

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：97122876

※申請日期：97.6.20

※IPC 分類：

A01N41/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

A01N25/32 (2006.01)

以添加物之添加降低在雙子葉植物中唑類之植物毒性之方法

METHOD FOR REDUCING THE PHYTOTOXICITY OF AZOLES ON

DICOTYLEDONOUS PLANTS BY ADDITION OF ADDITIVES

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3人)

姓 名：(中文/英文)

1.艾索德/HAEUSER-HAHN, ISOLDE

2.鮑彼得/BAUR, PETER

3.衛英格/WETCHOLOWSKY, INGO

國 籍：(中文/英文)

1.-3.均為德國/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 2007 年 06 月 22 日；07110836.9

☐ 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】

本發明係關於藉由添加物之添加用於降低唑類對雙子
葉植物造成之植物毒性的一種方法。此外，本申請案係關
5 於新穎組成物之應用，此組成物係包含某種三唑殺真菌劑
類及合併使用添加物，特別是鹼金屬琥珀酸酯磺酸鹽類
(alkali metal sulphasuccinates)，以及彼等用於控制不想要的
植物病原真菌之用途。

【先前技術】

用於抑制麥角固醇(ergosterol)生合成的三唑殺真菌劑
類係經濟上極重要的活性化合物且已被廣泛使用於作物植
物方面，例如，小麥、大麥、豆科植物、蔬菜類以及果樹
的栽培。然而，這些殺真菌劑類在以常用的施用比例被應
15 用於控制不想要的真菌時，可能對某些植物造成植物毒性
傷害。此植物毒性的影響可被觀察到，特別是在像是乾旱
之壓力狀況(stress situations)下，或當三唑殺真菌劑類被併
用滲透促進劑(penetration promoters)下。

為降低植物毒性的影響，WO 2007/028388 提出某種配
20 製劑，其除了以三唑殺真菌劑類作為活性化合物外，尚包
含各種另外的組分，例如，溶劑及界面活性劑類。

從 DE-A 24 08 662 得知，某些鹼金屬琥珀酸酯磺酸鹽
類(例如，溶解於乙醇/水中之二辛基琥珀酸酯磺酸鈉)，當
應用殺真菌劑類，例如，依瑞莫(ethirimol) (一種嘧啶衍生

物)時，可被使用以降低對植物之不想要的傷害。

另從 FR-A 2 636 503 得知，二辛基琥珀酸酯磺酸鈉 (sodium dioctylsulphosuccinate) 可被用於增加比多農 (bitertanol) 的三唑殺真菌劑之效力。

5 最後，EP-A 0 897 665 揭露，併用得克力 (tebuconazole) 與鹼金屬琥珀酸酯磺酸鹽類，相較於之前的得克力配製物，可具有較高的效力。

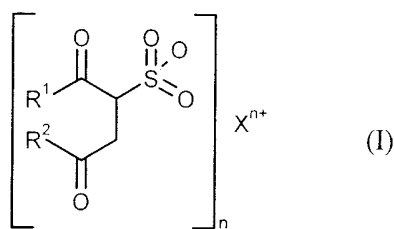
由於考量到，例如，作用譜、毒性、選擇性、施用率、殘留物之形成、及有利的製備性 (preparability)，目前對於
10 作物保護組成物有持續增加之環境與經濟方面的要求，另外的問題為，例如，抗性，故開發至少在某領域中能克服上述缺失之新組成物，成為一種持續性的工作。

【發明內容】

15 本發明提供在某方面至少能達成所述的目標之一種方法。再者，提供在某方面至少能達成所述的目標之活性化化合物組合物或組成物。

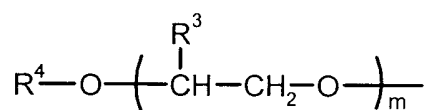
令人驚訝地，目前已發現，添加琥珀酸酯磺酸鹽類至三唑殺真菌劑類，可降低，甚至完全地壓制彼等之植物毒
20 性作用。

因此，本發明係關於用於降低三唑殺真菌劑類對於雙子葉植物之植物毒性的一種方法，其特徵為將具式(I)之琥珀酸酯磺酸鹽類



其中

R^1 及 R^2 彼此獨立地代表羥基、烷氧基或環烷氧基或代表下述基



其中 R^1 或 R^2 基中至少一者不代表羥基，

R^3 代表氫或甲基，

R^4 代表氫、烷基或芳基，

m 代表自 0 至 100 之整數，

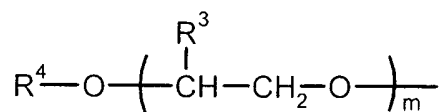
X 代表一種鹼金屬，其中 n 代表 1，或代表一種鹼土金屬，

其中 n 代表 2

加至殺真菌的組成物，其係包含至少一種三唑殺真菌劑者。

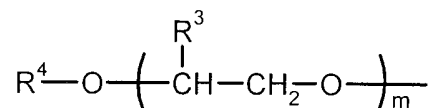
在根據本發明的方法中，宜使用具式(I)之琥珀酸酯磺酸鹽類(sulphosuccinates)，其中的基具有下述之意義：

R^1 及 R^2 彼此獨立地適宜地代表羥基、 C_1 - C_{16} -烷氧基或 C_5 - C_8 -環烷氧基或代表下述基



其中 R^1 或 R^2 基中至少一者不代表羥基。

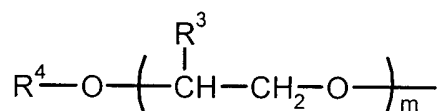
R^1 及 R^2 彼此獨立地特別適宜地代表羥基、 C_3 - C_{13} -烷氧基或 C_5 - C_6 -環烷氧基或代表下述基



5

其中 R^1 或 R^2 基中至少一者不代表羥基。

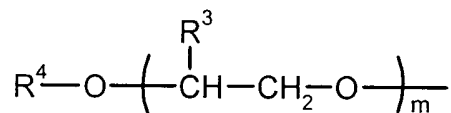
R^1 及 R^2 彼此獨立地極適宜地代表羥基、丙氧基、丁氧基、戊氧基、己氧基、辛氧基、癸氧基、十二烷氧基、十三烷氧基、環戊氧基或環己氧基或代表下述基



10

其中 R^1 或 R^2 基中至少一者不代表羥基。

R^1 及 R^2 彼此獨立地尤其適宜地代表羥基、異丙氧基、異丁氧基、戊氧基、己氧基、辛氧基、2-乙基己氧基、十二烷氧基、十三烷氧基或環己氧基或代表下述基



15

其中 R^1 或 R^2 基中至少一者不代表羥基。

特別要強調的， R^1 及 R^2 不可同時代表羥基(二酯)。

R^3 適宜地代表氫。

R^3 也適宜地代表甲基。

R⁴ 適宜地代表氫、C₁-C₆-烷基、苯基或苯甲基。

R⁴ 特別適宜地代表氫、C₁-C₄-烷基、苯基或苯甲基。

R⁴ 極適宜地代表氫、甲基、乙基、正-丙基、異丙基、正-、異-、第二-、第三-丁基。

5 R⁴ 尤其適宜地代表氫或甲基。

m 適宜地代表代表自 0 至 50 之整數。

m 特別適宜地代表自 0 至 30 之整數。

m 極適宜地代表自 1 至 25 之整數。

10 X 適宜地代表鈉、鉀或鉍，其中 n 代表 1，或代表鎂或鈣，其中 n 代表 2。

X 特別適宜地代表鈉、鉀或鉍，其中 n 代表 1。

X 極適宜地代表鈉。

適宜的係使用具有所述為適宜的含義之各基的具式(I)的琥珀酸酯磺酸鹽類。

15 特別適宜的係使用具有所述為特別適宜的含義之各基的具式(I)的琥珀酸酯磺酸鹽類。

極適宜的係使用具有所述為極適宜的含義之各基的具式(I)的琥珀酸酯磺酸鹽類。

20 尤其適宜的係使用具有所述為尤其適宜的含義之各基的具式(I)的琥珀酸酯磺酸鹽類。

明確地被提及者為具式(I)的琥珀酸酯磺酸鹽類：

二異丙基琥珀酸酯磺酸鈉，

二異丁基琥珀酸酯磺酸鈉，

二戊基琥珀酸酯磺酸鈉，
 二己基琥珀酸酯磺酸鈉，
 二辛基琥珀酸酯磺酸鈉，
 二(2-乙基己基)琥珀酸酯磺酸鈉，
 5 二(十二烷基)琥珀酸酯磺酸鈉，
 十三烷基琥珀酸酯磺酸鈉，
 二環己基琥珀酸酯磺酸鈉。

在這些明確實例中，使用二(2-乙基己基)琥珀酸酯磺酸鈉為更佳。

10 具式(I)之琥珀酸酯磺酸鹽類係已知的化合物，它們可以液態或固態兩種型式被應用，也可以使用由不同的具式(I)之琥珀酸酯磺酸鹽類所成之混合物。

具式(I)之琥珀酸酯磺酸鹽類可在相對地廣的濃度範圍
 間被應用，通常，在即用的噴灑液中使用的量為自 0.05 至
 15 5 克/升，宜為自 0.05 至 1 克/升，特別適宜的為自 0.2 至 0.8
 克/升，應用自 0.1 至 2 克/升的範圍之也是可能的。

添加具式(I)之琥珀酸酯磺酸鹽類可在各種的時間點下
 發生，首先，可將琥珀酸酯磺酸鹽類加在活性化合物配製
 劑內；其次，可將琥珀酸酯磺酸鹽類在施用習用的三唑殺
 20 真菌劑類(筒裝混合物)至植物之前短暫的時間，混合入配製
 劑內被施用。

下述為可被提及之可作為根據本發明的方法中被使用
 之較佳的三唑殺真菌劑類：氮雜康唑(azaconazole)、比多農
 (bitertanol)、溴克利(bromuconazole)、西普康唑

(cyproconazole)、待芬康唑(difenoconazole)、得尼康唑(diniconazole)、得尼康唑-M、環氧康唑(epoxiconazole)、伊他康唑(etaconazole)、芬布康唑(fenbuconazole)、富快康唑(fluquinconazole)、護矽唑(flusilazole)、福採扶(flutriafol)、菲克斯(hexaconazole)、印本康唑(imibenconazole)、艾普康唑(ipconazole)、滅康唑(metconazole)、邁克別尼(myclobutanil)、平康唑(penconazole)、普克利(propiconazole)、普硫康唑(prothioconazole)、辛康唑(simeconazole)、得克力、四康唑(tetraconazole)、三泰芬(triadimefon)、三泰隆(triadimenol)、三替康唑(triticonazole)、以及其各自的鹽類；在這些中，特別適宜的為：西普康唑(cyproconazole)、環氧康唑(epoxiconazole)、滅康唑(metconazole)、普硫康唑(prothioconazole)及得克力，極適宜者為使用得克力下，也為極佳的係使用普硫康唑，也為極佳的係使用環氧康唑(epoxiconazole)，也為極佳的係使用西普康唑(cyproconazole)。

所提及的三唑殺真菌劑類係已知的化合物(參考：The Pesticide Manual, 13th Edition, British Crop Protection Council, 2003)。

根據本發明的方法中，用法係使用至少一種所提及的三唑殺真菌劑類。然而，也有可能使用所提及的三唑殺真菌劑類之混合物，例如，二元的混合物及三元的混合物，舉例而言，使用得克力與普硫康唑、得克力與環氧康唑、普硫康唑與環氧康唑，其中以得克力與普硫康唑的混合物

為較適宜者。

此外，除了三唑殺真菌劑，也有可能使用其他的農業化學的活性化合物。適當的混合夥伴物為，例如，下述的化合物：

5

殺真菌劑類：

1) 核酸合成抑制劑類：例如，本達樂(benalaxyl)、本達樂-M、布瑞莫(bupirimate)、克吉隆(clozylacon)、得滅利莫(dimethirimol)、依瑞莫(ethirimol)、福達樂(furalaxyl)、殺紋寧(hymexazol)、右滅達樂(mefenoxam)、滅達樂(metalaxyl)、滅達樂-M、歐扶斯(ofurace)、歐殺斯(oxadixyl)、歐林酸(oxochnic acid)；

10

2) 有絲分裂及細胞分裂抑制劑類：例如，免賴得(benomyl)、卡本達唑(carbendazim)、二硫芬克(diethofencarb)、依塞波辛(ethaboxam)、福布利達唑(fuberidazole)、賓克隆(pencycuron)、腐絕(thiabendazole)、甲基-多保淨(thiophanate-甲基)、唑查醯胺(zoxamide)；

15

3) 呼吸抑制劑類(呼吸鏈的抑制劑類)：

20

3.1) 作用於呼吸鏈的錯合物I之抑制劑類：例如，待富美多林(diflumetorim)；

3.2) 作用於呼吸鏈的錯合物II之抑制劑類：例如，白克列(boscalid)、卡保信(carboxin)、芬富南(fenfuram)、福多寧(flutolanil)、福滅比(furametpyr)、福滅克斯

(furmecyclox) 、 滅 普 寧 (mepronil) 、 嘉 保 信 (oxycarboxin) 、 吡 噻 菌 胺 (penthioapyrad) 、 噻 氟 醯 胺 (thiifluzamide) ；

- 3.3) 作用於呼吸鏈的錯合物III之抑制劑類：例如，引唑黃菌胺(amisulbrom)、阿唑昔唑丙(azoxystrobin)、西唑發米(cyazofamid)、大滅唑丙(dimoxystrobin)、英司多丙(enestrobin)、芬莫沙動(famoxadone)、芬那米動(fenamidone)、伏沙唑丙(fluxastrobin)、克雷索辛-甲基(kresoxim-methyl)、滅多明索丙(metominostrobin)、肱醚菌胺(oryastrobin)、皮克辛多丙(picoxystrobin)、普克斯多丙(pyraclostrobin)、賽福西唑丙(trifloxystrobin)；
- 4) 脫偶合劑類：例如，白粉克(dinocap)、伏寄南(fluzinam)、meptyldinocap；
- 5) ATP產生抑制劑類，例如，三苯醋錫(fentin acetate)、三苯基氯錫(fentin chloride)、三苯基羥基錫(fentin hydroxide)、矽噻菌胺(silthiofam)；
- 6) 胺基酸及蛋白質生合成抑制劑類：例如，安多普明(andoprim)、保米黴素-S(blasticidin-S)、西普地尼(cyprodinil)、嘉賜黴素(kasugamycin)、鹽酸嘉賜黴素水合物、滅盤尼比(mepanipyrim)、必滅寧(pyrimethanil)；
- 7) 訊號轉導抑制劑類：例如，芬畢克尼(fenpiclonil)、伏地喏尼(fludioxonil)、快諾芬(quinoxifen)；

- 8) 脂質與膜合成抑制劑類：例如，聯苯基、氯唑林特(chlozolate)、護粒松(edifenphos)、埃多克(iodocarb)、艾普本松(iprobenfos)、依普同(iprodione)、亞賜圃(isoprothiolane)、撲滅寧(procymidone)、普拔克(propamocarb)、鹽酸普拔克(propamocarb hydrochloride)、白粉松(pyrazophos)、脫克松(tolclofos)-甲基、免克寧(vinclozolin)；
- 9) 麥角固醇生合成的抑制劑類：例如，阿得摩福(aldimorph)、氮雜康唑(azaconazole)、比多農(bitertanol)、溴克利(bromuconazole)、西普康唑(cyproconazole)、二氯布康唑(diclobutrazole)、待芬康唑(difenoconazole)、得尼康唑(diniconazole)、得尼康唑-M、多得莫芬(dodemorph)、醋酸多得莫芬(dodemorph acetate)、環氧康唑(epoxiconazole)、伊他康唑(etaconazole)、芬瑞莫(fenarimol)、芬布康唑(fenbuconazole)、芬赫米(fenhexamid)、芬普比汀(fenpropidin)、芬普比福(fenpropimorph)、富快康唑(fluquinconazole)、伏嘮多(flurprimidol)、護矽唑(flusilazole)、福採扶(flutriafol)、扶康唑(furconazole)、扶康唑-順式、菲克斯(hexaconazole)、依滅列(imazalil)、硫酸依滅列(imazalil sulphate)、印本康唑(imibenconazole)、艾普康唑(ipconazole)、滅康唑(metconazole)、邁克別尼(myclobutanil)、萘替芬(naftifine)、尼瑞莫(nuarimol)、歐波康唑

(oxpoconazole)、北克丁唑(paclobutrazole)、平福唑(pefurazoate)、平康唑(penconazole)、撲拉克(prochloraz)、普克利(propiconazole)、普硫康唑(prothioconazole)、稗草畏(pyributicarb)、必芬諾克(pyrifenox)、辛康唑(simeconazole)、司比羅克胺(spiroxamine)、得克力、特比萘芬(terbinafine)、四康唑(tetraconazole)、三泰芬(triadimefon)、三泰隆(triadimenol)、三得芬(tridemorph)、賽福米唑(triflumizole)、賽福寧(triforine)、三替康唑(triticonazole)、優尼康唑(uniconazole)、維尼康唑(viniconazole)、伏立康唑(voriconazole)；

10) 細胞壁合成抑制劑類：例如，苯噻菌胺(benthiavalicarb)、大滅芬(dimethomorph)、富莫芬(flumorph)、依普伐克(iprovalicarb)、雙炔醯菌胺(mandipropamid)、保粒黴素(polyoxins)、聚俄克林(polyoxorim)、維利黴素A(validamycin A)；

11) 黑色素生合成抑制劑類：例如，卡普米(carpropamid)、二環美(diclocymet)、芬諾克山尼(fenoxanil)、飛塞得(phthalide)、百快隆(pyroquilon)、三賽唑(tricyclazole)；

12) 抗性誘發劑類：例如，苯並噻二唑(acibenzolar)-S-甲基、撲殺熱(probenazole)、噻醯菌胺(tiadinil)；

13) 具多位置活性的化合物類：例如，酸性棗紅混合物(Bordeaux mixture)、四氯丹(captafol)、蓋普丹(captan)、氯塞尼(chlorothalonil)、萘酸銅、氧化銅、

氧氯化銅、銅製劑類，例如，氫氧化銅、硫酸銅、二
 氯 氟 尼 (dichlofluanid)、二 硫 琨 (dithianon)、多 寧
 (dodine)、多 寧 游 離 鹼 (dodine free base)、富 爾 邦
 (ferbam)、福 富 皮 特 (fluorofolpet)、富 皮 特 (folpet)、克
 熱 淨 (guazatine)、醋 酸 克 熱 淨 (guazatine acetate)、雙 胍
 辛 胺 (iminooctadine)，雙 胍 辛 胺 烷 苯 磺 酸 鹽 (albesilate)、
 雙 胍 辛 胺 三 乙 酸 鹽、代 森 錳 銅 (mancopper)、鋅 錳 乃 浦
 (mancozeb)、錳 乃 浦 (maneb)、免 得 爛 (metiram)、免 得
 爛 鋅 (metiram zinc)、快 得 寧 - 銅 (oxine-copper)、甲 基 鋅
 乃 浦 (propineb)、硫 以 及 硫 配 製 劑 類，例 如，多 硫 化 鈣，
 得 恩 地 (thiram)，甲 基 益 發 靈 (tolylfluanid)，鋅 乃 浦
 (zineb)，福 美 鋅 (ziram)；

- 14) 挑選自下述列舉的化合物：(2E)-2-(2-{[6-(3-氯-2-甲基
 苯氧基)-5-氟嘧啶-4-基]氧}苯基)-2-(甲氧基亞胺基)-N-
 甲基乙醯胺、(2E)-2-{2-[(1E)-1-(3-{[(E)-1-氯-2-苯基
 乙烯基]氧}苯基)乙二基]胺基}氧)甲基]苯基}-2-(甲氧
 基亞胺基)-N-甲基乙醯胺、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-羧酸酯、1-甲基-N-[2-(1,1,2,2-四
 氟乙氧基)苯基]-3-(三氟甲基)-1H-吡唑-4-羧醯胺、
 2,3,5,6-四氯-4-(甲基磺醯基)吡啶、2-丁氧基-6-碘-3-丙
 基-4H-色烯-4-酮、2-氯-N-(1,1,3-三甲基-2,3-二氫-1H-
 茚-4-基)菸醯胺、2-苯基苯酚及其鹽類、3-(二氟甲基)-1-
 甲基-N-[2-(1,1,2,2-四氟乙氧基)苯基]-1H-吡唑-4-羧醯

胺、3-(二氟甲基)-N-[(9R)-9-異丙基-1,2,3,4-四氫-1,4-
 甲酮萘-5-基]-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、3-(二氟甲
 基)-N-[(9S)-9-異丙基-1,2,3,4-四氫-1,4-甲酮萘-5-
 基]-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、3-(二氟甲
 基)-N-[4'-(3,3-二甲基丁-1-炔-1-基)聯苯基-2-基]-1-甲
 基-1H-吡唑-4-羧醯胺、3,4,5-三氯吡啶-2,6-二甲腈、
 3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基異吡啶啉-3-基]吡啶、3-氯
 -5-(4-氯苯基)-4-(2,6-二氟苯基)-6-甲基噻吩、4-(4-氯苯
 基)-5-(2,6-二氟苯基)-3,6-二甲基噻吩、5-氯-7-(4-甲基
 六氫吡啶-1-基)-6-(2,4,6-三氟苯基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]
 嘧啶、8-羥基喹啉硫酸鹽、苯噻硫氰(benthiazole)、本
 索沙吩(bethoxazin)、卡布辛黴素(capsimycin)、香芹酮
 (carvone)、滅蟎猛(chinomethionat)、銅合浦(cufraneb)、
 西氟芬米(cyflufenamid)、西莫辛尼(cymoxanil)、達唑
 美(dazomel)、地百克(debacarb)、二氯芬
 (dichlorophen)、得克滅精(diclomezine)、大克爛
 (dicloran)、野燕枯(difenzoquat)、野燕枯甲基硫酸酯
 (difenzoquat methylsulphate)、二苯基胺、安費諾
 (ecomate)、富米熱斯(ferimzone)、伏美多法耳
 (flumetover)、氟啶醯菌胺(fluopicolide)、氟氯菌核利
 (fluoroimide)、氟硫滅(flusulfamide)、福賽得-鋁
 (fosetyl-Al)、福賽得-鈣(fosetyl-calcium)、福賽得-鈉
 (fosetyl-sodium)、六氯苯、依魯馬黴素(irumamycin)、
 艾索太尼(isotianil)、磺菌威(methasulfocarb)、

(2E)-2-{2-[(環丙基[(4-甲氧基苯基)-亞胺基]甲基}硫) 甲基]苯基}-3-甲氧基丙烯酸甲酯、1-(2,2-二甲基-2,3-二氫-1H-茛-1-基)-1H-咪唑-5-羧酸甲酯、異氰酸甲酯、
 5 苯菌酮 (metrafenone)、滅粉黴素 (mildiomycin)、N-[2-(1,3-二甲基-丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、N-(3',4'-二氯-5-氟聯苯基-2-基)-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺 (bixafen)、N-(3-乙基-3,5,5-三甲基環己基)-3-(甲醯基胺基)-2-羥基苯甲醯胺、
 10 N-(4-氯-2-硝基苯基)-N-乙基-4-甲基苯磺醯胺、N-(4-氯苯甲基)-3-[3-甲氧基-4-(丙-2-炔-1-基氧)苯基]丙醯胺、N-[(4-氯-苯基)(氟基)甲基]-3-[3-甲氧基-4-(丙-2-炔-1-基氧)苯基]丙醯胺、N-[(5-溴-3-氯吡啶-2-基)甲基]-2,4-二氯菸醯胺、N-[1-(5-溴-3-氯吡啶-2-基)乙基]-2,4-二-氯菸醯胺、N-[1-(5-溴-3-氯吡啶-2-基)乙基]-2-氟-4-吡菸醯胺、N-[2-(4-{[3-(4-氯苯基)丙-2-炔-1-基]氧}-3-甲氧基苯基)乙基]-N-(甲基磺醯基)戊醯胺、
 15 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-苯基乙醯胺、N-{2-[1,1'-雙(環丙基)-2-基]苯基}-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺、
 20 N-{2-[3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基]乙基}-2-(三氟甲基)苯醯胺 (fluopyram)、納他黴素 (natamycin)、N-乙基-N-甲基-N'-{2-甲基-5-(三氟甲基)-4-[3-(三甲基矽烷基)丙氧基]苯基}亞胺基甲醯胺、N-乙基-N-甲基-N'-{2-甲基-5-(二氟甲基)-4-[3-(三

甲基矽烷基)丙氧基]苯基}亞胺基甲醯胺、二甲基二硫
 胺基甲酸酯鎳、酞菌酯(nitrothal-isopropyl)、O-{1-[(4-
 甲氧基苯氧基)甲基]-2,2-二甲基丙基}之1H-咪唑-1-硫
 代碳酸酯、辛噻酮(octhilinone)、噁雜莫卡
 5 (oxamocarb)、歐芬辛素(oxyfenthiin)、五氯酚及其鹽
 類、磷酸及其鹽類、粉病靈(piperalin)、普拔克福賽得
 (propamocarb fosetylate)、普朋辛-鈉
 (propanosine-sodium)、普快吉得(proquinazid)、吡本克
 (pyribencarb)、吡咯尼精(pyrrolnitrins)、快多淨
 10 (quintozene)、S-烯丙基5-胺基-2-異丙基-4-(2-甲基苯
 基)-3-氧代-2,3-二氫-1H-吡唑-1-硫代碳酸酯、得克安
 (tecloftalam)、得那淨(tecnazene)、三唑地(triazoxide)、
 水楊菌胺(trichlamide)、維利芬醛(valiphenal)、氰菌胺
 (zarilamid)。

殺細菌劑類：

波諾坡(bronopol)、二氯芬(dichlorphen)、奈比寧
 (nitrapyrin)、二硫胺基甲酸二甲酯鎳、嘉賜黴素、辛異噻唑
 酮(octhilinone)、呋喃羧酸(furancarboxylic acid)、氧四環黴
 20 素、普苯唑(probenazole)、鏈黴素、克枯爛(tecloftalam)、
 硫酸銅及其他銅製劑。

殺昆蟲劑/殺蟎劑/殺線蟲劑類：

1. 乙醯基膽鹼酯酶(AChE)抑制劑類

1.1 胺基甲酸酯類[例如，亞蘭克(alanycarb)、得滅克
(aldicarb)、涕滅威(aldoxycarb)、除害威(allyxycarb)、
滅害威(aminocarb)、甲基吡啶磷(azamethiphos)、免
敵克(bendiocarb)、免扶克(benfuracarb)、布芬克
(bufencarb)、畜蟲威(butacarb)、布嘉信
(butocarboxim)、丁氧基嘉信(butoxycarboxim)、加保
力(carbaryl)、加保扶(carbofuran)、丁基加保扶
(carbosulfan)、克索克(cloethocarb)、庫馬松
(coumaphos)、氰芬松(cyanofenphos)、氰松
(cyanophos)、敵蠅威(dimetilan)、愛殺芬克
(ethiofencarb)、芬布克(fenobucarb)、芬硫克
(fenothiocarb)、覆滅蟎(formetanate)、福硫克
(furathiocarb)、異普克(isoprocab)、美田-鈉
(metam-sodium)、滅賜克(methiocarb)、納乃得
(methomyl)、治滅蝨(metolcarb)、歐殺滅(oxamyl)、
比加普(pirimicarb)、普滅克(promecarb)、安丹
(propoxur)、硫敵克(thiodicarb)、賽芬殺(thiofanox)、
啞蚜威(triazamate)、三滅沙克(trimethacarb)、XMC，
滅沙威(xylylcarb)]

1.2 有機磷酸酯類[例如，歐殺松(acephate)、氮雜滅松
(azamethiphos)、谷速松(azinphos)(-甲基，-乙基)、
布莫松-乙基(bromophos-乙基)、溴芬文松-甲基
(bromfenvinfos-methyl)、布他硫松(butathiofos)、卡
丟松(cadusafos)、加芬松(carbophenothion)、氯乙氧

松(chlorethoxyfos)、氯芬文松(chlorfenvinphos)、氯
 滅松(chlormephos)、陶斯松(chlorpyrifos)(-甲基/-乙
 基)、庫馬松(coumaphos)、氰芬松(cyanofenphos)、
 氰松(cyanophos)、氯芬文松(chlorfenvinphos)、滅多
 5 松-S-甲基(demeton-S-methyl)、滅多松-S-甲基硫隆
 (demeton-S-methyl sulphone)、得拉松(dialifos)、大
 利松(diazinon)、二氯芬松(dichlofenthion)、二氯松
 (dichlorvos)/DDVP、二克多松(dicrotophos)、大滅松
 (dimethoate)、二甲基文松(dimethylvinphos)、蔬果磷
 10 (dioxabenzofos)、二硫松(disulfoton)、EPN、愛殺松
 (ethion)、依索普松(ethoprophos)、益多松(etrimfos)、
 飛福(famphur)、芬滅松(fenamiphos)、撲滅松
 (fenitrothion)、繁福松(fensulfothion)、芬殺松
 (fenthion)、福比啞松(flupyrzofos)、大福松
 15 (fonofos)、福莫松(formothion)、福美塞連
 (fosmethilan)、福賽熱(fosthiazate)、飛達松
 (heptenophos)、碘芬松(iodofenphos)、艾普本松
 (iprobenfos)、愛啞松(isazofos)、亞芬松(isofenphos)、
 O-水楊酸異丙酯，加福松(isoxathion)、馬拉松
 20 (malathion)、滅加松(mecarbam)、滅克里松
 (methacrifos)、達馬松(methamidophos)、滅大松
 (methidathion)、美文松(mevinphos)、亞素靈
 (monocrotophos)、乃立松(naled)、歐滅松
 (omethoate)、氧滅多松-甲基(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)、磷克 (phosphocarb)、巴賽松(phoxim)、亞特松-甲基/-乙基 (pirimiphos-methyl/-ethyl)、佈飛松(profenofos)、普巴松(propaphos)、普佩他松(propetamphos)、普硫松 (prothiofos)、普梭特 (prothoate)、白克松 (pyraclofos)、必達芬松(pyridaphenthion)、必達松 (pyridathion)、拜裕松(quinalphos)、喜巴松(sebufos)、薩扶貼 (sulfotep)、薩普松 (sulprofos)、嘓丙磷 (tebupirimfos)、得滅松 (temephos)、托福松 (terbufos)、四氯文松(tetrachlorvinphos)、硫滅松 (thiometon)、三落松(triazophos)、三氯風(triclorfon)、繁米松(vamidothion)]

2. 鈉通道調節劑類/電壓-開關的(voltage-gated)鈉通道阻斷劑類

2.1 擬除蟲菊酯類 (Pyrethroids) [例如，阿納寧 (acrinathrin)、丙烯菊酯(allethrin) (d-順式-反式，d-反式)、 β -賽扶寧 (beta-cyfluthrin)、畢芬寧 (bifenthrin)、生物丙烯菊酯(bioallethrin)、生物丙烯菊酯-S-環戊烯基-異構物、百索美寧 (bioethanomethrin)、百普美寧(biopermethrin)、百雷美寧(bioresmethrin)、氯波寧(chlovaporthrin)、順式-賽滅寧 (cis-cypermethrin)、順式-雷滅寧

(cis-resmethrin)、順-百滅寧(cis-permethrin)、環西寧(clocythrins)、環普寧(cycloprothrin)、賽扶寧(cyfluthrin)、賽洛寧(cyhalothrin)、賽滅寧(cypermethrin) (alpha-, beta-, theta-, zeta-)、西芬諾寧(cyphenothrin)、DDT、第滅寧(deltamethrin)、安本寧(empenthrin)(1R-異構物)、愛芬化利(esfenvalerate)、依多芬普(etofenprox)、芬福寧(fenfluthrin)、芬普寧(fenpropathrin)、芬比寧(fenpyrithrin)、芬化利(fenvalerate)、福布賽寧特(flubrocycythrinate)、護賽寧(flucythrinate)、氟芬普(flufenprox)、氟氯苯菊酯(flumethrin)、福化利(fluvalinate)、福芬普(fubfenprox)、 γ -賽洛寧(cyhalothrin)、伊米普寧(imiprothrin)、卡得寧(kadethrin)、 λ -賽洛寧、美特寧(metofluthrin)、百滅寧(permethrin)(順-, 反-)、芬諾寧(phenothrin)(1R-反式異構物)、普拉寧(prallethrin)、普福寧(profluthrin)、普垂芬布(protrifenbute)、必滅寧(pyresmethrin)、雷美寧(resmethrin)、RU 15525、西拉扶芬(silafluofen)、套-福化利(tau-fluvalinate)、得福寧(tefluthrin)、環戊烯丙菊酯(terallethrin)、治滅寧(tetramethrin) (1R-異構物)、泰滅寧(tralomethrin)、四氟苯菊酯(transfluthrin)、ZXI 8901、除蟲菊精類(pyrethrins) (pyrethrum)]

2.2 噁二吡類[例如，因得克(indoxacarb)]

3. 乙醯基膽鹼受體興奮劑類/拮抗劑類

3.1 氣新菸鹼類 / 新菸鹼類 (氣 nicotinyls/ neonicotinoids)[例如，亞滅培(acetamiprid)、可尼丁(clothianidin)、達特南(dinotefuran)、益達胺(imidacloprid)、烯啶蟲胺(nitenpyram)、尼塞吡(nithiazine)、噻蟲啉(thiacloprid)、賽速安(thiamethoxam)]

3.2 菸鹼，免速達(bensultap)，培丹(cartap)

4. 乙醯基膽鹼受體調節劑類

4.1 賜諾殺類(Spinosyns)[例如，賜諾殺(spinosad)]

5. GABA-把關的氯離子通道拮抗劑類

5.1 環二烯有機氯類(cyclodiene organochlorines)[例如，毒殺芬(camphenchlor)、氯丹(chlordane)、安殺番(endosulfan)、 γ -HCH、HCH、飛佈達(heptachlor)、靈丹(lindane)、甲氧基克(甲氧基chlor)]

5.2 懷普類(Fiproles)[例如，亞多普(acetoprole)、依昔普(ethiprole)、懷普尼(fipronil)、繁尼利普(vaniliprole)]

6. 氯離子通道活化劑類(Chloride channel activators)

6.1 滅汀類(Mectins)[例如，阿巴汀(abamectin)、亞滅汀(ivermectin)、因滅汀(emamectin)、因滅汀-苯甲酸酯(emamectin-benzoate)、艾沃滅汀(ivermectin)、密貝滅汀(milbemectin)、密貝黴素(milbemycin)]

7. 幼稚激素擬似劑類(Juvenile hormone mimetics)

[例如，待芬諾蘭 (diofenolan)、伊普芬諾蘭 (epofenonane)、芬殺克 (fenoxycarb)、氫普平 (hydroprene)、基諾普平 (kinoprene)、美賜平 (methoprene)、畢普西芬 (pyriproxifen)、三普平 (triprene)]

8. 蛻皮激素(Ecdyson)興奮劑類/摧毀劑類(disruptors)

8.1 二醯基聯胺類(Diacylhydrazines)[例如，硫雙威和 (chromafenozide)、鹵基芬諾採(halofenozide)、甲氧基芬諾採(甲氧基 fenozide)、鐵布芬諾採 (tebufenozide)]

9. 幾丁生合成抑制劑類(Chitin biosynthesis inhibitors)

9.1 苯甲醯基脲類(Benzoylureas)[例如，雙三氟隆 (bistrifluron)、氯氟查隆(chlofluazuron)、二福隆 (diflubenzuron)、福查隆 (fluazuron)、福環隆 (flucycloxuron)、氟芬殺隆(flufenoxuron)、六福隆 (hexaflumuron)、路芬隆 (lufenuron)、諾瓦隆 (novaluron)、諾維福隆 (noviflumuron)、氟幼脲 (penfluron)、得福本隆 (teflubenzuron)、三福隆 (triflumuron)]

9.2 布芬淨(buprofezin)

9.3 賽滅淨(Cyromazine)

10. 氧化的磷酸化反應抑制劑類，ATP摧毀劑類

10.1 汰芬隆(diafenthiuron)

10.2 有機錫類[例如，亞環錫(azocyclotin)、錫蟎丹(cyhexatin)、芬佈賜(fenbutatin oxide)]

11. 藉由中斷H-質子梯度之氧化的磷酸化之脫偶合劑類

11.1 吡咯類[例如，氯芬比(chlorfenapyr)]

11.2 二硝基酚類(Dinitrophenols)[例如，百那培克(binapacryl)、大脫蟎(dinobuton)、白粉克(dinocap)、DNOC]

12. 位置-I電子傳輸抑制劑類

12.1 METIs[例如，芬雜寧(fenazaquin)、芬普蟎(fenpyroximate)、畢汰芬(pyrimidifen)、畢達本(pyridaben)、吡蟎胺(tebufenpyrad)、多芬比拉(tolfenpyrad)]

12.2 愛美松(hydramethylnon)

12.3 大克蟎(dicofol)

13. 位置-II電子傳輸抑制劑類

13.1 魚藤酮(rotenone)

14. 位置-III電子傳輸抑制劑類

14.1 亞醯蟎(Acequinocyl)、嘧蟎酯(flucrypyrim)

15. 昆蟲內臟膜的微生物的摧毀劑類

蘇力桿菌菌株(Bacillus thuringiensis strains)

16. 脂肪合成抑制劑類(Fat synthesis inhibitors)

16.1 特窗酸類(Tetronic acids)[例如，螺螞酯(spirodiclofen)、螺美西芬(spiromesifen)]

16.2 咯酮酸類(Tetramic acids)[例如，3-(2,5-二甲基苯基)-8-甲氧基-2-氧代-1-氮雜螺[4.5]癸-3-烯-4-基乙基碳酸酯(別名：碳酸，3-(2,5-二甲基苯基)-8-甲氧基-2-氧代-1-氮雜螺[4.5]癸-3-烯-4-基乙基酯，CAS Reg. No.：382608-10-8)以及碳酸，順式-3-(2,5-二甲基苯基)-8-甲氧基-2-氧代-1-氮雜螺[4.5]癸-3-烯-4-基乙基酯(CAS Reg. No.：203313-25-1)]

17. 羧醯胺類

[例如，福尼卡米(flonicamid)]

18. 章魚涎胺能的(*Octopaminergic*)興奮劑類

[例如，三亞蟎(amitraz)]

19. 鎂-刺激的ATPase之抑制劑類

[例如，歐蟎多(propargite)]

20. 肌漿網受體興奮劑類(*Ryanodin receptor agonists*)

20.1 苯甲酸二羧醯胺類[例如，N²-[1,1-二甲基-2-(甲基磺醯基)乙基]-3-碘-N¹-[2-甲基-4-[1,2,2,2-四氟-1-(三氟甲基)乙基]苯基]-1,2-苯二羧醯胺(CAS Reg. No.：272451-65-7)、氟苯二醯胺(flubendiamide)]

20.2 苯甲醯亞胺醯胺類(*anthranilamides*)[例如，DPX E2Y45 = 3-溴-N-{4-氯-2-甲基-6-[(甲基胺基)羰基]苯基}-1-(3-氯吡啶-2-基)-1H-吡唑-5-羧醯胺]

21. 尼雷毒素(*Nereistoxin*)類似物

[例如，硫賜安(thiocyclam)氫草酸鹽、硫速他普(thiosultap)-鈉]

22. 生物劑類(*Biologicals*)，荷爾蒙類或費洛蒙類

[例如，氮雜雷丁(azadirachtin)、桿菌(*Bacillus spec.*)、白殭菌(*Beauveria spec.*)、可得蒙(Codlemone)、綠殭菌(*Metarrhizium spec.*)、擬青霉菌(*Paecilomyces spec.*)、蘇力精(thuringiensin)、輪枝菌(*Verticillium spec.*)]

23. 具有尚未清楚或不確定作用機制的活性化合物類

23.1 煙燻劑類[例如，鋁磷化物、甲基溴、氟化硫]

23.2 選擇性拒食劑類(antifeedants)[例如，冰晶石(cryolite)、福尼卡米(flonicamid)、派滅淨(pymetrozine)]

23.3 蟎生長抑制劑類[例如，克芬淨(clofentezine)、依多唑(etoxazole)、合賽唑(hexythiazox)]

23.4 醯胺基富美特(amidoflumet)、本克塞(benclothiaz)、西脫蟎(benzoximate)、貝路寧(bifenazate)、溴丙基樂(bromopropylate)、布芬淨(buprofezin)、滅蟎猛(chinomethionate)、殺蟲脒(chlordimeform)、克氯苯(chlorobenzilate)、三氯硝基甲烷(chloropicrin)、克塞唑苯(clothiazoben)、環普平(cycloprene)、賽氟美多芬(cyflumetofen)、二環尼(dicyclanil)、芬雜肯(fenoxacrim)、芬翠發尼(fentrifanil)、福本吉明

(flubenzimine)、氟芬林(flufenerim)、福特淨(flutenzin)、誘蟲十六酯(gossyplure)、hydramethylnone、龜子性誘劑(japonilure)、美索達宗(metoxadiazone)、凡士林(petroleum)、胡椒酮基丁氧化物(piperonyl butoxide)、油酸鉀(potassium oleate)、必達基(pyridalyl)、必利普(pyriprole)、氟蟲胺(sulfluramid)、四地松(tetradifon)、四速(tetrasul)、三拉忍(triarathene)、增效炔醚(verbutin)、另外的化合物：3-甲基苯基丙基胺基甲酸酯(Tsumacide Z)、化合物 3-(5-氯-3-吡啶基)-8-(2,2,2-三氟乙基)-8-氮雜雙環[3.2.1]辛烷-3-甲腈(CAS Reg. No. 185982-80-3)及相關的 3-內-異構物(CAS Reg. No. 185984-60-5) (參照 WO 96/37494, WO 98/25923)，以及包括含有殺昆蟲活性的植物萃取物、線蟲、真菌或病毒之配製劑。

也可能為與其他已知的活性化合物類，例如，除草劑類，或與肥料類，包括葉子肥料及生長調節劑類、保護劑(safeners)及/或化學物質傳訊劑類(semiochemicals)作成混合物。

較適宜的係使用與所述之殺真菌劑類之組合物，特別是那些挑選自包括下述之作用於呼吸鏈的錯合物 III 之抑制劑類：阿唑昔唑丙(azoxystrobin)、大滅唑丙(dimoxystrobin)、英司多丙(enestrobin)、伏沙唑丙(fluxastrobin)、克雷索辛-甲基(kresoxim-methyl)、滅多明索丙(metominostrobin)、肟醚菌胺(orysastrobin)、皮克辛多

丙(picoxystrobin)、普克斯多丙(pyraclostrobin)及賽福西唑丙(trifloxystrobin)，較適宜者係與阿唑昔唑丙(azoxystrobin)、普克斯多丙(pyraclostrobin)、伏沙唑丙(fluoxastrobin)及賽福西唑丙(trifloxystrobin)之組合，特別佳者為與賽福西唑丙(trifloxystrobin)之組合。明確地，較適宜地係併用得克力及賽福西唑丙、併用得克力及伏沙唑丙、併用得克力及阿唑昔唑丙、併用得克力及普克斯多丙、併用普硫康唑(prothioconazole)及賽福西唑丙、併用普硫康唑及阿唑昔唑丙、以及併用普硫康唑及普克斯多丙。

根據本發明被處理之雙子葉植物，可理解的係指來自雙子葉植物綱(class Dicotyledoneae)之所有的植物，例如，下述之植物：有用的植物，例如，棉花、胡麻、葡萄藤、果樹，例如，蘋果樹，也包括核果樹、蔬菜類，例如，黃瓜、蕃茄、大白菜、以及有用的植物，例如，大豆、花生、馬鈴薯，以及也包括園藝作物，例如，一年生且/或多年生樹木及灌木；被處理的植物宜包括代表性之薔薇科屬植物(Rosaceae sp.)(例如仁果類果樹，例如，蘋果、梨和柑橘類，也包括核果類，例如，杏子、櫻桃、杏仁、李子及桃子，以及無核水果類，例如，草莓、黑莓、黑醋栗、覆盆子)；胡桃科(Juglandaceae) (核桃)；樺科(Betulaceae)(榛子)，漆樹科 (Anacardiaceae)(腰果；開心果)，山毛櫸樹(Fagaceae)(可食的栗子)，桑科各屬(Moraceae sp.)(桑樹)，木犀科各屬(Oleaceae sp.)，獼猴桃科(Actinidaceae) (獼猴桃)，樟科各屬(Lauraceae sp.)，茜草科各屬(Rubiaceae sp.)

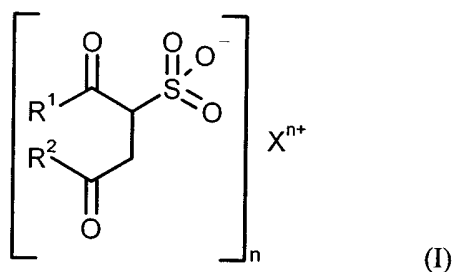
(例如咖啡)，茶科各屬植物(*Theaceae* sp.)，梧桐科(*Sterculiaceae*) (可可)，芸香科各屬(*Rutaceae* sp.)(例如，檸檬、桔子及葡萄柚)，散形科類(*Umbelliferae* sp.)，葫蘆科各種(*Cucurbitaceae* sp.) (例如黃瓜、甜瓜)，豆科植物類(*Fabaceae* sp.)(例如，豌豆、大豆、普通豆、蠶豆、扁豆、花生)，菊科各種(*Asteraceae* sp.)，(例如，萵苣、向日葵、菊芋(*Jerusalem artichoke*))，十字花科各屬(*Brassicaceae* sp.) (例如白色大白菜、紅葉捲心菜、硬花甘藍、花椰菜、抱子甘藍、小白菜(*pak choi*)、撇藍(*kohlrabi*)、蘿蔔(*radish*)及油菜、芥末、山葵及水芹)，茄科各種(*Solanaceae* sp.)(例如蕃茄、馬鈴薯、煙草，甜椒)，藜科各種(*Chenopodiaceae* sp.)(例如，製糖甜菜、飼料甜菜、瑞士牛皮菜，甜菜根)；然而，有用的植物及庭園中之觀賞植物及森林裡植物；以及這些植物之各種基因改造的品種，特別適宜的為用於處理大豆、棉花、花生、仁果類果子及核果類果子，以及葡萄藤。

本發明之另一方面為包含下述之新穎的組合物：

- (a) 確實的一種三唑殺真菌劑類，挑選自包括：氮雜康唑(*azaconazole*)、溴克利(*bromuconazole*)、西普康唑(*cyproconazole*)、待芬康唑(*difenoconazole*)、得尼康唑(*diniconazole*)、得尼康唑-M、環氧康唑(*epoxiconazole*)、伊他康唑(*etaconazole*)、芬布康唑(*fenbuconazole*)、富快康唑(*fluquinconazole*)、護矽唑(*flusilazole*)、福採扶(*flutriafol*)、菲克斯(*hexaconazole*)、印本康唑(*imibenconazole*)、艾普康唑

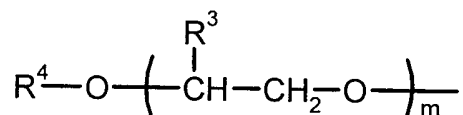
(ipconazole)、滅康唑(metconazole)、邁克別尼(myclobutanil)、平康唑(penconazole)、普克利(propiconazole)、普硫康唑(prothioconazole)、辛康唑(simeconazole)、四康唑(tetraconazole)、三泰芬(triadimefon)、三泰隆(triadimenol)、三替康唑(triticonazole)、以及其各自的鹽類。

(b) 具式(I)之一種琥珀酸酯磺酸鹽



其中

R^1 及 R^2 彼此獨立地代表羥基、烷氧基或環烷氧基或代表下述基



其中 R^1 或 R^2 基中至少一者不代表羥基，

R^3 代表氫或甲基，

R^4 代表氫、烷基或芳基，

m 代表自 0 至 100 之整數，

X 代表一種鹼金屬，其中 n 代表 1，或代表一種鹼土金屬，其中 n 代表 2。

在這些之中，較佳的組成物係其中三唑殺真菌劑係挑

選自包括西普康唑(cyproconazole)、環氧康唑(epoxiconazole)、滅康唑(metconazole)及普硫康唑者，極適宜的組成物係包含普硫康唑者，也為極適宜的組成物係包含環氧康唑者，也為極適宜的組成物係包含西普康唑者。

5 較適宜的、特別適宜的及極適宜的也包括組成物，其中的 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 n 、 m 及 X 分別具有如上述被定義之較適宜的、特別適宜的及極適宜的意義者，尤其適宜的組成物包含至少一種上述指明之琥珀酸酯磺酸鹽類，尤其是，二(2-乙基己基)琥珀酸酯磺酸鈉，也可能使用具式(I)
10 之不同的琥珀酸酯磺酸鹽之混合物。

根據本發明的組成物包含至少一種在上述(a)項下提及之三唑殺真菌劑類，然而，其也可能使用上述(a)項下提及之三唑殺真菌劑類的混合物，適當的添加之混合的夥伴物為比多農(bitertanol)及得克力，例如，二元的混合物及三元
15 的混合物；可順便一提者為：得克力及普硫康唑、得克力與環氧康唑、普硫康唑與環氧康唑之混合物，較佳者為得克力與普硫康唑之混合物。

除了所提及之三唑殺真菌劑類外，根據本發明的組成物可再包含另外的農業化學上活性化合物，例如，上述之
20 殺真菌劑類、殺細菌劑類、殺蟲劑類、殺蟎劑類及殺線蟲劑類，以及其他已知的活性化合物類，例如，殺草劑類或肥料類，包括葉肥料，及生長調節劑類、安全劑類及/或化學物質傳訊劑類。

較佳地，根據本發明的組成物包含與所述的殺真菌劑

類之組合物，特別適宜的為與那些挑選自包括下述的作用呼吸鏈的錯合物 III 之抑制劑類之組合物：阿唑昔唑丙 (azoxystrobin)、大滅唑丙 (dimoxystrobin)、英司多丙 (enestrobin)、伏沙唑丙 (fluoxastrobin)、克雷索辛-甲基 (kresoxim-methyl)、滅多明索丙 (metominostrobin)、肟醚菌胺 (orysastrobin)、皮克辛多丙 (picoxystrobin)、普克斯多丙 (pyraclostrobin) 及賽福西唑丙 (trifloxystrobin)。較適宜地，根據本發明的組成物包含與下者之組合物：阿唑昔唑丙 (azoxystrobin)、普克斯多丙 (pyraclostrobin)、伏沙唑丙 (fluoxastrobin) 及賽福西唑丙 (trifloxystrobin)。特別適宜地，係與賽福西唑丙 (trifloxystrobin) 之組合。明確地，根據本發明的組成物包含下述之組合物：得克力與賽福西唑丙 (trifloxystrobin)、得克力與伏沙唑丙 (fluoxastrobin)、得克力與阿唑昔唑丙、得克力與普克斯多丙、普硫康唑與賽福西唑丙、普硫康唑與阿唑昔唑丙以及普硫康唑與普克斯多丙。

根據本發明的組成物中，通常在每份重的三唑殺菌劑中，存在自 0.05 至 10，較佳地為自 0.1 至 2，特別佳地為自 0.2 至 1 份重的具式(I)之琥珀酸酯磺酸鹽。

根據本發明，所謂的「組合物」一詞，係指由三唑殺真菌劑與琥珀酸酯磺酸鹽之各式各樣的可能的組合物，例如，即用之混合物、筒裝混合物(係指在使用前始由三唑殺真菌劑的配製劑與琥珀酸酯磺酸鹽經由混合及稀釋之噴灑混合液)、或是彼等之組合物。

根據本發明的組成物宜為包含適當的農業上適當的載

劑或展延劑之殺真菌的組成物。

根據本發明，載劑係指用於與活性化合物混合以利於應用，特別是施用至植物或植物部分或種子上之一種天然的或合成的、有機或無機的物質。

5 適當的固體載劑類為：例如，銨鹽類及天然的磨碎的礦物類，例如，高嶺土、黏土、滑石、白堊土、石英、美國活性白土、蒙脫土或矽藻土，以及磨碎的合成的礦物類，例如，高度分散的二氧化矽、氧化鋁與天然的或合成的矽酸鹽類、樹脂類、蠟質、固體肥料、水、醇類，尤其是丁醇、有機溶劑類、礦物油類及植物油類，以及也包括其衍生物類，也有可能使用這類載劑類之混合物類；適於供製作顆粒體之固體載劑類為：例如，碾碎並分劃過的天然岩石，例如，方解石、大理石、輕石、海泡石、白雲石，以及合成之無機的與有機的碎料，與有機材料的顆粒，例如，
10 鋸屑、椰子殼、玉米穗軸與菸草莖。適當的乳化劑及/或泡沫形成劑為：例如，非離子與陰離子的乳化劑類，例如聚氧乙烯脂肪酸酯類，聚氧乙烯脂肪族醇醚類，例如，烷基芳基聚甘醇醚類、烷基磺酸鹽類、烷基硫酸鹽類、芳基磺酸鹽類，也包括蛋白水解產物。適當的分散劑類為：例如，
15 木質素-亞硫酸廢液與甲基纖維素。

適當的液化的氣體展延劑類或載劑類為那些在常溫及常壓下為氣體之液體類，例如氣溶液噴射劑類，例如，丁烷、丙烷、氮氣及二氧化碳。

黏著劑類，例如，羧甲基纖維素與呈粉狀、粒狀或乳

膠態之天然及合成的聚合物類，例如，阿拉伯膠、聚乙烯醇、聚乙烯醋酸酯，或是天然的磷脂質類，例如，腦磷脂及卵磷脂，及合成的磷脂質類，均可被使用於配製物中，其他可能的添加物為礦物油類及植物油類。

5 如果使用的展延劑為水時，也有可能使用，例如，有機溶劑作為輔助溶劑類，適當的液體溶劑類主要地為：芳族化合物類，例如，二甲苯、甲苯或烷基苯類；氯化的芳族化合物類或氯化的脂肪族烴類，例如，氯苯類，氯乙烯類或二氯甲烷；脂肪族烴類，例如，環己烷或石蠟類，例如，石油分劃物；礦物及植物油類、醇類，例如，丁醇或甘醇，以及其醚類與酯類；酮類，例如丙酮，甲基乙基酮，
10 甲基異丁基酮或環己酮；強極性溶劑類，例如，二甲基甲醯胺與二甲亞砷，以及水。

根據本發明的組成物可再包含另外的組分，例如，界面活性劑，適當的界面活性劑為具有離子性或非離子性質之乳化劑、分散劑或潤濕劑類，或為這些界面活性劑的混合物，其實例為，聚丙稀酸的鹽類、木質素磺酸的鹽類、
15 酚磺酸或苯磺酸的鹽類、氧化乙烯與脂肪族醇類或與脂肪酸或與脂肪族胺形成之聚縮合物、經取代的苯酚類(較佳地為烷基苯酚類或芳基酚類)、磺基琥珀酸酯類之鹽類、牛磺酸(taurine)衍生物類(宜為烷基牛磺酸酯類)、聚乙氧基化的醇類或酚類之磷酸酯類、多醇類之脂肪酸酯類、以及含硫酸鹽、磺酸鹽及磷酸鹽的化合物之衍生物類。如果活性化合物之一及/或惰性載劑類之一係不溶解於水且當施用係在
20

水中進行時，界面活性劑有必要存在。根據本發明，界面活性劑的用量比例佔組成物重量之介於 5 與 40% 間。

有可能使用著色劑類，例如，無機色素類，例如，氧化鐵、二氧化鈦、普魯士藍，以及有機染料類，例如，茜素染料類、偶氮類染料與金屬酞花青染料類，以及微量營養成分，例如，鐵、錳、硼、銅、鈷、鉬及鋅等的鹽類。

適當的，也可存在其他另外的組分，例如，保護的膠體類、黏結劑類、附著劑類、增稠劑類、觸變物質(thixotropic substances)、滲透劑類(penetrants)、安定劑類、螯合劑類、複合物形成劑。通常，活性化合物可合併使用習用於配製劑之任何的固體或液體添加物。

通常，根據本發明的組成物包含介於 0.05 與 99% 重量計之根據本發明的活性化合物組合，宜為介於 10 與 70% 重量計，特別適宜的為介於 20 與 50% 重量計，極適宜地為介於 25% 重量計的活性化合物組合。

根據本發明的活性化合物組合或組成物，可以此現狀被使用，或，視其個別的物理及/或化學性質，被作成配製物型式或由之配製成之使用型式被使用，例如，被作成氣溶液、膠囊懸浮液、冷-霧狀濃縮物、溫-霧狀濃縮物、被包覆之顆粒體、細顆粒體、供處理種子之可流動的濃縮物、即用的溶液類、可塵染之粉末、可乳化之濃縮物、油-於-水之乳液、水-於-油之乳液、巨顆粒、微顆粒、油可分散的粉碎、油可相混的可流動之濃縮物、油可相混的液體類、泡沫、膏狀物、經農藥-塗覆的種子、懸浮濃縮物、懸浮乳

液濃縮物、可溶的濃縮物、懸浮液、可濕性粉末、可溶的粉末、粉塵及顆粒、水-可溶的顆粒或錠片、供處理種子之水-可溶的粉末、可濕的粉末、浸潤了活性化合物之天然的及合成的物質、以及被包覆於聚合性物質內之微膠囊以及供種子使用之塗覆的物質、以及 ULV 冷-霧的及溫霧的配製物。

所提的配製物可利用已知的方式配製，例如，將活性化合物或活性化合物之組合物，混合以至少一種習用的展延劑、溶劑及/或稀釋劑、乳化劑、分散劑及/或黏結劑或固定劑、潤濕劑、發水劑、適當的乾燥劑(siccatives)及 UV 安定劑以及，適當的染料及色素、抑泡劑、防腐劑、二級增稠劑、黏著劑、激勃素(gibberellins)、以及另外的加工輔助劑。

根據本發明以活性化合物組合物或組成物處理植物及植物部分，係藉由習用的方法，直接地作用其本身或其周圍、居住環境或儲存空間，例如，藉由浸泡、噴灑、氣霧化、灌溉、蒸發、塵染、霧化、撒播、泡沫、塗刷、分佈、澆水(濕透)、滴入灌溉(drip irrigating)以及，對於繁殖的材料，特別是種子，尚可作成粉末供乾燥種子之處理、作成溶液供種子處理、作成水-可溶的粉末進行漿液處理、藉由鑲嵌法、藉由塗覆一或多層塗覆物等等。

根據本發明的組成物不僅包含可利用適當的裝置被施用至植物或種子之即用的組成物，也包括必需在使用前以水稀釋之商用濃縮物。

根據本發明的活性化合物組合物可存在於商用的配製物中或由這些配製物與其他的活性化合物(例如，殺蟲劑、誘引劑、不孕劑、殺細菌劑、殺蟎劑、殺線蟲劑、殺真菌劑類、生長調節劑或殺草劑)作成混合物被使用。

5 根據本發明的活性化合物組合物或組成物具有強力之殺微生物的活性且可在植物保護及材料保護方面，被用於控制不想要的微生物，例如，真菌及細菌。

在作物保護方面，殺真菌劑類可被使用供控制根腫菌(Plasmodiophoromycetes)、卵菌(Oomycetes)、壺菌
10 (Chytridiomycetes)、接合菌(Zygomycetes)、子囊菌(Ascomycetes)、擔子菌(Basidiomycetes)與不完全菌類(Deuteromycetes)之真菌。

在作物保護方面，殺細菌劑類可被應用供控制假單胞菌科(Pseudomonadaceae)、根瘤菌科(Rhizobiaceae)、腸道桿
15 菌科(Enterobacteriaceae)、棒狀桿菌科(Corynebacteriaceae)與鏈球菌科(Streptomycetaceae)之細菌。

根據本發明之殺真菌的組成物可被使用供治病的或防護性控制病原真菌，因此，本發明也關於使用根據本發明之活性化合物組合物或組成物用於供治病的或防護性控制
20 病原真菌之方法，係將其施用至種子、植物或植物部位、果實或生長植物的土壤上。

根據本發明，有可能處理全株的植物與植物部位，在此所稱之植物，可理解的係指全部的植物與植物族群，例如，想要的與不想要的野生植物或作物植物(包括天然地出

現的作物植物)，作物植物為可被種植，得自藉由傳統的育種及最適化方法或藉由生物科技的與基因工程法，或併用這些方法取得者，包括轉殖基因的植物與包括可受植物育種者的權益保護的與不被保護的植物栽培品種。可理解的，植物部分係指植物在地表上的與在地下部分的植物所有部位與器官，例如，筍、葉、花與根，可提及的實例為葉子、針葉、莖桿、樹桿、花、果實體、水果與種子，也包括根、球莖及匍匐莖。植物部分也包括已收穫的材料，以及營養生長中及繁殖用材料，例如，種苗、球莖、匍匐莖、插枝及種子。

可根據本發明被處理之植物為如上述之雙子葉植物類。

根據本發明用於控制病原性真菌的方法也可被應用供處理經基因改造之有機體，例如，植物或種子。經基因改造的植物係指其基因體具有穩定地被整合的編碼某種蛋白質之某種雜源的基因者。在此，「雜源的基因」可理解的係指一種基因，其相關於在轉形的植物上表現新穎的農業性質者，或一種基因，其增進改造的植物之農業品質者。

如前面已提過的，可根據本發明處理所有的植物及其各部位。於一較佳的具體實施例中，用於處理野生植物及植物栽培品種，或那些藉由傳統生物育種方法取得的植物，例如那些經雜交或原生質融合而得者，以及這些品種與栽培品種的部位。在另一較佳的具體實施例中，用於處理藉由基因工程法，適當的併用傳統的方法而取得之轉殖

基因植物與植物栽培品種(基因改造的有機體)以及其各部位。所謂的「部位」、「植物的部位」及「植物部分」，具有如前面的解釋，特別佳地，係根據本發明處理商業上可得的或使用中之植物栽培品種之植物。

5 視植物的品種或植物栽培品種、其分佈與生長條件(土壤、氣候、營養生長期間、營養狀態)，根據本發明的處理也可獲得超加成的(「協乘的」)效果，於是，例如，可達到減少的施用率及/或增廣的活性譜及/或增加可根據本發明被使用的物質與組成物的活性、較佳的植物生長、更耐高
10 溫或耐低溫、更耐乾旱或耐濕或耐土壤鹽分含量、增加的開花期、更容易的收割、加速的成熟、更高的收穫量、收穫產品的更佳品質及/或更高的營養價值、收穫產品的更佳的儲存安定性及/或可加工性，均可能超出實際被預期的效果。

15 可根據本發明被處理之較佳的轉殖基因的植物或植物栽培品種(即那些藉由基因工程的方法取得者)包括所有那些，實質藉由基因改造、加入特別有利的給予這些植物有用的特色之基因材料之植物。這類特色的實例為：較佳的植物生長、對高溫或低溫更具耐力、更耐乾旱或水或土壤
20 鹽含量、增加的開花期、更容易的收割、加速的成熟、較高的收穫量、收穫品之較高的品質及/或較高的營養價值、收穫品之較佳的儲存安定性及/或可加工性。值得特別被強調之這類特色的實例為，植物對抗動物及微生物之有害生物(例如，昆蟲、蟎類、植物病原性真菌、細菌及/或病毒類)

之具更佳的防禦性、也增加植物對某些具除草活性之化合物的耐性。可被提及的轉殖基因的植物為：重要的作物植物，例如穀物(小麥、稻米)、玉米、大豆、馬鈴薯、棉花、油菜、以及果樹(蘋果樹、梨樹、柑橘樹及葡萄藤)，且特別要強調的為玉米、大豆、馬鈴薯、棉花及油菜；被強調的「特色」為：藉由形成於植物中的毒素使增加植物對抗昆蟲之防禦力，特別是那些藉由來自於蘇力菌桿菌(*Bacillus thuringiensis*)的基因材料形成於植物中者(例如，藉由基因 CryIA(a)、CryIA(b)、CryIA(c)、CryIIA、CryIIIA、CryIIIB2、Cry9c、Cry2Ab、Cry3Bb 及 CryIF、以及也包括彼等之組合物)(後面歸之為「Bt 植物」)；也特別要強調的特色為：對某些殺草活性化合物[例如，咪唑啉酮類(imidazolinones)、磺醯基脲類(sulphonylureas)、嘉磷塞(glyphosate)或磷基三辛(phosphinotricin)(例如「PAT」基因)]之增加的耐性，參與至所要的特色的基因毫無疑問的也可與他種基因成混合型式出現於轉殖基因的植物中，可提及的「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之植物，其以下列商標(trade name)被販售者：YIELD GARD®(例如玉米、棉花、大豆)、KnockOut®(例如玉米)、StarLink®(例如玉米)、Bollgard®(棉花)、Nucotn®(棉花)及 NewLeaf®(馬鈴薯)。可被提及的耐-殺草劑的植物類為玉米品種、棉花品種及大豆品種，其以下述商標被販售：Roundup Ready®(耐嘉磷塞，例如玉米、棉花、大豆)、Liberty Link®(耐磷基三辛，例如油菜)、IMI®(耐咪唑啉酮)與 STS®(耐磺醯基脲，

例如玉米)。可被提及的耐-除草劑之植物(以傳統方式育成的耐除草劑之植物)包括以 Clearfield®之商標被販賣者(例如玉米)。當然，這些聲明也適用於具這些基因特色或具有在將來會被發展及/或販售之仍在發展的基因特色之植物栽培品種。

再者，根據本發明的活性化合物組合物可被使用於材料的保護供保護工業材料以對抗不想要的真菌，工業材料為，例如，紙、地毯、建築物、冷卻及加熱系統、牆壁塗覆物、絕緣及空調單元。根據本發明的活性化合物組合物可防止不利的影響，例如，腐朽、蛀蝕、變色、褪色或長黴。

根據本發明用於控制不想要的真菌之方法也可被應用以保護儲存的貨物。在此，所謂的儲存的貨物，可理解的係指天然的植物性或動物性物質或有必要被長期保存之經加工過的天然物產品，植物性的儲存貨品，例如，植物或植物部分，例如，莖、葉、球莖、種子、水果、穀粒，可用於保護新鮮收穫的或經(預)烘乾過的、弄濕的、粉碎過的、研磨過的、擠壓過的或焙烤過的產物，儲存物品也包括木頭，包括未經加工過者(例如，建築木材、電線桿及柵欄)及已完成的產品型式(例如，傢俱)兩者，動物性儲存貨品為，例如，皮、皮革、毛皮及頭髮。根據本發明的活性化合物組合物可防止不利的影響，例如，腐朽、蛀蝕、變色、褪色或長黴。

可根據本發明被處理之造成真菌疾病之一些病原菌，

可被順便一提者如下，但不限於：

造成白粉病(powdery mildew)之病原菌，例如，布氏白粉菌屬(*Blumeria species*)，例如，大麥粉狀黴菌病原體(*Blumeria graminis*)；單囊殼屬菌(*Podosphaera species*)，例如蘋果白粉病菌(*Podosphaera leucotricha*)；單絲殼屬(*Sphaerotheca species*)，例如，紅豆白粉病菌(*Sphaerotheca fuliginea*)；鉤絲殼屬(*Uncinula species*)，例如，葡萄鉤絲殼(*Uncinula necator*)；

造成銹病(rust)之病原菌，例如，*Gymnosporangium* 屬菌，例如，杜松梨鐵銹菌(*Gymnosporangium sabinae*)；咖啡銹病屬(*Hemileia species*)，例如，駝孢銹病菌(*Hemileia vastatrix*)；銹菌屬(*Phakopsora species*)，例如，大豆銹病菌(*Phakopsora pachyrhizi* 與 *Phakopsora meibomiaae*)；銹菌屬(*puccinia species*)，例如，小麥赤銹病菌(*Puccinia recondita*)或小麥銹病菌(*Puccinia triticina*)；單孢銹菌屬(*Uromyces species*)，例如，疣頂單孢銹菌(*Uromyces appendiculatus*)；

造成疾病之卵菌綱(Oomycetes)病原菌，例如，盤梗霉屬(*Bremia species*)，例如，萵苣盤梗霉(*Bremia lactucae*)；霜霉屬(*Peronospora species*)，例如，豌豆霜霉(*Peronospora pisi*)或莖臺霜霉(*P. brassicae*)；疫病菌屬(*Phytophthora species*)，例如，致病疫菌(*Phytophthora infestans*)；露菌屬(*Plasmopara species*)，例如，葡萄露菌(*Plasmopara viticola*)；假霜霉菌屬(*Pseudoperonospora species*)，例如，葎草假霜霉(*Pseudoperonospora humuli*)或瓜類露菌

(*Pseudoperonospora cubensis*)；腐霉菌屬(*Pythium species*)，
例如，終極腐霉菌(*Pythium ultimum*)；

造成葉斑點病與葉枯萎之病原菌，例如，鏈格孢菌屬
(*Alternaria species*)，例如，早疫病鏈格孢菌(*Alternaria*
5 *solani*)；褐斑病菌屬(*Cercospora species*)，例如，甜菜褐斑
病菌(*Cercospora beticola*)；星病菌屬(*Cladosporium*
species)，例如，黃瓜黑星病菌(*Cladosporium*
cucumerinum)；孢腔菌屬(*Cochliobolus species*)，例如禾旋
孢腔菌(*Cochliobolus sativus*) (分生孢子型：*Drechslera*,
10 *syn*：長蠕孢)；炭疽菌屬(*Colletotrichum species*)，例如，炭
疽菌(*Colletotrichum lindemuthianum*)；*Cycloconium*
species，例如，孔雀斑菌(*Cycloconium oleaginum*)；蒂腐病
菌屬(*Diaporthe species*)，例如，柑桔黑點病菌(*Diaporthe*
citri)；柑桔瘡癍病菌屬(*Elsinoe species*)，例如，柑桔瘡癍
15 病菌(*Elsinoe fawcettii*)；炭疽菌屬(*Gloeosporium species*)，
例如，桃炭疽菌(*Gloeosporium laeticolor*)；晚腐菌屬
(*Glomerella species*)，例如，葡萄晚腐菌(*Glomerella*
cingulata)；黑腐菌屬(*Guignardia species*)，例如，葡萄黑腐
菌(*Guignardia bidwelli*)；球腔菌屬(*Leptosphaeria species*)，
20 例如，十字花科小球腔菌(*Leptosphaeria maculans*)；
Magnaporthe species，例如，稻瘟菌(*Magnaporthe grisea*)；
Microdochium species，例如，*Microdochium nivale*；蔓枯病
菌屬(*Mycosphaerella species*)，例如，*Mycosphaerelle*
graminicola 及 *M. fijiensis*；葉枯病菌屬(*Phaeosphaeria*

species)，例如，小麥穎枯菌(*Phaeosphaeria nodorum*)；核腔菌屬(*Pyrenophora species*)，例如，圓核腔菌病菌(*Pyrenophora teres*)；葉斑病菌屬(*Ramularia species*)，例如，*Ramularia collo-cygni*；喙孢屬(*Rhynchosporium species*)，
 5 例如，小麥雲紋病菌(*Rhynchosporium secalis*)；殼針孢屬(*Septoria species*)，例如，斑枯菌(*Septoria apii*)；淡紅核瑚菌屬(*Typhula species*)，例如，小麥雪腐菌(*Typhula incarnata*)；黑星菌屬(*Venturia species*)，例如，蘋果黑星病菌(*Venturia inaequalis*)；

10 造成根與莖的疾病之病原菌，例如，伏革菌屬(*Corticium species*)，例如，*Corticium graminearum*；鐮刀菌屬(*Fusarium species*)，例如，蘿蔔黃葉病菌(*Fusarium oxysporum*)；禾頂囊殼菌屬(*Gaeumannomyces species*)，例如，小麥全蝕病菌(*Gaeumannomyces graminis*)；根腐病菌屬
 15 (*Rhizoctonia species*)，例如，立枯絲核菌(*Rhizoctonia solani*)；*Tapesia species*，例如，*Tapesia acuformis*；黑腐菌屬(*Thielaviopsis species*)，例如，煙草根黑腐菌(*Thielaviopsis basicola*)；

20 造成穗與花序(包括玉米穗軸)之疾病(ear and panicle diseases)之病原菌，例如，鏈格孢菌屬(*Alternaria species*)，例如，鏈格孢菌(*Alternaria spp.*)；麴黴屬(*Aspergillus species*)，例如，黃麴菌(*Aspergillus flavus*)；星病菌屬(*Cladosporium species*)，例如，水稻污點病菌(*Cladosporium cladosporioides*)；麥角菌屬(*Claviceps species*)，例如，麥角

病菌(*Claviceps purpurea*)；鐮孢菌屬(*Fusarium species*)，例如，大刀鐮孢(*Fusarium culmorum*)；赤黴菌屬(*Gibberella species*)，例如，玉蜀黍赤黴(*Gibberella zeae*)；雪黴菌屬(*Monographella species*)，例如，小麥雪腐病菌(*Monographella nivalis*)；殼針孢屬(*Septoria species*)，例如，小麥穎枯病菌(*Septoria nodorum*)；

造成黑穗病(smuts)之病原菌，例如，軸黑粉菌屬(*Sphacelotheca species*)，例如，絲軸黑粉菌(*Sphacelotheca reiliana*)；腥黑粉菌屬(*Tilletia species*)，例如小麥網腥黑粉菌(*Tilletia caries*)；條黑粉菌屬(*Urocystis species*)，例如，*Urocystis occulta*；黑穗菌屬(*Ustilago species*)，例如，*Ustilago nuda*；小麥裸黑粉菌散黑粉菌(*U. nuda tritici*)；

造成水果腐壞(fruit rot)之病原菌，例如，麴黴屬(*Aspergillus species*)，例如，黃麴菌(*Aspergillus flavus*)；灰黴菌屬(*Botrytis species*)，例如，灰葡萄孢(*Botrytis cinerea*)；青黴菌屬(*Penicillium species*)，例如，擴展青黴菌(*Penicillium expansum*)及紫變青黴(*P. purpurogenum*)；

菌核菌屬(*Sclerotinia species*)，例如，油菜菌核病菌(*Sclerotinia sclerotiorum*)；黃萎菌屬(*Verticilium species*)，例如，黃萎輪枝黴(*Verticilium alboatrum*)；

種子-與土壤-攜帶的腐爛與枯萎病，以及幼苗之病原菌，例如，鐮孢菌屬(*Fusarium species*)，例如，大刀鐮孢(*Fusarium culmorum*)；疫病屬(*Phytophthora species*)，例如，疫黴菌(*Phytophthora cactorum*)；腐霉菌屬(*Pythium*

species)，例如，終極腐霉菌(*Pythium ultimum*)；根腐病菌屬(*Rhizoctonia* species)，例如，立枯絲核菌(*Rhizoctonia solani*)；白絹病菌屬(*Sclerotium* species)，例如，白絹病菌(*Sclerotium rolfsii*)；

5 造成癌種、蟲癭(galls)及簇葉(witches' broom)的疾病之病原菌，例如，腐爛菌屬(*Nectria* species)，例如，梨樹潰瘍菌(*Nectria galligena*)；

 造成枯萎病之病原菌，例如，褐腐菌屬(*Monilinia* species)，例如，鏈核盤菌(*Monilinia laxa*)；

10 造成葉、花與果實的變形之病原菌，例如，外囊菌屬(*Taphrina* species)，例如，畸形外囊菌(*Taphrina deformans*)；

 造成木質植物的退化性疾病之病原菌，例如，艾斯卡屬(*Esca* species)，例如，*Phaemoniella clamydospora* 及 *Phaeoacremonium aleophilum* 及 *Fomitiporia mediterranea*；

15 造成花及種子的疾病之病原菌，例如，灰黴菌屬(*Botrytis* species)，例如，灰葡萄孢(*Botrytis cinerea*)；

 造成植物球莖的疾病之病原菌，例如，根腐病菌屬(*Rhizoctonia* species)，例如，立枯絲核菌(*Rhizoctonia solani*)；長蠕孢屬(*Helminthosporium* species)，例如，茄長蠕孢(*Helminthosporium solani*)；

20 造成疾病之細菌病原菌，例如，黃單胞桿菌屬(*Xanthomonas* species)，例如，野菜黃單胞桿菌(*Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*)；假單胞菌屬(*Pseudomonas* species)，例如，瓜類細菌性褐斑菌(*Pseudomonas syringae* pv.

Lachrymans)；軟腐病菌屬(*Erwinia species*)，例如，蘋果熱萎凋菌(*Erwinia amylovora*)。

較佳者係用於供控制下述的大豆疾病類：

造成葉子、莖、豆莢及種子的真菌疾病之病原菌，例如，葉斑病(*Altemaria leaf spot*) (*Altemaria spec. atrans tenuissima*)、炭疽病(*anthracnose*) (*Colletotrichum gloeosporoides dematium var. truncatum*)、褐斑病(*brown spot*) (*Septoria glycines*)、葉斑與枯萎病(*cercospora leaf spot and blight*) (*Cercospora kikuchii*)、choanephora 葉枯萎病 (*Choanephora infundibulifera trispora* (syn.))、dactuliophora 葉斑病 (*Dactuliophora glycines*)、霜黴病(*downy mildew*) (*Peronospora manshurica*)、drechslera 枯萎病(*Drechslera glycini*)、灰斑病(*frogeye leaf spot*) (*Cercospora sojina*)、leptosphaerulina 葉斑病 (*Leptosphaerulina trifolii*)、phyllosticta 葉斑病 (*Phyllosticta sojaecola*)、豆莢及莖枯萎病 (*pod and stem blight*) (大豆莢桿枯腐病菌，*Phomopsis sojiae*)、白粉病(*powdery mildew*) (*Microsphaera diffusa*)、pyrenochaeta 葉斑病 (*Pyrenochaeta glycines*)、絲核菌屬的結球、簇葉、與網狀枯萎(*rhizoctonia aerial, foliage, and web blight*) (立枯絲核菌，*Rhizoctonia solani*)、銹病(*Phakopsora pachyrhizi*)、結痂病 (*Sphaceloma glycines*)、黑腐病 (*stemphylium leaf blight*) (*Stemphylium botryosum*)、高粱葉斑病(*target spot*) (*Corynespora cassiicola*)；

造成根及莖基部的真菌疾病之病原菌，例如，黑根腐

病(black root rot) (*Calonectria crotonariae*)、炭腐病(charcoal rot) (*Macrophomina phaseolina*)、萎凋病或疫病(fusarium blight or wilt)、根腐病(root rot)、以及豆莢與根頸腐病(pod and collar rot) (*Fusarium oxysporum*, *Fusarium orthoceras*, *Fusarium semitectum*, *Fusarium equiseti*)、mycoleptodiscus 根腐病 (*Mycoleptodiscus terrestris*)、neocosmospora (*Neocosmospora vasinfecta*)、豆莢與莖萎凋病(pod and stem blight) (*Diaporthe phaseolorum*)、莖腐病(stem canker) (*Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*)、phytophthora 腐病 (*Phytophthora megasperma*)、褐莖腐病(brown stem rot) (*Phialophora gregata*)、腐霉菌屬病(*Pythium aphanidermatum*, *Pythium irregulare*, *Pythium debaryanum*, *Pythium myriotylum*, *Pythium ultimum*)、rhizoctonia 根腐病、莖腐朽病，以及猝倒病(damping-off) (立枯絲核菌，*Rhizoctonia solani*)、莖菌核病(sclerotinia stem decay) (油菜菌核病菌，*Sclerotinia sclerotiorum*)、白絹病(sclerotinia southern blight) (白絹病菌，*Sclerotinia rolfsii*)，thielaviopsis 根腐病(根串珠黴，*Thielaviopsis basicola*)。

根據本發明的活性化合物組合物之施用率為：

- 當用於處理葉子時：自0.1至10 000克/公頃，宜為自10至1 000克/公頃，特別是自50至300克/公頃(當以澆水或淋濕方式處理下，甚至可降低施用率，特別是在使用惰性物質下，例如，使用岩棉或珍珠岩下)；

- 當用於處理土壤時：自0.1至10 000克/公頃，宜為自1至5 000克/公頃。

所提的這些施用率僅是為順便舉例說明的量，不是用於限制本發明。

根據本發明的活性化合物組合物或組成物因此可被應用於保護植物，經其處理後一段時間以對抗所提的病原菌之攻擊，提供的保護期間通常為以活性化合物處理植物後之1至28天，較佳地為1至14天。

此外，藉由根據本發明的處理，有可能降低在收穫的材料及由其製備得的食物及飼料中之黴菌毒素(mycotoxin)含量，可特別予以提到，但非完全地代表者為下述之黴菌毒素：去氧雪腐鏟刀菌烯醇(deoxynivalenol, DON)、雪腐鏟刀菌烯醇(nivalenol)、15-Ac-DON、3-Ac-DON、T2-及 HT2-毒素、腐馬素毒素(fumonisin)、玉米烯酮毒素(zearalenone)、串珠鏟刀菌素(moniliformin)、鏟菌素(fusarin)、二乙酰蘆薈草鏟刀烯醇毒素(diacetoxyscirpenol, DAS)、白殭菌素(beauvericin)、恩鏟孢菌素(enniatin)、fusaroproliferin、fusarenol、赭麴毒素(ochratoxins)、棒曲霉毒素(patulin)、麥角生物鹼類(ergot alkaloids)及產生的黃麴毒素(aflatoxins)，由下述之真菌產生：鏟孢菌(*Fusarium spec.*)，例如，銳頂鏟孢菌(*Fusarium acuminatum*)、*F. avenaceum*、*F. crookwellense*、黃色鏟孢菌(*F. culmorum*)、禾穀鏟孢菌(*F. graminearum*，*Gibberella zeae*)、木賊鏟孢菌(*F. equiseti*)、*F. fujikoroii*、*F. musarum*、尖孢鏟刀菌(*F.*

oxysporum)、蕙蘭細斑病菌(*F. proliferatum*)、*F. poae*、*F. pseudograminearum*、接骨木鐮孢菌(*F. sambucinum*)、藤草鐮孢菌(*F. scirpi*)、半裸鐮孢菌(*F. semitectum*)、茄病鐮孢菌(*F. solani*)、擬枝孢鐮孢菌(*F. sporotrichoides*)、*F. langsethiae*、膠孢鐮孢菌(*F. subglutinans*)、三線鐮孢菌(*F. tricinctum*)、輪狀鐮孢菌(*F. verticillioides*)，以及麴屬(*Aspergillus spec.*)、青黴屬(*Penicillium spec.*)、麥角菌(*Claviceps purpurea*)、穗黴菌屬(*Stachybotrys spec.*)，等等。

本發明藉由下述的實例予以說明，然而本發明不限於這一些實例。

【實施方式】

本發明藉由下述的實例予以說明，然而本發明不限於這一些實例。

實例 A

在大豆的情況下，添加物對三唑類的植物相容性之影響

大豆植栽在溫室的條件下被栽培，以下述配製物之噴灑液處理 2-至 3-星期大的植物，為此，各自的試驗配製液係以自來水配製，並加入將被試驗之添加物，在經至少 10 分鐘的攪拌後，手動吸取 10-微升-滴的噴灑液至成熟葉片之近軸側(adaxial side)，各葉片以總共 4 滴的量處理，且，視差異，使用 2-3 片的葉片(由植物材料之可取得性而定)。

植物毒性之評估係進行 5 天的期間並藉由評分被記錄

成四級，植物毒性(PTX)的區分如下：0 代表無任何徵狀，PTX 1 代表略有變色，PTX 2 代表具有明顯的壞死斑點及/或圓圈，但沒有擴及全部地帶，而 PTX 3 代表整個壞死。

5 活性化合物以商用配製物型式被使用，得克力係使用 Folicur® EW 250 (含 250 克/升的活性化合物)，普硫康唑使用 Proline® EC 250 (含 250 克/升的活性化合物)，而得克力與賽福西唑丙(trifloxystrobin)的組合物係使用 Native SC 300 (含有 200 克/升的得克力與 100 克/升的賽福西唑丙)。

10 琥珀酸酯磺酸鹽類係使用呈固體施用型式之 Aerosol OT-B 或呈液體施用型式之 Triton GR-7ME。

為了比較，也使用下述被忍受得很好的其他商用添加劑類：

15 Agrho DR2000 (一種 Guar 之聚合性羥基丙基衍生物)、乳化劑 PS16 [一種非離子界面活性劑，三(1-苯基乙基)苯酚乙氧化物]、Dash HC (一種芳族烴類、不飽和的脂肪酸類、油酸甲酯及乳化劑類之混合物)、Surfon 8515 [油酸甲酯(約 90%)及乳化劑類]。

配製物 (各為 0.5 克/升的得克力或普硫康唑)	添加物	添加物濃度 (克/升)	植物毒性 (0-3)*
Folicur EW250	--	--	3
Folicur EW250	Aerosol OT-B	0.1	1
Folicur EW250	Aerosol OT-B	0.3	0
Folicur EW250	Aerosol OT-B	1.0	0
Folicur EW250	Triton GR-7ME	0.1	1
Folicur EW250	Triton GR-7ME	0.3	1
Folicur EW250	Triton GR-7ME	1.0	0
Folicur EW250	Agrho DR2000	1	3
Folicur EW250	乳化劑 PS16	1	3
Proline EC250	--	--	3
Proline EC250	Triton GR-7ME	0.1	1
Proline EC250	Triton GR-7ME	0.3	1
Proline EC250	Triton GR-7ME	1.0	0
Proline EC250	Triton GR-7ME	3.0	0
Proline EC250	Aerosol OT-B	1.0	0
Proline EC250	Dash HC	3.0	3
Nativo SC300	--	--	0
Nativo SC300	Aerosol OT-B	1 克/升	0
Nativo SC300	Dash HC	3 克/升	3
Nativo SC300	Surfon 8515	1 克/升	3

* 對葉面個別地施用 10-微升-滴後，經 5 天時間評比 0-3 等級

0：無變化，如同對照組

1：略有變化

2：明顯的壞死斑點或環狀物，但沒超過整個的地區

3：全部壞死

五、中文發明摘要：

本發明係關於藉由添加物之添加用於降低唑類對雙子
葉植物造成之植物毒性的一種方法。此外，本申請案係關
於新穎組成物之應用，此組成物係包含某種三唑殺真菌劑
5 類及合併使用添加物，特別是鹼金屬琥珀酸酯磺酸鹽類
(alkali metal sulphasuccinates)，以及彼等用於控制不想要的
的植物病原真菌之用途。

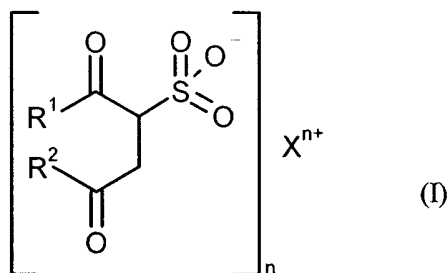
10

六、英文發明摘要：

The present invention relates to a method for
15 reducing the phytotoxicity of azoles on dicotyledonous plants
by addition of additives. Furthermore, the application relates
to novel compositions comprising certain triazole fungicides
in combination with additives, in particular alkali metal
sulphasuccinates, and their use for controlling unwanted
20 phytopathogenic fungi.

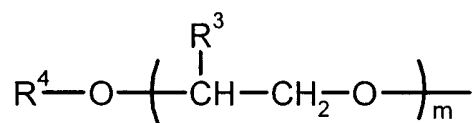
十、申請專利範圍：

1. 一種用於降低三唑殺真菌劑類在雙子葉植物中之植物毒性之方法，其特徵在於將通式(I)之琥珀酸酯磺酸鹽類(sulphosuccinates)



其中

R^1 及 R^2 彼此獨立地代表羥基、烷氧基或環烷氧基或代表下述基



其中 R^1 或 R^2 基中至少一者不代表羥基，

R^3 代表氫或甲基，

R^4 代表氫、烷基或芳基，

m 代表自 0 至 100 之整數，

X 代表一種鹼金屬，其中 n 代表 1，或代表一種鹼土金屬，其中 n 代表 2，

加至殺真菌的組成物，其係包含至少一種三唑殺真菌劑。

2. 根據申請專利範圍第 1 項的方法，其特徵在於式(I)之

琥珀酸酯磺酸鹽係挑選自包括

二異丙基琥珀酸酯磺酸鈉、

二異丁基琥珀酸酯磺酸鈉、

二戊基琥珀酸酯磺酸鈉、

5 二己基琥珀酸酯磺酸鈉、

二辛基琥珀酸酯磺酸鈉、

二(2-乙基己基)琥珀酸酯磺酸鈉、

二(十二烷基)琥珀酸酯磺酸鈉、

十三烷基琥珀酸酯磺酸鈉、

10 二環己基琥珀酸酯磺酸鈉、

較佳地為二(2-乙基己基)琥珀酸酯磺酸鈉。

3. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項的方法，其特徵在於式 (I) 之琥珀酸酯磺酸鹽在即用的噴灑液中被使用之濃度為自 0.05 至 5 克/升。

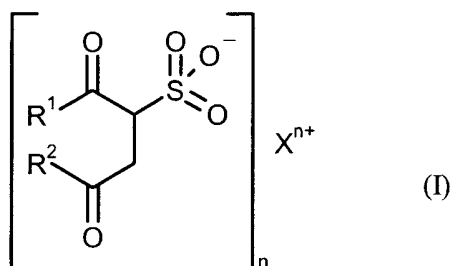
- 15 4. 根據申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項的方法，其特徵在於所使用的三唑殺真菌劑係挑選自包括：氮雜康唑 (azaconazole)、比多農 (bitertanol)、溴克利 (bromuconazole)、西普康唑 (cyproconazole)、待芬康唑 (difenoconazole)、得尼康唑 (diniconazole)、得尼康唑 -M、環氧康唑 (epoxiconazole)、伊他康唑 (etaconazole)、
20 芬布康唑 (fenbuconazole)、富快康唑 (fluquinconazole)、護矽唑 (flusilazole)、福採扶 (flutriafol)、菲克斯 (hexaconazole)、印本康唑 (imibenconazole)、艾普康唑 (ipconazole)、滅康唑

(metconazole)、邁克別尼(myclobutanil)、平康唑(penconazole)、普克利(propiconazole)、普硫康唑(prothioconazole)、辛康唑(simeconazole)、得克力(tebuconazole)、四康唑(tetraconazole)、三泰芬(triadimefon)、三泰隆(triadimenol)、三替康唑(triticonazole)、以及其各自的鹽類。

5. 根據申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項的方法，其特徵在於使用三唑殺真菌劑類之二元的或三元的混合物或使用三唑殺真菌劑與呼吸鏈的複合物 III 之抑制劑類的混合物，較佳地為使用甲氧基丙烯酸酯類(strobilurins)。

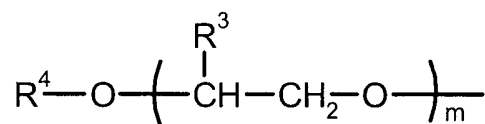
6. 根據申請專利範圍第 1 至 5 項中任一項的方法，其特徵在於所使用的三唑殺真菌劑類係一種挑選自包括下述之單獨的活性化合物：西普康唑、環氧康唑、滅康唑、普硫康唑及得克力，或是挑選自包括下述之混合物：得克力與普硫康唑、得克力(tebuconazole)與環氧康唑、普硫康唑與環氧康唑、得克力與賽福西唑丙(trifloxystrobin)、得克力與伏沙唑丙(fluxastrobin)、得克力與阿唑昔唑丙(azoxystrobin)、得克力與普克斯多丙(pyraclostrobin)、普硫康唑(prothioconazole)與賽福西唑丙(trifloxystrobin)、普硫康唑與阿唑昔唑丙以及普硫康唑與普克斯多丙(pyraclostrobin)。

7. 一種通式(I)之琥珀酸酯磺酸鹽類之用途，



其中

R^1 及 R^2 彼此獨立地代表羥基、烷氧基或環烷氧基或代表下述基



其中 R^1 或 R^2 基中至少一者不代表羥基，

R^3 代表氫或甲基，

R^4 代表氫、烷基或芳基，

m 代表自 0 至 100 之整數，

X 代表一種鹼金屬，其中 n 代表 1，或代表一種鹼土金屬，其中 n 代表 2，

其係用於降低三唑殺真菌劑類及雙子葉植物之植物毒性。

8. 根據申請專利範圍第 7 項的用途，其特徵在於式(I)之琥珀酸酯磺酸鹽係挑選自下列：

二異丙基琥珀酸酯磺酸鈉、

二異丁基琥珀酸酯磺酸鈉、

二戊基琥珀酸酯磺酸鈉、

二己基琥珀酸酯磺酸鈉、
 二辛基琥珀酸酯磺酸鈉、
 二(2-乙基己基)琥珀酸酯磺酸鈉、
 二(十二烷基)琥珀酸酯磺酸鈉、
 十三烷基琥珀酸酯磺酸鈉、
 二環己基琥珀酸酯磺酸鈉、

較佳地為二(2-乙基己基)琥珀酸酯磺酸鈉。

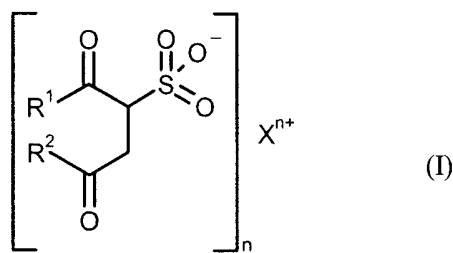
9. 根據申請專利範圍第 7 或 8 項的用途，其特徵在於式 (I) 之琥珀酸酯磺酸鹽，在即用的噴灑液中被使用之濃度為自 0.05 至 5 克/升。
10. 根據申請專利範圍第 7 至 9 項中任一項用於降低三唑殺真菌劑之植物毒性的用途，所使用的三唑殺真菌劑係挑選自包括：氮雜康唑、比多農、溴克利、西普康唑、待芬康唑、得尼康唑，得尼康唑-M、環氧康唑、伊他康唑、芬布康唑、富快康唑、護矽唑、福採扶、菲克斯、印本康唑、艾普康唑、滅康唑、邁克別尼、平康唑、普克利、普硫康唑、辛康唑、得克力、四康唑、三泰芬、三泰隆、三替康唑，以及其各自的鹽類。
11. 根據申請專利範圍第 7 至 10 項中任一項的用途，係為降低二元的或三元的三唑殺真菌劑類之混合物或三唑殺真菌劑與呼吸鏈的複合物 III 之抑制劑類的混合物，較佳地為甲氧基丙烯酸酯類之植物毒性。
12. 根據申請專利範圍第 7 至 11 項中任一項用於降低三唑殺真菌劑類之植物毒性的用途，其特徵在於挑選自包

括下述之一種單獨的活性化合物：西普康唑、環氧康唑、滅康唑、普硫康唑及得克力，或是挑選自包括下述之一種混合物：得克力與普硫康唑、得克力與環氧康唑、普硫康唑與環氧康唑、得克力與賽福西唑丙、得克力與伏沙唑丙、得克力與阿唑昔唑丙、得克力與普克斯多丙、普硫康唑與賽福西唑丙、普硫康唑與阿唑昔唑丙以及普硫康唑與普克斯多丙。

13. 一種組成物，係包含：

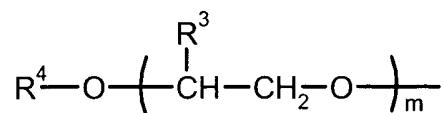
(a) 一種三唑殺真菌劑類，其挑選自包括：氮雜康唑、溴克利、西普康唑、待芬康唑、得尼康唑、得尼康唑-M、環氧康唑、伊他康唑、芬布康唑、富快康唑、護矽唑、福採扶、菲克斯、印本康唑、艾普康唑、滅康唑、邁克別尼、平康唑、普克利、普硫康唑、辛康唑、四康唑、三泰芬、三泰隆、三替康唑，以及其各自的鹽類，且

(b) 通式(I)之一種琥珀酸酯磺酸鹽類



其中

R^1 及 R^2 彼此獨立地代表羥基、烷氧基或環烷氧基
或代表下述基



其中 R^1 或 R^2 基中至少一者不代表羥基，

R^3 代表氫或甲基，

R^4 代表氫、烷基或芳基，

m 代表自 0 至 100 之整數，

X 代表一種鹼金屬，其中 n 代表 1，或代表一種鹼土金屬，其中 n 代表 2。

14. 根據申請專利範圍第 13 項的組成物，其包含式(I)之琥珀酸酯磺酸鹽係挑選自包括：

二異丙基琥珀酸酯磺酸鈉、

二異丁基琥珀酸酯磺酸鈉、

二戊基琥珀酸酯磺酸鈉、

二己基琥珀酸酯磺酸鈉、

二辛基琥珀酸酯磺酸鈉、

二(2-乙基己基)琥珀酸酯磺酸鈉、

二(十二烷基)琥珀酸酯磺酸鈉、

十三烷基琥珀酸酯磺酸鈉、

二環己基琥珀酸酯磺酸鈉、

較佳地為二(2-乙基己基)琥珀酸酯磺酸鈉。

15. 根據申請專利範圍第 13 或 14 項的組成物，係包含挑選自包括下述之一種三唑殺真菌劑：氮雜康唑、溴克利、西普康唑、待芬康唑、得尼康唑，得尼康唑-M、環氧康唑、伊他康唑、芬布康唑、富快康唑、護矽唑、

福採扶、菲克斯、印本康唑、艾普康唑、滅康唑、邁克別尼、平康唑、普克利、普硫康唑、辛康唑、四康唑、三泰芬、三泰隆、三替康唑，以及其各自的鹽類。

16. 根據申請專利範圍第 13 至 15 項中任一項的組成物，
5 其特徵在於每份重的三唑殺真菌劑中，通常存在 0.05 至 10，較適宜的為自 0.1 至 2，特別佳的為自 0.2 至 1 份重之式(I)之琥珀酸酯磺酸鹽。

17. 根據申請專利範圍第 13 至 16 項中任一項的組成物，
10 係包含二元的或三元的三唑殺真菌劑類之混合物或包含三唑殺真菌劑與呼吸鏈的複合物 III 之抑制劑類的混合物，較佳地為甲氧基丙烯酸酯類。

18. 根據申請專利範圍第 13 至 17 項中任一項的組成物，
15 係包含挑選自包括下述之一種單獨的活性化合物：西普康唑、環氧康唑、滅康唑、普硫康唑，或是挑選自包括下述之一種混合物：得克力與普硫康唑、得克力與環氧康唑、普硫康唑與環氧康唑、得克力與賽福西唑丙、得克力與伏沙唑丙、得克力與阿唑昔唑丙、得克力與普克斯多丙、普硫康唑與賽福西唑丙、普硫康唑與阿唑昔唑丙以及普硫康唑與普克斯多丙。

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：

