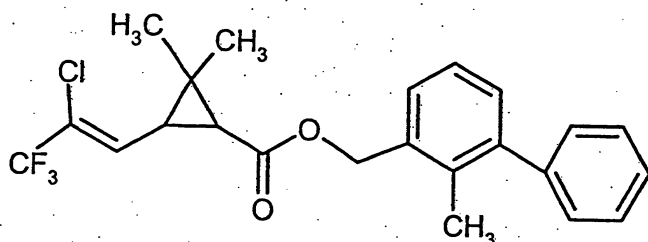


由 EP-A-026 542 獲知，  
(III-17) 賽扶寧 (cyfluthrin)



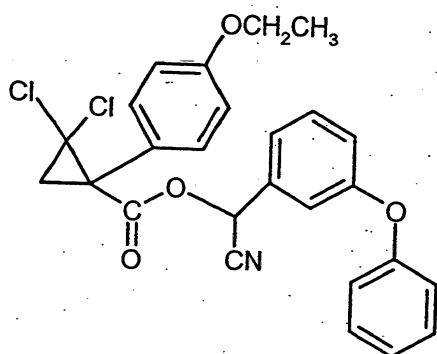
由 DE-A-27 08 264 獲知，

(III-18) 畢芬寧 (bifenthrin)



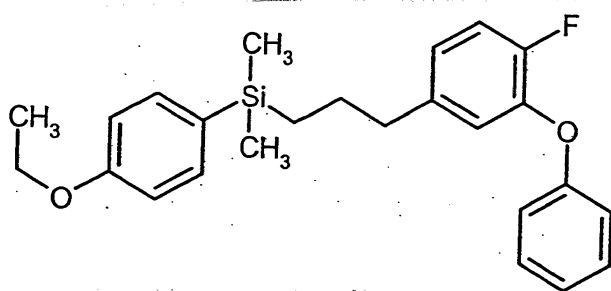
由 EP-A-049 977 獲知，

(III-19) 乙氰菊酯 (cycloprothrin)



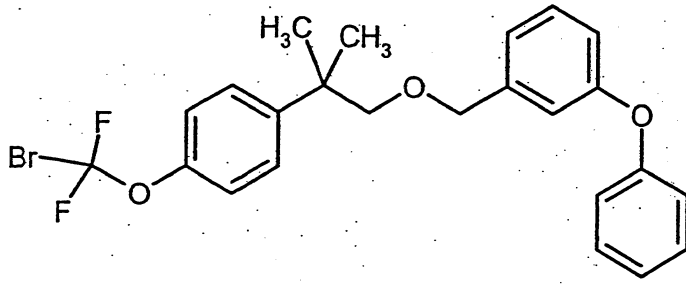
由 DE-A-2653189 獲知，

(III-20) 依福西 (eflusanate)



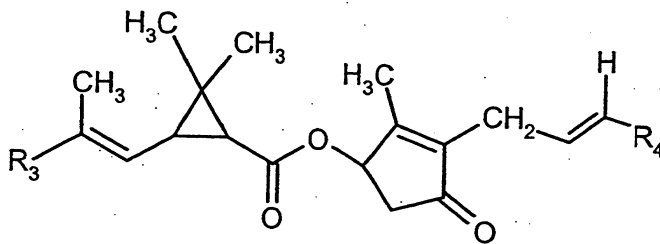
由 DE-A-36 04 781 獲知，

(III-21) 苜呖菊酯 (fubfenprox)



由 DE-A-37 08 231 獲知，

(III-22) 除蟲菊 (pyrethrin)

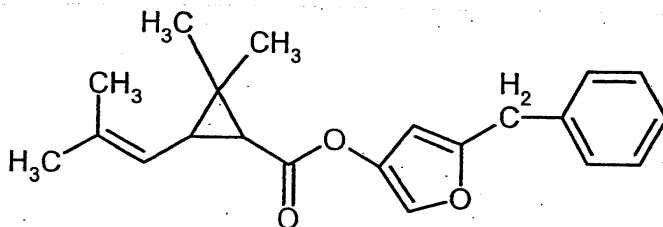


$R_3 = -CH_3$  或  $-CO_2CH_3$

$R_4 = -CH=CH_2$  或  $-CH_3$  或  $-CH_2CH_3$

由農藥手冊，1997，第 11 版第 1056 頁獲知，

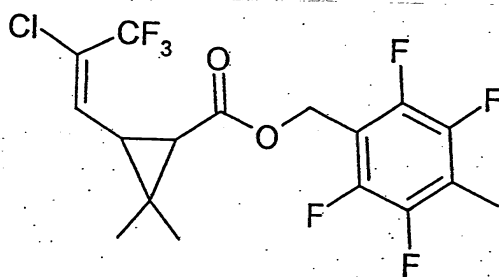
(III-23) 瑞滅寧 (resmethrin)



由 GB-A-1 168 797 獲知，

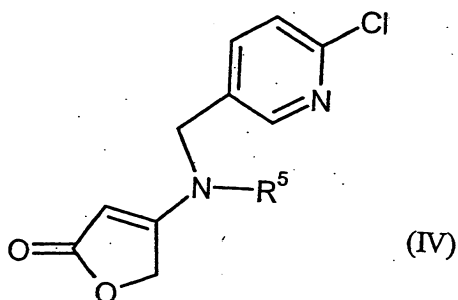
及

(III-24) 得福寧 (tefluthrin)



由 EP-A 1 31 199 獲知。

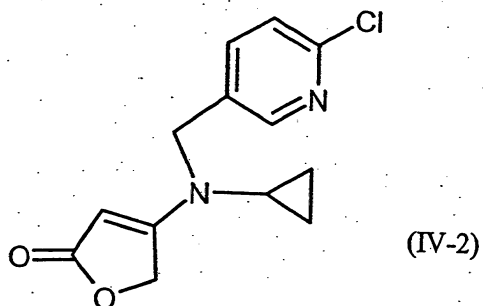
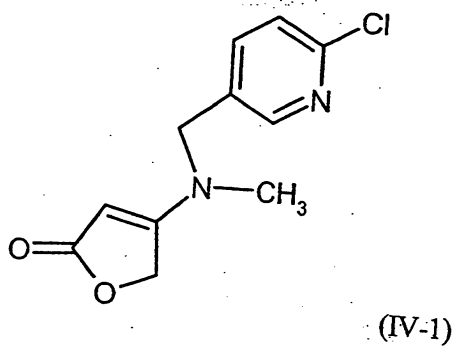
式(IV)提供可根據本發明予以使用之來自丁烯羧酸內酯類(由 EP-A 0 539 588 獲知)殺昆蟲活性化合物之一般定義：



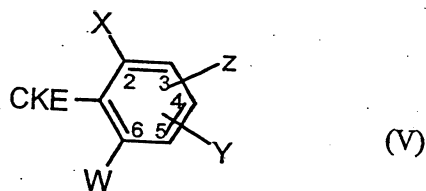
其中

$R^5$  代表甲基或環丙基。

特別提及化合物(IV-1)及(IV-2)

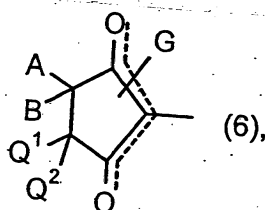
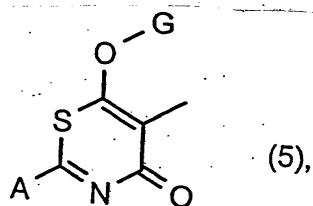
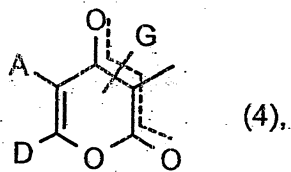
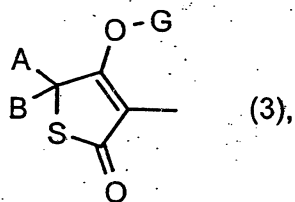
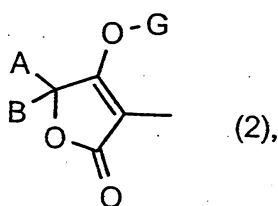
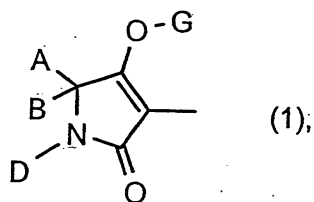


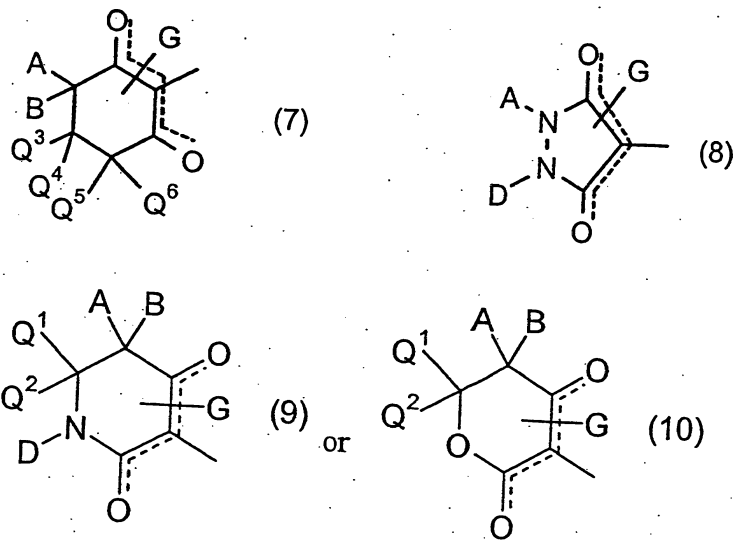
式(V)提供可根據本發明予以使用之來自酮烯醇類(由EP-A 0 539 588 獲知)殺昆蟲活性化合物之一般定義:



其中

- W 代表氫、烷基、烯基、炔基、鹵素、烷氧基、鹵烷基、鹵烷氧基或氰基，
- X 代表鹵素、烷基、烯基、炔基、烷氧基、烷氧基烷氧基、鹵烷基、鹵烷氧基或氰基，
- Y 代表氫、鹵素、烷基、烯基、炔基、烷氧基、氰基、鹵烷基、鹵烷氧基或各自代表選擇性經取代之苯基或雜芳基，
- Z 代表氫、鹵素、烷基、鹵烷基、氰基或鹵烷氧基，
- CKE 代表以下基團之一





其中

- A 代表氫，分別代表選擇性經鹵素取代之烷基、烯基、烷氧基烷基、烷硫基烷基、飽和或不飽和，選擇性經取代之環烷基（其選擇性地至少一環原子被一雜原子所取代）或分別為選擇經鹵素-、烷基-、鹵烷基-、烷氧基-、鹵烷氧基-、氰基-或硝基-取代之芳基、芳烷基或雜芳基，
- B 代表氫、烷基或烷氧基烷基，或
- A 和 B 與彼等所附接之碳原子一起代表一飽和或不飽和之未取代或取代之環，其選擇地包含至少一個雜原子，
- D 代表氫或一選擇性經取代之基團，選自由烷基、烯基、炔基、烷氧基烷基、飽和或不飽和環烷基（其中選擇地一或多個環員被雜原子所取代）、芳烷基、芳基、雜芳烷基或雜芳基，或
- A 和 D 與彼等所附接之原子一起代表一飽和或不飽和之環，其在 A、D 部分為未經取代或經取代，且選擇地包

含至少一個（在 CKE-8 之情況中更多）雜原子，或  
 A 和  $Q^1$  一起代表烷二基或烯二基，選擇性經羥基取代，及  
 / 或分別為選擇性經取代之烷基、烷氧基、烷硫基、環  
 烷基、苄氧基或芳基，或

D 和  $Q^1$  與彼等所附接之原子一起代表一飽和或不飽和之  
 環，其在 D、 $Q^1$  部分為未經取代或經取代，且選擇地  
 包含至少一個雜原子，

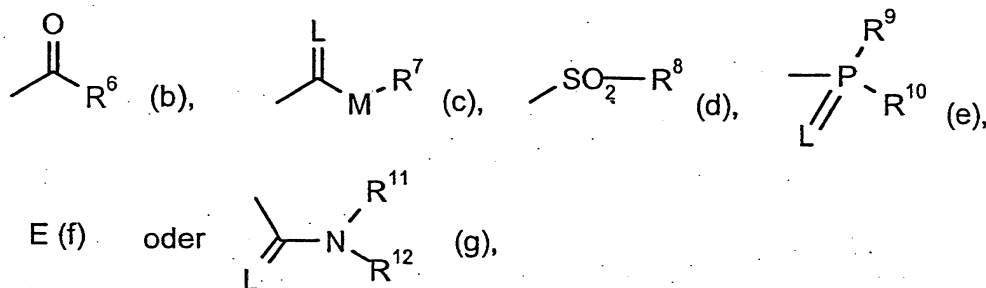
$Q^1$  代表氫、烷基、烷氧基烷基、選擇性經取代之環烷基（其  
 中選擇性一亞甲基被氧或硫所取代）或選擇性經取代之  
 苯基，

$Q^2$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$  及  $Q^6$  互相獨立地代表氫或烷基，

$Q^3$  代表氫，代表選擇性經取代之烷基、烷氧基烷基、烷  
 基-硫烷基、選擇性經取代之環烷基（其中選擇性一亞  
 甲基被氧或硫所取代）或選擇性經取代之苯基，或

$Q^1$  和  $Q^2$  與彼等所附接之碳原子一起代表一飽和或不飽和  
 之未經取代或經取代之環，其選擇性包含一雜原子，

G 代表氫或代表以下基團之一

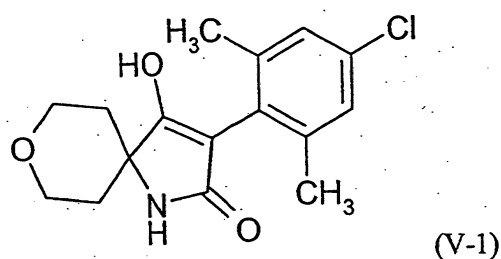


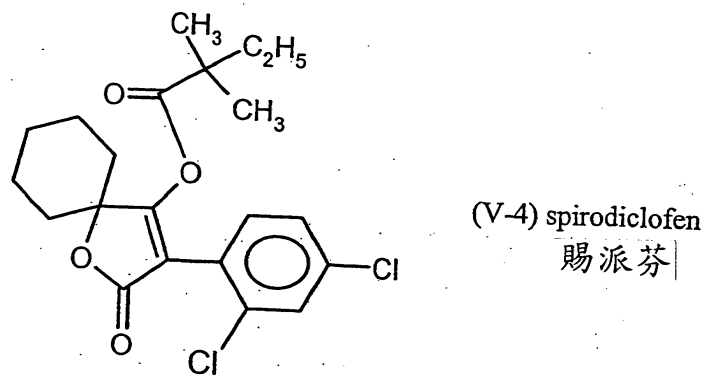
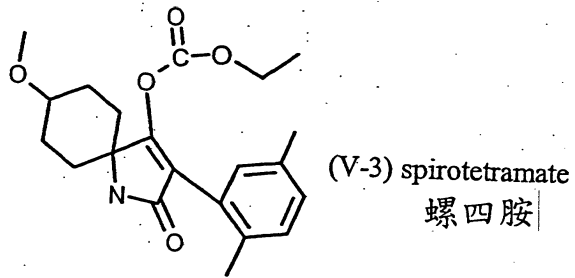
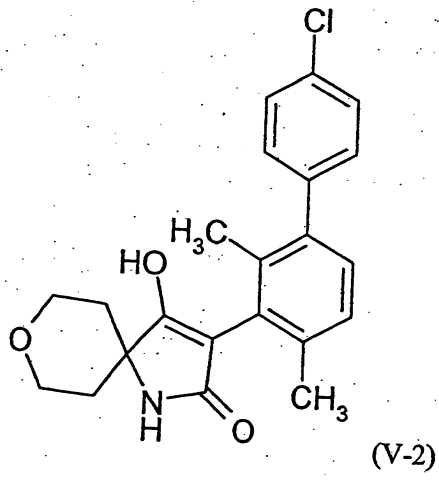
其中

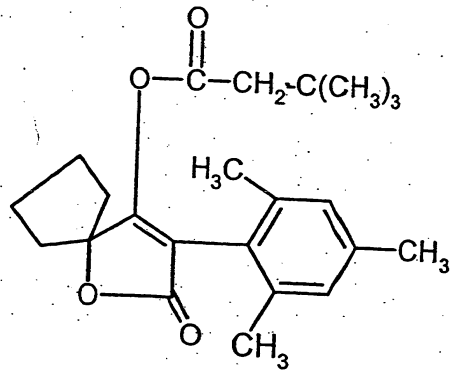
E 代表一金屬離子類似物或銨離子

- L 代表氧或硫，
- M 代表氧或硫，
- R<sup>6</sup> 分別代表選擇性經鹵素取代之烷基、烯基、烷氧基烷基、烷硫基烷基、聚烷氧基烷基或選擇性經鹵素、烷基-或烷氧基-取代之環烷基（其可被插入至少一個雜原子），分別為選擇性經取代之苯基、苯基烷基、雜芳基、苯氧基烷基或雜芳基氧基烷基，
- R<sup>7</sup> 分別代表選擇性經鹵素取代之烷基、烯基、烷氧基烷基、聚烷氧基烷基或分別代表選擇性經取代之環烷基、苯基或苄基，
- R<sup>8</sup>、R<sup>9</sup> 和 R<sup>10</sup> 互相獨立地分別代表選擇性經鹵素取代之烷基、烷氧基、烷胺基、二烷胺基、烷硫基、烯硫基、環烷硫基或分別代表選擇性經取代之二苯基、苄基、苯氧基或苯硫基，
- R<sup>11</sup> 和 R<sup>12</sup> 互相獨立地分別代表氫，於該情況中，選擇性經鹵素取代之烷基、烷氧基、烯基、烷氧基、烷氧基烷基，代表選擇性經取代之苯基，代表選擇性經取代之苄基，或與彼等所附接之氮原子一起代表一環（其選擇地被插入氧或硫）。

特別提及化合物(V-1)至(V-5)

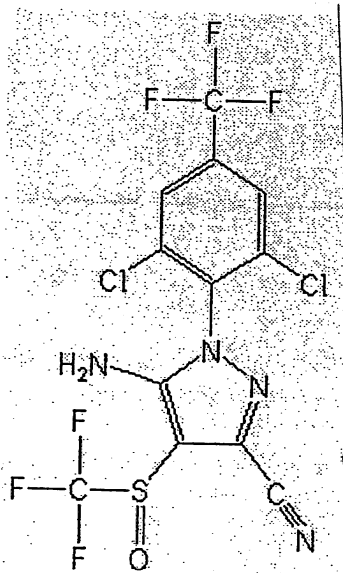




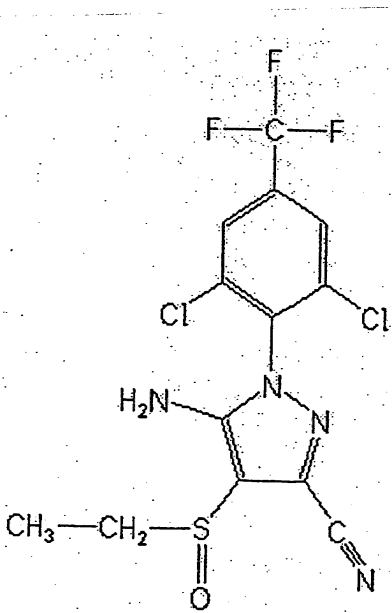


(V-5) spiromesifen  
螺麥西芬

可根據本發明予以使用之來自非普類 (Fiprols) 之殺昆蟲  
活性化合物為芬普尼 (fipronil) (VI-1) 及愛地白 (VI-2)  
(ethiprole)

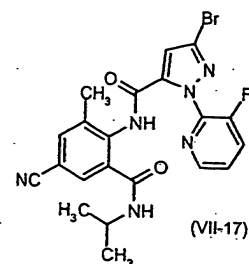
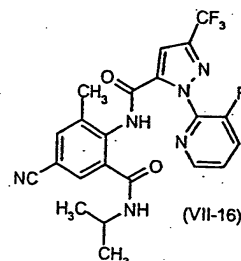
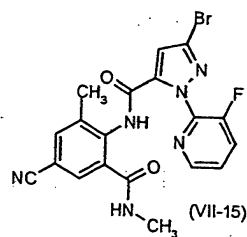
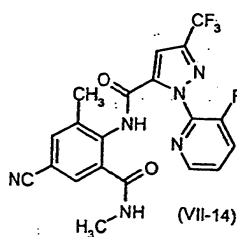
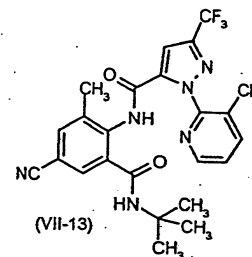
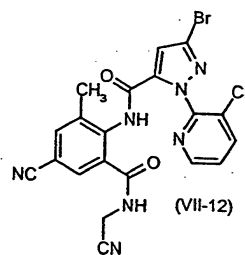
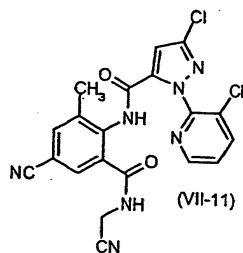
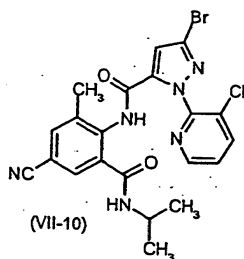
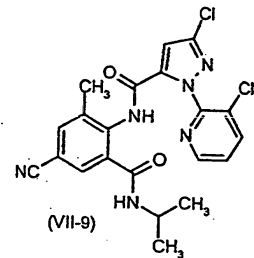
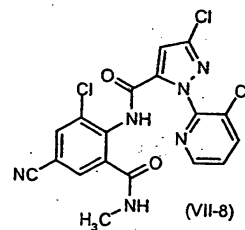
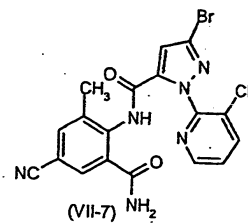
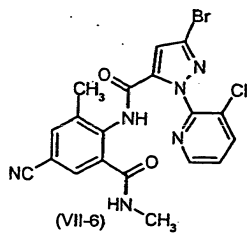
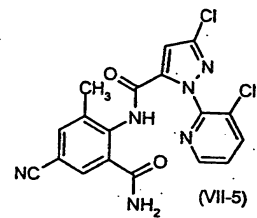
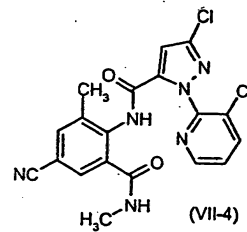
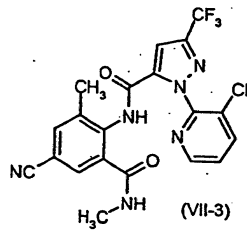
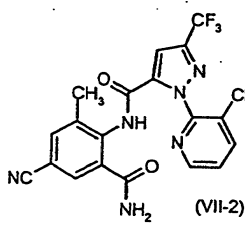
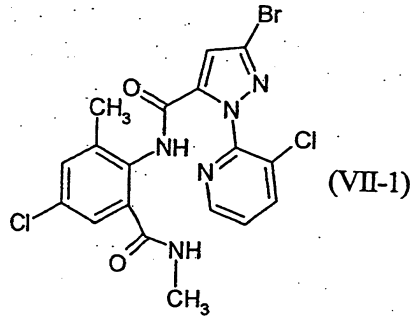


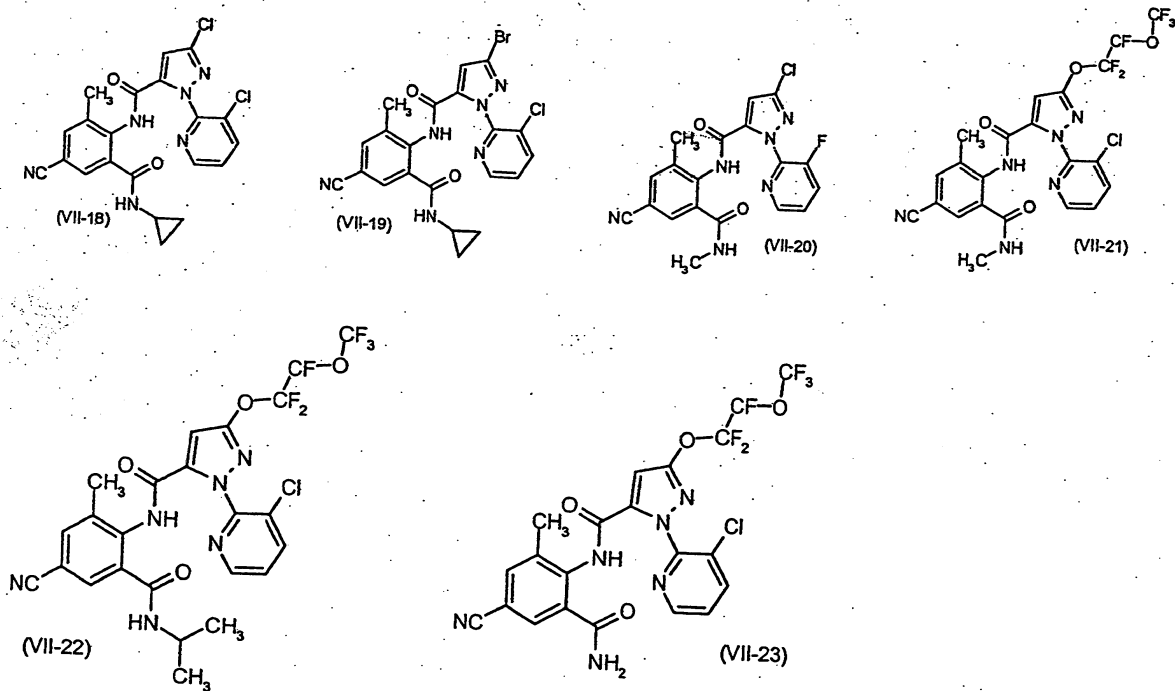
(VI-1) 芬普尼



(VI-2) 愛地白

可根據本發明予以使用之來自鄰胺基苯甲醯胺之殺昆蟲  
 活性化合物為例如 (VII-1) 至 (VII-23)





可根據本發明予以使用之來自麥丁類之殺昆蟲活性化合物為例如

- (VIII-1) 亞貝麥丁 (abamectin)
- (VIII-2) 乙麥汀 (emamectin)
- (VIII-3) 乙麥汀-苯甲酸酯
- (VIII-4) 百蟲滅 (ivermectin)
- (VIII-5) 勒皮麥丁 (lepimectin)
- (VIII-6) 米貝黴素 (milbemycin)

可根據本發明予以使用之來自賜諾殺之殺昆蟲活性化合物為例如

- (IX-1) 賜諾殺 (spinosad)。

可根據本發明予以使用之來自有機磷酸酯類之殺昆蟲活性化合物為例如陶歐松 (acephate)、亞滅松 (azamethiphos)、谷速松 (azinphos)(-甲基, -乙基)、溴磷松 (bromo-

phos)-乙基、溴芬松(bromfeninfos)(-甲基)、佈殺松(butathiofos)、硫線磷(cadusafos)、加芬丁滅蟲(carbophenothion)、氯氧磷(chlorethoxyfos)、氯芬松(chlorfeninfos)、氯甲硫磷(chlormepfos)、陶斯松(chlorpyrifos)(-甲基/-乙基)、蠅毒磷(coumaphos)、施力松(cyanofenfos)、氰乃松(cyanophos)、氯芬松(chlorfeninfos)、滅賜松(dimeton-S-methyl)、滅賜砒松(dimeton-S-methylsulphon)、得拉松(dialifos)、大利松(diazinon)、二氯芬松(dichlofenthion)、二氯松(dichlorvos)/DDVP、雙特松(dicrotophos)、大滅松(dimethoate)、甲基美文松(dimethylinfos)、蔬果磷(dioxabenzofos)、二硫松(disulphoton)、EPN、愛殺松(ethion)、普滅蟲(ethoprophos)、益多松(etrinfos)、氮磺磷(famphur)、芬滅松(fenamiphos)、撲滅松(fenitrothion)、繁福松(fensulfothion)、芬殺松(fenthion)、吡氟硫磷(flupyrazofos)、大福松(fonofos)、福木松(formothion)、丁苯硫磷(fosmethilan)、福賽絕(fosthiazate)、飛達松(heptenophos)、碘芬福(iodofenfos)、丙基喜樂松(iprobenfos)、依殺松(isazofos)、亞芬松(isofenfos)、異丙基 O-水楊酸酯、加福松(isoxathion)、馬拉松(malathion)、滅加松(mecarbam)、滅克松(methacrifos)、達馬松(methamidophos)、滅大松(methidathion)、美文松(mevinfos)、亞素靈(monocrotophos)、乃力松(naled)、歐滅松(omethoate)、滅多松(oxydemeton-methyl)、巴拉松(parathion)(-甲基/-乙基)、賽達松(phenthoate)、福瑞松(phorate)、裕必松(phosalone)、益滅

松(phosmet)、福賜米松(phosphamidon)、磷福克(phosphocarb)、巴賽松(phoxim)、亞特松(pirimiphos) (-甲基 / -乙基)、佈飛松(profenofos)、加護松(propaphos)、胺丙畏(propetamphos)、普硫松(prothiofos)、飛克松(prothoate)、白克松(pyraclofos)、必芬松(pyridaphenthion)、比達松(pyridathion)、拜裕松(quinalphos)、克線丹(sebufos)、治螟磷(sulfo-  
 tep)、甲丙硫磷(sulprofos)、特匹松(tebupirimfos)、亞培松(temephos)、托福松(terbufos)、樂本松(tetrachlorvinphos)、硫滅松(thiometon)、三落松(triazophos)、三氯松(trichlorfon)及繁米松(vamidothion)，較佳為

(X-1)陶斯松(-甲基 / -乙基)，

(X-2)硫線磷，

(X-3)陶歐松，

(X-4)芬滅松，

(X-5)福賽絕，

(X-6)普滅蟲。

可根據本發明予以使用之來自胺基甲酸酯類之殺昆蟲活性化合物為例如棉鈴威(alanycarb)、得滅克(aldicarb)、涕滅威(aldoxycarb)、除害威(allyxycarb)、安美加(amino-  
 carb)、免敵克(bendiocarb)、免扶克(benfuracarb)、必克蟲(bufencarb)、畜蟲威(butacarb)、佈嘉信(butocarboxim)、丁酮威(butoxycarboxim)、加保利(carbaryl)、加保扶(carbo-  
 furan)、加保風(carbosulfan)、除線威(cloethocarb)、敵蠅威(dimetilan)、愛芬克(ethiofencarb)、丁基滅必蟲(fenobu-

carb)、苯硫威(fenthio carb)、覆滅(formetanate)、氟硫克(furathio carb)、滅必蟲(isoprocarb)、二硫代氨基甲酸鈉(metam-sodium)、滅賜克(methio carb)、納乃得(methomyl)、治滅蟲(metolcarb)、歐殺滅(oxamyl)、比加普(pirimicarb)、普滅克(promecarb)、安丹(propoxur)、硫敵克(thiodicarb)、硫芬司(thiofanox)、混滅威(trimethacarb)、XMC、來利卡(xylylcarb)及三唑麥(triazamate)，較佳為

(XI-1)加保扶，

(XI-2)得滅克及

(XI-3)歐殺滅。

原則上，根據本發明之此等配製物之有利效果亦適用於所有殺黴菌農業化學活性化合物。可根據本發明予以使用之殺黴菌活性化合物為例如：

核苷酸合成之抑制劑

本達樂(benalaxyl)、本達樂-M、布瑞莫(bupirimate)、克達樂(chiralaxyl)、克利康(clozylacon)、二甲瑞克(dimethirimol)、依瑞莫(ethirimol)、扶達樂(furalaxyl)、希美座(hymexazol)、美非諾斯(mefenoxam)、殺紋寧(metalaxyl)、殺紋寧-M、歐夫瑞斯(ofurace)、歐殺斯(oxadixyl)、歐索林酸(oxolinic acid)

有絲分裂及細胞分裂之抑制劑

免賴得(benomyl)、貝芬替(carbendazim)、乙黴威(diethofencarb)、麥穗寧(fuberidazole)、腐絕(thiabendazole)、甲基多保淨(thiophanat-methyl)

呼吸鏈複合物 II 之抑制劑

白克列(boscalid)、萎鏽靈(carboxin)、芬夫雷(fenfuram)、福多靈(flutolanil)、福拉吡(furametpyr)、茂谷樂(furmecyclox)、滅普靈(mepronil)、嘉保信(oxycarboxin)

呼吸鏈複合物 III 之抑制劑

亞托敏(azoxystrobin)、賽座滅(cyazofamid)、醚菌胺(dimoxystrobin)、烯肱菌酯(enestrobin)、凡殺同(famoxadone)、咪唑菌酮(fenamidone)、氟嘧菌酯(fluxastrobin)、克收欣(kresoxim-methyl)、苯氧菌胺(metominostrobin)、肱醚菌胺(orysastrobin)、氟環唑(pyraclostrobin)、唑菌胺酯(picoxystrobin)、三氟敏(trifloxystrobin)

ATP 製造之抑制劑

三苯醋錫(Fentin acetate)、三苯基氯化錫(fentin chloride)、三苯基氫氧化錫(fentin hydroxide)

胺基酸生物合成及蛋白質生物合成之抑制劑

苯胺基嘧啶(andoprim)、賽普洛(cyprodinil)、嘉賜黴素(kasugamycin)、嘉賜黴素氯化氫水合物、嘧黴胺(pyrimethanil)

信息傳遞之抑制劑

咯菌腈(fludioxonil)、快諾芬(quinoxyfen)

脂肪及膜合成之抑制劑

克氯得(chlozolate)、依普同(iprodione)、撲滅寧(pro-

cymidone)

安吡福 (ampropylfos)、鉀-安吡福、護粒松 (edifenphos)、依得利 (etridiazole)、丙基喜樂松 (iprobenfos) (IBP)、亞賜圃 (isoprothiolane)、白粉松 (pyrazophos) 二苯基丙環唑 (biphenyl iodocarb)、普拔克 (propamocarb)、普拔克鹽酸鹽、普拔克-乙膦酸鹽

麥角固醇生物合成之抑制劑

氧環唑 (azaconazole)、比多農 (bitertanol)、溴克座 (bromuconazole)、環克座 (cyproconazole)、苜氯三唑醇 (diclobutrazole)、惡醚唑 (difenoconazole)、速保利 (diniconazole)、速保利-M、氟環唑 (epoxiconazole)、乙環唑 (etaconazole)、芬瑞莫 (fenarimol)、芬克座 (fenbuconazole)、氟唑 (fluquinconazole)、呋啞醇 (flurprimidole)、護矽得 (flusilazole)、護汰芬 (flutriafol)、護康唑 (furconazole)、護康唑-順式、菲克利 (hexaconazole)、依滅列 (imazalil)、依滅列硫酸鹽、易胺座 (imibenconazole)、種菌唑 (ipconazole)、滅特座 (metconazole)、邁客尼 (myclobutanil)、尼瑞莫 (nuarimol)、噁咪唑 (oxpoconazole)、巴克素 (paclobutrazole)、平克座 (penconazole)、稻瘟酯 (pefurazoate)、撲克拉 (prochloraz)、普克利 (propiconazole)、普硫康唑 (prothioconazole)、比芬諾 (pyrifenox)、矽氟唑 (simeconazole)、得克利 (tebuconazole)、四克利 (tetraconazole)、三泰芬 (triadimefon)、三泰隆 (triadimenol)、賽福座 (triflu-

mizole)、賽福寧(triforine)、滅菌唑(triticonazole)、單克素(uniconazole)、伏立康唑(voriconazole)、維尼座(viniconazole)、

阿地隆(aldimorph)、敵草隆(dodemorph)、敵草隆乙酸鹽、苯鏽啉(fenpropidin)、芬普福(fenpropimorph)、活螺環菌胺(spiroxamine)、三得芬(tridemorph)、

敵癬(naftifine)、稗草丹(pyributicarb)、特賓那芬(terbinafine)

#### 細胞壁合成之抑制劑

苯噻菌唑(benthiavalicarb)、畢拉草(bialaphos)、達滅芬(dimethomorph)、氟嗎林(flumorph)、丙森鋅(iprovalicarb)、雙炔醯菌胺(mandipropamid)、保粒黴素甲(polyoxins)、保粒黴素丁(polyoxorim)

#### 黑色素生物合成之抑制劑

亞賜圃(carpropamid)、雙氯氰菌胺(diclocymet)、禾草靈(fenoxanil)、熱必斯(phthalide)、百快隆(pyroquilon)、三賽唑(tricyclazole)

#### 抵抗性誘導物質

苯並噻二唑(acibenzolar-S-methyl)、撲殺熱(probenazole)、噻醯菌胺(tiadinil)

#### 其他殺黴菌劑

阿溴多(amibromdol)、苯噻唑(benthiazol)、苯噻吡(bethoxazin)、凱西黴素(capsimycin)、香芹酮(carvone)、氯化苦(chloropicrin)、銅合浦(cufraneb)、克絕

(cymoxanil)、邁隆(dazomet)、咪菌威(debacarb)、達滅淨(diclomezine)、苯敵快(difenzoquat)、苯敵快甲基硫酸酯、二甲莫夫(dimetomough)、二硫芬(dithiofencarb)、富米熱(ferimzone)、富麥脫(flumetover)、夫硫醯胺(flusulphamide)、氟啶醯菌胺(fluopicolide)、唑草(fluoroimide)、三乙膦酸鋁(fosetyl-aluminium)、三乙膦酸-鈣、三乙膦酸-鈉、六氯苯、8-羥基-喹啉硫酸鹽、人間黴素(irumamycin)、甲硫克(methasulfocarb)、苯菌酮(metrafenone)、異硫氰酸甲酯、米多黴素(mildiomyacin)、鏈黴菌素(natamycin)、二甲基二硫胺基甲酸鎳、辛噻酮(octhilinone)、氧莫卡(oxamocarb)、氧芬辛(oxyfenthiin)、五氯酚及鹽、2-苯基酚及鹽、粉病靈(piperalin)、帕洛辛-鈉(propanosine-sodium)、丙吡苳卡(pyribencarb)、吡咯亞硝酸試劑(pyrrolnitrin)、五氯硝基苯(quintozene)、克枯爛(tecloftalam)、四氯硝基苯(tecnazene)、水楊菌胺(trichlamide)、凡利苯(valiphenal)、氰菌胺(zarilamid)、

2-(2-{[6-(3-氯-2-甲基苯氧基)-5-氟嘧啶-4-基]氧基}苯基-2-(甲氧基亞胺基)-N-甲基乙醯胺，

2[[[1-[3-(1-氟-2-苯基乙基)氧基]苯基]亞乙基]胺基]氧基]甲基]- $\alpha$ -(甲氧基亞胺基)-N-甲基- $\alpha$ -苯乙醯胺，

順式-1-(4-氯苯基)-2-(1H-1,2,4-三唑-1-基)環庚醇，

1-[(4-甲氧基苯氧基)甲基]-2,2-二甲基丙基-1H-咪唑-1-甲酸，

2,3,5,6-四氯-4-(甲基磺醯基)吡啶，

2-丁氧基-6-碘-3-丙基苯并呋喃-4-酮，

2-氯-N-(2,3-二氫-1,1,3-三甲基-1H-茛-4-基)-3-吡啶甲醯胺，

3,4,5-三氯-2,6-吡啶二腈，

3,4-二氯-N-(2-氰基苯基)異噻唑-5-甲醯胺(異噻菌胺(isotianil))，

3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基異噁唑啉-3-基]吡啶，

5-氯-6-(2,4,6-三氟苯基)-N-[(1R)-1,2,2-三甲基丙基]-[1,2,4]三唑基[1,5-a]嘧啶-7-胺，

5-氯-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]-三唑[1,5-a]嘧啶，

5-氯-N-[(1R)-1,2-二甲基丙基]-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]三唑基[1,5-a]嘧啶-7-胺，

2-[[[環丙基[(4-甲氧基苯基)亞胺基]甲基]硫基]甲基]- $\alpha$ -(甲氧基亞甲基)苯乙酸甲酯，

1-(2,3-二氫-2,2-二甲基-1H-茛-1-基)-1H-咪唑-5-甲酸

甲酯，

N-(3',4'-二氯-5-氟聯苯-2-基)-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡咯-4-甲醯胺，

N-(3-乙基-3,5,5-三甲基環己基)-3-甲醯胺基-2-羥基苯甲醯胺，

N-(4-氯-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲基苯磺醯胺，

N-(4-氯苄基)-3-[3-甲氧基-4-(丙-2-炔-1-基氧基)苯基]丙醯胺，

N-[(4-氯苯基)(氫基)甲基]-3-[3-甲氧基-4-(丙-2-炔-1-基氧基)苯基]丙醯胺，

N-(5-溴-3-氯吡啶-2-基)甲基]-2,4-二氯菸鹼醯胺，

N-[1-(5-溴-3-氯吡啶-2-基)乙基]-2,4-二氯菸鹼醯胺，

(2S)-N-[2[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔基]氧基]-3-甲氧基]乙基]-3-甲基-2-[(甲基磺醯基)胺基]丁醯胺，

N-[(Z)-[(環丙基甲氧基)亞胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氟苯基]甲基]-2-苯乙醯胺，

N-{2-[1,1'-雙(環丙基)-2-基]苯基}-3-(二氟甲氧基)-1-甲基-1H-吡啶-4-甲醯胺，

N-{2-[3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基]乙基}-2-(三氟甲

基)苯甲醯胺，

N-乙基-N-甲基-N'-{2-甲基-5-(三氟甲基)-4-[3-(三甲基矽基)丙氧基]苯基}亞醯胺基甲醯胺，

O-[1-[(4-甲氧基苯氧基)甲基]-2,2-二甲基丙基-1H-咪唑-1-硫甲酸，

2-胺基-4-甲基-N-苯基-5-噻唑甲醯胺，

2,4-二氫-5-甲氧基-2-甲基-4-[[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]亞乙基]胺基]氧基]甲基]苯基]-3H-1,2,3-三唑-3-酮 (CAS 編號 185336-79-2)，

N-(6-甲氧基-3-吡啶基)環丙烷甲醯胺。

根據本發明較佳可使用之殺黴菌劑為：

依得利、三乙膦酸鋁、普拔克鹽酸鹽、殺紋寧、殺紋寧-M、本達樂-M、亞托敏、二甲莫夫、噻黴胺、貝芬替、二硫芬、甲基多保淨、撲克拉、白克列、三氟敏、氟噻菌酯、依普同、普拔克、普拔克乙膦酸鹽、普硫康唑、滅菌唑、氟唑、三泰隆、丙森鋅、氟吡啶醯菌胺、N-{2-[1,1'-雙(環丙基)-2-基]苯基}-3-(二氟甲氧基)-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-(3',4'-二氯-5-氟-1,1'-聯苯-2-基)-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-{2-[3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基]乙基}-2-(三氟甲基)苯甲醯胺、5-氯-6-(2,4,6-三氟苯基)-N-

[(1R)-1,2,2-三甲基丙基]-[1,2,4]三唑基[1,5-a]嘧啶-7-胺、5-氯-N-[(1R)-1,2-二甲基丙基]-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]三唑基[1,5-a]嘧啶-7-胺、5-氯-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]-三唑[1,5-a]嘧啶。

可提及之根據本發明佐劑之實例尤為下列物質及組成物：

- (I-1) 末端加蓋之烷氧基化脂肪醇及末端加蓋之烷氧基化直鏈醇，商業上可得自例如產品系列 Plurafac<sup>®</sup>；較佳者為乙氧基化及／或丁氧基化之脂肪醇及末端加蓋之乙氧基化及／或丁氧基化直鏈醇（其中於此處及下文中，"末端加蓋"應瞭解意指末端羥基被烷基化），
- (I-2) 具有 10 至 15 個 EO 單元之三丁基酚聚合甘油醚（其中 EO 意指氧化乙烯），商業上可得自例如產品系列 Sapogenat<sup>®</sup>，
- (I-3) 式  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-)_u-\text{H}$  之分支烷醇烷氧化物，其中 t 代表由 9 至 10.5 之數字及 u 代表由 6 至 25（較佳由 8 至 12）之數字，而 t 和 u 為平均值，商業上可得自例如產品系列 Lutensol<sup>®</sup>，
- (I-4) 聚烷氧基化三甘油酯，其中三甘油酯較佳為植物來源，商業上可得自例如產品系列 Crovol<sup>®</sup>，
- (I-5) 烷氧基化脂肪胺，商業上可得自例如產品系列 Armoblen<sup>®</sup>，
- (I-6) 月桂醇醚硫酸鈉，商業上可得自例如產品系列

Genapol<sup>®</sup>，

(I-7) 烷氧基化萘，商業上可得自例如產品系列 Rhodoclean<sup>®</sup>，

(I-8) 包含玉米糖漿、甲基化大豆油及非離子性乳化劑之組成物，商業上可得自例如產品系列 Superb<sup>®</sup>。

適合根據本發明方法之組成物包含：

- 至少一種選自由殺昆蟲性新菸鹼類、擬除蟲菊酯、丁烯羥酸內酯、酮烯醇類、芬普洛、鄰胺基苯甲醯胺、麥丁類、賜諾殺、有機磷酸酯及胺基甲酸酯所成組群中之活性化合物，及／或至少一種選自上述殺黴菌劑之活性化合物，
- 至少一種佐劑，
- 至少一種非離子性表面活性劑及／或至少一種陰離子表面活性劑，
- 至少一種抗凍劑及
- 一或多種添加劑，選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群。

於一較佳具體例中，根據本發明之組成物包含：

- 至少一種通式(II)之活性化合物及／或至少一種選自由(III-1)至(III-24)所成組群之活性化合物及／或至少一種通式(IV)之活性化合物及／或至少一種通式(V)之活性化合物及／或至少一種選自由(VI-1)至(VI-2)所成組群之活性化合物及／或至少一種選自由(VII-1)至(VII-23)

所成組群之活性化合物及／或至少一種選自由(VIII-1)至(VIII-6)及／或(IX-1)所成組群之活性化合物及／或至少一種有機磷酸酯類之活性化合物及／或至少一種胺基甲酸酯類之活性化合物，

- 至少一種佐劑，
- 至少一種非離子性表面活性劑及／或至少一種陰離子表面活性劑，
- 至少一種抗凍劑及
- 一或多種添加劑，選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群。

於一較佳具體例中，根據本發明之組成物包含：

- 至少一種選自由依得利、三乙膦酸鋁、普拔克鹽酸鹽、殺紋寧、殺紋寧-M、本達樂-M、亞托敏、二甲莫夫、噻黴胺、貝芬替、二硫芬、甲基多保淨、撲克拉、白克列、三氟敏、氟噻菌酯、依普同、普拔克、普拔克乙膦酸鹽、普硫康唑、滅菌唑、氟唑、三泰隆、丙森鋅、氟啶醯菌胺、N-{2-[1,1'-雙(環丙基)-2-基]苯基}-3-(二氟甲氧基)-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-(3',4'-二氟-5-氟-1,1'-聯苯-2-基)-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-{2-[3-氟-5-(三氟甲基)吡啶-2-基]乙基}-2-(三氟甲基)苯甲醯胺、5-氟-6-(2,4,6-三氟苯基)-N-[(1R)-1,2,2-三甲基丙基]-[1,2,4]三唑基[1,5-a]噻啶-7-胺、5-氟-N-[(1R)-1,2-二甲基丙基]-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]三唑基[1,5-a]

嘧啶-7-胺、5-氯-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]-三唑[1,5-a]嘧啶所成組群中之殺黴菌劑，

- 至少一種佐劑，
- 至少一種非離子性表面活性劑及／或至少一種陰離子表面活性劑，
- 至少一種抗凍劑及
- 一或多種添加劑，選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群。

於一特佳具體例中，根據本發明之組成物包含：

- 至少一種通式(II)之活性化合物及／或至少一種選自由(III-1)至(III-24)所成組群之活性化合物及／或至少一種通式(IV)之活性化合物及／或至少一種通式(V)之活性化合物及／或至少一種選自由(VI-1)至(VI-2)所成組群之活性化合物及／或至少一種選自由(VII-1)至(VII-23)所成組群之活性化合物及／或至少一種選自由(VIII-1)至(VIII-6)及／或(IX-1)所成組群之活性化合物及／或至少一種選自由(X-1)至(X-6)所成組群之活性化合物及／或至少一種選自由(XI-1)至(XI-3)所成組群之活性化合物，
- 至少一種選自由(I-1)至(I-8)所成組群之物質或組成物，
- 至少一種非離子性表面活性劑及／或至少一種陰離子表面活性劑，
- 至少一種抗凍劑及
- 一或多種添加劑，選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展

佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群。

於一更佳具體例中，根據本發明之組成物包含：

- 至少一種選自由依得利、三乙膦酸鋁、普拔克鹽酸鹽、殺紋寧、殺紋寧-M、本達樂-M、亞托敏、二甲莫夫、噻黴胺、貝芬替、二硫芬、甲基多保淨、撲克拉、白克列、三氟敏、氟噻菌酯、依普同、普拔克、普拔克乙膦酸鹽、普硫康唑、滅菌唑、氟唑、三泰隆、丙森鋅、氟啶噻菌胺、N-{2-[1,1'-雙(環丙基)-2-基]苯基}-3-(二氟甲氧基)-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-(3',4'-二氟-5-氟-1,1'-聯苯-2-基)-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-{2-[3-氟-5-(三氟甲基)吡啶-2-基]乙基}-2-(三氟甲基)苯甲醯胺、5-氟-6-(2,4,6-三氟苯基)-N-[(1R)-1,2,2-三甲基丙基]-[1,2,4]三唑基[1,5-a]噻啶-7-胺、5-氟-N-[(1R)-1,2-二甲基丙基]-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]三唑基[1,5-a]噻啶-7-胺、5-氟-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]-三唑[1,5-a]噻啶所成組群中之殺黴菌劑，
- 至少一種選自由(I-1)至(I-8)所成組群之物質或組成物，
- 至少一種非離子性表面活性劑及／或至少一種陰離子表面活性劑，
- 至少一種抗凍劑及
- 一或多種添加劑，選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群。

根據本發明之組成物包含

- 通常由 1 至 60 重量%之根據本發明可使用之一或多種農業化學活性化合物，較佳以重量計 5 至 50%，特佳以重量計 10 至 30%，
- 通常由 1 至 50 重量%之至少一種根據本發明之佐劑，較佳以重量計 2 至 30%，特佳以重量計 5 至 20%，
- 通常由 1 至 20 重量%之至少一種非離子及／或至少一種陰離子表面活性劑，較佳以重量計 2.5 至 10%，
- 通常由 1 至 20 重量%之抗凍劑，較佳以重量計 5 至 15%，
- 通常由 0.1 至 20 重量%之選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群之添加劑，較佳以重量計 0.1 至 15%。

通常，較佳為下表中所列之活性化合物和佐劑之某些組合，其中各組成物本身為較佳的：

#	活性化合物	佐劑
1	(II-7)	烷氧基化脂肪胺
2	(II-7)	烷氧基化萜
3	(II-7)	末端加蓋之烷氧基化脂肪醇及末端加蓋之烷氧基化直鏈醇
4	(II-7)	月桂醇醚硫酸鈉
5	(II-7)	聚烷氧基化三甘油酯
6	(II-7)	具有 10 至 15 個 EO 單元之三丁基酚聚合甘油醚
7	(II-7)	式 $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$ 之分支烷醇烷氧化

#	活性化 合物	佐劑
		物，其中 t 代表由 9 至 10.5 之數字及 u 代表由 6 至 25 之數字
8	(II-7)	包含玉米糖漿、甲基化大豆油及非離子性乳化劑之組成物
9	(IV-1)	烷氧基化脂肪胺
10	(IV-1)	烷氧基化萜
11	(IV-1)	末端加蓋之烷氧基化脂肪醇及末端加蓋之烷氧基化直鏈醇
12	(IV-1)	月桂醇醚硫酸鈉
13	(IV-1)	聚烷氧基化三甘油酯
14	(IV-1)	具有 10 至 15 個 EO 單元之三丁基酚聚合甘油醚
15	(IV-1)	式 $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$ 之分支烷醇烷氧化物，其中 t 代表由 9 至 10.5 之數字及 u 代表由 6 至 25 之數字
16	(IV-1)	包含玉米糖漿、甲基化大豆油及非離子性乳化劑之組成物
17	(V-3)	烷氧基化脂肪胺
18	(V-3)	烷氧基化萜
19	(V-3)	末端加蓋之烷氧基化脂肪醇及末端加蓋之烷氧基化直鏈醇
20	(V-3)	月桂醇醚硫酸鈉
21	(V-3)	聚烷氧基化三甘油酯
22	(V-3)	具有 10 至 15 個 EO 單元之三丁基酚聚合甘油醚
23	(V-3)	式 $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$ 之分支烷醇烷氧化物，其中 t 代表由 9 至 10.5 之數字及 u 代表由 6 至 25 之數字
24	(V-3)	包含玉米糖漿、甲基化大豆油及非離子性乳化劑之組成物
25	(VI-1)	烷氧基化脂肪胺

#	活性化 合物	佐劑
26	(VI-1)	烷氧基化萘
27	(VI-1)	末端加蓋之烷氧基化脂肪醇及末端加蓋之烷氧基化直鏈醇
28	(VI-1)	月桂醇醚硫酸鈉
29	(VI-1)	聚烷氧基化三甘油酯
30	(VI-1)	具有 10 至 15 個 EO 單元之三丁基酚聚合甘油醚
31	(VI-1)	式 $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-)_u-\text{H}$ 之分支烷醇烷氧化物，其中 t 代表由 9 至 10.5 之數字及 u 代表由 6 至 25 之數字
32	(VI-1)	包含玉米糖漿、甲基化大豆油及非離子性乳化劑之組成物

根據本發明之懸浮濃縮物係藉互相混合特殊期望比例之諸成分予以製備。諸成分可依順序互相混合。適當地，固體成分以極細研磨狀態予以使用。然而，亦可使在諸成分混合之後所形成之懸浮液先進行粗磨，然後再細磨，使平均粒徑低於 20 微米。較佳之懸浮濃縮物為那些固體粒子具有平均尺寸 1 至 10 微米者。

當實施根據本發明之方法時，溫度可在某一範圍內變動。通常，方法係在介於 10°C 和 60°C 之間（較佳 15°C 和 40°C 之間）的溫度下實施。

適合實施根據本發明之方法者為供製造農業化學配製物之傳統的混合機及研磨機。

根據本發明之組成物為即使在高溫或在寒冷下之長期貯存之後仍為穩定之配製物，因為未觀察到結晶成長。藉由以水稀釋，彼等可被轉變為均勻的噴灑液。

根據本發明之組成物之施用速率可在相當廣範圍內變動。其視所使用之農業化學活性化合物及彼等於組成物中之含量而定。

合併有良好之植物耐受性、對溫血動物有適合之毒性且與環境有高度相容性之本發明之殺昆蟲組成物可適合保護植物及植物器官，或增加收穫產率，改良收穫物質之品質及控制動物害蟲，特別是在農業、農藝、森林、花園及休閒設備中常見之昆蟲、蛛形綱動物、蠕蟲、線蟲及軟體動物。彼等較佳被用作作物保護劑。彼等對一般敏感性及抵抗性物種及對所有或部分發展階段具活性。上述害蟲包括：

蟲目(毛蟲目)，例如牛羽蟲(*Damalinea*)屬、血蟲(*Haematopinus*)屬、毛蟲(*Linognathus*)屬、蝨(*Pediculus*)屬、鬃毛蝨(*Trichodectes*)屬。

蛛形綱(*Arachnida*)，例如粗足粉蟎(*Acarus siro*)、桔瘤節蟎(*Aceria sheldoni*)、癭蟎(*Aculops*)屬、節蟎(*Aculus*)屬、花蟎(*Amblyomma*)屬、銳緣蟎(*Argas*)屬、牛蟎(*Boophilus*)屬、短鬚蟎(*Brevipalpus*)屬、苜蓿苔蟎(*Bryobia praetiosa*)、疥癬蟎(*Chorioptes*)屬、雞刺皮蟎(*Dermanyssus gallinae*)、葉蟎(*Eotetranychus*)屬、梨葉銹癭蟎(*Epitrimerus pyri*)、褐葉蟎(*Eutetranychus*)屬、銹蟎(*Eriophyes*)屬、半跗線蟎(*Hemitarsonemus*)屬、璃眼蟎(*Hyalomma*)屬、硬蟎(*Ixodes*)屬、黑寡婦蜘蛛(*Latrodectus mactans*)、榆後葉蟎(*Metatetranychus*)屬、小爪蟎(*Oligonychus*)屬、鈍緣蟎(*Ornithodoros*)屬、葉蟎(*Panonychus*)

屬、柑桔銹蟬 (*Phyllocoptruta oleivora*)、茶黃蟎 (*Polyphagotarsonemus latus*)、癢蟎 (*Psoroptes*)屬、扇頭蟬 (*Rhipicephalus*)屬、根蟎 (*Rhizoglyphus*)屬、疥蟲 (*Sarcoptes*)屬、中東金蠍 (*Scorpio maurus*)、狹跗線 (*Stenotarsonemus*)屬、跗線 (*Tarsonemus*)屬、葉蟎 (*Tetranychus*)屬、蕃茄癭蟎 (*Vasates lycopersici*)。

雙殼綱，例如貽貝 (*Dreissena*)屬。

唇足綱，例如蜈蚣 (*Geophilus*)屬、蚰蜒 (*Scutigera*)屬。

鞘翅目，例如菜豆象 (*Acanthoscelides obtectus*)、褐金龜 (*Adoretus*)屬、蘭毛臀螢葉甲 (*Agelastica alni*)、叩頭蟲 (*Agriotes*)屬、馬鈴薯總金龜 (*Amphimallon solstitialis*)、傢具甲蟲 (*Anobium punctatum*)、星天牛 (*Anoplophora*)屬、棉鈴象甲 (*Anthonomus*)屬、皮蠹 (*Anthrenus*)屬、蔗金龜 (*Apogonia*)屬、隱食甲 (*Atomaria*)屬、節蟲 (*Attagenus*)屬、大豆象 (*Bruchidius obtectus*)、豆象 (*Bruchus*)屬、龜象 (*Ceuthorhynchus*)屬、象甲 (*Cleonus mendicus*)、寬胸金針蟲 (*Conoderus*)屬、球莖象鼻蟲 (*Cosmopolites*)屬、草地金龜甲 (*Costelytra zealandica*)、象鼻蟲 (*Curculio*)屬、楊乾象 (*Cryptorhynchus lapathi*)、皮蠹 (*Dermestes*)屬、葉甲 (*Diabrotica*)屬、瓢蟲 (*Epilachna*)屬、蛀莖象甲 (*Faustinus cubae*)、裸蛛甲 (*Gibbium psylloides*)、黑翼爪蔗金龜 (*Heteronychus arator*)、閃光金龜子甲殼蟲 (*Hylamorpha elegans*)、天牛 (*Hylotrupes bajulus*)、苜蓿象鼻蟲 (*Hypera postica*)、小蠹蟲 (*Hypothenemus*)屬、黑金龜 (*Lachnosterna consanguinea*)、科羅拉多金花蟲 (*Leptinotarsa decemlineata*)、稻水象甲 (*Lissorhoptrus*

oryzophilus)、象鼻蟲(*Lixus*)屬、粉蠹(*Lyctus*)屬、花粉甲蟲(*Meligethes aeneus*)、大栗總角金龜(*Melolontha melolontha*)、天牛(*Migdolus*)屬、黑天牛(*Monochamus*)屬、果樹象鼻蟲(*Naupactus xanthographus*)、黃蛛甲(*Niptus hololeucus*)、犀角金龜(*Oryctes rhinoceros*)、鋸胸粉扁蟲(*Oryzaephilus surinamensis*)、黑蛀象鼻蟲(*Otiorrhynchus sulcatus*)、小青花金龜(*Oxycetonia jucunda*)、辣根猿葉甲(*Phaedon cochleariae*)、總角金龜(*Phyllophaga*)屬、日本金龜子(*Popillia japonica*)、象甲(*Premnotrypes*)屬、油菜蘭跳甲蟲(*Psylliodes chrysocephala*)、標本蟲(*Ptinus*)屬、瓢蟲(*Rhizobius ventralis*)、穀蠹(*Rhizopertha dominica*)、米象(*Sitophilus*)屬、象蟲(*Sphenophorus*)屬、大豆象蟲(*Sternechus*)屬、大蚊(*Symphyletes*)屬、黃粉蟲(*Tenebriomolitor*)、擬穀盜蟲(*Tribolium*)屬、經節蟲(*Trogoderma*)屬、籽象(*Tychius*)屬、脊虎天牛(*Xylotrechus*)屬、距步甲(*Zabrus*)屬。

彈尾目，例如食微線蟲(*Onychiurus armatus*)。

革翅目，例如地蜈蚣(*Forficula auricularia*)。

倍足綱，例如斑蛇蜈蚣(*Blaniulus guttulatus*)。

雙翅目，例如斑紋(*Aedes*)屬、瘧蚊(*Anopheles*)屬、聖馬克蒼蠅(*Bibio hortulanus*)、麗蠅(*Calliphora erythrocephala*)、地中海果實蠅(*Ceratitis capitata*)、大頭麗蠅(*Chrysomyia*)屬、螺旋蠅(*Cochliomyia*)屬、嗜人瘤蠅蛆(*Cordylobia anthropophaga*)、庫蚊(*Culex*)屬、馬蠅(*Cuterebra*)屬、橄欖蠅

(*Dacus oleae*)、人膚蠅(*Dermatobia hominis*)、果蠅(*Drosophila*)屬、廁蠅(*Fannia*)屬、胃蠅(*Gastrophilus*)屬、黑蠅(*Hylemyia*)屬、西波伯斯卡(*Hyppobosca*)屬、牛皮蠅(*Hypoderma*)屬、斑潛蠅(*Liriomyza*)屬、綠蠅(*Lucilia*)屬、蒼蠅(*Musca*)屬、椿象(*Nezara*)屬、牛虻(*Oestrus*)屬、瑞典麥稈蠅(*Oscinella frit*)、扣藍蕈潛葉蠅(*Pegomyia hyoscyami*)、草種蠅(*Phorbia*)屬、螫蠅(*Stomoxys*)屬、虻(*Tabanus*)屬、Tannia 屬、沼澤大蚊(*Tipula paludosa*)、污蠅(*Wohlfahrtia*)屬。

腹足綱，例如蛞蝓(*Arion*)屬、雙臍螺(*Biomphalaria*)屬、水泡螺(*Bulinus*)屬、野蛞蝓(*Deroceras*)屬、土蝸(*Galba*)屬、椎實螺(*Lymnaea*)屬、釘螺(*Oncomelania*)屬、椎實蝸牛(*Succinea*)屬。

蠕蟲綱，例如十二指腸鉤蟲(*Ancylostoma duodenale*)、錫蘭鉤蟲(*Ancylostoma ceylanicum*)、巴西鉤蟲(*Ancylostoma braziliensis*)、鉤蟲(*Ancylostoma*)屬、魯比寇蛔蟲(*Ascaris lubricoides*)、迴蟲(*Ascaris*)屬、馬來絲蟲(*Brugia malayi*)、汶來絲蟲(*Brugia timori*)、反芻獸鉤蟲(*Bunostomum*)屬、*Chabertia* 屬、吸蟲(*Clonorchis*)屬、庫柏毛樣線蟲(*Cooperia*)屬、吸蟲(*Dicrocoelium*)屬、絲狀網尾線蟲(*Dictyocaulus filarial*)、廣節裂頭條蟲(*Diphyllobothrium latum*)、麥地那線蟲(*Dracunculus medinensis*)、犬包囊條蟲(*Echinococcus granulosus*)、多房性包生條蟲(*Echinococcus multilocularis*)、蟯蟲(*Enterobius vermicularis*)、牛羊肝吸蟲(*Faciola*)屬、血

矛線蟲(*Haemonchus*)屬、雞刺線蟲(*Heterakis*)屬、短小包膜條蟲(*Hymenolepis nana*)、*Hyostrogulus* 屬、羅阿絲蟲(*Loa Loa*)、細頸線蟲(*Nematodirus*)屬、食道口線蟲(*Oesophagostomum*)屬、肝吸蟲(*Opisthorchis*)屬、蟠尾絲蟲(*Onchocerca volvulus*)、胃蟲(*Ostertagia*)屬、肺吸蟲(*Paragonimus*)屬、*Schistosomen* 屬、福氏類圓線蟲(*Strongyloides fuelleborni*)、糞小桿線蟲(*Strongyloides stercoralis*)、腸道蟯蟲(*Strongyloides*)屬、無鈎條蟲(*Taenia saginata*)、有鈎條蟲(*Taenia solium*)、豬旋毛蟲(*Trichinella spiralis*)、犬旋毛蟲(*Trichinella native*)、布氏旋毛蟲(*Trichinella britovi*)、旋毛蟲(*Trichinella nelsoni*)、偽旋毛蟲(*Trichinella pseudo-spiralis*)、*Trichostrongulus* 屬、鞭蟲(*Trichuris trichuria*)、班氏絲蟲(*Wuchereria bancrofti*)。

其進一步可控制原蟲，諸如艾美球蟲(*Eimeria*)。

異翅亞目，例如菜瓜蟲(*Anasa tristis*)、椿象(*Antestiopsis*)屬、長椿象(*Blissus*)屬、俊盲椿象(*Calocoris*)屬、盲椿象(*Campylomma livida*)、椿象(*Cavelerius*)屬、臭蟲(*Cimex*)屬、綠椿象(*Creontiades dilutus*)、黛緣椿(*Dasynus piperis*)、椿象(*Dichelops furcatus*)、辣椒臭蟲(*Diconocoris hewetti*)、椿象(*Dysdercus*)屬、褐臭椿象(*Euschistus*)屬、扁盾椿象(*Eurygaster*)屬、*Heliopeltis* 屬、植物臭蟲(*Horcias nobilellus*)、緣椿象(*Leptocorisa*)屬、葉緣椿象(*Leptoglossus phyllopus*)、盲椿象(*Lygus*)屬、長椿(*Macropes excavatus*)、

盲椿象(*Miridae*)、綠點椿象(*Nezara*)屬、米椿(*Oebalus*)屬、椿象科(*Pentomidae*)、方背皮椿象(*Piesma quadrata*)、壁椿象(*Piezodorus*)屬、棉偽斑腿盲椿象(*Psallus seriatus*)、花邊臭蟲(*Pseudacysta perseae*)、錐鼻蟲(*Rhodnius*)屬、可可褐盲創椿象(*Sahlbergella singularis*)、黑椿象(*Scotinophora*)屬、梨冠網椿象(*Stephanitis nashi*)、泰布萊卡(*Tibraca*)屬、錐椿象(*Triatoma*)屬。

● 同翅亞目，例如蚜蟲(*Acyrtosipon*)屬、沫蟬(*Aeneolamia*)屬、隆脈木蝨(*Agonoscena*)屬、粉蝨(*Aleurodes*)屬、甘蔗穴粉蝨(*Aleurolobus barodensis*)、毛粉蝨(*Aleurothrixus*)屬、小綠葉蟬(*Amrasca*)屬、蚜蟲(*Anuraphis cardui*)、介殼蟲(*Aonidiella*)屬、梨瘤蚜(*Aphanostigma piri*)、葉蚜(*Aphis*)屬、葡萄浮塵子(*Arboridia apicalis*)、小圓盾介殼蟲(*Aspidiella*)屬、圓盾介殼蟲(*Aspidiotus*)屬、阿特尼(*Atanus*)屬、馬鈴薯蚜(*Aulacorthum solani*)、粉蝨(*Bemisia*)屬、杏圓尾蚜(*Brachycaudus helichrysi*)、薊馬蚜(*Brachycolus*)屬、甘藍蚜(*Brevicoryne brassicae*)、飛蝨(*Calligypona marginata*)、葉蟬(*Cameocephala fulgida*)、甘蔗棉蚜蟲(*Ceratovacuna lanigera*)、沫蟬科(*Cercopidae*)、角蠟蚧(*Ceroplastes*)屬、草莓蚜(*Chaetosiphon fragaefolii*)、印尼雪盾蚧(*Chionaspis tegalensis*)、茶小綠葉蟬(*Chlorita onukii*)、核桃黑斑蚜(*Chromaphis juglandicola*)、褐圓介殼蟲(*Chrysomphalus ficus*)、葉蟬(*Cicadulina mbila*)、*Cocco-mytilus halli*、堅介殼蟲(*Coccus*)屬、蚜蟲(*Cryptomyzus ribis*)、黃翅葉蟬

(*Dalbulus*)屬、粉蝨(*Dialeurodes*)屬、木蝨(*Diaphorina*)屬、介殼蝨(*Diaspis*)屬、棉蚜(*Doralis*)屬、草履蚧(*Drosicha*)屬、圓尾蚜(*Dysaphis*)屬、粉蚧(*Dysmicoccus*)屬、葉蟬(*Empoasca*)屬、綿蚜(*Eriosoma*)屬、白翅葉蟬(*Erythroneura*)屬、畢洛貝特葉蟬(*Euscelis bilobatus*)、咖啡荒粉蚧(*Geococcus coffeae*)、琉璃葉蟬(*Homalodisca coagulate*)、桃粉蚜(*Hyalopterus arundinis*)、吹綿介殼蝨(*Icerya*)屬、褐葉蟬(*Idiocerus*)屬、扁喙葉蟬(*Idioscopus*)屬、灰飛蝨(*Laodelphax striatellus*)、扁堅介殼蝨(*Lecanium*)屬、牡蠣蚧(*Lepidosaphes*)屬、偽菜蚜(*Lipaphis erysimi*)、長管蚜(*Macrosiphum*)屬、沫蟬(*Mahanarva fimbriolata*)、高粱黍蚜(*Melanaphis sacchari*)、*Metcalfiella* 屬、薔薇麥蚜(*Metopolophium dirhodum*)、平翅斑蚜(*Monellia costalis*)、黃色山核桃蚜蝨(*Monelliopsis pecanis*)、桃蚜(*Myzus*)屬、萵苣蚜蝨(*Nasonovia ribisnigri*)、黑尾葉蟬(*Nephotettix*)屬、水稻褐飛蝨(*Nilaparvata lugens*)、麥蠟蟬(*Oncometopia*)屬、旌蚧(*Orthezia praelonga*)、楊梅粉蝨(*Parabemisia myricae*)、枸杞木蝨(*Paratrioza*)屬、盾蚧(*Parlatoria*)屬、癭綿蚜(*Pemphigus*)屬、玉米飛蝨(*Peregrinus maidis*)、粉介殼蝨(*Phenacoccus*)屬、平翅綿蚜(*Phloeomyzus passerinii*)、指頭蚜(*Phorodon humuli*)、葡萄根瘤蚜(*Phylloxera*)屬、柑桔並盾介殼蝨(*Pinnaspis aspidistrae*)、粉介殼蝨(*Planococcus*)屬、厚綠原綿介殼蝨(*Protopulvinaria pyriformis*)、桑介殼蝨(*Pseudaulacaspis pentagona*)、粉蚧(*Pseudococcus*)屬、梨木

蟲(*Psylla*)屬、金小蜂(*Pteromalus*)屬、璐蠟蟬(*Pyrilla*)屬、梨圓介殼蟲(*Quadraspidiotus*)屬、*Quesada gigas*、平粉介殼蟲(*Rastrococcus*)屬、縊管蚜屬(*Rhopalosiphum*)屬、硬蚧(*Saissetia*)屬、*Scaphoides titanus*、麥二叉蚜(*Schizaphis graminum*)、刺圓盾介殼蟲(*Selenaspidus articulatus*)、飛蟲(*Sogata*)屬、白背飛蟲(*Sogatella furcifera*)、浮塵子(*Sogatodes*)屬、*Stictocephala festina*、*Tenalaphara malayensis*、*Tinocallis caryaefoliae*、纓小蜂(*Tomaspis*)屬、小桔蚜(*Toxoptera*)屬、溫室粉蟲(*Trialeurodes vaporariorum*)、木蝨(*Trioza*)屬、翻斤斗葉跳蟲(*Typhlocyba*)屬、盾介殼蟲(*Unaspis*)屬、葡萄根瘤蚜(*Viteus vitifolii*)。

膜翅目，例如松葉蜂(*Diprion*)屬、實葉蜂(*Hoplocampa*)屬、毛蟻(*Lasius*)屬、小黃家蟻(*Monomorium pharaonis*)、虎頭蜂(*Vespa*)屬。

等足目，例如鼠婦(*Armadillidium vulgare*)、壁潮蟲(*Oniscus asellus*)、球鼠婦(*Porcellio scaber*)。

等翅目，例如散白蟻(*Reticulitermes*)屬、土白蟻(*Odontotermes*)屬。

鱗翅目，例如桑劍紋夜蛾(*Acronicta major*)、白斑煩夜蛾(*Aedia leucomelas*)、地老虎(*Agrotis*)屬、阿拉巴馬蛾(*Alabama argillacea*)、夜蛾(*Anticarsia*)屬、甘藍夜蛾(*Barathra brassicae*)、稜巢蛾(*Bucculatrix thurberiella*)、松樹尺蠖

(*Bupalus piniarius*)、黃尾卷葉蛾(*Cacoecia podana*)、*Capua reticulana*、蘋果蠹蛾(*Carpocapsa pomonella*)、*Cheimatobia brumata*、螟蟲(*Chilo*)屬、樅芽蛀蛾(*Choristoneura fumi-ferana*)、葡萄螟蛾(*Clysia ambiguella*)、*Cnaphalocerus* 屬、棉斑實蛾(*Earias insulana*)、地中海粉斑螟(*Ephestia kuehniella*)、褐尾蛾(*Euproctis chrysorrhoea*)、切夜蛾(*Euxoa*)屬、褐葉蛾(*Feltia*)屬、對大蠟螟(*Galleria mellonella*)、夜蛾(*Helicoverpa*)屬、棉鈴蟲(*Heliothis*)屬、*Hofmannophila pseudospretella*、茶長捲葉蛾(*Homona magnanima*)、蘋果巢蛾(*Hyponomeuta padella*)、甜菜夜蛾(*Laphygma*)屬、金紋細蛾(*Lithocolletis blancardella*)、*Lithophane antennata*、*Loxagrotis albicosta*、毒蛾(*Lymantria*)屬、黃褐天幕毛蟲(*Malacosoma neustria*)、甘藍夜蛾(*Mamestra brassicae*)、夜蛾(*Mocis repanda*)、粘蟲(*Mythimna separate*)、*Oria* 屬、負泥蟲(*Oulema oryzae*)、冬夜蛾(*Panolis flammea*)、紅鈴蟲(*Pectinophora gossypiella*)、柑桔潛葉蛾(*Phyllocnistis citrella*)、白粉蝶(*Pieris*)屬、小菜蛾(*Plutella xylostella*)、斜紋盜蛾(*Prodenia*)屬、粟夜蛾(*Pseudaletia*)屬、大豆夜蛾(*Pseudoplusia includens*)、鑽心蟲(*Pyrausta nubilalis*)、斜紋夜蛾(*Spodoptera*)屬、*Thermesia gemmatalis*、衣蛾(*Tinea pellionella*)、衣蛾(*Tineola bisselliella*)、卷蛾(*Tortrix viridana*)、粉夜蛾(*Trichoplusia*)屬。

直翅目，例如蟋蟀(*Acheta domesticus*)、東方蜚蠊(*Blatta orientalis*)、德國蜚蠊(*Blattella germanica*)、螻蛄(*Gryllo-*

talpa) 屬、佛羅里達蟑螂 (*Leucophaea maderae*)、飛蝗 (*Locusta*) 屬、蝗蟲 (*Melanoplus*) 屬、美洲蜚蠊 (*Periplaneta Americana*)、非洲沙漠蝗蟲 (*Schistocerca gregaria*)、

蚤目，例如鼠蚤 (*Ceratophyllus*) 屬、印度鼠蚤 (*Xenopsylla cheopis*)。

綜合綱 (*Symphyla*)，例如么蚰 (*Scutigera immaculata*)。

● 纓翅目，例如稻薊馬 (*Baliothrips biformis*)、*Enneothrips flavens*、花薊馬 (*Frankliniella*) 屬、薊馬 (*Heliethrips*) 屬、粟網薊馬 (*Hercinothrips femoralis*)、卡薊馬 (*Kakothrips*) 屬、腹鉤薊馬 (*Rhipiphorotherips cruentatus*)、黃薊馬 (*Scirtothrips*) 屬、卡達摩尼薊馬 (*Taeniothrips cardamoni*)、花薊馬 (*Thrips*) 屬。

總尾目，例如衣魚 (*Lepisma saccharina*)。

● 植物寄生性線蟲，包括例如腫癭線蟲 (*Anguina*) 屬、葉芽線蟲 (*Aphelenchoides*) 屬、*Belonoaimus* 屬、傘真滑刃線蟲 (*Bursaphelenchus*) 屬、莖線蟲 (*Ditylenchus dipsaci*)、包囊線蟲 (*Globodera*) 屬、*Heliocotylenchus* 屬、胞囊線蟲 (*Heterodera*) 屬、長針線蟲 (*Longidorus*) 屬、根瘤線蟲 (*Meloidogyne*) 屬、根腐線蟲 (*Pratylenchus*) 屬、荷蘭為穿孔線蟲 (*Radopholus similis*)、螺旋線蟲 (*Rotylenchus*) 屬、殘根線蟲 (*Trichodorus*) 屬、矮化線蟲 (*Tylenchorhynchus*) 屬、駝形線蟲 (*Tylenchulus*) 屬、柑桔線蟲 (*Tylenchulus semipenetrans*)、

劍線蟲(Xiphinema)屬。

除了至少一種上述活性化合物以外，本發明之組成物也可包含其他活性化合物，諸如殺昆蟲劑、誘引劑、制菌劑、殺細菌劑、殺恙蟲劑、殺線蟲劑、殺黴菌劑、生長調節物質、除草劑、安全劑、肥料或化學傳訊物質。

特別理想的共同成分例如為下列成分：

殺細菌劑：

溴硝醇(bronopol)、雙氯酚、三氯甲基啉(nitrapyrin)、二甲基二硫胺基甲酸鎳、嘉賜黴素、辛噻酮、呋喃羧酸、羥四環素、撲殺熱、鏈黴素、克枯爛、硫酸銅及其他銅製備物。

殺昆蟲劑／殺恙蟲劑／殺線蟲劑

鈉離子通道調節劑／電位調控型鈉離子通道阻斷劑

DDT

噁二吡類(oxadiazines)，

例如因得克(indoxacarb)

半卡肱

例如氟氟蟲胺(metaflumizone) (BAS3201)

乙醯膽鹼受體增效劑／拮抗劑

尼古丁(nicotine)、免速達(bensultap)、培丹(cartap)

GABA-控制之氯離子通道拮抗劑

有機氯類，

例如毒殺芬(campechlor)、可氯丹(chlordane)、安殺番(endosulphan)、 $\gamma$ -HCH、HCH、庚特氯(heptachlor)、蕉特

寧 (lindane)、甲氧氯 (methoxychlor)

非普類 (fiprols)

例如 歐殺松 (acetoprole)、愛地白 (ethiprole)、芬普尼、比福普 (pyrafluprole)、比瑞普 (pyriprole)、馬力普 (vaniliprole)

保幼激素擬似物

例如 達芬隆 (diofenolan)、依普芬隆 (epofenonane)、芬諾克 (fenoxycarb)、氫吡 (hydroprene)、烯蟲炔酯 (kinoprene)、美賜平 (methoprene)、百利普芬 (pyriproxifen)、三普林 (triprene)

脫皮酮增效劑 / 破壞劑

二醯肼類

例如 硫環殺 (chromafenozide)、合芬氮 (halofenozide) 甲氧芬諾 (methoxyfenozide)、得芬諾 (tebufenozide)

幾丁質生合成抑制劑

苯甲醯脲類，

例如 雙三氟蟲脲 (bistrifluron)、克福隆 (chlorfluazuron)、二福隆 (diflubenzuron)、福隆 (fluazuron)、氟環脲 (flucyclo-xuron)、氟芬隆 (flufenoxuron)、六伏隆 (hexaflumuron)、祿芬隆 (lufenuron)、雙苯氟脲 (novaluron)、諾氟隆 (noviflururon)、賽伏隆 (penfluron)、得福隆 (teflubenzuron)、三福隆 (triflumuron)

布芬淨 (buprofezin)

賽滅淨 (cyromazine)

氧化性磷酸化抑制劑，ATP 破壞劑

汰芬隆 (diafenthiuron)

有機錫化合物，

例如亞環錫 (azocyclotin)、錫滿丹 (cyhexatin)、芬布賜 (fenbutatin oxide)

藉干擾 H-質子梯度之氧化性磷酸化去偶合作用

吡咯類，

例如克凡派 (chlorfenapyr)

二硝基酚類，

例如百克 (binapacryl)、大脫滿 (dinobuton)、白粉克 (dinocap)、DNOC

位址-I 電子傳遞抑制劑

METIs，

例如芬殺滿 (fenazaquin)、芬普噠 (fenpyroximate)、畢汰芬 (pyrimidifen)、畢達本 (pyridaben)、吡蟎胺 (tebufenpyrad)、特芬雷 (tolfenpyrad)

氫甲隆 (hydramethylnone)

大克第 (dicofol)

位址-II 電子傳遞抑制劑

魚藤酮

位址-III 電子傳遞抑制劑

亞喏諾 (acequinocyl)、福克吡 (fluacrypyrim)

昆蟲腸管膜之微生物破壞劑

蘇力菌 (*Bacillus thuringiensis*) 菌株

脂肪合成抑制劑

特米酸類 (Tetramic acids) ,

例如 順式 -3-(2,5-二甲基苯基)-4-羥基-8-甲氧基-1-氮  
螺[4.5]癸-3-烯-2-酮

甲醯胺類 ,

例如 福隆克米 (flonicamid)

章魚胺產生 (octopaminergic) 增效劑類

例如 三亞蟎 (amitraz)

● 鎂-刺激性 ATPase 之抑制劑 ,

歐派多 (propargite)

沙蠶毒素 (nereistoxin) 類似物 ,

例如 硫賜安 (thiocyclam hydrogen oxalate) 、 硫坦鈉  
(thiosultap-sodium)

● 生物性物質、荷爾蒙或費洛蒙

印棟素 (azadirachtin)、枯草桿菌屬、白僵菌屬、可得蒙  
(codlemone)、綠殭菌屬、擬青黴屬、蘇力菌素、輪枝  
孢菌屬

● 具未知或非特定作用機制之活性化合物

煙薰劑 ,

例如 磷化鋁、甲基溴、氟化硫

拒食劑 ,

例如 克里來 (cryolite)、福隆克米 (flonicamid)、派滅淨  
(pymetrozine)

蟎生長抑制劑 ,

例如 布賜芬 (clofentezine)、依殺唑 (etoxazole)、合賽多

(hexythiazox)

醯胺伏美 (amidoflumet)、拜克賜 (benclothiaz)、苜西脫 (benzoximate)、聯苯胼酯 (bifenazate)、新殺 (bromopropylate)、布芬淨 (buprofezin)、滅蟎猛 (chinomethionate)、克死蟎 (chlordimeform)、克氯苯 (chlorobenzilate)、氯化苦 (chloropicrin)、環賽平 (clothiazoben)、環平 (cycloprene)、西氟米特芬 (cyflumetofen)、二環尼 (dicyclanil)、芬克米 (fenoxacrim)、芬汰尼 (fentrifanil)、福苯米 (flubenzimine)、護賽寧 (flufenerim)、氟坦寧 (flutenzin)、誘蟲十六酯 (gossyplure)、氫甲隆 (hydramethylnone)、日本祿 (japonilure)、惡蟲酮 (metoxadiazone)、石油、向日葵基丁氧化物、油酸鉀、比達利 (pyridalyl)、氟蟲胺 (sulfluramid)、得脫滿 (tetradifon)、得脫速 (tetrasul)、苯瑞噠 (triarathene)、馬佈汀 (verbutin)。

本發明之組成物可另包含協乘劑。協乘劑為增加活性化化合物作用之化合物，所添加之協乘劑本身未必具活性。

本發明之組成物可另包含降低活性化化合物於施用後分解之抑制劑。

配製物以適合使用之傳統方式來使用。根據本發明以組成物處理植物及植物部分係藉例如上述之土壤處理予以實施。

已如上述，根據本發明可處理所有之植物及彼等之部分。於一較佳具體例中，係處理野生植物物種及植物品種，或那些藉傳統生物育種方法（諸如雜交或原生質體融合）

所獲得者及其之部分。於另一較佳具體例中，乃處理已藉基因工程方法，若適當組合傳統方法所獲得之基因轉殖植物及植物品種（基因改質之生物）及其之部分。

特佳地，分別可自商場取得或於使用中之植物品種之植物可根據本發明予以處理。應瞭解植物品種意表已藉傳統種植、藉突變或藉重組 DNA 技術所種植之具有新穎性質（"特性"）之植物。彼等可為變體、生物型及基因型。

視植物物種或植物品種、彼等之地域及生長環境（土壤、氣候、生長期、營養）而定，根據本發明之處理亦可造成超加成（協乘性）效果。因此，例如，降低施用率及／或作用範圍之擴展及／或增加本發明之組成物之活性、更好的植物生長、增加之對高或低溫之耐受性、增加之對乾旱或水含量或土壤鹽含量之耐受性、增加之開花行為、較容易的收穫、加速之成熟、較高的收成率、收穫產物之較高的品質及／或較高的營養價值、收穫產物之較佳的貯存穩定性及／或加工性均可能超過實質所預期之效果。

根據本發明宜處理之基因轉殖植物或植物品種（亦即藉基因工程所獲得者）包括所有藉由基因技術改良，接受賦予此等植物特別有利及有用特性之基因材料之植物。此等特性之實例為較優良之植物生長、增加之對高或低溫之耐受性、增加之對乾旱或水或土壤鹽含量之耐受性、增加之開花行為、較容易的收穫、加速的成熟度、較高的收成率、收穫產物之較高品質及／或較高之營養價值、收穫產物之較佳貯存穩定性及／或加工性。此等特性之其他及特別強

調之實例為植物抵抗動物及微生物有害物（諸如抵抗昆蟲、蟎、植物致病性黴菌、細菌及／或病毒）之強化防禦力，以及增加植物對特殊活性除草物質之耐受性。可提及之基因轉殖植物之實例為重要作物植物，諸如穀類（小麥、稻米）、玉米、大豆、馬鈴薯、甜菜、蕃茄、碗豆及其他蔬菜品種、棉花、煙草、油菜籽及水果植物（水果類如蘋果、梨、柑橘水果及葡萄），特別強調玉米、大豆、馬鈴薯、棉花、煙草及油菜籽。特別強調之特性為植物藉由在植物體內所形成毒素（特別是那些藉來自蘇力菌之基因材料，例如藉基因 CryIA(a)、CryIA(b)、CryIA(c)、CryIIA、CryIIIA、CryIIIB2、Cry9c Cry2Ab、Cry3Bb 及 CryIF 及彼等之組合而在植物體（以下稱“Bt 植物”）內所產生者）抵抗昆蟲、蛛形綱動物、線蟲類及蛭蟪及蝸牛）之強化防禦力。亦特別強調之特性為增加由系統誘導抗病性(SAR)、系統性蛋白質(systemin)、植物抗菌素、誘發因子及抵抗基因，以及據此表現之蛋白質及毒素所致之植物抵抗黴菌、細菌及病毒之防禦力。其他特別強調之特性為植物對某些除草活性化合物（例如咪唑啉酮、磺醯脲、嘉磷塞或固殺草(phosphino-tricin)(例如“PAT”基因))增加的耐受性。賦與所述期望特性之基因於基因轉殖植物中亦可互相組合存在。可提及之“Bt 植物”之實例為玉米品種、棉花品種、大豆品種及馬鈴薯品種，彼等被販賣之商品名為 YIELD GARD<sup>®</sup>（例如玉米、棉花、大豆）、KnockOut<sup>®</sup>（例如玉米）、StarLink<sup>®</sup>（例如玉米）、Bollgard<sup>®</sup>（棉花）、Nucotn<sup>®</sup>（棉花）及 NewLeaf<sup>®</sup>（馬

鈴薯)。可提及之除草劑-耐受性植物之實例為玉米品種、棉花品種及大豆品種，彼等被販賣之商品名為 Roundup Ready<sup>®</sup> ( 耐受嘉磷塞，例如玉米、棉花、大豆 )、Liberty Link<sup>®</sup> ( 耐受固殺草，例如油菜籽 )、IMI<sup>®</sup> ( 耐受咪唑啉酮 ) 及 STS<sup>®</sup> ( 耐受磺醯脲，例如玉米 )。可提及之抗除草劑植物 ( 為除草劑耐受性而以傳統方式種植之植物 ) 之實例包括以商品名 Clearfield<sup>®</sup> 所販售之品種 ( 例如玉米 )。當然，此等論述亦適用於具有此等基因特性或未來所開發之基因特性之植物品種，而該植物品種將於未來被開發及 / 或販售。

所述之植物可根據本發明以一種特別有利的方式，藉本發明之組成物予以處理。上述較佳範圍亦適用於此等植物之處理。特別強調者為藉於本文中特別述及之組成物處理植物。

於家庭、衛生及貯存物品之保護方面，組成物亦適合用於控制動物害蟲，特別是在密閉空間 ( 例如住宅、工廠走廊、辦公室、汽車車箱等 ) 所發現之昆蟲、蛛形綱動物及蝨。彼等亦可單獨或與其他活性化合物及輔助劑組合，於家庭殺昆蟲產品中供控制此等害蟲。彼等對敏感性及耐受性之物種且對所有成長階段具有活性。此等害蟲包括：

蠍目，例如地中海黃蠍 (*Buthus occitanus*)。

壁蝨目，例如波斯壁蝨 (*Argas persicus*)、鴿壁蝨 (*Argas reflexus*)、苔蟎 (*Bryobia*) 屬、雞刺皮蟎 (*Dermanyssus gallinae*)、住家食甜恙蟲 (*Glyciphagus domesticus*)、*Ornithodoros moubat*、

血紅扇頭蟬 (*Rhipicephalus sanguineus*)、恙蟲 (*Trombicula Alfredugesi*)、*Neutrombicula autumnalis*、塵蟎 (*Dermatophagoides pteronissimus*)、粉皮蟎 (*Dermatophagoides forinae*)。

真蜘蛛目，例如捕鳥蛛 (*Aviculariidae*)、金蜘蛛 (*Araneidae*) 屬。

盲蛛目，例如螯蠍 (*Pseudoscorpiones chelifer*)、偽蠍 (*Pseudoscorpiones cheiridium*)、盲蛛 (*Opiliones phalangium*)。

● 等足目，例如土蠶 (*Oniscus asellus*)、鼠婦 (*Porcellio scaber*)。

倍足目，例如斑蛇蜈蚣 (*Blaniulus guttulatus*)、山蚤蟲 (*Polydesmus*) 屬。

唇足目，例如蜈蚣 (*Geophilus*) 屬

衣魚亞目，例如衣魚 (*Ctenolepisma*) 屬、衣魚 (*Lepisma saccharina*)、盜火蟲 (*Lepismodes inquilinus*)。

● 蜚蠊目，例如、東方蜚蠊 (*Blatta orientalis*)、德國蜚蠊 (*Blattella germanica*)、亞洲蟑螂 (*Blattella asahinai*)、佛羅里達蟑螂 (*Leucophaea maderae*)、古巴蟑螂 (*Panchlora*) 屬、木蟑螂 (*Parco-blatta*) 屬、澳洲蜚蠊 (*Periplaneta australasiae*)、美國蜚蠊 (*Periplaneta americana*)、棕色蜚蠊 (*Periplaneta brunnea*)、黑胸蜚蠊 (*Periplaneta fuliginosa*)、長鬚帶蠊 (*Supella longipalpa*)。

跳躍亞目，例如蟋蟀 (*Acheta domesticus*)。

革翅目，例如地蜈蚣 (*Forficula auricularia*)。

等翅目，例如木白蟻(*Kaloterme*)屬、散白蟻(*Reticulitermes*)屬。

嚙蟲目，例如 *Lepinatus* 屬、書蝨(*Liposcelis*)屬。

鞘翅目，例如地毯甲蟲(*Anthrenus*)屬、節蟲(*Attagenus*)屬、皮蠹(*Dermestes*)屬、長頭穀盜(*Latheticus oryzae*)、郭公蟲(*Necrobia*)屬、蛛蠹(*Ptinus*)屬、穀蠹(*Rhizopertha dominica*)、穀象(*Sitophilus granaries*)、米象(*Sitophilus oryzae*)、玉米象(*Sitophilus zeamais*)、藥材甲蟲(*Stegobium paniceum*)。

雙翅目，例如埃及斑蚊(*Aedes aegypti*)、白紋伊蚊(*Aedes albopictus*)、帶喙伊蚊(*Aedes taeniorhynchus*)、瘧蚊(*Anopheles*)屬、麗蠅(*Calliphora erythrocephala*)、*Chrysozona pluvialis*、熱帶家蚊(*Culex quinquefasciatus*)、尖音家蚊(*Culex pipiens*)、媒斑蚊(*Culex tarsalis*)、果蠅(*Drosophila*)屬、夏廁蠅(*Fannia canicularis*)、家蠅(*Musca domestica*)、白蛉(*Phlebotomus*)屬、肉蠅(*Sarcophaga camaria*)、蚋(*Simulium*)屬、螫蠅(*Stomoxys*)屬、廢刺蠅(*Stomoxys calcitrans*)、沼澤大蚊(*Tipula paludosa*)。

鱗翅目，例如小蠟蛾(*Achroia grisella*)、大蠟螟(*Galleria mellonella*)、印度穀蛾(*Plodia interpunctella*)、衣蛾(*Tinea cloacella*)、衣蛾(*Tinea pellionella*)、帶子衣裳飛蛾(*Tineola bisselliella*)。

隱翅目，例如犬蚤(*Ctenocephalides canis*)、貓蚤(*Ctenocephalides felis*)、人蚤(*Pulex irritans*)、穿皮潛蚤(*Tunga penetrans*)、

印度鼠蚤 (*Xenopsylla cheopis*)。

膜翅目，例如紅木蟻 (*Camponotus herculeanus*)、黑草蟻 (*Lasius fuliginosus*)、黑花園蟻 (*Lasius niger*)、蔭蟻 (*Lasius umbratus*)、小黃家蟻 (*Monomorium pharaonis*)、*Paravespula* 屬、鋪道蟻 (*Tetramorium caespitum*)。

蟲目，例如頭蝨 (*Pediculus humanus capitis*)、人體蝨 (*Pediculus humanus corporis*)、*Pemphigus* 屬、*Phylloera vastatrix*、陰蝨 (*Phthirus pubis*)。

異翅亞目，例如熱帶臭蟲 (*Cimex hemipterus*)、溫臭蟲 (*Cimex lectularius*)、*Rhodinus prolixus*、錐椿象 (*Triatoma infestans*)。

在家庭用殺蟲劑方面，彼等可單獨或與其他適合之活性化合物，例如磷酸酯、胺基甲酸酯類、擬除蟲菊酯、新菸鹼類、生長調節劑，或由其他已知殺昆蟲劑類而來之活性化合物組合予以使用。

根據本發明之殺黴菌組成物具有極佳之殺黴菌特性且可用於控制植物病原性黴菌，諸如根腫菌綱 (*plasmodiophoromycete*)、卵菌綱 (*Oomycete*)、壺菌綱 (*Chytridiomycete*)、接合菌綱 (*Zygomycete*)、子囊菌綱 (*Ascomycete*)、擔子菌綱 (*Basidiomycete*)、不完全菌綱 (*Deuteromycete*) 等。

上述屬名下之引起黴菌病害之一些病原體可提及作為實例 (但非用以限制)：

由白粉病病原體所引起之病害，例如

布氏白粉菌 (*Blumeria*) 菌種，諸如小麥白粉菌 (*Blumeria graminis*)；

蘋果白澀病菌屬 (*Podosphaera*) 菌種，例如蘋果白澀病菌 (*Podosphaera leucotricha*)；

玫瑰白澀病菌屬 (*Sphaerotheca*) 菌種，例如瓜類白澀病菌 (*Sphaerotheca fuliginea*)；

葡萄白澀病菌屬 (*Uncinula*) 菌種，例如葡萄白粉病菌 (*Uncinula necator*)；

由銹病病原體所引起之病害，例如

梨銹病菌屬 (*Gymnosporangium*) 菌種，例如蘋果銹病菌 (*Gymnosporangium sabinae*)；

駝孢銹病菌屬 (*Hemileia*) 菌種，例如駝孢銹病菌 (*Hemileia vastatrix*)；

野葡萄銹病菌屬 (*Phakopsora*) 菌種，例如大豆銹病菌 (*Phakopsora pachyrhizi*) 及豆薯層銹病菌 (*Phakopsora meibomiaae*)；

銹病菌屬 (*Puccinia*) 菌種，例如雀麥赤銹病菌 (*Puccinia recondite*) 或小麥赤銹病菌 (*Puccinia triticina*)；

豌豆銹病菌屬 (*Uromyces*) 菌種，例如菜豆黑銹病菌 (*Uromyces appendiculatus*)；

由卵菌綱病原體所引起之病害，例如

萵苣露菌病菌屬 (*Bremia*) 菌種，例如萵苣露菌病菌 (*Bremia lactucae*)；

墓萄露菌病菌屬 (*Peronospora*) 菌種，例如碗豆露病菌 (*Pero-*

nospora pisi)或甘藍露病菌(*P. brassicate*)；

疫病菌屬 (*Phytophthora*) 菌種，例如番茄疫病菌 (*Phytophthora infestans*)；

露病菌屬 (*Plasmopara*) 菌種，例如葡萄露菌病菌 (*Plasmopara viticola*)；

瓜類露病菌屬 (*Pseudoperonospora*) 菌種，例如啤酒花藤白粉菌病 (*Pseudoperonospora humuli*) 或絲瓜白粉病菌 (*Pseudoperonospora cubensis*)；

草苗立枯病菌屬 (*Pythium*) 菌種，例如番薯白腐病菌 (*Pythium. ultimum*)；

斑點病 (Leaf blotch) 或萎凋病，起因於例如：

交錯道黴菌屬 (*Alternaria*) 菌種，例如馬鈴薯夏疫病菌 (*Alternaria solani*)；

莖菜斑點病菌屬 (*Cercospora*) 菌種，例如甜菜褐斑病菌 (*Cercospora beticola*)；

分枝孢子菌屬 (*Cladosporium*) 菌種，例如甜瓜黑星病菌 (*Cladosporium cucumerinum*)；

旋孢腔菌屬 (*Cochliobolus*) 菌種，例如麥類斑點病菌 (*Cochliobolus sativus*)；

(分生孢子來自：德斯黴 (*Drechslera*) 菌，類似：麥類胡麻葉枯病菌屬 (*Helminthosporium*))；

棉黑斑病菌屬 (*Colletotrichum*) 菌種，例如菜豆炭疽病菌 (*Colletotrichum lindemuthianum*)；

環黑星黴屬 (*Cycloconium*) 菌種，例如油橄欖孔雀斑病菌

(*Cycloconium oleagium*) ;

胴枯病菌屬 (*Diaporthe*) 菌種，例如柑桔黑點病菌 (*diaporthe citri*) ;

痂囊腔菌屬 (*Elsinoe*) 菌種，例如柑桔瘡痂病菌 (*Elsinoe fawcettii*) ;

葡萄黑腐病菌屬 (*Gloeosporium*) 菌種，例如桃炭疽病菌 (*Gloeosporium laeticolor*) ;

炭疽病菌屬 (*Glomerella*) 菌種，例如辣椒炭疽病菌 (*Glomerella cingulata*)

赤枯病菌屬 (*Guignardia*) 菌種，例如葡萄黑腐病菌 (*Guignardia bidwelli*) ;

柑橘叉燻病菌屬 (*Leptosphaeria*) 菌種，例如十字花科蔬菜黑脛病菌 (*Leptosphaeria maculans*) ;

梨孢屬 (*Magnaporthe*) 菌種，例如梨孢菌 (*Magnaporthe grisea*) ;

草莓斑葉病菌屬 (*Mycosphaerella*) 菌種，例如禾生球腔菌 (*Mycosphaerella Graminicola*) ;

葉斑病菌屬 (*Phaeosphaeria*) 菌種，例如葉枯菌 (*Phaeosphaeria nodorum*) ;

核腔菌屬 (*Pyrenophora*) 菌種，例如大麥網斑病菌 (*Pyrenophora teres*) ;

棉白黴病菌屬 (*Ramularia*) 菌種，例如 *Ramularia collycygni* ;

喙孢屬 (*Rhynchosporium*) 菌種，例如黑麥喙孢 (*Rhyncho-*

sporium secalis) ;

麻斑葉病菌屬 (*Septoria*) 菌種，例如芥菜葉枯病菌 (*Septoria apii*) ;

菌核病菌屬 (*Typhula*) 菌種，例如麥類雪腐褐色小粒菌核病菌 (*Typhula incarnata*) ;

蘋果黑星病菌屬 (*Venturia*) 菌種，例如蘋果黑星病菌 (*Venturia inaequalis*) ;

根及莖的病害，起因於例如：

膏藥蕈屬 (*Corticium*) 菌種，例如麥類株腐病菌 (*Corticium graminearum*) ;

萎凋病菌屬 (*Fusarium*) 菌種，例如萎凋病菌 (*Fusarium oxysporum*) ;

頂囊殼屬 (*Gaeumannomyces*) 菌種，例如小麥全蝕病菌 (*Gaeumannomyces graminis*) ;

馬鈴薯黑痣病菌屬 (*Rhizoctonia*) 菌種，例如馬鈴薯黑痣病菌 (*Rhizoctonia solani*) ;

*Tapesia* 菌種，例如 *Tapesia acuformis* ;

根腐病菌屬 (*Thielaviopsis*) 菌種，例如蕃薯根腐病菌 (*Thielaviopsis basicola*) ;

穗病害(包含玉米穗)，起因於例如：

交錯道黴菌屬 (*Alternaria*) 菌種，例如交錯道黴菌屬 (*Alternaria* spp) ;

麴菌屬 (*Aspergillus*) 菌種，例如黃麴菌 (*Aspergillus flavus*) ;

分枝孢子菌屬 (*Cladosporium*) 菌種，例如分枝孢子菌屬

(Cladosporium) ;

麥角屬 (*Claviceps*) 菌種，例如麥角菌 (*Claviceps purpurea*) ;

萎凋病菌屬 (*Fusarium*) 菌種，例如黃色鐮刀菌 (*Fusarium culmorum*) ;

赤黴屬 (*Gibberella*)，例如玉蜀黍赤黴 (*Gibberella zeae*) ;

雪腐明梭孢屬 (*Monographella*) 菌種，例如小麥雪腐葉枯病菌 (*Monographella nivalis*) ;

由黑穗黴菌所引起之病害，例如：

黑穗病菌屬 (*Sphacelotheca*) 菌種，例如絲軸黑粉菌 (*Sphacelotheca reiliana*) ;

腥黑穗病菌屬 (*Tilletia*) 菌種，例如小麥網腥黑穗病菌 (*Tilletia caries*) ;

條黑粉菌屬 (*Urocystis*) 菌種，例如黑麥桿黑穗病菌 (*Urocystis occulta*) ;

黑穗病菌屬 (*Ustilago*) 菌種，例如裸麥黑穗病菌 (*Ustilago nuda*) ;

果實腐爛，起因於：

麴菌屬 (*Aspergillus*) 菌種，例如黃麴菌 (*Aspergillus flavus*) ;

灰黴屬 (*Botrytis*) 菌種，例如灰黴病菌 (*Botrytis cinerea*) ;

青黴菌 (*Penicillium*) 菌種，例如擴展青黴 (*Penicillium expansum*) ;

念珠病菌屬 (*Sclerotinia*) 菌種，例如茄子菌核菌 (*Sclerotinia sclerotiorum*) ;

輪枝孢菌屬 (*Verticillium*) 菌種，例如棉花萎凋病菌 (*Verti-*

cillium alboatrum)；

種媒及土媒腐爛及萎凋病害，以及秧苗之病害，起因於例如：

萎凋病菌屬菌種，例如黃色鐮刀菌；

疫菌屬菌種，例如蘋果疫病菌(*Phytophthora cactorum*)；

草苗立枯病菌屬菌種，例如番薯白腐病菌；

馬鈴薯黑痣病菌屬，例如馬鈴薯黑痣病菌；

菌核病菌屬(*Sclerotium*)菌種，例如稻白絹病菌(*Sclerotium rolfsii*)；

癌性病害、蟲癭及掃帚病，起因於例如：

桑癌腫病菌屬(*Nectria*)菌種，例如櫻類癌腫病菌(*Nectria galligena*)；

萎凋病，起因於例如：

花腐病菌屬(*Monilinia*)菌種，例如核果褐腐菌(*Monilinia laxa*)；

葉、花及果實之變形，起因於例如：

櫻叢枝病菌屬(*Taphrina*)菌種，例如桃縮葉病菌(*Taphrina deformans*)；

木材植物之退化病害，起因於例如：

Esca 菌種，例如 *Phaemoniella chlamydospora*；

花及種子之病害，起因於例如：

灰黴屬(*Botrytis*)菌種，例如灰黴病菌(*Botrytis cinerea*)；

植物塊莖之病害，起因於例如：

馬鈴薯黑痣病菌屬菌種，例如馬鈴薯黑痣病菌；

細菌性病原體所引起之病害，例如：

黃單胞菌(*Xanthomonas*)菌種，例如野油菜假單胞菌水稻變種(*Xanthomonas oryzae* pv.*oryzae*)；

假單胞菌(*Pseudomonas*)菌種，例如丁香假單胞菌黃瓜致病變種(*Pseudomonas syringae* pv.*lachrymans*)；

歐文氏菌(*Erwinia*)菌種，例如梨火疫病菌(*Erwinia amylovora*)。

較佳為控制下列大豆病害：

葉、莖、莢及種子之黴菌病害，起因於例如：

黑斑病(*Alternaria spec. atrans tenuissima*)、炭疽病(*Colletotrichum gloeosporioides dematium* var. *truncatum*)、褐斑病(大豆斑葉病菌(*Septoria glycines*))、稻條葉斑病(大豆紫斑病菌(*Cercospora kikuchii*))、茄子毛黴病(*Choanephora infundibulifera trispora* (Syn.))、葉斑病(*Dactuliophora glycines*)、霜黴病(毛豆露菌病菌(*Peronospora manshurica*))、德斯黴葉斑(*drechslera glycini*)、灰斑病(大豆斑點病菌(*Cercospora sojina*))、小光殼葉斑病(三葉草胡麻斑病菌(*leptosphaerulina trifolii*))、黑星病(豆灰星病菌(*Phylllosticta Sojaecola*))、白粉病(*microsphaera diffusa*)、黃枝病菌葉斑病(*Pyrenochaeta glycines*)、氣生、葉及網枯病(馬鈴薯黑痣病菌)、銹病(大豆銹病菌(*Phakopsora pachyrhizi*))、瘡痂病(大豆痂圓孢菌(*Sphaceloma glycines*))、葉枯病(辣椒黑黴病菌(*Stemphylium botryosum*))、靶斑病(多主棒孢黴(*Corynespora cassiicola*))，

於根及莖底上的黴菌病害，起因於：

黑根腐病(*Calonectria crotalariae*)、炭腐病(*Macrophormina phaseolina*)、萎凋菌葉斑或萎凋、根腐及莢腐及頸腐病(萎凋病菌、直喙萎凋菌(*Fusarium orthoceras*)、半裸萎凋菌(*Fusarium semitectum*)、木賊萎凋菌(*Fusarium equiseti*))、根腐病(大豆褐紅壞死病(*Mycoleptodiscus terrestris*))、新赤殼菌病(合歡木苗立枯病菌(*Neocosmospora vasinfecta*))、莢腐及蔓枯病(大豆黑點病菌(*Diaporthe phaseolorum*))、莢枯病(大豆北方莖潰瘍病菌(*Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*))、疫病菌根腐病(大豆疫病菌(*Phytophthora megasperma*))、褐腐病(大豆莖褐腐病菌(*Phialophora gregata*))、腐黴病(南瓜類綿腐病菌(*Pythium aphanidermatum*))、畸雌腐黴(*Pythium irregulare*)、豌豆苗立枯病菌(*Pythium debaryanum*)、群結腐黴(*Pythium myriotylum*)、番薯白腐病菌)、黑痣病菌根腐、莖腐爛及猝倒病(馬鈴薯黑痣病菌)、菌核菌莖腐(茄子菌核菌)、菌核菌白絹病(稻白絹病菌)、根腐病菌根腐(蕃薯根腐病菌)。

## 【實施方式】

各種佐劑對益達胺之根吸收效率的測定-根據本發明之佐劑的實例

將 45 顆番茄植物(Sorte Rentita)之種子個別播種於充填有以泥炭培養基質為底之特殊播種土壤之多孔聚乙烯錠之小穴中。然後將漂浮劑放入含以 0.1% Bayfolan<sup>®</sup>為底之營養溶液的容器中並培養於 25°C，80% 相對大氣濕度下，並照光 12 小時直到達到期望之植物大小為止。在錠劑被插入前，將適當溶液直接添加至個別盒器之營養溶液中。於處理後 12 及 19 天，收穫番茄幼苗並予以萃取，藉 HPLC-MS/MS 分析益達胺之含量。

根據本發明之佐劑被限定為相較於控制組可增加吸收大於 20% 之該等物質。

表 1：每棵植物在添加 0.008 毫克之益達胺及 8 毫克佐劑之後，改良益達胺於番茄植物中之吸收。當混合物被添加時，於各情況中用量為 8 毫克。

佐劑	益達胺 (奈克/克幼苗) 在施用後 12 及 19 天之含量總合
Armoblen <sup>®</sup> 615	314.4
Sapogenat <sup>®</sup> T500	230.1
Lutensol <sup>®</sup> TO 20	228.8
Sapogenat <sup>®</sup> T130	207.1
Plurafac <sup>®</sup> LF 132	204.4

佐劑	益達胺 (奈克/克幼苗) 在施用後 12 及 19 天之含量總合
Rhodoclean <sup>®</sup> MSC	199.1
Superb <sup>®</sup> (HC) MSO	182.9
Crovol <sup>®</sup> CR70G	182.1
Lutensol <sup>®</sup> TO 10	180.3
Aerosol <sup>®</sup> OTB	180.1
控制組 (無潛在佐劑)	<b>142.7</b>
Geropon <sup>®</sup> SDS	105.1
控制組 (無益達胺)	2.3

### 製備實施例

為製備懸浮濃縮物，先將所有液體成分互相混合。於下一步驟中，添加固體並攪拌混合物直到形成均勻之懸浮液為止。先使均勻懸浮液進行粗磨，然後再細磨，獲得一種懸浮液，其中 90% 之固體粒子具有尺寸低於 10 微米。接著，在室溫下，於攪拌中添加 Kelzan<sup>®</sup> S 及水。獲得均勻之懸浮濃縮物。

以下實施例說明本發明，惟決非用以限制本發明。所有之數據為以重量%計。

表 2a：根據本發明配製物之組成

	實施例							
	1	2	3	4	5	6	7	8
益達胺	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6
Kelzan <sup>®</sup> S	0.1	0.6	0.4	0.1	0.2	0.4	0.4	0.2
Preventol <sup>®</sup> D7	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Proxel <sup>®</sup> GXL	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
消泡劑	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Atlox <sup>®</sup> 4913	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Emulgator PS 54	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
甘油	10	10	10	10	10	10	10	10
Synergen <sup>®</sup> GL 5					10			
Crovol <sup>®</sup> CR 70G								
Lutensol <sup>®</sup> TO 10								
Lutensol <sup>®</sup> TO 20								10
Sapogenat <sup>®</sup> T130							15	
Sapogenat <sup>®</sup> T500	12.5							
Armoblen <sup>®</sup> 615				10				
Plurafac <sup>®</sup> LF 132			10					
Rhodoclean <sup>®</sup> MSC		20						
Superb <sup>®</sup> HC						10		
苯甲酸鈉								
水	49.1	41.5	51.7	52	51.9	51.7	46.7	51.9

表 2b：根據本發明配製物之組成

	實施例						
	9	10	11	12	13	14	15
益達胺	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6
Kelzan <sup>®</sup> S	0.6	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2
Preventol <sup>®</sup> D7	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Proxel <sup>®</sup> GXL	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
消泡劑	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.1	0.1
Atlox <sup>®</sup> 4913	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Emulgator PS 54	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
甘油	10	10	10	10	10	10	10
Synergen <sup>®</sup> GL 5							
Crovol <sup>®</sup> CR 70G	15						
Lutensol <sup>®</sup> TO 10			10				
Lutensol <sup>®</sup> TO 20							
Sapogenat <sup>®</sup> T130							
Sapogenat <sup>®</sup> T500							
Armoblen <sup>®</sup> 615							
Plurafac <sup>®</sup> LF 132					10		
Rhodoclean <sup>®</sup> MSC		10		10			
Superb <sup>®</sup> HC						20	10
苯甲酸鈉				2	2		2
水	46.5	52	51.9	51.8	49.9	41.9	49.9

表 2c：根據本發明配製物之組成

	實施例				
	16	17	18	19	20
益達胺	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6
Kelzan <sup>®</sup> S	0.1	0.6	0.4	0.1	0.2
Preventol <sup>®</sup> D7	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Proxel <sup>®</sup> GXL	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
消泡劑	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Atlox <sup>®</sup> 4913	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Emulgator PS 54	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
甘油	5	5	5	5	5
Synergen <sup>®</sup> GL 5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Crovol <sup>®</sup> CR 70G	10				
Lutensol <sup>®</sup> TO 10					
Lutensol <sup>®</sup> TO 20				10	
Sapogenat <sup>®</sup> T130		10			
Sapogenat <sup>®</sup> T500					
Armoblen <sup>®</sup> 615					
Plurafac <sup>®</sup> LF 132			10		
Rhodoclean <sup>®</sup> MSC					10
Superb <sup>®</sup> HC					
苯甲酸鈉					
水	49.1	49	49.2	49.5	49.4

### 比較實施例

為製備比較實施例（懸浮濃縮物含非屬根據本發明佐劑之表面活性劑，於本例中為 Geropon<sup>®</sup> SDS，亦參見表 1），先將所有液體成分互相混合。於下一步驟中，添加固體並攪拌混合物直到形成均勻之懸浮液為止。先使均勻懸浮液進行粗磨，然後再細磨，獲得一種懸浮液，其中 90% 之固體粒子具有尺寸低於 10 微米。接著，在室溫下，於攪拌中添加 Kelzan<sup>®</sup> S 及水。獲得均勻之懸浮濃縮物。

以下實施例說明本發明，惟決非用以限制本發明。所有之數據為以重量%計。

表 3：比較配製物之組成（以重量%計）

益達胺	21.6
Kelzan <sup>®</sup> S	0.1
Preventol <sup>®</sup> D7	0.08
Proxel <sup>®</sup> GXL	0.12
消泡劑	0.1
Atlox <sup>®</sup> 4913	4.5
Emulgator PS 54	1.5
甘油	10
Geropon <sup>®</sup> SDS	10
水	52

### 靜力表面張力之測量

利用來自 Kruess GmbH (漢堡 / 德國) 之市售張力計及白金環，根據 OECD 指南第 115 號進行測量。在測量前，利用丙酮清除測量容器及白金環上微量之附著化學物。另外藉徹底加熱清除白金環上任何表面活性物質。在所有之樣本製備之後立即進行測量。為方便測量，將樣本 (無泡沫) 充填於測量裝置中，高度至少 1 公分。然後將樣本加溫直到達到測量溫度 (25°C) 為止。然後將白金環浸漬於樣本 (約 5 毫米) 中。根據 OECD 指南第 115 號，藉降低樣本台，以定速 5 毫米 / 分鐘由液體樣本移除白金環，紀錄所需要之張力最大值做為測量值。然後再次將環浸漬低於表面，重覆測量。總共進行試驗 5 次，所有之測量的平均值被報告為表面張力 [mN/m]。

表 4：根據本發明之配製物之靜力表面張力 (在 25°C 下，27 毫克 SC (8 毫克活性化合物) 於 1000 毫升水中)

配製物	表面張力 (mN/m)
實施例 1	57
實施例 2	53
實施例 3	40
實施例 4	43
實施例 5	59
實施例 6	60

配製物	表面張力(mN/m)
實施例 7	45
實施例 8	55
實施例 9	50
水	72

### 根據本發明之配製物的貯存穩定性

為檢驗貯存穩定性，將 100 毫升配製物貯存於變動溫度條件(TW)及在 54°C 下 8 週。變動溫度條件為在 30°C 下 48 小時，以 2°C / 小時速率在 22.5 小時期間內溫度降至 -15°C，在 -15°C 下 75 小時，以 2°C / 小時速率在 22.5 小時期間內溫度上升至 30°C。於貯存後，將樣本置於室溫並檢驗分散性、顆粒尺寸及黏度。

分散性(DISP)係根據 CIPAC MT 180 法測量，顆粒尺寸(Part)係在 Malvern Mastersizer 2000 上測量，而動態黏度(Visc)係利用來自 Haake 公司之 PheoDress RS 150，以 20 s<sup>-1</sup> 之速度測量。

表 5：根據本發明之配製物的貯存穩定性

	原始值			在 54°C 下 8 週			8 週 TW		
	DISP %	Part µm	Visc/ mPas	DISP %	Part µm	Visc/ mPas	DISP %	Part µm	Visc/ mPas
實施例 1	0.1	6.3	241	0.1	5.9	252	0.1	4.7	230
實施例 2	0	4.7	304	0	6.3	296	0	5.2	296

	原始值			在 54°C 下 8 週			8 週 TW		
	DISP %	Part µm	Visc/ mPas	DISP %	Part µm	Visc/ mPas	DISP %	Part µm	Visc/ mPas
實施例 3	0	4.2	527	0	4.3	356	0	4.0	426
實施例 4	0.1	8.7	118	0.1	8.8	96	0.1	8.4	133
實施例 5	0.1	2.8	252	0.1	5.1	153	0.1	3.3	238
實施例 6	0	4.2	285	0	3.4	168	0	4.4	282
實施例 7	0	4.2	234	0	6.5	285	0	4.3	204
實施例 8	0.1	5.2	165	0.1	7.0	151	0.1	4.3	166
實施例 9	0.1	2.9	189	0.1	5.2	169	0.1	7.5	166
實施例 10	0.1	3.0	100	0.1	7.0	88	0.1	3.4	94
實施例 11	0.1	4.1	120						
實施例 12	0.1	6.5	342						
實施例 13	0.1	4.3	1593						
實施例 14	0.1	3.2	83						
實施例 15	0.1	3.4	355	0.1	2.7	369	0.1	3.5	350

### 以根據本發明之配製物的應用試驗

當均衡生長之甜椒植物 ('Feher' 品種) 達到子葉階段時即將彼等移植於含天然耕種土壤或椰子纖維基質之 3 公升塑膠壺 (13.5x13.5x23.5 公分) 中。於移植後，將植物培養於 24°C，70% 相對大氣濕度下並照光 (鈉氣燈) 12 小時。利用每壺之滴管供料及加水。每天，對每壺施加約 3 x 20 毫升之肥料溶液。於種植後 29 天，在停止肥料供應 1 天之

後，施加包含殺蟲劑或殺蟲劑和佐劑之浸泡溶液。浸泡溶液體積為約 60 毫升／壺。利用移液管將浸泡溶液以環狀方式施加至圍繞幼苗基部之基質上。浸泡溶液包含 0.355 毫克之益達胺／植物。在施加浸泡溶液之後一天，恢復以水及肥料溶液供應植物。

為試驗抵抗綠桃蚜蟲 (*Myzus persicae*) 活性 (綠桃效果)，將甜椒植物感染混合族群之綠桃蚜蟲 (3-葉階段，於種植後 25 天，在浸泡溶液施用前 4 天)。為評估多久發揮效果，在浸泡溶液施用後 2 天 (生長 30-36 天的植物) 評估死亡率。結果列於表 6 及 8 中。為評估韌性，在浸泡溶液施用後 38 天 (生長 67 天的植物) 再次接種上述綠桃蚜蟲，並在接種後 7 天分別評估幼苗上半部及下半部之死亡率 %。結果示於表 7 中。所選擇之實驗程序僅使用雌性蚜蟲，其當彼等達到成蟲階段時幾乎每天產生蚜蟲幼蟲。此將導致蚜蟲族群之極速生長。

留在經處理植物上之蚜蟲的數目對蚜蟲族群之重建具有決定性。因此，在溫室中蚜蟲試驗之顯著差異僅見於相較於實際施用極低的濃度下。所使用 0.355 毫克／植物之活性化合物之用量高於以不含佐劑之標準配製物之溫室試驗之閾值有 5 倍之多。因此，在活性上，5% 差異為顯著的。此外，在高於 95% 效能下，有少於 10 隻蚜蟲在經處理之植物上；在此範圍內，5% 效能差異是明顯可辨認的，因為，例如來說，10 隻雌蚜蟲 (90-95% 之效果) 較之例如 2-3 隻雌蚜蟲 (>98% 效能) 重建族群的速度顯然更快。

為試驗對抗三葉斑潛蠅(*Liromyza trifolii*) (一種潛蠅) 之活性，在浸泡溶液施用後 6 天，在透明圓筒容器下釋放潛蠅成蟲，以產卵於之甜椒植物 (35 天大) 上。在浸泡溶液施用後 13、16 及 20 天，以被採食葉面積之 % 估計對孵化幼蟲之作用 (使用實施例 3，表 9)。

為試驗對抗甜菜夜蛾(*Spodoptera exigua*) (小斑駁柳樹蛾) 之活性，在浸泡溶液施用後 20 天，切掉各甜椒植物之第 3 葉片，放入培養皿中並群聚甜菜夜蛾幼蟲。在期望期間之後，以死亡率 % 測定對幼蟲之效果 (使用實施例 4，表 10)。

使用比較實施例 (包含非為根據本發明佐劑之表面活性劑) 及利用不含根據本發明佐劑之市售配製物 (先前技術，Admire<sup>®</sup> 2F，Bayer CropScience 公司) 進行相同之試驗作為控制組。在此試驗中，相較於控制組，發現當使用根據本發明之佐劑時有增加之死亡率。此處，在各時點死亡率未必會增加；可能僅有在最初或長期作用上有改良。

應用實施例 1：在耕種土上之綠桃蚜蟲

表 6：

	死亡率/%
先前技術	60
比較實施例	70
實施例 2	75
實施例 4	72.5
實施例 8	67.5

表 7：

	死亡率/%	
	下部葉	上部葉
先前技術	95	95
比較實施例	96.5	94
實施例 1	99	99
實施例 2	99	99
實施例 3	99	99
實施例 4	99	99
實施例 6	99	98
實施例 7	96.5	98
實施例 8	100	99
實施例 9	99	99

應用實施例 2：在椰子纖維上之綠桃蚜蟲

表 8：

	死亡率/%
先前技術	88.75
比較實施例	93.25
實施例 2	93.25
實施例 6	93.75
實施例 8	94.5

應用實施例 3：在椰子纖維上之三葉斑潛蠅

表 9：

	對葉 1 之感染/%			對葉 4 之感染/%		
	13 dat	16 dat	20 dat	13 dat	16 dat	20 dat
先前技術	25	55	55	16.5	17.5	17.5
比較實施例	35	42.5	42.5	15	20	20
實施例 1	25	30	30	10	12.5	12.5
實施例 2	15	30	30	3	4	4
實施例 3	30	7.5	12.5	10	10	12.5
實施例 4	20	10	20	10.5	10.5	10.5
實施例 6	10.5	17.5	17.5	11.5	7.5	10
實施例 9	20	27.5	27.5	10	10	10

dat = 處理後天數 (13 dat = 在處理後 13 天評估)

應用實施例 4：在耕種土上之甜菜夜蛾

表 10：

	死亡率/%
先前技術	0
實施例 1	30
實施例 2	30
實施例 3	45
實施例 4	30
實施例 6	70
實施例 7	70
實施例 8	30
實施例 9	30

### 五、中文發明摘要：

利用適當佐劑可增進由作物保護組成物吸收活性化合物，藉此改良作物保護藥劑之作用。本發明描述適當之佐劑、方法及組成物。

### 六、英文發明摘要：

It is possible to increase the uptake of active compounds from crop protection compositions using suitable adjuvants, and thus to improve the crop protection agents. The present invention describes suitable adjuvants, methods and compositions.

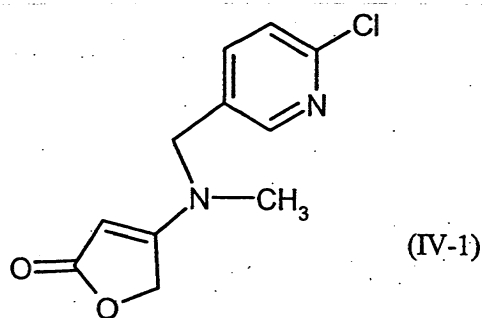
## 十、申請專利範圍：

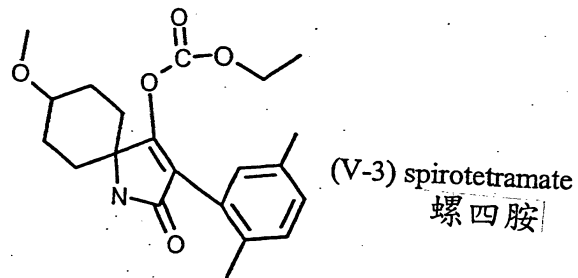
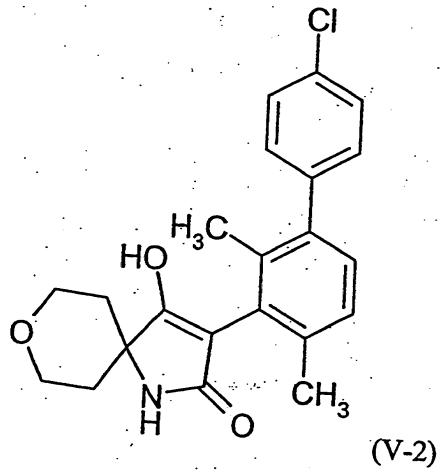
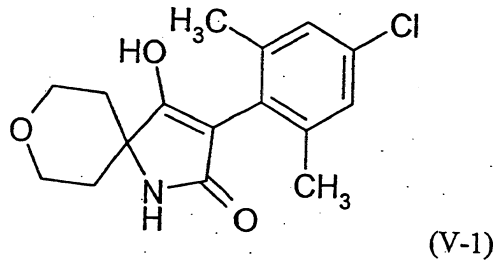
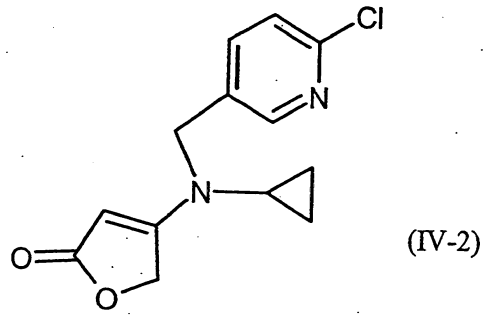
1. 一種控制動物害蟲或植物病原性黴菌之方法，係藉施用一種包含至少一種農業化學活性化合物之農業化學組成物至植物之培養基質上而成，其特徵在於係施用一種包含至少一種佐劑之組成物。
2. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，係藉施用一種具有低於 75 克／公升含量之有機溶劑且包含至少一種農業化學活性化合物之水性懸浮濃縮物至植物之培養基質上以控制動物害蟲或植物病原性黴菌，其特徵在於係施用一種包含至少一種佐劑之組成物，該佐劑之特徵在於，若番茄植物被培養於無土壤系統中且營養溶液包含 0.1 ppm 之益達胺(imidacloprid)及 2.5 至 100 ppm 之佐劑，則其可增加益達胺於植物幼枝內之吸收。
3. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項之方法，其特徵在於佐劑係選自由以下所成之組群中
  - 末端加蓋之烷氧基化脂肪醇及末端加蓋之烷氧基化直鏈醇，
  - 具有 10 至 15 個 EO 單元之三丁基酚聚合甘油醚（其中 EO 意指氧化乙烯），
  - 式  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-)_u-\text{H}$  之分支烷醇烷氧化物，其中 t 代表由 9 至 10.5 之數字及 u 代表由 6 至 25（較佳由 8 至 12）之數字，而 t 和 u 為平均值，
  - 聚烷氧基化三甘油酯，

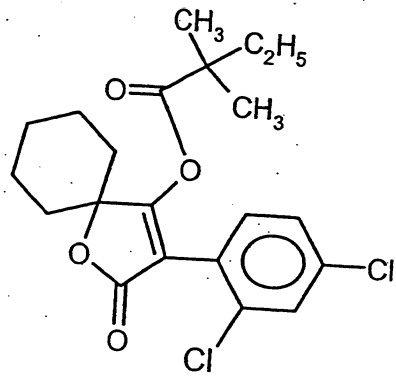
- 烷氧基化脂肪胺，
  - 月桂醇醚硫酸鈉，
  - 烷氧基化萆，及
  - 包含玉米糖漿、甲基化大豆油及非離子性乳化劑之組成物。
4. 一種供用於土壤中之農業化學組成物，其包含：
- 至少一種農業化學活性化合物，
  - 至少一種佐劑，選自由以下所成組群中
    - 末端加蓋之烷氧基化脂肪醇及末端加蓋之烷氧基化直鏈醇，
    - 具有 10 至 15 個 EO 單元之三丁基酚聚合甘油醚(其中 EO 意指氧化乙烯)，
    - 式  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-)_u-\text{H}$  之分支醇烷氧化物，其中 t 代表由 9 至 10.5 之數字及 u 代表由 6 至 25 (較佳由 8 至 12) 之數字，而 t 和 u 為平均值，
    - 聚烷氧基化三甘油酯，
    - 烷氧基化脂肪胺，
    - 月桂醇醚硫酸鈉，
    - 烷氧基化萆，及
    - 包含玉米糖漿、甲基化大豆油及非離子性乳化劑之組成物。
5. 根據申請專利範圍第 4 項之組成物，其特徵在於其為一種水性懸浮濃縮物，具有含量低於 7.5 重量%之有機溶

劑。

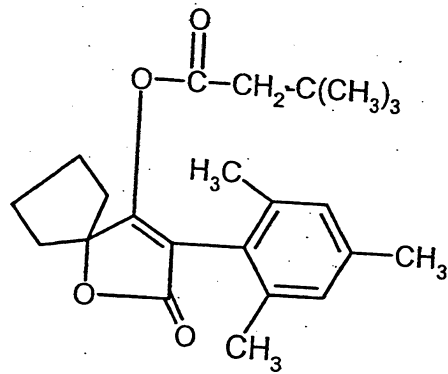
6. 根據申請專利範圍第 4 或 5 項之組成物，其包含
- 至少一種非離子表面活性劑及／或至少一種陰離子表面活性劑，
  - 一或多種添加劑，選自抗凍劑、消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群。
7. 根據申請專利範圍第 4 至 6 項中任一項之組成物，包含
- 由 1 至 60 重量％之至少一種來自殺蟲劑及殺黴菌劑之農業化學活性化合物，
  - 由 1 至 50 重量％之至少一種佐劑，
  - 由 1 至 20 重量％之至少一種非離子表面活性劑及／或陰離子表面活性劑，
  - 由 0.1 至 20 重量％之抗凍劑，及
  - 由 0.1 至 20 重量％之選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑組群之添加劑。
8. 根據申請專利範圍第 4 至 7 項中任一項之組成物，其特徵在於其包含至少一種活性化合物，選自由賽速安 (Thiamethoxam)、可尼丁 (Clothianidin)、賽克 (Thiacloprid)、達特南 (Dinotefuran)、亞滅培 (Acetamiprid)、尼蟲胺 (Nitenpyram)、益達胺 (imidacloprid) 及以下之化合物：



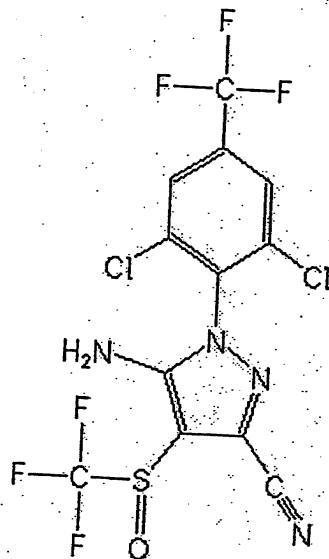




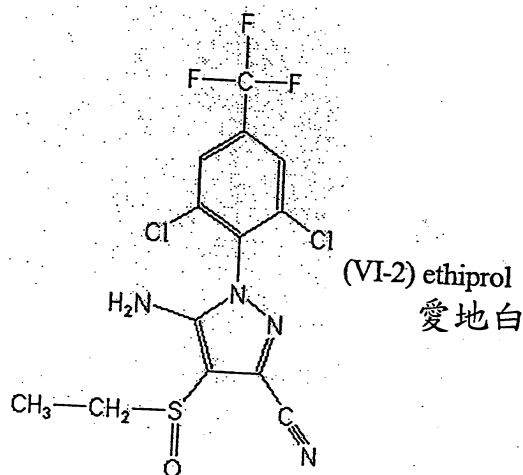
(V-4) spirodiclofen  
賜派芬



(V-5) spiromesifen  
螺麥西芬



(VI-1) fipronil  
芬普尼



9. 根據申請專利範圍第 6 項之組成物，其特徵在於其至少包含益達胺作為活性化合物。
10. 一種佐劑之用途，係用於改良作物保護藥劑於土壤施用中之作用。
11. 根據申請專利範圍第 10 項之用途，其特徵在於使用至少一種選自由下所成之組群中之佐劑
  - 末端加蓋之烷氧基化脂肪醇及末端加蓋之烷氧基化直鏈醇，
  - 具有 10 至 15 個 EO 單元之三丁基酚聚合甘油醚（其中 EO 意指氧化乙烯），
  - 式  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-)_u-\text{H}$  之分支烷醇烷氧化物，其中  $t$  代表由 9 至 10.5 之數字及  $u$  代表由 6 至 25（較佳由 8 至 12）之數字，而  $t$  和  $u$  為平均值，
  - 聚烷氧基化三甘油酯，
  - 烷氧基化脂肪胺，
  - 月桂醇醚硫酸鈉，

- 烷氧基化萆，及
- 包含玉米糖漿、甲基化大豆油及非離子性乳化劑之組成物。

12.根據申請專利範圍第 10 或 11 項之用途，其特徵在於改良具有含量低於 7.5 克／公升有機溶劑之水性懸浮濃縮物於土壤施用中之作用。

13.根據申請專利範圍第 10 至 12 項中任一項之用途，其特徵在於改良作用係藉增加活性化合物被根吸收予以達成。

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(無)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：96136079

IPC 分類：A01N 43/40 (2006.01)

A01N 43/56 (2006.01)

※ 申請日期：

※IPC 分類：A01N 43/40 (2006.01)

A01N 47/06 (2006.01)

A01N 25/62 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

A01N 25/36 (2006.01)

用於增進根部吸收農業化學活性化合物之懸浮濃縮物

A01P 3/00 (2006.01)

SUSPENSION CONCENTRATES FOR IMPROVING ROOT UPTAKE OF

A01P 7/00 (2006.01)

AGROCHEMICALLY ACTIVE COMPOUNDS

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

拜耳作物科學股份有限公司

BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT

代表人：(中文/英文)

1. 包亞歷/BADER, AXEL

2. 傑羅夫/JESSE, RALF-RUEDIGER

住所或營業所地址：(中文/英文)

德國莫罕城艾諾貝耳街 50 號

Alfred-Nobel-Str. 50, 40789 Monheim, Germany

國籍：(中文/英文)

德國/GERMANY

## 三、發明人：(共 7 人)

姓名：(中文/英文)

1. 費羅納/VERMEER, RONALD

2. 鮑彼得/BAUR, PETER

3. 胡海克/HUNGENBERG, HEIKE

4. 提沃夫/THIELERT, WOLFGANG

5. 雷克曼/RECKMANN, UDO

6. 馬佐克/MARCZOK, PETER

7. 巴雪萊/BAILO-SCHLEIERMACHER, ISIDRO

國 籍：(中文/英文)

1. 為荷蘭/THE NETHERLANDS

2.-7. 皆為德國/GERMANY

#### 四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項  第一款或  第二款規定之事實，其事實  
發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

歐洲專利公約；西元 2006 年 09 月 30 日；06020674.5

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

7. 巴雪萊/BAILO-SCHLEIERMACHER, ISIDRO

國 籍：(中文/英文)

1. 為荷蘭/THE NETHERLANDS

2.-7. 皆為德國/GERMANY

#### 四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項  第一款或  第二款規定之事實，其事實  
發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

歐洲專利公約；西元 2006 年 09 月 30 日；06020674.5

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於藉利用適當佐劑增進根部吸收活性化合物以改良水性農業化學懸浮濃縮物之生物作用，及彼等用於控制有害昆蟲或植物病原性黴菌之用途。

此方法之優點在於，利用根據本發明之組成物，在固定施用速率下可降低所施用之活性化合物的用量而達到改良之功效。此外，亦可降低水消耗量至最低程度。

於本文中，佐劑在根據本發明之組成物中為一種可改良活性化合物之生物作用的成分，但其本身不具生物作用。佐劑最好是予以混入農業化學活性化合物之濃縮配製物（罐裝配製物）中。此等精裝配製物有助於避免劑量誤差，且當施用農業化學產品時可改良使用者安全性。再者，相較於藉槽混合方法之施用，可避免使用非必要之包裝材料。

### 【先前技術】

為控制有害生物，農業化學活性化合物可藉不同方法予以施用。除了葉部處理外，亦可處理培養基質，例如藉噴灑至土壤、澆水、側施、淋注、高架(overhead)灌注或利用灌溉系統（點滴灌溉）之施用。培養基質可為土壤，但亦可為一種特別是以泥炭苔、可可纖維、岩棉(stone wool)（諸如 Grodan<sup>®</sup>）、浮石、膨潤土（諸如 Lecaton<sup>®</sup>或 Lecadan<sup>®</sup>）、黏土顆粒（諸如 Seramis<sup>®</sup>）、發泡塑膠（諸如 Baystrat<sup>®</sup>）、蛭石、珍珠岩、合成土（諸如 Hygromull<sup>®</sup>）或此等基質之組合物為底之特殊基質。下文中，所有此等培養基質均稱為土壤。除了培養基質之處理外，其他有關之施用形式為直

接添加活性化合物至根部周圍之水相中，例如藉浮動盒或水田法。藉由施用活性化合物至土壤之中或表面及直接進入水相，使活在土壤／水中之有害生物與活性化合物接觸，並啟動根部吸收系統性活性化合物。

許多用於改良農業活性化合物於葉部處理中之作用的配製物為屬已知。例如，DE-A 10 129 855 描述以油為基底之懸浮濃縮物，其藉由所添加之滲透劑改良經由葉角皮層之吸收。亦已知者為改良葉部吸收之以水為底的懸浮濃縮物。例如，WO 05/036963 描述此種配製物，其除了某些殺黴菌劑以外，亦包含至少一種滲透劑。於此等適合供葉部施用之配製物中所述之滲透劑的特色為彼等由水性噴灑液及／或噴灑塗覆物滲透進入植物之角皮層，因此可增加角皮層中活性化合物之移動。描述於文獻中之方法（Baur 等人，1997，農藥科學 51，131-152）可用於測量此性質。描述葉角皮層吸收活性化合物之機制亦為已知。下列公開案可提及作為實例：Hull, H.M. (1970) *Residue Reviews* 31, 1-150；Hartley, G.S., Graham-Bryce, I.L. (1980) Academic Press, London；Price, C.E., Anderson, N.H. (1985) *Pestic. Sci.*, 16, 369-377；Kirwood, R.C. (1993) *Pestic. Sci.*, 38, 93-102；Holloway, P.J., Rees, R.T., Stock, D. (eds.) Springer-Verlag, Berlin (1994)；Schönherr J., Baur P. (1994) *Pesticide Sci.*, 42, 185-208。亦已知使用佐劑改良土壤系統中活性化合物之移動性。Griffith 及 Miller (McMullan, P.M. (ed.) 1998，農業化學用佐劑。關於農業化學用佐劑之第 5 次國際研討會之會議紀錄(1998)，

Memphis, USA 第 233-239 頁及第 291-297 頁) 描述添加表面活性劑對土壤礦物和水之間的交互作用有影響，因而可改良在其間運輸之水和活性化合物之滲透。許多非離子性表面活性劑被提及適合供此目的。其他則描述表面活性劑如何降低噴灑液之表面張力以改良土壤之滲透性。Howell (McMullan, P.M. (ed.) 1998, 農業化學用佐劑。關於農業化學用佐劑之第 5 次國際研討會之會議紀錄(1998), Memphis, USA 第 247-253 頁) 描述降低靜力表面張力至低於 30 mN / 公尺之三矽烷表面活性劑對百滅寧(permethrin)於各種土壤類型中之水平及垂直移動性之影響。Chung (農藥科學(1993), 38 (2-3)第 250-252 頁) 描述一種可比擬之機制，係藉添加佐劑改良草脫淨(Atrazine)之作用。

相對地，佐劑對經由根系吸收農業化學活性化合物之影響迄今尚未被描述過。文獻上同樣未述及經由根系之吸收及相關機制(植物根部生長、活性及與土壤之交互作用，Peter Gregory; Blackwell 出版(2006))。

本發明之一目的在提供包含佐劑之農業化學組成物，用於增進根系吸收活性化合物。此外，此等組成物在貯存上應夠安定且具有良好之生物活性。

### 【發明內容】

緣是，本發明提供適當佐劑用於增進根系吸收活性化合物之用途。因此，本發明亦提供包含此等佐劑之配製物。本發明亦提供此等佐劑或此等農業化學配製物於例如藉噴灑至土壤、澆水、側施、淋注、高架灌注或利用灌溉系統

(點滴灌溉)之土壤施用中，及於植物直接與水相接觸之情況下於水中直接施用之情況中，供改良農業化學組成物之作用的用途。本發明進一步提供此等配製物用於控制土生有害生物及葉部害蟲之用途。

本發明現提供新穎之水性懸浮濃縮物，其包含：

- 至少一種來自殺昆蟲劑及／或殺黴菌劑組群之室溫下呈固態農業化學活性化合物，
- 至少一種佐劑，
- 至少一種非離子性表面活性劑及／或至少一種陰離子表面活性劑，
- 至少一種抗凍劑及
- 一或多種添加劑，選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群。

根據本發明之懸浮濃縮物被稱為水性乃因為彼等實質上不含有機溶劑，至少低於 75 克／升。

適合之非離子表面活性劑為通常被用於農業化學組成物中之所有此類化合物。可提及為較佳者為聚氧化乙烯-聚氧化丙烯嵌段共聚物、直鏈醇之聚乙二醇醚、脂肪酸與環氧乙烷及／或環氧丙烷之反應產物，以及聚乙烯醇、聚乙烯吡咯啉酮、聚乙烯醇與聚乙烯吡咯啉酮之混合聚合物，聚乙烯乙酸酯和聚乙烯吡咯啉酮之混合聚合物，以及(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸酯之共聚物、以及烷基乙氧化物及烷基芳基乙氧化物(其可選擇性地予以磷酸化，且可選擇性地以鹼中和)、聚氧胺衍生物及壬基酚乙氧化物。

適合之陰離子表面活性劑為通常被用於農業化學組成物中之所有此類物質。較佳者為烷基磺酸或烷基芳基磺酸之鹼金屬鹽及鹼土金屬鹽。

另一較佳之陰離子表面活性劑或分散劑組群為聚苯乙烯磺酸之鹽類、聚乙烯磺酸之鹽類、萘磺酸／甲醛縮合物之鹽類、萘磺酸、酚磺酸及甲醛之縮合物之鹽類及木質磺酸之鹽類。

適合之抗凍劑為通常被用於農業化學組成物中之所有此類物質。較佳者為尿素、甘油、丙烷二醇及丙二醇。特別理想的是，根據本發明之懸浮濃縮物包含一種抗凍劑，選自聚合甘油及聚合甘油衍生物。聚合甘油及聚合甘油衍生物被描述於 DE-A 100 23 153 中。極佳者為商標 Synergen<sup>®</sup> GL 之聚合甘油及聚合甘油衍生物。

根據本發明之組成物選擇地包含其他添加劑，選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群。

適合之消泡劑為所有通常於農業化學組成物中供此目的使用之物質。較佳者為矽油及硬脂酸鎂。

適合之保存劑為所有通常於此類農業化學組成物中供此目的使用之物質。可提及之實例為 Preventol<sup>®</sup>(Lanxess AG) 及 Proxel<sup>®</sup>。

適合之抗氧化劑為所有通常於農業化學組成物中供此目的使用之物質。可提及之實例為：丁基化羥基甲苯(2,6-二-第三-丁基-4-甲基酚，BHT)、沒食子酸丙酯、沒食子酸

辛酯、沒食子酸十二酯、丁基化羥基茴香醚、對羥基苯甲酸丙酯、苯甲酸鈉及降二氫癒創木酸。較佳者為丁基化羥基甲苯(2,6-二-第三-丁基-4-甲基酚, BHT)。

適合之展佈劑為所有通常於農業化學組成物中供此目的使用之物質。較佳者為聚醚-或有機-改質之聚矽氧烷。

適合之著色劑為所有通常於農業化學組成物中供此目的使用之物質。可提及作為實例者為二氧化鈦、顏料級碳黑、氧化鋅及藍色顏料以及永久紅 FGR。

適合之增稠劑為所有通常於農業化學組成物中供此目的使用之物質。較佳者為如矽酸鹽(諸如來自 Engelhard 之 Attagel<sup>®</sup>50)或黃原膠(諸如來自 Kelko 之 Kelzane<sup>®</sup>S)。

將代表數量(多於 40 顆)之選自農作物(番茄植物, 蕊替它(rentita)品種)之種子個別播種於充填有以特殊泥炭培養基質為底之播種土壤之多孔聚乙烯錠之小穴中。然後將漂浮之錠劑放入裝填有以 0.1% Bayfolan<sup>®</sup>為底之營養溶液的容器中並培養於 25°C, 80% 相對大氣濕度下, 並照光(鈉蒸氣燈)12 小時直到達到期望之植物大小為止。在錠劑被插入前, 將包含活性化合物之溶液及(潛在)佐劑直接添加至個別容器之營養溶液中。於處理後 12 及 19 天, 收穫番茄幼苗並以比例 80:20(v/v)之乙腈:水萃取, 依一適當方式, 利用 HPLC-MS/MS 定量測定益達胺(imidacloprid)和有關分解產物之含量。

為達此目的, 例如, 利用在 MRM 模座中之應用生命系統公司(Applied Biosystems)之 API4000 QTrap HPLC-MS/MS 檢

驗所萃取之樣本。此 HPLC 系統係由 Agilent 1100 幫浦、管柱烘箱、脫氣單元及 CTC-PAL 自動取樣器所組成。利用梯度溶離（由乙腈／水／0.1% 甲酸所組成之移動相），將樣本層析於在逆相模座中之 Phenomenex GEMINI 3 微米管柱（長度 50 毫米，內徑 2.1 毫米）上。定量用之 MS 條件：256.1 > 209.2 (ESI<sup>+</sup>；益達胺)及 155.9 > 111.9 (ESI<sup>-</sup>；6-CAN)。波峰積分係利用外部標準及校正曲線（所需要之相關係數  $r > 0.99$ ）進行求值。藉添加已知量之分析物至未處理樣本中，將基質效應列入考慮。各分析物之定量限值 = 1 奈克／毫升。

每盒使用 4 公升之營養溶液。益達胺之濃度為 0.1 微克益達胺／毫升營養溶液 (0.1 ppm)。在營養溶液中所試驗之佐劑的濃度為介於 2.5 微克／毫升和 0.1 毫克／毫升（2.5 和 100 ppm）之間。

進行相同之試驗但無任何添加之潛在佐劑作為控制組。當使用根據本發明之佐劑時，試驗顯示，相較於控制組，活性化合物之吸收增加至少 20%。

於此試驗中，植物之根僅與營養溶液接觸。此排除佐劑之其他特性（諸如在培養基質中之分散度、濃度分佈等）對經由根部吸收之影響。

然而，現已發現到根據本發明之組成物可藉諸成分之互相混合（若需要研磨所形成之懸浮液）予以製備。因此，本發明進一步提供一種製備根據本發明組成物之方法，其包含混合：

- 至少一種來自殺昆蟲劑及／或殺黴菌劑組群之室溫下呈固態農業化學活性化合物，
  - 至少一種佐劑，
  - 至少一種非離子性表面活性劑及／或至少一種陰離子表面活性劑，
  - 至少一種抗凍劑及
  - 一或多種添加劑，選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群，
- 及視需要，研磨所形成之懸浮液。

令人相當驚訝的是，根據本發明之懸浮濃縮物對根系吸收農業化學活性化合物有正面影響。根據文獻中所描述之植物根之特性，這並非可預期的。

亦令人驚訝的是，利用所述之試驗系統所選擇之佐劑在較複雜之土壤或在其他培養基質中引起相當的效果。

更令人驚訝的是，不同佐劑之效果與降低噴灑液之靜力表面張力不相關，因此與土壤中之移動性無關。

又，令人驚訝的是，改良經由根系吸收之佐劑未必增加經由葉角皮層之吸收，表示為不同的作用機制。

更令人驚訝的是，使用聚合甘油作為抗凍劑與根據本發明之佐劑組合顯示協乘效果，但單獨使用聚合甘油未發現對經由根系之吸收有效果。

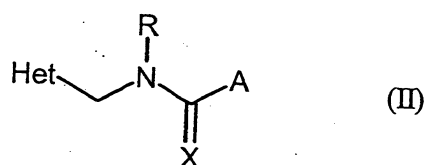
最後，非常令人驚訝的是，根據本發明之懸浮液具有極佳之穩定性。所使用之佐劑（像是以水為底之懸浮濃縮物之分散劑）具有表面活性特性，這通常會導致與分散劑之

競爭。尤其是在高貯存溫度下或在變動溫度環境下之貯存之後，會形成去安定化之懸浮濃縮物。根據本發明之懸浮濃縮物之極佳穩定性可藉例如分散劑穩定性、粒徑分佈或配製物之黏度予以描述。

本發明主題之較佳具體例被描述於下。

原則上，根據本發明配製物之有利效果適用於所有農業化學活性化合物，但特別適用於來自新菸鹼類、擬除蟲菊酯、丁烯羧酸內酯、酮烯醇類、芬普洛(fiprole)、鄰胺基苯甲醯胺(anthranilamide)、麥丁(mectin)、賜諾殺(spinosyn)、有機磷酸酯及胺基甲酸酯之殺昆蟲活性化合物。

新菸鹼類可以下式(II)予以描述：



其中

Het 代表一雜環，選自下列雜環組群中：

2-氯吡啶-5-基、2-甲基吡啶-5-基、1-氧橋-3-吡啶基、2-氯-1-氧橋-5-吡啶基、2,3-二氯-1-氧橋-3-吡啶基、四氫呋喃-3-基、5-甲基-四氫呋喃-3-基、2-氯噻唑-5-基，

R 代表氫、 $\text{C}_1$ - $\text{C}_6$ -烷基、 $\text{C}_2$ - $\text{C}_6$ -烯基、 $\text{C}_2$ - $\text{C}_6$ -炔基、 $-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_3$  或苄基或與  $\text{R}^2$  一起代表下列基團之一：  
 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ 、 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ 、 $-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-$ 、 $-\text{CH}_2-\text{S}-\text{CH}_2-$ 、  
 $-\text{CH}_2-\text{NH}-\text{CH}_2-$ 、 $-\text{CH}_2-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-$ 及

X 代表 N-NO<sub>2</sub>、N-CN 或 CH-NO<sub>2</sub>，

A 代表甲基、-N(R<sup>1</sup>)(R<sup>2</sup>)或 S(R<sup>2</sup>)，

其中

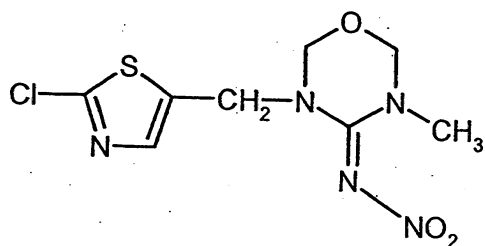
R<sup>1</sup> 代表氫、C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-烷基、苯基-C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-烷基、C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>-環烷基、C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-烯基或 C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-炔基及

R<sup>2</sup> 代表 C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>-烷基、C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-烯基、C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>-炔基、-C(=O)-CH<sub>3</sub> 或苄基

(參見例如 EP-A1-192 606、EP-A2-580 533、EP-A2-376 279、EP-A2-235 725)。

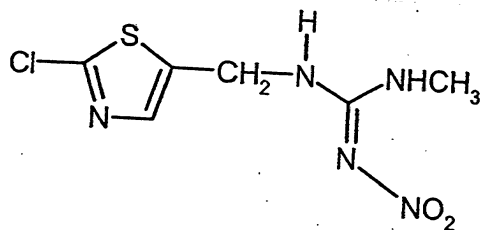
特別可提及下列較佳之選自新菸鹼類之化合物(II-1)至(II-7)：

- 賽速安(Thiamethoxam)(II-1)具有下式



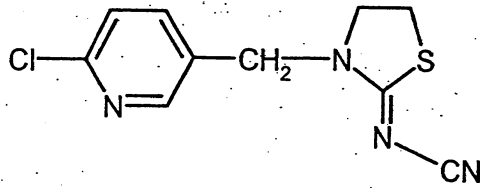
可由 EP A2 0 580 533 中獲知。

- 可尼丁(Clothianidin)(II-2)具有下式



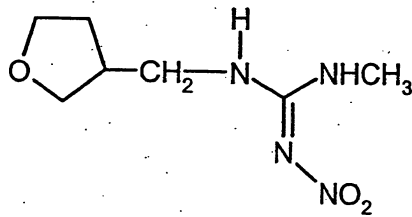
可由 EP A2 0 376 279 中獲知。

- 賽克(Thiacloprid)(II-3)具有下式



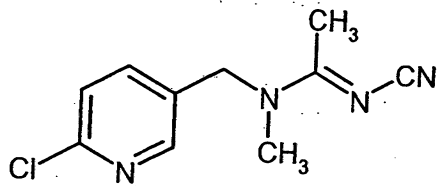
可由 EP A2 0 235 725 中獲知。

- 達特南(Dinotefuran)(II-4)具有下式



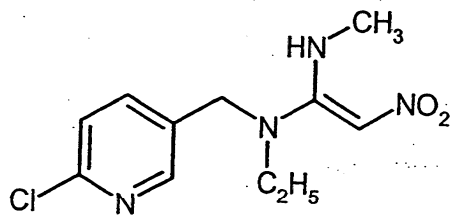
可由 EP A1 0 649 845 中獲知。

- 亞滅培(Acetamiprid)(II-5)具有下式



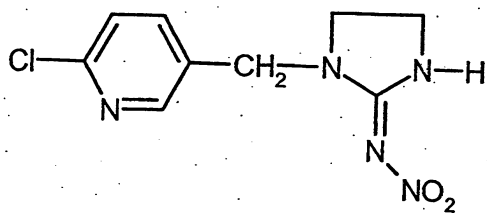
可由 WO A1 91/04965 中獲知。

- 尼蟲胺(Nitenpyram)(II-6)具有下式



可由 EP A2 0 302 389 中獲知。

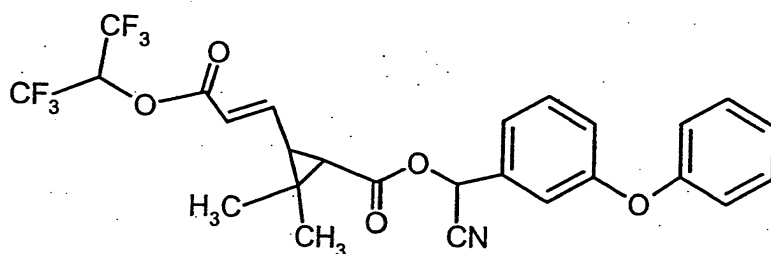
- 益達胺(imidacloprid)(II-7)具有下式



可由 EP 0 192 060 中獲知。

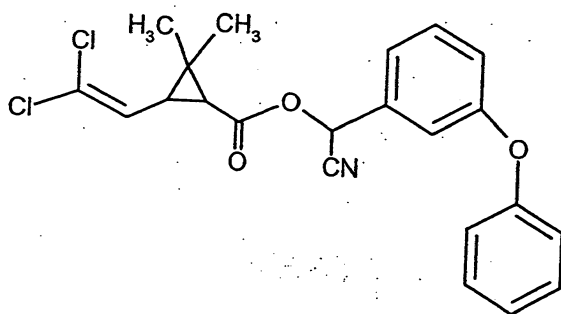
可根據本發明予以使用之選自擬除蟲菊酯類之殺昆蟲活性化合物包括例如物質(III-1)至(III-24)：

(III-1) 阿納寧(acrinathrin)



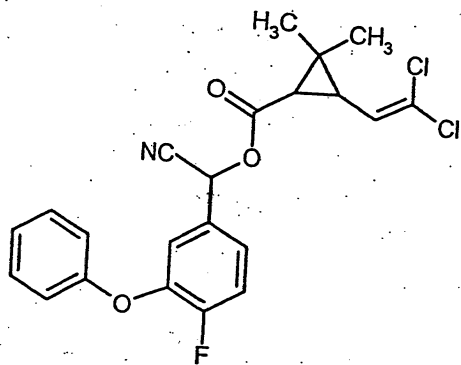
由 EP-A-048 186 獲知，

(III-2)  $\alpha$ -賽滅寧(cypermethrin)



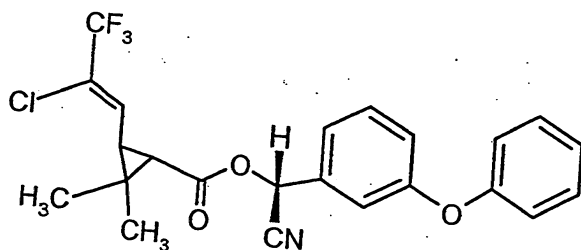
由 EP-A-067 461 獲知，

(III-3)  $\beta$ -賽扶寧(betacyfluthrin)



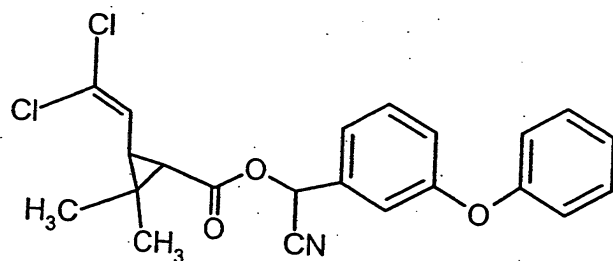
由 EP-A-206 149 獲知，

(III-4)  $\gamma$ -賽洛寧 (cyhalothrin)



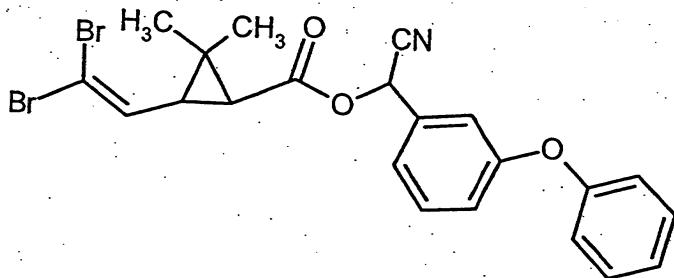
由 DE-A-2 802 962 獲知，

(III-5) 賽滅寧



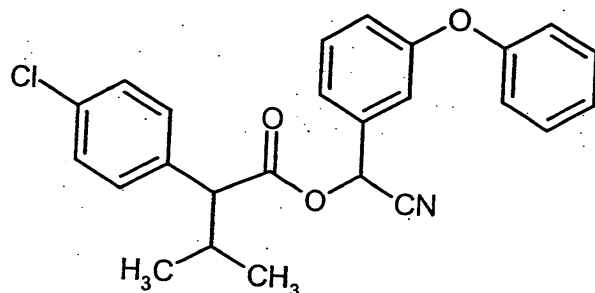
由 DE-A-2 326 077 獲知，

(III-6) 第滅淨 (deltamethrin)



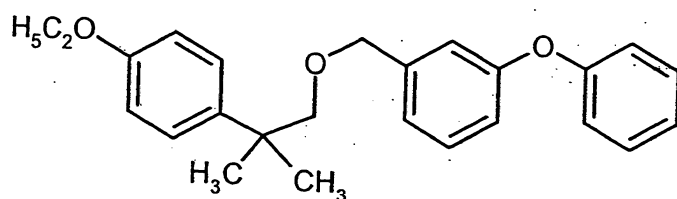
由 DE-A-2 326 077 獲知，

## (III-7) 益化利 (esfenvalerate)



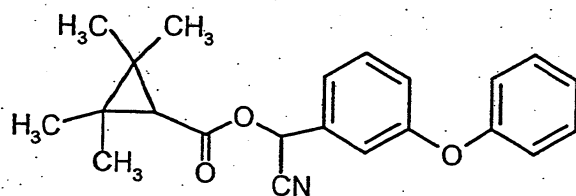
由 DE-A-2 737 297 獲知，

## (III-8) 依芬寧 (etofenprox)



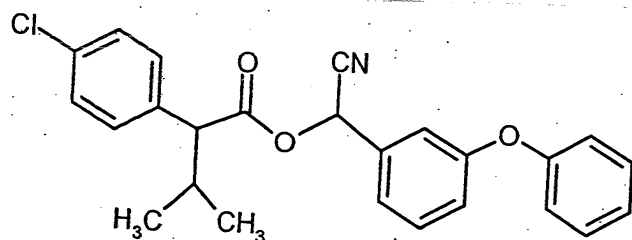
由 DE-A-3 117 510 獲知，

## (III-9) 芬普寧 (fenpropathrin)



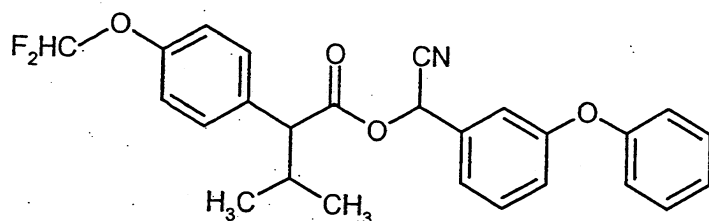
由 DE-A-2 231 312 獲知，

## (III-10) 芬化利 (fenvalerate)



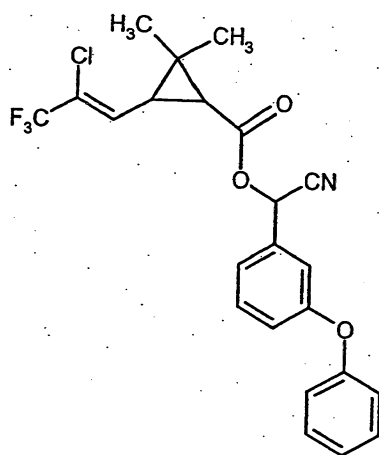
由 DE-A-2 335 347 獲知，

## (III-11) 護賽尼 (flucythrinate)



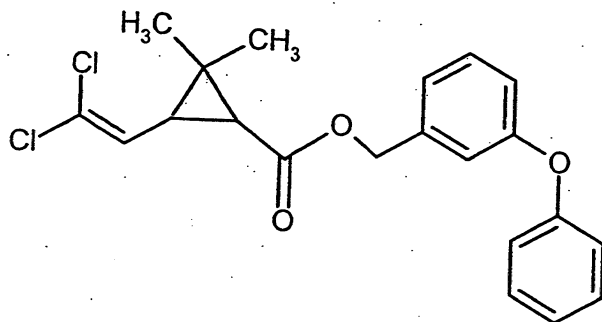
由 DE-A-2 757 066 獲知，

## (III-12) λ-賽洛寧 (lambda-cyhalothrin)



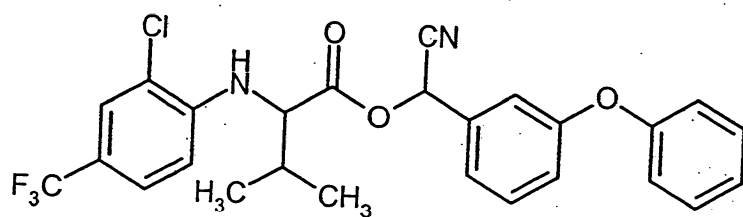
由 EP-A-106 469 獲知，

## (III-13) 百滅寧 (permethrin)



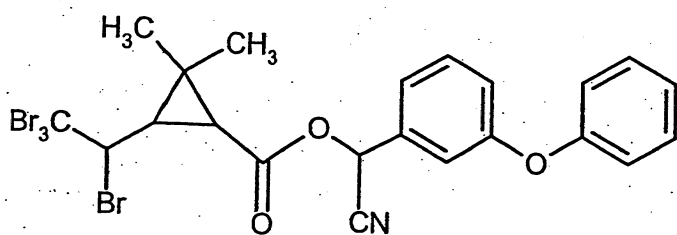
由 DE-A-2 326 077 獲知，

## (III-14) 福化利 (tafluvalinate)



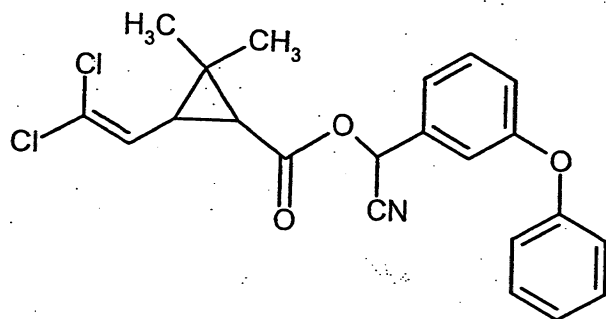
由 EP-A-038 617 獲知，

(III-15) 泰滅寧 (tralomethrin)



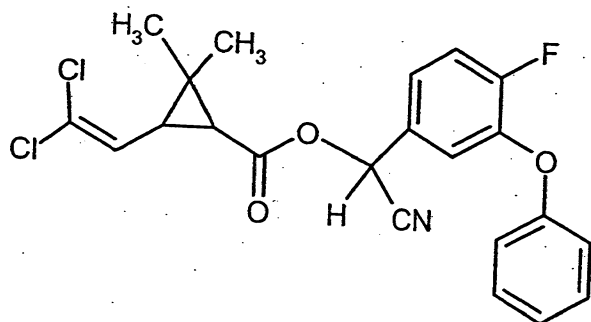
由 DE-A-2 742 546 獲知，

(III-16) ζ-賽芬寧 (zeta-cyphenothrin)



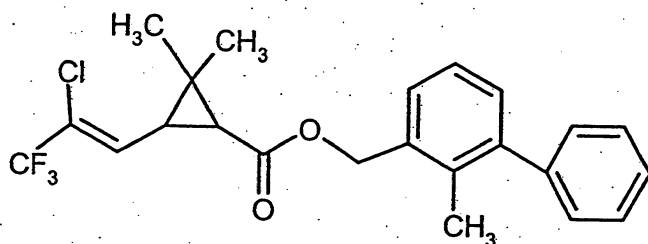
由 EP-A-026 542 獲知，

(III-17) 賽扶寧 (cyfluthrin)



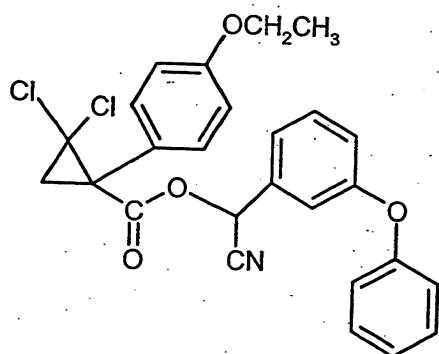
由 DE-A-27 08 264 獲知，

(III-18) 畢芬寧 (bifenthrin)



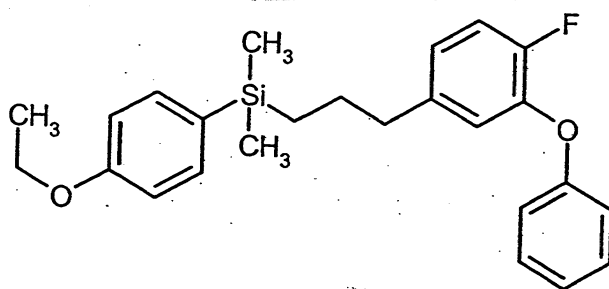
由 EP-A-049 977 獲知，

(III-19) 乙氰菊酯 (cycloprothrin)



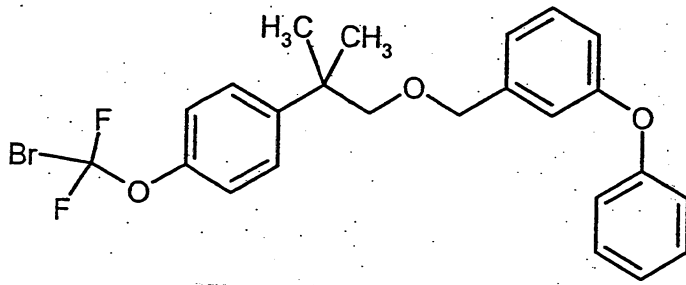
由 DE-A-2653189 獲知，

(III-20) 依福西 (eflusanate)

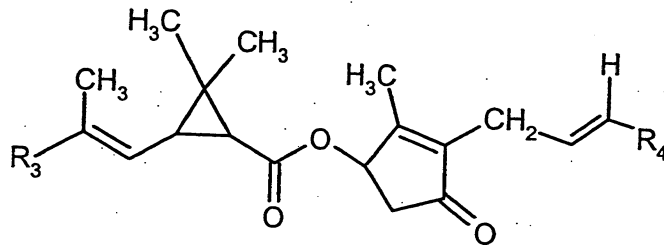


由 DE-A-36 04 781 獲知，

(III-21) 苜味菊酯 (fubfenprox)



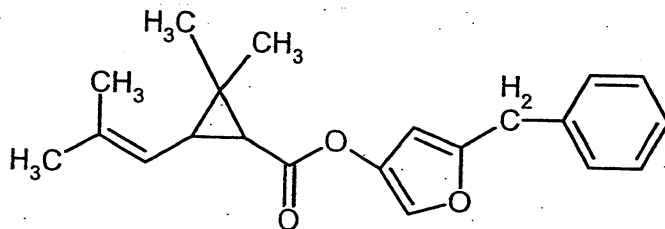
由 DE-A-37 08 231 獲知，  
(III-22)除蟲菊 (pyrethrin)



$R_3 = -CH_3$  或  $-CO_2CH_3$

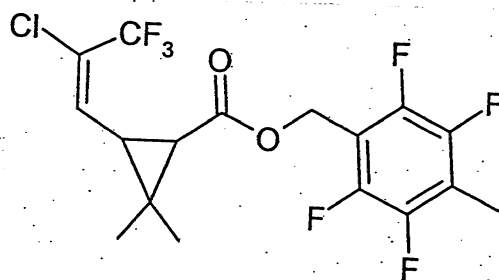
$R_4 = -CH=CH_2$  或  $-CH_3$  或  $-CH_2CH_3$

由農藥手冊，1997，第 11 版第 1056 頁獲知，  
(III-23)瑞滅寧 (resmethrin)



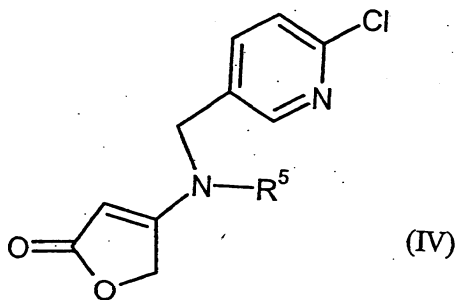
由 GB-A-1 168 797 獲知，  
及

(III-24)得福寧 (tefluthrin)



由 EP-A 1 31 199 獲知。

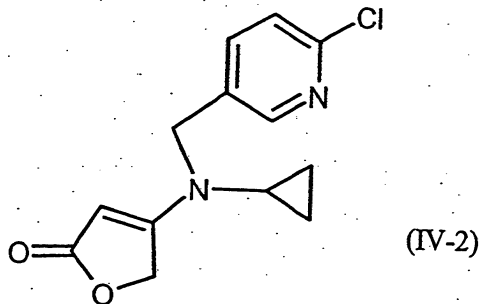
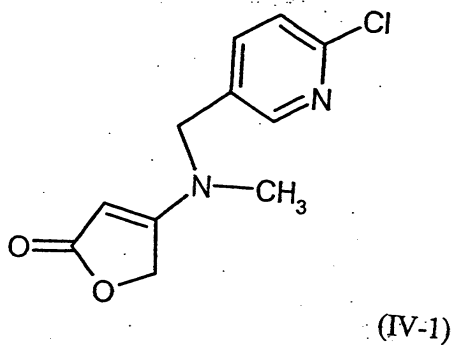
式(IV)提供可根據本發明予以使用之來自丁烯羧酸內酯類(由 EP-A 0 539 588 獲知)殺昆蟲活性化合物之一般定義：



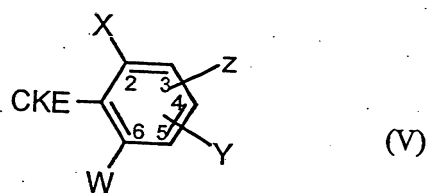
其中

$R^5$  代表甲基或環丙基。

特別提及化合物(IV-1)及(IV-2)



式(V)提供可根據本發明予以使用之來自酮烯醇類(由EP-A 0 539 588 獲知)殺昆蟲活性化合物之一般定義:



其中

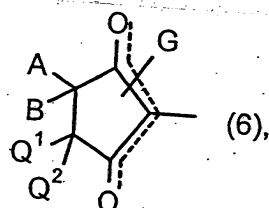
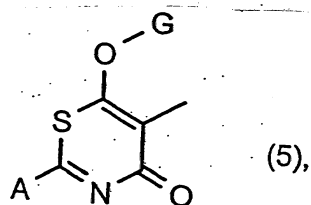
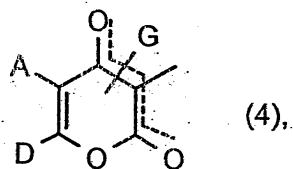
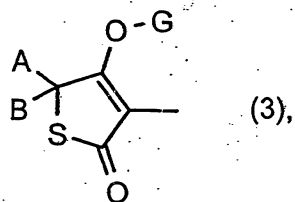
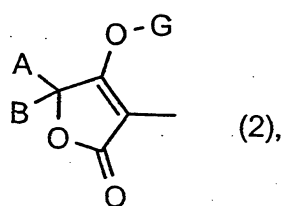
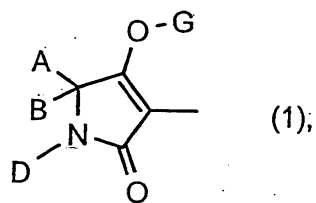
W 代表氫、烷基、烯基、炔基、鹵素、烷氧基、鹵烷基、鹵烷氧基或氰基,

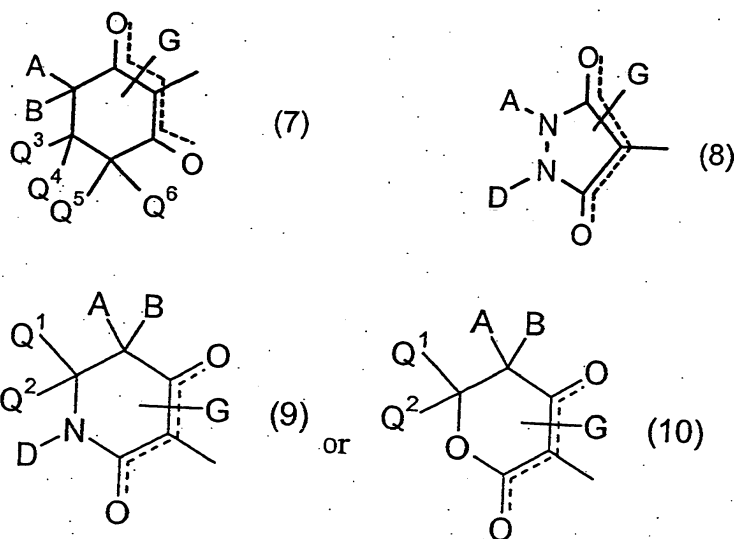
X 代表鹵素、烷基、烯基、炔基、烷氧基、烷氧基烷氧基、鹵烷基、鹵烷氧基或氰基,

Y 代表氫、鹵素、烷基、烯基、炔基、烷氧基、氰基、鹵烷基、鹵烷氧基或各自代表選擇性經取代之苯基或雜芳基,

Z 代表氫、鹵素、烷基、鹵烷基、氰基或鹵烷氧基,

CKE 代表以下基團之一





其中

A 代表氫，分別代表選擇性經鹵素取代之烷基、烯基、烷氧基烷基、烷硫基烷基、飽和或不飽和，選擇性經取代之環烷基(其選擇性地至少一環原子被一雜原子所取代)或分別為選擇經鹵素-、烷基-、鹵烷基-、烷氧基-、鹵烷氧基-、氰基-或硝基-取代之芳基、芳烷基或雜芳基，

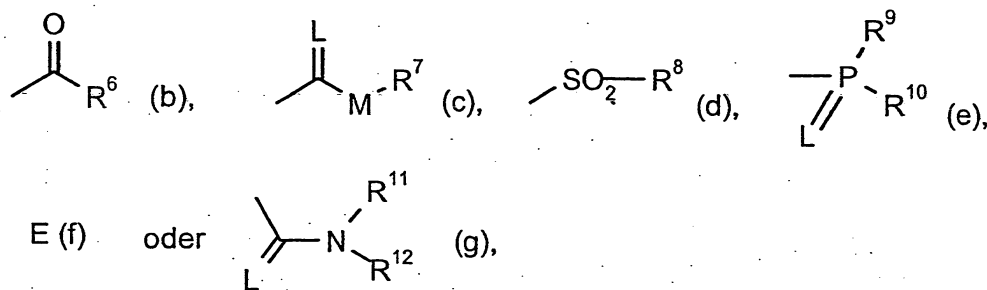
B 代表氫、烷基或烷氧基烷基，或

A 和 B 與彼等所附接之碳原子一起代表一飽和或不飽和之未取代或取代之環，其選擇地包含至少一個雜原子，

D 代表氫或一選擇性經取代之基團，選自由烷基、烯基、炔基、烷氧基烷基、飽和或不飽和環烷基(其中選擇地一或多個環員被雜原子所取代)、芳烷基、芳基、雜芳烷基或雜芳基，或

A 和 D 與彼等所附接之原子一起代表一飽和或不飽和之環，其在 A、D 部分為未經取代或經取代，且選擇地包

- 含至少一個（在 CKE-8 之情況中更多）雜原子，或  
 A 和  $Q^1$  一起代表烷二基或烯二基，選擇性經羥基取代，及  
 / 或分別為選擇性經取代之烷基、烷氧基、烷硫基、環  
 烷基、苄氧基或芳基，或  
 D 和  $Q^1$  與彼等所附接之原子一起代表一飽和或不飽和之  
 環，其在 D、 $Q^1$  部分為未經取代或經取代，且選擇地  
 包含至少一個雜原子，  
 $Q^1$  代表氫、烷基、烷氧基烷基、選擇性經取代之環烷基（其  
 中選擇性一亞甲基被氧或硫所取代）或選擇性經取代之  
 苯基，  
 $Q^2$ 、 $Q^4$ 、 $Q^5$  及  $Q^6$  互相獨立地代表氫或烷基，  
 $Q^3$  代表氫，代表選擇性經取代之烷基、烷氧基烷基、烷  
 基-硫烷基、選擇性經取代之環烷基（其中選擇性一亞  
 甲基被氧或硫所取代）或選擇性經取代之苯基，或  
 $Q^1$  和  $Q^2$  與彼等所附接之碳原子一起代表一飽和或不飽和  
 之未經取代或經取代之環，其選擇性包含一雜原子，  
 G 代表氫或代表以下基團之一

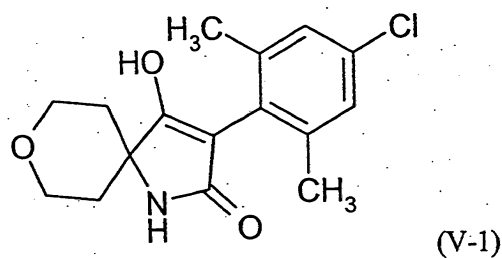


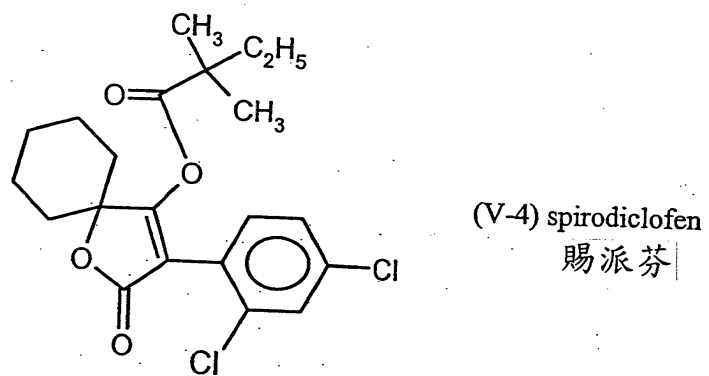
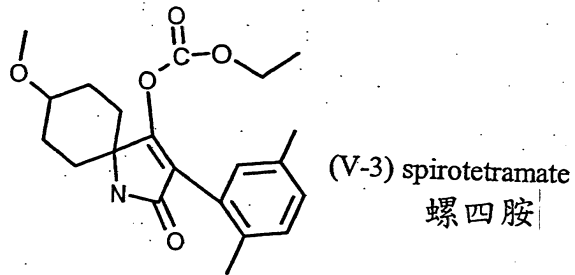
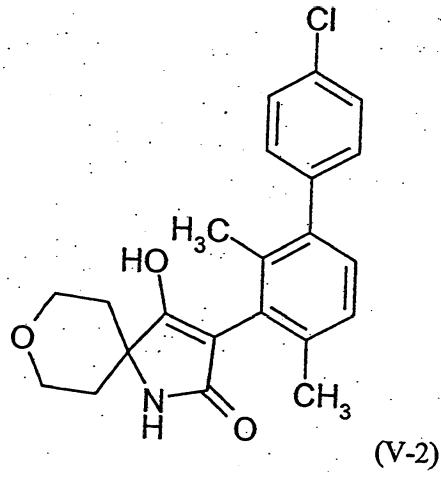
其中

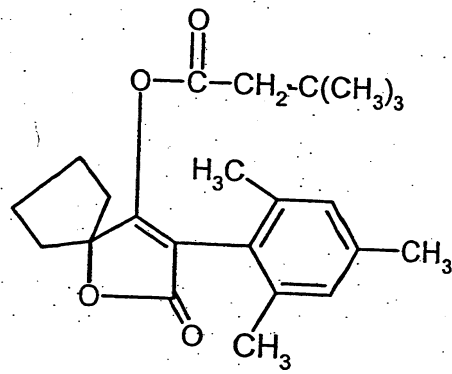
E 代表一金屬離子類似物或銨離子

- L 代表氧或硫，
- M 代表氧或硫，
- R<sup>6</sup> 分別代表選擇性經鹵素取代之烷基、烯基、烷氧基烷基、烷硫基烷基、聚烷氧基烷基或選擇性經鹵素、烷基-或烷氧基-取代之環烷基（其可被插入至少一個雜原子），分別為選擇性經取代之苯基、苯基烷基、雜芳基、苯氧基烷基或雜芳基氧基烷基，
- R<sup>7</sup> 分別代表選擇性經鹵素取代之烷基、烯基、烷氧基烷基、聚烷氧基烷基或分別代表選擇性經取代之環烷基、苯基或苄基，
- R<sup>8</sup>、R<sup>9</sup> 和 R<sup>10</sup> 互相獨立地分別代表選擇性經鹵素取代之烷基、烷氧基、烷胺基、二烷胺基、烷硫基、烯硫基、環烷硫基或分別代表選擇性經取代之二苯基、苄基、苯氧基或苯硫基，
- R<sup>11</sup> 和 R<sup>12</sup> 互相獨立地分別代表氫，於該情況中，選擇性經鹵素取代之烷基、烷氧基、烯基、烷氧基、烷氧基烷基，代表選擇性經取代之苯基，代表選擇性經取代之苄基，或與彼等所附接之氮原子一起代表一環（其選擇地被插入氧或硫）。

特別提及化合物(V-1)至(V-5)

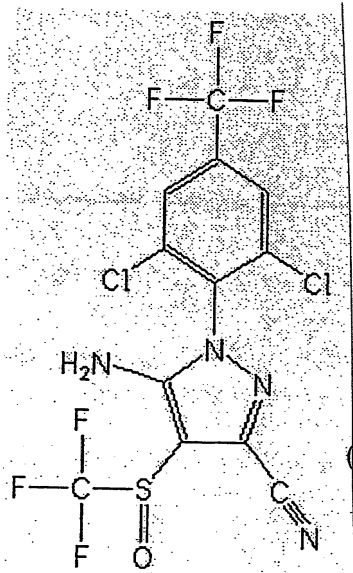




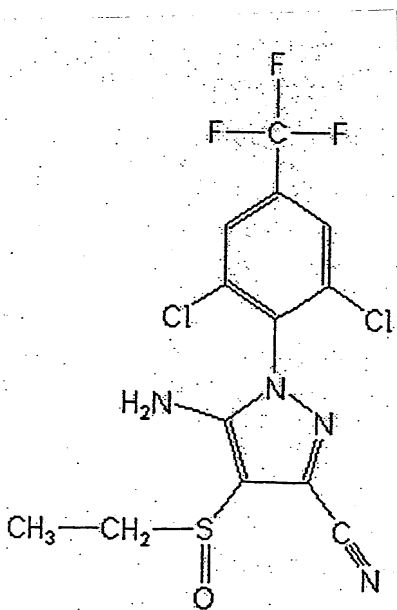


(V-5) spiromesifen  
螺麥西芬

可根據本發明予以使用之來自非普類 (Fiprols) 之殺昆蟲  
活性化合物為芬普尼 (fipronil) (VI-1) 及愛地白 (VI-2)  
(ethiprole)

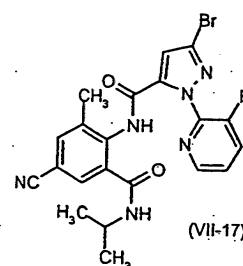
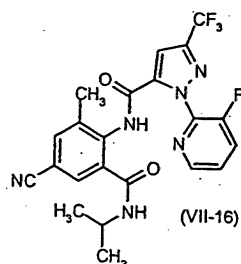
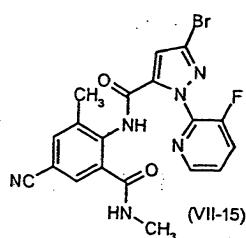
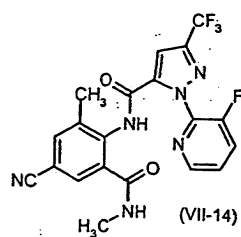
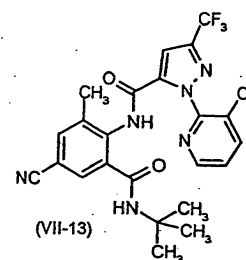
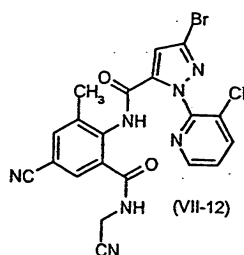
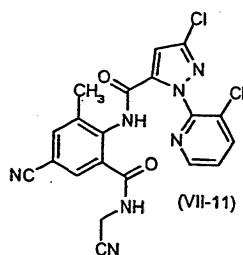
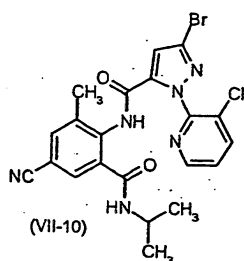
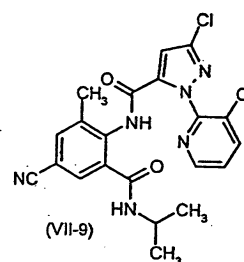
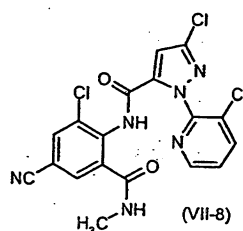
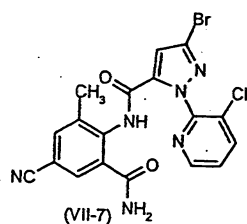
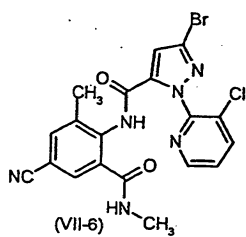
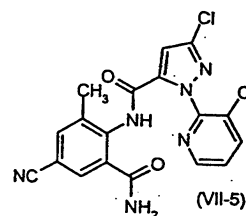
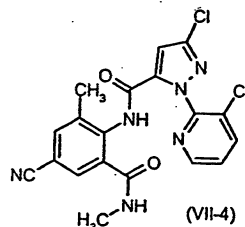
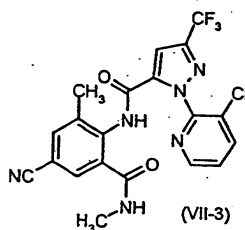
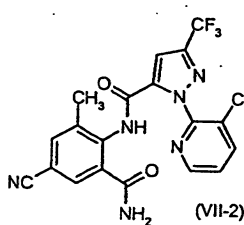
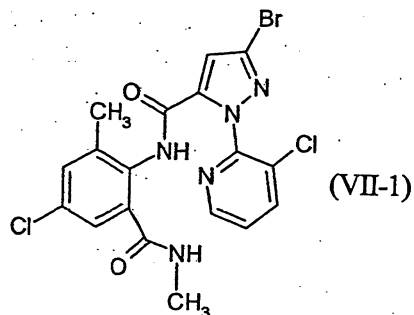


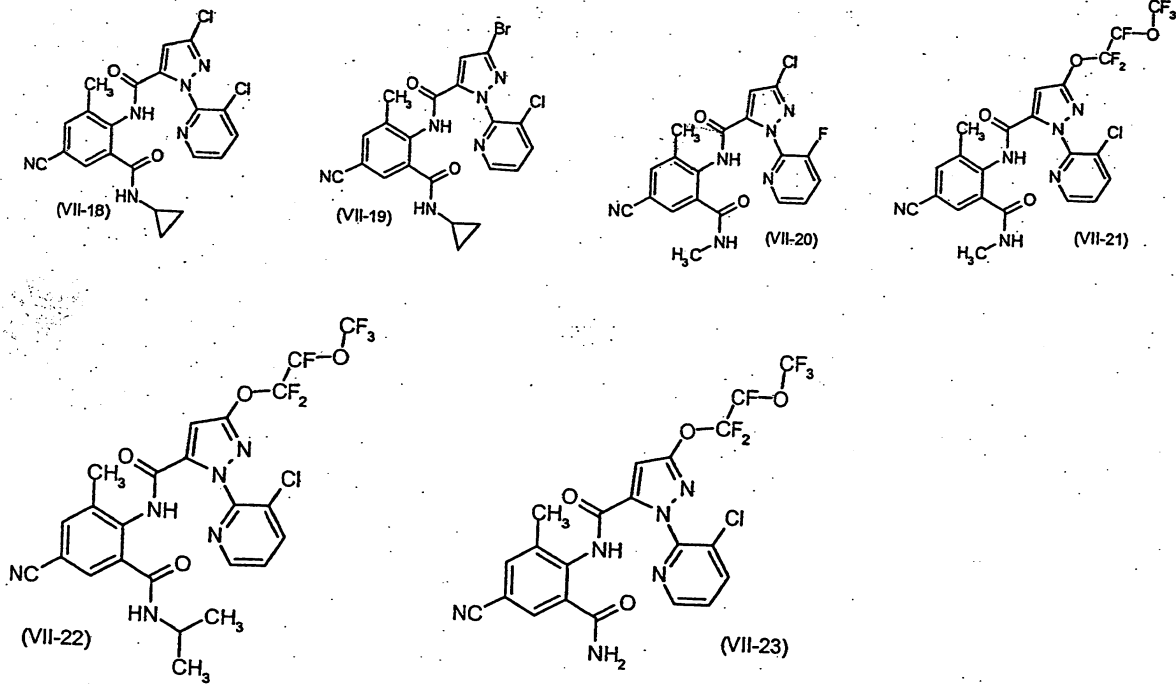
(VI-1) 芬普尼



(VI-2) 愛地白

可根據本發明予以使用之來自鄰胺基苯甲醯胺之殺昆蟲  
 活性化合物為例如(VII-1)至(VII-23)





可根據本發明予以使用之來自麥丁類之殺昆蟲活性化化合物為例如

- (VIII-1) 亞貝麥丁 (abamectin)
- (VIII-2) 乙麥汀 (emamectin)
- (VIII-3) 乙麥汀-苯甲酸酯
- (VIII-4) 百蟲滅 (ivermectin)
- (VIII-5) 勒皮麥丁 (lepimectin)
- (VIII-6) 米貝黴素 (milbemycin)

可根據本發明予以使用之來自賜諾殺之殺昆蟲活性化化合物為例如

- (IX-1) 賜諾殺 (spinosad)。

可根據本發明予以使用之來自有機磷酸酯類之殺昆蟲活性化化合物為例如陶歐松 (acephate)、亞滅松 (azamethi-phos)、谷速松 (azinphos)(-甲基, -乙基)、溴磷松 (bromo-

phos)-乙基、溴芬松(bromfeninfos)(-甲基)、佈殺松(butathiofos)、硫線磷(cadusafos)、加芬丁滅蟲(carbophenothion)、氯氧磷(chlorethoxyfos)、氯芬松(chlorfeninfos)、氯甲硫磷(chlormephos)、陶斯松(chlorpyrifos)(-甲基/-乙基)、蠅毒磷(coumaphos)、施力松(cyanofenfos)、氰乃松(cyanophos)、氯芬松(chlorfeninfos)、滅賜松(dimeton-S-methyl)、滅賜砒松(dimeton-S-methylsulphon)、得拉松(dialifos)、大利松(diazinon)、二氯芬松(dichlofenthion)、二氯松(dichlorvos)/DDVP、雙特松(dicrotophos)、大滅松(dimethoate)、甲基美文松(dimethylvinfos)、蔬果磷(dioxabenzofos)、二硫松(disulphoton)、EPN、愛殺松(ethion)、普滅蟲(ethoprophos)、益多松(etrinfos)、氮磺磷(famphur)、芬滅松(fenamiphos)、撲滅松(fenitrothion)、繁福松(fensulfothion)、芬殺松(fenthion)、吡氟硫磷(flupyrazofos)、大福松(fonofos)、福木松(formothion)、丁苯硫磷(fosmethilan)、福賽絕(fosthiazate)、飛達松(heptenophos)、碘芬福(iodofenfos)、丙基喜樂松(iprobenfos)、依殺松(isazofos)、亞芬松(isofenfos)、異丙基 O-水楊酸酯、加福松(isoxathion)、馬拉松(malathion)、滅加松(mecarbam)、滅克松(methacrifos)、達馬松(methamidophos)、滅大松(methidathion)、美文松(mevinfos)、亞素靈(monocrotophos)、乃力松(naled)、歐滅松(omethoate)、滅多松(oxydemeton-methyl)、巴拉松(parathion)(-甲基/-乙基)、賽達松(phenthoate)、福瑞松(phorate)、裕必松(phosalone)、益滅

松(phosmet)、福賜米松(phosphamidon)、磷福克(phosphocarb)、巴賽松(phoxim)、亞特松(pirimiphos) (-甲基/-乙基)、佈飛松(profenofos)、加護松(propaphos)、胺丙畏(propetamphos)、普硫松(prothiofos)、飛克松(prothoate)、白克松(pyraclofos)、必芬松(pyridaphenthion)、比達松(pyridathion)、拜裕松(quinalphos)、克線丹(sebufos)、治螟磷(sulfo-  
tep)、甲丙硫磷(sulprofos)、特匹松(tebupirimfos)、亞培松(temephos)、托福松(terbufos)、樂本松(tetrachlorvinphos)、硫滅松(thiometon)、三落松(triazophos)、三氯松(trichlorfon) 及繁米松(vamidothion)，較佳為

(X-1)陶斯松(-甲基/-乙基)，

(X-2)硫線磷，

(X-3)陶歐松，

(X-4)芬滅松，

(X-5)福賽絕，

(X-6)普滅蝨。

可根據本發明予以使用之來自胺基甲酸酯類之殺昆蟲活性化合物為例如棉鈴威(alanycarb)、得滅克(aldicarb)、涕滅威(aldoxycarb)、除害威(allyxycarb)、安美加(amino-  
carb)、免敵克(bendiocarb)、免扶克(benfuracarb)、必克蝨(bufencarb)、畜蟲威(butacarb)、佈嘉信(butocarboxim)、丁酮威(butoxycarboxim)、加保利(carbaryl)、加保扶(carbo-  
furan)、加保風(carbosulfan)、除線威(cloethocarb)、敵蠅威(dimetilan)、愛芬克(ethiofencarb)、丁基滅必蝨(fenobu-

carb)、苯硫威(fenthio carb)、覆滅(formetanate)、氟硫克(furathio carb)、滅必蟲(isoprocarb)、二硫代氨基甲酸鈉(metam-sodium)、滅賜克(methio carb)、納乃得(methomyl)、治滅蟲(metolcarb)、歐殺滅(oxamyl)、比加普(pirimicarb)、普滅克(promecarb)、安丹(propoxur)、硫敵克(thiodicarb)、硫芬司(thiofanox)、混滅威(trimethacarb)、XMC、來利卡(xylylcarb)及三唑麥(triazamate)，較佳為

(XI-1)加保扶，

(XI-2)得滅克及

(XI-3)歐殺滅。

原則上，根據本發明之此等配製物之有利效果亦適用於所有殺黴菌農業化學活性化合物。可根據本發明予以使用之殺黴菌活性化合物為例如：

核苷酸合成之抑制劑

本達樂(benalaxyl)、本達樂-M、布瑞莫(bupirimate)、克達樂(chiralaxyl)、克利康(clozylacon)、二甲瑞克(dimethirimol)、依瑞莫(ethirimol)、扶達樂(furalaxyl)、希美座(hymexazol)、美非諾斯(mefenoxam)、殺紋寧(metalaxyl)、殺紋寧-M、歐夫瑞斯(ofurace)、歐殺斯(oxadixyl)、歐索林酸(oxolinic acid)

有絲分裂及細胞分裂之抑制劑

免賴得(benomyl)、貝芬替(carbendazim)、乙黴威(diethofencarb)、麥穗寧(fuberidazole)、腐絕(thiabendazole)、甲基多保淨(thiophanat-methyl)

## 呼吸鏈複合物 II 之抑制劑

白克列(boscalid)、萎鏽靈(carboxin)、芬夫雷(fenfuram)、福多靈(flutolanil)、福拉吡(furametpyr)、茂谷樂(furmecyclox)、滅普靈(mepronil)、嘉保信(oxycarboxin)

## 呼吸鏈複合物 III 之抑制劑

亞托敏(azoxystrobin)、賽座滅(cyazofamid)、醚菌胺(dimoxystrobin)、烯肱菌酯(enestrobin)、凡殺同(famoxadone)、咪唑菌酮(fenamidone)、氟嘧菌酯(fluxastrobin)、克收欣(kresoxim-methyl)、苯氧菌胺(metominostrobin)、肱醚菌胺(orysastrobin)、氟環唑(pyraclostrobin)、唑菌胺酯(picoxystrobin)、三氟敏(trifloxystrobin)

## ATP 製造之抑制劑

三苯醋錫(Fentin acetate)、三苯基氯化錫(fentin chloride)、三苯基氫氧化錫(fentin hydroxide)

## 胺基酸生物合成及蛋白質生物合成之抑制劑

苯胺基嘧啶(andoprim)、賽普洛(cyprodinil)、嘉賜黴素(kasugamycin)、嘉賜黴素氯化氫水合物、嘧黴胺(pyrimethanil)

## 信息傳遞之抑制劑

咯菌腈(fludioxonil)、快諾芬(quinoxyfen)

## 脂肪及膜合成之抑制劑

克氯得(chlozolate)、依普同(iprodione)、撲滅寧(pro-

cymidone)

安吡福 (ampropylfos)、鉀-安吡福、護粒松 (edifenphos)、依得利 (etridiazole)、丙基喜樂松 (iprobenfos) (IBP)、亞賜圃 (isoprothiolane)、白粉松 (pyrazophos) 二苯基丙環唑 (biphenyl iodocarb)、普拔克 (propamocarb)、普拔克鹽酸鹽、普拔克-乙膦酸鹽

麥角固醇生物合成之抑制劑

氧環唑 (azaconazole)、比多農 (bitertanol)、溴克座 (bromuconazole)、環克座 (cyproconazole)、苜氣三唑醇 (diclobutrazole)、惡醚唑 (difenoconazole)、速保利 (diniconazole)、速保利-M、氟環唑 (epoxiconazole)、乙環唑 (etaconazole)、芬瑞莫 (fenarimol)、芬克座 (fenbuconazole)、氟唑 (fluquinconazole)、呋嘧醇 (flurprimidole)、護矽得 (flusilazole)、護汰芬 (flutriafol)、護康唑 (furconazole)、護康唑-順式、菲克利 (hexaconazole)、依滅列 (imazalil)、依滅列硫酸鹽、易胺座 (imibenconazole)、種菌唑 (ipconazole)、滅特座 (metconazole)、邁客尼 (myclobutanil)、尼瑞莫 (nuarimol)、噁咪唑 (oxpoconazole)、巴克素 (paclobutrazole)、平克座 (penconazole)、稻瘟酯 (pefurazoate)、撲克拉 (prochloraz)、普克利 (propiconazole)、普硫康唑 (prothioconazole)、比芬諾 (pyrifenox)、矽氟唑 (simeconazole)、得克利 (tebuconazole)、四克利 (tetraconazole)、三泰芬 (triadimefon)、三泰隆 (triadimenol)、賽福座 (triflu-

mizole)、賽福寧(triforine)、滅菌唑(triticonazole)、單克素(uniconazole)、伏立康唑(voriconazole)、維尼座(viniconazole)、

阿地隆(aldimorph)、敵草隆(dodemorph)、敵草隆乙酸鹽、苯鏽啉(fenpropidin)、芬普福(fenpropimorph)、活螺環菌胺(spiroxamine)、三得芬(tridemorph)、

敵癬(naftifine)、稗草丹(pyributicarb)、特賓那芬(terbinafine)

#### 細胞壁合成之抑制劑

苯噻菌唑(benthiavalicarb)、畢拉草(bialaphos)、達滅芬(dimethomorph)、氟嗎林(flumorph)、丙森鋅(iprovalicarb)、雙炔醯菌胺(mandipropamid)、保粒黴素甲(polyoxins)、保粒黴素丁(polyoxorim)

#### 黑色素生物合成之抑制劑

亞賜圃(carpropamid)、雙氯氰菌胺(diclocymet)、禾草靈(fenoxanil)、熱必斯(phthalide)、百快隆(pyroquilon)、三賽唑(tricyclazole)

#### 抵抗性誘導物質

苯並噻二唑(acibenzolar-S-methyl)、撲殺熱(probenazole)、噻醯菌胺(tiadinil)

#### 其他殺黴菌劑

阿溴多(amibromdol)、苯噻唑(benthiazol)、苯噻吡(bethoxazin)、凱西黴素(capsimycin)、香芹酮(carvone)、氯化苦(chloropicrin)、銅合浦(cufraneb)、克絕

(cymoxanil)、邁隆(dazomet)、咪菌威(debacarb)、達滅淨(diclomezine)、苯敵快(difenzoquat)、苯敵快甲基硫酸酯、二甲莫夫(dimetomough)、二硫芬(dithiofencarb)、富米熱(ferimzone)、富麥脫(flumetover)、夫硫醯胺(flusulphamide)、氟啶醯菌胺(fluopicolide)、唑草(fluoroimide)、三乙膦酸鋁(fosetyl-aluminium)、三乙膦酸-鈣、三乙膦酸-鈉、六氯苯、8-羥基-喹啉硫酸鹽、人間黴素(irumamycin)、甲硫克(methasulfocarb)、苯菌酮(metrafenone)、異硫氰酸甲酯、米多黴素(mildiomyacin)、鏈黴菌素(natamycin)、二甲基二硫胺基甲酸鎳、辛噻酮(octhilinone)、氧莫卡(oxamocarb)、氧芬辛(oxyfenthiin)、五氯酚及鹽、2-苯基酚及鹽、粉病靈(piperalin)、帕洛辛-鈉(propanosine-sodium)、丙吡苳卡(pyribencarb)、吡咯亞硝酸試劑(pyrrolnitrin)、五氯硝基苯(quintozene)、克枯爛(tecloftalam)、四氯硝基苯(tecnazene)、水楊菌胺(trichlamide)、凡利苯(valiphenal)、氰菌胺(zarilamid)、

2-(2-{[6-(3-氯-2-甲基苯氧基)-5-氟嘧啶-4-基]氧基}苯基-2-(甲氧基亞胺基)-N-甲基乙醯胺，

2[[[1-[3-(1-氟-2-苯基乙基)氧基]苯基]亞乙基]胺基]氧基]甲基]- $\alpha$ -(甲氧基亞胺基)-N-甲基- $\alpha$ -苯乙醯胺，

順式-1-(4-氯苯基)-2-(1H-1,2,4-三唑-1-基)環庚醇，

1-[(4-甲氧基苯氧基)甲基]-2,2-二甲基丙基-1H-咪唑-1-甲酸，

2,3,5,6-四氯-4-(甲基磺醯基)吡啶，

2-丁氧基-6-碘-3-丙基苯并哌喃-4-酮，

2-氯-N-(2,3-二氫-1,1,3-三甲基-1H-茛-4-基)-3-吡啶甲醯胺，

3,4,5-三氯-2,6-吡啶二腈，

3,4-二氯-N-(2-氰基苯基)異噻唑-5-甲醯胺(異噻菌胺(isotianil))，

3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基異噁唑啉-3-基]吡啶，

5-氯-6-(2,4,6-三氟苯基)-N-[(1R)-1,2,2-三甲基丙基]-[1,2,4]三唑基[1,5-a]嘧啶-7-胺，

5-氯-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]-三唑[1,5-a]嘧啶，

5-氯-N-[(1R)-1,2-二甲基丙基]-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]三唑基[1,5-a]嘧啶-7-胺，

2-[[[環丙基[(4-甲氧基苯基)亞胺基]甲基]硫基]甲基]- $\alpha$ -(甲氧基亞甲基)苯乙酸甲酯，

1-(2,3-二氫-2,2-二甲基-1H-茛-1-基)-1H-咪唑-5-甲酸

甲酯，

N-(3',4'-二氯-5-氟聯苯-2-基)-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡咯-4-甲醯胺，

N-(3-乙基-3,5,5-三甲基環己基)-3-甲醯胺基-2-羥基苯甲醯胺，

N-(4-氯-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲基苯磺醯胺，

N-(4-氯苄基)-3-[3-甲氧基-4-(丙-2-炔-1-基氧基)苯基]丙醯胺，

N-[(4-氯苯基)(氰基)甲基]-3-[3-甲氧基-4-(丙-2-炔-1-基氧基)苯基]丙醯胺，

N-(5-溴-3-氯吡啶-2-基)甲基]-2,4-二氯菸鹼醯胺，

N-[1-(5-溴-3-氯吡啶-2-基)乙基]-2,4-二氯菸鹼醯胺，

(2S)-N-[2[4-[[3-(4-氯苯基)-2-丙炔基]氧基]-3-甲氧基]乙基]-3-甲基-2-[(甲基磺醯基)胺基]丁醯胺，

N-[(Z)-[(環丙基甲氧基)亞胺基][6-(二氟甲氧基)-2,3-二氟苯基]甲基]-2-苯乙醯胺，

N-{2-[1,1'-雙(環丙基)-2-基]苯基}-3-(二氟甲氧基)-1-甲基-1H-吡啶-4-甲醯胺，

N-{2-[3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基]乙基}-2-(三氟甲

基)苯甲醯胺，

N-乙基-N-甲基-N'-{2-甲基-5-(三氟甲基)-4-[3-(三甲基甲矽基)丙氧基]苯基}亞醯胺基甲醯胺，

O-[1-[(4-甲氧基苯氧基)甲基]-2,2-二甲基丙基-1H-咪唑-1-硫甲酸，

2-胺基-4-甲基-N-苯基-5-噁唑甲醯胺，

2,4-二氫-5-甲氧基-2-甲基-4-[[[1-[3-(三氟甲基)苯基]亞乙基]胺基]氧基]甲基]苯基]-3H-1,2,3-三唑-3-酮 (CAS 編號 185336-79-2)，

N-(6-甲氧基-3-吡啶基)環丙烷甲醯胺。

根據本發明較佳可使用之殺黴菌劑為：

依得利、三乙膦酸鋁、普拔克鹽酸鹽、殺紋寧、殺紋寧-M、本達樂-M、亞托敏、二甲莫夫、噁黴胺、貝芬替、二硫芬、甲基多保淨、撲克拉、白克列、三氟敏、氟噁菌酯、依普同、普拔克、普拔克乙膦酸鹽、普硫康唑、滅菌唑、氟唑、三泰隆、丙森鋅、氟吡啶醯菌胺、N-{2-[1,1'-雙(環丙基)-2-基]苯基}-3-(二氟甲氧基)-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-(3',4'-二氫-5-氟-1,1'-聯苯-2-基)-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-{2-[3-氟-5-(三氟甲基)吡啶-2-基]乙基}-2-(三氟甲基)苯甲醯胺、5-氟-6-(2,4,6-三氟苯基)-N-

[(1R)-1,2,2-三甲基丙基]-[1,2,4]三唑基[1,5-a]嘧啶-7-胺、5-氯-N-[(1R)-1,2-二甲基丙基]-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]三唑基[1,5-a]嘧啶-7-胺、5-氯-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]-三唑[1,5-a]嘧啶。

可提及之根據本發明佐劑之實例尤為下列物質及組成物：

- (I-1) 末端加蓋之烷氧基化脂肪醇及末端加蓋之烷氧基化直鏈醇，商業上可得自例如產品系列 Plurafac<sup>®</sup>；較佳者為乙氧基化及／或丁氧基化之脂肪醇及末端加蓋之乙氧基化及／或丁氧基化直鏈醇（其中於此處及下文中，"末端加蓋"應瞭解意指末端羥基被烷基化），
- (I-2) 具有 10 至 15 個 EO 單元之三丁基酚聚合甘油醚（其中 EO 意指氧化乙烯），商業上可得自例如產品系列 Sapogenat<sup>®</sup>，
- (I-3) 式  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-)_u-\text{H}$  之分支烷醇烷氧化物，其中 t 代表由 9 至 10.5 之數字及 u 代表由 6 至 25（較佳由 8 至 12）之數字，而 t 和 u 為平均值，商業上可得自例如產品系列 Lutensol<sup>®</sup>，
- (I-4) 聚烷氧基化三甘油酯，其中三甘油酯較佳為植物來源，商業上可得自例如產品系列 Crovol<sup>®</sup>，
- (I-5) 烷氧基化脂肪胺，商業上可得自例如產品系列 Armoblen<sup>®</sup>，
- (I-6) 月桂醇醚硫酸鈉，商業上可得自例如產品系列

Genapol<sup>®</sup>，

(I-7) 烷氧基化萘，商業上可得自例如產品系列 Rhodoclean<sup>®</sup>，

(I-8) 包含玉米糖漿、甲基化大豆油及非離子性乳化劑之組成物，商業上可得自例如產品系列 Superb<sup>®</sup>。

適合根據本發明方法之組成物包含：

- 至少一種選自由殺昆蟲性新菸鹼類、擬除蟲菊酯、丁烯羥酸內酯、酮烯醇類、芬普洛、鄰胺基苯甲醯胺、麥丁類、賜諾殺、有機磷酸酯及胺基甲酸酯所成組群中之活性化合物，及／或至少一種選自上述殺黴菌劑之活性化合物，
- 至少一種佐劑，
- 至少一種非離子性表面活性劑及／或至少一種陰離子表面活性劑，
- 至少一種抗凍劑及
- 一或多種添加劑，選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群。

於一較佳具體例中，根據本發明之組成物包含：

- 至少一種通式(II)之活性化合物及／或至少一種選自由(III-1)至(III-24)所成組群之活性化合物及／或至少一種通式(IV)之活性化合物及／或至少一種通式(V)之活性化合物及／或至少一種選自由(VI-1)至(VI-2)所成組群之活性化合物及／或至少一種選自由(VII-1)至(VII-23)

所成組群之活性化合物及／或至少一種選自由(VIII-1)至(VIII-6)及／或(IX-1)所成組群之活性化合物及／或至少一種有機磷酸酯類之活性化合物及／或至少一種胺基甲酸酯類之活性化合物，

- 至少一種佐劑，
- 至少一種非離子性表面活性劑及／或至少一種陰離子表面活性劑，
- 至少一種抗凍劑及
- 一或多種添加劑，選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群。

於一較佳具體例中，根據本發明之組成物包含：

- 至少一種選自由依得利、三乙膦酸鋁、普拔克鹽酸鹽、殺紋寧、殺紋寧-M、本達樂-M、亞托敏、二甲莫夫、噻黴胺、貝芬替、二硫芬、甲基多保淨、撲克拉、白克列、三氟敏、氟噻菌酯、依普同、普拔克、普拔克乙膦酸鹽、普硫康唑、滅菌唑、氟唑、三泰隆、丙森鋅、氟啶醯菌胺、N-{2-[1,1'-雙(環丙基)-2-基]苯基}-3-(二氟甲氧基)-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-(3',4'-二氯-5-氟-1,1'-聯苯-2-基)-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-{2-[3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基]乙基}-2-(三氟甲基)苯甲醯胺、5-氯-6-(2,4,6-三氟苯基)-N-[(1R)-1,2,2-三甲基丙基]-[1,2,4]三唑基[1,5-a]嘧啶-7-胺、5-氯-N-[(1R)-1,2-二甲基丙基]-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]三唑基[1,5-a]

嘧啶-7-胺、5-氯-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]-三唑[1,5-a]嘧啶所成組群中之殺黴菌劑，

- 至少一種佐劑，
- 至少一種非離子性表面活性劑及／或至少一種陰離子表面活性劑，
- 至少一種抗凍劑及
- 一或多種添加劑，選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群。

於一特佳具體例中，根據本發明之組成物包含：

- 至少一種通式(II)之活性化合物及／或至少一種選自由(III-1)至(III-24)所成組群之活性化合物及／或至少一種通式(IV)之活性化合物及／或至少一種通式(V)之活性化合物及／或至少一種選自由(VI-1)至(VI-2)所成組群之活性化合物及／或至少一種選自由(VII-1)至(VII-23)所成組群之活性化合物及／或至少一種選自由(VIII-1)至(VIII-6)及／或(IX-1)所成組群之活性化合物及／或至少一種選自由(X-1)至(X-6)所成組群之活性化合物及／或至少一種選自由(XI-1)至(XI-3)所成組群之活性化合物，
- 至少一種選自由(I-1)至(I-8)所成組群之物質或組成物，
- 至少一種非離子性表面活性劑及／或至少一種陰離子表面活性劑，
- 至少一種抗凍劑及
- 一或多種添加劑，選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展

佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群。

於一更佳具體例中，根據本發明之組成物包含：

- 至少一種選自由依得利、三乙膦酸鋁、普拔克鹽酸鹽、殺紋寧、殺紋寧-M、本達樂-M、亞托敏、二甲莫夫、噻黴胺、貝芬替、二硫芬、甲基多保淨、撲克拉、白克列、三氟敏、氟噻菌酯、依普同、普拔克、普拔克乙膦酸鹽、普硫康唑、滅菌唑、氟唑、三泰隆、丙森鋅、氟啶醯菌胺、N-{2-[1,1'-雙(環丙基)-2-基]苯基}-3-(二氟甲氧基)-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-(3',4'-二氟-5-氟-1,1'-聯苯-2-基)-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、N-{2-[3-氟-5-(三氟甲基)吡啶-2-基]乙基}-2-(三氟甲基)苯甲醯胺、5-氟-6-(2,4,6-三氟苯基)-N-[(1R)-1,2,2-三甲基丙基]-[1,2,4]三唑基[1,5-a]噻啶-7-胺、5-氟-N-[(1R)-1,2-二甲基丙基]-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]三唑基[1,5-a]噻啶-7-胺、5-氟-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]-三唑[1,5-a]噻啶所成組群中之殺黴菌劑，
- 至少一種選自由(I-1)至(I-8)所成組群之物質或組成物，
- 至少一種非離子性表面活性劑及／或至少一種陰離子表面活性劑，
- 至少一種抗凍劑及
- 一或多種添加劑，選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群。

根據本發明之組成物包含

- 通常由 1 至 60 重量%之根據本發明可使用之一或多種農業化學活性化合物，較佳以重量計 5 至 50%，特佳以重量計 10 至 30%，
- 通常由 1 至 50 重量%之至少一種根據本發明之佐劑，較佳以重量計 2 至 30%，特佳以重量計 5 至 20%，
- 通常由 1 至 20 重量%之至少一種非離子及／或至少一種陰離子表面活性劑，較佳以重量計 2.5 至 10%，
- 通常由 1 至 20 重量%之抗凍劑，較佳以重量計 5 至 15%，
- 通常由 0.1 至 20 重量%之選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群之添加劑，較佳以重量計 0.1 至 15%。

通常，較佳為下表中所列之活性化合物和佐劑之某些組合，其中各組成物本身為較佳的：

#	活性化合物	佐劑
1	(II-7)	烷氧基化脂肪胺
2	(II-7)	烷氧基化萆
3	(II-7)	末端加蓋之烷氧基化脂肪醇及末端加蓋之烷氧基化直鏈醇
4	(II-7)	月桂醇醚硫酸鈉
5	(II-7)	聚烷氧基化三甘油酯
6	(II-7)	具有 10 至 15 個 EO 單元之三丁基酚聚合甘油醚
7	(II-7)	式 $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-)_u-\text{H}$ 之分支烷醇烷氧化

#	活性化 化合物	佐劑
		物，其中 t 代表由 9 至 10.5 之數字及 u 代表由 6 至 25 之數字
8	(II-7)	包含玉米糖漿、甲基化大豆油及非離子性乳化劑之組成物
9	(IV-1)	烷氧基化脂肪胺
10	(IV-1)	烷氧基化萆
11	(IV-1)	末端加蓋之烷氧基化脂肪醇及末端加蓋之烷氧基化直鏈醇
12	(IV-1)	月桂醇醚硫酸鈉
13	(IV-1)	聚烷氧基化三甘油酯
14	(IV-1)	具有 10 至 15 個 EO 單元之三丁基酚聚合甘油醚
15	(IV-1)	式 $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$ 之分支烷醇烷氧化物，其中 t 代表由 9 至 10.5 之數字及 u 代表由 6 至 25 之數字
16	(IV-1)	包含玉米糖漿、甲基化大豆油及非離子性乳化劑之組成物
17	(V-3)	烷氧基化脂肪胺
18	(V-3)	烷氧基化萆
19	(V-3)	末端加蓋之烷氧基化脂肪醇及末端加蓋之烷氧基化直鏈醇
20	(V-3)	月桂醇醚硫酸鈉
21	(V-3)	聚烷氧基化三甘油酯
22	(V-3)	具有 10 至 15 個 EO 單元之三丁基酚聚合甘油醚
23	(V-3)	式 $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$ 之分支烷醇烷氧化物，其中 t 代表由 9 至 10.5 之數字及 u 代表由 6 至 25 之數字
24	(V-3)	包含玉米糖漿、甲基化大豆油及非離子性乳化劑之組成物
25	(VI-1)	烷氧基化脂肪胺

#	活性化 合物	佐劑
26	(VI-1)	烷氧基化萘
27	(VI-1)	末端加蓋之烷氧基化脂肪醇及末端加蓋之烷氧基化直鏈醇
28	(VI-1)	月桂醇醚硫酸鈉
29	(VI-1)	聚烷氧基化三甘油酯
30	(VI-1)	具有 10 至 15 個 EO 單元之三丁基酚聚合甘油醚
31	(VI-1)	式 $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_u-\text{H}$ 之分支烷醇烷氧化物，其中 t 代表由 9 至 10.5 之數字及 u 代表由 6 至 25 之數字
32	(VI-1)	包含玉米糖漿、甲基化大豆油及非離子性乳化劑之組成物

根據本發明之懸浮濃縮物係藉互相混合特殊期望比例之諸成分予以製備。諸成分可依順序互相混合。適當地，固體成分以極細研磨狀態予以使用。然而，亦可使在諸成分混合之後所形成之懸浮液先進行粗磨，然後再細磨，使平均粒徑低於 20 微米。較佳之懸浮濃縮物為那些固體粒子具有平均尺寸 1 至 10 微米者。

當實施根據本發明之方法時，溫度可在某一範圍內變動。通常，方法係在介於 10°C 和 60°C 之間（較佳 15°C 和 40°C 之間）的溫度下實施。

適合實施根據本發明之方法者為供製造農業化學配製物之傳統的混合機及研磨機。

根據本發明之組成物為即使在高溫或在寒冷下之長期貯存之後仍為穩定之配製物，因為未觀察到結晶成長。藉由以水稀釋，彼等可被轉變為均勻的噴灑液。

根據本發明之組成物之施用速率可在相當廣範圍內變動。其視所使用之農業化學活性化合物及彼等於組成物中之含量而定。

合併有良好之植物耐受性、對溫血動物有適合之毒性且與環境有高度相容性之本發明之殺昆蟲組成物可適合保護植物及植物器官，或增加收穫產率，改良收穫物質之品質及控制動物害蟲，特別是在農業、農藝、森林、花圃及休閒設備中常見之昆蟲、蛛形綱動物、蠕蟲、線蟲及軟體動物。彼等較佳被用作作物保護劑。彼等對一般敏感性及抵抗性物種及對所有或部分發展階段具活性。上述害蟲包括：

蟲目(毛蟲目)，例如牛羽蟲(*Damalinea*)屬、血蟲(*Haematopinus*)屬、毛蟲(*Linognathus*)屬、蝨(*Pediculus*)屬、鬻毛蝨(*Trichodectes*)屬。

蛛形綱(*Arachnida*)，例如粗足粉蟎(*Acarus siro*)、桔瘤節蟎(*Aceria sheldoni*)、癭蟎(*Aculops*)屬、節蟎(*Aculus*)屬、花蟎(*Amblyomma*)屬、銳緣蟎(*Argas*)屬、牛蟎(*Boophilus*)屬、短鬚蟎(*Brevipalpus*)屬、苜蓿苔蟎(*Bryobia praetiosa*)、疥癬(*Chorioptes*)屬、雞刺皮蟎(*Dermanyssus gallinae*)、葉蟎(*Eotetranychus*)屬、梨葉銹癭蟎(*Epitrimerus pyri*)、褐葉蟎(*Eutetranychus*)屬、銹蟎(*Eriophyes*)屬、半跗線蟎(*Hemitarsonemus*)屬、璃眼蟎(*Hyalomma*)屬、硬蟎(*Ixodes*)屬、黑寡婦蜘蛛(*Latrodectus mactans*)、榆後葉蟎(*Metatetranychus*)屬、小爪蟎(*Oligonychus*)屬、鈍緣蟎(*Ornithodoros*)屬、葉蟎(*Panonychus*)

屬、柑桔銹蟬 (*Phyllocoptruta oleivora*)、茶黃蟎 (*Polyphagotarsonemus latus*)、癢蟎 (*Psoroptes*) 屬、扇頭蟬 (*Rhipicephalus*) 屬、根蟎 (*Rhizoglyphus*) 屬、疥蟲 (*Sarcoptes*) 屬、中東金蠍 (*Scorpio maurus*)、狹跗線 (*Stenotarsonemus*) 屬、跗線 (*Tarsonemus*) 屬、葉蟎 (*Tetranychus*) 屬、蕃茄癭蟎 (*Vasates lycopersici*)。

雙殼綱，例如貽貝 (*Dreissena*) 屬。

唇足綱，例如蜈蚣 (*Geophilus*) 屬、蚰蜒 (*Scutigera*) 屬。

鞘翅目，例如菜豆象 (*Acanthoscelides obtectus*)、褐金龜 (*Adoretus*) 屬、蘭毛臀螢葉甲 (*Agelastica alni*)、叩頭蟲 (*Agriotes*) 屬、馬鈴薯鱧金龜 (*Amphimallon solstitialis*)、傢具甲蟲 (*Anobium punctatum*)、星天牛 (*Anoplophora*) 屬、棉鈴象甲 (*Anthonomus*) 屬、皮蠹 (*Anthrenus*) 屬、蔗金龜 (*Apogonia*) 屬、隱食甲 (*Atomaria*) 屬、節蟲 (*Attagenus*) 屬、大豆象 (*Bruchidius obtectus*)、豆象 (*Bruchus*) 屬、龜象 (*Ceuthorhynchus*) 屬、象甲 (*Cleonus mendicus*)、寬胸金針蟲 (*Conoderus*) 屬、球莖象鼻蟲 (*Cosmopolites*) 屬、草地金龜甲 (*Costelytra zealandica*)、象鼻蟲 (*Curculio*) 屬、楊乾象 (*Cryptorhynchus lapathi*)、皮蠹 (*Dermestes*) 屬、葉甲 (*Diabrotica*) 屬、瓢蟲 (*Epilachna*) 屬、蛀莖象甲 (*Faustinus cubae*)、裸蛛甲 (*Gibbium psylloides*)、黑翼爪蔗金龜 (*Heteronychus arator*)、閃光金龜子甲殼蟲 (*Hylamorpha elegans*)、天牛 (*Hylotrupes bajulus*)、苜蓿象鼻蟲 (*Hypera postica*)、小蠹蟲 (*Hypothenemus*) 屬、黑金龜 (*Lachnosterna consanguinea*)、科羅拉多金花蟲 (*Leptinotarsa decemlineata*)、稻水象甲 (*Lissorhoptrus*

oryzophilus)、象鼻蟲(*Lixus*)屬、粉蠹(*Lyctus*)屬、花粉甲蟲(*Meligethes aeneus*)、大栗鰓角金龜(*Melolontha melolontha*)、天牛(*Migdolus*)屬、黑天牛(*Monochamus*)屬、果樹象鼻蟲(*Naupactus xanthographus*)、黃蛛甲(*Niptus hololeucus*)、犀角金龜(*Oryctes rhinoceros*)、鋸胸粉扁蟲(*Oryzaephilus surinamensis*)、黑蛙象鼻蟲(*Otiorrhynchus sulcatus*)、小青花金龜(*Oxycetonia jucunda*)、辣根猿葉甲(*Phaedon cochleariae*)、鰓角金龜(*Phyllophaga*)屬、日本金龜子(*Popillia japonica*)、象甲(*Premnotrypes*)屬、油菜蘭跳甲蟲(*Psylliodes chrysocephala*)、標本蟲(*Ptinus*)屬、瓢蟲(*Rhizobius ventralis*)、穀蠹(*Rhizopertha dominica*)、米象(*Sitophilus*)屬、象蟲(*Sphenophorus*)屬、大豆象蟲(*Sternechus*)屬、大蚊(*Symphyletes*)屬、黃粉蟲(*Tenebriomolitor*)、擬穀盜蟲(*Tribolium*)屬、經節蟲(*Trogoderma*)屬、籽象(*Tychius*)屬、脊虎天牛(*Xylotrechus*)屬、距步甲(*Zabrus*)屬。

彈尾目，例如食微線蟲(*Onychiurus armatus*)。

革翅目，例如地蜈蚣(*Forficula auricularia*)。

倍足綱，例如斑蛇蜈蚣(*Blaniulus guttulatus*)。

雙翅目，例如斑紋(*Aedes*)屬、瘧蚊(*Anopheles*)屬、聖馬克蒼蠅(*Bibio hortulanus*)、麗蠅(*Calliphora erythrocephala*)、地中海果實蠅(*Ceratitis capitata*)、大頭麗蠅(*Chrysomyia*)屬、螺旋蠅(*Cochliomyia*)屬、嗜人瘤蠅蛆(*Cordylobia anthropophaga*)、庫蚊(*Culex*)屬、馬蠅(*Cuterebra*)屬、橄欖蠅

(*Dacus oleae*)、人膚蠅(*Dermatobia hominis*)、果蠅(*Drosophila*)屬、廁蠅(*Fannia*)屬、胃蠅(*Gastrophilus*)屬、黑蠅(*Hylemyia*)屬、西波伯斯卡(*Hyppobosca*)屬、牛皮蠅(*Hypoderma*)屬、斑潛蠅(*Liriomyza*)屬、綠蠅(*Lucilia*)屬、蒼蠅(*Musca*)屬、椿象(*Nezara*)屬、牛虻(*Oestrus*)屬、瑞典麥稈蠅(*Oscinella frit*)、扣藍蕈潛葉蠅(*Pegomyia hyoscyami*)、草種蠅(*Phorbia*)屬、螫蠅(*Stomoxys*)屬、虻(*Tabanus*)屬、*Tannia*屬、沼澤大蚊(*Tipula paludosa*)、污蠅(*Wohlfahrtia*)屬。

腹足綱，例如蛞蝓(*Arion*)屬、雙臍螺(*Biomphalaria*)屬、水泡螺(*Bulinus*)屬、野蛞蝓(*Deroceras*)屬、土蝸(*Galba*)屬、椎實螺(*Lymnaea*)屬、釘螺(*Oncomelania*)屬、椎實蝸牛(*Succinea*)屬。

蠕蟲綱，例如十二指腸鉤蟲(*Ancylostoma duodenale*)、錫蘭鉤蟲(*Ancylostoma ceylanicum*)、巴西鉤蟲(*Ancylostoma braziliensis*)、鉤蟲(*Ancylostoma*)屬、魯比寇蛔蟲(*Ascaris lubricoides*)、迴蟲(*Ascaris*)屬、馬來絲蟲(*Brugia malayi*)、汶來絲蟲(*Brugia timori*)、反芻獸鉤蟲(*Bunostomum*)屬、*Chabertia*屬、吸蟲(*Clonorchis*)屬、庫柏毛樣線蟲(*Cooperia*)屬、吸蟲(*Dicrocoelium*)屬、絲狀網尾線蟲(*Dictyocaulus filarial*)、廣節裂頭條蟲(*Diphyllobothrium latum*)、麥地那線蟲(*Dracunculus medinensis*)、犬包囊條蟲(*Echinococcus granulosus*)、多房性包生條蟲(*Echinococcus multilocularis*)、蟯蟲(*Enterobius vermicularis*)、牛羊肝吸蟲(*Faciola*)屬、血

矛線蟲(*Haemonchus*)屬、雞刺線蟲(*Heterakis*)屬、短小包膜條蟲(*Hymenolepis nana*)、*Hyostrogulus* 屬、羅阿絲蟲(*Loa Loa*)、細頸線蟲(*Nematodirus*)屬、食道口線蟲(*Oesophagostomum*)屬、肝吸蟲(*Opisthorchis*)屬、蟠尾絲蟲(*Onchocerca volvulus*)、胃蟲(*Ostertagia*)屬、肺吸蟲(*Paragonimus*)屬、*Schistosomen* 屬、福氏類圓線蟲(*Strongyloides fuelleborni*)、糞小桿線蟲(*Strongyloides stercoralis*)、腸道蟯蟲(*Strongyloides*)屬、無鈎條蟲(*Taenia saginata*)、有鈎條蟲(*Taenia solium*)、豬旋毛蟲(*Trichinella spiralis*)、犬旋毛蟲(*Trichinella native*)、布氏旋毛蟲(*Trichinella britovi*)、旋毛蟲(*Trichinella nelsoni*)、偽旋毛蟲(*Trichinella pseudo-spiralis*)、*Trichostrongulus* 屬、鞭蟲(*Trichuris trichuria*)、班氏絲蟲(*Wuchereria bancrofti*)。

其進一步可控制原蟲，諸如艾美球蟲(*Eimeria*)。

異翅亞目，例如菜瓜蟲(*Anasa tristis*)、椿象(*Antestiopsis*)屬、長椿象(*Blissus*)屬、俊盲椿象(*Calocoris*)屬、盲椿象(*Campylomma livida*)、椿象(*Cavelerius*)屬、臭蟲(*Cimex*)屬、綠椿象(*Creontiades dilutus*)、黛緣椿(*Dasynus piperis*)、椿象(*Dichelops furcatus*)、辣椒臭蟲(*Diconocoris hewetti*)、椿象(*Dysdercus*)屬、褐臭椿象(*Euschistus*)屬、扁盾椿象(*Eurygaster*)屬、*Heliopeltis* 屬、植物臭蟲(*Horcias nobilellus*)、緣椿象(*Leptocorisa*)屬、葉緣椿象(*Leptoglossus phyllopus*)、盲椿象(*Lygus*)屬、長椿(*Macropes excavatus*)、

盲椿象(*Miridae*)、綠點椿象(*Nezara*)屬、米椿(*Oebalus*)屬、椿象科(*Pentomidae*)、方背皮椿象(*Piesma quadrata*)、壁椿象(*Piezodorus*)屬、棉偽斑腿盲椿象(*Psallus seriatus*)、花邊臭蟲(*Pseudacysta perseae*)、錐鼻蟲(*Rhodnius*)屬、可可褐盲創椿象(*Sahlbergella singularis*)、黑椿象(*Scotinophora*)屬、梨冠網椿象(*Stephanitis nashi*)、泰布萊卡(*Tibraca*)屬、錐椿象(*Triatoma*)屬。

● 同翅亞目，例如蚜蟲(*Acyrtosipon*)屬、沫蟬(*Aeneolamia*)屬、隆脈木蝨(*Agonoscena*)屬、粉蝨(*Aleurodes*)屬、甘蔗穴粉蝨(*Aleurolobus barodensis*)、毛粉蝨(*Aleurothrixus*)屬、小綠葉蟬(*Amrasca*)屬、蚜蟲(*Anuraphis cardui*)、介殼蟲(*Aonidiella*)屬、梨瘤蚜(*Aphanostigma piri*)、葉蚜(*Aphis*)屬、葡萄浮塵子(*Arboridia apicalis*)、小圓盾介殼蟲(*Aspidiella*)屬、圓盾介殼蟲(*Aspidiotus*)屬、阿特尼(*Atanus*)屬、馬鈴薯蚜(*Aulacorthum solani*)、粉蝨(*Bemisia*)屬、杏圓尾蚜(*Brachycaudus helichrysi*)、薊馬蚜(*Brachycolus*)屬、甘藍蚜(*Brevicoryne brassicae*)、飛蝨(*Calligypona marginata*)、葉蟬(*Cameocephala fulgida*)、甘蔗棉蚜蟲(*Ceratovacuna lanigera*)、沫蟬科(*Cercopidae*)、角蠟蚧(*Ceroplastes*)屬、草莓蚜(*Chaetosiphon fragaefolii*)、印尼雪盾蚧(*Chionaspis tegalensis*)、茶小綠葉蟬(*Chlorita onukii*)、核桃黑斑蚜(*Chromaphis juglandicola*)、褐圓介殼蟲(*Chrysomphalus ficus*)、葉蟬(*Cicadulina mbila*)、*Cocco-mytilus halli*、堅介殼蟲(*Coccus*)屬、蚜蟲(*Cryptomyzus ribis*)、黃翅葉蟬

(*Dalbulus*)屬、粉蝨(*Dialeurodes*)屬、木蝨(*Diaphorina*)屬、介殼蝨(*Diaspis*)屬、棉蚜(*Doralis*)屬、草履蚧(*Drosicha*)屬、圓尾蚜(*Dysaphis*)屬、粉蚧(*Dysmicoccus*)屬、葉蟬(*Empoasca*)屬、綿蚜(*Eriosoma*)屬、白翅葉蟬(*Erythroneura*)屬、畢洛貝特葉蟬(*Euscelis bilobatus*)、咖啡荒粉蚧(*Geococcus coffeae*)、琉璃葉蟬(*Homalodisca coagulate*)、桃粉蚜(*Hyalopterus arundinis*)、吹綿介殼蝨(*Icerya*)屬、褐葉蟬(*Idiocerus*)屬、扁喙葉蟬(*Idioscopus*)屬、灰飛蝨(*Laodelphax striatellus*)、扁堅介殼蝨(*Lecanium*)屬、牡蠣蚧(*Lepidosaphes*)屬、偽菜蚜(*Lipaphis erysimi*)、長管蚜(*Macrosiphum*)屬、沫蟬(*Mahanarva fimbriolata*)、高粱黍蚜(*Melanaphis sacchari*)、*Metcalfiella* 屬、薔薇麥蚜(*Metopolophium dirhodum*)、平翅斑蚜(*Monellia costalis*)、黃色山核桃蚜蝨(*Monelliopsis pecanis*)、桃蚜(*Myzus*)屬、萵苣蚜蝨(*Nasonovia ribisnigri*)、黑尾葉蟬(*Nephotettix*)屬、水稻褐飛蝨(*Nilaparvata lugens*)、麥蠟蟬(*Oncometopia*)屬、旌蚧(*Orthezia praelonga*)、楊梅粉蝨(*Parabemisia myricae*)、枸杞木蝨(*Paratrioza*)屬、盾蚧(*Parlatoria*)屬、癭綿蚜(*Pemphigus*)屬、玉米飛蝨(*Peregrinus maidis*)、粉介殼蝨(*Phenacoccus*)屬、平翅綿蚜(*Phloeomyzus passerinii*)、指頭蚜(*Phorodon humuli*)、葡萄根瘤蚜(*Phylloxera*)屬、柑桔並盾介殼蝨(*Pinnaspis aspidistrae*)、粉介殼蝨(*Planococcus*)屬、厚綠原綿介殼蝨(*Protopulvinaria pyriformis*)、桑介殼蝨(*Pseudaulacaspis pentagona*)、粉蚧(*Pseudococcus*)屬、梨木

蟲(*Psylla*)屬、金小蜂(*Pteromalus*)屬、璐蠟蟬(*Pyrilla*)屬、梨圓介殼蟲(*Quadraspidiotus*)屬、*Quesada gigas*、平粉介殼蟲(*Rastrococcus*)屬、縊管蚜屬(*Rhopalosiphum*)屬、硬蚧(*Saissetia*)屬、*Scaphoides titanus*、麥二叉蚜(*Schizaphis graminum*)、刺圓盾介殼蟲(*Selenaspidus articulatus*)、飛蟲(*Sogatata*)屬、白背飛蟲(*Sogatella furcifera*)、浮塵子(*Sogatodes*)屬、*Stictocephala festina*、*Tenalaphara malayensis*、*Tinocallis caryaefoliae*、纓小蜂(*Tomaspis*)屬、小桔蚜(*Toxoptera*)屬、溫室粉蟲(*Trialeurodes vaporariorum*)、木蟲(*Trioza*)屬、翻斤斗葉跳蟲(*Typhlocyba*)屬、盾介殼蟲(*Unaspis*)屬、葡萄根瘤蚜(*Viteus vitifolii*)。

膜翅目，例如松葉蜂(*Diprion*)屬、實葉蜂(*Hoplocampa*)屬、毛蟻(*Lasius*)屬、小黃家蟻(*Monomorium pharaonis*)、虎頭蜂(*Vespa*)屬。

等足目，例如鼠婦(*Armadillidium vulgare*)、壁潮蟲(*Oniscus asellus*)、球鼠婦(*Porcellio scaber*)。

等翅目，例如散白蟻(*Reticulitermes*)屬、土白蟻(*Odontotermes*)屬。

鱗翅目，例如桑劍紋夜蛾(*Acronicta major*)、白斑煩夜蛾(*Aedia leucomelas*)、地老虎(*Agrotis*)屬、阿拉巴馬蛾(*Alabama argillacea*)、夜蛾(*Anticarsia*)屬、甘藍夜蛾(*Barathra brassicae*)、稜巢蛾(*Bucculatrix thurberiella*)、松樹尺蠖

(*Bupalus piniarius*)、黃尾卷葉蛾(*Cacoecia podana*)、*Capua reticulana*、蘋果蠹蛾(*Carpocapsa pomonella*)、*Cheimatobia brumata*、螟蟲(*Chilo*)屬、縱芽蛀蛾(*Choristoneura fumiferana*)、葡萄螟蛾(*Clysia ambiguella*)、*Cnaphalocerus* 屬、棉斑實蛾(*Earias insulana*)、地中海粉斑螟(*Ephestia kuehniella*)、褐尾蛾(*Euproctis chrysorrhoea*)、切夜蛾(*Euxoa*)屬、褐葉蛾(*Feltia*)屬、對大蠟螟(*Galleria mellonella*)、夜蛾(*Helicoverpa*)屬、棉鈴蟲(*Heliothis*)屬、*Hofmannophila pseudospretella*、茶長捲葉蛾(*Homona magnanima*)、蘋果巢蛾(*Hyponomeuta padella*)、甜菜夜蛾(*Laphygma*)屬、金紋細蛾(*Lithocolletis blancardella*)、*Lithophane antennata*、*Loxagrotis albicosta*、毒蛾(*Lymantria*)屬、黃褐天幕毛蟲(*Malacosoma neustria*)、甘藍夜蛾(*Mamestra brassicae*)、夜蛾(*Mocis repanda*)、粘蟲(*Mythimna separate*)、*Oria* 屬、負泥蟲(*Oulema oryzae*)、冬夜蛾(*Panolis flammea*)、紅鈴蟲(*Pectinophora gossypiella*)、柑桔潛葉蛾(*Phyllocnistis citrella*)、白粉蝶(*Pieris*)屬、小菜蛾(*Plutella xylostella*)、斜紋盜蛾(*Prodenia*)屬、粟夜蛾(*Pseudaletia*)屬、大豆夜蛾(*Pseudoplusia includens*)、鑽心蟲(*Pyrausta nubilalis*)、斜紋夜蛾(*Spodoptera*)屬、*Thermesia gemmatalis*、衣蛾(*Tinea pellionella*)、衣蛾(*Tineola bisselliella*)、卷蛾(*Tortrix viridana*)、粉夜蛾(*Trichoplusia*)屬。

直翅目，例如蟋蟀(*Acheta domesticus*)、東方蜚蠊(*Blatta orientalis*)、德國蜚蠊(*Blattella germanica*)、螻蛄(*Gryllo-*

talpa) 屬、佛羅里達蟑螂 (*Leucophaea maderae*)、飛蝗 (*Locusta*) 屬、蝗蟲 (*Melanoplus*) 屬、美洲蜚蠊 (*Periplaneta Americana*)、非洲沙漠蝗蟲 (*Schistocerca gregaria*)、

蚤目，例如鼠蚤 (*Ceratophyllus*) 屬、印度鼠蚤 (*Xenopsylla cheopis*)。

綜合綱 (*Symphyla*)，例如么蚰 (*Scutigera immaculata*)。

● 纓翅目，例如稻薊馬 (*Baliothrips biformis*)、*Enneothrips flavens*、花薊馬 (*Frankliniella*) 屬、薊馬 (*Heliethrips*) 屬、粟網薊馬 (*Hercinothrips femoralis*)、卡薊馬 (*Kakothrips*) 屬、腹鉤薊馬 (*Rhipiphorothrips cruentatus*)、黃薊馬 (*Scirtothrips*) 屬、卡達摩尼薊馬 (*Taeniothrips cardamoni*)、花薊馬 (*Thrips*) 屬。

總尾目，例如衣魚 (*Lepisma saccharina*)。

● 植物寄生性線蟲，包括例如腫癭線蟲 (*Anguina*) 屬、葉芽線蟲 (*Aphelenchoides*) 屬、*Belonoaimus* 屬、傘真滑刃線蟲 (*Bursaphelenchus*) 屬、莖線蟲 (*Ditylenchus dipsaci*)、包囊線蟲 (*Globodera*) 屬、*Heliocotylenchus* 屬、胞囊線蟲 (*Heterodera*) 屬、長針線蟲 (*Longidorus*) 屬、根瘤線蟲 (*Meloidogyne*) 屬、根腐線蟲 (*Pratylenchus*) 屬、荷蘭為穿孔線蟲 (*Radopholus similis*)、螺旋線蟲 (*Rotylenchus*) 屬、殘根線蟲 (*Trichodorus*) 屬、矮化線蟲 (*Tylenchorhynchus*) 屬、駝形線蟲 (*Tylenchulus*) 屬、柑桔線蟲 (*Tylenchulus semipenetrans*)、

劍線蟲(Xiphinema)屬。

除了至少一種上述活性化合物以外，本發明之組成物也可包含其他活性化合物，諸如殺昆蟲劑、誘引劑、制菌劑、殺細菌劑、殺恙蟲劑、殺線蟲劑、殺黴菌劑、生長調節物質、除草劑、安全劑、肥料或化學傳訊物質。

特別理想的共同成分例如為下列成分：

殺細菌劑：

溴硝醇(bronopol)、雙氯酚、三氯甲基吡(nitrapyrin)、二甲基二硫胺基甲酸鎳、嘉賜黴素、辛噻酮、呋喃羧酸、羧四環素、撲殺熱、鏈黴素、克枯爛、硫酸銅及其他銅製備物。

殺昆蟲劑／殺恙蟲劑／殺線蟲劑

鈉離子通道調節劑／電位調控型鈉離子通道阻斷劑

DDT

噁二吡類(oxadiazines)，

例如因得克(indoxacarb)

半卡肱

例如氟氟蟲胺(metaflumizone) (BAS3201)

乙醯膽鹼受體增效劑／拮抗劑

尼古丁(nicotine)、免速達(bensultap)、培丹(cartap)

GABA-控制之氯離子通道拮抗劑

有機氯類，

例如毒殺芬(camphchlor)、可氯丹(chlordane)、安殺番(endosulphan)、 $\gamma$ -HCH、HCH、庚特氯(heptachlor)、蕉特

寧 (lindane)、甲氧氯 (methoxychlor)

非普類 (fiprols)

例如 歐殺松 (acetoprole)、愛地白 (ethiprole)、芬普尼、比福普 (pyrafluprole)、比瑞普 (pyriprole)、馬力普 (vaniliprole)

保幼激素擬似物

例如 達芬隆 (diofenolan)、依普芬隆 (epofenonane)、芬諾克 (fenoxycarb)、氫吡 (hydroprene)、烯蟲炔酯 (kinoprene)、美賜平 (methoprene)、百利普芬 (pyriproxifen)、三普林 (triprene)

脫皮酮增效劑 / 破壞劑

二醯肼類

例如 硫環殺 (chromafenozide)、合芬氮 (halofenozide) 甲氧芬諾 (methoxyfenozide)、得芬諾 (tebufenozide)

幾丁質生合成抑制劑

苯甲醯脲類，

例如 雙三氟蟲脲 (bistrifluron)、克福隆 (chlorfluazuron)、二福隆 (diflubenzuron)、福隆 (fluazuron)、氟環脲 (flucyclo-xuron)、氟芬隆 (flufenoxuron)、六伏隆 (hexaflumuron)、祿芬隆 (lufenuron)、雙苯氟脲 (novaluron)、諾氟隆 (noviflurumuron)、賽伏隆 (penfluron)、得福隆 (teflubenzuron)、三福隆 (triflumuron)

布芬淨 (buprofezin)

賽滅淨 (cyromazine)

氧化性磷酸化抑制劑，ATP 破壞劑

汰芬隆 (diafenthiuron)

有機錫化合物，

例如亞環錫 (azocyclotin)、錫滿丹 (cyhexatin)、芬布賜  
(fenbutatin oxide)

藉干擾 H-質子梯度之氧化性磷酸化去偶合作用

吡咯類，

例如克凡派 (chlorfenapyr)

二硝基酚類，

例如百克 (binapacryl)、大脫滿 (dinobuton)、白粉克  
(dinocap)、DNOC

位址-I 電子傳遞抑制劑

METIs，

例如芬殺滿 (fenazaquin)、芬普噠 (fenpyroximate)、畢汰芬  
(pyrimidifen)、畢達本 (pyridaben)、吡蟎胺 (tebufen-  
pyrad)、特芬雷 (tolfenpyrad)

氫甲隆 (hydramethylnone)

大克第 (dicofol)

位址-II 電子傳遞抑制劑

魚藤酮

位址-III 電子傳遞抑制劑

亞喹諾 (acequinocyl)、福克吡 (fluacrypyrim)

昆蟲腸管膜之微生物破壞劑

蘇力菌 (*Bacillus thuringiensis*) 菌株

脂肪合成抑制劑

特米酸類 (Tetramic acids) ,

例如 順式 -3-(2,5-二甲基苯基)-4-羥基-8-甲氧基-1-氮  
螺[4.5]癸-3-烯-2-酮

甲醯胺類 ,

例如 福隆克米 (flonicamid)

章魚胺產生 (octopaminergic) 增效劑類

例如 三亞蟎 (amitraz)

● 鎂-刺激性 ATPase 之抑制劑 ,

歐派多 (propargite)

沙蠶毒素 (nereistoxin) 類似物 ,

例如 硫賜安 (thiocyclam hydrogen oxalate) 、 硫坦鈉  
(thiosultap-sodium)

● 生物性物質、荷爾蒙或費洛蒙

印棟素 (azadirachtin)、枯草桿菌屬、白僵菌屬、可得蒙  
(codlemone)、綠殭菌屬、擬青黴屬、蘇力菌素、輪枝  
孢菌屬

● 具未知或非特定作用機制之活性化合物

煙薰劑 ,

例如 磷化鋁、甲基溴、氟化硫

拒食劑 ,

例如 克里來 (cryolite)、福隆克米 (flonicamid)、派滅淨  
(pymetrozine)

蟎生長抑制劑 ,

例如 布賜芬 (clofentezine)、依殺唑 (etoxazole)、合賽多

(hexythiazox)

醯胺伏美 (amidoflumet)、拜克賜 (benclothiaz)、苜西脫 (benzoximate)、聯苯胼酯 (bifenazate)、新殺 (bromopropylate)、布芬淨 (buprofezin)、滅蟎猛 (chinomethionate)、克死蟎 (chlordimeform)、克氯苯 (chlorobenzilate)、氯化苦 (chloropicrin)、環賽平 (clothiazoben)、環平 (cycloprene)、西氟米特芬 (cyflumetofen)、二環尼 (dicyclanil)、芬克米 (fenoxacrim)、芬汰尼 (fentrifanil)、福苯米 (flubenzimine)、護賽寧 (flufenerim)、氟坦寧 (flutenzin)、誘蟲十六酯 (gossypure)、氫甲隆 (hydramethylnone)、日本祿 (japonilure)、惡蟲酮 (metoxadiazone)、石油、向日葵基丁氧化物、油酸鉀、比達利 (pyridalyl)、氟蟲胺 (sulfluramid)、得脫滿 (tetradifon)、得脫速 (tetrasul)、苯瑞噠 (triarathene)、馬佈汀 (verbutin)。

本發明之組成物可另包含協乘劑。協乘劑為增加活性化化合物作用之化合物，所添加之協乘劑本身未必具活性。

本發明之組成物可另包含降低活性化化合物於施用後分解之抑制劑。

配製物以適合使用之傳統方式來使用。根據本發明以組成物處理植物及植物部分係藉例如上述之土壤處理予以實施。

已如上述，根據本發明可處理所有之植物及彼等之部分。於一較佳具體例中，係處理野生植物物種及植物品種，或那些藉傳統生物育種方法（諸如雜交或原生質體融合）

所獲得者及其之部分。於另一較佳具體例中，乃處理已藉基因工程方法，若適當組合傳統方法所獲得之基因轉殖植物及植物品種（基因改質之生物）及其之部分。

特佳地，分別可自商場取得或於使用中之植物品種之植物可根據本發明予以處理。應瞭解植物品種意表已藉傳統種植、藉突變或藉重組 DNA 技術所種植之具有新穎性質（"特性"）之植物。彼等可為變體、生物型及基因型。

視植物物種或植物品種、彼等之地域及生長環境（土壤、氣候、生長期、營養）而定，根據本發明之處理亦可造成超加成（協乘性）效果。因此，例如，降低施用率及／或作用範圍之擴展及／或增加本發明之組成物之活性、更好的植物生長、增加之對高或低溫之耐受性、增加之對乾旱或水含量或土壤鹽含量之耐受性、增加之開花行為、較容易的收穫、加速之成熟、較高的收成率、收穫產物之較高的品質及／或較高的營養價值、收穫產物之較佳的貯存穩定性及／或加工性均可能超過實質所預期之效果。

根據本發明宜處理之基因轉殖植物或植物品種（亦即藉基因工程所獲得者）包括所有藉由基因技術改良，接受賦予此等植物特別有利及有用特性之基因材料之植物。此等特性之實例為較優良之植物生長、增加之對高或低溫之耐受性、增加之對乾旱或水或土壤鹽含量之耐受性、增加之開花行為、較容易的收穫、加速的成熟度、較高的收成率、收穫產物之較高品質及／或較高之營養價值、收穫產物之較佳貯存穩定性及／或加工性。此等特性之其他及特別強

調之實例為植物抵抗動物及微生物有害物（諸如抵抗昆蟲、蟎、植物致病性黴菌、細菌及／或病毒）之強化防禦力，以及增加植物對特殊活性除草物質之耐受性。可提及之基因轉殖植物之實例為重要作物植物，諸如穀類（小麥、稻米）、玉米、大豆、馬鈴薯、甜菜、蕃茄、碗豆及其他蔬菜品種、棉花、煙草、油菜籽及水果植物（水果類如蘋果、梨、柑橘水果及葡萄），特別強調玉米、大豆、馬鈴薯、棉花、煙草及油菜籽。特別強調之特性為植物藉由在植物體內所形成毒素（特別是那些藉來自蘇力菌之基因材料，例如藉基因 CryIA(a)、CryIA(b)、CryIA(c)、CryIIA、CryIIIA、CryIIIB2、Cry9c Cry2Ab、Cry3Bb 及 CryIF 及彼等之組合而在植物體（以下稱“Bt 植物”）內所產生者）抵抗昆蟲、蛛形綱動物、線蟲類及蛭蟪及蝸牛）之強化防禦力。亦特別強調之特性為增加由系統誘導抗病性(SAR)、系統性蛋白質(systemin)、植物抗菌素、誘發因子及抵抗基因，以及據此表現之蛋白質及毒素所致之植物抵抗黴菌、細菌及病毒之防禦力。其他特別強調之特性為植物對某些除草活性化合物（例如咪唑啉酮、磺醯脲、嘉磷塞或固殺草(phosphino-tricin)(例如“PAT”基因))增加的耐受性。賦與所述期望特性之基因於基因轉殖植物中亦可互相組合存在。可提及之“Bt 植物”之實例為玉米品種、棉花品種、大豆品種及馬鈴薯品種，彼等被販賣之商品名為 YIELD GARD<sup>®</sup>（例如玉米、棉花、大豆）、KnockOut<sup>®</sup>（例如玉米）、StarLink<sup>®</sup>（例如玉米）、Bollgard<sup>®</sup>（棉花）、Nucotn<sup>®</sup>（棉花）及 NewLeaf<sup>®</sup>（馬

鈴薯)。可提及之除草劑-耐受性植物之實例為玉米品種、棉花品種及大豆品種，彼等被販賣之商品名為 Roundup Ready<sup>®</sup> ( 耐受嘉磷塞，例如玉米、棉花、大豆 )、Liberty Link<sup>®</sup> ( 耐受固殺草，例如油菜籽 )、IMI<sup>®</sup> ( 耐受咪唑啉酮 ) 及 STS<sup>®</sup> ( 耐受磺醯脲，例如玉米 )。可提及之抗除草劑植物 ( 為除草劑耐受性而以傳統方式種植之植物 ) 之實例包括以商品名 Clearfield<sup>®</sup> 所販售之品種 ( 例如玉米 )。當然，此等論述亦適用於具有此等基因特性或未來所開發之基因特性之植物品種，而該植物品種將於未來被開發及 / 或販售。

所述之植物可根據本發明以一種特別有利的方式，藉本發明之組成物予以處理。上述較佳範圍亦適用於此等植物之處理。特別強調者為藉於本文中特別述及之組成物處理植物。

於家庭、衛生及貯存物品之保護方面，組成物亦適合用於控制動物害蟲，特別是在密閉空間 ( 例如住宅、工廠走廊、辦公室、汽車車箱等 ) 所發現之昆蟲、蛛形綱動物及蟲。彼等亦可單獨或與其他活性化合物及輔助劑組合，於家庭殺昆蟲產品中供控制此等害蟲。彼等對敏感性及耐受性之物種且對所有成長階段具有活性。此等害蟲包括：

蠍目，例如地中海黃蠍 (*Buthus occitanus*)。

壁蝨目，例如波斯壁蝨 (*Argas persicus*)、鴿壁蝨 (*Argas reflexus*)、苔蟎 (*Bryobia*) 屬、雞刺皮蟎 (*Dermanyssus gallinae*)、住家食甜恙蟲 (*Glyciphagus domesticus*)、*Ornithodoros moubat*、

血紅扇頭蟬 (*Rhipicephalus sanguineus*)、恙蟲 (*Trombicula Alfredugesi*)、*Neutrombicula autumnalis*、塵蟎 (*Dermatophagoides pteronissimus*)、粉皮蟎 (*Dermatophagoides forinae*)。

真蜘蛛目，例如捕鳥蛛 (*Aviculariidae*)、金蜘蛛 (*Araneidae*) 屬。

盲蜘蛛目，例如螯蠍 (*Pseudoscorpiones chelifer*)、偽蠍 (*Pseudoscorpiones cheiridium*)、盲蜘蛛 (*Opiliones phalangium*)。

● 等足目，例如土蠶 (*Oniscus asellus*)、鼠婦 (*Porcellio scaber*)。

倍足目，例如斑蛇蜈蚣 (*Blaniulus guttulatus*)、山蛩蟲 (*Polysdesmus*) 屬。

唇足目，例如蜈蚣 (*Geophilus*) 屬

衣魚亞目，例如衣魚 (*Ctenolepisma*) 屬、衣魚 (*Lepisma saccharina*)、盜火蟲 (*Lepismodes inquilinus*)。

● 蜚蠊目，例如、東方蜚蠊 (*Blatta orientalis*)、德國蜚蠊 (*Blattella germanica*)、亞洲蟑螂 (*Blattella asahinai*)、佛羅里達蟑螂 (*Leucophaea maderae*)、古巴蟑螂 (*Panchlora*) 屬、木蟑螂 (*Parco-blatta*) 屬、澳洲蜚蠊 (*Periplaneta australasiae*)、美國蜚蠊 (*Periplaneta americana*)、棕色蜚蠊 (*Periplaneta brunnea*)、黑胸蜚蠊 (*Periplaneta fuliginosa*)、長鬚帶蠊 (*Supella longipalpa*)。

跳躍亞目，例如蟋蟀 (*Acheta domesticus*)。

革翅目，例如地蜈蚣 (*Forficula auricularia*)。

等翅目，例如木白蟻(*Kaloterme*)屬、散白蟻(*Reticulitermes*)屬。

嚙蟲目，例如 *Lepinatus* 屬、書蝨(*Liposcelis*)屬。

鞘翅目，例如地毯甲蟲(*Anthrenus*)屬、節蟲(*Attagenus*)屬、皮蠹(*Dermestes*)屬、長頭穀盜(*Latheticus oryzae*)、郭公蟲(*Necrobia*)屬、蛛蠹(*Ptinus*)屬、穀蠹(*Rhizopertha dominica*)、穀象(*Sitophilus granaries*)、米象(*Sitophilus oryzae*)、玉米象(*Sitophilus zeamais*)、藥材甲蟲(*Stegobium paniceum*)。

雙翅目，例如埃及斑蚊(*Aedes aegypti*)、白紋伊蚊(*Aedes albopictus*)、帶喙伊蚊(*Aedes taeniorhynchus*)、瘧蚊(*Anopheles*)屬、麗蠅(*Calliphora erythrocephala*)、*Chrysozona pluvialis*、熱帶家蚊(*Culex quinquefasciatus*)、尖音家蚊(*Culex pipiens*)、媒斑蚊(*Culex tarsalis*)、果蠅(*Drosophila*)屬、夏廁蠅(*Fannia canicularis*)、家蠅(*Musca domestica*)、白蛉(*Phlebotomus*)屬、肉蠅(*Sarcophaga camaria*)、蚋(*Simulium*)屬、螫蠅(*Stomoxys*)屬、廐刺蠅(*Stomoxys calcitrans*)、沼澤大蚊(*Tipula paludosa*)。

鱗翅目，例如小蠟蛾(*Achroia grisella*)、大蠟螟(*Galleria mellonella*)、印度穀蛾(*Plodia interpunctella*)、衣蛾(*Tinea cloacella*)、衣蛾(*Tinea pellionella*)、帶子衣裳飛蛾(*Tineola bisselliella*)。

隱翅目，例如犬蚤(*Ctenocephalides canis*)、貓蚤(*Ctenocephalides felis*)、人蚤(*Pulex irritans*)、穿皮潛蚤(*Tunga penetrans*)、

印度鼠蚤 (*Xenopsylla cheopis*)。

膜翅目，例如紅木蟻 (*Camponotus herculeanus*)、黑草蟻 (*Lasius fuliginosus*)、黑花園蟻 (*Lasius niger*)、蔭蟻 (*Lasius umbratus*)、小黃家蟻 (*Monomorium pharaonis*)、*Paravespula* 屬、鋪道蟻 (*Tetramorium caespitum*)。

蝨目，例如頭蝨 (*Pediculus humanus capitis*)、人體蝨 (*Pediculus humanus corporis*)、*Pemphigus* 屬、*Phylloera vastatrix*、陰蝨 (*Phthirus pubis*)。

異翅亞目，例如熱帶臭蟲 (*Cimex hemipterus*)、溫臭蟲 (*Cimex lectularius*)、*Rhodinus prolixus*、錐椿象 (*Triatoma infestans*)。

在家庭用殺蟲劑方面，彼等可單獨或與其他適合之活性化化合物，例如磷酸酯、胺基甲酸酯類、擬除蟲菊酯、新菸鹼類、生長調節劑，或由其他已知殺昆蟲劑類而來之活性化化合物組合予以使用。

根據本發明之殺黴菌組成物具有極佳之殺黴菌特性且可用於控制植物病原性黴菌，諸如根腫菌綱 (*plasmodiophoromycete*)、卵菌綱 (*Oomycete*)、壺菌綱 (*Chytridiomycete*)、接合菌綱 (*Zygomycete*)、子囊菌綱 (*Ascomycete*)、擔子菌綱 (*Basidiomycete*)、不完全菌綱 (*Deuteromycete*) 等。

上述屬名下之引起黴菌病害之一些病原體可提及作為實例 (但非用以限制)：

由白粉病病原體所引起之病害，例如

布氏白粉菌 (*Blumeria*) 菌種，諸如小麥白粉菌 (*Blumeria graminis*)；

蘋果白澀病菌屬 (*Podosphaera*) 菌種，例如蘋果白澀病菌 (*Podosphaera leucotricha*)；

玫瑰白澀病菌屬 (*Sphaerotheca*) 菌種，例如瓜類白澀病菌 (*Sphaerotheca fuliginea*)；

葡萄白澀病菌屬 (*Uncinula*) 菌種，例如葡萄白粉病菌 (*Uncinula necator*)；

由銹病病原體所引起之病害，例如

梨銹病菌屬 (*Gymnosporangium*) 菌種，例如蘋果銹病菌 (*Gymnosporangium sabinae*)；

駝孢銹病菌屬 (*Hemileia*) 菌種，例如駝孢銹病菌 (*Hemileia vastatrix*)；

野葡萄銹病菌屬 (*Phakopsora*) 菌種，例如大豆銹病菌 (*Phakopsora pachyrhizi*) 及豆薯層銹病菌 (*Phakopsora meibomiaae*)；

銹病菌屬 (*Puccinia*) 菌種，例如雀麥赤銹病菌 (*Puccinia recondite*) 或小麥赤銹病菌 (*Puccinia triticina*)；

豌豆銹病菌屬 (*Uromyces*) 菌種，例如菜豆黑銹病菌 (*Uromyces appendiculatus*)；

由卵菌綱病原體所引起之病害，例如

萵苣露菌病菌屬 (*Bremia*) 菌種，例如萵苣露菌病菌 (*Bremia lactucae*)；

墓菌露菌病菌屬 (*Peronospora*) 菌種，例如豌豆露病菌 (*Pero-*

*nospora pisi*)或甘藍露病菌(*P. brassicate*)；

疫病菌屬 (*Phytophthora*) 菌種，例如番茄疫病菌 (*Phytophthora infestans*)；

露病菌屬 (*Plasmopara*) 菌種，例如葡萄露菌病菌 (*Plasmopara viticola*)；

瓜類露病菌屬 (*Pseudoperonospora*) 菌種，例如啤酒花藤白粉菌病 (*Pseudoperonospora humuli*)或絲瓜白粉病菌 (*Pseudoperonospora cubensis*)；

草苗立枯病菌屬 (*Pythium*) 菌種，例如番薯白腐病菌 (*Pythium. ultimum*)；

斑點病 (Leaf blotch)或萎凋病，起因於例如：

交錯道黴菌屬 (*Alternaria*) 菌種，例如馬鈴薯夏疫病菌 (*Alternaria solani*)；

莖菜斑點病菌屬 (*Cercospora*) 菌種，例如甜菜褐斑病菌 (*Cercospora beticola*)；

分枝孢子菌屬 (*Cladosporium*) 菌種，例如甜瓜黑星病菌 (*Cladosporium cucumerinum*)；

旋孢腔菌屬 (*Cochliobolus*) 菌種，例如麥類斑點病菌 (*Cochliobolus sativus*)；

(分生孢子來自：德斯黴 (*Drechslera*) 菌，類似：麥類胡麻葉枯病菌屬 (*Helminthosporium*))；

棉黑斑病菌屬 (*Colletotrichum*) 菌種，例如菜豆炭疽病菌 (*Colletotrichum lindemuthianum*)；

環黑星黴屬 (*Cycloconium*) 菌種，例如油橄欖孔雀斑病菌

(*Cycloconium oleagium*) ;

胴枯病菌屬 (*Diaporthe*) 菌種，例如柑桔黑點病菌 (*diaporthe citri*) ;

痂囊腔菌屬 (*Elsinoe*) 菌種，例如柑桔瘡痂病菌 (*Elsinoe fawcettii*) ;

葡萄黑腐病菌屬 (*Gloeosporium*) 菌種，例如桃炭疽病菌 (*Gloeosporium laeticolor*) ;

炭疽病菌屬 (*Glomerella*) 菌種，例如辣椒炭疽病菌 (*Glomerella cingulata*)

赤枯病菌屬 (*Guignardia*) 菌種，例如葡萄黑腐病菌 (*Guignardia bidwelli*) ;

柑橘叉燻病菌屬 (*Leptosphaeria*) 菌種，例如十字花科蔬菜黑脛病菌 (*Leptosphaeria maculans*) ;

梨孢屬 (*Magnaporthe*) 菌種，例如梨孢菌 (*Magnaporthe grisea*) ;

草莓斑葉病菌屬 (*Mycosphaerella*) 菌種，例如禾生球腔菌 (*Mycosphaerella Graminicola*) ;

葉斑病菌屬 (*Phaeosphaeria*) 菌種，例如葉枯菌 (*Phaeosphaeria nodorum*) ;

核腔菌屬 (*Pyrenophora*) 菌種，例如大麥網斑病菌 (*Pyrenophora teres*) ;

棉白黴病菌屬 (*Ramularia*) 菌種，例如 *Ramularia collycygni* ;

喙孢屬 (*Rhynchosporium*) 菌種，例如黑麥喙孢 (*Rhyncho-*

sporium secalis)；

麻斑葉病菌屬 (*Septoria*) 菌種，例如芥菜葉枯病菌 (*Septoria apii*)；

菌核病菌屬 (*Typhula*) 菌種，例如麥類雪腐褐色小粒菌核病菌 (*Typhula incarnata*)；

蘋果黑星病菌屬 (*Venturia*) 菌種，例如蘋果黑星病菌 (*Venturia inaequalis*)；

根及莖的病害，起因於例如：

膏藥蕈屬 (*Corticium*) 菌種，例如麥類株腐病菌 (*Corticium graminearum*)；

萎凋病菌屬 (*Fusarium*) 菌種，例如萎凋病菌 (*Fusarium oxysporum*)；

頂囊殼屬 (*Gaeumannomyces*) 菌種，例如小麥全蝕病菌 (*Gaeumannomyces graminis*)；

馬鈴薯黑痣病菌屬 (*Rhizoctonia*) 菌種，例如馬鈴薯黑痣病菌 (*Rhizoctonia solani*)；

*Tapesia* 菌種，例如 *Tapesia acuformis*；

根腐病菌屬 (*Thielaviopsis*) 菌種，例如蕃薯根腐病菌 (*Thielaviopsis basicola*)；

穗病害(包含玉米穗)，起因於例如：

交錯道黴菌屬 (*Alternaria*) 菌種，例如交錯道黴菌屬 (*Alternaria* spp)；

麴菌屬 (*Aspergillus*) 菌種，例如黃麴菌 (*Aspergillus flavus*)；

分枝孢子菌屬 (*Cladosporium*) 菌種，例如分枝孢子菌屬

(Cladosporium)；

麥角屬 (*Claviceps*) 菌種，例如麥角菌 (*Claviceps purpurea*)；  
 萎凋病菌屬 (*Fusarium*) 菌種，例如黃色鐮刀菌 (*Fusarium culmorum*)；

赤黴屬 (*Gibberella*)，例如玉蜀黍赤黴 (*Gibberella zeae*)；

雪腐明梭孢屬 (*Monographella*) 菌種，例如小麥雪腐葉枯病菌 (*Monographella nivalis*)；

由黑穗黴菌所引起之病害，例如：

黑穗病菌屬 (*Sphacelotheca*) 菌種，例如絲軸黑粉菌 (*Sphacelotheca reiliana*)；

腥黑穗病菌屬 (*Tilletia*) 菌種，例如小麥網腥黑穗病菌 (*Tilletia caries*)；

條黑粉菌屬 (*Urocystis*) 菌種，例如黑麥桿黑穗病菌 (*Urocystis occulta*)；

黑穗病菌屬 (*Ustilago*) 菌種，例如裸麥黑穗病菌 (*Ustilago nuda*)；

果實腐爛，起因於：

麴菌屬 (*Aspergillus*) 菌種，例如黃麴菌 (*Aspergillus flavus*)；

灰黴屬 (*Botrytis*) 菌種，例如灰黴病菌 (*Botrytis cinerea*)；

青黴菌 (*Penicillium*) 菌種，例如擴展青黴 (*Penicillium expansum*)；

念珠病菌屬 (*Sclerotinia*) 菌種，例如茄子菌核菌 (*Sclerotinia sclerotiorum*)；

輪枝孢菌屬 (*Verticillium*) 菌種，例如棉花萎凋病菌 (*Verti-*

cillium alboatrum)；

種媒及土媒腐爛及萎凋病害，以及秧苗之病害，起因於例如：

萎凋病菌屬菌種，例如黃色鐮刀菌；

疫菌屬菌種，例如蘋果疫病菌(*Phytophthora cactorum*)；

草苗立枯病菌屬菌種，例如番薯白腐病菌；

馬鈴薯黑痣病菌屬，例如馬鈴薯黑痣病菌；

菌核病菌屬(*Sclerotium*)菌種，例如稻白絹病菌(*Sclerotium rolfsii*)；

癌性病害、蟲癭及掃帚病，起因於例如：

桑癌腫病菌屬(*Nectria*)菌種，例如櫻類癌腫病菌(*Nectria galligena*)；

萎凋病，起因於例如：

花腐病菌屬(*Monilinia*)菌種，例如核果褐腐菌(*Monilinia laxa*)；

葉、花及果實之變形，起因於例如：

櫻叢枝病菌屬(*Taphrina*)菌種，例如桃縮葉病菌(*Taphrina deformans*)；

木材植物之退化病害，起因於例如：

Esca 菌種，例如 *Phaemoniella chlamydospora*；

花及種子之病害，起因於例如：

灰黴屬(*Botrytis*)菌種，例如灰黴病菌(*Botrytis cinerea*)；

植物塊莖之病害，起因於例如：

馬鈴薯黑痣病菌屬菌種，例如馬鈴薯黑痣病菌；

細菌性病原體所引起之病害，例如：

黃單胞菌(*Xanthomonas*)菌種，例如野油菜假單胞菌水稻變種(*Xanthomonas oryzae* pv.*oryzae*)；

假單胞菌(*Pseudomonas*)菌種，例如丁香假單胞菌黃瓜致病變種(*Pseudomonas syringae* pv.*lachrymans*)；

歐文氏菌(*Erwinia*)菌種，例如梨火疫病菌(*Erwinia amylovora*)。

較佳為控制下列大豆病害：

葉、莖、莢及種子之黴菌病害，起因於例如：

黑斑病(*Alternaria spec. atrans tenuissima*)、炭疽病(*Colletotrichum gloeosporioides dematium* var. *truncatum*)、褐斑病(大豆斑葉病菌(*Septoria glycines*))、稻條葉斑病(大豆紫斑病菌(*Cercospora kikuchii*))、茄子毛黴病(*Choanephora infundibulifera trispora* (Syn.))、葉斑病(*Dactuliophora glycines*)、霜黴病(毛豆露菌病菌(*Peronospora manshurica*))、德斯黴葉斑(*drechslera glycini*)、灰斑病(大豆斑點病菌(*Cercospora sojae*))、小光殼葉斑病(三葉草胡麻斑病菌(*leptosphaerulina trifolii*))、黑星病(豆灰星病菌(*Phylllosticta Sojaecola*))、白粉病(*microsphaera diffusa*)、黃枝病菌葉斑病(*Pyrenochaeta glycines*)、氣生、葉及網枯病(馬鈴薯黑痣病菌)、銹病(大豆銹病菌(*Phakopsora pachyrhizi*))、瘡痂病(大豆痂圓孢菌(*Sphaceloma glycines*))、葉枯病(辣椒黑黴病菌(*Stemphylium botryosum*))、靶斑病(多主棒孢黴(*Corynespora cassiicola*))，

於根及莖底上的黴菌病害，起因於：

黑根腐病(*Calonectria crotalariae*)、炭腐病(*Macrophormina phaseolina*)、萎凋菌葉斑或萎凋、根腐及莢腐及頸腐病(萎凋病菌、直喙萎凋菌(*Fusarium orthoceras*)、半裸萎凋菌(*Fusarium semitectum*)、木賊萎凋菌(*Fusarium equiseti*)、根腐病(大豆褐紅壞死病(*Mycoleptodiscus terrestris*))、新赤殼菌病(合歡木苗立枯病菌(*Neocosmospora vasinfecta*))、莢腐及蔓枯病(大豆黑點病菌(*Diaporthe phaseolorum*))、莢枯病(大豆北方莖潰瘍病菌(*Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*))、疫病菌根腐病(大豆疫病菌(*Phytophthora megasperma*))、褐腐病(大豆莖褐腐病菌(*Phialophora gregata*))、腐黴病(南瓜類綿腐病菌(*Pythium aphanidermatum*)、畸雌腐黴(*Pythium irregulare*)、豌豆苗立枯病菌(*Pythium debaryanum*)、群結腐黴(*Pythium myriotylum*)、番薯白腐病菌)、黑痣病菌根腐、莖腐爛及猝倒病(馬鈴薯黑痣病菌)、菌核菌莖腐(茄子菌核菌)、菌核菌白絹病(稻白絹病菌)、根腐病菌根腐(蕃薯根腐病菌)。

## 【實施方式】

### 各種佐劑對益達胺之根吸收效率的測定-根據本發明之佐劑的實例

將 45 顆番茄植物(Sorte Rentita)之種子個別播種於充填有以泥炭培養基質為底之特殊播種土壤之多孔聚乙烯錠之小穴中。然後將漂浮劑放入含以 0.1% Bayfolan<sup>®</sup> 為底之營養溶液的容器中並培養於 25°C，80% 相對大氣濕度下，並照光 12 小時直到達到期望之植物大小為止。在錠劑被插入前，將適當溶液直接添加至個別盒器之營養溶液中。於處理後 12 及 19 天，收穫番茄幼苗並予以萃取，藉 HPLC-MS/MS 分析益達胺之含量。

根據本發明之佐劑被限定為相較於控制組可增加吸收大於 20% 之該等物質。

表 1：每棵植物在添加 0.008 毫克之益達胺及 8 毫克佐劑之後，改良益達胺於番茄植物中之吸收。當混合物被添加時，於各情況中用量為 8 毫克。

佐劑	益達胺 (奈克 / 克幼苗) 在施用後 12 及 19 天之含量總合
Armoblen <sup>®</sup> 615	314.4
Sapogenat <sup>®</sup> T500	230.1
Lutensol <sup>®</sup> TO 20	228.8
Sapogenat <sup>®</sup> T130	207.1
Plurafac <sup>®</sup> LF 132	204.4

佐劑	益達胺 (奈克 / 克幼苗) 在施用後 12 及 19 天之含量總合
Rhodoclean <sup>®</sup> MSC	199.1
Superb <sup>®</sup> (HC) MSO	182.9
Crovol <sup>®</sup> CR70G	182.1
Lutensol <sup>®</sup> TO 10	180.3
Aerosol <sup>®</sup> OTB	180.1
控制組 (無潛在佐劑)	142.7
Geropon <sup>®</sup> SDS	105.1
控制組 (無益達胺)	2.3

### 製備實施例

為製備懸浮濃縮物，先將所有液體成分互相混合。於下一步驟中，添加固體並攪拌混合物直到形成均勻之懸浮液為止。先使均勻懸浮液進行粗磨，然後再細磨，獲得一種懸浮液，其中 90% 之固體粒子具有尺寸低於 10 微米。接著，在室溫下，於攪拌中添加 Kelzan<sup>®</sup> S 及水。獲得均勻之懸浮濃縮物。

以下實施例說明本發明，惟決非用以限制本發明。所有之數據為以重量 % 計。

表 2a：根據本發明配製物之組成

	實施例							
	1	2	3	4	5	6	7	8
益達胺	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6
Kelzan <sup>®</sup> S	0.1	0.6	0.4	0.1	0.2	0.4	0.4	0.2
Preventol <sup>®</sup> D7	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Proxel <sup>®</sup> GXL	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
消泡劑	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Atlox <sup>®</sup> 4913	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Emulgator PS 54	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
甘油	10	10	10	10	10	10	10	10
Synergen <sup>®</sup> GL 5					10			
Crovol <sup>®</sup> CR 70G								
Lutensol <sup>®</sup> TO 10								
Lutensol <sup>®</sup> TO 20								10
Sapogenat <sup>®</sup> T130							15	
Sapogenat <sup>®</sup> T500	12.5							
Armoblen <sup>®</sup> 615				10				
Plurafac <sup>®</sup> LF 132			10					
Rhodoclean <sup>®</sup> MSC		20						
Superb <sup>®</sup> HC						10		
苯甲酸鈉								
水	49.1	41.5	51.7	52	51.9	51.7	46.7	51.9

表 2b：根據本發明配製物之組成

	實施例						
	9	10	11	12	13	14	15
益達胺	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6
Kelzan <sup>®</sup> S	0.6	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2
Preventol <sup>®</sup> D7	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Proxel <sup>®</sup> GXL	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
消泡劑	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5	0.1	0.1
Atlox <sup>®</sup> 4913	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Emulgator PS 54	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
甘油	10	10	10	10	10	10	10
Synergen <sup>®</sup> GL 5							
Crovol <sup>®</sup> CR 70G	15						
Lutensol <sup>®</sup> TO 10			10				
Lutensol <sup>®</sup> TO 20							
Sapogenat <sup>®</sup> T130							
Sapogenat <sup>®</sup> T500							
Armoblen <sup>®</sup> 615							
Plurafac <sup>®</sup> LF 132					10		
Rhodoclean <sup>®</sup> MSC		10		10			
Superb <sup>®</sup> HC						20	10
苯甲酸鈉				2	2		2
水	46.5	52	51.9	51.8	49.9	41.9	49.9

表 2c：根據本發明配製物之組成

	實施例				
	16	17	18	19	20
益達胺	21.6	21.6	21.6	21.6	21.6
Kelzan <sup>®</sup> S	0.1	0.6	0.4	0.1	0.2
Preventol <sup>®</sup> D7	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
Proxel <sup>®</sup> GXL	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
消泡劑	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Atlox <sup>®</sup> 4913	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
Emulgator PS 54	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
甘油	5	5	5	5	5
Synergen <sup>®</sup> GL 5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Crovol <sup>®</sup> CR 70G	10				
Lutensol <sup>®</sup> TO 10					
Lutensol <sup>®</sup> TO 20				10	
Sapogenat <sup>®</sup> T130		10			
Sapogenat <sup>®</sup> T500					
Armoblen <sup>®</sup> 615					
Plurafac <sup>®</sup> LF 132			10		
Rhodoclean <sup>®</sup> MSC					10
Superb <sup>®</sup> HC					
苯甲酸鈉					
水	49.1	49	49.2	49.5	49.4

### 比較實施例

為製備比較實施例（懸浮濃縮物含非屬根據本發明佐劑之表面活性劑，於本例中為 Geropon<sup>®</sup> SDS，亦參見表 1），先將所有液體成分互相混合。於下一步驟中，添加固體並攪拌混合物直到形成均勻之懸浮液為止。先使均勻懸浮液進行粗磨，然後再細磨，獲得一種懸浮液，其中 90% 之固體粒子具有尺寸低於 10 微米。接著，在室溫下，於攪拌中添加 Kelzan<sup>®</sup> S 及水。獲得均勻之懸浮濃縮物。

以下實施例說明本發明，惟決非用以限制本發明。所有之數據為以重量%計。

表 3：比較配製物之組成（以重量%計）

益達胺	21.6
Kelzan <sup>®</sup> S	0.1
Preventol <sup>®</sup> D7	0.08
Proxel <sup>®</sup> GXL	0.12
消泡劑	0.1
Atlox <sup>®</sup> 4913	4.5
Emulgator PS 54	1.5
甘油	10
Geropon <sup>®</sup> SDS	10
水	52

### 靜力表面張力之測量

利用來自 Kruess GmbH (漢堡 / 德國) 之市售張力計及白金環，根據 OECD 指南第 115 號進行測量。在測量前，利用丙酮清除測量容器及白金環上微量之附著化學物。另外藉徹底加熱清除白金環上任何表面活性物質。在所有之樣本製備之後立即進行測量。為方便測量，將樣本 (無泡沫) 充填於測量裝置中，高度至少 1 公分。然後將樣本加溫直到達到測量溫度 (25°C) 為止。然後將白金環浸漬於樣本 (約 5 毫米) 中。根據 OECD 指南第 115 號，藉降低樣本台，以定速 5 毫米 / 分鐘由液體樣本移除白金環，紀錄所需要之張力最大值做為測量值。然後再次將環浸漬低於表面，重覆測量。總共進行試驗 5 次，所有之測量的平均值被報告為表面張力 [mN/m]。

表 4：根據本發明之配製物之靜力表面張力 (在 25°C 下，27 毫克 SC (8 毫克活性化合物) 於 1000 毫升水中)

配製物	表面張力 (mN/m)
實施例 1	57
實施例 2	53
實施例 3	40
實施例 4	43
實施例 5	59
實施例 6	60

配製物	表面張力 (mN/m)
實施例 7	45
實施例 8	55
實施例 9	50
水	72

### 根據本發明之配製物的貯存穩定性

為檢驗貯存穩定性，將 100 毫升配製物貯存於變動溫度條件 (TW) 及在 54°C 下 8 週。變動溫度條件為在 30°C 下 48 小時，以 2°C / 小時速率在 22.5 小時期間內溫度降至 -15°C，在 -15°C 下 75 小時，以 2°C / 小時速率在 22.5 小時期間內溫度上升至 30°C。於貯存後，將樣本置於室溫並檢驗分散性、顆粒尺寸及黏度。

分散性 (DISP) 係根據 CIPAC MT 180 法測量，顆粒尺寸 (Part) 係在 Malvern Mastersizer 2000 上測量，而動態黏度 (Visc) 係利用來自 Haake 公司之 PheoDress RS 150，以 20 s<sup>-1</sup> 之速度測量。

表 5：根據本發明之配製物的貯存穩定性

	原始值			在 54°C 下 8 週			8 週 TW		
	DISP %	Part µm	Visc/ mPas	DISP %	Part µm	Visc/ mPas	DISP %	Part µm	Visc/ mPas
實施例 1	0.1	6.3	241	0.1	5.9	252	0.1	4.7	230
實施例 2	0	4.7	304	0	6.3	296	0	5.2	296

	原始值			在 54°C 下 8 週			8 週 TW		
	DISP %	Part µm	Visc/ mPas	DISP %	Part µm	Visc/ mPas	DISP %	Part µm	Visc/ mPas
實施例 3	0	4.2	527	0	4.3	356	0	4.0	426
實施例 4	0.1	8.7	118	0.1	8.8	96	0.1	8.4	133
實施例 5	0.1	2.8	252	0.1	5.1	153	0.1	3.3	238
實施例 6	0	4.2	285	0	3.4	168	0	4.4	282
實施例 7	0	4.2	234	0	6.5	285	0	4.3	204
實施例 8	0.1	5.2	165	0.1	7.0	151	0.1	4.3	166
實施例 9	0.1	2.9	189	0.1	5.2	169	0.1	7.5	166
實施例 10	0.1	3.0	100	0.1	7.0	88	0.1	3.4	94
實施例 11	0.1	4.1	120						
實施例 12	0.1	6.5	342						
實施例 13	0.1	4.3	1593						
實施例 14	0.1	3.2	83						
實施例 15	0.1	3.4	355	0.1	2.7	369	0.1	3.5	350

### 以根據本發明之配製物的應用試驗

當均衡生長之甜椒植物 ('Feher' 品種) 達到子葉階段時即將彼等移植於含天然耕種土壤或椰子纖維基質之 3 公升塑膠壺 (13.5x13.5x23.5 公分) 中。於移植後，將植物培養於 24°C，70% 相對大氣濕度下並照光 (鈉氣燈) 12 小時。利用每壺之滴管供料及加水。每天，對每壺施加約 3 x 20 毫升之肥料溶液。於種植後 29 天，在停止肥料供應 1 天之

後，施加包含殺蟲劑或殺蟲劑和佐劑之浸泡溶液。浸泡溶液體積為約 60 毫升／壺。利用移液管將浸泡溶液以環狀方式施加至圍繞幼苗基部之基質上。浸泡溶液包含 0.355 毫克之益達胺／植物。在施加浸泡溶液之後一天，恢復以水及肥料溶液供應植物。

為試驗抵抗綠桃蚜蟲 (*Myzus persicae*) 活性 (綠桃效果)，將甜椒植物感染混合族群之綠桃蚜蟲 (3-葉階段，於種植後 25 天，在浸泡溶液施用前 4 天)。為評估多久發揮效果，在浸泡溶液施用後 2 天 (生長 30-36 天的植物) 評估死亡率。結果列於表 6 及 8 中。為評估韌性，在浸泡溶液施用後 38 天 (生長 67 天的植物) 再次接種上述綠桃蚜蟲，並在接種後 7 天分別評估幼苗上半部及下半部之死亡率 %。結果示於表 7 中。所選擇之實驗程序僅使用雌性蚜蟲，其當彼等達到成蟲階段時幾乎每天產生蚜蟲幼蟲。此將導致蚜蟲族群之極速生長。

留在經處理植物上之蚜蟲的數目對蚜蟲族群之重建具有決定性。因此，在溫室中蚜蟲試驗之顯著差異僅見於相較於實際施用極低的濃度下。所使用 0.355 毫克／植物之活性化合物之用量高於以不含佐劑之標準配製物之溫室試驗之閾值有 5 倍之多。因此，在活性上，5% 差異為顯著的。此外，在高於 95% 效能下，有少於 10 隻蚜蟲在經處理之植物上；在此範圍內，5% 效能差異是明顯可辨認的，因為，例如來說，10 隻雌蚜蟲 (90-95% 之效果) 較之例如 2-3 隻雌蚜蟲 (>98% 效能) 重建族群的速度顯然更快。

為試驗對抗三葉斑潛蠅(*Liomyza trifolii*) (一種潛蠅) 之活性，在浸泡溶液施用後 6 天，在透明圓筒容器下釋放潛蠅成蟲，以產卵於之甜椒植物 (35 天大) 上。在浸泡溶液施用後 13、16 及 20 天，以被採食葉面積之 % 估計對孵化幼蟲之作用 (使用實施例 3，表 9)。

為試驗對抗甜菜夜蛾(*Spodoptera exigua*) (小斑駁柳樹蛾) 之活性，在浸泡溶液施用後 20 天，切掉各甜椒植物之第 3 葉片，放入培養皿中並群聚甜菜夜蛾幼蟲。在期望期間之後，以死亡率 % 測定對幼蟲之效果 (使用實施例 4，表 10)。

使用比較實施例 (包含非為根據本發明佐劑之表面活性劑) 及利用不含根據本發明佐劑之市售配製物 (先前技術，Admire<sup>®</sup> 2F，Bayer CropScience 公司) 進行相同之試驗作為控制組。在此試驗中，相較於控制組，發現當使用根據本發明之佐劑時有增加之死亡率。此處，在各時點死亡率未必會增加；可能僅有在最初或長期作用上有改良。

應用實施例 1：在耕種土上之綠桃蚜蟲

表 6：

	死亡率/%
先前技術	60
比較實施例	70
實施例 2	75
實施例 4	72.5
實施例 8	67.5

表 7：

	死亡率/%	
	下部葉	上部葉
先前技術	95	95
比較實施例	96.5	94
實施例 1	99	99
實施例 2	99	99
實施例 3	99	99
實施例 4	99	99
實施例 6	99	98
實施例 7	96.5	98
實施例 8	100	99
實施例 9	99	99

應用實施例 2：在椰子纖維上之綠桃蚜蟲

表 8：

	死亡率/%
先前技術	88.75
比較實施例	93.25
實施例 2	93.25
實施例 6	93.75
實施例 8	94.5

應用實施例 3：在椰子纖維上之三葉斑潛蠅

表 9：

	對葉 1 之感染/%			對葉 4 之感染/%		
	13 dat	16 dat	20 dat	13 dat	16 dat	20 dat
先前技術	25	55	55	16.5	17.5	17.5
比較實施例	35	42.5	42.5	15	20	20
實施例 1	25	30	30	10	12.5	12.5
實施例 2	15	30	30	3	4	4
實施例 3	30	7.5	12.5	10	10	12.5
實施例 4	20	10	20	10.5	10.5	10.5
實施例 6	10.5	17.5	17.5	11.5	7.5	10
實施例 9	20	27.5	27.5	10	10	10

dat = 處理後天數 (13 dat = 在處理後 13 天評估)

應用實施例 4：在耕種土上之甜菜夜蛾

表 10：

	死亡率/%
先前技術	0
實施例 1	30
實施例 2	30
實施例 3	45
實施例 4	30
實施例 6	70
實施例 7	70
實施例 8	30
實施例 9	30

### 五、中文發明摘要：

利用適當佐劑可增進由作物保護組成物吸收活性化合物，藉此改良作物保護藥劑之作用。本發明描述適當之佐劑、方法及組成物。

### 六、英文發明摘要：

It is possible to increase the uptake of active compounds from crop protection compositions using suitable adjuvants, and thus to improve the crop protection agents. The present invention describes suitable adjuvants, methods and compositions.

## 十、申請專利範圍：

1. 一種控制動物害蟲或植物病原性黴菌之方法，係藉施用一種包含至少一種農業化學活性化合物之農業化學組成物至植物之培養基質上而成，其特徵在於係施用一種包含至少一種佐劑之組成物。
2. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，係藉施用一種具有低於 75 克／公升含量之有機溶劑且包含至少一種農業化學活性化合物之水性懸浮濃縮物至植物之培養基質上以控制動物害蟲或植物病原性黴菌，其特徵在於係施用一種包含至少一種佐劑之組成物，該佐劑之特徵在於，若番茄植物被培養於無土壤系統中且營養溶液包含 0.1 ppm 之益達胺(imidacloprid)及 2.5 至 100 ppm 之佐劑，則其可增加益達胺於植物幼枝內之吸收。
3. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項之方法，其特徵在於佐劑係選自由以下所成之組群中
  - 末端加蓋之烷氧基化脂肪醇及末端加蓋之烷氧基化直鏈醇，
  - 具有 10 至 15 個 EO 單元之三丁基酚聚合甘油醚（其中 EO 意指氧化乙烯），
  - 式  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-)_u-\text{H}$  之分支烷醇烷氧化物，其中 t 代表由 9 至 10.5 之數字及 u 代表由 6 至 25（較佳由 8 至 12）之數字，而 t 和 u 為平均值，
  - 聚烷氧基化三甘油酯，

- 烷氧基化脂肪胺，
- 月桂醇醚硫酸鈉，
- 烷氧基化萜，及
- 包含玉米糖漿、甲基化大豆油及非離子性乳化劑之組成物。

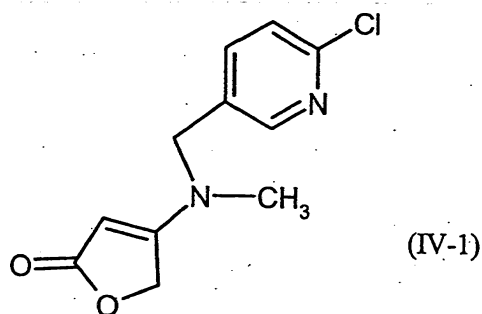
4. 一種供用於土壤中之農業化學組成物，其包含：

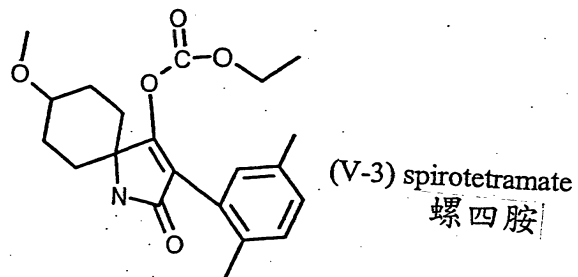
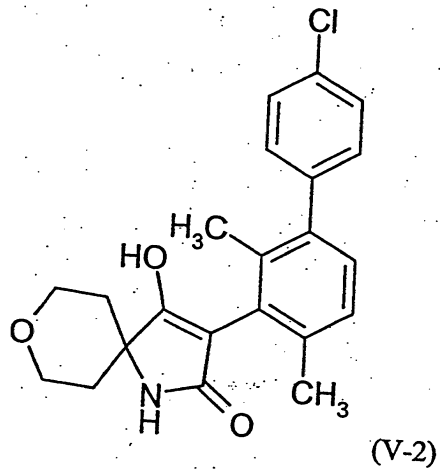
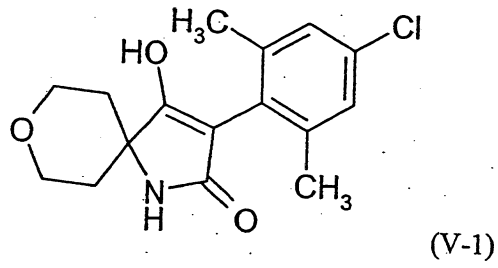
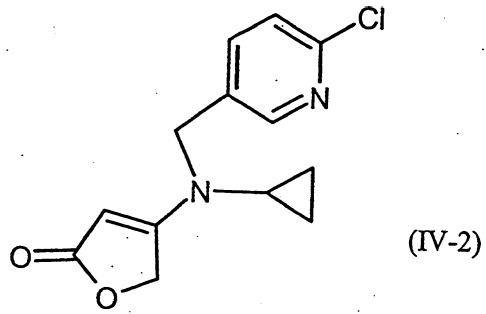
- 至少一種農業化學活性化合物，
- 至少一種佐劑，選自由以下所成組群中
  - 末端加蓋之烷氧基化脂肪醇及末端加蓋之烷氧基化直鏈醇，
  - 具有 10 至 15 個 EO 單元之三丁基酚聚合甘油醚(其中 EO 意指氧化乙烯)，
  - 式  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-)_u-\text{H}$  之分支烷醇烷氧化物，其中 t 代表由 9 至 10.5 之數字及 u 代表由 6 至 25 (較佳由 8 至 12) 之數字，而 t 和 u 為平均值，
  - 聚烷氧基化三甘油酯，
  - 烷氧基化脂肪胺，
  - 月桂醇醚硫酸鈉，
  - 烷氧基化萜，及
  - 包含玉米糖漿、甲基化大豆油及非離子性乳化劑之組成物。

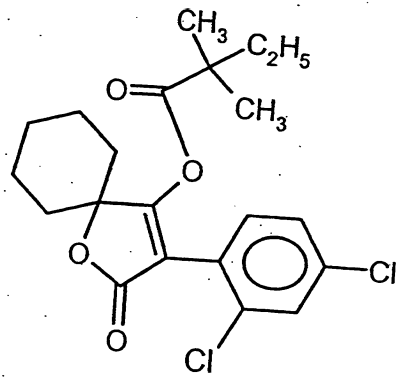
5. 根據申請專利範圍第 4 項之組成物，其特徵在於其為一種水性懸浮濃縮物，具有含量低於 7.5 重量%之有機溶

劑。

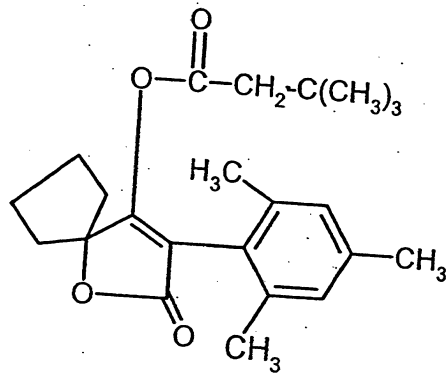
6. 根據申請專利範圍第 4 或 5 項之組成物，其包含
- 至少一種非離子表面活性劑及／或至少一種陰離子表面活性劑，
  - 一或多種添加劑，選自抗凍劑、消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑之組群。
7. 根據申請專利範圍第 4 至 6 項中任一項之組成物，包含
- 由 1 至 60 重量％之至少一種來自殺蟲劑及殺黴菌劑之農業化學活性化合物，
  - 由 1 至 50 重量％之至少一種佐劑，
  - 由 1 至 20 重量％之至少一種非離子表面活性劑及／或陰離子表面活性劑，
  - 由 0.1 至 20 重量％之抗凍劑，及
  - 由 0.1 至 20 重量％之選自消泡劑、保存劑、抗氧化劑、展佈劑、著色劑及／或增稠劑組群之添加劑。
8. 根據申請專利範圍第 4 至 7 項中任一項之組成物，其特徵在於其包含至少一種活性化合物，選自由賽速安 (Thiamethoxam)、可尼丁 (Clothianidin)、賽克 (Thiacloprid)、達特南 (Dinotefuran)、亞滅培 (Acetamiprid)、尼蟲胺 (Nitenpyram)、益達胺 (imidacloprid) 及以下之化合物：



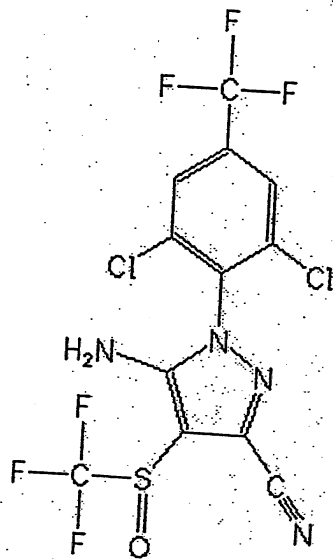




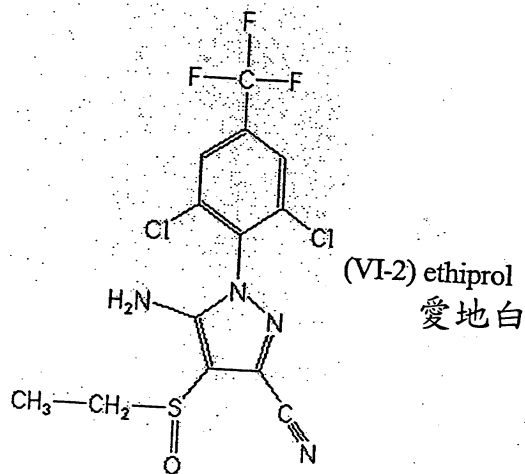
(V-4) spirodiclofen  
賜派芬



(V-5) spiromesifen  
螺麥西芬



(VI-1) fipronil  
芬普尼



9. 根據申請專利範圍第 6 項之組成物，其特徵在於其至少包含益達胺作為活性化合物。
10. 一種佐劑之用途，係用於改良作物保護藥劑於土壤施用中之作用。
11. 根據申請專利範圍第 10 項之用途，其特徵在於使用至少一種選自由下所成之組群中之佐劑
  - 末端加蓋之烷氧基化脂肪醇及末端加蓋之烷氧基化直鏈醇，
  - 具有 10 至 15 個 EO 單元之三丁基酚聚合甘油醚（其中 EO 意指氧化乙烯），
  - 式  $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_t-\text{CH}_2-\text{O}-(-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-)_u-\text{H}$  之分支烷醇烷氧化物，其中 t 代表由 9 至 10.5 之數字及 u 代表由 6 至 25（較佳由 8 至 12）之數字，而 t 和 u 為平均值，
  - 聚烷氧基化三甘油酯，
  - 烷氧基化脂肪胺，
  - 月桂醇醚硫酸鈉，

- 烷氧基化萆，及

- 包含玉米糖漿、甲基化大豆油及非離子性乳化劑之組成物。

12. 根據申請專利範圍第 10 或 11 項之用途，其特徵在於改良具有含量低於 7.5 克／公升有機溶劑之水性懸浮濃縮物於土壤施用中之作用。

13. 根據申請專利範圍第 10 至 12 項中任一項之用途，其特徵在於改良作用係藉增加活性化合物被根吸收予以達成。

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(無)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：無

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無