



(21) 申請案號：107132105

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 09 月 12 日

(51) Int. Cl. :

A01N37/34 (2006.01)

A01N43/36 (2006.01)

A01N43/40 (2006.01)

A01N43/42 (2006.01)

A01N43/54 (2006.01)

A01N43/56 (2006.01)

A01N43/653 (2006.01)

A01N43/72 (2006.01)

A01N43/90 (2006.01)

A01N59/16 (2006.01)

A01N63/02 (2006.01)

A01P3/00 (2006.01)

(30) 優先權：2017/09/13

歐洲專利局

17190826.2

(71) 申請人：瑞士商先正達合夥公司 (瑞士) SYNGENTA PARTICIPATIONS AG (CH)

瑞士

(72) 發明人：維斯 馬賽亞斯 WEISS, MATTHIAS (CH)；保 漢丹 法漢 BOU HAMDAN,

FARHAN (LB)；括倫塔 蘿拉 QUARANTA, LAURA (IT)

(74) 代理人：閻啟泰；林景郁

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：0 共 177 頁

(54) 名稱

殺真菌組成物

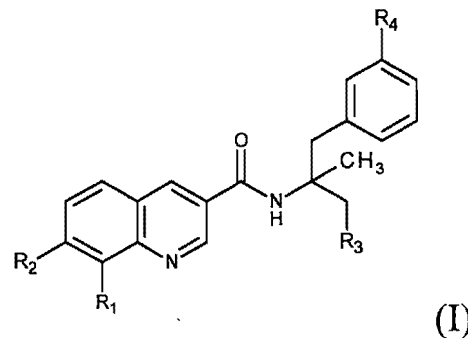
FUNGICIDAL COMPOSITIONS

(57) 摘要

揭露了一種包含組分(A)和(B)之混合物之殺真菌組成物，其中組分(A)和(B)係如申請專利範圍第 1 項中所定義的，以及該等組成物在農業或園藝學中用於控制或預防植物被植物病原的微生物，較佳的是真菌侵染之用途。

A fungicidal composition comprising a mixture of components (A) and (B), wherein components (A) and (B) are as defined in claim 1, and use of the compositions in agriculture or horticulture for controlling or preventing infestation of plants by phytopathogenic microorganisms, preferably fungi.

特徵化學式：



(I)

【發明說明書】

【中文發明名稱】 殺真菌組成物

【英文發明名稱】 Fungicidal Compositions

【技術領域】

【0001】 本發明涉及新穎的殺真菌組成物，涉及它們在農業或園藝學中用於控制由植物病原菌（尤其是植物病原的真菌）引起的疾病之用途，並且涉及控制有用植物（尤其是水果和蔬菜）上的疾病之方法。

【先前技術】

【0002】 已經在文獻中提出某些噻啉(硫代)甲醯胺化合物作為殺有害生物劑中的殺微生物活性成分。例如，WO 04039783揭露了被描述為可以用作殺真菌劑的噻啉(硫代)甲醯胺化合物。另外，儘管屬於多種不同化學類別的許多殺真菌化合物和組成物已被開發或正在被開發用於在有用植物作物中作為殺真菌劑使用，但在很多方面，針對具體植物病原的真菌的作物耐受性和活性並不總能滿足農業實踐的需要。

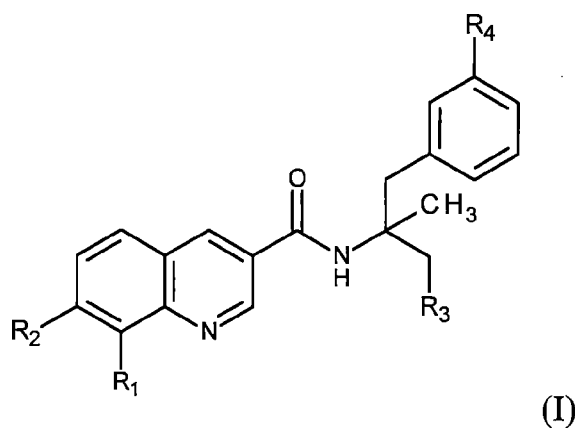
【0003】 因此，仍然存在發現如下化合物和組成物的持續需求：具有優異生物學特性的新化合物和新組成物，用於在控制或預防植物病原的真菌侵染植物中使用；例如，具有更高的生物活性、有利的活性範圍、增加的安全性、改進的物理化學特性、增加的生物降解性，或具有更寬的活性範圍、改進的作物耐受性、改進的協同作用或增強特性的組成物的化合物，或顯示反應更快速起效或具有較長持久殘留活性的組成物，或能夠減少用於有效控制植物病原菌所需的化合物和組成物的施用量和/或降低施用率，從而實現有效的耐性管理實踐，降低環境影響並且減少操作人員的暴露的組成物。

【0004】 使用包含具有不同作用模式的不同殺真菌化合物的混合物的組

成物可以解決該等需要中的一些（例如藉由將具有不同活性範圍的殺真菌劑進行組合）。

【發明內容】

【0005】 因此，本發明提供了新穎的殺真菌組成物，該等殺真菌組成物包含作為活性成分的組分 (A) 和組分 (B) 之混合物，其中組分 (A) 係具有式 (I) 之化合物



其中

R₁係氫、氟、氯或甲基；

R₂係氫或氟；

R₃係-C(Cl)=CH₂、異丙基、1-甲基環丙基、三氟甲基、-C(CH₃)=CH₂、1-氟環丙基、-CF₂CH₃、-CF(CH₃)CH₃或三級丁基；

R₄係氫或氟；及其鹽、鏡像異構物和/或N-氧化物；

並且

組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：

氟唑菌醯脲胺 (pydiflumetofen)、苯并烯氟菌唑 (benzovindiflupyr) [1072957-71-1]、待克利 (Difenoconazole)、菲克利 (Hexaconazole)、亞托敏 (Azoxystrobin)、護汰寧 (Fludioxonil)、賽普洛 (Cyprodinil)、扶吉胺 (Fluazinam)、吡唑萘菌胺 (Isopyrazam)、百快隆 (Pyroquilon)、三賽唑

(Tricyclazole)、四氯異苯腈 (Chlorothalonil)、普克利 (Propiconazole)、Aminopyrifen、平克座 (Penconazole)、芬普福 (Fenpropimorph)、苯鏽啉 (Fenpropidin)、硫 (Sulfur)、以及包含枯草芽孢桿菌 (*Bacillus subtilis*) 菌株的生物殺菌劑，如Taegro® (包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種 (*bacillus subtilis* var. *amyloliquefaciens*) 菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司 (Novozymes Biologicals Inc., 5400 Corporate Circle, Salem, VA 24153, U.S.A.) 獲得)、Serenade® (基於菌株QST713) 或Subtilex® (基於菌株MBI600)，其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0006】 通常，組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40，尤其是從15 : 1至1 : 30，更尤其是處於從12 : 1至1 : 25的比率，甚至更尤其是處於從10 : 1至1 : 20的比率，並且非常尤其是從5 : 1和1 : 20。

【0007】 由某些根據本發明所述的混合組成物提供的益處還可以包括，尤其包括針對保護植物對抗由真菌引起的疾病的有利水平的生物活性或對於用作農用化學品活性成分的優越特性 (例如，更高的生物活性、有利的活性範圍、增加的安全性、改進的物理-化學特性、或增加的生物可降解性)。

【0008】 在具有式 (I) 之化合物中一個或多個可能不對稱的碳原子的存在，意味著該化合物能以光學異構物形式出現，即鏡像異構物體或非鏡像異構物的形式。在R²所附接的碳原子處的特定的取代型式表示具有式 (I) 之化合物按 (至少) 兩種鏡像異構物形式發生。作為圍繞單鍵的受限的旋轉的結果，還可能存在阻轉異構物 (atropisomer)。本發明包括針對具有式 (I) 之化合物的所有那些可能的異構物形式 (例如，幾何異構物) 及其混合物。同樣地，式 (I) 旨在包括所有可能的互變異構物。本發明包括針對具有式 (I) 之化合物的所有可能的互變異構物形式，並且還包括外消旋化合物，即至少兩種對異構物以基本上50 :

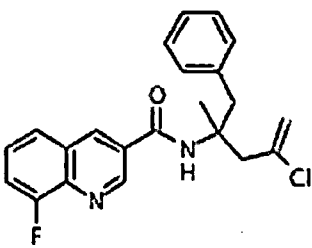
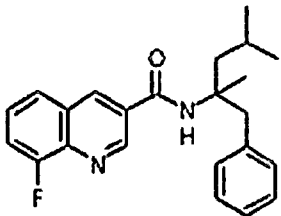
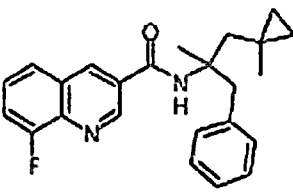
50的比率的混合物。

【0009】 在每種情況下，根據本發明所述的具有式 (I) 之該等化合物處於游離形式、氧化形式（如N-氧化物）或鹽形式（如農藝學上可用的鹽形式）。

【0010】 N-氧化物係三級胺的氧化形式或含氮雜芳香族化合物的氧化形式。例如，A. Albini和S. Pietra於1991年在博卡拉頓（Boca Raton）CRC出版社出版的名為“Heterocyclic N-oxides[雜環N-氧化物]”一書中描述了它們。

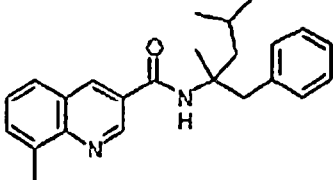
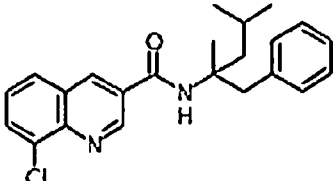
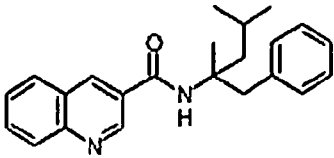
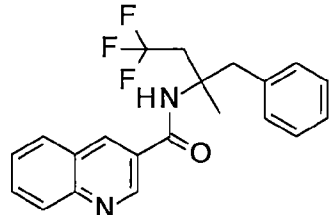
【0011】 最較佳的是，組分 (A) 係選自如在下表X中定義的化合物編號 X.001、X.002、X.003、X.004、X.005、X.006、X.007、X.008、X.009、X.010、X.011、X.012、X.013、X.014、X.015、X.016、X.017、X.018、X.019和X.020、或其 (S)-鏡像異構物或 (R)-鏡像異構物中之一的化合物：

【0012】 [表X]

編號	IUPAC名稱	結構	(S)-鏡像異構物	(R)-鏡像異構物
X.001	N-(1-苄基-3-氯-1-甲基-丁-3-烯基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.001	(R)-X.001
X.002	N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.002	(R)-X.002
X.003	N-[1-苄基-1-甲基-2-(1-甲基環丙基)乙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.003	(R)-X.003

編號	IUPAC名稱	結構	(S)-鏡像異構物	(R)-鏡像異構物
X.004	N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-8-甲基-喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.004	(R)-X.004
X.005	N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-8-氯-喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.005	(R)-X.005
X.006	N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.006	(R)-X.006
X.007	N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.007	(R)-X.007
X.008	N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.008	(R)-X.008
X.009	N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁-3-烯基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.009	(R)-X.009
X.010	N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁-3-烯基)-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.010	(R)-X.010

編號	IUPAC名稱	結構	(S)-鏡像異構物	(R)-鏡像異構物
X.011	8-氟-N-[1-[(3-氟苯基)甲基]-1,3-二甲基-丁基]喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.011	(R)-X.011
X.012	8-氟-N-[3,3,3-三氟-1-[(3-氟苯基)甲基]-1-甲基-丙基]喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.012	(R)-X.012
X.013	N-[1-苄基-2-(1-氟環丙基)-1-甲基-乙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.013	(R)-X.013
X.014	N-(1-苄基-3,3-二氟-1-甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.014	(R)-X.014
X.015	N-(1-苄基-3-氟-1,3-二甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.015	(R)-X.015
X.016	N-(1-苄基-1,3,3-三甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.016	(R)-X.016

編號	IUPAC名稱	結構	(S)-鏡像異構物	(R)-鏡像異構物
X.017	N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-8-甲基-喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.017	(R)-X.017
X.018	N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-8-氯-喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.018	(R)-X.018
X.019	N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.019	(R)-X.019
X.020	N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)喹啉-3-甲醯胺		(S)-X.020	(R)-X.020

【0013】 較佳的是，組分(B)係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡唑萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啶、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得）。

【0014】 更較佳的是，組分(B)係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡唑萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑以及四氯異苯腈。

【0015】 該等組分 (B) 化合物在上文中是藉由在個別情況下使用的所謂的“ISO通用名”或另一種“通用名”或商標名來提及。該等組分 (B) 化合物係已知的，並且是商業可購的和/或可以使用本領域中已知的程序和/或在文獻中報導的程序來製備。

【0016】 在根據本發明的較佳的組成物中，組分 (A) 係化合物編號 X.001，N-(1-苄基-3-氯-1-甲基-丁-3-烯基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脞胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡唑萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啖、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得），其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0017】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.001的 (S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0018】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.001的 (R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0019】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分 (A) 係化合物編號 X.002，N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脞胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡唑萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啖、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州

24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得），其中組分(A)與組分(B)之重量比係從20:1至1:40。

【0020】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.002的(S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0021】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.002的(R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0022】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分(A)係化合物編號X.003，N-[1-苄基-1-甲基-2-(1-甲基環丙基)乙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分(B)係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脞胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡唑萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啶、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®(包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得），其中組分(A)與組分(B)之重量比係從20:1至1:40。

【0023】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.003的(S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0024】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.003的(R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0025】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分(A)係化合物編號X.004，N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-8-甲基-喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分(B)係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脞胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡唑萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平

克座、芬普福、苯鏽啉、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得），其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0026】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.004的 (S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0027】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.004的 (R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0028】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分 (A) 係化合物編號X.005，N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡唑萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啉、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得），其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0029】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.005的 (S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0030】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.005的 (R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0031】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分 (A) 係化合物編號X.006，N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脲胺、

苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡唑萘菌胺、普克利、Aminopyrifin、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啉、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得），其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0032】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.006的 (S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0033】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.006的 (R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0034】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分 (A) 係化合物編號X.007，N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡唑萘菌胺、普克利、Aminopyrifin、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啉、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得），其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0035】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.007的 (S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0036】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.007的 (R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0037】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分 (A) 係化合物編號

X.008, N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺, 或其鹽和/或N-氧化物, 並且組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物: 氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡啶菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啶、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑, 如Taegro® (包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑, 可從美國, 維吉尼亞州 24153, 賽勒姆市, 企業環行街5400號, 諾維信生物製品有限公司獲得), 其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0038】 在較佳的實施方式中, 此組成物包括化合物編號X.008的 (S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0039】 可替代地, 在較佳的實施方式中, 此組成物包括化合物編號X.008的 (R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0040】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中, 組分 (A) 係化合物編號X.009, N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁-3-烯基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺, 或其鹽和/或N-氧化物, 並且組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物: 氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡啶菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啶、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑, 如Taegro® (包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑, 可從美國, 維吉尼亞州 24153, 賽勒姆市, 企業環行街5400號, 諾維信生物製品有限公司獲得), 其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0041】 在較佳的實施方式中, 此組成物包括化合物編號X.009的 (S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0042】 可替代地, 在較佳的實施方式中, 此組成物包括化合物編號X.009

的 (R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0043】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分 (A) 係化合物編號 X.010，N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁-3-烯基)-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡唑萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啶、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得），其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0044】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.010的 (S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0045】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.010的 (R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0046】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分 (A) 係化合物編號 X.011，8-氟-N-[1-[(3-氟苯基)甲基]-1,3-二甲基-丁基]喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡唑萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啶、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得），其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0047】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.011的 (S)-鏡

像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0048】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.011的 (*R*)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0049】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分 (A) 係化合物編號X.012，8-氟-N-[3,3,3-三氟-1-[(3-氟苯基)甲基]-1-甲基-丙基]喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脞胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡啶萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啶、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得），其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0050】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.012的 (*S*)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0051】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.012的 (*R*)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0052】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分 (A) 係化合物編號X.013，N-[1-苄基-2-(1-氟環丙基)-1-甲基-乙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脞胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡啶萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啶、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲

得)，其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0053】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.013的 (S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0054】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.013的 (R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0055】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分 (A) 係化合物編號X.014，N-(1-苄基-3,3-二氟-1-甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡唑萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啶、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得），其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0056】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.014的 (S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0057】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.014的 (R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0058】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分 (A) 係化合物編號X.015，N-(1-苄基-3-氟-1,3-二甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡唑萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啶、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®

(包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得)，其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0059】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.015的 (S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0060】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.015的 (R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0061】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分 (A) 係化合物編號X.016，N-(1-苄基-1,3,3-三甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡唑萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啶、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro® (包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得)，其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0062】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.016的 (S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0063】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.016的 (R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0064】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分 (A) 係化合物編號X.017，N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-8-甲基-喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、

吡啶萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啉、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得），其中組分(A)與組分(B)之重量比係從20:1至1:40。

【0065】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.017的(S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0066】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.017的(R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0067】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分(A)係化合物編號X.018，N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-8-氯-喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分(B)係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑[1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡啶萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啉、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得），其中組分(A)與組分(B)之重量比係從20:1至1:40。

【0068】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.018的(S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0069】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.018的(R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0070】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分(A)係化合物編號X.019，N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且

組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡唑萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啖、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得），其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0071】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.019的 (S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0072】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.019的 (R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0073】 在根據本發明的另一種較佳的組成物中，組分 (A) 係化合物編號 X.020，N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)喹啉-3-甲醯胺、或其鹽和/或N-氧化物，並且組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡唑萘菌胺、普克利、Aminopyrifen、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啖、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得），其中組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【0074】 在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.020的 (S)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0075】 可替代地，在較佳的實施方式中，此組成物包括化合物編號X.020的 (R)-鏡像異構物、或其鹽和/或N-氧化物。

【0076】 針對某些較佳的混合配伍物，在表X（以上）中描述的具有式(I)之化合物 [如組分 (A)]：混合配伍物[組分 (B)]的較佳的比率在下表中給出：

混合配伍物 [組分 (B)]	來自表X (A) 之具有式 (I) 之化合物：混合配伍物 (B) 之較佳的比率
氟唑菌醯經胺	5 : 1至1 : 5
苯并烯氟菌唑	5 : 1至1 : 5
待克利	5 : 1至1 : 5
菲克利	3 : 1至1 : 12
亞托敏	5 : 1至1 : 5
護汰寧	2 : 1至1 : 7
賽普洛	5 : 1至1 : 5
吡唑萘菌胺	5 : 1至1 : 5
百快隆	1 : 10至1 : 30
三賽唑	10 : 1至1 : 10
四氯異苯腈	1 : 2至1 : 20
硫	1 : 2至1 : 20
普克利	5 : 1至1 : 5

混合配伍物 [組分 (B)]	來自表X (A) 之具有式 (I) 之化合物：混合配伍物 (B) 之較佳的比率
枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24 (Taegro®)	20 : 1至1 : 20
扶吉胺	10 : 1至1 : 20
Aminopyrifen	10 : 1至1 : 10
丙硫菌唑	5 : 1至1 : 5
代森錳鋅	1 : 2至1 : 20

【0077】 如本文中使用的，術語“殺真菌劑”意指控制、改變或預防真菌生長的化合物。術語“殺真菌有效量”意指能夠對真菌生長產生影響的這樣一種化合物或此類化合物的組合的量。控制或改變的影響包括所有從自然發育的偏離，例如殺死、阻滯等，並且預防包括在植物內或上面預防真菌感染的屏障或其他防禦構造。

【0078】 術語“植物”係指植物的所有有形部分，包括種子、幼苗、幼樹、根、塊莖、莖、稈、葉、和果實。

【0079】 術語“植物繁殖材料”表示植物的所有生殖部分，例如植物的種子或營養性部分例如插條以及塊莖。它包括嚴格意義上的種子、以及根、果實、塊莖、球莖、根莖和植物各部分。

【0080】 如在此使用的術語“場所”意指植物在其中或其上生長的地方，或栽培植物的種子被播種的地方，或者種子將要被置於土壤中的地方。它包括土壤、種子、以及幼苗，連同建立的植物。

【0081】 本文件全篇，表述“組成物”代表組分 (A) 和 (B) 之不同混合物或

組合（包括以上定義的實施方式），例如以單一的“摻水即用（ready-mix）”的形式，以組合的噴灑混合物（該混合物由該等單一活性成分的單獨配製物構成）（例如“桶混製劑（tank-mix）”），並且當以順序的方式（即，一個在另一個的適當短的時期之後，例如幾小時或幾天）施用時，以該等單獨活性成分的組合使用。對於實現本發明，施用組分(A)和(B)之順序並不是必要的。

【0082】 根據本發明的組成物能有效地對抗引起植物病原疾病的有害微生物（例如微生物），特別是對抗植物病原的真菌和細菌。

【0083】 本發明的組成物可以用於控制由擔子菌綱、子囊菌綱、卵菌綱和/或半知菌綱、芽枝黴綱（*Blastocladiomycete*）、壺菌綱（*Chytridiomycete*）、球囊菌綱（*Glomeromycete*）和/或粒毛盤菌綱（*Mucoromycete*）中的廣範圍的真菌性植物病原體引起的植物疾病。

【0084】 該組成物有效地控制廣範圍的植物疾病，如觀賞植物、草皮、蔬菜、田地、穀類、以及水果作物的葉病原體。

【0085】 該等病原體可以包括：

【0086】 卵菌綱，包括疫黴病，如由辣椒疫黴菌、致病疫黴菌、大豆疫黴菌、草莓疫菌（*Phytophthora fragariae*）、菸草疫黴菌（*Phytophthora nicotianae*）、樟疫黴（*Phytophthora cinnamomi*）、柑橘生疫黴（*Phytophthora citricola*）、柑橘褐腐疫黴（*Phytophthora citrophthora*）和馬鈴薯緋腐病菌（*Phytophthora erythroseptica*）引起的那些；腐黴病，如由瓜果腐黴菌、強雄腐黴菌（*Pythium arrhenomanes*）、禾生腐黴菌、畸雌腐黴菌（*Pythium irregulare*）和終極腐黴菌引起的那些；由霜黴目如大蔥霜黴菌（*Peronospora destructor*）、白菜霜黴菌、葡萄霜黴菌、向日葵霜黴菌、黃瓜霜黴菌、白鏽菌（*Albugo Candida*）、水稻霜黴病和萵苣霜黴菌引起的疾病；以及其他，例如螺殼狀絲囊黴、*Labyrinthula zosteriae*、高粱霜指黴（*Peronosclerospora sorghi*）和禾生指梗黴（*Sclerospora*

graminicola) 引起的那些；

【0087】 子囊菌綱，包括斑紋病、斑點病、瘟病或疫病和/或腐病，例如由如下引起的那些：格孢菌目如大蒜白斑病菌(*Stemphylium solani*)、*Stagonospora tainanensis*、油橄欖環梗孢菌、玉米大斑病菌(*Setosphaeria turcica*)、*Pyrenochaeta lycoperisici*、枯葉格孢腔菌、實腐莖點黴(*Phoma destructiva*)、*Phaeosphaeria herpotrichoides*、*Phaeocryptococcus gaeumannii*、*Ophiosphaerella graminicola*、小麥全蝕病(*Ophiobolus graminis*)、十字花科小球腔菌(*Leptosphaeria maculans*)、軟腐病菌(*Hendersonia creberrima*)、穀針孢葉枯病菌(*Helminthosporium triticirepentis*)、玉米大斑病菌(*Setosphaeria turcica*)、大豆內臍蠕孢(*Drechslera glycines*)、西瓜蔓枯病菌(*Didymella bryoniae*)、油橄欖孔雀斑病菌(*Cycloconium oleagineum*)、多主棒孢菌、禾旋孢腔菌、火龍果黑斑病菌(*Bipolaris cactivora*)、蘋果黑星病菌、圓核腔菌(*Pyrenophora teres*)、燕麥草核腔菌(*Pyrenophora tritici-repentis*)、互隔鏈格孢菌、藝薹鏈格孢菌(*Alternaria brassicicola*)、茄鏈格孢菌和番茄鏈格孢菌(*Alternaria tomatophila*)；煤炱目(Capnodiales)如小麥殼針孢、穎枯殼針孢、大豆殼針孢(*Septoria glycines*)、落花生尾孢菌(*Cercospora arachidicola*)、大豆灰斑病菌、玉米灰斑病菌、薺白斑病菌(*Cercospora capsellae*)以及麥葉白黴(*Cercospora herpotrichoides*)、桃瘡痂病菌(*Cladosporium carpophilum*)、散生枝孢(*Cladosporium effusum*)、褐孢黴(*Passalora fulva*)、尖孢枝孢(*Cladosporium oxysporum*)、*Dothistroma septosporum*、葡萄褐斑病菌(*Isariopsis clavispora*)、香蕉黑條葉斑病菌、禾生球腔菌(*Mycosphaerella graminicola*)、散梗菌絨孢菌(*Mycovellosiella koepkeii*)、*Phaeoisariopsis bataticola*、葡萄褐斑病菌(*Pseudocercospora vitis*)、小麥基腐病菌、甜菜葉斑病菌、柱隔孢葉斑病菌(*Ramularia collo-cygni*)；糞殼菌目如小麥全蝕病菌(*Gaeumannomyces graminis*)、稻瘟病菌(*Magnaporthe grisea*)、

稻梨孢、間座殼目如榛子東部枯萎病菌、*Apiognomonium errabunda*、*Cytospora platani*、大豆北方莖潰瘍病菌、毀滅性座盤孢 (*Discula destructiva*)、草莓日規殼菌 (*Gnomonia fructicola*)、葡萄苦腐病菌、核桃黑盤殼菌 (*Melanconium juglandinum*)、葡萄生擬莖點菌 (*Phomopsis viticola*)、胡桃潰瘍病菌 (*Sirococcus clavigignenti-juglandacearum*)、乾孢盾殼椿啟介菌 (*Tubakia dryina*)、*Dicarpella* spp.、蘋果樹腐爛病菌 (*Valsa ceratosperma*)；以及其他，如 *Actinothyrium graminis*、豌豆殼二孢 (*Ascochyta pisi*)、黃麴黴、薰煙色麴菌、小巢狀麴菌、番木瓜座糙孢菌 (*Asperisporium caricae*)、葉斑病菌 (*Blumeriella jaapii*)、假絲酵母屬、煤炱病菌 (*Capnodium ramosum*)、*Cephaloascus* spp.、麥類條斑病菌 (*Cephalosporium gramineum*)、奇異長喙殼 (*Ceratocystis paradoxa*)、毛殼菌屬、擬白膜盤菌 (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*)、球孢子菌屬、李屬柱孢黴 (*Cylindrosporium padi*)、雙殼菌 (*Diplocarpon malae*)、*Drepanopeziza campestris*、痂囊腔菌 (*Elsinoe ampelina*)、黑附球菌、表皮癬菌屬、葡萄頂枯病、白地黴、禾穀絨座殼 (*Gibellina cerealis*)、高粱膠尾孢 (*Gloeocercospora sorghi*)、煤煙病菌 (*Gloeodes pomigena*)、*Gloeosporium perennans*；毒麥內生真菌 (*Gloeotinia temulenta*)、*Griphospaeria corticola*、利尼球梗孢 (*Kabatiella lini*)、小孢黏束孢 (*Leptographium microsporum*)、*Leptosphaerulina crassiasca*、*Lophodermium seditiosum*、禾穀盤二孢菌 (*Marssonina graminicola*)、雪黴葉枯菌、美澳型核果褐腐病菌、稻雲形病 (*Monographella albescens*)、甜瓜黑點根腐病菌、絲環盤菌屬 (*Naemacyclus* spp.)、新榆枯萎病菌、巴西副球孢子菌、擴展青黴、杜鵑盤多毛孢黴 (*Pestalotia rhododendri*)、黴樣真黴屬 (*Petriellidium*)、無柄盤菌屬、大豆莖褐腐病菌、*Phyllachora pomigena*、雜食動物瘤梗孢 (*Phymatotrichum omnivora*)、隱秘囊孢菌 (*Physalospora abdita*)、菸草囊孢殼 (*Plectosporium tabacinum*)、馬鈴薯皮斑病菌、苜蓿假盤菌

(*Pseudopeziza medicaginis*)、蕈薑埋核盤菌 (*Pyrenopeziza brassicae*)、高粱座枝孢 (*Ramulispora sorghi*)、*Rhabdocline pseudotsugae*、大麥雲紋病菌 (*Rhynchosporium secalis*)、稻帚枝桿孢 (*Sacrocladium oryzae*)、足放線病菌屬 (*Scedosporium*)、仁果裂盾菌、核盤菌 (*Sclerotinia sclerotiorum*)、小核盤菌；小核菌屬、雪腐病核瑚菌 (*Typhula ishikariensis*)、瑪麗盤雙端毛孢 (*Seimatosporium mariae*)、*Lepteutypa cupressi*、*Septocytia ruborum*、*Sphaceloma perseae*、*Sporonema phacidioides*、千年棗眼點病菌 (*Stigmia palmivora*)、*Tapesia yallundae*、梨外囊菌 (*Taphrina bullata*)、棉花黑根腐病菌 (*Thielviopsis basicola*)、*Trichoseptoria fructigena*、蠅糞病菌 (*Zygophiala jamaicensis*)；白粉病，例如由白粉菌目如小麥白粉病菌、蓼白粉病菌、葡萄鉤絲殼、黃瓜白粉病菌 (*Sphaerotheca fuliginea*)、白叉絲單囊殼、*Podospaera macularis*、二孢白粉菌 (*Golovinomyces cichoracearum*)、韃靼內絲白粉菌 (*Leveillula taurica*)、擴散叉絲殼、棉擬粉孢黴 (*Oidiopsis gossypii*)、榛球針殼 (*Phyllactinia guttata*) 以及花生粉孢菌 (*Oidium arachidis*) 引起的那些；黴，例如由葡萄座腔菌如小穴殼菌 (*Dothiorella aromatica*)、連續色二孢 (*Diplodia seriata*)、比德瓦裡球座菌 (*Guignardia bidwellii*)、灰黴菌 (*Botrytis cinerea*)、大蔥孢盤菌 (*Botryotinia allii*)、蠶豆孢盤菌 (*Botryotinia fabae*)、扁桃殼梭菌 (*Fusicoccum amygdali*)、龍眼焦腐病菌 (*Lasiodiplodia theobromae*)、茶生大莖點黴 (*Macrophoma theicola*)、菜豆殼球孢菌、葫蘆科葉點黴 (*Phyllosticta cucurbitacearum*) 引起的那些；炭疽病，例如由小叢殼 (*Glomeriales*) 如盤長孢狀刺盤孢、瓜類炭疽菌、棉花炭疽病菌、圍小叢殼、以及禾生炭疽菌引起的那些；以及枯萎病或疫病，例如由肉座菌目如筆直頂孢黴、紫麥角菌、黃色鐮刀菌、禾穀鐮刀菌、大豆猝死綜合症病菌 (*Fusarium virguliforme*)、尖孢鐮刀菌、膠孢鐮刀菌、古巴尖孢鐮孢 (*Fusarium oxysporum f.sp. cubense*)、*Gerlachia nivale*、藤倉赤黴、

玉米赤黴 (*Gibberella zeae*)、膠枝黴屬、疣孢漆斑菌、*Nectria ramulariae*、綠色木黴、粉紅聚端孢菌以及鱷梨根腐病原菌 (*Verticillium theobromae*) 引起的那些；

【0088】擔子菌綱，包括黑穗病，例如由黑粉菌目如稻曲病菌、小麥散黑穗病菌、小麥散黑粉病菌、玉米黑粉病菌引起的那些，銹病例如由柄鏽菌如 *Cerotelium fici*、雲杉帚銹病菌 (*Chrysomyxa arctostaphyli*)、番薯鞘鏽菌 (*Coleosporium ipomoeae*)、咖啡駝孢鏽菌 (*Hemileia vastatrix*)、落花生柄鏽菌、*Puccinia cacabata*、禾柄鏽菌、隱匿柄鏽菌、高粱柄鏽菌、大麥柄鏽菌、大麥條形柄鏽菌 (*Puccinia striiformis f.sp. Hordei*)、小麥條形柄鏽菌 (*Puccinia striiformis f.sp. Secalis*)、榛膨痂鏽菌 (*Pucciniastrum coryli*)；或鏽菌目如松胞銹病菌、美洲蘋果銹病菌 (*Gymnosporangium juniperi-virginianae*)、楊樹葉銹病菌 (*Melampsora medusae*)、豆薯層鏽菌 (*Phakopsora pachyrhizi*)、短尖多胞鏽菌 (*Phragmidium mucronatum*)、*Physopella ampeloidis*、變色疣雙胞鏽菌 (*Tranzschelia discolor*) 以及蠶豆單孢鏽菌 (*Uromyces viciae-fabae*) 引起的那些；以及其他腐病和疾病，如由隱球菌屬、茶餅病菌、*Marasmiellus inoderma*、小菇屬、絲黑穗病菌 (*Sphacelotheca reiliana*)、雪腐病核瑚菌 (*Typhula ishikariensis*)、冰草條黑粉菌 (*Urocystis agropyri*)、花枯鎖黴 (*Itersonia perplexans*)、伏革菌 (*Corticium invisum*)、地衣狀伏革菌 (*Laetisaria fuciformis*)、*Waitea circinata*、立枯絲核菌、*Thanetophorus cucurmeris*、大麗花葉黑粉菌 (*Entyloma dahliae*)、*Entylomella microspora*、沼濕草尾孢黑粉菌 (*Neovossia molinae*) 和小麥網腥黑穗病菌 (*Tilletia caries*) 引起的那些；

【0089】芽枝黴綱，如玉蜀黍節壺菌 (*Physoderma maydis*)；

【0090】粒毛盤菌綱 (*Mucoromycete*)，如筍瓜花腐病菌 (*Choanephora cucurbitarum*.)；毛黴屬；少根根黴；

【0091】 連同由與以上列出的那些緊密相關的其他物種和屬引起的疾病。

【0092】 除了它們的殺真菌活性之外，該等組成物還可以具有針對細菌如梨火疫病菌、軟腐歐文氏菌 (*Erwinia caratovora*)、野油菜黃單胞菌、丁香假單胞菌、馬鈴薯瘡痂病菌 (*Strptomyces scabies*) 和其他相關物種連同某些原生動物的活性。

【0093】 根據本發明的組成物尤其能有效地對抗屬於以下類別的植物病原的真菌：子囊菌綱 (ascomycetes) (例如黑星菌屬 (*Venturia*)、柄球菌屬 (*podosphaera*)、白粉菌屬 (*Erys iphe*)、鏈核盤菌屬 (*Monilinia*)、球腔菌屬 (*Mycosphaerella*)、鉤絲殼屬 (*Uncinula*))；擔子菌綱 (例如種駝孢誘菌屬 (*Hemileia*)、絲核菌屬 (*Rhizoctonia*)、層鏽菌屬 (*Phakopsora*)、柄鏽菌屬 (*Puccinia*)、黑粉菌屬 (*Ustilago*)、腥黑粉菌屬 (*Tilletia*))；半知菌類 (也稱作半知菌綱、例如葡萄孢屬、長蠕孢屬、喙孢屬、鏟孢黴屬、殼針孢屬、尾孢屬、鏈格孢屬、梨孢屬和假小尾孢屬；卵菌綱 (例如疫黴屬 (*Phytophthora*)、霜黴屬 (*Peronospora*)、假霜黴屬 (*Pseudoperonospora*)、白鏽屬 (*Albugo*)、盤梗黴屬 (*Bremia*)、腐黴屬 (*Pythium*)、假指梗黴屬 (*Pseudosclerospora*)、單軸黴屬 (*Plasmopara*))。

【0094】 根據本發明的組成物可以用於其中的有用植物作物包括多年生和一年生作物，例如漿果植物，例如黑莓、藍莓、蔓越莓、樹莓以及草莓；穀類，例如大麥、玉米 (maize或corn)、小米、燕麥、水稻、黑麥、高粱、黑小麥以及小麥；纖維植物，例如棉花、亞麻、大麻、黃麻和劍麻；田野作物，例如糖甜菜和飼料甜菜、咖啡豆、啤酒花、芥菜、油菜 (卡諾拉 (canola))、罌粟、甘蔗、向日葵、茶以及菸草；果樹，例如蘋果、杏、鱷梨、香蕉、櫻桃、柑橘、油桃、桃、梨以及李子；草，例如百慕大草、藍草、翦股穎、蜈蚣草、羊茅、黑麥草、聖奧古斯丁草以及結縷草；藥草，如羅勒、琉璃苣、細香蔥、

胡荽、薰衣草、獨活草、薄荷、牛至、荷蘭芹、迷迭香、鼠尾草以及百里香；豆類，例如菜豆、小扁豆、豌豆以及大豆；堅果，例如杏仁、腰果、落花生、榛子、花生、山核桃、開心果以及核桃；棕櫚植物，例如油棕櫚；觀賞植物，例如花卉、灌木和樹；其他樹木，例如可可、椰子、橄欖以及橡膠；蔬菜，例如蘆筍、茄子、青花菜、捲心菜、胡蘿蔔、黃瓜、大蒜、萵苣、西葫蘆、甜瓜、秋葵、洋蔥、胡椒、馬鈴薯、南瓜、大黃、菠菜以及番茄；以及葡萄藤，例如葡萄。

【0095】 作物應當被理解為係天然存在的、藉由常規的育種方法獲得或藉由基因工程獲得的那些作物。它們包括包含所謂的輸出型（output）性狀（例如改進的儲存穩定性、更高的營養價值以及改進的風味）的作物。

【0096】 作物應被理解為還包括已經被賦予對除草劑（像溴草腈）或多種類別的除草劑（例如ALS-、EPSPS-、GS-、HPPD-和PPO-抑制劑）的耐受性的那些作物。藉由常規的育種方法已經賦予其對咪唑啉酮類（例如，甲氧咪草煙（imazamox））的耐受性的作物的實例係Clearfield®夏季卡諾拉。藉由遺傳工程方法而被賦予了對除草劑的耐受性的作物的實例包括例如草甘膦和草丁膦抗性玉米品種，該等玉米品種在RoundupReady®、Herculex I®和LibertyLink®商標名係是可商購的。

【0097】 作物還應被理解為天然地是或已經賦予對有害生物的抗性的那些作物。這包括藉由使用重組DNA技術轉形從而例如能夠合成一種或多種選擇性作用毒素的植物，該等毒素例如是從如產毒素的細菌已知的。可以被表現的毒素的實例包括 δ -內毒素，植物性殺昆蟲蛋白（Vip），細菌菌落形成線蟲的殺昆蟲蛋白，以及由蠍子、蛛形綱動物、黃蜂和真菌產生的毒素。

【0098】 已經被修飾為表現蘇雲金芽孢桿菌（*Bacillus thuringiensis*）毒素的作物的實例係Bt maize KnockOut®（先正達種子公司（Syngenta Seeds））。

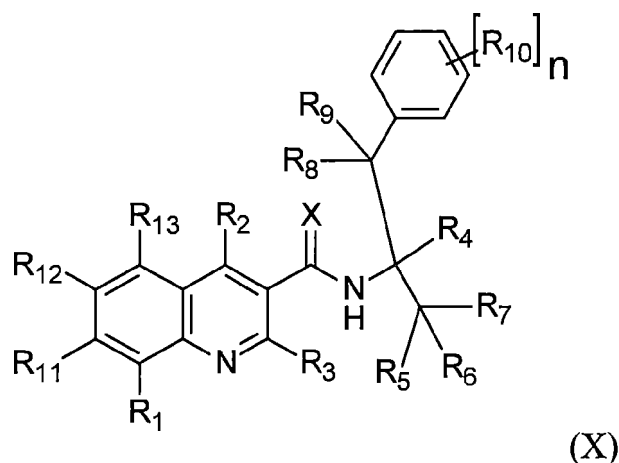
包括編碼殺昆蟲抗性並且由此表現多於一種毒素的多於基因的作物的實例係 VipCot® (先正達種子公司)。作物或其種子材料還可以是對多種類型的有害生物具有抗性 (當藉由遺傳修飾產生時的所謂的疊加轉基因事件)。例如,植物可以具有表現殺昆蟲蛋白同時耐受除草劑的能力,例如 Herculex I® (陶氏益農公司 (Dow AgroSciences), 先鋒良種國際公司 (Pioneer Hi-Bred International))。

【0099】 根據本發明所述的組成物的較佳的實例如下 (其中術語“TX1”代表選自如以上表X中定義的化合物編號X.001、X.002、X.003、X.004、X.005、X.006、X.007、X.008、X.009、X.010、X.011、X.012、X.013、X.014、X.015、X.016、X.017、X.018、X.019和X.020、或其 (S)-鏡像異構物或 (R)-鏡像異構物中之一的化合物)：

【0100】 TX1 + 氟唑菌醯脲胺、TX1 + 苯并烯氟菌唑、TX1 + 待克利、TX1 + 菲克利、TX1 + 亞托敏、TX1 + 護汰寧、TX1 + 賽普洛、TX1 + 扶吉胺、TX1 + 吡唑萘菌胺、TX1 + 百快隆、TX1 + 三賽唑、TX1 + 四氯異苯腈、TX1 + 普克利、TX1 + 平克座、TX1 + 芬普福、TX1 + 苯鏽啉、TX1 + 硫、TX1 + Aminopyrifen、以及TX1 + 枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24 (可從美國,維吉尼亞州 24153, 賽勒姆市, 企業環行街5400號, 諾維信生物製品有限公司獲得, 並且在商標名 Taegro®係是已知的), 其中組分 (A) [TX1]與組分 (B) [配伍物]的重量比係從20:1至1:40。

【0101】 具有式 (I) 之化合物係具有式 (X) 之化合物的特定子集並且可以根據用於製備具有如以下描述的式 (X) 之化合物的方法製備。

【0102】 具有式 (X) 之化合物如以下定義：



其中

X係O或S；

R₁係氫、鹵素、甲基、甲氧基或氰基；

R₂和R₃各自獨立地是氫、鹵素或甲基；

R₄係氫、氰基、C₁-C₄烷基、或C₃-C₄環烷基，其中該烷基和環烷基可以視需要被獨立地選自以下各項的1至3個取代基取代：鹵素、氰基、C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷氧基和C₁-C₃烷基硫基；

R₅和R₆各自獨立地選自氫、鹵素、C₁-C₄烷基、C₁-C₄烷氧基和C₁-C₄烷基硫基；或者

R₅和R₆與它們所附接的碳原子一起代表C=O、C=NOR_c、C₃-C₅環烷基或C₂-C₅烯基，其中該環烷基和烯基可以視需要被獨立地選自以下各項的1至3個取代基取代：鹵素、氰基、C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷氧基和C₁-C₃烷基硫基；

R₇係氫、C₁-C₅烷基、C₃-C₅環烷基、C₂-C₅烯基、C₃-C₅環烯基、或C₂-C₅炔基，其中該烷基、環烷基、烯基、炔基、環烯基可以視需要被獨立地選自以下各項的1至4個取代基取代：鹵素、氰基、C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷氧基、羥基和C₁-C₃烷基硫基；

R₈和R₉各自獨立地選自：氫、鹵素、C₁-C₄烷基和C₁-C₄烷氧基；或者

R₈和R₉與它們所附接的碳原子一起代表C₃-C₅環烷基，其中該環烷基可以視

需要被獨立地選自以下各項的1至3個取代基取代：鹵素、氰基、C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷氧基和C₁-C₃烷基硫基；

每個R₁₀獨立地代表鹵素、硝基、氰基、甲醯基、C₁-C₅烷基、C₂-C₅烯基、C₂-C₅炔基、C₃-C₆環烷基、C₁-C₅烷氧基、C₃-C₅烯基氧基、C₃-C₅炔基氧基、C₁-C₅烷硫基、-C(=NOR_c)C₁-C₅烷基、或C₁-C₅烷基羰基，其中該烷基、環烷基、烯基、炔基、烷氧基、烯基氧基、炔基氧基和烷基硫基可以視需要被獨立地選自以下的1至5個取代基取代：鹵素、C₁-C₃烷基、C₁-C₃烷氧基、氰基和C₁-C₃烷基硫基；n係0、1、2、3、4或5；

每個R_c獨立地選自氫、C₁-C₄烷基、C₂-C₄烯基、C₃-C₄炔基、C₃-C₄環烷基(C₁-C₂)烷基和C₃-C₄環烷基，其中該烷基、環烷基、烯基和炔基基團可以視需要被獨立地選自鹵素和氰基的1至3個取代基取代；

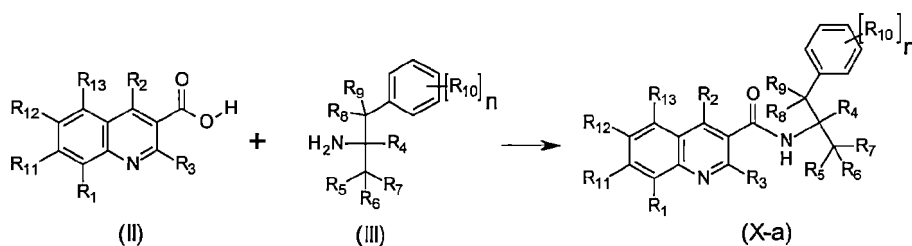
R₁₁係氫、鹵素、甲基、甲氧基或氰基；並且

R₁₂和R₁₃各自獨立地選自氫、鹵素、甲基、甲氧基或羥基；及其鹽和/或N-氧化物。

【實施方式】

【0103】 具有式(X)之該等化合物可以如在以下流程中所示來製備，其中(除非另外說明)每一變數的定義係如以上針對具有式(X)之化合物所定義的。如上所述，具有式(I)之化合物由具有式(X)之化合物以相同或類似的方式製備。

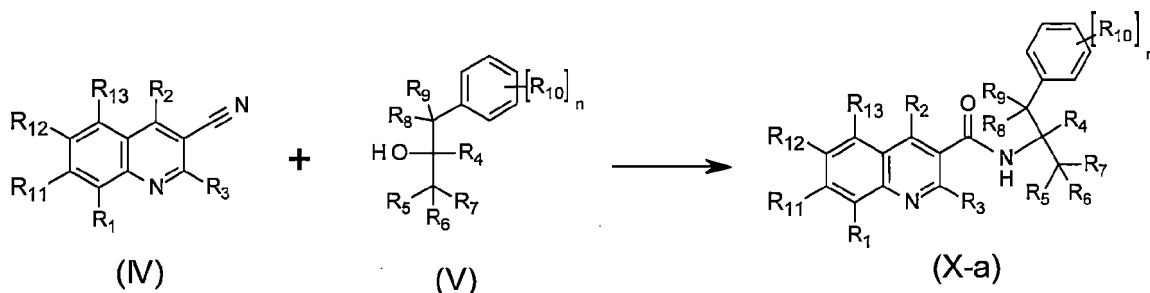
【0104】 如在流程1中所示，具有通式(X-a)之化合物(其中R₁、R₂、R₃、R₄、R₅、R₆、R₇、R₈、R₉、R₁₀、R₁₁、R₁₂、R₁₃和n係如對於具有式(X)之化合物所定義的並且X係O)可以藉由具有式(II)之化合物(其中R₁、R₂、R₃、R₁₁、R₁₂和R₁₃係如對於具有式(X)之化合物所定義的)與具有式(III)之胺(其中R₄、R₅、R₆、R₇、R₈、R₉、R₁₀和n係如對於具有式(X)之化合物所定義的)的反應進行製備。



【0105】 流程1

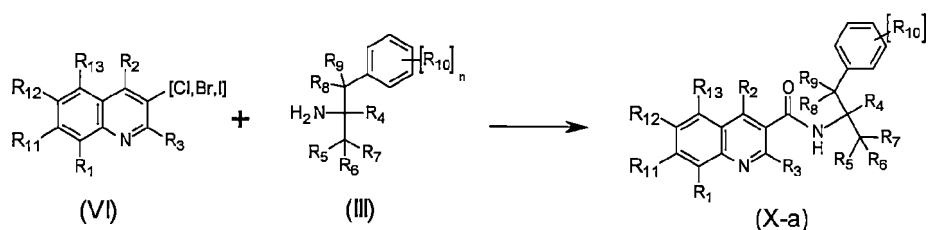
【0106】 在用於該轉化的各種報導的方法中，最廣泛應用的方法涉及在諸如四氫呋喃（THF）或二甲基甲醯胺（DMF）的惰性有機溶劑中用活化劑如亞硫醯氯或醯胺偶合劑如二環己基碳二亞胺處理羧酸（II）和在催化劑如二甲基胺基吡啶的存在下與胺（III）反應，如英國化學會評論（*Chem. Soc. Rev.*），**2009**，606-631或四面體（*Tetrahedron*）**2005**，10827-10852）中所描述的。

【0107】 如流程2中所示，其中X為O的具有通式（X-a）之化合物也可以藉由，在溶劑如二氯甲烷或乙酸中、在-20°C至+50°C之間的溫度下，使具有式（IV）和（V）之化合物在布朗斯台德酸（Brønsted acid）如硫酸或三氟甲磺酸的存在下反應來製備，如《歐洲無機化學雜誌》（*Eur. J. Org. Chem.*）**2015**，2727-2732和合成（*Synthesis*）**2000**，1709-1712中所描述的。



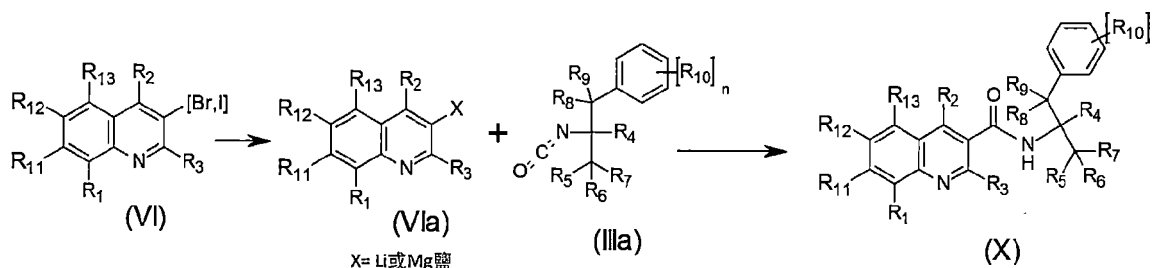
【0108】 流程2

【0109】 可替代地，其中X為O的具有通式（I-a）之化合物也可以藉由，在惰性有機溶劑如1,4-二噁呋喃中、在20°C至110°C的溫度下，使具有式（VI）之化合物與具有式（III）之胺、一氧化碳、鹼如三乙胺或碳酸鉀和適當負載的過渡金屬催化劑如鈀反應來製備，如在《有機通訊》（*Org. Lett.*）**2014**，4296-4299（及其中的參考文獻）中所描述的並示於流程3中。



【0110】 流程3

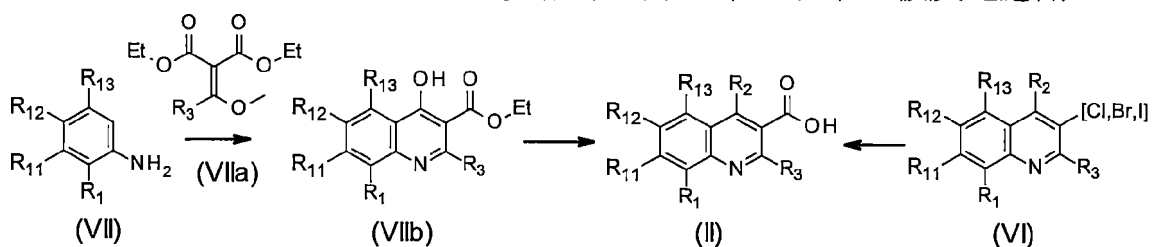
【0111】 可替代地，其中X為O的具有通式 (X-a) 之化合物也可以藉由，在惰性有機溶劑如乙醚或THF中、在-78°C至+40°C之間的溫度下，使具有式 (VIa) 之有機金屬化合物與具有式 (IIIa) 之異氰酸酯反應來製備，如在應用化學國際版本 (*Angew. Chem. Int. Ed.*) **2012**，9173–9175中所描述的並示於流程4中。



【0112】 流程4

【0113】 在醚溶劑如THF中、在-90°C和+20°C之間的溫度下，藉由從具有式 (VI) 化合物與烷基鋰試劑如二級丁基鋰的鋰-鹵素交換或與三正丁基鎂酸鹽的鎂-鹵素交換來製備具有式 (VIa) 之有機金屬化合物通常是熟習該項技術者已知的，並且在合成化學教科書如《馬奇氏高級有機化學》 (*March's Advanced Organic Chemistry*) 中有所描述。

【0114】 如流程5所示，具有式 (II) 之羧酸可以藉由各種方法製備並且許多係可商購的。在用於其製備的許多報導的方法中，以下已被廣泛應用：



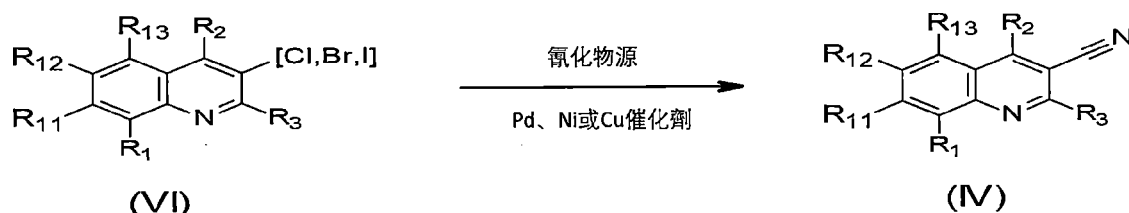
【0115】 流程5

1) 如在US 20070015758中所述，藉由在惰性溶劑如二苯醚中、在100°C和260°C之間的溫度下，與具有式(VIIa)之丙二酸酯衍生物反應將具有式(VII)之苯胺轉化為具有式(VIIb)之喹諾酮，隨後是熟習該項技術者通常已知的且還描述於WO 2007133637中的公知的官能團相互轉化。

2) 在醚溶劑如THF中、在-90°C和+20°C之間的溫度下，藉由與烷基鋰試劑如二級丁基鋰的鋰-鹵素交換或與三正丁基鎂酸鹽的鎂-鹵素交換將具有式(VI)之化合物轉化為具有式(VIa)之有機金屬中間體，隨後與CO₂反應。

3) 如J. Am. Chem. Soc. [美國化學會誌] 2013, 2891-2894 (和其中的參考文獻)或Tetrahedron [四面體] 2003, 8629-8640中所描述的，在一氧化碳源，鹼如三乙胺，水或其等效物和含有例如鈮的適當配位元過渡金屬催化劑存在下，轉化具有式(VI)化合物。

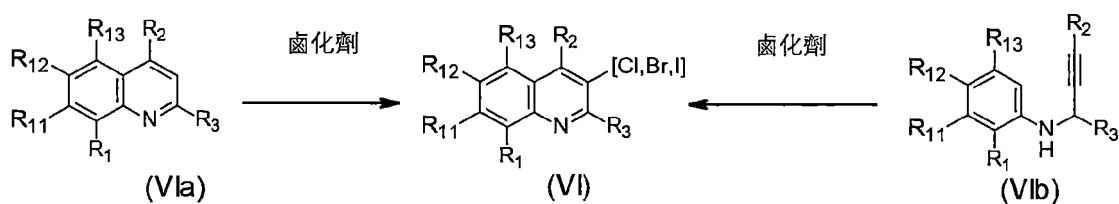
【0116】 如流程6所示，在鈮、鎳或銅催化劑存在下，在惰性溶劑如DMF中，在20°C和150°C之間的溫度下，可以藉由用氰化物源如氰化鋅處理，從具有式(VI)之化合物製備具有式(IV)之化合物，如在有機化學雜誌(J. Org. Chem.) 2011, 665-668或日本化學學會通報(Bull. Chem. Soc. Jpn.) 1993, 2776-8中所述。



【0117】 流程6

【0118】 如流程7所示，可以藉由在惰性溶劑中用鹵化劑如N-碘代琥珀醯亞胺、溴或氯處理具有式(VIa)之化合物來製備具有式(VI)之化合物，如WO 2005113539或JP 2001322979中所述。可替代地，可以在0°C至80°C之間的溫度下，藉由用鹵化劑如碘在惰性溶劑如乙腈和鹼如碳酸氫鈉中處理具有式(VIb)之炔丙基化苯胺來製備具有式(VI)之化合物，如在有機快報(Org. Lett.) 2005,

763-766中所述。

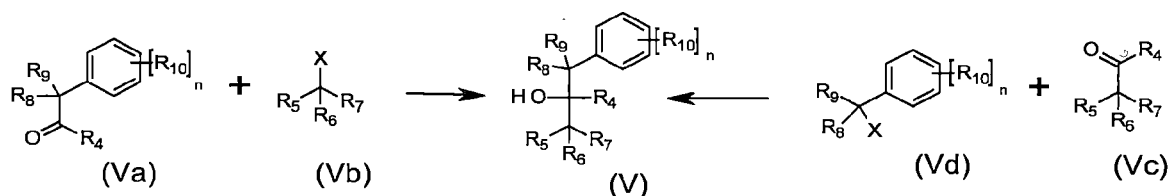


【0119】 流程7

【0120】 從相應的可商購的苯胺製備具有式 (VIb) 之炔丙基化苯胺對於熟習該項技術者係簡單的並描述於《馬奇氏高級有機化學》 (*March's Advanced Organic Chemistry*), 史密斯和馬奇 (Smith and March), 第六版, 威利 (Wiley), 2007中。

【0121】 具有式 (VIa) 之化合物的合成通常是熟習該項技術者已知的, 並且大量化合物係可商購的。

【0122】 如流程8所示, 在惰性溶劑如乙醚中、在 -90°C 至 60°C 之間的溫度下, 藉由分別用具有式 (Vb) 或 (Vd) (其中X係鋰、鋁或鎂鹽) 的有機金屬物質處理具有式 (Va) 或 (Vc) 之羰基化合物來製備具有式 (V) 之化合物。

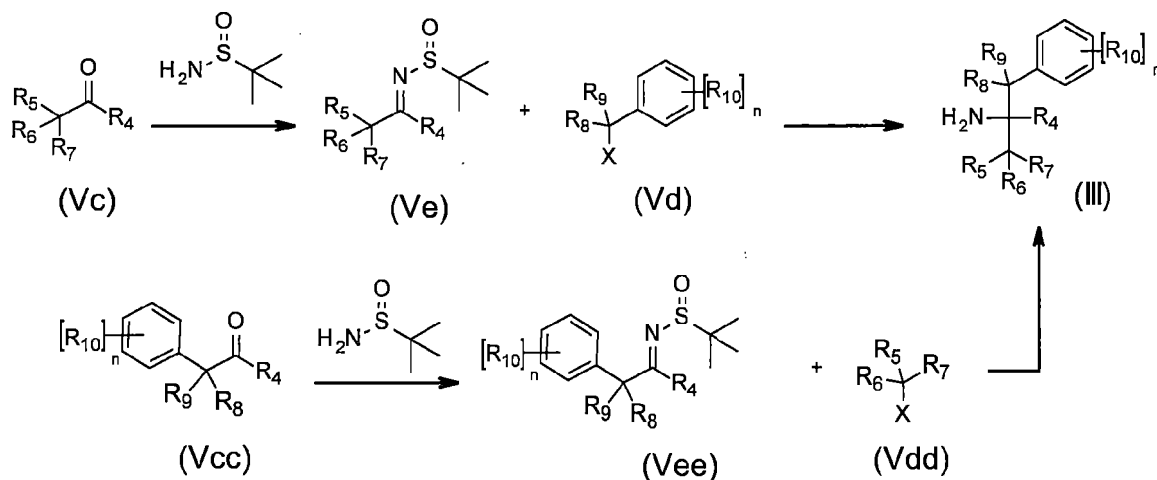


【0123】 流程8

【0124】 具有式 (Vb) 和 (Vd) 之試劑的一般製備、處理和反應性描述於《馬奇氏高級有機化學》 (*March's Advanced Organic Chemistry*), 史密斯和馬奇 (Smith and March), 第六版, 威利 (Wiley), 2007中並且通常是熟習該項技術者已知的。大量的具有式 (Va) 和 (Vc) 之化合物 (其中 $R_4, R_5, R_6, R_7, R_8, R_9$ 、和 R_{10} 係如上所定義的) 也是可商購的並且它們的合成很好地描述於科學文獻和合成化學教科書 (如《馬奇氏高級有機化學》 (*March's Advanced Organic Chemistry*)) 中並且此外, 對於熟習該項技術者來說是公知的。

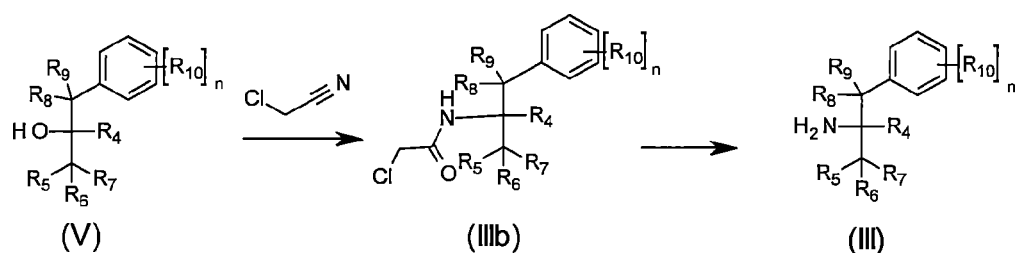
【0125】 如流程9所示，在惰性溶劑如THF中，在-78°C和+70°C之間的溫度下，可以由具有式 (Vc) 之化合物在諸如Ti(OEt)₄的脫水劑存在下藉由與三級丁基亞磺醯胺縮合形成具有式 (Ve) 之硫亞胺，然後可以將其用具有式 (Vd)（其中X係鋰、鋁或鎂鹽）的有機金屬試劑進行處理，隨後進行磺醯胺的酸性水解，來製備具有式 (III) 之胺；該順序通常是熟習該項技術者已知的並且也描述於《化學綜述》(Chem. Rev.) 2010，3600-3740中。

【0126】 可替代地，在惰性溶劑如THF中，在-78°C和+70°C之間的溫度下，可以由具有式 (Vcc) 之化合物在諸如Ti(OEt)₄的脫水劑存在下藉由與三級丁基亞磺醯胺縮合形成具有式 (Vee) 之硫亞胺，然後可以將其用具有式 (Vdd)（其中X係鋰、鋁或鎂鹽）的有機金屬試劑進行處理，隨後進行磺醯胺的酸性水解，來製備具有式 (III) 之胺。



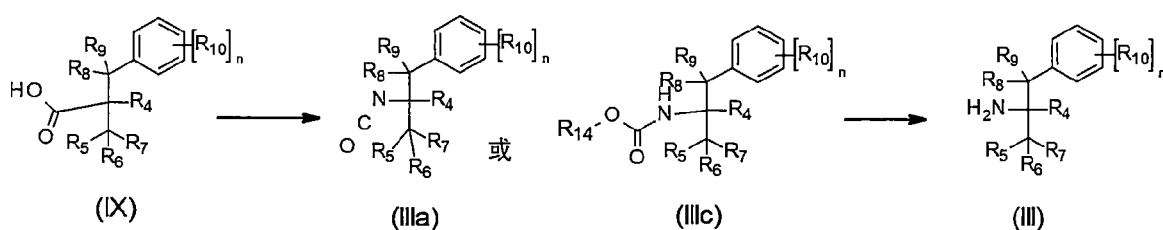
【0127】 流程9

【0128】 可替代地，還可以由具有式 (V) 之醇在有機溶劑如乙酸中、在氯乙腈的存在下、在-10°C至50°C的溫度下用強酸如硫酸處理得到具有式 (IIIb) 之醯胺，該醯胺可以在有機溶劑如乙醇或乙酸中在20°C至100°C之間的溫度下用硫脲去保護，來製備具有式 (III) 之胺，如在合成 (Synthesis) 2000，1709-1712中所述並示於流程10中。



【0129】 流程10

【0130】 可替代地，具有式(III)之胺也可以藉由具有式(IIIa)之中間體異氰酸酯或具有式(IIIc)之胺基甲酸酯(其中 R_{14} 係 C_1 - C_4 烷基，其可以在 0°C 至 100°C 之間的溫度下用酸或鹼水溶液進行水解)從具有式(IX)之羧酸製備，如流程11所示。



【0131】 流程11

【0132】 在關於將酸(IX)轉化為異氰酸酯(IIIa)所報導的各種流程中，以下已得到廣泛應用：

1) 在惰性有機溶劑如甲苯中、在 50°C 和 120°C 之間的溫度下，用二苯基磷醯基疊氮化物和胺鹼如三丁胺處理酸(IX)，得到異氰酸酯(IIIa)，如在《澳大利亞化學雜誌》(*Aust. J. Chem.*) 1973, 1591-3中所述。

2) 在疊氮化物源如疊氮化鈉和胺鹼如三乙胺存在下，在惰性溶劑如THF中，在 20°C 至 100°C 之間的溫度下，用活化劑如亞硫醯氯或丙基膦酸酐處理酸(IX)，如在合成(*Synthesis*) 2011, 1477-1483中所述。

3) 將酸(IX)轉化為相應的異脛脲酸，然後可以用脫水劑如對甲苯磺醯氯和鹼如三乙胺、在惰性有機溶劑如甲苯中、在 20°C 至 120°C 之間的溫度下處理。

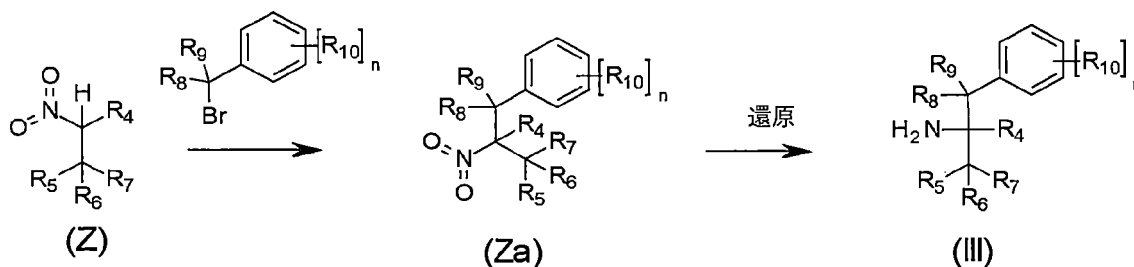
4) 將酸(IX)轉化成相應的一級羧醯胺，然後可以將該一級羧醯胺用氧化劑(如二乙醯氧基碘苯)和酸(如三氟乙酸或對甲苯磺酸)、在溶劑(如乙

睛)中、在0°C至100°C之間的溫度下進行處理，如有機化學雜誌(*J. Org. Chem.*) **1984**，4212-4216中所述。

5) 將酸 (IX) 轉化為相應的一級羧醯胺，然後可以將該一級羧醯胺在0°C至100°C之間的溫度下、在溶劑(如水或甲醇)中，用氧化劑(如溴)和鹼(如氫氧化鈉)處理。

【0133】 熟習該項技術者將理解，具有式 (IX) 之羧酸可以由相應的酯製備。類似地，熟習該項技術者將理解，可以藉由用強鹼如二異丙基胺鋰在惰性溶劑如THF中在-78°C至20°C之間的溫度下脫質子化來對該等酯的 α 位置進行官能化，然後與親電子試劑如烷基碘反應，如在《馬奇氏高級有機化學》(*March's Advanced Organic Chemistry*)，史密斯和馬奇 (Smith and March)，第六版，威利 (Wiley)，2007中所述。可以重複該反應以從可商購的酯製備具有式 (IX) 之酸。

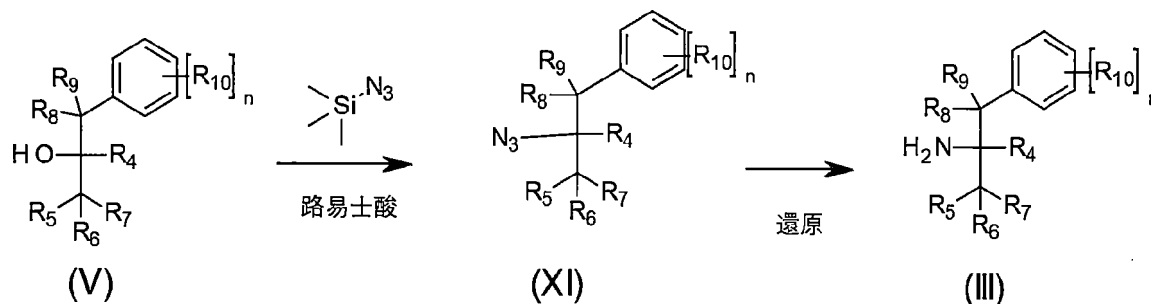
【0134】 可替代地，也可以藉由用還原劑如鐵，在有機溶劑如乙酸中，在20°C至120°C之間的溫度下，還原具有式 (Za) 之硝基化合物來製備具有式 (III) 之胺，如流程12所示。可以進而藉由在惰性溶劑如己烷中，在銅催化劑存在下，在20°C和100°C之間的溫度下，用苄基溴和鹼如三級丁醇鈉處理，由簡單的具有式 (Z) 之硝基化合物來製備具有式 (Za) 之硝基化合物，如在美國化學會誌(*J. Am. Chem. Soc.*) **2012**，9942-9945中所述。



【0135】 流程12

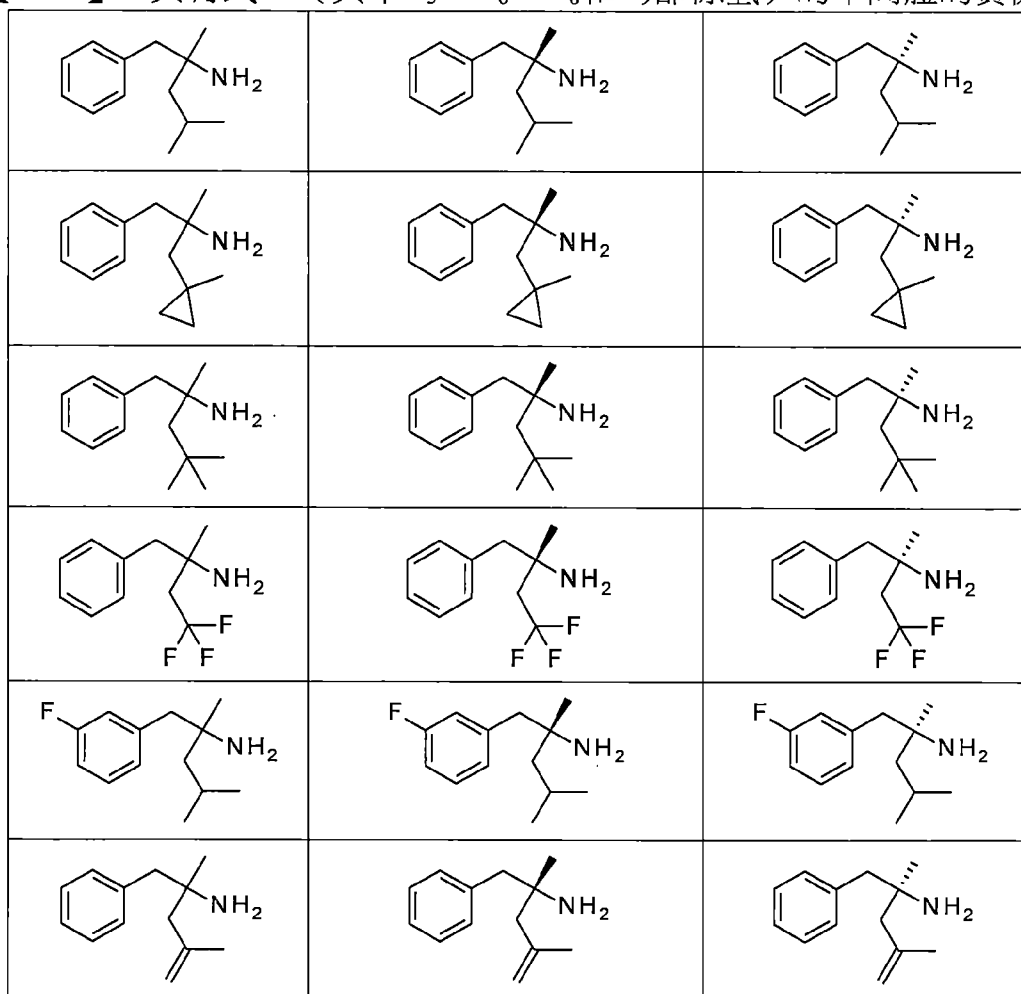
【0136】 具有式 (Z) 之化合物的合成通常是熟習該項技術者已知的，並且大量化合物係可商購的。

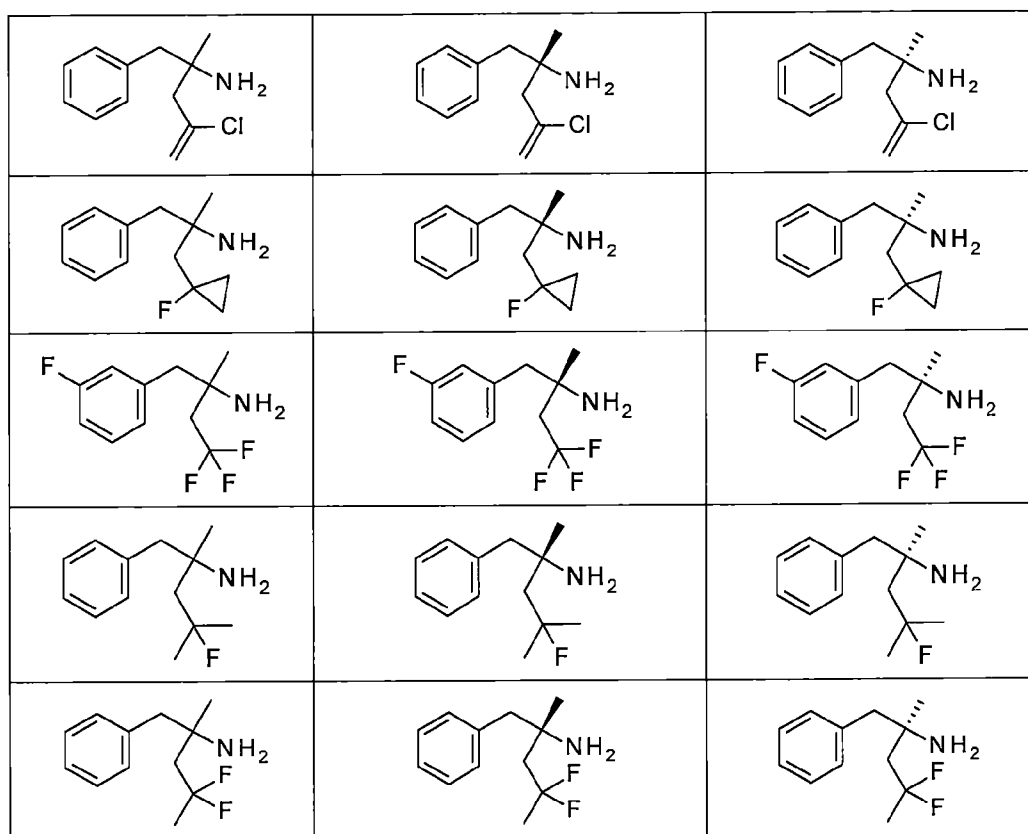
【0137】 可替代地，如在美國化學會誌(*J. Am. Chem. Soc.*)**2015**, 9555-9558 中所述，還可以藉由在惰性溶劑如甲苯中，在 0°C 至 100°C 之間的溫度下，用三甲基矽基疊氮化物和路易斯酸催化劑如 $\text{B}(\text{C}_6\text{F}_6)_3$ 處理具有式 (V) 之化合物來製備具有式 (III) 之胺，然後在有機溶劑如甲醇中，在 0°C 至 80°C 之間的溫度下，用還原劑如氫/鈀還原具有式 (XI) 之中間疊氮化物，如流程13所示。



【0138】 流程13

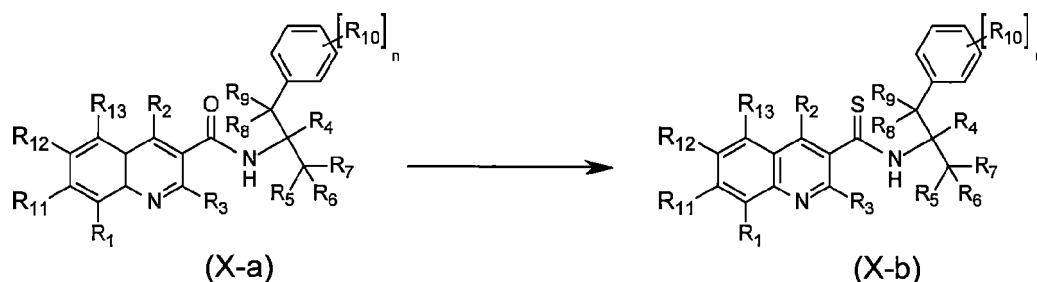
【0139】 具有式III (其中 R_5 、 R_6 、 R_8 和 R_9 都係氫) 的中間體的實例係：





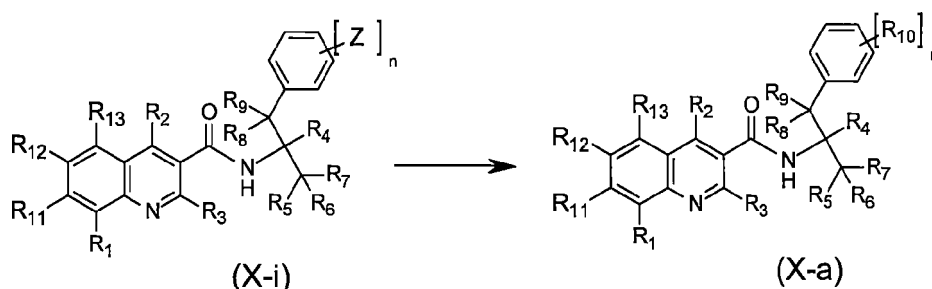
【0140】 熟習該項技術者將認識到，具有式 (III) 之化合物可以具有手性中心，並且單獨的鏡像異構物可以藉由以下方式來製備：i) 合適先質的鏡像選擇性轉化，ii) 藉由用富含鏡像異構物的酸或金屬錯合物分離結晶的外消旋的或部分富含外消旋的混合物的拆分，iii) 使用富含鏡像異構物的固定相的鏡像異構物的層析分離。一些代表性的方案可以在手性胺合成：方法，發展與應用 (*Chiral Amine Synthesis: Methods, Developments and Applications*)，威利 (Wiley)，2010 中找到。

【0141】 如流程14所示，在20°C和150°C之間的溫度下，在惰性有機溶劑如甲苯中，可以藉由用去氧硫化劑如P₄S₁₀或勞氏試劑處理，從具有通式 (X-a) 之化合物 (其中X為O) 來製備具有通式 (X-b) 之化合物 (其中X為S)。



【0142】 流程14

【0143】 可替代地，具有式 (X-a) 之化合物（其中 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、 R_6 、 R_7 、 R_8 、 R_9 、 R_{10} 、 R_{11} 、 R_{12} 、 R_{13} 以及 n 係如對於具有式 (X) 之化合物所定義的並且 X 係 O ）可以藉由在鹼存在或不存在下、並且在偶聯試劑和金屬催化劑存在下轉化具有式 I-i 的化合物（其中 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、 R_6 、 R_7 、 R_8 、 R_9 、 R_{11} 、 R_{12} 、 R_{13} 以及 n 係如對於式 (X) 所定義的並且 X 係 O 並且 Z 表示溶劑中的氯、溴或碘）來獲得。針對偶聯劑、催化劑、溶劑和鹼不存在特別的限制，只要是在普通偶聯反應中使用的，例如在“Cross-Coupling Reactions: A Practical Guide (Topics in Current Chemistry)[交叉偶聯反應：實用指南(當代化學專題)]”，Norio Miyaura和S.L.Buchwald) 編輯（施普林格版本），或“Metal-Catalyzed Cross-Coupling Reactions [金屬催化的交叉偶聯反應]”，Armin de Meijere和François Diederich編輯（WILEY-VCH版本）中所描述的那些。這示於流程15中。



【0144】 流程15

【0145】 可替代地，具有式 (X-a) 之化合物（其中 R_1 、 R_2 、 R_3 、 R_4 、 R_5 、 R_6 、 R_7 、 R_8 、 R_9 、 R_{10} 、 R_{11} 、 R_{12} 、 R_{13} 以及 n 係如對於具有式 (X) 之化合物所定義的並且 X 係 O ）可以藉由使用熟習該項技術者已知的標準合成技術轉化另一種密切相關的具有式 (X-a) 化合物而獲得。非詳盡實例包括氧化反應、還原反應、水

解反應、偶聯反應、芳香族親核或親電子取代反應、親核取代反應、親核加成反應、以及鹵化反應。

【0146】 以上流程中所述的某些中間體係新穎的並且如此形成本發明的另一個方面。

【0147】 可以將包括所有上述揭露的實施方式和其較佳的實例的本發明的組成物與一種或多種另外的殺有害生物劑混合，該等殺有害生物劑包括另外的殺真菌劑、殺昆蟲劑、殺線蟲劑、殺細菌劑、殺蟎劑、生長調節劑、化學不育劑、化學資訊素、驅蟲劑、引誘劑、資訊素、取食刺激劑或其他生物活性化合物以形成給出更廣範圍農業保護的多組分殺有害生物劑。

【0148】 此類農業保護劑的實例與本發明的組成物可以配製為：

【0149】 殺真菌劑如土菌靈、扶吉胺、苯霜靈、苯霜靈-M (kiralaxyl)、呋霜靈、甲霜靈、甲霜靈-M (精甲霜靈)、多地辛、N'-(2,5-二甲基-4-苯氧基-苯基)-N-乙基-N-甲基-甲脒、N'-[4-(4,5-二氯-噻唑-2-基氧基)-2,5-二甲基-苯基]-N-乙基-N-甲基-甲脒、N'-[4-[[3-[(4-氯苯基)甲基]-1,2,4-噻二唑-5-基]氧基]-2,5-二甲基-苯基]-N-乙基-N-甲基-甲脒、乙菌定、3'-氯-2-甲氧基-N-[(3RS)-四氫-2-側氧基呋喃-3-基]乙醯-2',6'-二甲基苯胺 (克拉康 (clozylacon))、賽普洛、噁菌胺、噁菌胺、二噁農 (dithianon)、金色制黴素、殺稻瘟菌素-S、聯苯、地茂散、氯硝胺、六氯苯、五氯硝基苯、四氧硝基苯 (TCNB)、甲基立枯磷、苯菌酮、2,6-二氯-N-(4-三氟甲基苄基)-苯甲醯胺、氟吡菌胺 (flupicolide)、硫氰苯甲醯胺 (tioxyimid)、磺菌胺、苯菌靈、多菌靈、多菌靈鹽酸鹽、苯咪唑菌、呋喃基苯并咪唑、噻苯咪唑、甲基硫菌靈、苯噁菌胺、滅瘟唑 (chlobenthiazole)、噻菌靈、活化酯、百殺辛 (bethoxazin)、吡奧酚酮 (IKF-309)、活化酯-S-甲基、吡菌苯威 (KIF-7767)、丁胺、3-碘-2-丙炔基正丁基胺基甲酸酯 (IPBC)、iodocarb (異丙烷基丁基胺基甲酸酯)、異丙烷基丁基胺基甲酸酯 (iodocarb)、嘓碳唑

(picarbutrazox)、聚胺基甲酸酯、霜黴威、托普威(tolprocarb)、3-(二氟甲基)-N-(7-氟-1,1,3,3-四甲基-二氫茛-4-基)-1-甲基-吡唑-4-甲醯胺、雙氯氰菌胺、N-[(5-氯-2-異丙基-苯基)甲基]-N-環丙基-3-(二氟甲基)-5-氟-1-甲基-吡唑-4-甲醯胺、N-環丙基-3-(二氟甲基)-5-氟-N-[(2-異丙基苯基)甲基]-1-甲基-吡唑-4-甲醯胺、環丙醯菌胺、四氯異苯腈、氟味啉、喹啉銅、霜脲氰、氰烯菌酯、氰霜唑、氟替尼(flutianil)、噻菌腈、乙菌利(chlozolate)、異菌脲、腐黴利、農利靈(vinclozolin)、磺酸丁嘧啶、鄰敵蟎消、硝戊酯、消蟎通、阿樂丹、消蟎多、二苯胺、氯瘟磷、2,6-二甲基-[1,4]二噻吡并(dithiino)[2,3-c:5,6-c']二吡咯-1,3,5,7(2H,6H)-四酮、氧化福美雙、代森硫、福美鐵、代森錳鋅、代森錳、威百畝(metam)、代森聯(metiram或polyram)、代森聯-鋅、代森鈉、甲基代森鋅、福美雙、威百畝(vapam或metam sodium)、代森鋅、福美鋅、二甲基二硫醚、稻瘟靈、噻唑菌胺、乙膦酸(fosetyl)、乙膦酸鋁(phosetyl-Al或fosetyl-al)、溴甲烷、碘甲烷、異硫氰酸甲酯、環菌胺、甲呋醯胺、有效黴素、鏈黴素、(2RS)-2-溴-2-(溴甲基)戊二腈(溴菌腈)、多果定、十二烷基胍醋酸鹽、雙胍鹽、雙胍辛胺、雙胍辛胺三乙酸酯、2,4-D、2,4-DB、春日黴素、甲菌定、環醯菌胺、惡黴靈、土菌消、抑黴唑、抑黴唑硫酸鹽(imazalil sulphate)、惡咪唑、稻瘟酯、咪鮮胺、氟菌唑、咪唑菌酮、波爾多混合劑、多硫化鈣、乙酸銅、碳酸銅、氫氧化銅、環烷酸銅、油酸銅、氯氧化銅、羥基喹啉銅、矽酸銅、硫酸銅、脂肪酸銅、氧化亞銅、硫、甲萘威、酞內酯(ftalide或phthalide)、啞菌啞唑(dingjunezuo, Jun Si Qi)、氟噻唑吡乙酮(oxathiapiprolin)、唑呋草、雙炔醯菌胺、KSF-1002、苯雜嗎(benzamorf)、烯醯味啉(dimethomorph)、芬普福、十三味啉、十二環味啉、乙黴威、三苯醋錫、三苯基氫氧化錫、菱鏽靈、氧化菱鏽靈、敵菌酮、啞唑菌酮、間-苯基苯酚、對-苯基苯酚、三溴苯酚(TBP)、2-[2-[(7,8-二氟-2-甲基-3-喹啉基)氧基]-6-氟-苯基]丙烷-2-醇、2-[2-氟-6-[(8-氟-2-甲基-3-喹啉基)氧基]苯基]丙烷-2-醇、環氟菌胺、呋醯胺、惡霜靈、

氟醯胺、滅鏽胺、異丙噻菌胺 (isofetamid)、拌種咯、護汰寧、戊菌隆、克瘟散、異稻瘟淨、定菌磷、磷酸、葉枯猷、敵菌丹、克菌丹、滅菌磷、噻胺靈、苯鏽啶、粉病靈、王草腦、1-甲基環丙烯、4-CPA、矮壯素、苯嗒吡啶酸、2,4-滴丙酸、噻節因、茵多酸、乙烯利、氟節胺、氯吡脞、赤黴酸、赤黴素、惡黴靈、馬來醯肼、助壯素、萘乙醯胺、多效唑、調環酸、調環酸鈣、噻苯隆、脫葉磷 (三硫代磷酸三丁酯)、抗倒酯、烯效唑、 α -萘乙酸、多氧菌素D (polyoxrim)、BLAD、殼聚糖、氰菌胺、滅菌丹、3-(二氟甲基)-N-甲氧基-1-甲基-N-[1-甲基-2-(2,4,6-三氯苯基)乙基]吡啶-4-甲醯胺、聯苯吡菌胺、氟唑菌醯胺、呋吡菌胺、吡啶萘菌胺、戊苯吡菌胺、吡噻菌胺、氟唑環菌胺、胺苯吡菌酮、噻菌酮、啶斑肱、啶醯菌胺、氟吡菌醯胺、二氟林、氯苯嘧啶醇、5-氟-2-(對-甲苯基甲氧基)嘧啶-4-胺、噻菌脞、菌核淨 (dimetachlone或dimethaclone)、百快隆、丙氧喹啉、乙氧喹、喹氧靈、4,4,5-三氟-3,3-二甲基-1-(3-喹啉基)異喹啉、4,4-二氟-3,3-二甲基-1-(3-喹啉基)異喹啉、5-氟-3,3,4,4-四甲基-1-(3-喹啉基)異喹啉、9-氟-2,2-二甲基-5-(3-喹啉基)-3H-1,4-苯并噁嗪呼 (benzoxazepine)、異丁乙氧喹啉、惡喹酸 (oxolinic acid)、滅蟎猛 (chinomethionate或oxythioquinox、quinoxymethionate)、螺環菌胺、(E)-N-甲基-2-[2-(2,5-二甲基苯氧基甲基)苯基]-2-甲氧基-亞胺基乙醯胺、(mandestrobin)、亞托敏、丁香菌酯、醚菌胺、enestroburin、烯肱菌酯、烯肱菌胺 (fenamistrobin)、氟菌蟎酯、氟亞托敏、醚菌酯、mandestrobin、苯氧菌胺 (metaminostrobin)、苯氧菌胺、肱醚菌胺、啶氧菌酯、唑菌胺酯、唑胺菌酯、唑菌酯、氯啶菌酯、肱菌酯、呋啶磺菌胺、抑菌靈、對甲抑菌靈、丁-3-炔基N-[6-[(Z)-[(1-甲基四唑-5-基)-苯基-亞甲基]胺基]氧基甲基]-2-吡啶基]胺基甲酸酯、棉隆、異噻菌胺、噻醯菌胺、噻呋醯胺、苯噻硫氰 (TCMTB)、硫矽菌胺、苯醯菌胺、防黴靈、三賽唑、(.+.-)-順式-1-(4-氯苯基)-2-(1H-1,2,4-三唑-1-基)-環庚醇 (huanjunzuo)、1-(5-溴-2-吡啶基)-2-(2,4-二氟

苯基)-1,1-二氟-3-(1,2,4-三唑-1-基)丙烷-2-醇、2-(1-三級丁基)-1-(2-氯苯基)-3-(1,2,4-三唑-1-基)-丙烷-2-醇 (TCDP)、阿紮康唑、聯苯三唑醇 (雙苯三唑醇)、糠菌唑、氯咪巴唑、環丙唑醇、待克利、地美康唑、烯唑醇、烯唑醇-M、氟環唑、乙環唑、腈苯唑、氟啞唑、氟矽唑、粉唑醇、菲克利、亞胺唑、種菌唑、葉菌唑、腈菌唑、平克座、普克利、丙硫菌唑、矽氟唑、戊唑醇、四氟醚唑、三唑酮、三唑醇、咪唑吡、滅菌唑、氯氟醚菌唑、2-[[[(1R,5S)-5-[(4-氟苯基)甲基]-1-羥基-2,2-二甲基-環戊基]甲基]-4H-1,2,4-三唑-3-硫酮、2-[[[3-(2-氯苯基)-2-(2,4-二氟苯基)環氧乙烷-2-基]甲基]-4H-1,2,4-三唑-3-硫酮、唑啞菌胺 (imidium)、異丙菌胺、霜黴滅、2-苄基-4-氯酚 (苄氯酚)、烯丙醇、唑啞草酮、殺藻胺、氯化苦、甲酚、daracide、二氯芬 (dichlorophen或dichlorophene)、燕麥枯、雙硫氧吡啶、N-(2-對氯苯甲醯基乙基)-六氯化鉛丹、NNF-0721、辛噁酮、環氧嘧磷隆、丙烷脒以及丙酸。

【0150】 殺昆蟲劑如阿巴美丁、高滅磷、啞蟲脒、磷胺蟎酯 (S-1955)、阿維菌素、印棟素、甲基穀硫磷、聯苯菊酯、聯苯肼酯、噁吡啶酮、克百威、巴丹、氯蟲苯甲醯胺 (DPX-E2Y45)、溴蟲腈、氟啞脲、毒死蜱、甲基毒死蜱、環蟲醯肼、噁蟲胺、丁氟蟎酯、氟氯氰菊酯、β-氟氯氰菊酯、三氟氯氰菊酯、λ-三氯氟氰菊酯、氯氰菊酯、滅蠅胺、溴氰菊酯、丁醚脲、二吡農、狄氏劑、除蟲脲、四氟甲醚菊酯、樂果、呋蟲胺、苯蟲醯、依馬克丁、硫丹、高氟戊菊酯、乙蟲腈、苯硫威、苯氧威、甲氰菊酯、氟戊菊酯、氟蟲腈、氟啞蟲醯胺、氟蟲雙醯胺、氟氟戊菊酯、氟胺氰菊酯、啞蟲胺 (UR-50701)、氟蟲脲、地蟲硫磷、氯蟲醯肼、氟鈴脲、氟蟻脲、吡蟲啉、茚蟲威、異柳磷、虱蟎脲、馬拉硫磷、氟氟蟲脲、四聚乙醛、甲胺磷、殺撲磷、滅多蟲、烯蟲酯、甲氧氯、甲氧苄氟菊酯、久效磷、甲氧蟲醯肼、烯啞蟲胺、硝乙脲噁唑、雙苯氟脲、多氟脲 (XDE-007)、殺線威、對硫磷、對硫磷-甲基、苄氯菊酯、甲拌磷、伏殺磷、

亞胺硫磷、大滅蟲、抗蚜威、丙溴磷、丙氟菊酯、吡蚜酮、吡啉氟蟲腓、除蟲菊酯、啉蟲丙醚、新啞啞啞啞 (pyrifluquinazon)、皮瑞普 (pyriprole)、蚊蠅醚、魚藤酮、萊諾啞啞、乙基多殺菌素、多殺菌素、螺蟎酯、螺甲蟎酯 (BSN 2060)、螺蟲乙酯、硫丙磷、蟲醯肼、伏蟲隆、七氟菊酯、特丁硫磷、殺蟲威、噻蟲啞啞、噻蟲啞啞、硫雙威、殺蟲雙、四溴菊酯、啞蚜威、敵百蟲和殺蟲隆；

【0151】 殺細菌劑如鏈黴素；

【0152】 殺蟎劑如雙甲脞、滅蟎猛、克氯苯、腓吡蟎酯、三環錫、大克蟎、除蟎靈、乙蟎啞啞、啞蟎醚、苯丁錫、甲氰菊酯、霸蟎靈、噻蟎酮、克蟎特、啞蟎靈和吡蟎胺；以及

【0153】 生物劑如蘇雲金芽孢桿菌 (*Bacillus thuringiensis*)、蘇雲金芽孢桿菌 δ 內毒素、桿狀病毒和昆蟲病原細菌、病毒以及真菌。

【0154】 “參考”混合組成物的其他實例如下 (其中術語“TX”代表選自如以上表X中定義的化合物編號X.001、X.002、X.003、X.004、X.005、X.006、X.007、X.008、X.009、X.010、X.011、X.012、X.013、X.014、X.015、X.016、X.017、X.018、X.019和X.020、或其(S)-鏡像異構物或(R)-鏡像異構物中的的化合物)：

【0155】 佐劑，該佐劑選自由以下物質組成的群組：石油 (別名) (628) + TX，

【0156】 殺蟎劑，該殺蟎劑選自由以下物質組成的群組：1,1-雙(4-氯苯基)-2-乙氧基乙醇 (IUPAC名稱) (910) + TX、2,4-二氯苯基苯磺酸 (IUPAC/化學文摘名稱) (1059) + TX、2-氟-N-甲基-N-1-萘乙醯胺 (IUPAC名稱) (1295) + TX、4-氯苯基苯基砒 (IUPAC名稱) (981) + TX、阿巴美丁 (1) + TX、滅蟎醯 (3) + TX、乙醯蟲腓 [CCN] + TX、氟丙菊酯 (9) + TX、涕滅威 (16) + TX、涕滅砒威 (863) + TX、 α -氯氰菊酯 (202) + TX、賽硫磷 (870) + TX、磺胺

蟎酯 [CCN] + TX、胺基硫代鹽 (872) + TX、胺吸磷 (875) + TX、胺吸磷草
酸氫鹽 (875) + TX、雙甲脒 (24) + TX、殺蟎特 (881) + TX、三氧化二砷
(882) + TX、AVI 382 (化合物代碼) + TX、AZ 60541 (化合物代碼) + TX、
乙基穀硫磷 (44) + TX、甲基穀硫磷 (45) + TX、偶氮苯 (IUPAC名稱) (888)
+ TX、三唑錫 (azacyclotin) (46) + TX、偶氮磷 (azothoate) (889) + TX、
苯菌靈 (62) + TX、苯諾沙磷 (benoxafos) (別名) [CCN] + TX、苯蟎特
(benzoximate) (71) + TX、苯甲酸苄酯 (IUPAC名稱) [CCN] + TX、聯苯肼
酯 (74) + TX、氟氯菊酯 (76) + TX、樂殺蟎 (907) + TX、溴滅菊酯 (別名)
+ TX、溴烯殺 (bromocyclen) (918) + TX、溴硫磷 (920) + TX、乙基溴硫
磷 (921) + TX、溴蟎酯 (bromopropylate) (94) + TX、噻吡酮 (99) + TX、
丁酮威 (butocarboxim) (103) + TX、丁酮砒威 (104) + TX、丁基噻蟎酮
(butylpyridaben) (別名) + TX、多硫化鈣 (IUPAC名稱) (111) + TX、毒殺
芬 (camphechlor) (941) + TX、氯滅殺威 (carbanolate) (943) + TX、甲
萘威 (115) + TX、克百威 (carbofuran) (118) + TX、卡波硫磷 (947) + TX、
CGA 50'439 (開發代碼) (125) + TX、滅蟎猛 (chinomethionat) (126) + TX、
殺蟎醚 (chlorbenside) (959) + TX、殺蟲脒 (964) + TX、殺蟲脒鹽酸鹽 (964)
+ TX、溴蟲腈 (130) + TX、敵蟎 (968) + TX、殺蟎酯 (chlorfenson) (970)
+ TX、敵蟎特 (chlorfensulfide) (971) + TX、氯芬磷 (131) + TX、乙酯殺
蟎醇 (chlorobenzilate) (975) + TX、伊托明 (chloromebuform) (977) + TX、
滅蟲脲 (chloromethiuron) (978) + TX、丙酯殺蟎醇 (chloropropylate) (983)
+ TX、毒死蜱 (145) + TX、甲基毒死蜱 (146) + TX、蟲蟎磷 (chlorthiophos)
(994) + TX、瓜菊酯 (cinerin) I (696) + TX、瓜菊酯II (696) + TX、瓜葉
菊素 (cinerins) (696) + TX、四蟎嗪 (158) + TX、氯氰碘柳胺 (別名) [CCN]
+ TX、庫馬磷 (174) + TX、克羅米通 (別名) [CCN] + TX、巴毒磷 (crotoxyphos)

(1010) + TX、硫雜靈 (1013) + TX、果蟲磷 (cyanthoate) (1020) + TX、
丁氟磷酯 (CAS登錄號: 400882-07-7) + TX、三氯氟氰菊酯 (196) + TX、三
環錫 (199) + TX、氯氰菊酯 (201) + TX、DCPM (1032) + TX、DDT (219)
+ TX、田樂磷 (demephion) (1037) + TX、田樂磷-O (1037) + TX、田樂磷
-S (1037) + TX、內吸磷 (demeton) (1038) + TX、甲基內吸磷 (224) + TX、
內吸磷-O (1038) + TX、甲基內吸磷-O (224) + TX、內吸磷-S (1038) + TX、
甲基內吸磷-S (224) + TX、內吸磷-S-甲基磺隆 (1039) + TX、殺蟪隆 (226)
+ TX、氯亞胺硫磷 (dialifos) (1042) + TX、二嗪磷 (227) + TX、苯氟磺胺
(230) + TX、敵敵畏 (236) + TX、甲氟磷 (dicliphos) (別名) + TX、開樂
散(242) + TX、百治磷 (243) + TX、遍地克 (1071) + TX、甲氟磷 (dimefox)
(1081) + TX、樂果 (262) + TX、二甲殺蟪黴素 (dinactin) (別名) (653)
+ TX、消蟪酚 (dinex) (1089) + TX、消蟪酚 (dinex-diclexine) (1089) + TX、
消蟪通 (dinobuton) (269) + TX、敵蟪普 (dinocap) (270) + TX、敵蟪普-4
[CCN] + TX、敵蟪普-6 [CCN] + TX、二硝酯 (1090) + TX、硝戊酯 (dinopenton)
(1092) + TX、硝辛酯 (dinosulfon) (1097) + TX、硝丁酯 (dinoterbon) (1098)
+ TX、敵惡磷 (1102) + TX、二苯砒 (IUPAC名稱) (1103) + TX、雙硫侖
(別名) [CCN] + TX、乙拌磷 (278) + TX、DNOC (282) + TX、苯氧炔蟪
(dofenapyn) (1113) + TX、多拉克丁 (別名) [CCN] + TX、硫丹 (294) + TX、
因毒磷 (endothion) (1121) + TX、EPN (297) + TX、依立諾克丁 (別名) [CCN]
+ TX、乙硫磷 (309) + TX、益硫磷 (ethoate-methyl) (1134) + TX、乙蟪唑
(etoxazole) (320) + TX、乙噁硫磷 (etrimfos) (1142) + TX、抗蟪唑 (fenazaflor)
(1147) + TX、喹蟪醚 (328) + TX、苯丁錫 (fenbutatin oxide) (330) + TX、
苯硫威 (fenothiocarb) (337) + TX、甲氟菊酯 (342) + TX、吡蟪胺 (fenpyrad)
(別名) + TX、唑蟪酯 (fenpyroximate) (345) + TX、芬蟪酯 (fenson) (1157)

+ TX、氟硝二苯胺 (fentrifanil) (1161) + TX、氟戊菊酯 (349) + TX、氟蟲腈 (354) + TX、嘧蟎酯 (fluacrypyrim) (360) + TX、氟佐隆 (1166) + TX、氟蟎噻 (flubenzimine) (1167) + TX、氟蟎脲 (366) + TX、氟氰戊菊酯 (flucythrinate) (367) + TX、聯氟蟎 (fluenetil) (1169) + TX、氟蟲脲 (370) + TX、氟氯苯菊酯 (flumethrin) (372) + TX、氟殺蟎 (fluorbenside) (1174) + TX、氟胺氰菊酯 (fluvalinate) (1184) + TX、FMC 1137 (開發代碼) (1185) + TX、抗蟎脛 (405) + TX、抗蟎脛鹽酸鹽 (405) + TX、安硫磷 (formothion) (1192) + TX、胺甲威 (formparanate) (1193) + TX、 γ -HCH (430) + TX、果綠啉 (glyodin) (1205) + TX、苜蟎醚 (halfenprox) (424) + TX、庚烯醚 (heptenophos) (432) + TX、十六碳烷基環丙烷羧酸酯 (IUPAC/化學文摘名稱) (1216) + TX、噻蟎酮 (441) + TX、碘甲烷 (IUPAC名稱) (542) + TX、水胺硫磷 (isocarbophos) (別名) (473) + TX、異丙基O-(甲氧基胺基硫代磷醯基)水楊酸酯 (IUPAC名稱) (473) + TX、伊維菌素 (別名) [CCN] + TX、茉莉菊酯 (jasmolin) I (696) + TX、茉莉菊酯 II (696) + TX、碘硫磷 (jodfenphos) (1248) + TX、林丹 (430) + TX、虱蟎脲 (490) + TX、馬拉硫磷 (492) + TX、苜丙二腈 (malonoben) (1254) + TX、滅蚜磷 (mecarbam) (502) + TX、地胺磷 (mephosfolan) (1261) + TX、甲硫芬 (別名) [CCN] + TX、蟲蟎畏 (methacrifos) (1266) + TX、甲胺磷 (527) + TX、殺撲磷 (529) + TX、滅蟲威 (530) + TX、滅多蟲 (531) + TX、溴甲烷 (537) + TX、速滅威 (metolcarb) (550) + TX、速滅磷 (556) + TX、自克威 (mexacarbate) (1290) + TX、米爾蟎素 (557) + TX、殺蟎菌素肟 (milbemycin oxime) (別名) [CCN] + TX、丙胺氟磷 (mipafox) (1293) + TX、久效磷 (561) + TX、茂硫磷 (morphothion) (1300) + TX、莫昔克丁 (別名) [CCN] + TX、二溴磷 (naled) (567) + TX、NC-184 (化合物代碼) + TX、NC-512 (化合物代碼) + TX、氟蚊靈 (nifluridide)

(1309) + TX、尼柯黴素 (別名) [CCN] + TX、戊氰威 (nitrilacarb) (1313) + TX、戊氰威1:1氯化鋅錯合物 (1313) + TX、NNI-0101 (化合物代碼) + TX、NNI-0250 (化合物代碼) + TX、氧樂果 (omethoate) (594) + TX、殺線威 (602) + TX、亞異砒磷 (oxydeprofos) (1324) + TX、砒拌磷 (oxydisulfoton) (1325) + TX、pp'-DDT (219) + TX、對硫磷 (615) + TX、氯菊酯 (626) + TX、石油 (別名) (628) + TX、芬硫磷 (1330) + TX、稻豐散 (631) + TX、甲拌磷 (636) + TX、伏殺硫磷 (637) + TX、硫環磷 (phosfolan) (1338) + TX、亞胺硫磷 (638) + TX、磷胺 (639) + TX、辛硫磷 (642) + TX、甲基嘧啶磷 (652) + TX、氯化松節油 (polychloroterpenes) (慣用名) (1347) + TX、殺蠟黴素 (polynactins) (別名) (653) + TX、丙氯諾 (1350) + TX、丙溴磷 (662) + TX、蟬虱威 (promacyl) (1354) + TX、克蠟特 (671) + TX、胺丙畏 (propetamphos) (673) + TX、殘殺威 (678) + TX、乙噻唑磷 (prothidathion) (1360) + TX、發硫磷 (prothoate) (1362) + TX、除蟲菊酯I (696) + TX、除蟲菊酯II (696) + TX、除蟲菊素 (pyrethrins) (696) + TX、嗒蟎靈 (699) + TX、嗒吡硫磷 (pyridaphenthion) (701) + TX、嘧蟎醚 (pyrimidifen) (706) + TX、嘧硫磷 (1370) + TX、喹硫磷 (quinalphos) (711) + TX、喹硫磷 (quintiofos) (1381) + TX、R-1492 (開發代碼) (1382) + TX、RA-17 (開發代碼) (1383) + TX、魚藤酮 (722) + TX、八甲磷 (schradan) (1389) + TX、硫線磷 (sebufos) (別名) + TX、塞拉菌素 (selamectin) (別名) [CCN] + TX、SI-0009 (化合物代碼) + TX、蘇硫磷 (sophamide) (1402) + TX、季酮蟎酯 (738) + TX、螺甲蟎酯 (739) + TX、SSI-121 (開發代碼) (1404) + TX、舒非侖 (別名) [CCN] + TX、氟蟲胺 (sulfluramid) (750) + TX、治螟磷 (sulfotep) (753) + TX、硫黃 (754) + TX、SZI-121 (開發代碼) (757) + TX、氟胺氰菊酯 (398) + TX、吡蟎胺 (763) + TX、TEPP (1417) + TX、三級丁威 (terbam) (別名) + TX、

司替羅磷(777) + TX、三氯殺蟎磺(tetradifon)(786) + TX、殺蟎黴素(tetranactin) (別名)(653) + TX、殺蟎硫醚(tetrasul)(1425) + TX、久效威(thiafenox) (別名) + TX、抗蟲威(thiocarboxime)(1431) + TX、久效威(thiofanox)(800) + TX、甲基乙拌磷(thiometon)(801) + TX、克殺蟎(1436) + TX、蘇力菌素(thuringiensin)(別名)[CCN] + TX、威茵磷(triamiphos)(1441) + TX、苯噻蟎(triarathene)(1443) + TX、三唑磷(820) + TX、唑呀威(triazuron)(別名) + TX、敵百蟲(824) + TX、氯苯乙丙磷(trifenofos)(1455) + TX、甲殺蟎黴素(trinactin)(別名)(653) + TX、滅蚜硫磷(847) + TX、氟吡啶蟲(vaniliprole)[CCN]、以及YI-5302(化合物代碼) + TX。

【0157】 殺藻劑，該殺藻劑選自由以下項組成的物質組：百殺辛[CCN] + TX、二辛酸銅(IUPAC名稱)(170) + TX、硫酸銅(172) + TX、cybutryne[CCN] + TX、二氫萘醌(dichlone)(1052) + TX、雙氯酚(232) + TX、茵多酸(295) + TX、三苯錫(fentin)(347) + TX、熟石灰[CCN] + TX、代森鈉(nabam)(566) + TX、滅藻醌(quinoclamine)(714) + TX、醌萘胺(quinonamid)(1379) + TX、西瑪津(730) + TX、三苯錫乙酸鹽(IUPAC名稱)(347)和氫氧化三苯錫(IUPAC名稱)(347) + TX，

【0158】 驅蠕蟲劑，該驅蠕蟲劑選自由以下物質組成的群組：阿巴美丁(1) + TX、克蘆磷酯(1011) + TX、多拉克丁(別名)[CCN] + TX、依馬克丁(291) + TX、依馬克丁苯甲酸鹽(291) + TX、依立諾克丁(別名)[CCN] + TX、伊維菌素(別名)[CCN] + TX、米爾倍黴素(別名)[CCN] + TX、莫昔克丁(別名)[CCN] + TX、哌吡[CCN] + TX、塞拉菌素(selamectin)(別名)[CCN] + TX、多殺菌素(737)和硫菌靈(thiophanate)(1435) + TX，

【0159】 殺鳥劑，該殺鳥劑選自由以下物質組成的群組：氯醛糖(127) + TX、異狄氏劑(1122) + TX、倍硫磷(346) + TX、吡啶-4-胺(IUPAC名稱)

(23) 和士的寧 (745) + TX,

【0160】 殺細菌劑，該殺細菌劑選自由以下物質組成的群組：1-羥基-1H-吡啶-2-硫酮 (IUPAC名稱) (1222) + TX、4-(喹啉-2-基胺基)苯磺醯胺 (IUPAC名稱) (748) + TX、8-羥基喹啉硫酸鹽 (446) + TX、溴硝醇 (97) + TX、二辛酸銅 (IUPAC名稱) (170) + TX、氫氧化銅 (IUPAC名稱) (169) + TX、甲酚[CCN]+TX、雙氯酚 (232) + TX、雙吡硫翁 (1105) + TX、多地辛 (1112) + TX、敵磺鈉 (fenaminosulf) (1144) + TX、甲醛 (404) + TX、汞加芬 (別名) [CCN]+TX、春雷黴素 (483) + TX、春雷黴素鹽酸鹽水合物 (483) + TX、二(二甲基二硫代胺基甲酸鹽)鎳 (IUPAC名稱) (1308) + TX、三氯甲基吡啶 (nitrapyrin) (580) + TX、辛噻酮 (辛噻酮) (590) + TX、奧索利酸 (606) + TX、土黴素 (611) + TX、羥基喹啉硫酸鉀 (446) + TX、噻菌靈 (658) + TX、鏈黴素 (744) + TX、鏈黴素倍半硫酸鹽 (744) + TX、葉枯猷 (766) + TX和硫柳汞 (別名) [CCN]+TX,

【0161】 生物製劑，該生物製劑選自由以下物質組成的群組：棉褐帶卷蛾顆粒體病毒 (*Adoxophyes orana* GV) (別名) (12)+TX、放射形土壤桿菌 (別名) (13)+TX、捕食蟎 (*Amblyseius* spp.)、(別名) (19)+TX、芹菜夜蛾核多角體病毒 (*Anagrapha falcifera* NPV) (別名) (28)+TX、*Anagrus atomus* (別名) (29)+TX、蚜蟲寄生蜂 (*Aphelinus abdominalis*) (別名) (33)+TX、棉蚜寄生蜂 (*Aphidius colemani*) (別名) (34)+TX、食蚜瘿蚊 (*Aphidoletes aphidimyza*) (別名) (35)+TX、苜蓿銀紋夜蛾核多角體病毒 (*Autographa californica* NPV) (別名) (38)+TX、堅強芽孢桿菌 (*Bacillus firmus*) (別名) (48)+TX、球形芽孢桿菌 (*Bacillus sphaericus* Neide) (學名) (49)+TX、蘇雲金芽孢桿菌 (*Bacillus thuringiensis* Berliner) (學名) (51)+TX、蘇雲金芽孢桿菌鯨澤亞種 (*Bacillus thuringiensis* subsp. *aizawai*) (學名) (51)+TX、蘇雲金芽孢桿

菌以色列亞種 (*Bacillus thuringiensis* subsp. *israelensis*) (學名) (51) +TX、
 蘇雲金芽孢桿菌日本亞種 (*Bacillus thuringiensis* subsp. *japonensis*) (學名) (51)
 +TX、蘇雲金芽孢桿菌k· (*Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki*) (學名) (51)
 +TX、蘇雲金芽孢桿菌t· (*Bacillus thuringiensis* subsp. *tenebrionis*) (學名) (51)
 +TX、球孢白僵菌 (*Beauveria bassiana*) (別名) (53) +TX、布氏白僵菌 (*Beauveria*
brongniartii) (別名) (54) +TX、草蜻蛉 (*Chrysoperla carnea*) (別名) (151)
 +TX、孟氏隱唇瓢蟲 (*Cryptolaemus montrouzieri*) (別名) (178) +TX、蘋果
 蠹蛾顆粒體病毒 (*Cydia pomonella* GV) (別名) (191) +TX、西伯利亞離顎
 繭蜂 (*Dacnusa sibirica*) (別名) (212) +TX、豌豆潛葉蠅姬小蜂 (*Diglyphus isaea*)
 (別名) (254) +TX、麗蚜小蜂 (*Encarsia formosa*) (學名) (293) +TX、
 槲角蚜小蜂 (*Eretmocerus eremicus*) (別名) (300) +TX、玉米穗夜蛾核多角
 體病毒 (*Helicoverpa zea* NPV) (別名) (431) +TX、嗜菌異小桿線蟲 (*Heterorhabditis*
bacteriophora) 和 *H. megidis* (別名) (433) +TX、會聚長足瓢蟲 (*Hippodamia*
convergens) (別名) (442) +TX、橘粉介殼蟲寄生蜂 (*Leptomastix dactylopii*)
 (別名) (488) +TX、盲蝽 (*Macrolophus caliginosus*) (別名) (491) +TX、
 甘藍夜蛾核多角體病毒 (*Mamestra brassicae* NPV) (別名) (494) +TX、*Metaphycus*
helvolus (別名) (522) +TX、黃綠綠僵菌 (*Metarhizium anisopliae* var. *acridum*)
 (別名) (523) +TX、金龜子綠僵菌小孢變種 (*Metarhizium anisopliae* var.
anisopliae) (別名) (523) +TX、松黃葉蜂 (*Neodiprion sertifer*) 核多角體病
 毒和紅頭松樹葉蜂 (*N. Lecontei*) 核多角體病毒 (別名) (575) +TX、小花蝽
 (別名) (596) +TX、玫菸色擬青黴 (*Paecilomyces fumosoroseus*) (別名) (613)
 +TX、智利捕植蠊 (*Phytoseiulus persimilis*) (別名) (644) +TX、甜菜夜蛾
 (*Spodoptera exigua* multicapsid) 多核衣殼核多角體病毒 (別名) (741) +TX、
 毛蚊線蟲 (*Steinernema bibionis*) (別名) (742) +TX、小卷蛾斯氏線蟲 (*Steinernema*

carpocapsae) (別名) (742)+TX、夜蛾斯氏線蟲(別名)(742)+TX、*Steinernema glaseri*(別名)(742)+TX、*Steinernema riobrave*(別名)(742)+TX、*Steinernema riobravis*(別名)(742)+TX、*Steinernema scapterisci*(別名)(742)+TX、斯氏線蟲屬(*Steinernema spp.*) (別名)(742)+TX、赤眼蜂屬(別名)(826)+TX、西方盲走蟻(*Typhlodromus occidentalis*) (別名)(844)+TX、和蠟蚧輪枝菌(*Verticillium lecanii*) (別名)(848)+TX。

【0162】 土壤消毒劑，該土壤消毒劑選自由以下項組成的物質組：碘甲烷(IUPAC名稱)(542)和溴甲烷(537)+TX，

【0163】 化學不育劑，該化學不育劑選自由以下物質組成的群組：啞磷嗪(apholate)[CCN]+TX、雙(氮丙啶)甲胺基磷硫化物(bisazir)(別名)[CCN]+TX、白消安(別名)[CCN]+TX、除蟲脲(250)+TX、迪麥替夫(dimatif)(別名)[CCN]+TX、六甲蜜胺(hemel)[CCN]+TX、六甲磷(hempa)[CCN]+TX、甲基涕巴(metepa)[CCN]+TX、甲硫涕巴(methiotepa)[CCN]+TX、不育特(methyl apholate)[CCN]+TX、不孕啶(morzid)[CCN]+TX、氟幼脲(penfluron)(別名)[CCN]+TX、涕巴(tepa)[CCN]+TX、硫代六甲磷(thiohempa)(別名)[CCN]+TX、硫涕巴(別名)[CCN]+TX、曲他胺(別名)[CCN]和尿烷亞胺(別名)[CCN]+TX，

【0164】 昆蟲資訊素，該昆蟲資訊素選自由以下物質組成的群組：*(E)*-癸-5-烯-1-基乙酸酯與*(E)*-癸-5-烯-1-醇(IUPAC名稱)(222)+TX、*(E)*-十三碳-4-烯-1-基乙酸酯(IUPAC名稱)(829)+TX、*(E)*-6-甲基庚-2-烯-4-醇(IUPAC名稱)(541)+TX、*(E,Z)*-十四碳-4,10-二烯-1-基乙酸酯(IUPAC名稱)(779)+TX、*(Z)*-十二碳-7-烯-1-基乙酸酯(IUPAC名稱)(285)+TX、*(Z)*-十六碳-11-烯醛(IUPAC名稱)(436)+TX、*(Z)*-十六碳-11-烯-1-基乙酸酯(IUPAC名稱)(437)+TX、*(Z)*-十六碳-13-烯-11-炔-1-基乙酸酯(IUPAC名稱)(438)+TX、

(Z)-二十-13-烯-10-酮 (IUPAC名稱) (448) + TX、(Z)-十四碳-7-烯-1-醛 (IUPAC名稱) (782) + TX、(Z)-十四碳-9-烯-1-醇 (IUPAC名稱) (783) + TX、(Z)-十四碳-9-烯-1-基乙酸酯 (IUPAC名稱) (784) + TX、(7E,9Z)-十二碳-7,9-二烯-1-基乙酸酯 (IUPAC名稱) (283) + TX、(9Z,11E)-十四碳-9,11-二烯-1-基乙酸酯 (IUPAC名稱) (780) + TX、(9Z,12E)-十四碳-9,12-二烯-1-基乙酸酯 (IUPAC名稱) (781) + TX、14-甲基十八-1-烯 (IUPAC名稱) (545) + TX、4-甲基壬醛-5-醇與4-甲基壬醛-5-酮 (IUPAC名稱) (544) + TX、 α -多紋素 (別名) [CCN] + TX、西部松小蠹集合資訊素 (brevicomins) (別名) [CCN] + TX、十二碳二烯醇 (codlure) (別名) [CCN] + TX、十二碳二烯醇 (codlemone) (別名) (167) + TX、誘蠅酮 (cuelure) (別名) (179) + TX、環氧十九烷 (disparlure) (277) + TX、十二碳-8-烯-1-基乙酸酯 (IUPAC名稱) (286) + TX、十二碳-9-烯-1-基乙酸酯 (IUPAC名稱) (287) + TX、十二碳-8 + TX、10-二烯-1-基乙酸酯 (IUPAC名稱) (284) + TX、dominicalure (別名) [CCN] + TX、4-甲基辛酸乙酯 (IUPAC名稱) (317) + TX、丁香酚 (別名) [CCN] + TX、南部松小蠹集合資訊素 (frontalin) (別名) [CCN] + TX、誘蟲十六酯 (gossyplure) (別名) (420) + TX、誘殺烯混劑 (grandlure) (421) + TX、誘殺烯混劑I (別名) (421) + TX、誘殺烯混劑II (別名) (421) + TX、誘殺烯混劑III (別名) (421) + TX、誘殺烯混劑IV (別名) (421) + TX、醋酸十六烯酯 (hexalure) [CCN] + TX、齒小蠹二烯醇 (ipsdienol) (別名) [CCN] + TX、小蠹烯醇 (ipsenol) (別名) [CCN] + TX、金龜子性誘劑 (japonilure) (別名) (481) + TX、裡尼汀 (lineatin) (別名) [CCN] + TX、利特樂 (litlure) (別名) [CCN] + TX、粉紋夜蛾性誘劑 (looplure) (別名) [CCN] + TX、誘殺酯 (medlure) [CCN] + TX、蒙托麼克酸 (megatomoic acid) (別名) [CCN] + TX、誘蟲醚 (methyl eugenol) (別名) (540) + TX、誘蟲烯 (muscalure) (563) + TX、十八-2,13-二烯-1-

基乙酸酯 (IUPAC名稱) (588) + TX、十八-3,13-二烯-1-基乙酸酯 (IUPAC名稱) (589) + TX、賀康彼 (orfralure) (別名) [CCN] + TX、oryctalure (別名) (317) + TX、非樂康 (ostramone) (別名) [CCN] + TX、誘蟲環 (siglure) [CCN] + TX、索地丁 (sordidin) (別名) (736) + TX、食菌甲誘醇 (sulcatol) (別名) [CCN] + TX、十四-11-烯-1-基乙酸酯 (IUPAC名稱) (785) + TX、特誘酮 (839) + TX、特誘酮 A (別名) (839) + TX、特誘酮 B1 (別名) (839) + TX、特誘酮 B2 (別名) (839) + TX、特誘酮 C (別名) (839) 和創科爾 (trunc-call) (別名) [CCN] + TX、

【0165】 昆蟲驅避劑，該昆蟲驅避劑選自以下物質組成的群組：2-(辛基硫代)乙醇 (IUPAC名稱) (591) + TX、避蚊酮 (butopyronoxyl) (933) + TX、丁氧基(聚丙二醇) (936) + TX、己二酸二丁酯 (IUPAC名稱) (1046) + TX、鄰苯二甲酸二丁酯 (1047) + TX、丁二酸二丁酯 (IUPAC名稱) (1048) + TX、避蚊胺 [CCN] + TX、驅蚊酯 (dimethyl carbate) [CCN] + TX、鄰苯二甲酸二甲酯 [CCN] + TX、乙基己二醇 (1137) + TX、己脲 [CCN] + TX、甲嗒丁 (methoquin-butyl) (1276) + TX、甲基新癸醯胺 [CCN] + TX、草醯胺酸酯 (oxamate) [CCN] 和羶哌酯 (picaridin) [CCN] + TX、

【0166】 殺昆蟲劑，該昆蟲劑選自以下物質組成的群組：1-二氯-1-硝基乙烷 (IUPAC/化學文摘名) (1058) + TX、1,1-二氯-2,2-雙(4-乙基苯基)乙烷 (IUPAC名) (1056) + TX、1,2-二氯丙烷 (IUPAC/化學文摘名) (1062) + TX、1,2-二氯丙烷與1,3-二氯丙烯 (IUPAC名) (1063) + TX、1-溴-2-氯乙烷 (IUPAC/化學文摘名) (916) + TX、2,2,2-三氯-1-(3,4-二氯苯基)乙酸乙酯 (IUPAC名) (1451) + TX、2,2-二氯乙基 2-乙基亞磺醯基乙基 甲基磷酸酯 (IUPAC名) (1066) + TX、2-(1,3-二噻吡-2-基)苯基二甲基胺基甲酸酯 (IUPAC/化學文摘名) (1109) + TX、2-(2-丁氧基乙氧基)乙基硫氰酸鹽 (IUPAC/化學文摘名) (935) + TX、2-(4,5-二甲基-1,3-

二氧戊環-2-基)苯基甲基胺基甲酸酯(IUPAC/化學文摘名)(1084) + TX、2-(4-氯-3,5-二甲基苯氧基)乙醇 (IUPAC名) (986) + TX、2-氯乙基 二乙基磷酸酯 (IUPAC名) (984) + TX、2-咪唑啉酮 (IUPAC名) (1225) + TX、2-異戊醯二氫節-1,3-二酮 (IUPAC名) (1246) + TX、2-甲基(丙-1-炔基)胺基苯基甲基胺基甲酸酯 (IUPAC名) (1284) + TX、2-硫氰乙基月桂酸酯 (IUPAC名) (1433) + TX、3-溴-1-氯丙-1-烯 (IUPAC名) (917) + TX、3-甲基-1-苯基吡唑-5-基 二甲基胺基甲酸酯 (IUPAC名) (1283) + TX、4-甲基(丙-2-炔基)胺基-3,5-二甲苯基甲基胺基甲酸酯 (IUPAC名) (1285) + TX、5,5-二甲基-3-側氧基環己基-1-烯基 二甲基胺基甲酸酯 (IUPAC名) (1085) + TX、阿巴美丁(1) + TX、高滅磷 (2) + TX、啖蟲脒 (4) + TX、家蠅磷 (別名) [CCN] + TX、乙醯蟲脒 [CCN] + TX、氟丙菊酯 (9) + TX、丙烯腈 (IUPAC名) (861) + TX、棉鈴威 (15) + TX、涕滅威 (16) + TX、涕滅虱威 (863) + TX、艾氏劑 (864) + TX、丙烯菊酯 (17) + TX、阿洛胺菌素 (別名) [CCN] + TX、除害威 (866) + TX、 α -氯氰菊酯 (202) + TX、 α -蛻皮素 (別名) [CCN] + TX、磷化鋁 (640) + TX、賽硫磷 (870) + TX、胺基硫代鹽 (872) + TX、滅害威 (873) + TX、胺吸磷 (875) + TX、胺吸磷草酸氫鹽 (875) + TX、雙甲脒 (24) + TX、新菸鹼 (877) + TX、乙基殺撲磷 (883) + TX、AVI 382 (化合物代碼) + TX、AZ 60541 (化合物代碼) + TX、印楝素 (別名) (41) + TX、甲基吡啶磷 (42) + TX、乙基穀硫磷 (44) + TX、甲基穀硫磷 (45) + TX、偶氮磷 (889) + TX、蘇雲金芽孢桿菌 δ 內毒素 (別名) (52) + TX、六氟合矽酸鋇 (barium hexafluorosilicate) (別名) [CCN] + TX、多硫化鋇 (IUPAC/化學文摘名稱) (892) + TX、熏蟲菊 [CCN] + TX、拜耳 22/190 (開發代碼) (893) + TX、拜耳 22408 (開發代碼) (894) + TX、惡蟲威 (58) + TX、丙硫克百威 (60) + TX、殺蟲磺 (66) + TX、高效氟氯氰菊酯 (194) + TX、高效氯氰菊酯 (203) + TX、聯苯菊酯 (76) + TX、生物丙烯菊酯 (78)

+ TX、生物丙烯菊酯S-環戊烯基同分異構物(別名)(79) + TX、bioethanomethrin
 [CCN] + TX、生物氯菊酯(908) + TX、生物苄呋菊酯(80) + TX、雙(2-氯乙
 基)醚(IUPAC名稱)(909) + TX、雙三氟蟲脲(83) + TX、硼砂(86) + TX、
 溴滅菊酯(別名) + TX、溴苯烯磷(914) + TX、溴殺烯(918) + TX、溴-DDT
 (別名) [CCN] + TX、溴硫磷(920) + TX、乙基溴硫磷(921) + TX、撲殺
 威(bufencarb)(924) + TX、噻吡酮(99) + TX、畜蟲威(butacarb)(926)
 + TX、butathiofos(927) + TX、丁酮威(103) + TX、丁酯磷(932) + TX、
 丁酮砒威(104) + TX、丁基噻蟎酮(別名) + TX、硫線磷(cadusafos)(109)
 + TX、磷酸鈣[CCN] + TX、氰化鈣(444) + TX、多硫化鈣(IUPAC名稱)(111)
 + TX、毒殺芬(camphechlor)(941) + TX、氯滅殺威(carbanolate)(943) +
 TX、胺甲萘(115) + TX、卡巴呋喃(118) + TX、二硫化碳(IUPAC/化學文
 摘名稱)(945) + TX、四氯化碳(IUPAC名稱)(946) + TX、卡波硫磷(947)
 + TX、丁硫克百威(119) + TX、巴丹(123) + TX、巴丹鹽酸鹽(123) + TX、
 藜蘆鹼(別名)(725) + TX、冰片丹(chlorbicyclen)(960) + TX、氯丹(128)
 + TX、十氯酮(963) + TX、殺蟲脒(964) + TX、殺蟲脒鹽酸鹽(964) + TX、
 氯氧磷(chlorethoxyfos)(129) + TX、溴蟲脞(130) + TX、毒蟲畏(131) +
 TX、氯啶脲(132) + TX、氯甲磷(136) + TX、氯仿[CCN] + TX、氯化苦(141)
 + TX、氯辛硫磷(chlorphoxim)(989) + TX、chlorprazophos(990) + TX、
 毒死蜱(145) + TX、甲基毒死蜱(146) + TX、蟲蟎磷(994) + TX、環蟲醯
 肼(150) + TX、瓜菊酯I(696) + TX、瓜菊酯II(696) + TX、瓜菊酯(696)
 + TX、順式-苄呋菊酯(別名) + TX、順式苄呋菊酯(80) + TX、氯菊酯(clocythrin)
 (別名) + TX、地蟲威(999) + TX、氯氰碘柳胺(closantel)(別名) [CCN]
 + TX、噻蟲胺(165) + TX、乙醯亞砷酸銅[CCN] + TX、砷酸銅[CCN] + TX、
 油酸銅[CCN] + TX、蠅毒磷(174) + TX、畜蟲磷(coumithoate)(1006) + TX、

克羅米通（別名）[CCN]+TX、巴毒磷（1010）+TX、育畜磷（1011）+TX、
 冰晶石（別名）（177）+TX、CS 708（開發代碼）(1012)+TX、苯腈磷
 （cyanofenphos）（1019）+TX、殺螟睛（184）+TX、果蟲磷（cyanthoate）
 （1020）+TX、環蟲菊[CCN]+TX、乙氰菊酯（cycloprothrin）（188）+TX、
 氟氯氰菊酯（193）+TX、三氟氯氰菊酯（196）+TX、氯氰菊酯（201）+TX、
 苯氰菊酯（206）+TX、滅蠅胺（209）+TX、畜蟬磷（cythioate）（別名）[CCN]
 +TX、*d*-檸檬烯（別名）[CCN]+TX、*d*-胺菊酯（別名）（788）+TX、DAEP（1031）
 +TX、棉隆（216）+TX、DDT（219）+TX、decarbofuran（1034）+TX、溴
 氰菊酯（223）+TX、田樂磷（1037）+TX、田樂磷-O（1037）+TX、田樂磷
 -S（1037）+TX、內吸磷（1038）+TX、內吸磷-甲基（224）+TX、內吸磷-O
 （1038）+TX、內吸磷-O-甲基（224）+TX、內吸磷-S（1038）+TX、內吸磷
 -S-甲基（224）+TX、內吸磷-S-甲基磺醯（1039）+TX、殺蟻隆（226）+TX、
 氯亞磷（1042）+TX、除線特（diamidafos）（1044）+TX、二吡農（227）+
 TX、異氯磷（1050）+TX、除線磷（1051）+TX、敵敵畏（236）+TX、dicliphos
 （別名）+TX、dicresyl（別名）[CCN]+TX、百治磷（243）+TX、地昔尼爾
 （244）+TX、狄氏劑（1070）+TX、二乙基 5-甲基吡啶-3-基磷酸酯（IUPAC
 名）(1076)+TX、除蟲脲（250）+TX、二羥丙茶鹼（dilor）（別名）[CCN]+
 TX、四氟甲醚菊酯[CCN]+TX、甲氟磷（1081）+TX、地麥威（1085）+TX、
 樂果（262）+TX、苜菊酯（1083）+TX、甲基毒蟲畏（265）+TX、敵蠅威(1086)
 +TX、消蠟酚（1089）+TX、消蠟酚-diclexine（1089）+TX、磷丙酚（1093）
 +TX、戊硝酚（1094）+TX、地樂酚（1095）+TX、呋蟲胺(271)+TX、苯
 蟲醚（1099）+TX、蔬果磷(1100)+TX、二氧威（1101）+TX、敵噁磷（1102）
 +TX、乙拌磷（278）+TX、dithicrofos（1108）+TX、DNOC（282）+TX、
 多拉克丁（別名）[CCN]+TX、DSP（1115）+TX、蛻皮甾酮（別名）[CCN]+

TX、EI 1642 (開發代碼) (1118) + TX、依馬克丁 (291) + TX、依馬克丁苯甲酸鹽 (291) + TX、EMPC (1120) + TX、烯炔菊酯 (292) + TX、硫丹 (294) + TX、因毒磷 (1121) + TX、異狄氏劑 (1122) + TX、EPBP (1123) + TX、EPN (297) + TX、保幼醚 (1124) + TX、埃普菌素 (別名) [CCN] + TX、高氰戊菊酯 (302) + TX、etaphos (別名) [CCN] + TX、殺蟲丹 (308) + TX、乙硫磷 (309) + TX、乙蟲腈 (310) + TX、益硫磷 (ethoate-methyl) (1134) + TX、滅線磷 (312) + TX、甲酸乙酯 (IUPAC名) [CCN] + TX、乙基-DDD (別名) (1056) + TX、二溴化乙烯 (316) + TX、二氯化乙烯 (化學名) (1136) + TX、環氧乙烷[CCN] + TX、醚菊酯 (319) + TX、乙嘧硫磷 (1142) + TX、EXD (1143) + TX、胺磺磷 (323) + TX、苯線磷 (326) + TX、抗蟎啉 (1147) + TX、皮蠅磷 (1148) + TX、雙乙威 (1149) + TX、芬氟司林 (1150) + TX、殺螟硫磷 (335) + TX、仲丁威 (336) + TX、fenoxacrim (1153) + TX、苯氧威 (340) + TX、吡嘧氟菊酯 (1155) + TX、甲氰菊酯 (342) + TX、fenpyrad (別名) + TX、豐索磷 (1158) + TX、倍硫磷 (346) + TX、乙基倍硫磷[CCN] + TX、氰戊菊酯 (349) + TX、氟蟲腈 (354) + TX、氟啶蟲醯胺 (358) + TX、氟蟲雙醯胺 (CAS登記號: 272451-65-7) + TX、氟氰戊菊酯 (1168) + TX、氟蟎脲 (366) + TX、氟氰戊菊酯 (367) + TX、聯氟蟎 (1169) + TX、嘧蟲胺[CCN] + TX、氟蟲脲 (370) + TX、三氟醚菊酯 (1171) + TX、氟氯苯菊酯 (372) + TX、氟胺氰菊酯 (1184) + TX、FMC 1137 (開發代碼) (1185) + TX、地蟲磷 (1191) + TX、伐蟲脛 (405) + TX、伐蟲脛鹽酸鹽 (405) + TX、安果 (1192) + TX、formparanate (1193) + TX、丁苯硫磷 (1194) + TX、福司吡酯 (1195) + TX、噻啉磷 (408) + TX、丁硫環磷 (1196) + TX、呋線威 (412) + TX、抗蟲菊 (1200) + TX、 γ -氯氟氰菊酯 (197) + TX、 γ -HCH (430) + TX、雙胍鹽 (422) + TX、雙胍鹽乙酸酯 (422) + TX、GY-81 (開發代碼) (423) + TX、

苜蓿醜(424) + TX、氯蟲醜肼(425) + TX、HCH(430) + TX、HEOD(1070) + TX、七氯(1211) + TX、庚烯磷(432) + TX、速殺硫磷[CCN] + TX、氟鈴脲(439) + TX、HHDN(864) + TX、氟蟻脛(443) + TX、氰化氫(444) + TX、烯蟲乙酯(445) + TX、hyquincarb(1223) + TX、吡蟲啉(458) + TX、炔咪菊酯(460) + TX、節蟲威(465) + TX、碘甲烷(IUPAC名)(542) + TX、IPSP(1229) + TX、氯唑磷(1231) + TX、碳氯靈(1232) + TX、水胺硫磷(別名)(473) + TX、異艾氏劑(1235) + TX、異柳磷(1236) + TX、移栽靈(1237) + TX、異丙威(472) + TX、異丙基*O*-(甲氧基胺基硫代磷醜基)水楊酸酯(IUPAC名)(473) + TX、稻瘟靈(474) + TX、異拌磷(1244) + TX、噁唑磷(480) + TX、伊維菌素(別名)[CCN] + TX、茉莉菊酯I(696) + TX、茉莉菊酯II(696) + TX、碘硫磷(1248) + TX、保幼激素I(別名)[CCN] + TX、保幼激素II(別名)[CCN] + TX、保幼激素III(別名)[CCN] + TX、氯戊環(kelevan)(1249) + TX、烯蟲炔酯(kinoprene)(484) + TX、高效氟氯氰菊酯(198) + TX、砷酸鉛[CCN] + TX、雷皮菌素(lepimectin)(CCN) + TX、溴苯磷(1250) + TX、林丹(430) + TX、lirimfos(1251) + TX、虱蟎脲(490) + TX、噻唑磷(1253) + TX、間丙苯基甲基胺基甲酸酯(IUPAC名稱)(1014) + TX、磷化鎂(IUPAC名稱)(640) + TX、馬拉硫磷(492) + TX、苜丙二腈(malonoben)(1254) + TX、疊氮磷(mazidox)(1255) + TX、滅蚜磷(502) + TX、甲基滅蚜磷(1258) + TX、滅蚜松(1260) + TX、二噻磷(mephosfolan)(1261) + TX、氯化亞汞(513) + TX、mesulfenfos(1263) + TX、氰氟蟲脛(CCN) + TX、威百畝(519) + TX、鉀威百畝(別名)(519) + TX、鈉威百畝(519) + TX、蟲蟎畏(1266) + TX、甲胺磷(527) + TX、甲基磺醜基氟(IUPAC/化學文摘名稱)(1268) + TX、殺撲磷(529) + TX、滅蟲威(530) + TX、methocrotophos(1273) + TX、滅多蟲(531) + TX、甲氧普林(532) +

TX、methoquin-butyl (1276) + TX、甲醚菊酯 (methothrin) (別名) (533) + TX、甲氧氯 (534) + TX、甲氧蟲醯肼 (535) + TX、甲基溴 (537) + TX、甲基異硫氰酸鹽 (543) + TX、甲基氯仿 (別名) [CCN] + TX、亞甲基氯 [CCN] + TX、甲氧苄氟菊酯 (metofluthrin) [CCN] + TX、速滅威 (550) + TX、唾蟲酮 (1288) + TX、速滅磷 (556) + TX、自克威 (1290) + TX、米爾蟎素 (557) + TX、米爾倍黴素肼 (milbemycin oxime) (別名) [CCN] + TX、丙胺氟磷 (1293) + TX、滅蟻靈 (1294) + TX、久效磷 (561) + TX、茂果 (1300) + TX、莫昔克丁 (別名) [CCN] + TX、萘肼磷 (別名) [CCN] + TX、二溴磷 (567) + TX、萘 (IUPAC/化學文摘名稱) (1303) + TX、NC-170 (開發代碼) (1306) + TX、NC-184 (化合物代碼) + TX、菸鹼 (578) + TX、硫酸菸鹼 (578) + TX、氟蟻靈 (1309) + TX、烯啶蟲胺 (579) + TX、硝蟲噻嗪 (1311) + TX、戊氰威 (1313) + TX、戊氰威1:1氯化鋅複合物 (1313) + TX、NNI-0101 (化合物代碼) + TX、NNI-0250 (化合物代碼) + TX、降菸鹼 (慣用名) (1319) + TX、雙苯氟脲 (585) + TX、多氟脲 (586) + TX、*O*-5-二氯-4-碘苯基 *O*-乙基 乙基硫代磷酸酯 (IUPAC名) (1057) + TX、*O,O*-二乙基 *O*-4-甲基-2-側氧基-2*H*-色烯-7-基 硫代磷酸酯 (IUPAC名) (1074) + TX、*O,O*-二乙基 *O*-6-甲基-2-丙基嘧啶-4-基硫代磷酸酯 (IUPAC名) (1075) + TX、*O,O,O',O'*-四丙基二硫代焦磷酸酯 (IUPAC名) (1424) + TX、油酸 (IUPAC名) (593) + TX、氧化樂果 (594) + TX、草胺醯 (602) + TX、oxydemeton-甲基 (609) + TX、異亞碲磷 (1324) + TX、異亞碲磷 (1325) + TX、pp'-DDT (219) + TX、對二氯苯 [CCN] + TX、對硫磷 (615) + TX、對硫磷-甲基 (616) + TX、氟幼脲 (別名) [CCN] + TX、五氯苯酚 (623) + TX、五氯苯基月桂酸 (IUPAC名) (623) + TX、苄氯菊酯 (626) + TX、石油 (別名) (628) + TX、PH 60-38 (開發代碼) (1328) + TX、酚硫磷 (phenkapton) (1330) + TX、苯醚菊酯 (630) + TX、稻豐散 (631) +

TX、甲拌磷(636) + TX、伏殺硫磷(637) + TX、硫環磷(1338) + TX、亞胺硫磷(638) + TX、對氯硫磷(1339) + TX、磷胺(639) + TX、磷化氫(IUPAC名)(640) + TX、辛硫磷(642) + TX、辛硫磷-甲基(1340) + TX、甲胺嘧磷(pirimetaphos)(1344) + TX、抗蚜威(651) + TX、乙基嘧啶磷(1345) + TX、甲基嘧啶磷(652) + TX、多氯二環戊二烯異構物(IUPAC名)(1346) + TX、多氯萘烯(慣用名)(1347) + TX、亞砷酸鉀[CCN] + TX、硫氰酸鉀[CCN] + TX、炔丙菊酯(655) + TX、早熟素I(別名)[CCN] + TX、早熟素II(別名)[CCN] + TX、早熟素III(別名)[CCN] + TX、醯胺嘧啶磷(primidophos)(1349) + TX、丙溴磷(662) + TX、丙氟菊酯(profluthrin)[CCN] + TX、蜚虱威(1354) + TX、猛殺威(1355) + TX、丙蟲磷(1356) + TX、胺丙畏(673) + TX、殘殺威(678) + TX、乙噻唑磷(1360) + TX、丙硫磷(686) + TX、發果(1362) + TX、丙苯煙菊酯(protrifenbute)[CCN] + TX、吡蚜酮(688) + TX、吡唑硫磷(689) + TX、克菌磷(693) + TX、pyresmethrin(1367) + TX、除蟲菊酯I(696) + TX、除蟲菊酯II(696) + TX、除蟲菊素(696) + TX、啞蟎靈(699) + TX、啞蟲丙醚(700) + TX、啞吡硫磷(701) + TX、啞蟎醚(706) + TX、啞硫磷(1370) + TX、蚊蠅醚(708) + TX、苦木藥(別名)[CCN] + TX、啞硫磷(711) + TX、甲基啞硫磷(1376) + TX、畜寧磷(1380) + TX、quintiofos(1381) + TX、R-1492(開發代碼)(1382) + TX、碘醚柳胺(別名)[CCN] + TX、苜呋菊酯(719) + TX、魚藤酮(722) + TX、RU 15525(開發代碼)(723) + TX、RU 25475(開發代碼)(1386) + TX、魚尼丁(別名)(1387) + TX、利阿諾定(慣用名)(1387) + TX、沙巴黎蘆(別名)(725) + TX、八甲基焦磷醯胺(1389) + TX、硫線磷(別名) + TX、司拉克丁(別名)[CCN] + TX、SI-0009(化合物代碼) + TX、SI-0205(化合物代碼) + TX、SI-0404(化合物代碼) + TX、SI-0405(化合物代碼) + TX、氟矽菊酯(silafluofen)(728) + TX、SN 72129(開發代碼)(1397)

+ TX、亞砷酸鈉 [CCN]+ TX、氰化鈉 (444) + TX、氟化鈉 (IUPAC/化學文摘名稱) (1399) + TX、六氟矽酸鈉 (1400) + TX、五氯苯氧化鈉 (623) + TX、硒酸鈉 (IUPAC名稱) (1401) + TX、硫氰酸鈉 [CCN]+ TX、蘇果 (sophamide) (1402) + TX、多殺菌素 (737) + TX、螺甲蟎酯 (739) + TX、螺蟲乙酯 (spirotetmat) (CCN) + TX、磺苯醌隆 (sulcofuron) (746) + TX、磺苯醌隆鈉 (sulcofuron-sodium) (746) + TX、氟蟲胺 (sulfluramid) (750) + TX、治螟磷 (753) + TX、磺醯氟 (756) + TX、硫丙磷 (1408) + TX、焦油 (別名) (758) + TX、氟胺氰菊酯 (398) + TX、噁蟎威 (tazimcarb) (1412) + TX、TDE (1414) + TX、蟲醯肼 (762) + TX、吡蟎胺 (763) + TX、丁基嘧啶磷 (tebupirimfos) (764) + TX、伏蟲脲 (teflubenzuron) (768) + TX、七氟菊酯 (769) + TX、雙硫磷 (770) + TX、TEPP (1417) + TX、環戊烯丙菊酯 (terallethrin) (1418) + TX、三級丁威 (terbam) (別名) + TX、三級丁磷 (773) + TX、四氯乙烷 [CCN]+ TX、殺蟲畏 (tetrachlorvinphos) (777) + TX、胺菊酯 (787) + TX、 θ -氯氰菊酯 (204) + TX、噁蟲啉 (791) + TX、thiafenox (別名) + TX、噁蟲吡 (792) + TX、thicrofos (1428) + TX、抗蟲威 (1431) + TX、殺蟲環 (798) + TX、殺蟲環草酸鹽 (798) + TX、硫雙威(799) + TX、久效威 (800) + TX、甲基乙拌磷 (801) + TX、硫磷嗪 (1434) + TX、thiosultap (803) + TX、殺蟲雙 (803) + TX、蘇雲金素 (別名) [CCN]+ TX、啞蟲醯胺 (tolfenpyrad) (809) + TX、四溴菊酯 (tralomethrin) (812) + TX、四氟苯菊酯 (813) + TX、反式苜氯菊酯 (1440) + TX、威菌磷 (triamiphos) (1441) + TX、啞蚜威 (818) + TX、三啞磷 (820) + TX、triazuron (別名) + TX、敵百蟲 (824) + TX、三氯偏磷酸鹽-3 (別名) [CCN]+ TX、壤蟲磷 (1452) + TX、trifenofos (1455) + TX、殺蟲脲 (835) + TX、三甲威 (trimethacarb) (840) + TX、甲硫保幼素 (triprene) (1459) + TX、蚜滅多 (847) + TX、氟吡啶蟲

(vaniliprole) [CCN]+TX、藜蘆定(別名)(725)+TX、藜蘆鹼(別名)(725)+TX、XMC(853)+TX、滅殺威(854)+TX、YI-5302(化合物代碼)+TX、 ζ -氯氰菊酯(205)+TX、zetamethrin(別名)+TX、磷化鋅(640)+TX、zolaprofos(1469)和ZXI 8901(開發代碼)(858)+TX、氰蟲醯胺[736994-63-19]+TX、氯蟲苯甲醯胺[500008-45-7]+TX、腈吡蟎酯[560121-52-0]+TX、丁氟蟎酯[400882-07-7]+TX、新啞啞啞啞(pyrifluquinazon)[337458-27-2]+TX、乙基多殺菌素[187166-40-1+187166-15-0]+TX、螺蟲乙酯[203313-25-1]+TX、嘧蟲啉[946578-00-3]+TX、丁蟲腈[704886-18-0]+TX、氯氟醚菊酯[915288-13-0]+TX、四氟醚菊酯[84937-88-2]+TX、三氟苯嘧啶(揭露於WO 2012/092115中)+TX，

【0167】 殺軟體動物劑，該殺軟體動物劑選自由以下物質組成的群組：二(三丁基錫)氧化物(IUPAC名稱)(913)+TX、溴乙醯胺[CCN]+TX、砷酸鈣[CCN]+TX、除線威(cloethocarb)(999)+TX、乙醯亞砷酸銅[CCN]+TX、硫酸銅(172)+TX、三苯錫(347)+TX、磷酸鐵(IUPAC名稱)(352)+TX、四聚乙醛(518)+TX、滅蟲威(530)+TX、氯硝柳胺(576)+TX、氯硝柳胺乙醇胺鹽(576)+TX、五氯酚(623)+TX、五氯苯氧化鈉(623)+TX、噁蟎威(tazimcarb)(1412)+TX、硫雙威(799)+TX、三丁基氧化錫(913)+TX、殺螺味啉(trifenmorph)(1454)+TX、混殺威(trimethacarb)(840)+TX、乙酸三苯基錫(IUPAC名稱)(347)和三苯基氫氧化錫(IUPAC名稱)(347)+TX、皮瑞普(pyriprole)[394730-71-3]+TX，

【0168】 殺線蟲劑，該殺線蟲劑選自由以下物質組成的群組：AKD-3088(化合物代碼)+TX、1,2-二溴-3-氯丙烷(IUPAC/化學文摘名)(1045)+TX、1,2-二氯丙烷(IUPAC/化學文摘名)(1062)+TX、1,2-二氯丙烷與1,3-二氯丙烯(IUPAC名稱)(1063)+TX、1,3-二氯丙烯(233)+TX、3,4-二氯四氫噻吩1,1-二氧化物(IUPAC/化學文摘名)(1065)+TX、3-(4-氯苯基)-5-甲基玫瑰寧

(IUPAC名稱) (980) + TX、5-甲基-6-硫代-1,3,5-噻二吡咻-3-基乙酸 (IUPAC名稱) (1286) + TX、6-異戊烯基胺基嘌呤 (別名) (210) + TX、阿巴美丁 (1) + TX、乙醯蟲腈 [CCN] + TX、棉鈴威 (15) + TX、涕滅威 (aldicarb) (16) + TX、涕滅砒威 (aldoxycarb) (863) + TX、AZ 60541 (化合物代碼) + TX、benclotiaz [CCN] + TX、苯茵靈 (62) + TX、丁基噻蟎酮 (butylpyridaben) (別名) + TX、硫線磷 (cadusafos) (109) + TX、克百威 (carbofuran) (118) + TX、二硫化碳 (945) + TX、丁硫克百威 (119) + TX、氯化苦 (141) + TX、毒死蜱 (145) + TX、除線威 (cloethocarb) (999) + TX、細胞分裂素 (cytokinins) (別名) (210) + TX、棉隆 (216) + TX、DBCP (1045) + TX、DCIP (218) + TX、除線特 (diamidafos) (1044) + TX、除線磷 (dichlofenthion) (1051) + TX、二克磷 (dicliphos) (別名) + TX、樂果 (262) + TX、多拉克丁 (別名) [CCN] + TX、依馬克丁 (別名) [CCN] + TX、依馬克丁苯甲酸鹽 (291) + TX、依立諾克丁 (別名) [CCN] + TX、滅線磷 (312) + TX、二溴乙烷 (316) + TX、苯線磷 (fenamiphos) (326) + TX、吡蟎胺 (別名) + TX、豐索磷 (fenpyrad) (1158) + TX、噻唑磷 (fosthiazate) (408) + TX、丁硫環磷 (fosthietan) (1196) + TX、糠醛 (別名) [CCN] + TX、GY-81 (開發代碼) (423) + TX、速殺硫磷 (heterophos) [CCN] + TX、碘甲烷 (IUPAC名稱) (542) + TX、isamidofos (1230) + TX、氯唑磷 (isazofos) (1231) + TX、伊維菌素 (別名) [CCN] + TX、激動素 (別名) [CCN] + TX、甲基滅蚜磷 (mecarphon) (1258) + TX、威百畝 (519) + TX、威百畝鉀鹽 (別名) (519) + TX、威百畝鈉鹽 (519) + TX、甲基溴 (537) + TX、異硫氰酸甲酯 (543) + TX、殺蟎菌素脒 (milbemycin oxime) (別名) [CCN] + TX、莫昔克丁 (別名) [CCN] + TX、疣孢漆斑菌 (*Myrothecium verrucaria*) 組分 (別名) (565) + TX、NC-184 (化合物代碼) + TX、殺線威 (602) + TX、甲拌磷 (636) + TX、磷胺 (639) + TX、磷蟲威 (phosphocarb) [CCN] + TX、

硫線磷 (sebufos) (別名) + TX、塞拉菌素 (selamectin) (別名) [CCN] + TX、多殺菌素 (737) + TX、三級丁威 (terbam) (別名) + TX、特丁磷 (terbufos) (773) + TX、四氯噻吩 (IUPAC/化學文摘名) (1422) + TX、噻菲農 (別名) + TX、蟲線磷 (thionazin) (1434) + TX、三唑磷 (triazophos) (820) + TX、啞呀威 (triazuron) (別名) + TX、二甲苯酚 [CCN] + TX、YI-5302 (化合物代碼) 和玉米素 (別名) (210) + TX、fluensulfone [318290-98-1] + TX，

【0169】 硝化作用抑制劑，該硝化作用抑制劑選自由以下物質組成的群組：乙基黃原酸鉀[CCN]以及氯啞 (nitrapyrin) (580) + TX，

【0170】 植物活化劑，該植物活化劑選自由以下物質組成的群組：噻二唑素 (活化酯) (6) + TX、噻二唑素-S-甲基 (6) + TX、噻菌靈 (658) 和大虎杖 (*Reynoutria sachalinensis*) 萃取物 (別名) (720) + TX，

【0171】 殺鼠劑，該殺鼠劑選自由以下物質組成的群組：2-異戊醯二氫茛-1,3-二酮 (IUPAC名稱) (1246) + TX、4-(喹啉-2-基胺基)苯磺醯胺 (IUPAC名稱) (748) + TX、 α -氯代醇[CCN] + TX、磷化鋁 (640) + TX、安妥 (880) + TX、三氧化二砷 (882) + TX、碳酸鋇 (891) + TX、雙鼠脲 (912) + TX、溴鼠隆 (89) + TX、溴敵隆 (91) + TX、溴鼠胺 (92) + TX、氰化鈣 (444) + TX、氮醛糖 (127) + TX、氯鼠酮 (140) + TX、維生素D3 (別名) (850) + TX、氯滅鼠靈 (1004) + TX、克滅鼠 (1005) + TX、殺鼠萘 (175) + TX、殺鼠啞啞 (1009) + TX、鼠得克 (246) + TX、噻鼠靈 (249) + TX、敵鼠鈉 (273) + TX、維生素D2 (301) + TX、氟鼠靈 (357) + TX、氟乙醯胺 (379) + TX、鼠樸定 (1183) + TX、鹽酸鼠樸定 (1183) + TX、 γ -HCH (430) + TX、HCH (430) + TX、氫氰酸 (444) + TX、碘甲烷 (IUPAC名稱) (542) + TX、林旦 (430) + TX、磷化鎂 (IUPAC名稱) (640) + TX、甲基溴 (537) + TX、鼠特靈 (1318) + TX、毒鼠磷 (1336) + TX、磷化氫 (IUPAC名稱) (640) + TX、磷[CCN] + TX、

殺鼠酮 (1341) + TX、亞砷酸鉀 [CCN] + TX、滅鼠優 (1371) + TX、海蔥糖苷 (1390) + TX、亞砷酸鈉 [CCN] + TX、氰化鈉 (444) + TX、氟乙酸鈉 (735) + TX、士的寧 (745) + TX、硫酸鉍 [CCN] + TX、殺鼠靈 (851) 以及磷化鋅 (640) + TX，

【0172】 增效劑，該增效劑選自由以下物質組成的群組：2-(2-丁氧基乙氧基)乙基胡椒基酯 (IUPAC名稱) (934) + TX、5-(1,3-苯并二氧雜環戊烯-5-基)-3-己基環己-2-烯酮 (IUPAC名稱) (903) + TX、具有橙花三級醇的茵綠烯醇 (別名) (324) + TX、MB-599 (開發代碼) (498) + TX、MGK 264 (開發代碼) (296) + TX，增效醚 (piperonyl butoxide) (649) + TX、增效醛 (piprotal) (1343) + TX、增效酯 (propyl isomer) (1358) + TX、S421 (開發代碼) (724) + TX、增效散 (sesamex) (1393) + TX、sesasmolin (1394) 和亞砷 (1406) + TX，

【0173】 動物驅避劑，該動物驅避劑選自由以下物質組成的群組：蔥醌 (32) + TX、氯醛糖 (127) + TX、環烷酸銅 [CCN] + TX、王銅 (171) + TX、二噁磷 (227) + TX、二環戊二烯 (化學名稱) (1069) + TX、雙胍鹽 (guazatine) (422) + TX、雙胍醋酸鹽 (422) + TX、滅蟲威 (530) + TX、吡啶-4-胺 (IUPAC名稱) (23) + TX、塞侖 (804) + TX、混殺威 (trimethacarb) (840) + TX、環烷酸鋅 [CCN] 和福美鋅 (856) + TX，

【0174】 殺病毒劑，該殺病毒劑選自由以下物質組成的群組：衣馬寧 (別名) [CCN] 和利巴韋林 (別名) [CCN] + TX，

【0175】 創傷保護劑，該創傷保護劑選自由以下物質組成的群組：氧化汞 (512) + TX、辛噻酮 (590) 和甲基硫菌靈 (802) + TX，

【0176】 以及生物活性化合物，該等化合物選自由以下物質組成的群組：阿紮康唑 [60207-31-0] + TX、聯苯三唑醇 [70585-36-3] + TX、糠菌唑 [116255-48-2]

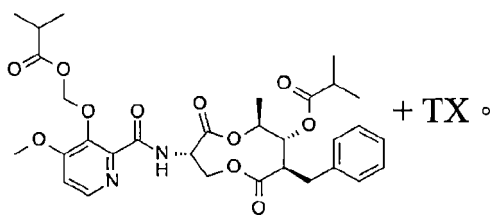
+ TX、環唑醇[94361-06-5]+ TX、待克利[119446-68-3]+ TX、烯唑醇[83657-24-3]
 + TX、氟環唑[106325-08-0]+ TX、腈苯唑[114369-43-6]+ TX、氟喹唑
 [136426-54-5]+ TX、氟矽唑[85509-19-9]+ TX、粉唑醇[76674-21-0]+ TX、菲克
 利[79983-71-4]+ TX、抑黴唑[35554-44-0]+ TX、亞胺唑[86598-92-7]+ TX、種
 菌唑[125225-28-7]+ TX、葉菌唑[125116-23-6]+ TX、腈菌唑[88671-89-0]+ TX、
 稻瘟酯[101903-30-4]+ TX、平克座[66246-88-6]+ TX、丙硫菌唑[178928-70-6]+
 TX、啞斑肱 (pyrifenoX) [88283-41-4]+ TX、丙氯靈[67747-09-5]+ TX、普克利
 [60207-90-1]+ TX、矽氟唑 (simeconazole) [149508-90-7]+ TX、戊唑醇
 [107534-96-3]+ TX、氟醚唑[112281-77-3]+ TX、三唑酮[43121-43-3]+ TX、三
 唑酮[55219-65-3]+ TX、氟菌唑[99387-89-0]+ TX、滅菌唑[131983-72-7]+ TX、
 三環苯嘧啶醇[12771-68-5]+ TX、氯苯嘧啶醇[60168-88-9]+ TX、氟氯苯嘧啶醇
 [63284-71-9]+ TX、乙嘧酚磺酸酯 (bupirimate) [41483-43-6]+ TX、甲菌定
 (dimethirimol) [5221-53-4]+ TX、乙菌定 (ethirimol) [23947-60-6]+ TX、十二
 環咪啉[1593-77-7]+ TX、苯鏽啶 (fenpropidine) [67306-00-7]+ TX、芬普福
 [67564-91-4]+ TX、螺環菌胺[118134-30-8]+ TX、十三咪啉[81412-43-3]+ TX、
 賽普洛[121552-61-2]+ TX、嘧菌胺[110235-47-7]+ TX、嘧黴胺 (pyrimethanil)
 [53112-28-0]+ TX、拌種咯[74738-17-3]+ TX、護汰寧 (護汰寧) [131341-86-1]+
 TX、苯霜靈 (benalaxyl) [71626-11-4]+ TX、呋霜靈 (furalaxyl) [57646-30-7]+
 TX、甲霜靈[57837-19-1]+ TX、R-甲霜靈[70630-17-0]+ TX、呋醯胺[58810-48-3]
 + TX、惡霜靈 (Oxadixyl) [77732-09-3]+ TX、苯菌靈[17804-35-2]+ TX、多菌
 靈[10605-21-7]+ TX、咪菌威 (debacarb) [62732-91-6]+ TX、呋喃基苯并咪唑
 [3878-19-1]+ TX、噻苯達唑[148-79-8]+ TX、乙菌利 (chlozolate) [84332-86-5]
 + TX、菌核利 (dichlozoline) [24201-58-9]+ TX、異菌脲 (Iprodione) [36734-19-7]
 + TX、myclozoline[54864-61-8]+ TX、腐黴利 (procymidone) [32809-16-8]+ TX、

菌靈[101-05-3] + TX、苯噻菌胺[413615-35-7] + TX、滅瘟素 (blasticidin)
 -S[2079-00-7] + TX、滅蟎猛(chinomethionat)[2439-01-2] + TX、地茂散(chloroneb)
 [2675-77-6] + TX、四氯異苯腈[1897-45-6] + TX、環氟菌胺[180409-60-3] + TX、
 霜脲氰[57966-95-7] + TX、二氯萘醌 (dichlone) [117-80-6] + TX、雙氯氰菌胺
 (diclocymet) [139920-32-4] + TX、噻菌酮 (diclomezine) [62865-36-5] + TX、
 氯硝胺 (dicloran) [99-30-9] + TX、乙徽威 (diethofencarb) [87130-20-9] + TX、
 烯醯味啉[110488-70-5] + TX、SYPLI90 (Flumorph) [211867-47-9] + TX、二噻
 農 (dithianon) [3347-22-6] + TX、噻唑菌胺 (ethaboxam) [162650-77-3] + TX、
 土菌靈 (etr Diazole) [2593-15-9] + TX、惡唑菌酮[131807-57-3] + TX、咪唑菌酮
 (fenamidone) [161326-34-7] + TX、稻瘟醯胺 (Fenoxanil) [115852-48-7] + TX、
 三苯錫 (fentin) [668-34-8] + TX、噻菌脞 (ferimzone) [89269-64-7] + TX、扶吉
 胺 (扶吉胺) [79622-59-6] + TX、氟吡菌胺 (fluopicolide) [239110-15-7] + TX、
 磺菌胺 (flusulfamide) [106917-52-6] + TX、環醯菌胺[126833-17-8] + TX、福賽
 得 (fosetyl-aluminium) [39148-24-8] + TX、惡徽靈 (hymexazol) [10004-44-1] +
 TX、丙森鋅[140923-17-7] + TX、IKF916 (賽座滅 (Cyazofamid)) [120116-88-3]
 + TX、春雷徽素 (kasugamycin) [6980-18-3] + TX、磺菌威 (methasulfocarb)
 [66952-49-6] + TX、苯菌酮[220899-03-6] + TX、戊菌隆 (pencycuron) [66063-05-6]
 + TX、酞內酯[27355-22-2] + TX、多氧徽素 (polyoxins) [11113-80-7] + TX、噻
 菌靈 (probenazole) [27605-76-1] + TX、百維威 (propamocarb) [25606-41-1] + TX、
 碘啞唑酮 (proquinazid) [189278-12-4] + TX、氟啞菌醯脞胺 [1228284-64-7] + TX、
 樂啞酮 (百快隆) [57369-32-1] + TX、啞氧靈[124495-18-7] + TX、五氯硝苯
 [82-68-8] + TX、硫[7704-34-9] + TX、Timorex Gold™ (含有來自斯托克頓集團
 (Stockton Group) 的茶樹油的植物萃取物) + TX、噻醯菌胺[223580-51-6] + TX、
 咪啞吡 (triazoxide) [72459-58-6] + TX、三賽啞[41814-78-2] + TX、噻胺靈

[26644-46-2] + TX、有效黴素[37248-47-8] + TX、苯醯菌胺 (zoxamide) (RH7281) [156052-68-5] + TX、雙炔醯菌胺 (mandipropamid) [374726-62-2] + TX、吡蚜酮 (吡啶菌胺) [881685-58-1] + TX、塞德因 (sedaxane) [874967-67-6] + TX、3-二氟甲基-1-甲基-1H-吡啶-4-羧酸(9-二氯亞甲基-1,2,3,4-四氫-1,4-甲橋-萘-5-基)-醯胺 (揭露於WO 2007/048556中) + TX、3-二氟甲基-1-甲基-1H-吡啶-4-羧酸(3',4',5'-三氟-聯苯基-2-基)-醯胺 (揭露於WO 2006/087343中) + TX、[(3S,4R,4aR,6S,6aS,12R,12aS,12bS)-3-[(環丙基羰基)氧基]-1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-十氫-6,12-二羥基-4,6a,12b-三甲基-11-側氧基-9-(3-吡啶基)-2H,11H萘并[2,1-b]哌喃并[3,4-e]哌喃-4-基]甲基環丙甲酸酯 [915972-17-7] + TX以及1,3,5-三甲基-N-(2-甲基-1-氧丙基)-N-[3-(2-甲基丙基)-4-[2,2,2-三氟-1-甲氧基-1-(三氟甲基)乙基]苯基]-1H-吡啶-4-甲醯胺 [926914-55-8] + Tx，

【0177】 或生物活性化合物，該生物活性化合物選自下組，該組由以下組成：N-[(5-氯-2-異丙基-苯基)甲基]-N-環丙基-3-(二氟甲基)-5-氟-1-甲基-吡啶-4-甲醯胺 + TX、2,6-二甲基-1H,5H-[1,4]二噻吡并[2,3-c:5,6-c']二吡咯-1,3,5,7(2H,6H)-四酮R + TX、6-乙基-5,7-二側氧基-吡咯并[4,5][1,4]二噻吡并[1,2-c]異噻唑-3-甲脞 + TX、2-(二氟甲基)-N-[3-乙基-1,1-二甲基-二氫萘-4-基]吡啶-3-甲醯胺 + TX、4-(2,6-二氟苯基)-6-甲基-5-苯基-噁吡-3-甲脞 + TX、(R)-3-(二氟甲基)-1-甲基-N-[1,1,3-三甲基二氫萘-4-基]吡啶-4-甲醯胺 + TX、4-(2-溴-4-氟-苯基)-N-(2-氯-6-氟-苯基)-2,5-二甲基-吡啶-3-胺 + TX、3-(二氟甲基)-N-(7-氟-1,1,3-三甲基-二氫萘-4-基)-1-甲基-吡啶-4-甲醯胺 + TX、CAS 850881-30-0 + TX、3-(3,4-二氯-1,2-噻唑-5-基甲氧基)-1,2-苯并噻唑 1,1-二氧化物 + TX、2-[2-[(2,5-二甲基苯氧基)甲基]苯基]-2-甲氧基-N-甲基-乙醯胺 + TX、3-(4,4-二氟-3,4-二氫-3,3-二甲基異喹啉-1-基)喹諾酮 + TX、2-[2-氟-6-[(8-氟-2-甲基-3-喹啉

基)氧基]苯基]丙-2-醇 + TX、氟噻唑吡乙酮 + TX、三級-丁基 N-[6-[[[(1-甲基四唑-5-基)-苯基-亞甲基]胺基]氧甲基]-2-吡啶基]胺基甲酸酯 + TX、N-[2-(3,4-二氟苯基)苯基]-3-(三氟甲基)吡啶-2-甲醯胺 + TX、3-(二氟甲基)-1-甲基-N-[(3R)-1,1,3-三甲基二氫茛-4-基]吡啶-4-甲醯胺 + TX、2,2,2-三氟乙基 N-[2-甲基-1-[[4-甲基苯甲醯基]胺基]甲基]丙基]胺基甲酸酯 + TX、(2RS)-2-[4-(4-氯苯氧基)- α,α,α -三氟-*o*-甲苯基]-1-(1H-1,2,4-三唑-1-基)丙-2-醇 + TX、(2RS)-2-[4-(4-氯苯氧基)- α,α,α -三氟-*o*-甲苯基]-3-甲基-1-(1H-1,2,4-三唑-1-基)丁-2-醇 + TX、2-(二氟甲基)-N-[(3R)-3-乙基-1,1-二甲基-二氫茛-4-基]吡啶-3-甲醯胺 + TX、N'-(2,5-二甲基-4-苯氧基-苯基)-N-乙基-N-甲基-甲脒 + TX、N'-[4-(4,5-二氯噻唑-2-基)氧基-2,5-二甲基-苯基]-N-乙基-N-甲基-甲脒 + TX、[2-[3-[2-[1-[2-[3,5-雙(二氟甲基)吡啶-1-基]乙醯基]-4-哌啶基]噻唑-4-基]-4,5-二氫異噁唑-5-基]-3-氯-苯基] 甲烷磺酸酯 + TX、丁-3-炔基 N-[6-[[[(Z)-[(1-甲基四唑-5-基)-苯基-亞甲基]胺基]氧甲基]-2-吡啶基]胺基甲酸酯 + TX、甲基 N-[[5-[4-(2,4-二甲基苯基)三唑-2-基]-2-甲基-苯基]甲基]胺基甲酸酯 + TX、3-氯-6-甲基-5-苯基-4-(2,4,6-三氟苯基)嗒吡 + TX、3-氯-4-(2,6-二氟苯基)-6-甲基-5-苯基-嗒吡 + TX、3-(二氟甲基)-1-甲基-N-[1,1,3-三甲基二氫茛-4-基]吡啶-4-甲醯胺 + TX、1-[2-[[1-(4-氯甲苯)吡啶-3-基]氧甲基]-3-甲基-苯基]-4-甲基-四唑-5-酮 + TX、1-甲基-4-[3-甲基-2-[[2-甲基-4-(3,4,5-三甲基吡啶-1-基)苯氧基]甲基]苯基]四唑-5-酮 + TX、Aminopyrifen + TX、(Z,2E)-5-[1-(4-氯苯基)吡啶-3-基]氧基-2-甲氧基亞胺基-N,3-二甲基-戊-3-烯醯胺 + TX、(4-苯氧基苯基)甲基 2-胺基-6-甲基-吡啶-3-甲醯胺 + TX、Florylpicoxamid (CAS 1961312-55-9, IUPAC名稱 [(1S)-2,2-雙(4-氟苯基)-1-甲基-乙基] (2S)-2-[(3-乙醯氧基-4-甲氧基-吡啶-2-羰基)胺基]丙酸酯；獲知於WO 2016/109257) + TX，以及



【0178】 在活性成分之後的括弧中的參考例如 [3878-19-1] 係指化學文摘登記號。上述混合配對成分係已知的。其中活性成分包括在“The Pesticide Manual”（農藥手冊）[The Pesticide Manual-A World Compendium；第13版；編輯：C. D. S. Tomlin；The British Crop Protection Council [英國農作物保護委員會] 中，它們在其中以上文的特定化合物的圓括號中所給出的編號來描述；例如化合物“阿巴美丁”以編號 (1) 來描述。其中“[CCN]”係對於上文的特定化合物來加上去的，所述的化合物包括在“Compendium of Pesticide Common Names [農藥通用名概要]”中，它們可以在互聯網 [A. Wood；Compendium of Pesticide Common Names，Copyright © 1995-2004] 上獲得；例如，化合物“乙醯蟲腈”描述於互聯網地址<http://www.alanwood.net/pesticides/acetoprole.html>。

【0179】 多數活性成分藉由上文中所謂的“通用名”來表示，在不同的情形中使用相應的“ISO通用名”或其它“通用名”。若其名稱不是“通用名”，則所使用的名稱種類以特定化合物的圓括號中所給出的名稱來代替；在該情形下，使用 IUPAC 名稱、IUPAC/化學文摘名、“化學名稱”、“傳統名稱”、“化合物名稱”或“開發代碼”，或若既不使用那些名稱之一也不使用“通用名”，則使用“別名”。“CAS 登記號”意指化學文摘登記號。

【0180】 在“參考”混合物組成物中，具有式 (I) 之化合物的混合物 [選自表 X (以上)] 具有以上描述的活性成分，包括選自表 X (以上) 的化合物，和如以上描述的活性成分，該活性成分較佳的是處於從 100 : 1 至 1 : 6000 的混合比率，尤其是從 50 : 1 至 1 : 50，更尤其是處於從 20 : 1 至 1 : 20 的比率，甚至更尤其是從 10 : 1 至 1 : 10，非常尤其是從 5 : 1 和 1 : 5，特別較佳的是從 2 : 1 至 1 : 2 的比率，並且從

4:1至2:1的比率同樣是較佳的，尤其是處於1:1、或5:1、或5:2、或5:3、或5:4、或4:1、或4:2、或4:3、或3:1、或3:2、或2:1、或1:5、或2:5、或3:5、或4:5、或1:4、或2:4、或3:4、或1:3、或2:3、或1:2、或1:600、或1:300、或1:150、或1:35、或2:35、或4:35、或1:75、或2:75、或4:75、或1:6000、或1:3000、或1:1500、或1:350、或2:350、或4:350、或1:750、或2:750、或4:750的比率。那些混合比率係按重量計的。

【0181】 可以將如上描述的該等混合組成物(均根據本發明和“參考”混合組成物)用於控制有害生物的方法中，該方法包括將含如上描述的混合物的組成物施用於有害生物或其環境中。

【0182】 包含選自表X(以上)的具有式(I)之化合物以及一種或多種如以上描述的活性成分的混合物可以例如以單一的“摻水即用”的形式施用，以組合的噴灑混合物(該混合物由該等單一活性成分的單獨配製物構成)(例如“桶混製劑”)施用，並且當以順序的方式(即，一個在另一個適度短的時期之後，例如幾小時或幾天)施用時組合使用該等單獨活性成分來施用。施用選自表X(以上)的具有式(I)之該等化合物和如上描述的該等活性成分的順序對於實施本發明並不是至關重要的。

【0183】 本發明的該等組成物還可以用於作物增強。

【0184】 根據本發明，‘作物增強’係指植物活力的改進、植物品質的改進，對於緊迫因素的改進的耐受力和/或提高的投入利用效率。

【0185】 根據本發明，‘植物活力的改進’係指當與已經在相同條件下生長但未使用本發明的方法的對照植物的相同性狀相比時，某些性狀在品質或數量上被改進。這樣的性狀包括，但並不局限於，提早和/或改進的發芽，改進的出苗，使用更少種子的能力，增加的根的生長，更發達的根系，增加的根的結瘤，增加的芽的生長，增加的分蘗，更強的分蘗，更有效的分蘗，增加的或改進的

植株站立，更少的植物顛倒（plant verse）（倒伏（lodging）），植物高度的增加和/或改進，植物重量（鮮重或乾重）的增加，更大的葉片，更綠的葉子顏色，增加的色素含量，增加的光合活性，更早的開花，更長的圓錐花序，早的穀物成熟期，增加的種子、果實或莢果大小，增加的莢果或穗的數量，增加的每莢果或穗的種子數量，增加的種子品質，增強的種子填充，更少的死的基生葉，延緩枯萎，改進的植物生命力，在儲存組織的提高了的胺基酸類化合物水平和/或需要更少的投入（例如更少的所需肥料、水和/或勞作）。活力改進的植物可以具有在任何上述性狀或任意組合或兩個或更多個上述性狀方面的增加。

【0186】 根據本發明，‘植物品質的改進’係指當與已經在相同條件下生長但未使用本發明的方法的對照植物的相同性狀相比時，某些性狀在品質或數量上被改進。這樣的性狀包括，但並不局限於，改進的植物視覺外觀，減少的乙烯（減少產生和/或抑制接收），所收穫材料（例如種子、果實、葉子、蔬菜）的改進的品質，（這樣改進的品質可以表現為所收穫材料的改進的視覺外觀，改進的碳水化合物含量（例如增加的糖和/或澱粉的量值、改進的糖酸比、還原糖的減少、增加的糖形成速度），改進的蛋白含量，改進的油含量和組成，改進的營養價值，抗營養化合物的減少，改進的感官特性（例如改進的味道）和/或改進的消費者健康益處（例如增加的維生素和抗氧化劑水平）），改進的收穫後特徵（例如增強的貯存期和/或貯存穩定性，更容易的可加工性，更容易的化合物萃取），更同質的作物發育（例如植物的同時萌發、開花和/或結果）和/或改進的種子品質（例如在隨後的季節中使用）。品質改進的植物可以具有在任何上述該等性狀或任意組合或兩個或更多個上述性狀方面的增加。

【0187】 根據本發明，對緊迫因素的耐受性改良表示某些性狀與在缺少本發明方法的相同條件下的對照植物的相同性狀相比時定性地或定量地得到改良。這樣的性狀包括但並不局限於對多種非生物緊迫因素的耐受力和/或抗性增

加，該等因素引發次優生長條件，例如乾旱（例如導致植物水含量缺乏、水吸收潛力缺乏或向植物供水減少的任何緊迫）、受冷、受熱、滲透緊迫、UV緊迫、漫灌、鹽度增加（例如土壤中的鹽度）、增加的礦物暴露、臭氧暴露、高度的光暴露和/或養分（例如氮和/或磷養分）利用受限。對緊迫因素耐受力改進的植物可以具有在任何上述性狀或任意組合或兩個或更多個上述性狀方面的增加。在乾旱和養分緊迫的情況下，該等耐受力改進可以歸因於，例如，更高效率的吸收、利用或者保有水分和養分。

【0188】 根據本發明，‘改進的投入利用效率’係指當與在相同條件下生長但未使用本發明的方法的對照植物的生長相比時，植物能夠更有效地使用給定的投入水平而生長。具體而言，該等投入包括，但並不局限於肥料（例如氮、磷、鉀、微量營養素）、光和水。具有改進的投入利用效率的植物可以具有對任何上述投入、或兩種或更多種上述投入的任何組合的改進的使用。

【0189】 本發明的其他作物增強包括減少植物高度，或減少分蘖，這在作物中或在希望具有更少的生物質和更少分蘖的條件係是有益的特徵。

【0190】 任何或全部以上的作物增強可以藉由改進例如植物生理、植物生長與發育和/或植物株型而導致改進的產量。在本發明的上下文中，‘產量’包括，但並不局限於：(i) 生物質生產、穀物產量、澱粉含量、油含量和/或蛋白含量的增加，這可以起因於：(a) 由植物自身生產的量的增加或 (b) 改進的收穫植物物質的能力，(ii) 收穫材料的組成上的改進（例如改進的糖酸比、改進的油組成，增加的營養價值，抗營養化合物的減少，增加的消費者健康益處）和/或 (iii) 增加的/易化的收穫作物的能力、改進的作物可加工性和/或更好的貯存穩定性/貯存期。農業植物的產量增加意思係，在可能採取定量測量的情況下，各個植物的某一產物的產量比該植物在相同條件下（但沒有應用本發明）生產的這種相同產物的產量提高可測量的數量。根據本發明，較佳的是該產量提高至少0.5%，

更較佳的是至少1%，甚至更較佳的是至少2%，仍更較佳的是至少4%，較佳的是5%或甚至更高。

【0191】 任何或全部以上的作物增強可以導致土地利用改進，即：先前對於種植不可用或次優的土地可以變得可用。例如，在乾旱條件下顯示出生存能力增強的植物能夠在降雨次優的地區（例如可能在沙漠邊緣或者甚至沙漠裡）種植。

【0192】 在本發明的一個方面中，作物增強係在來自有害生物和/或疾病和/或非生物緊迫的壓力大體上不存在下得到的。在本發明的另一個方面中，植物活力、緊迫耐受性、品質和/或產量的改進係在來自有害生物和/或疾病和/或非生物緊迫的壓力大體上不存在下得到的。例如，有害生物和/或疾病可以藉由在本發明的方法之前，或者同時施用殺有害生物處理來控制。在本發明的再一個另外的方面中，植物活力、緊迫耐受力、品質和/或產量的改進係在有害生物和/或疾病不存在下得到的。在另一個實施方式中，植物活力、品質和/或產量的改進係在非生物緊迫不存在或者大體上不存在下得到的。

【0193】 本發明的該等組成物還可以在保護儲存貨物免受真菌攻擊的領域中使用。根據本發明，術語“儲存貨物”應被理解為係指植物和/或動物來源的天然物質及其加工形式，其取自天然生命週期並且其被希望用於長期保護。植物來源的儲存貨物（例如植物或其部分（例如，莖稈、葉子、塊莖、種子、果實或穀粒））可以以新鮮收割的狀態或以加工形式（例如預乾燥的、潤濕的、粉碎的、磨碎的或烘烤的）進行保護。也落在儲存貨物定義下的係木材，無論為原木形式，例如建築木材、輸電塔和柵欄，或為製成品形式，例如從木材製造的傢俱或物體。動物來源的儲存貨物係獸皮、革、毛皮、毛髮及類似物。根據本發明的組成物可以預防不利的作用，例如腐敗、褪色或發黴。較佳的是，“儲存貨物”應被理解為係指植物來源的天然物質和/或其加工形式，更較佳的是水果

及其加工形式（例如梨果、核果、漿果和柑橘及其加工形式）。在本發明的另一個較佳的實施方式中，“儲存貨物”被理解為係指木材。

【0194】 因此，本發明的另一個方面係保護儲存貨物之方法，該方法包括將根據本發明的組成物施用至儲存貨物。

【0195】 本發明的組成物還可以在保護技術材料免受真菌攻擊的領域中使用。根據本發明，術語“工業材料”包括紙；地毯；建築材料；冷卻和加熱系統；壁板；通風和空調系統等等；較佳的是，“工業材料”應被理解為係指壁板。根據本發明的組成物可以預防不利的作用，例如腐敗、褪色或發黴。

【0196】 根據本發明的組成物通常使用配製物佐劑（如載體、溶劑和表面活性物質）以多種方式配製。該等配製物可以處於不同的實體形式，例如，處於以下形式：撒粉劑、凝膠、可濕性粉劑、水可分散性顆粒劑、水可分散性片劑、泡騰壓縮片劑、可乳化的濃縮劑、微可乳化濃縮劑、水包油乳劑、可流動油、水性分散體、油性分散體、懸乳劑、膠囊懸浮液、可乳化的顆粒劑、可溶性液體、水可溶性濃縮劑（以水或水混溶性有機溶劑作為載體）、浸漬的聚合物膜或處於已知的其他形式，例如從關於殺有害生物劑的FAO和WHO標準的發展和使用的手冊（Manual on Development and Use of FAO and WHO Specifications for Pesticides），聯合國，第1版，二次修訂（2010）中已知的。此類配製物可以直接使用或者可以使用前稀釋再使用。可以利用例如水、液體肥料、微量營養素、生物有機體、油或溶劑來稀釋。

【0197】 可以藉由例如將活性成分與配製物佐劑混合來製備該等配製物以便獲得處於精細分散固體、顆粒、溶液、分散體或乳液形式的組成物。該活性成分還可以與其他佐劑（如精細分散固體、礦物油、植物或動物來源的油、改性的植物或動物的油、有機溶劑、水、表面活性物質或其組合）來一起配製。

【0198】 該等活性成分還可以被包含於微膠囊中。微膠囊在多孔載體中含

有活性成分。這使該活性成分能以受控的量（例如，緩慢釋放）釋放到環境中。微膠囊通常具有從0.1到500微米的直徑。它們含有的活性成分的量按重量計係膠囊重量的約從25%至95%。該等活性成分可以處於整體性的固體的形式、處於固體或液體分散體中的精細顆粒的形式或處於合適溶液的形式。包囊的膜可以包括例如天然的或合成的橡膠、纖維素、苯乙烯/丁二烯共聚物、聚丙烯腈、聚丙烯酸酯、聚酯、聚醯胺、聚脲、聚氨酯或化學改性的聚合物以及澱粉黃原酸酯、或本領域的普通技術人員已知的其他聚合物。可替代地，可以形成非常精細的微膠囊，其中活性成分在基礎物質的固體基質中是以精細分散顆粒的形式被包含的，但該等微膠囊本身未經包裹。

【0199】 適合於製備根據本發明所述的該等配製物的配製物佐劑本身是已知的。作為液體載體可以使用：水、甲苯、二甲苯、石油醚、植物油、丙酮、甲基乙基酮、環己酮、酸酐、乙腈、乙醯苯、乙酸戊酯、2-丁酮、碳酸丁烯酯、氯苯、環己烷、環己醇、乙酸烷基酯、二丙酮醇、1,2-二氯丙烷、二乙醇胺、對-二乙基苯、二甘醇、松脂酸二乙二醇酯、二甘醇丁基醚、二甘醇乙基醚、二甘醇甲醚、*N,N*-二甲基甲醯胺、二甲基亞砷、1,4-二噁吡、雙丙甘醇、雙丙甘醇甲基醚、雙丙甘醇二苯甲酸酯、雙丙甘醇、烷基吡咯啉酮、乙酸乙酯、2-乙基己醇、碳酸乙烯酯、1,1,1-三氯乙烷、2-庚酮、 α -蒎烯、*d*-蒎烯、乳酸乙酯、乙二醇、乙二醇丁基醚、乙二醇甲基醚、 γ -丁內酯、丙三醇、乙酸甘油酯、二乙酸甘油酯、三乙酸甘油酯、十六烷、己二醇、乙酸異戊基酯、乙酸異冰片基（*bornyl*）酯、異辛烷、異佛耳酮、異丙苯、肉豆蔻酸異丙酯、乳酸、月桂胺、亞異丙基丙酮、甲氧基丙醇、甲基異戊基酮、甲基異丁基酮、月桂酸甲酯、辛酸甲酯、油酸甲酯、二氯甲烷、間二甲苯、正己烷、正辛胺、十八烷酸、辛胺乙酸酯、油酸、油基胺、鄰二甲苯、苯酚、聚乙二醇、丙酸、乳酸丙酯、碳酸丙烯酯、丙二醇、丙二醇甲基醚、對-二甲苯、甲苯、磷酸三乙酯、三乙二醇、二甲苯磺酸、石蠟、

礦物油、三氯乙烯、全氯乙烯、乙酸乙酯、乙酸戊酯、乙酸丁酯、丙二醇甲基醚、二乙二醇甲基醚、甲醇、乙醇、異丙醇以及更高分子量的醇，例如戊醇、四氫呋喃醇、己醇、辛醇、乙二醇、丙二醇、甘油、N-甲基-2-吡咯啉酮等。

【0200】 適合的固體載體係例如滑石、二氧化鈦、葉蠟石黏土、矽石、凹凸棒石黏土、矽藻土、石灰石、碳酸鈣、膨潤土、鈣蒙脫土、棉籽殼、小麥粉、大豆粉、浮石、木粉、胡桃殼粉、木素和類似的物質。

【0201】 許多表面活性物質可以有利地用在固體和液體配製物兩者中，尤其是在使用前可被載體稀釋的那些配製物中。表面活性物質可以是陰離子的、陽離子的、非離子的或聚合的並且它們可以用作乳化劑、濕潤劑或助懸劑或用於其他目的。典型的表面活性物質包括例如烷基硫酸酯的鹽，如十二烷基硫酸二乙醇銨；烷基芳基磺酸酯的鹽，如十二烷基苯磺酸鈣；烷基酚/氧化烯加成產物，如乙氧基化壬基苯酚；醇/氧化烯加成產物，如乙氧基化十三烷醇；皂，如硬脂酸鈉；烷基萘磺酸酯的鹽，如二丁基萘磺酸鈉；磺基丁二酸二烷基酯的鹽，如二(2-乙基己基)磺基丁二酸鈉；山梨糖醇酯，如山梨糖醇油酸酯；季胺，如氯化十二烷基三甲基銨；脂肪酸的聚乙二醇酯，如聚乙二醇硬脂酸酯；環氧乙烷和環氧丙烷的嵌段共聚物；以及磷酸單-和二-烷酯的鹽；以及還有其他物質，例如描述於McCutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual [麥卡琴清潔劑和乳化劑年鑒]，MC出版公司（MC Publishing Corp.），裡奇伍德新澤西州(1981)。

【0202】 可以用於殺有害生物配製物的其他佐劑包括結晶作用抑制劑、黏度調節劑、助懸劑、染料、抗氧化劑、發泡劑、光吸收劑、混合助劑、消泡劑、錯合劑、中和或改變pH的物質與緩衝液、腐蝕抑制劑、香料、濕潤劑、吸收增強劑、微量營養素、塑化劑、助流劑、潤滑劑、分散劑、增稠劑、抗凍劑、殺微生物劑以及液體與固體肥料。

【0203】 根據本發明所述的配製物可以包括添加劑，該添加劑包括植物或

動物來源的油、礦物油、此類油的烷基酯或此類油與油衍生物的混合物。在根據本發明所述的配製物中的油添加劑的量通常是該待施用的混合物的0.01%到10%。例如，可以在噴霧混合物已經製備以後將該油添加劑以所希望的濃度加入噴霧罐中。較佳的油添加劑包括礦物油或植物來源的油，例如菜籽油、橄欖油或葵花籽油；乳化的植物油；植物來源的油的烷基酯，例如甲基衍生物；或動物來源的油，如魚油或牛脂。較佳的油添加劑包括C₈-C₂₂脂肪酸的烷基酯，尤其是C₁₂-C₁₈脂肪酸的甲基衍生物，例如月桂酸、棕櫚酸以及油酸的甲基酯（分別為月桂酸甲酯、棕櫚酸甲酯和油酸甲酯）。許多油衍生物獲知於Herbicide Adjuvants, 10th Edition, Southern Illinois University, 2010 [除草劑佐劑綱要, 第10版, 南伊利諾大學, 2010]。

【0204】 該等配製物通常包括按重量計從0.1%至99%，尤其是按重量計從0.1%至95%的具有式 (I) 和 (II) 之化合物以及按重量計從1%至99.9%的配製物佐劑，該配製物佐劑較佳的是包括按重量計從0至25%的表面活性物質。而商用產品可以較佳的是被配製為濃縮劑，最終使用者將通常使用稀釋配製物。

【0205】 施用比率在寬範圍之內變化並且取決於土壤的性質、施用方法、作物植物、待控制的有害生物、主要氣候條件、以及受施用方法支配的其他因素、施用時間以及目標作物。一般來講，可以將化合物以從1 l/ha至2000 l/ha，尤其是從10 l/ha至1000 l/ha的比率施用。

【0206】 包含以上描述的具有式 (I) 之化合物的某些混合組成物可以示出協同效應。無論何時，活性成分組合的作用大於單獨組分的作用之和時發生。對於給定的活性組分組合，預期的作用E服從所謂的科爾比 (COLBY) 公式並且可以按以下進行計算 (科爾比 (COLBY), S.R., “計算除草劑組合的協同和拮抗反應 (Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combination)”. 雜草 (Weeds), 第15期, 第20-22頁; 1967) :

【0207】 ppm = 每升噴灑混合物的活性成分 (= a.i.) 的毫克數

【0208】 X = 使用p ppm的活性成分按活性成分A) 計的%作用

【0209】 Y = 使用q ppm的活性成分按活性成分B) 計的%作用。

【0210】 根據科爾比 (COLBY)，使用p + q ppm的活性成分，預期的 (加性的) 活性成分A) + B) 之作用係：

$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}。$$

【0211】 如果實際觀察到的作用 (O) 大於預期的作用 (E)，那麼該組合的作用係超級加性的，即存在協同效應。在數學方面，協同作用對應於 (O-E) 之差的正值。在純互補性添加活性物 (期待的活性) 的情況下，所述差 (O-E) 為零。所述差 (O-E) 之負值標誌著與期待的活性相比，活性的損失。

【0212】 然而，除了相對於殺真菌活性的實際協同作用外，根據本發明的組成物還可以具有另外的出人意料的有利特性。可以提及的此類有利的特性的實例係：更有利的降解性；改善的毒理學和/或生態毒理學行為；或有用植物的改善的特徵，包括：出苗、作物產量、根系統更發達、分蘗增加、株高增加、葉片更大、基部葉片死亡更少、分蘗更強、葉子顏色更綠、所需肥料更少、所需種子更少、分蘗更多產、開花更早、穀粒成熟更早、更少植物顛倒 (倒伏)、芽生長增強、改進的植物活力以及提早發芽。

【0213】 根據本發明的組成物可以被施用至植物病原的微生物、有用植物、其場所、其繁殖材料、儲存貨物或受微生物攻擊威脅的技術材料。

【0214】 可以在有用植物、其繁殖材料、儲存貨物或技術材料被微生物感染之前或之後施用根據本發明的組成物。

【0215】 要施用的根據本發明的組成物的量將取決於各種因素，例如所使用的化合物；處理的目標 (例如像植物、土壤或種子)；處理形式 (例如像噴霧、灑粉或拌種)；處理目的 (例如像預防或治療)；要控制的真菌類型或施

用時間。

【0216】 當施用至有用植物時，組分(A)典型地是以5至2000 g a.i./ha，特別是10至1000 g a.i./ha，例如50 g a.i./ha、75 g a.i./ha、100 g a.i./ha或200 g a.i./ha的比率施用的，典型地與1至5000 g a.i./ha，特別是2至2000 g a.i./ha，例如100 g a.i./ha、250 g a.i./ha、500 g a.i./ha、800 g a.i./ha、1000 g a.i./ha、1500 g a.i./ha的組分(B)組合施用。

【0217】 在農業實踐中，根據本發明的組成物的施用比率取決於所希望的作用的類型，並且典型地是在從20 g至4000 g的總組成物每公頃的範圍內。

【0218】 當根據本發明的組成物用於處理種子時，比率為0.001 g至50 g 組分(A)之化合物/每kg的種子、較佳的是從0.01 g至10 g/每kg的種子，以及0.001 g至50 g的組分(B)之化合物/每kg的種子、較佳的是從0.01 g至10 g/每kg的種子，這一般是足夠的。

【0219】 為了避免疑問，在本申請的正文中引用文獻參考、專利申請、或專利的情況下，將所述引用的全文藉由引用結合在此。

【0220】 實施例

【0221】 接下來的實施例用來闡明本發明。本發明的某些化合物和組成物與已知的化合物和組成物的區別可以在於在低施用率下更大的效力，這可以由本領域的普通技術人員使用在實施例中概述的實驗程序，使用更低的施用率(如果必要的話)例如，50 ppm、12.5 ppm、6 ppm、3 ppm、1.5 ppm、0.8 ppm或0.2 ppm來證實。

【0222】 本說明書全篇，以攝氏度給出溫度並且“m.p.”係指熔點。LC/MS係指液相層析-質譜，並且該裝置的說明和方法係：

【0223】 方法G：

【0224】 光譜記錄在來自沃特斯公司的質譜儀(ACQUITY UPLC)

(SQD、SQDII或ZQ單四極質譜儀)上,其裝備有電灑源(極性:正離子或負離子,毛細管:3.00 kV,錐孔範圍:30 V-60 V,萃取器:2.00 V,源溫度:150°C,去溶劑化溫度:350°C,錐孔氣體流量:0 L/Hr,去溶劑化氣體流量:650 L/Hr;質量範圍:100 Da至900 Da)以及來自沃特斯的Acquity UPLC:二元泵、加熱管柱室以及二極體陣列檢測器。溶劑脫氣裝置,二元泵,加熱管柱室以及二極體陣列檢測器。管柱:Waters UPLC HSS T3, 1.8 μm, 30 x 2.1 mm,溫度:60°C,DAD波長範圍(nm):210至500,溶劑梯度:A=水+5% MeOH+0.05% HCOOH,B=乙腈+0.05% HCOOH;梯度:10%-100% B,在1.2 min內;流量(ml/min) 0.85。

【0225】 方法H:

【0226】 光譜記錄在來自沃特斯公司的質譜儀(ACQUITY UPLC)(SQD、SQDII或ZQ單四極質譜儀)上,其裝備有電灑源(極性:正離子或負離子,毛細管:3.00 kV,錐孔範圍:30 V-60 V,萃取器:2.00 V,源溫度:150°C,去溶劑化溫度:350°C,錐孔氣體流量:0 L/Hr,去溶劑化氣體流量:650 L/Hr;質量範圍:100 Da至900 Da)以及來自沃特斯的Acquity UPLC:二元泵、加熱管柱室以及二極體陣列檢測器。溶劑脫氣裝置,二元泵,加熱管柱室以及二極體陣列檢測器。管柱:Waters UPLC HSS T3, 1.8 μm, 30 x 2.1 mm,溫度:60°C,DAD波長範圍(nm):210至500,溶劑梯度:A=水+5% MeOH+0.05% HCOOH,B=乙腈+0.05% HCOOH;梯度:10%-100% B,在2.7 min內;流量(ml/min) 0.85。

【0227】 配製物實施例

可濕性粉劑	a)	b)	c)
活性成分 [具有式 (I) 之化合物]	25%	50%	75%
木質素磺酸鈉	5%	5%	-

月桂基硫酸鈉	3%	-	5%
二異丁基萘磺酸鈉	-	6%	10%
苯酚聚乙二醇醚 (7-8 mol的環氧乙烷)	-	2%	-
高度分散的矽酸	5%	10%	10%
高嶺土	62%	27%	-

【0228】 將活性成分與助劑充分混合，並在適宜的磨中將混合物充分研磨，得到可濕性粉劑，該可濕性粉劑可以用水稀釋，形成任何希望濃度的懸浮劑。

乾種子處理用的粉劑	a)	b)	c)
活性成分 [具有式 (I) 之化合物]	25%	50%	75%
輕質礦物油	5%	5%	5%
高度分散的矽酸	5%	5%	-
高嶺土	65%	40%	-
滑石	-	-	20%

【0229】 將該活性成分與該等佐劑充分混合並且將混合物在適當的研磨機中充分研磨，從而提供可以直接用於種子處理的粉末。

可乳化濃縮物

活性成分 [具有式 (I) 之化合物]	10%
辛基酚聚乙二醇醚 (4 mol-5 mol的環氧乙烷)	3%
十二烷基苯磺酸鈣	3%
蓖麻油聚乙二醇醚 (35 mol的環氧乙烷)	4%
環己酮	30%

二甲苯混合物 50%

【0230】 在植物保護中可以使用的具有任何所要求的稀釋的乳液可以藉由用水稀釋從這種濃縮劑中獲得。

塵劑	a)	b)	c)
活性成分 [具有式 (I) 之化合物]	5%	6%	4%
滑石	95%	-	-
高嶺土	-	94%	-
礦物填料	-	-	96%

【0231】 藉由將該活性成分與載體混合並且將混合物在適合的研磨機中研磨而獲得即用型塵粉劑。這樣的粉劑還可以用於種子的乾拌種。

擠出機顆粒

活性成分 [具有式 (I) 之化合物]	15%
木質素磺酸鈉	2%
羧甲基纖維素	1%
高嶺土	82%

【0232】 將該活性成分與該等佐劑混合並且研磨，並且將該混合物用水潤濕。將混合物擠出並且然後在空氣流中乾燥。

包衣顆粒劑

活性成分 [具有式 (I) 之化合物]	8%
聚乙二醇（分子量200）	3%
高嶺土	89%

【0233】 將精細研磨的活性成分在混合器中均勻地施用到經聚乙二醇濕潤的高嶺土上。以此方式獲得無塵的包衣的顆粒劑。

【0234】 懸浮液濃縮劑

活性成分 [具有式 (I) 之化合物]	40%
丙二醇	10%
壬基酚聚乙二醇醚 (15 mol的環氧乙烷)	6%
木質素磺酸鈉	10%
羧甲基纖維素	1%
矽油 (處於在水中75%的乳液的形式)	1%
水	32%

【0235】 將精細地研磨的活性成分與佐劑緊密地混合，得到懸浮液濃縮物，從該懸浮液濃縮物可以藉由用水稀釋獲得任何所希望的稀釋度的懸浮液。使用這樣的稀釋物，可以對活的植物連同植物繁殖材料進行處理並且對其針對微生物侵染藉由噴灑、澆注或浸漬進行保護。

【0236】 種子處理用的可流動性濃縮物

活性成分 [具有式 (I) 之化合物]	40%
丙二醇	5%
共聚物丁醇PO/EO	2%
三苯乙炔酚，具有10-20莫耳EO	2%
1,2-苯并異噻唑啉-3-酮 (處於在水中20%的溶液形式)	0.5%
單偶氮-顏料鈣鹽	5%
矽油 (處於在水中75%的乳液的形式)	0.2%
水	45.3%

【0237】 將精細地研磨的活性成分與佐劑緊密地混合，得到懸浮液濃縮物，從該懸浮液濃縮物可以藉由用水稀釋獲得任何所希望的稀釋度的懸浮液。使用這樣的稀釋物，可以對活的植物連同植物繁殖材料進行處理並且對其針對微生物侵染藉由噴灑、澆注或浸漬進行保護。

【0238】 緩釋的膠囊懸浮液

【0239】 將28份的具有式 (I) 之化合物的組合與2份的芳香族溶劑以及7份的甲苯二異氰酸酯/多亞甲基-聚苯基異氰酸酯-混合物 (8:1) 進行混合。將此混合物在1.2份的聚乙烯醇、0.05份的消泡劑以及51.6份的水的混合物中進行乳化直至達到所希望的粒度。向此乳液中添加在5.3份的水中的2.8份的1,6-己二胺混合物。將混合物攪拌直至聚合反應完成。

【0240】 將獲得的膠囊懸浮液藉由加入0.25份的增稠劑以及3份的分散劑進行穩定。該膠囊懸浮液配製物包含28%的活性成分。介質膠囊的直徑係8-15微米。

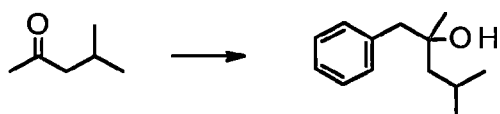
【0241】 將所得配製物作為適用於此目的裝置中的水性懸浮液施用到種子上。

【0242】 製備實施例

【0243】 具有式 (I) 之鏡像異構物純的化合物的製備可以藉由外消旋混合物的手性拆分例如使用手性層析，或藉由羧酸或羧酸衍生物與鏡像異體純的手性胺的偶聯來實現。二者可能的合成方法的實施例報導如下：

【0244】 實施例1：N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)喹啉-3-甲醯胺的製備

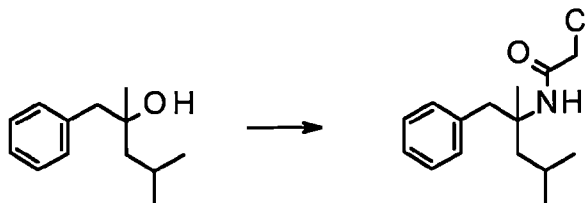
【0245】 步驟1：2,4-二甲基-1-苄基-戊-2-醇的製備



【0246】 在室溫下將4-甲基-2-戊酮 (3.0 g, 29.4 mmol) 在二乙醚 (25 mL) 中的溶液滴加到四氫呋喃中的苄基氯化鎂 (2 M在四氫呋喃中, 22 mL, 44 mmol) 中。然後將該反應混合物溫熱至35°C並在此溫度下老化3 h。冷卻至室溫後，向反應中添加HCl水溶液 (2 M)，並將混合物在水和乙酸乙酯之間分配。將有機層用鹽水洗滌，經Na₂SO₄乾燥，過濾並在真空中濃縮。將該殘餘物在矽膠上藉由層析純化，以提供呈無色液體的標題化合物。

【0247】 $^1\text{H NMR}$ (400 MHz, CDCl_3) δ 7.18-7.34 (m, 5H), 2.65-2.85 (m, 2H), 1.81-1.99 (m, 1H), 1.42 (dd, 2H), 1.15 (s, 3H), 0.98 (dd, 6H)。

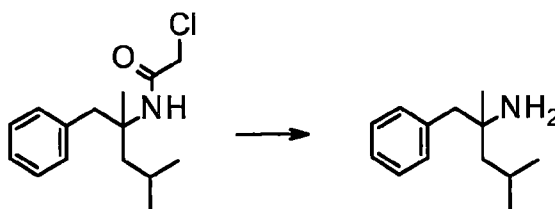
【0248】 步驟2：N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-2-氯-乙醯胺的製備



【0249】 向冷卻至0-5°C的2,4-二甲基-1-苄基-戊-2-醇 (3.6 g, 19 mmol) 和氯乙腈 (2.4 mL, 37 mmol) 在乙酸 (11 mL) 中的溶液中滴加濃硫酸 (3.1 mL, 56 mmol)。將得到的漿液溫熱至20°C並在此溫度下攪拌3 h。然後將該反應混合物用水進行稀釋，並且用乙酸乙酯進行萃取。將有機層用 NaHCO_3 水溶液、鹽水洗滌，經 MgSO_4 乾燥，過濾並在真空中濃縮。將該殘餘物在矽膠上藉由層析純化，以提供呈無色固體的標題化合物。

【0250】 $^1\text{H NMR}$ (400 MHz, CDCl_3) δ 7.20-7.34 (m, 3H), 7.08-7.16 (m, 2H), 6.13 (br. s., 1H), 3.94 (s, 2H), 3.21 (d, 1H), 2.90 (d, 1H), 1.86-1.95 (m, 1H), 1.73-1.86 (m, 1H), 1.54 (dd, 1H), 1.31 (s, 3H), 0.96 (dd, 6H)。

【0251】 步驟3：2,4-二甲基-1-苄基-戊-2-胺的製備

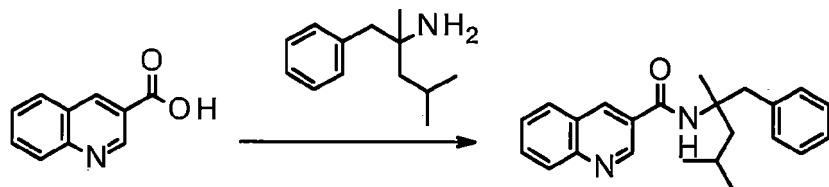


【0252】 將N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-2-氯-乙醯胺 (3.0 g, 11.2 mmol)、乙酸 (3.9 mL, 67 mmol) 和硫脲 (1.02 g, 13.4 mmol) 在乙醇 (30 mL) 中的溶液溫熱至80°C，並在該溫度下攪拌18 h。然後將反應混合物冷卻至20°C，用HCl水溶液 (0.5 M) 稀釋，通過短矽藻土墊過濾。將濾液用乙酸乙酯洗滌；然後將水層用4 M的NaOH鹼化並用正己烷萃取。將正己烷層用鹽水洗滌，經 Na_2SO_4 乾

燥、過濾並真空濃縮，以提供呈淺棕色油狀的標題化合物。

【0253】 $^1\text{H NMR}$ (400 MHz, CDCl_3) δ 7.14-7.34 (m, 5H), 2.59-2.71 (m, 2H), 1.78-1.94 (m, 1H), 1.26-1.41 (m, 2H), 1.05 (s, 3H), 1.03 (br.s, 2H), 0.98 (dd, 6H)。

【0254】 步驟4：N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)喹啉-3-甲醯胺的製備



【0255】 在室溫下向喹啉-3-甲酸 (0.20 g, 1.15 mmol)、2,4-二甲基-1-苄基-戊-2-胺 (0.22 g, 1.15 mmol)、三乙胺 (0.14 g, 1.4 mmol) 和1-羥基-7-氮雜苯并三唑 (0.16 g, 1.15 mmol) 在無水二甲基甲醯胺 (5 mL) 中的溶液中添加N-(3-二甲基胺丙基)-N'-乙基碳二亞胺HCl (0.22 g, 1.15 mmol)，並且在20°C下將所得溶液老化18 h。添加水，並且將該混合物用乙酸乙酯萃取。將有機相用鹽水洗滌，經 Na_2SO_4 乾燥，過濾並在真空中濃縮。將該殘餘物在矽膠上藉由層析純化，以提供呈白色固體的標題化合物，m.p. : 121°C。

【0256】 $^1\text{H NMR}$ (400 MHz, CDCl_3) δ 9.12 (d, 1H), 8.40 (d, 1H), 8.13 (d, 1H), 7.86 (d, 1H), 7.74-7.82 (m, 1H), 7.56-7.64 (m, 1H), 7.16-7.30 (m, 5H), 5.73 (s, 1H), 3.46 (d, 1H), 2.98 (d, 1H), 2.17 (dd, 1H), 1.84-1.99 (m, 1H), 1.67 (dd, 1H), 1.43 (s, 3H), 1.02 (d, 6H)。

【0257】 實施例2：N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺的製備

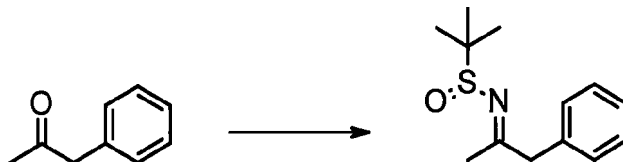
【0258】 將實施例2類似於實施例1進行製備，對於步驟4，使用8-氟-喹啉-3-甲酸代替喹啉-3-甲酸。獲得呈白色固體的標題化合物。

【0259】 $^1\text{H NMR}$ (400 MHz, CDCl_3) δ 9.16 (s, 1H), 8.47 (d, 1H), 7.70 (d, 1H), 7.43-7.63 (m, 2H), 7.09-7.37 (m, 5H), 5.74 (br s, 1H), 3.46 (d, 1H), 3.02 (d, 1H), 2.17 (dd, 1H), 1.82-2.04 (m, 1H), 1.71 (dd, 1H), 1.47 (s, 3H), 1.05 (d, 6H)。

【0260】 $^{19}\text{F NMR}$ (377 MHz, CDCl_3) δ -124.64 (s)。

【0261】 實施例3：N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁-3-烯基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺的製備

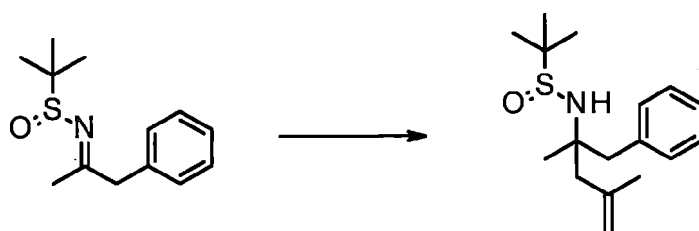
【0262】 步驟1：2-甲基-N-(1-甲基-2-苄基-亞乙基)丙烷-2-亞磺醯胺的製備



【0263】 將1-苄基丙-2-酮（8.30 g，61.9 mmol）溶於四氫呋喃（75 mL）中，在室溫下依次添加乙醇鈦（IV）（32.6 g，92.8 mmol）和2-甲基丙烷-2-亞磺醯胺（7.50 g，61.9 mmol）並將所得混合物溫熱至60°C。在60°C下攪拌2 h後，將反應冷卻至室溫，並用NaHCO₃水溶液淬滅。將所得混合物過濾，並將濾餅用乙酸乙酯洗滌。將合併的濾液用乙酸乙酯萃取，將有機層用鹽水洗滌，用硫酸鈉乾燥，過濾並真空濃縮，以提供呈淺黃色油狀物的標題化合物（純度 > 80%，順式-反式異構物的比例約為4：1），其原樣用於下一步驟。

【0264】 ¹H NMR (400 MHz, CDCl₃, 主要的異構物) δ 7.17-7.43 (m, 5H), 3.72 (d, 1H), 3.70 (d, 1H), 2.32 (s, 3H), 1.23 (s, 9H)。

【0265】 步驟2：N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁-3-烯基)-2-甲基-丙烷-2-亞磺醯胺的製備

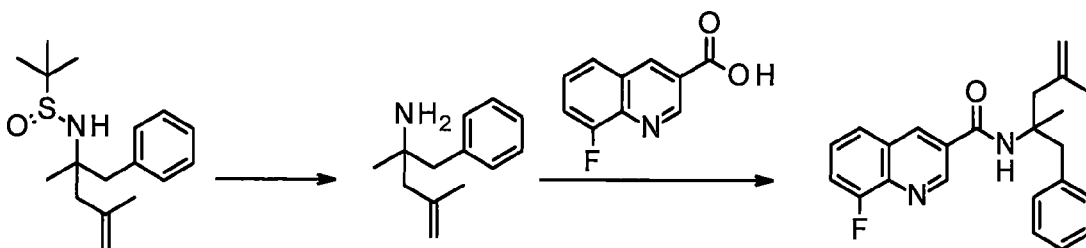


【0266】 將粗2-甲基-N-(1-甲基-2-苄基-亞乙基)丙烷-2-亞磺醯胺（80%純度，7.4 g，24.9 mmol）在二氯甲烷（100 mL）中的溶液緩慢添加到可商購的保持在-50°C的2-甲基烯丙基氯化鎂在THF（0.5 M，75 mL，37.4 mmol）中的溶液中。將反應混合物經4小時逐漸溫熱至20°C，並在20°C下攪拌過夜。然後添加飽和NH₄Cl溶液，用乙酸乙酯萃取混合物，並將有機層用鹽水洗滌，經硫酸鈉乾燥，

過濾並真空濃縮。將該殘餘物藉由快速矽膠層析法純化，以提供作為非鏡像異構物混合物的標題化合物。

【0267】 ^1H NMR (400 MHz, CDCl_3 , 主要的異構物) δ 6.94-7.18 (m, 5H), 4.82 (s, 1H), 4.71 (s, 1H), 3.39 (s, 1H), 2.76 (d, 1H), 2.55 (d, 1H), 2.21 (d, 2H), 1.63 (s, 3H), 1.06 (s, 3H), 0.94 (s, 9H)。

【0268】 步驟3：N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁-3-烯基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺的製備



【0269】 向N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁-3-烯基)-2-甲基-丙烷-2-亞磺醯胺 (5.2 g, 15.9 mmol) 在甲醇 (16 mL) 中的冰冷的溶液中添加HCl在1,4-二噁唑 (4 M, 6 mL, 24 mmol) 中的溶液，並將所得溶液在0-5°C下攪拌2 h。然後真空中除去所有揮發物，以提供棕色膠狀殘餘物，將該殘餘物用乙醚/庚烷的混合物研磨。將所得淡棕色固體真空乾燥並直接用於下一步驟。

【0270】 將部分上述獲得的固體鹽酸鹽 (2 g, 8.0 mmol) 懸浮於二氯甲烷 (40 mL) 中，並在環境溫度下依次添加8-氟喹啉-3-甲酸 (1.68 g, 8.8 mmol)、三乙胺 (2.8 mL, 19.9 mmol)、1-羥基-7-氮雜苯并三唑 (1.2 g, 8.8 mmol) 和N-(3-二甲基胺基丙基)-N'-乙基碳二亞胺-HCl (1.72 g, 8.8 mmol)。在20°C下將該所得混合物老化2 h。然後添加水並且將該混合物用二氯甲烷萃取。將有機層用鹽水洗滌，經硫酸鈉乾燥，過濾並在真空中濃縮。將殘餘物藉由快速矽膠層析法進行純化，以提供呈白色固體的標題化合物，m.p. : 115°C-117°C。

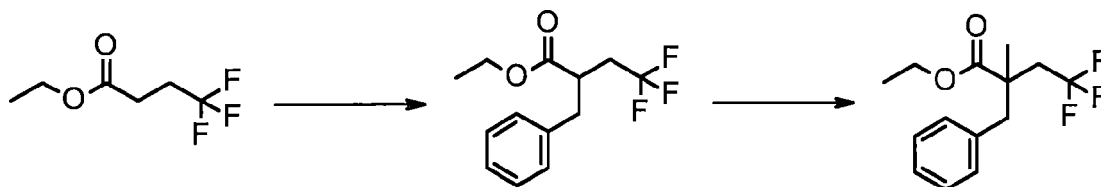
【0271】 ^1H NMR (400 MHz, CDCl_3) δ 9.11-9.26 (m, 1H), 8.50 (s, 1H), 7.72 (d, 1H), 7.45-7.64 (m, 2H), 7.19-7.37 (m, 5H), 5.96 (s, 1H), 5.01 (s, 1H), 4.84 (s, 1H),

3.57 (d, 1H), 3.08 (dd, 2H), 2.46 (d, 1H), 1.89 (s, 3H), 1.47 (s, 3H)。

【0272】 ^{19}F NMR (377 MHz, CDCl_3) δ -124.64 (s)。

【0273】 **實施例4**：N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺

【0274】 步驟1：2-苄基-4,4,4-三氟-2-甲基-丁酸乙酯的製備



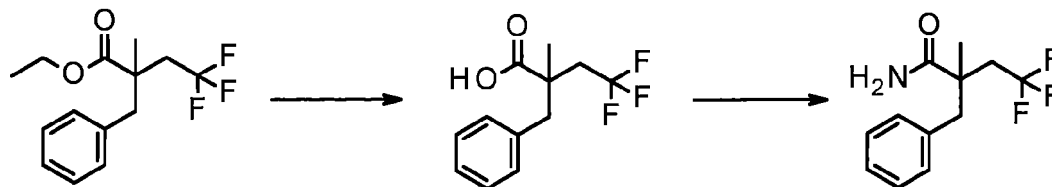
【0275】 在 -70°C 下將正丁基鋰 (2.5 M在己烷中，100 mL，248.9 mmol) 緩慢添加到二異丙基胺 (35.2 mL，248.9 mmol) 在四氫呋喃 (400 mL) 中的溶液中。將所得溶液在 -70°C 下老化30 min，並且然後滴加4,4,4-三氟丁酸乙酯 (36 g，207.4 mmol)。將反應在 -70°C 下攪拌2 h，添加苄基溴 (43.2 g，248.9 mmol)，並將反應混合物逐漸溫熱至室溫，歷時約2 h。添加飽和 NH_4Cl 溶液，並用甲基三級丁基醚萃取混合物。將有機層用水、鹽水洗滌，經 MgSO_4 乾燥，過濾並在真空中濃縮。使殘餘的油通過矽膠短墊，將該墊用環己烷:乙酸乙酯 (2:1) 沖洗，並將濾液真空濃縮，得到呈淺橙色油狀物的4,4,4-三氟-2-甲基-丁酸乙酯。

【0276】 在 -70°C 下將正丁基鋰 (2.5 M在己烷中，99 mL，247.2 mmol) 緩慢添加到二異丙基胺 (35 mL，247.2 mmol) 在四氫呋喃 (380 mL) 中的溶液中。將所得溶液在 -70°C 下老化30分鐘，並且然後在 -70°C 下緩慢添加上面得到的粗產物 (49.5 g，190.2 mmol，用四氫呋喃 (30 mL) 稀釋)。將所得深色溶液在 -70°C 下攪拌2 h，然後添加碘甲烷 (13.1 mL，209.3 mmol)。將反應混合物逐漸溫熱至 20°C ，歷時約3 h，然後用飽和 NH_4Cl 溶液淬滅，並用甲基三級丁基醚萃取。將有機層用水、鹽水洗滌，經 MgSO_4 乾燥，過濾並在真空中濃縮。使殘餘的油通過矽膠短墊，將該墊用環己烷:乙酸乙酯 (2:1) 沖洗，並將濾液真空

濃縮，提供淺棕色油狀的標題化合物（約80%純）。

【0277】 $^1\text{H NMR}$ (400 MHz, CDCl_3) δ 7.05-7.33 (m, 5H), 4.13 (q, 2H), 2.98 (d, 1H), 2.81-2.72 (m, 2H), 2.11-2.32 (m, 1H), 1.28 (s, 3H), 1.21 (t, 3H)。

【0278】 步驟2：2-苄基-4,4,4-三氟-2-甲基-丁醯胺的製備

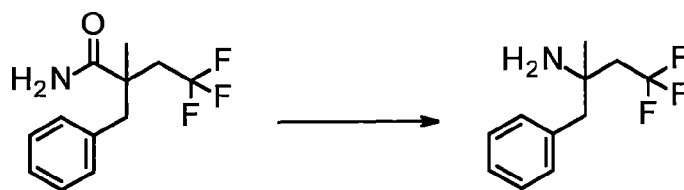


【0279】 在室溫下將2-苄基-4,4,4-三氟-2-甲基-丁酸乙酯（25.5 g，93.0 mmol）在1,4-二噁咁（45 mL）/乙醇（45 mL）中的溶液用NaOH（7.6 g，186 mmol）處理，將所得溶液溫熱至90°C並在90°C下老化1 h。冷卻至室溫後，將反應混合物濃縮至原體積的約50%。將殘餘物用水稀釋並用環己烷洗滌。然後在冰冷卻、溫度 < 25°C下用HCl（濃）酸化該水層，並用DCM萃取混合物。將該有機層用鹽水洗滌，用 Na_2SO_4 乾燥，過濾並真空濃縮，以提供呈深黃色油狀物的2-苄基-4,4,4-三氟-2-甲基-丁酸。

【0280】 在20°C下，向粗2-苄基-4,4,4-三氟-2-甲基-丁酸（6.7 g，27.2 mmol）和二甲基甲醯胺（0.1 mL，1.4 mmol）在二氯甲烷（25 mL）中的溶液中緩慢添加草醯氯（2.5 mL，28.6 mmol）。將所得溶液在20°C下攪拌1 h，並且然後真空除去所有揮發物。將殘餘物溶於二氯甲烷（25 mL）中，並將所得溶液緩慢添加到冰冷卻的快速攪拌的氨水溶液（25wt%，21 mL）中。將所得混合物逐漸溫熱至室溫並攪拌30 min，然後添加水，並將混合物用二氯甲烷萃取。將有機層用水、鹽水洗滌，用 Na_2SO_4 乾燥、過濾並真空濃縮，以提供呈淺棕色油狀的標題化合物。

【0281】 $^1\text{H NMR}$ (400 MHz, CDCl_3) δ 7.13-7.44 (m, 5H), 5.42 (br s, 2H), 3.13 (d, 1H), 2.97-3.09 (m, 1H), 2.67 (d, 1H), 2.18 (qd, 1H), 1.33 (s, 3H)。

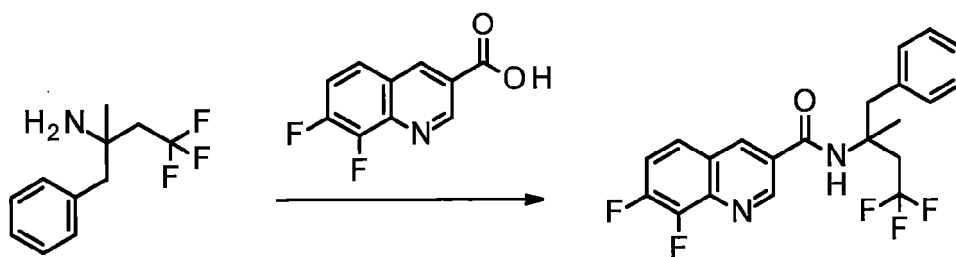
【0282】 步驟3：4,4,4-三氟-2-甲基-1-苯基-丁-2-胺的製備



【0283】 在室溫下向2-苄基-4,4,4-三氟-2-甲基-丁醯胺（6.6 g，26.9 mmol）在乙腈（25 mL）/水（25 mL）中的溶液中添加二乙醯氧基碘苯（9.73 g，29.6 mmol）和三氟乙酸（4.6 mL，59.2 mmol）並將所得混合物在室溫下攪拌18 h。然後真空除去乙腈，用濃HCl將剩餘的水性乳液調節至pH1，並用甲基三級丁基醚洗滌。將水層用NaOH（8 M）鹼化至pH 12，並用甲基三級丁基醚萃取。將有機層用鹽水洗滌，經Na₂SO₄乾燥、過濾並真空濃縮，以提供呈黃色油狀的標題化合物。

【0284】 ¹H NMR (400 MHz, CDCl₃) δ 7.16-7.50 (m, 5H), 2.81 (s, 2H), 2.13-2.41 (m, 2H), 1.28 (s, 3H)。

【0285】 步驟4：N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺的製備



【0286】 在室溫下向7,8-二氟喹啉-3-甲酸（0.35 g，1.67 mmol）、4,4,4-三氟-2-甲基-1-苯基-丁-2-胺（0.40 g，0.84 mmol）、三乙胺（0.6 mL，4.2 mmol）和1-羥基-7-氮雜苯并三唑（0.27 g，2.0 mmol）在二氯甲烷（10 mL）中的溶液中添加N-(3-二甲基胺基丙基)-N'-乙基碳二亞胺-HCl（0.39 g，2.0 mmol）。在室溫下攪拌所得混合物15小時，並且然後用水淬滅。將混合物用二氯甲烷萃取，將有機層用水、鹽水洗滌，經Na₂SO₄乾燥，過濾並真空濃縮。將殘餘物藉由快速矽膠層析法進行純化以提供呈白色固體的標題化合物，m.p.：158°C-160°C。

【0287】 ^1H NMR (400 MHz, CDCl_3) δ 9.07 (d, 1H), 8.38 (t, 1H), 7.62 (ddd, 1H), 7.47 (dt, 1H), 7.11-7.38 (m, 5H), 6.14 (s, 1H), 3.62 (d, 1H), 3.46 (dd, 1H), 2.96 (d, 1H), 2.58 (qd, 1H), 1.50 (s, 3H)。

【0288】 ^{19}F NMR (377 MHz, CDCl_3) δ -59.75 (s), -132.03 (d), -150.23 (d)。

【0289】 實施例5：N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺的製備

【0290】 將實施例5類似於實施例4進行製備，對於步驟4，使用8-氟-喹啉-3-甲酸代替7,8-二氟喹啉-3-甲酸。獲得呈白色固體的標題化合物。

【0291】 ^1H NMR (400 MHz, CDCl_3) δ 9.14 (d, 1H), 8.44 (t, 1H), 7.69 (d, 1H), 7.57 (dt, 1H), 7.45-7.53 (m, 1H), 7.16-7.35 (m, 5H), 5.88 (s, 1H), 3.65 (d, 1H), 3.46 (qd, 1H), 2.97 (d, 1H), 2.61 (qd, 1H), 1.52 (s, 3H)。

【0292】 ^{19}F NMR (377 MHz, CDCl_3) δ -59.73 (s), -124.46 (s)。

【0293】 實施例6：(S)-4,4,4-三氟-2-甲基-1-苯基-丁-2-胺的製備

【0294】 向4,4,4-三氟-2-甲基-1-苯基-丁-2-胺 (5.0 g, 23 mmol) 在丙腈 (230 mL) 中的溶液裡添加L-(-)-蘋果酸 (1.62 g, 11.5 mmol)，並且將所得混合物溫熱至90°C。將形成的白色漿液在90°C下攪拌2 h，冷卻至室溫，並且藉由抽吸過濾收集固體。將濾餅用丙腈洗滌，並真空乾燥至白色粉末。(在第一次通過後對鏡像異構物純度不滿意的情況下，將該固體在90°C下用丙腈研磨)

【0295】 將以上獲得的白色粉體懸浮在甲基三級丁基醚中，並且用水性NaOH (1 M) 攪拌直至所有固體溶解。將層分離，並將有機層用鹽水洗滌，經 Na_2SO_4 乾燥、過濾並真空濃縮，以提供呈淺黃色油狀的標題化合物 (鏡像異構物比率 > 98 : 2)。

【0296】 ^1H NMR (400 MHz, CDCl_3) δ 7.16-7.50 (m, 5H), 2.81 (s, 2H), 2.13-2.41 (m, 2H), 1.28 (s, 3H)。

【0297】 $[\alpha]_D^{20}$: - 2.9 (CHCl₃, c= 1.47)

【0298】 根據以下方法測量鏡像異構物比率：

【0299】 SFC：沃特斯Acquity UPC²/QDa

【0300】 PDA檢測器沃特斯Acquity UPC²

【0301】 管柱：大賽璐 (Daicel) SFC CHIRALPAK[®] IF, 3 μm, 0.3 cm x 10 cm, 40°C

【0302】 流動相：A：CO₂ B：MeOH 梯度：3% B在1.8 min內

【0303】 ABPR：1800 psi

【0304】 流速：2.0 ml/min

【0305】 檢測：220 nm

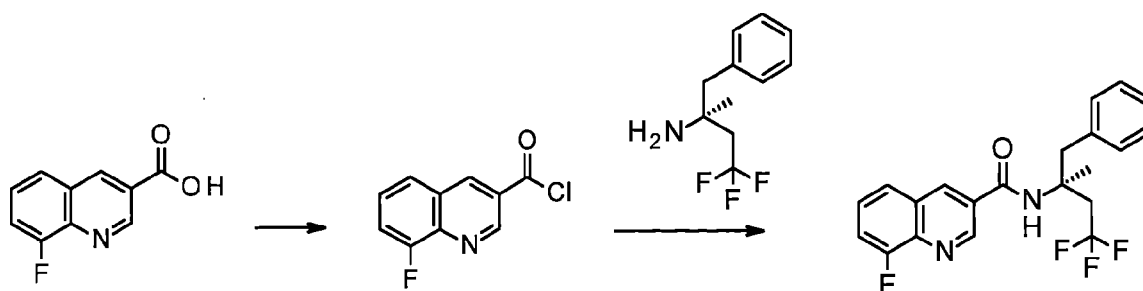
【0306】 樣品濃度：1 mg/mL在ACN/iPr 50/50中

【0307】 注射：1 μL

【0308】 峰1：0.99 min (R胺)

【0309】 峰2：1.36 min (S胺)

【0310】 實施例7：N-[(1S)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺的製備



【0311】 在室溫下在30分鐘內，向8-氟喹啉-3-甲酸（3 g，14.9 mmol）在二氯甲烷（37 mL）的懸浮液裡添加N,N-二甲基甲醯胺（0.1 mL），然後添加草醯氯（1.4 mL，15.5 mmol）。觀察到劇烈的氣體逸出。將白色懸浮液攪拌4 h直至氣體逸出完全結束。

【0312】 將淡黃色懸浮液藉由小樣品的LCMS檢查（用EtNH₂淬滅），仍顯示微量酸（M+H⁺=192）和醯胺（M+H⁺=219）的。進行了醯氯（acid chloride）的粗NMR的分析：

【0313】 ¹H NMR (400 MHz, CDCl₃) δ ppm 9.50 - 9.63 (m, 1 H), 9.06 - 9.20 (m, 1 H), 7.87 - 7.98 (m, 1 H), 7.75 (s, 1 H), 7.64 - 7.83 (m, 2 H)。

【0314】 在20 min內，將 (2S)-4,4,4-三氟-2-甲基-1-苯基-丁-2-胺（3 g，14 mmol）在二氯甲烷（7 mL）和三乙胺（5 mL）中的淡黃色溶液並行逐滴地添加到醯氯的懸浮液中。然後在環境溫度下將淡棕色懸浮液攪拌過夜。

【0315】 將該反應混合物用額外的二氯甲烷稀釋並用水性飽和NaHCO₃、水以及鹽水洗滌。將有機層經Na₂SO₄乾燥，過濾並真空濃縮以提供5.3 g的黃色樹脂。將殘餘物藉由快速矽膠層析法進行純化以提供呈灰白色固體的標題化合物。

【0316】 ¹H NMR (400 MHz, CDCl₃) δ 9.14 (d, 1H), 8.44 (t, 1H), 7.69 (d, 1H), 7.57 (dt, 1H), 7.45-7.53 (m, 1H), 7.16-7.35 (m, 5H), 5.88 (s, 1H), 3.65 (d, 1H), 3.46 (qd, 1H), 2.97 (d, 1H), 2.61 (qd, 1H), 1.52 (s, 3H)。

【0317】 ¹⁹F NMR (377 MHz, CDCl₃) δ -59.73 (s), -124.46 (s)。

【0318】 根據以下方法測量鏡像異構物比率：

【0319】 SFC：沃特斯Acquity UPC²/QDa

【0320】 PDA檢測器沃特斯Acquity UPC²

【0321】 管柱：大賽璐SFC CHIRALPAK[®] ID，3 μm，0.3 cm x 10 cm，40°C

【0322】 流動相：A：CO₂ B：iPr 梯度：15% B在2.8 min內

【0323】 ABPR：1800 psi

【0324】 流速：2.0 ml/min

【0325】 檢測：234 nm

【0326】 樣品濃度：1 mg/mL在ACN/iPr 50/50中

【0327】 注射：1 μ L

【0328】 峰1 (rt : 1.46 min) : N-[(1S)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺

【0329】 峰2 (rt : 1.83 min) : N-[(1R)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺

【0330】 實施例8 : (R)-2,4-二甲基-1-苯基-戊-2-胺的製備

【0331】 在室溫下向2,4-二甲基-1-苯基-戊-2-胺 (1.0 g, 5.2 mmol) 在乙腈 (25 mL) 中的溶液裡添加(S)-2-乙醯胺基-4-甲基-戊酸 (0.45 g, 4.6 mmol) , 並且將所得混合物溫熱至回流。將形成的白色漿液在回流下攪拌2 h, 冷卻至室溫, 並且藉由抽吸過濾收集固體。將濾餅用乙腈洗滌並真空乾燥。

【0332】 將以上獲得的白色粉體懸浮在甲基三級丁基醚中, 並且用水性NaOH (1 M) 攪拌直至所有固體溶解。將層分離, 並將有機層用鹽水洗滌, 經Na₂SO₄乾燥、過濾並真空濃縮, 以提供呈無色油狀的標題化合物 (鏡像異構物比率 > 94 : 6) 。

【0333】 ¹H NMR (400 MHz, CDCl₃) δ 7.14-7.34 (m, 5H), 2.59-2.71 (m, 2H), 1.78-1.94 (m, 1H), 1.26-1.41 (m, 2H), 1.05 (s, 3H), 1.03 (br.s, 2H), 0.98 (dd, 6H) 。

【0334】 $[\alpha]_D^{20}$: -9.769° (CHCl₃, c=1.25)

【0335】 根據以下方法測量鏡像異構物比率和/或鏡像異構物過量：

【0336】 HPLC : 沃特斯UPLC - HClass

【0337】 DAD檢測器 : 沃特斯UPLC

【0338】 管柱 : 大賽璐CHIRALPAK[®] ID, 3 μ m, 0.46 cm x 10 cm

【0339】 流動相 : Hept/iPr/DEA 90/10/0.1%

【0340】 流速 : 1.0 ml/min

【0341】 檢測：265 nm

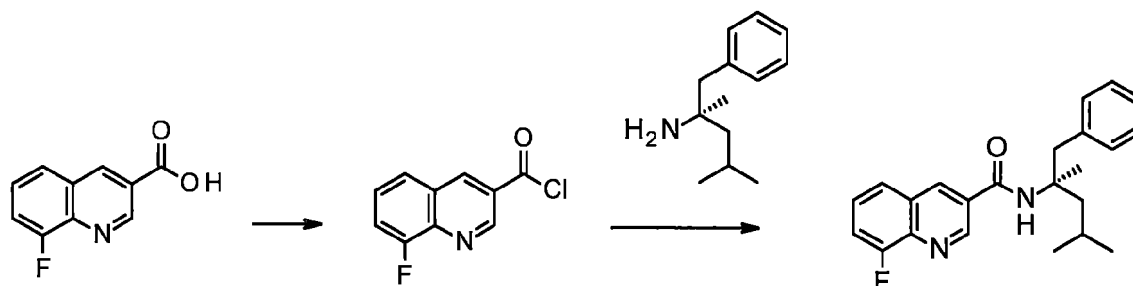
【0342】 樣品濃度：1 mg/mL在ACN/iPr 50/50中

【0343】 注射：2 μ L

【0344】 峰1：1.92 min (S鏡像異構物)

【0345】 峰2：2.98 min (R鏡像異構物)

【0346】 實施例9：N-[(1R)-1-苄基-1,3-二甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺的製備



【0347】 在室溫下在2 h內，向8-氟喹啉-3-甲酸 (32 g, 167 mmol) 在二氯甲烷 (420 mL) 的懸浮液裡添加N,N-二甲基甲醯胺 (3 mL)，然後添加草醯氯 (17 mL, 201 mmol)。觀察到劇烈的氣體逸出。將該白色懸浮液攪拌2 h直至氣體逸出完全結束。真空除去揮發物，並將二氯甲烷 (350 ml) 添加到蒸發後獲得的白色剩餘物中，以形成白色懸浮物。

【0348】 在30分鐘內，將該懸浮液添加至 (R)-2,4-二甲基-1-苄基-戊-2-胺 (26.7 g, 140 mmol) 在含有三乙胺 (98 ml, 700 mmol) 和4-二甲胺基吡啶 (0.86 g, 7 mmol) 的二氯甲烷 (300 ml) 的溶液中。將橙色溶液在室溫攪拌兩小時。

【0349】 將該反應混合物用額外的二氯甲烷稀釋並用水性飽和NaHCO₃、水以及鹽水洗滌。將有機層經Na₂SO₄乾燥，過濾並在真空中濃縮以提供52 g的粗材料。將殘餘物藉由快速矽膠層析法進行純化，以提供呈白色固體的標題化合物，m.p.：139-141°C。

【0350】 ¹H NMR (400 MHz, CDCl₃) δ 9.16 (s, 1H), 8.47 (d, 1H), 7.70 (d, 1H),

7.43-7.63 (m, 2H), 7.09-7.37 (m, 5H), 5.74 (br s, 1H), 3.46 (d, 1H), 3.02 (d, 1H), 2.17 (dd, 1H), 1.82-2.04 (m, 1H), 1.71 (dd, 1H), 1.47 (s, 3H), 1.05 (d, 6H)。

【0351】 ^{19}F NMR (377 MHz, CDCl_3) δ -124.67 (s)。

【0352】 根據以下方法測量鏡像異構物比率：

【0353】 SFC：沃特斯Acquity UPC²/QDa

【0354】 PDA檢測器沃特斯Acquity UPC²

【0355】 管柱：大賽璐SFC CHIRALPAK[®] IA，3 μm ，0.3 cm x 10 cm，40°C

【0356】 流動相：A：CO₂ B：MeOH 梯度：25% B在1.8 min內

【0357】 ABPR：1800 psi

【0358】 流速：2.0 ml/min

【0359】 檢測：235 nm

【0360】 樣品濃度：1 mg/mL在ACN/iPr 50/50中

【0361】 注射：1 μL

【0362】 峰1 (rt：0.99 min)：N-[(1*S*)-1-苄基-1,3-二甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺

【0363】 峰2 (rt：1.36 min)：N-[(1*R*)-1-苄基-1,3-二甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺

【0364】 實施例10：以下單一異構物的製備：

【0365】 N-[(1*S*)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺和

【0366】 N-[(1*R*)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺

【0367】 藉由製備型HPLC層析法使用下文概述的條件對外消旋N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺混合物進行手性拆分。

【0368】 分析型HPLC方法

【0369】 SFC：沃特斯Acquity UPC²/QDa

【0370】 PDA檢測器沃特斯Acquity UPC²

【0371】 管柱：大賽璐SFC CHIRALPAK® OZ，3 μm，0.3 cm x 10 cm，40°C

流動相：A：CO₂ B：iPr 梯度：10% B在2.8 min內

【0372】 ABPR：1800 psi

【0373】 流速：2.0 ml/min

【0374】 檢測：233 nm

【0375】 樣品濃度：1 mg/mL在ACN/iPr 50/50中

【0376】 注射：1 μL

【0377】 製備型HPLC方法：

【0378】 來自沃特斯（Waters）的自動純化系統：2767樣品管理器，2489

紫外/可見檢測器，2545四元梯度模組。

【0379】 管柱：大賽璐CHIRALPAK® IF，5 μm，1.0 cm x 25 cm

【0380】 流動相：TBME/EtOH 98/02

【0381】 流速：10 ml/min 檢測：UV 265 nm

【0382】 樣品濃度：165 mg/mL在EE/ACN中

【0383】 注射：30-90 μl，5-15 mg

【0384】 結果：

第一洗提鏡像異構物	第二洗提鏡像異構物
保留時間（min）約1.05	保留時間（min）約1.51
化學純度（在220 nm處的面積%）99	化學純度（在220 nm處的面積%）99
鏡像異構物過量（%）> 99	鏡像異構物過量（%）> 99

【0385】 洗提時間為1.05分鐘的化合物係N-[(1R)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺，對應於化合物F-22。

【0386】 洗提時間為1.51分鐘的化合物係N-[(1*S*)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺，對應於化合物F-21。

【0387】 實施例11：以下單一異構物的製備：

【0388】 N-[(1*S*)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺

【0389】 N-[(1*R*)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺

【0390】 藉由製備型HPLC層析法使用下文概述的條件對外消旋N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺混合物進行手性拆分。

【0391】 分析型HPLC方法

【0392】 SFC：沃特斯Acquity UPC²/QDa

【0393】 PDA檢測器沃特斯Acquity UPC²

【0394】 管柱：大賽璐SFC CHIRALPAK® ID，3 μm，0.3 cm x 10 cm，40°C

【0395】 流動相：A：CO₂ B：iPr 梯度：15% B在2.8 min內

【0396】 ABPR：1800 psi

【0397】 流速：2.0 ml/min

【0398】 檢測：235 nm

【0399】 樣品濃度：1 mg/mL在ACN/iPr 50/50中

【0400】 注射：1 μL

【0401】 製備型HPLC方法：

【0402】 來自沃特斯（Waters）的自動純化系統：2767樣品管理器，2489紫外/可見檢測器，2545四元梯度模組。

【0403】 管柱：大賽璐CHIRALPAK® IF，5 μm，1.0 cm x 25 cm

【0404】 流動相：Hept/EtOH 95/05

【0405】 流速：10 ml/min

【0406】 檢測：UV 265 nm

【0407】 樣品濃度：10 mg/mL在MeOH/DCM (1/1)中

【0408】 注射：500 μ l

【0409】 結果：

第一洗提鏡像異構物	第二洗提鏡像異構物
保留時間 (min) 約1.49	保留時間 (min) 約1.88
化學純度 (在235 nm處的面積%) 99	化學純度 (在235 nm處的面積%) 99
鏡像異構物過量 (%) > 99	鏡像異構物過量 (%) > 99

【0410】 洗提時間為1.49分鐘的化合物係N-[(1S)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺，對應於化合物F-7。

【0411】 洗提時間為1.88分鐘的化合物係N-[(1R)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺，對應於化合物F-8。

【0412】 實施例12：以下單一異構物的製備：

【0413】 N-[(1R)-1-苄基-1,3-二甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺和

【0414】 N-[(1S)-1-苄基-1,3-二甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺

【0415】 藉由製備型HPLC層析法使用下文概述的條件對外消旋N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺混合物進行手性拆分。

【0416】 分析型HPLC方法：

【0417】 SFC：沃特斯Acquity UPC²/QDa

【0418】 PDA檢測器沃特斯Acquity UPC²

【0419】 管柱：大賽璐SFC CHIRALPAK® IA，3 μ m，0.3 cm x 10 cm，40°C

【0420】 流動相：A：CO₂ B：MeOH 梯度：25% B在1.8 min內

【0421】 ABPR：1800 psi

【0422】 流速：2.0 ml/min

【0423】 檢測：240 nm

【0424】 樣品濃度：1 mg/mL 在Hept/EtOH 90/10中

【0425】 注射：3 μ L

【0426】 製備型HPLC方法：

【0427】 來自沃特斯（Waters）的自動純化系統：2767樣品管理器，2489紫外/可見檢測器，2545四元梯度模組。

【0428】 管柱：大賽璐CHIRALPAK® IE，5 μ m，1.0 cm x 25 cm

【0429】 流動相：Hept/EtOH 90/10

【0430】 流速：10 ml/min

【0431】 檢測：UV 265 nm

【0432】 樣品濃度：100 mg/mL 在MeOH/DCM（1/3）（經過濾）中

【0433】 注射：150 μ l-250 μ l

第一洗提鏡像異構物	第二洗提鏡像異構物
保留時間（min）約0.97	保留時間（min）約1.32
化學純度（在240 nm處的面積%）99	化學純度（在240 nm處的面積%）99
鏡像異構物過量（%）> 99	鏡像異構物過量（%）> 99

【0434】 洗提時間為0.97分鐘的化合物係N-[(1S)-1-苄基-1,3-二甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺，對應於化合物F-1。

【0435】 洗提時間為1.88分鐘的化合物係N-[(1R)-1-苄基-1,3-二甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺，對應於化合物F-2。

【0436】 實施例13：以下單一異構物的製備：

【0437】 N-[(1R)-1-苄基-3-氟-1,3-二甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺和

【0438】 N-[(1S)-1-苄基-3-氟-1,3-二甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺

【0439】 藉由製備型HPLC層析法使用下文概述的條件對外消旋N-(1-苄基-3-氟-1,3-二甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺混合物進行手性拆分。

- 【0440】 分析型HPLC方法：
- 【0441】 SFC：沃特斯Acquity UPC²/QDa
- 【0442】 PDA檢測器沃特斯Acquity UPC²
- 【0443】 管柱：大賽璐SFC CHIRALPAK® IA，3 μm，0.3 cm x 10 cm，40°C
- 【0444】 流動相：A：CO₂ B：MeOH 梯度：30% B在1.8 min內
- 【0445】 ABPR：1800 psi
- 【0446】 流速：2.0 ml/min
- 【0447】 檢測：230 nm
- 【0448】 樣品濃度：1 mg/mL在ACN/iPr 50/50中
- 【0449】 注射：1 μL製備型HPLC方法：
- 【0450】 來自沃特斯（Waters）的自動純化系統：2767樣品管理器，2489

紫外/可見檢測器，2545四元梯度模組。

- 【0451】 管柱：大賽璐CHIRALPAK® IA，5 μm，1.0 cm x 25cm
- 【0452】 流動相：Hept/EtOH 90/10
- 【0453】 流速：10 ml/min
- 【0454】 檢測：UV 265 nm
- 【0455】 樣品濃度：127 mg/mL 在EE中
- 【0456】 注射：40-160 μl，5-20 mg

第一洗提鏡像異構物	第二洗提鏡像異構物
保留時間（min）約0.88	保留時間（min）約1.51
化學純度（在235 nm處的面積%）99	化學純度（在235 nm處的面積%）99
鏡像異構物過量（%）> 99	鏡像異構物過量（%）> 99

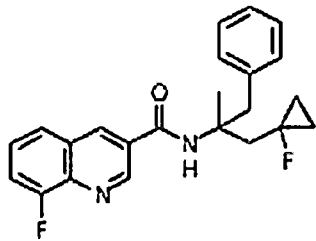
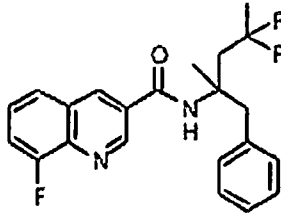
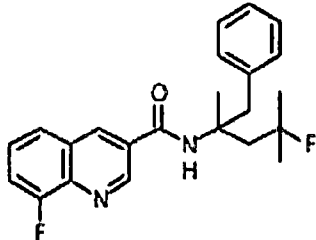
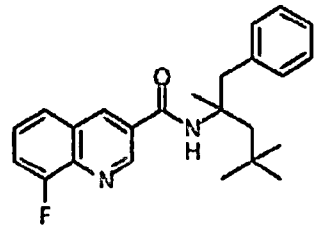
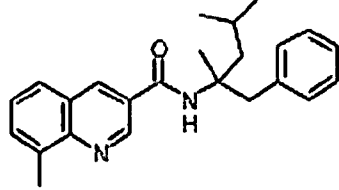
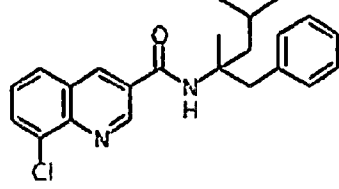
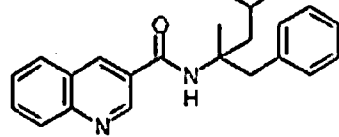
【0457】 洗提時間為0.88分鐘的化合物係N-[(1R)-1-苄基-3-氟-1,3-二甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺，對應於化合物F-15。

【0458】 洗提時間為1.51分鐘的化合物係N-[(1S)-1-苄基-3-氟-1,3-二甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺，對應於化合物F-16。

【0459】 [表E]：具有式 I 的化合物的物理數據

條目	IUPAC名稱	結構	MP °C
X.001	N-(1-苄基-3-氯-1-甲基-丁-3-烯基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		56 - 59
X.002	N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		110 - 112
X.003	N-[1-苄基-1-甲基-2-(1-甲基環丙基)乙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		126 - 129
X.004	N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-8-甲基-喹啉-3-甲醯胺		120 - 123
X.005	N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-8-氯-喹啉-3-甲醯胺		141 - 144
X.006	N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		158 - 160

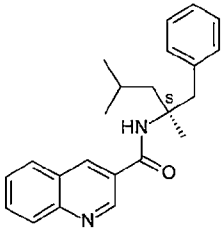
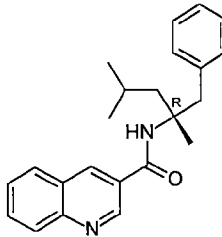
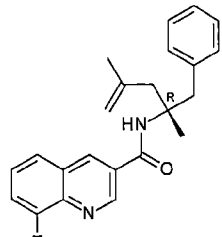
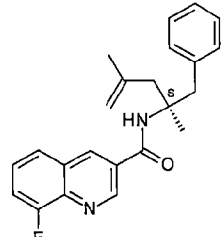
條目	IUPAC名稱	結構	MP °C
X.007	N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺		158 - 160
X.008	N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺		114 - 116
X.009	N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁-3-烯基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		115 - 117
X.010	N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁-3-烯基)-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺		94 - 96
X.011	8-氟-N-[1-[(3-氟苯基)甲基]-1,3-二甲基-丁基]喹啉-3-甲醯胺		45 - 47
X.012	8-氟-N-[3,3,3-三氟-1-[(3-氟苯基)甲基]-1-甲基-丙基]喹啉-3-甲醯胺		149 - 151

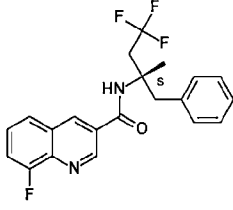
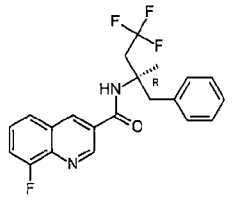
條目	IUPAC名稱	結構	MP °C
X.013	N-[1-苄基-2-(1-氟環丙基)-1-甲基-乙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		119 - 121
X.014	N-(1-苄基-3,3-二氟-1-甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		
X.015	N-(1-苄基-3-氟-1,3-二甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		
X.016	N-(1-苄基-1,3,3-三甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		48 - 50
X.017	N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-8-甲基-喹啉-3-甲醯胺		132 - 133
X.018	N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-8-氯-喹啉-3-甲醯胺		147 - 148
X.019	N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)喹啉-3-甲醯胺		121 - 123

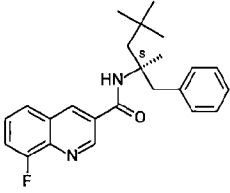
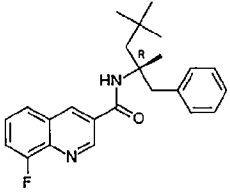
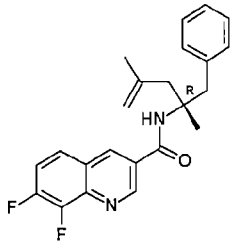
條目	IUPAC名稱	結構	MP °C
X.020	N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)喹啉-3-甲醯胺		130 - 132

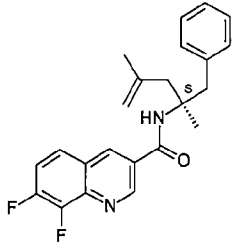
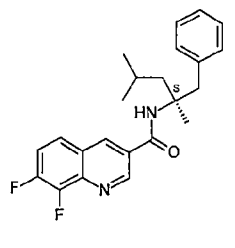
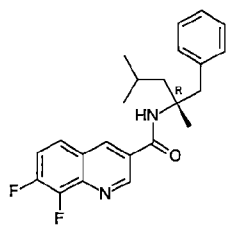
【0460】 [表F]：作為單個鏡像異構物的具有式 (I) 之化合物的物理數據

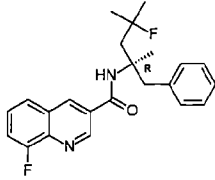
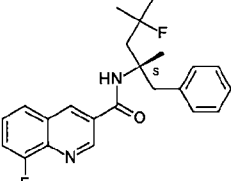
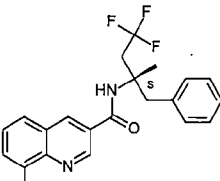
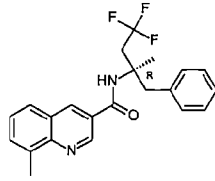
條目	IUPAC名稱	結構	RT (min)	[M+H] (測量的)	$[\alpha]_D^{20}$	方法
F-1	N-[(1S)-1-苄基-1,3-二甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		0.97	365	+92.6°	SFC : 沃特斯 Acquity UPC ² /QDa PDA檢測器 沃特斯 Acquity UPC ² 管柱：大賽璐 SFC CHIRALPAK ® IA, 3 μm, 0.3 cm x 10 cm, 40°C 流動相：A : CO ₂ B : MeOH 梯 度：25% B在 1.8 min內 ABPR : 1800 psi 流速：2.0 ml/min 檢測：240 nm 樣品濃度：1 mg/mL 在 Hept/EtOH 90/10中 注射：3 μL
F-2	N-[(1R)-1-苄基-1,3-二甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		1.32	365	-90.8°	

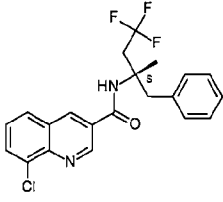
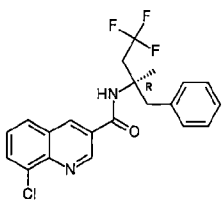
條目	IUPAC名稱	結構	RT (min)	[M+H] (測量的)	$[\alpha]_D^{20}$	方法
F-3	N-[(1S)-1-苄基-1,3-二甲基-丁基]喹啉-3-甲醯胺		1.02	348		SFC：沃特斯 Acquity UPC ² /QDa PDA檢測器 沃特斯 Acquity UPC ² 管柱：大賽璐 SFC CHIRALPAK ® IA, 3 μm, 0.3 cm x 10 cm, 40°C 流動相：A： CO ₂ B：EtOH 梯度：30% B 在1.8 min內 ABPR：1800 psi 流速：2.0 ml/min 檢測：232 nm 樣品濃度：1 mg/mL在 ACN/iPr 50/50中 注射：1 μL
F-4	N-[(1R)-1-苄基-1,3-二甲基-丁基]喹啉-3-甲醯胺		1.59	348		沃特斯UPLC -HClass DAD檢測 器：沃特斯 UPLC 管柱：大賽璐 CHIRALPAK ® IA, 3 μm, 0.46 cm x 10 cm 流動相： Hept/EtOH
F-5	N-[(1R)-1-苄基-1,3-二甲基-丁-3-烯基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		5.99	363		
F-6	N-[(1S)-1-苄基-1,3-二甲基-丁-3-烯基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		8.10	363		

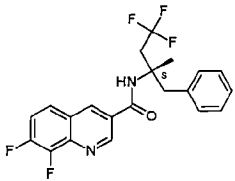
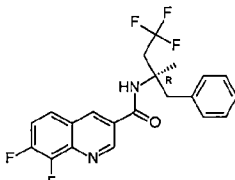
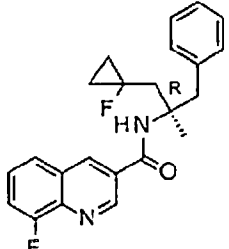
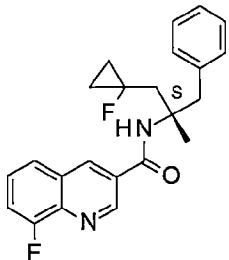
條目	IUPAC名稱	結構	RT (min)	[M+H] (測量的)	$[\alpha]_D^{20}$	方法
						80/20 流速：1.0 ml/min 檢測：235 nm 樣品濃度：1 mg/mL在 ACN/Hept 50/50中 注射：2 μ L
F-7	N-[(1S)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		1.49	391	-109.9°	SFC：沃特斯 Acquity UPC ² /QDa PDA檢測器 沃特斯 Acquity UPC ² 管柱：大賽璐 SFC CHIRALPAK ® ID, 3 μ m, 0.3 cm x 10 cm, 40°C流動 相：A：CO ₂ B：iPr 梯 度：15% B在 2.8 min內 ABPR：1800 psi 流速：2.0 mL/min檢 測：235 nm, 樣品濃度：1 mg/mL在 ACN/iPr 50/50中注 射：1 μ L
F-8	N-[(1R)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		1.88	391	+111.9°	

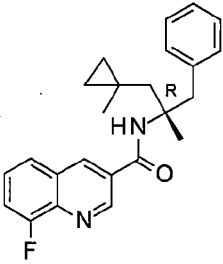
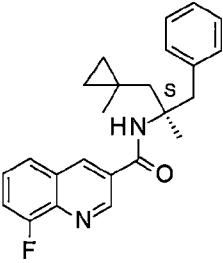
條目	IUPAC名稱	結構	RT (min)	[M+H] (測量的)	$[\alpha]_D^{20}$	方法
F-9	N-[(1S)-1-苄基-1,3,3-三甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		0.94	379		SFC：沃特斯 Acquity UPC ² /QDa PDA檢測器 沃特斯 Acquity UPC ² 管柱：大賽璐 SFC CHIRALPAK ® IA, 3 μm, 0.3 cm x 10 cm, 40°C 流動相：A： CO ₂ B： MeOH 梯 度：25% B在 1.8 min內 ABPR：1800 psi 流速：2.0 ml/min 檢測：235 nm 樣品濃度：1 mg/mL在 ACN/iPr 50/50中 注射：10 μL
F-10	N-[(1R)-1-苄基-1,3,3-三甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		1.45	379		管柱：大賽璐 SFC CHIRALPAK ® IA, 3 μm, 0.3 cm x 10 cm, 40°C
F-11	N-[(1R)-1-苄基-1,3-二甲基-丁-3-烯基]-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺		4.11	381		管柱：大賽璐 SFC CHIRALPAK ® IA, 3 μm, 0.3 cm x 10 cm, 40°C

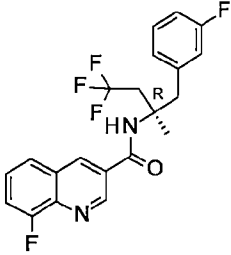
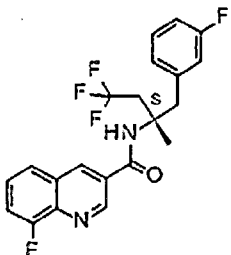
條目	IUPAC名稱	結構	RT (min)	[M+H] (測量的)	$[\alpha]_D^{20}$	方法
F-12	N-[(1S)-1-苄基-1,3-二甲基-丁-3-烯基]-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺		4.96	381		流動相：A： CO ₂ B：iPr 梯度：15% B 在5.8 min內 ABPR：1800 psi 流速：2.0 ml/min 檢測：233 nm 樣品濃度：1 mg/mL在 ACN/iPr 50/50中 注射：1 μL
F-13	N-[(1S)-1-苄基-1,3-二甲基-丁基]-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺		1.09	383		SFC：沃特斯 Acquity UPC ² /QDa PDA檢測器 沃特斯 Acquity UPC ² 管柱：大賽璐 SFC CHIRALPAK ® IA, 3 μm, 0.3 cm x 10 cm, 40°C
F-14	N-[(1R)-1-苄基-1,3-二甲基-丁基]-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺		1.50	383		流動相：A： CO ₂ B： MeOH 梯 度：25% B在 1.8 min內 ABPR：1800 psi 流速：2.0 ml/min 檢測：233 nm 樣品濃度：1

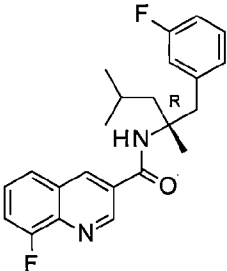
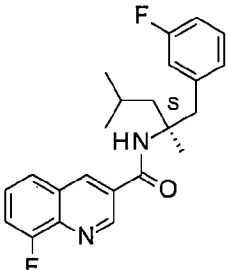
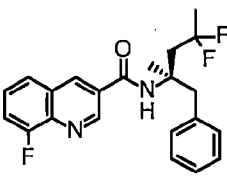
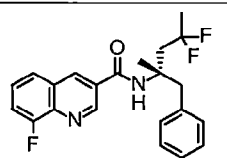
條目	IUPAC名稱	結構	RT (min)	[M+H] (測量的)	$[\alpha]_D^{20}$	方法
						mg/mL在 ACN/iPr 50/50中 注射：1 μ L
F-15	N-[(1R)-1-苄基-3-氟-1,3-二甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		0.88	383		SFC : IA, 3 μ m, 0.3 cm x 10 cm, 40°C 流動相 : A : CO ₂ B : MeOH 梯 度 : 30% B在 1.8 min內 ABPR : 1800 psi 流速 : 2.0 ml/min檢 測 : 230 nm 樣 品濃度 : 1 mg/mL在 ACN/iPr 50/50中注 射 : 1 μ L
F-16	N-[(1S)-1-苄基-3-氟-1,3-二甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		1.51	383		
F-17	N-[(1S)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-8-甲基-喹啉-3-甲醯胺		0.45	387		SFC : 沃特斯 Acquity UPC ² /QDa PDA檢測器 沃特斯 Acquity UPC ² 管柱 : 大賽璐 SFC CHIRALPAK ® AY, 3 μ m, 0.3 cm x 10 cm, 40°C流動 相 : A : CO ₂ B : EtOH 梯
F-18	N-[(1R)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-8-甲基-喹啉-3-甲醯胺		1.37	387		

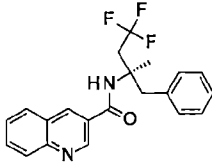
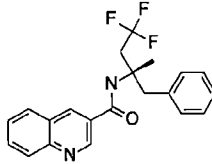
條目	IUPAC名稱	結構	RT (min)	[M+H] (測量的)	$[\alpha]_D^{20}$	方法
						度：30% B在 1.8 min內 ABPR：1800 psi 流速：2.0 ml/min檢 測：2338 nm 樣品濃度：1 mg/mL在 ACN/iPr 50/50中注 射：1 μ L
F-19	N-[(1S)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-8-氯-喹啉-3-甲醯胺		4.99	407		SFC：沃特斯 Acquity UPC ² /QDa PDA檢測器 沃特斯 Acquity UPC ² 管柱：大賽璐 SFC CHIRALPAK ® OZ, 3 μ m, 0.3 cm x 10 cm, 40°C流動 相：A：CO ₂ B：iPr 梯 度：15% B在 2.8 min內 ABPR：1800 psi 流速：2.0 ml/min 檢 測：237nm 樣 品濃度：1 mg/mL在 ACN/iPr 50/50中注 射：1 μ L
F-20	N-[(1R)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-8-氯-喹啉-3-甲醯胺		1.16	407		

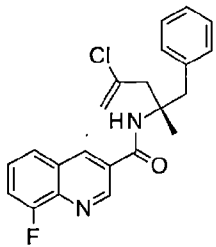
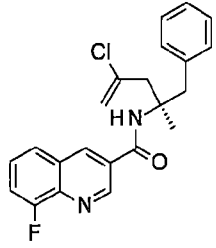
條目	IUPAC名稱	結構	RT (min)	[M+H] (測量的)	$[\alpha]_D^{20}$	方法
F-21	N-[(1S)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺		1.51	409		SFC：沃特斯 Acquity UPC ² /QDa PDA檢測器 沃特斯 Acquity UPC ² 管柱：大賽璐 SFC CHIRALPAK [®] OZ，3 μm，0.3 cm x 10 cm，40°C 流動相：A：CO ₂ B：iPr 梯度：10% B在 2.8 min內 ABPR：1800 psi 流速：2.0 ml/min 檢測：233 nm 樣品濃度：1 mg/mL在 ACN/iPr 50/50中注射：1 μL
F-22	N-[(1R)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺		1.05	409		SFC：沃特斯 Acquity UPC ² /QDa PDA檢測器 沃特斯 Acquity UPC ² 管柱：大賽璐 SFC CHIRALPAK [®] IA，3 μm，0.3 cm x 10 cm，40°C
F-23	N-[(1R)-1-苄基-2-(1-氟環丙基)-1-甲基-乙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		1.13	381		SFC：沃特斯 Acquity UPC ² /QDa PDA檢測器 沃特斯 Acquity UPC ²
F-24	N-[(1S)-1-苄基-2-(1-氟環丙基)-1-甲基-乙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		1.62	381		

條目	IUPAC名稱	結構	RT (min)	[M+H] (測量的)	$[\alpha]_D^{20}$	方法
						流動相：A： CO ₂ B： MeOH 梯度： 30% B在1.8 min內 ABPR：1800 psi 流速：2.0 ml/min 檢測：235 nm 樣品濃度：1 mg/mL在 ACN/iPr 50/50中 注射：1 μ L
F-25	N-[(1R)-1-苄基-1-甲基-2-(1-甲基環丙基)乙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		1.35	377		SFC：沃特斯 Acquity UPC ² /QDa PDA檢測器 沃特斯 Acquity UPC ² 管柱：大賽璐 SFC CHIRALPAK® IA, 3 μ m, 0.3 cm x 10 cm, 40°C 流動相：A： CO ₂ B： MeOH 梯度： 40-50% B在1.8 min內 ABPR：1800 psi 流速：2.0 ml/min 檢測：237 nm
F-26	N-[(1S)-1-苄基-1-甲基-2-(1-甲基環丙基)乙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		0.76	377		

條目	IUPAC名稱	結構	RT (min)	[M+H] (測量的)	$[\alpha]_D^{20}$	方法
						樣品濃度：1 mg/mL在 ACN/iPr 50/50中 注射：1 μ L
F-27	8-氟 -N-[(1R)-3,3, 3-三氟-1-(3- 氟苯基)甲 基]-1-甲基- 丙基]喹啉-3- 甲醯胺		1.66	409		SFC：沃特斯 Acquity UPC ² /QDa PDA檢測器 沃特斯 Acquity UPC ²
F-28	8-氟 -N-[(1S)-3,3, 3-三氟-1-(3- 氟苯基)甲 基]-1-甲基- 丙基]喹啉-3- 甲醯胺		1.23	409	-96.8	管柱：大賽璐 SFC CHIRALPAK ® IA, 3 μ m, 0.3 cm x 10 cm, 40°C 流動相：A： CO ₂ B： EtOH 梯 度：20% B在 1.8 min內 ABPR：1800 psi 流速：2.0 ml/min 檢測：220 nm 樣品濃度：1 mg/mL在 ACN/iPr 50/50中 注射：1 μ L

條目	IUPAC名稱	結構	RT (min)	[M+H] (測量的)	$[\alpha]_D^{20}$	方法
F-29	8-氟 -N-[(1R)-1-[(3-氟苯基)甲基]-1,3-二甲基-丁基]喹啉-3-甲醯胺		1.11	383		SFC：沃特斯 Acquity UPC ² /QDa PDA檢測器 沃特斯 Acquity UPC ²
F-30	8-氟 -N-[(1S)-1-[(3-氟苯基)甲基]-1,3-二甲基-丁基]喹啉-3-甲醯胺		1.66	383	+71.40	管柱：大賽璐 SFC CHIRALPAK ® IA, 3 μm, 0.3 cm x 10 cm, 40°C 流動相：A： CO ₂ B： MeOH 梯 度：20% B在 1.8 min內 ABPR：1800 psi 流速：2.0 ml/min 檢測：235 nm 樣品濃度：1 mg/mL在 ACN/iPr 50/50中 注射：1 μL
F-31	N-[(1R)-1-苄基-3,3-二氟-1-甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		2.10	387		SFC：沃特斯 Acquity UPC ² /QDa PDA檢測器 沃特斯 Acquity UPC ²
F-32	N-[(1S)-1-苄基-3,3-二氟-1-甲基-丁基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺		3.30	387		管柱：大賽璐 SFC CHIRALPAK ® OZ, 3 μm,

條目	IUPAC名稱	結構	RT (min)	[M+H] (測量的)	$[\alpha]_D^{20}$	方法
	基]-8-氟-喹 啉-3-甲醯胺					0.3 cm x 10 cm, 40°C流動 相：A：CO ₂ B：iPr 梯 度：12% B在 4.8 min內 ABPR：1800 psi 流速：2.0 ml/min檢 測：234 nm 樣品濃度：1 mg/mL在 ACN/iPr 50/50中注 射：1 uL
F-33	N-[(1R)-1-苄 基-3,3,3-三 氟-1-甲基-丙 基]喹啉-3-甲 醯胺		1.77	373		SFC：沃特斯 Acquity UPC ² /QDa PDA檢測器 沃特斯 Acquity UPC ² 管柱：大賽璐 SFC CHIRALPAK ® IA, 3 um, 0.3 cm x 10 cm, 40°C流動 相：A：CO ₂ B：EtOH 等 度：20% B在 4.8 min內 ABPR：1800 psi 流速：2.0 ml/min檢 測：230 nm 樣品濃度：1 mg/mL在
F-34	N-[(1S)-1-苄 基-3,3,3-三 氟-1-甲基-丙 基]喹啉-3-甲 醯胺		2.75	373		

條目	IUPAC名稱	結構	RT (min)	[M+H] (測量的)	$[\alpha]_D^{20}$	方法
						ACN/iPr 50/50中注射： 1 uL
F-35	N-[(1S)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]喹啉-3-甲醯胺		1.73	383		SFC：沃特斯 Acquity UPC ² /QDa PDA檢測器 沃特斯 Acquity UPC ² 管柱：大賽璐 SFC CHIRALPAK ® IA，3 um， 0.3 cm x 10 cm，40°C流動 相：A：CO ₂ B：MeOH 等度：30% B 在4.8 min內 ABPR：1800 psi 流速：2.0 ml/min檢 測：235 nm 樣品濃度：1 mg/mL在 ACN/iPr 50/50中注射： 1 uL
F-36	N-[(1R)-1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基]喹啉-3-甲醯胺		3.49	383		

【0461】 生物學實施例

【0462】 茄鏈格孢菌 (*Alternaria solani*) / 番茄/葉圓片 (早枯病)

【0463】 將番茄葉圓片栽培品種Baby置於多孔板 (24孔規格) 中的瓊脂上，並且用稀釋在水中的配製的試驗化合物噴霧。在施用後2天，用真菌的孢子懸浮液接種該等葉圓片。在氣候室中在12/12 h (光照/黑暗) 的光方案下，在

23°C/21°C（白天/夜晚）和80% rh培養接種的葉圓片，並且在未處理的對照葉圓片上出現適當水平的疾病損害時（施用後5-7天之後），作為與未處理的相比的疾病控制百分比來評估化合物活性。

【0464】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在200 ppm處對茄鏈格孢菌給出至少80%的控制：

X.010

【0465】 灰葡萄孢菌 (*Botryotinia fuckeliana*, *Botrytis cinerea*) /液體培養 (灰黴病)

【0466】 將來自低溫儲存的真菌分生孢子直接混入營養培養液 (沃格爾 (Vogels) 培養液) 中。在將試驗化合物的 (DMSO) 溶液置於微量滴定板 (96孔規格) 中之後，添加含有真菌孢子的營養培養液。將該等測試板在24°C下進行培養並且施用之後3-4天藉由光度法測定對生長的抑制。

【0467】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在200 ppm處對灰葡萄孢菌給出至少80%的控制：

X.001、X.002、X.003、X.004、X.005、X.006、X.007、X.008、X.009、X.010、X.011、X.012、X.013、X.014、X.015、X.016、X.017、X.018、X.019、X.020、F-1、F-2、F-3、F-4、F-5、F-6、F-7、F-8、F-9、F-10、F-11、F-12、F-13、F-14、F-15、F-16、F-17、F-18、F-19、F-20、F-21、F-22、F-23、F-24、F-25、F-26、F-27、F-28、F-29、F-30、F-31、F-32、F-33、F-34、F-35、F-36。

【0468】 瓜小叢殼菌 (*Glomerella lagenarium*) (瓜類炭疽菌 (*Colletotrichum lagenarium*)) /液體培養 (炭疽病)

【0469】 將來自低溫儲存的真菌分生孢子直接混入營養培養液 (PDB-馬鈴薯右旋糖培養液) 中。在將試驗化合物的 (DMSO) 溶液置於微量滴定板 (96孔規格) 中之後，添加含有真菌孢子的營養培養液。將該等測試板在24°C下培

養並且施用3-4天以後藉由光度法測量對生長的抑制。

【0470】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在200 ppm處對瓜小叢殼菌給出至少80%的控制：

X.001、X.002、X.003、X.004、X.005、X.006、X.007、X.008、X.009、X.010、X.011、X.012、X.013、X.014、X.015、X.016、X.017、X.018、X.019、X.020、F-1、F-2、F-3、F-4、F-5、F-6、F-7、F-8、F-9、F-10、F-11、F-12、F-13、F-14、F-15、F-16、F-17、F-18、F-19、F-20、F-21、F-22、F-23、F-24、F-25、F-26、F-27、F-28、F-29、F-30、F-31、F-32、F-33、F-34、F-35、F-36。

【0471】 小麥白粉病菌 (*Blumeria graminis f. sp. Tritici*, *Erysiphe graminis f. sp. tritici*) /小麥/葉圓片預防性 (小麥上的白粉病)

【0472】 將小麥葉段栽培品種 Kanzler置於多孔板(24孔規格)的瓊脂上，並且用稀釋在水中的配製的測試化合物進行噴霧。在施用後1天，藉由在該等測試板之上搖動白粉病感染的植物來接種葉圓片。在氣候箱中，在24 h黑暗、隨後是12 h照明/12 h黑暗的光方案下，在20°C和60% rh下培養接種的葉圓片，並且在未處理的對照葉段上出現適當水平的疾病損害時(施用後6-8天)，作為與未處理的相比時的疾病控制百分比來評估化合物的活性。

【0473】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在200 ppm處對小麥白粉病菌給出至少80%的控制：

X.010。

【0474】 黃色镰刀菌 (*Fusarium culmorum*) /液體培養 (赤黴病)

【0475】 將來自低溫儲存的真菌分生孢子直接混入營養培養液 (PDB-馬鈴薯右旋糖培養液) 中。在將試驗化合物的 (DMSO) 溶液置於微量滴定板 (96孔規格) 中之後，添加含有真菌孢子的營養培養液。將該等測試板在24°C下進行培養並且施用之後3-4天藉由光度法測定對生長的抑制。

【0476】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在200 ppm處對黃色鐮刀菌給出至少80%的控制：

X.001、X.002、X.003、X.004、X.005、X.006、X.007、X.008、X.009、X.010、X.011、X.012、X.013、X.014、X.015、X.016、X.017、X.018、X.019、X.020、F-1、F-2、F-3、F-4、F-5、F-6、F-7、F-8、F-9、F-10、F-11、F-12、F-13、F-14、F-15、F-16、F-17、F-18、F-19、F-20、F-21、F-22、F-23、F-24、F-25、F-26、F-27、F-28、F-29、F-30、F-31、F-32、F-33、F-34、F-35、F-36。

【0477】 黃色鐮刀菌/小麥/小穗預防性（赤黴病）

【0478】 將小麥小穗栽培品種Monsoon置於多孔板（24孔規格）的瓊脂上，並且用稀釋在水中的配製的試驗化合物進行噴霧。在施用後1天之後，用真菌的孢子懸浮液接種該等小穗。在人工氣候室中在72 h半黑暗隨後是的12 h光照/12 h黑暗的光方案下，在20°C和60% rh培養接種的小穗，並且在未處理的對照小穗上出現適當水平的疾病損害時（施用後6-8天之後），作為與未處理的相比時的疾病控制百分比來評估化合物的活性。

【0479】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在200 ppm處對黃色鐮刀菌給出至少80%的控制：

X.001、X.002、X.004、X.005、X.006、X.007、X.008、X.009、X.010、X.011、X.012、X.014、X.015、X.017、X.019、X.020、F-1、F-2、F-4、F-5、F-6、F-7、F-8、F-9、F-10、F-11、F-12、F-13、F-15、F-16、F-17、F-18、F-19、F-20、F-21、F-23、F-24、F-25、F-27、F-28、F-29、F-30、F-32、F-33、F-34、F-35。

【0480】 小麥全蝕病菌（*Gaeumannomyces graminis*）/液體培養（穀類全蝕病）

【0481】 將來自低溫儲存的菌絲體片段直接混入營養培養液（PDB馬鈴薯右旋糖培養液）中。在將測試化合物的（DMSO）溶液置於微量滴定板（96孔規

格) 中之後，添加含有真菌孢子的營養培養液。將該等測試板在24°C下進行培養並且施用之後4-5天藉由光度法測定對生長的抑制。

【0482】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在20 ppm處對小麥全蝕病菌給出至少80%的控制：

X.002、X.003、X.006、X.008、X.009、X.011、X.017、X.018、X.019、F-1、F-2、F-3、F-4、F-6、F-9、F-10。

【0483】 玉米赤黴(*Gibberella zeae*)(禾穀镰刀菌(*Fusarium graminearum*)) /小麥/小穗預防性(赤黴病)

【0484】 將小麥小穗栽培品種Monsun置於多孔板(24孔規格)的瓊脂上，並且用稀釋在水中的配製的試驗化合物進行噴霧。施用1天后，將小穗用真菌的孢子懸浮液接種。在人工氣候室中在72 h半黑暗隨後是12 h光照/12 h黑暗的光方案下，在20°C和60% rh培養接種的測試葉圓片，並且在未處理的對照小穗上出現適當水平的疾病損害時(施用後6-8天之後)，作為與未處理的相比時的疾病控制百分比來評估化合物的活性。

【0485】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在200 ppm處對玉米赤黴給出至少80%的控制：

X.001、X.003、X.004、X.005、X.006、X.007、X.008、X.009、X.010、X.012、X.014、X.015、X.016、X.017、X.019、X.020、F-5、F-6、F-7、F-9、F-10、F-11、F-13、F-15、F-16、F-19、F-22、F-24、F-25、F-27、F-28、F-29、F-31、F-32、F-34、F-35。

【0486】 穎枯殼針孢(*Phaeosphaeria nodorum*, *Septoria nodorum*) /小麥/葉圓片預防法(穎斑枯病)

【0487】 將小麥葉段栽培品種Kanzler置於多孔板(24孔規格)的瓊脂上，並且用稀釋在水中的配製的測試化合物噴霧。在施用後2天，用真菌的孢子懸浮

液接種該等葉圓片。在氣候室中在12 h照明/12 h黑暗的光方案下，在20°C和75% rh下培養接種的測試葉圓片，並且在未處理的對照葉圓片上出現適當水平的疾病損害時（施用後5-7天），作為與未處理的相比的疾病控制百分比來評估化合物活。

【0488】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在200 ppm處對穎枯殼針孢給出至少80%的控制：

X.010、F-2。

【0489】 雪腐明梭孢(*Monographella nivalis*) (雪黴葉枯菌(*Microdochium nivale*)) /液體培養 (穀類根腐病)

【0490】 將來自低溫儲存的真菌分生孢子直接混入營養培養液 (PDB-馬鈴薯右旋糖培養液) 中。在將試驗化合物的 (DMSO) 溶液置於微量滴定板 (96孔規格) 中之後，添加含有真菌孢子的營養培養液。將該等測試板在24°C下進行培養並且施用之後4-5天藉由光度法測定對生長的抑制。

【0491】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在20 ppm處對雪腐明梭孢給出至少80%的控制：

X.001、X.002、X.004、X.005、X.008、X.009、X.010、X.011、X.012、X.013、X.015、X.016、X.017、X.018、X.019、F-1、F-2、F-3、F-5、F-6、F-9、F-12、F-15、F-16、F-17、F-23、F-24、F-26、F-27、F-30、F-31、F-34、F-35。

【0492】 落花生球腔菌 (*Mycosphaerella arachidis*, 落花生尾孢菌) /液體培養 (早期葉斑病)

【0493】 將來自低溫儲存的真菌分生孢子直接混入營養培養液 (PDB馬鈴薯右旋糖培養液) 中。在將試驗化合物的 (DMSO) 溶液置於微量滴定板 (96孔規格) 中之後，添加含有真菌孢子的營養培養液。將該等測試板在24°C下進行培養並且施用之後4-5天藉由光度法測定對生長的抑制。

【0494】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在20 ppm處對落花生球腔菌給出至少80%的控制：

X.009、X.010。

【0495】 小麥隱匿柄鏽菌 (*Puccinia recondita f. sp. Tritici*) /小麥/葉圓片治療法 (褐銹病)

【0496】 將小麥葉段栽培品種Kanzler置於多孔板 (24孔規格) 內的瓊脂上。用真菌的孢子懸浮液接種該等葉段。在19°C和75% rh下，在黑暗中儲存該等板。在接種後1天，施用在水中稀釋的所配製的測試化合物。在氣候室中，在12 h光照/12 h黑暗的光照方案下，在19°C和75% rh下培養該等葉段，並且在未處理的檢驗葉段中出現適當的疾病損害水平時 (施用後6-8天)，作為與未處理的相比的疾病控制百分比來評估化合物活性。

【0497】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在200 ppm處對小麥隱匿柄鏽菌給出至少80%的控制：

X.010。

【0498】 小麥隱匿柄鏽菌/小麥/葉圓片預防法 (褐銹病)

【0499】 將小麥葉段栽培品種Kanzler置於多孔板 (24孔規格) 的瓊脂上，並且用稀釋在水中的配製的測試化合物噴霧。在施用之後1天，將該等葉圓片用真菌的孢子懸浮液進行接種。在氣候室中，在12 h照明/12 h黑暗的光方案下，在19°C和75% rh下培養經接種的葉段，並且在未處理的檢驗葉段中出現適當水平的疾病損害時 (施用後7至9天)，作為與未處理的相比的疾病控制百分比評估化合物活性。

【0500】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在200 ppm處對小麥隱匿柄鏽菌給出至少80%的控制：

X.010。

【0501】 稻瘟病菌 (*Magnaporthe grisea*) (稻梨孢)/液體培養 (稻瘟病)

【0502】 將來自低溫儲存的真菌分生孢子直接混入營養培養液(PDB馬鈴薯右旋糖培養液)中。在將試驗化合物的(DMSO)溶液置於微量滴定板(96孔規格)中之後，添加含有真菌孢子的營養培養液。將該等測試板在24°C下進行培養並且施用之後3-4天藉由光度法測定對生長的抑制。

【0503】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在20 ppm處對稻瘟病菌給出至少80%的控制：

X.001、X.002、X.003、X.004、X.005、X.006、X.007、X.008、X.009、X.010、X.011、X.012、X.013、X.014、X.015、X.016、X.017、X.018、X.020、F-1、F-2、F-3、F-4、F-5、F-7、F-8、F-11、F-12、F-13、F-14、F-15、F-16、F-17、F-18、F-19、F-20、F-21、F-22、F-23、F-24、F-25、F-26、F-27、F-28、F-29、F-30、F-31、F-32、F-34、F-35。

【0504】 稻瘟病菌 (稻梨孢)/稻/葉圓片預防法 (稻瘟病)

【0505】 將水稻葉段栽培品種Kanzler置於多孔板(24孔規格)的瓊脂上，並且用稀釋在水中的配製的測試化合物噴霧。在施用後2天之後，用真菌的孢子懸浮液接種該等葉段。在氣候箱中，在24 h黑暗，隨後是12 h光照/12 h黑暗的光方案下，在22°C和80% rh (相對濕度)培養該等接種的葉段，並且在未處理的檢驗葉段中出現適當的疾病損害水平時(施用後5-7天之後)，作為與未處理的相比的疾病控制百分比來評估化合物的活性。

【0506】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在200 ppm處對稻瘟病菌給出至少80%的控制：

X.015、X.020、F-2、F-21、F-22、F-23、F-31、F-32、F-35。

【0507】 圓核腔菌 (*Pyrenophora teres*) /大麥/葉圓片預防法 (網斑病)

【0508】 將大麥葉段栽培品種Kanzler置於多孔板(24孔規格)的瓊脂上，

並且用稀釋在水中的配製的測試化合物噴霧。在施用後2天之後用真菌的孢子懸浮液接種該等葉片段。在人工氣候室中在12 h光照/12 h黑暗的光方案下，在20°C和65% rh培養接種的葉段，並且在未處理的對照葉段上出現適當水平的疾病損害時（施用後5-7天之後），作為與未處理的相比時的疾病控制百分比來評估化合物的活性。

【0509】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在200 ppm處對圓核腔菌給出至少80%的控制：

X.010、X.011、X.013、X.018、F-2、F-6、F-12、F-24。

【0510】 核盤菌 (*Sclerotinia sclerotiorum*) /液體培養(棉狀腐病)

【0511】 將新培養的液體培養真菌的菌絲體片段直接混入營養培養液(沃格爾 (Vogels) 培養液) 中。在將試驗化合物的 (DMSO) 溶液置於微量滴定板 (96孔規格) 中之後，添加含有真菌材料的營養培養液。將該等測試板在24°C下進行培養並且施用之後3-4天藉由光度法測定對生長的抑制。

【0512】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在20 ppm處對核盤菌給出至少80%的控制：

X.001、X.002、X.003、X.006、X.007、X.009、X.011、X.012、X.013、X.016、X.017、X.018、X.020、F-1、F-2、F-5、F-17、F-19、F-21、F-24、F-25、F-28、F-29、F-32、F-34、F-35。

【0513】 禾生球腔菌 (*Mycosphaerella graminicola*) (小麥殼針孢 (*Septoria tritici*)) /液體培養 (葉枯病 (Septoria blotch))

【0514】 將來自低溫儲存的真菌分生孢子直接混入營養培養液 (PDB-馬鈴薯右旋糖培養液) 中。在將試驗化合物的 (DMSO) 溶液置於微量滴定板 (96孔規格) 中之後，添加含有真菌孢子的營養培養液。將該等測試板在24°C下進行培養並且施用之後4-5天藉由光度法測定對生長的抑制。

【0515】 當與在相同條件下顯示出廣泛的疾病發展的未處理的對照相比時，以下化合物在20 ppm處對禾生球腔菌給出至少80%的控制：

X.002、X.004、X.010、F-3、F-16、F-35。

【0516】 另外的生物學測試實施例：

【0517】 實施例B1：稻瘟病菌 (*Pyricularia oryzae*) (稻瘟病)：

【0518】 將來自低溫儲存的真菌分生孢子直接混入營養培養液(PDB馬鈴薯右旋糖培養液)中。在將測試化合物的(DMSO)溶液置於微量滴定板(96孔規格)中以後，添加包含真菌孢子的營養培養液。將該等測試板在24°C下培養並且72小時之後藉由光度法確定對生長的抑制。

【0519】 在該測驗中，以下混合組成物(B:A)在報導的濃度(以ppm計)下給出至少80%疾病控制：

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.16 + 0.04	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.032 + 0.008	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.04 + 0.04	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.008 + 0.008	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.04 + 0.16	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.008 + 0.032	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.16 + 0.04	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.032 + 0.008	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.04 + 0.04	1:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.008 + 0.008	1:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.04 + 0.16	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.008 + 0.032	1:4
待克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
待克利 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
待克利 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
待克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
待克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
待克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
待克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
待克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
待克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
菲克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
菲克利 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
菲克利 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
菲克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
菲克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
菲克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
菲克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
菲克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
菲克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
亞托敏 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.16 + 0.04	4:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.032 + 0.008	4:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.04 + 0.04	1:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.008 + 0.008	1:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4
亞托敏 + 化合物 F-7	0.04 + 0.16	1:4
亞托敏 + 化合物 F-7	0.008 + 0.032	1:4
護汰寧 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
護汰寧 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
護汰寧 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
護汰寧 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
護汰寧 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
護汰寧 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
護汰寧 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
護汰寧 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
護汰寧 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
賽普洛 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
賽普洛 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
賽普洛 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
賽普洛 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
賽普洛 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
賽普洛 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
賽普洛 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
賽普洛 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
賽普洛 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
扶吉胺 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
吡啶羰菌胺 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
吡啶羰菌胺 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
吡啶羰菌胺 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
吡啶羰菌胺 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
吡啶羰菌胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
吡啶羰菌胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
普克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
普克利 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
普克利 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
普克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
普克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
普克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
普克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
普克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
普克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
百快隆 + 化合物 F-7	30 + 0.2	150:1
百快隆 + 化合物 F-7	6 + 0.04	150:1
百快隆 + 化合物 F-7	1.2 + 0.008	150:1
百快隆 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
百快隆 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
百快隆 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
百快隆 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
百快隆 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
百快隆 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
三賽唑 + 化合物 F-7	30 + 0.2	150:1
三賽唑 + 化合物 F-7	6 + 0.04	150:1
三賽唑 + 化合物 F-7	1.2 + 0.008	150:1
三賽唑 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
三賽唑 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
三賽唑 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
三賽唑 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
三賽唑 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
三賽唑 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	30 + 0.2	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	6 + 0.04	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	1.2 + 0.008	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.16 + 0.04	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.2 + 0.2	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.04 + 0.04	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.04 + 0.16	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.008 + 0.032	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.16 + 0.04	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.2 + 0.2	1:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.04 + 0.04	1:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.04 + 0.16	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.008 + 0.032	1:4
待克利 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
待克利 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
待克利 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
待克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
待克利 + 化合物 F-2	0.08 + 0.008	10:1
待克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
待克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
待克利 + 化合物 F-2	0.08 + 0.032	5:2
菲克利 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
菲克利 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
菲克利 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
菲克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
菲克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
菲克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
菲克利 + 化合物 F-2	0.08 + 0.032	5:2
亞托敏 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.16 + 0.04	4:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.032 + 0.008	4:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.2 + 0.2	1:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.04 + 0.04	1:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.008 + 0.008	1:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
亞托敏 + 化合物 F-2	0.04 + 0.16	1:4
亞托敏 + 化合物 F-2	0.008 + 0.032	1:4
護汰寧 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
護汰寧 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
護汰寧 + 化合物 F-2	0.32 + 0.008	40:1
護汰寧 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
護汰寧 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
護汰寧 + 化合物 F-2	0.08 + 0.008	10:1
護汰寧 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
護汰寧 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
護汰寧 + 化合物 F-2	0.08 + 0.032	5:2
賽普洛 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
賽普洛 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
賽普洛 + 化合物 F-2	0.32 + 0.008	40:1
賽普洛 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
賽普洛 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
賽普洛 + 化合物 F-2	0.08 + 0.008	10:1
賽普洛 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
賽普洛 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
賽普洛 + 化合物 F-2	0.08 + 0.032	5:2

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
扶吉胺 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	0.32 + 0.008	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	0.08 + 0.008	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-2	0.08 + 0.032	5:2
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-2	0.08 + 0.032	5:2
普克利 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
普克利 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
普克利 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
普克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
普克利 + 化合物 F-2	0.08 + 0.008	10:1
普克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
普克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
普克利 + 化合物 F-2	0.08 + 0.032	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	0.32 + 0.008	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	0.08 + 0.008	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-2	0.08 + 0.032	5:2
百快隆 + 化合物 F-2	30 + 0.2	150:1
百快隆 + 化合物 F-2	6 + 0.04	150:1
百快隆 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
百快隆 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
百快隆 + 化合物 F-2	0.32 + 0.008	40:1
百快隆 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
百快隆 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
百快隆 + 化合物 F-2	0.08 + 0.008	10:1
三賽唑 + 化合物 F-2	30 + 0.2	150:1
三賽唑 + 化合物 F-2	6 + 0.04	150:1
三賽唑 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
三賽唑 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
三賽唑 + 化合物 F-2	0.32 + 0.008	40:1
三賽唑 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
三賽唑 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
三賽唑 + 化合物 F-2	0.08 + 0.008	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	30 + 0.2	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	6 + 0.04	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	1.2 + 0.008	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	0.32 + 0.008	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	0.08 + 0.008	10:1

【0520】 實施例B2：灰葡萄孢菌（灰黴病）：

【0521】 將來自低溫儲存的真菌分生孢子直接混入營養培養液(PDB馬鈴薯右旋糖培養液)中。在將測試化合物的(DMSO)溶液置於微量滴定板(96孔規格)中以後，添加包含真菌孢子的營養培養液。將該等測試板在24°C下培養並且72小時之後藉由光度法確定對生長的抑制。

【0522】 在該測驗中，以下混合組成物(B:A)在報導的濃度(以ppm計)下給出至少80%疾病控制：

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.16 + 0.04	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.04 + 0.04	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.04 + 0.16	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.008 + 0.032	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.16 + 0.04	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.04 + 0.04	1:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.04 + 0.16	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.008 + 0.032	1:4
待克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
待克利 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
待克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
待克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
待克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
待克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
待克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
菲克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
菲克利 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
菲克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
菲克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
菲克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
菲克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
菲克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
亞托敏 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.16 + 0.04	4:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.04 + 0.04	1:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4
亞托敏 + 化合物 F-7	0.04 + 0.16	1:4

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
亞托敏 + 化合物 F-7	0.008 + 0.032	1:4
護汰寧 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
護汰寧 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
護汰寧 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
護汰寧 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
護汰寧 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
護汰寧 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
護汰寧 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
護汰寧 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
護汰寧 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
賽普洛 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
賽普洛 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
賽普洛 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
賽普洛 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
賽普洛 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
賽普洛 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
賽普洛 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
賽普洛 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
賽普洛 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
扶吉胺 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
吡啶羰菌胺 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
吡啶羰菌胺 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
吡啶羰菌胺 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
吡啶羰菌胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
普克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
普克利 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
普克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
普克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
普克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
普克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
普克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
百快隆 + 化合物 F-7	30 + 0.2	150:1
百快隆 + 化合物 F-7	6 + 0.04	150:1
百快隆 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
百快隆 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
百快隆 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
百快隆 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
三賽唑 + 化合物 F-7	30 + 0.2	150:1
三賽唑 + 化合物 F-7	6 + 0.04	150:1
三賽唑 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
三賽唑 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
三賽唑 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
三賽唑 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	30 + 0.2	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	6 + 0.04	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	1.2 + 0.008	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.16 + 0.04	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.2 + 0.2	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.04 + 0.04	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.04 + 0.16	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.2 + 0.2	1:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.04 + 0.16	1:4
待克利 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
待克利 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
待克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
待克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
菲克利 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
菲克利 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
菲克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
菲克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
亞托敏 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.2 + 0.2	1:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
亞托敏 + 化合物 F-2	0.04 + 0.16	1:4
護汰寧 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
護汰寧 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
護汰寧 + 化合物 F-2	0.32 + 0.008	40:1
護汰寧 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
護汰寧 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
護汰寧 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
護汰寧 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
賽普洛 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
賽普洛 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
賽普洛 + 化合物 F-2	0.32 + 0.008	40:1
賽普洛 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
賽普洛 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
賽普洛 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
賽普洛 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
普克利 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
普克利 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
普克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
普克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
百快隆 + 化合物 F-2	30 + 0.2	150:1
百快隆 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
百快隆 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
三賽唑 + 化合物 F-2	30 + 0.2	150:1
三賽唑 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
三賽唑 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	30 + 0.2	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	6 + 0.04	150:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1

【0523】 實施例B3：瓜小叢殼菌（又瓜類炭疽菌），葫蘆炭疽病：

【0524】 將來自低溫儲存的真菌分生孢子直接混入營養培養液(PDB馬鈴薯右旋糖培養液)中。在將測試化合物的(DMSO)溶液置於微量滴定板(96孔規格)中以後，添加包含真菌孢子的營養培養液。將該等測試板在24°C下培養並且72小時之後在620 nm下藉由光度法確定對生長的抑制。

【0525】 在該測驗中，以下混合組成物(B : A)在報導的濃度(以ppm計)下給出至少80%疾病控制：

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.04 + 0.16	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.16 + 0.04	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.04 + 0.16	1:4
待克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
待克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
待克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
待克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
菲克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
菲克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
菲克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
亞托敏 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.16 + 0.04	4:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.04 + 0.04	1:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4
亞托敏 + 化合物 F-7	0.04 + 0.16	1:4
護汰寧 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
護汰寧 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
護汰寧 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
護汰寧 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
賽普洛 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
賽普洛 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
賽普洛 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
扶吉胺 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
普克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
普克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
普克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
普克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
Aminopyrifen + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
百快隆 + 化合物 F-7	30 + 0.2	150:1
百快隆 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
百快隆 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
三賽唑 + 化合物 F-7	30 + 0.2	150:1
三賽唑 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
三賽唑 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	30 + 0.2	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	6 + 0.04	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	1.2 + 0.008	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
待克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
菲克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
亞托敏 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
護汰寧 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
護汰寧 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
護汰寧 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
賽普洛 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
扶吉胺 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
普克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	30 + 0.2	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	6 + 0.04	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1

【0526】 實施例B4：小麥殼針孢（葉孢斑症）：

【0527】 將來自低溫儲存的真菌分生孢子直接混入營養培養液(PDB馬鈴薯右旋糖培養液)中。在將測試化合物的DMSO溶液置於微量滴定板(96孔規格)中以後，並且向其中添加包含真菌孢子的營養培養液。將該等測試板在24°C下培養並且72小時之後藉由光度法確定對生長的抑制。

【0528】 在該測驗中，以下混合組成物(B:A)在報導的濃度(以ppm計)下給出至少80%疾病控制：

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.16 + 0.04	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.032 + 0.008	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.04 + 0.04	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.008 + 0.008	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.04 + 0.16	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.008 + 0.032	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4
待克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
待克利 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
待克利 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
待克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
待克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
待克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
待克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
待克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
待克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
菲克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
菲克利 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
菲克利 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
菲克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
菲克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
菲克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
菲克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
亞托敏 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.16 + 0.04	4:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4
護汰寧 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
護汰寧 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
護汰寧 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
護汰寧 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
護汰寧 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
護汰寧 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
扶吉胺 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
普克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
普克利 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
普克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
普克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
普克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
普克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	30 + 0.2	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	6 + 0.04	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	1.2 + 0.008	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1

氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.16 + 0.04	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.032 + 0.008	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.2 + 0.2	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.04 + 0.04	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.04 + 0.16	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1
待克利 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
待克利 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
待克利 + 化合物 F-2	0.32 + 0.008	40:1
待克利 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
待克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
待克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
待克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
菲克利 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
菲克利 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
菲克利 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
菲克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
亞托敏 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.16 + 0.04	4:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.2 + 0.2	1:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
護汰寧 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
護汰寧 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
護汰寧 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	0.32 + 0.008	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
普克利 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1

普克利 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
普克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	30 + 0.2	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	6 + 0.04	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1

【0529】 實施例B5：黃色鐮刀菌（根腐病）：

【0530】 將來自低溫儲存的真菌分生孢子直接混入營養培養液（PDB馬鈴薯右旋糖培養液）中。在將測試化合物的DMSO溶液置於微量滴定板（96孔規格）中以後，並且向其中添加包含真菌孢子的營養培養液。將該等測試板在24°C下培養並且48小時之後藉由光度法確定對生長的抑制。

【0531】 在該測驗中，以下混合組成物（B:A）在報導的濃度（以ppm計）下給出至少80%疾病控制：

組成物（B + A）	濃度(ppm) （B : A）	比率 （B : A）
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.16 + 0.04	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.032 + 0.008	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.04 + 0.04	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.008 + 0.008	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.04 + 0.16	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.008 + 0.032	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.16 + 0.04	4:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.032 + 0.008	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.04 + 0.04	1:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.008 + 0.008	1:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.04 + 0.16	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.008 + 0.032	1:4
待克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
待克利 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
待克利 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
待克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
待克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
待克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
待克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
待克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
待克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
菲克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
菲克利 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
菲克利 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
菲克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
菲克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
菲克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
菲克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
菲克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
菲克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
亞托敏 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.16 + 0.04	4:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.032 + 0.008	4:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.04 + 0.04	1:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.008 + 0.008	1:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
亞托敏 + 化合物 F-7	0.04 + 0.16	1:4
亞托敏 + 化合物 F-7	0.008 + 0.032	1:4
護汰寧 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
護汰寧 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
護汰寧 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
護汰寧 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
護汰寧 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
護汰寧 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
護汰寧 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
護汰寧 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
護汰寧 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
賽普洛 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
賽普洛 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
賽普洛 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
賽普洛 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
賽普洛 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
賽普洛 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
賽普洛 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
賽普洛 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
賽普洛 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
扶吉胺 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
吡啶羧菌胺 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
吡啶羧菌胺 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
吡啶羧菌胺 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
普克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
普克利 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
普克利 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
普克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
普克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
普克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
普克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
普克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
普克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
百快隆 + 化合物 F-7	30 + 0.2	150:1
百快隆 + 化合物 F-7	6 + 0.04	150:1
百快隆 + 化合物 F-7	1.2 + 0.008	150:1
百快隆 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
百快隆 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
百快隆 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
百快隆 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
百快隆 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
百快隆 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
三賽唑 + 化合物 F-7	30 + 0.2	150:1
三賽唑 + 化合物 F-7	6 + 0.04	150:1
三賽唑 + 化合物 F-7	1.2 + 0.008	150:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
三賽唑 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
三賽唑 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
三賽唑 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
三賽唑 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
三賽唑 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
三賽唑 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	30 + 0.2	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	6 + 0.04	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	1.2 + 0.008	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.16 + 0.04	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.2 + 0.2	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.04 + 0.04	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.04 + 0.16	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.008 + 0.032	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.16 + 0.04	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.2 + 0.2	1:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.04 + 0.04	1:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.04 + 0.16	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.008 + 0.032	1:4
待克利 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
待克利 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1

待克利 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
待克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
待克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
待克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
待克利 + 化合物 F-2	0.08 + 0.032	5:2
菲克利 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
菲克利 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
菲克利 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
菲克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
菲克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
菲克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
菲克利 + 化合物 F-2	0.08 + 0.032	5:2
亞托敏 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.16 + 0.04	4:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.2 + 0.2	1:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.04 + 0.04	1:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
亞托敏 + 化合物 F-2	0.04 + 0.16	1:4
亞托敏 + 化合物 F-2	0.008 + 0.032	1:4
護汰寧 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
護汰寧 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
護汰寧 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
護汰寧 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
護汰寧 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
護汰寧 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
護汰寧 + 化合物 F-2	0.08 + 0.032	5:2
賽普洛 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
賽普洛 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
賽普洛 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
賽普洛 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
賽普洛 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
賽普洛 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
賽普洛 + 化合物 F-2	0.08 + 0.032	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1

扶吉胺 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-2	0.08 + 0.032	5:2
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-2	0.08 + 0.008	10:1
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
吡唑萘菌胺 + 化合物 F-2	0.08 + 0.032	5:2
普克利 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
普克利 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
普克利 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
普克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
普克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
普克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
普克利 + 化合物 F-2	0.08 + 0.032	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	0.32 + 0.008	40:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-2	0.08 + 0.032	5:2
百快隆 + 化合物 F-2	30 + 0.2	150:1
百快隆 + 化合物 F-2	6 + 0.04	150:1
百快隆 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
百快隆 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
百快隆 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
百快隆 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
三賽唑 + 化合物 F-2	30 + 0.2	150:1
三賽唑 + 化合物 F-2	6 + 0.04	150:1
三賽唑 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
三賽唑 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
三賽唑 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
三賽唑 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1

四氯異苯腈 + 化合物 F-2	30 + 0.2	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	6 + 0.04	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1

【0532】 實施例B6：黑星病（蘋果瘡痂病）：

【0533】 將來自低溫儲存的真菌分生孢子直接混入營養培養液(PDB馬鈴薯右旋糖培養液)中。在將測試化合物的DMSO溶液置於微量滴定板(96孔規格)中以後，並且向其中添加包含真菌孢子的營養培養液。將該等測試板在24°C下培養並且7天之後在620 nm下藉由光度法確定對生長的抑制。

【0534】 在該測驗中，以下混合組成物(B:A)在報導的濃度(以ppm計)下給出至少80%疾病控制：

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.16 + 0.04	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.032 + 0.008	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.04 + 0.04	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.008 + 0.008	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.04 + 0.16	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-7	0.008 + 0.032	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.16 + 0.04	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.032 + 0.008	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.04 + 0.04	1:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.04 + 0.16	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-7	0.008 + 0.032	1:4
待克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
待克利 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
待克利 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
待克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
待克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
待克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
待克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
待克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
待克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
菲克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
菲克利 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
菲克利 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
菲克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
菲克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
菲克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
菲克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
菲克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
菲克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
亞托敏 + 化合物 F-7	0.8 + 0.2	4:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.16 + 0.04	4:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.2 + 0.2	1:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.04 + 0.04	1:1
亞托敏 + 化合物 F-7	0.2 + 0.8	1:4
亞托敏 + 化合物 F-7	0.04 + 0.16	1:4
護汰寧 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
護汰寧 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
護汰寧 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
護汰寧 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
護汰寧 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
護汰寧 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
賽普洛 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
賽普洛 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
賽普洛 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
賽普洛 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
賽普洛 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
賽普洛 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
賽普洛 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
賽普洛 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
扶吉胺 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
吡啶萘菌胺 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
普克利 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
普克利 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
普克利 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
普克利 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
普克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
普克利 + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
普克利 + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
普克利 + 化合物 F-7	0.08 + 0.032	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
Aminopyrifen + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
Aminopyrifen + 化合物 F-7	2 + 0.8	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-7	0.4 + 0.16	5:2
百快隆 + 化合物 F-7	30 + 0.2	150:1
百快隆 + 化合物 F-7	6 + 0.04	150:1
百快隆 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
百快隆 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
三賽唑 + 化合物 F-7	30 + 0.2	150:1
三賽唑 + 化合物 F-7	6 + 0.04	150:1
三賽唑 + 化合物 F-7	1.2 + 0.008	150:1
三賽唑 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
三賽唑 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
三賽唑 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
三賽唑 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
三賽唑 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	30 + 0.2	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	6 + 0.04	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	1.2 + 0.008	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	8 + 0.2	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	1.6 + 0.04	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	0.32 + 0.008	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	2 + 0.2	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	0.4 + 0.04	10:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-7	0.08 + 0.008	10:1

組成物 (B + A)	濃度(ppm) (B : A)	比率 (B : A)
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.16 + 0.04	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.032 + 0.008	4:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.2 + 0.2	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.04 + 0.04	1:1
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
氟唑菌醯脲胺 + 化合物 F-2	0.04 + 0.16	1:4
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1

苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.16 + 0.04	4:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.2 + 0.2	1:1
苯并烯氟菌唑 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
待克利 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
待克利 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
待克利 + 化合物 F-2	0.32 + 0.008	40:1
待克利 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
待克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
待克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
待克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
菲克利 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
菲克利 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
菲克利 + 化合物 F-2	0.32 + 0.008	40:1
菲克利 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
菲克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
菲克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
菲克利 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
亞托敏 + 化合物 F-2	0.8 + 0.2	4:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.16 + 0.04	4:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.2 + 0.2	1:1
亞托敏 + 化合物 F-2	0.2 + 0.8	1:4
護汰寧 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
護汰寧 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
護汰寧 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
賽普洛 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
賽普洛 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
賽普洛 + 化合物 F-2	0.32 + 0.008	40:1
賽普洛 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
賽普洛 + 化合物 F-2	0.4 + 0.04	10:1
賽普洛 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
賽普洛 + 化合物 F-2	0.4 + 0.16	5:2
扶吉胺 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
扶吉胺 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
吡啶羧菌胺 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
吡啶羧菌胺 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
吡啶羧菌胺 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1

吡啶羧菌胺 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
普克利 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
普克利 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
普克利 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1
普克利 + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
Aminopyrifen + 化合物 F-2	2 + 0.8	5:2
三賽唑 + 化合物 F-2	30 + 0.2	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	30 + 0.2	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	6 + 0.04	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	1.2 + 0.008	150:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	8 + 0.2	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	1.6 + 0.04	40:1
四氯異苯腈 + 化合物 F-2	2 + 0.2	10:1

【符號說明】

無

【發明摘要】

【中文發明名稱】 殺真菌組成物

【英文發明名稱】 Fungicidal Compositions

【中文】

揭露了一種包含組分 (A) 和 (B) 之混合物之殺真菌組成物，其中組分 (A) 和 (B) 係如申請專利範圍第1項中所定義的，以及該等組成物在農業或園藝學中用於控制或預防植物被植物病原的微生物，較佳的是真菌侵染之用途。

【英文】

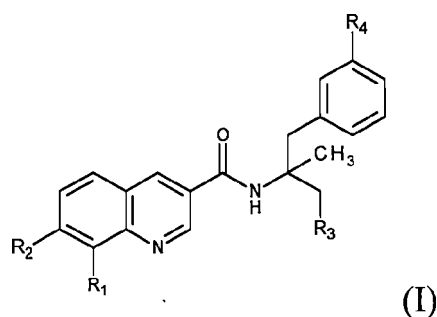
A fungicidal composition comprising a mixture of components (A) and (B), wherein components (A) and (B) are as defined in claim 1, and use of the compositions in agriculture or horticulture for controlling or preventing infestation of plants by phytopathogenic microorganisms, preferably fungi.

【指定代表圖】 無

【代表圖之符號簡單說明】

無

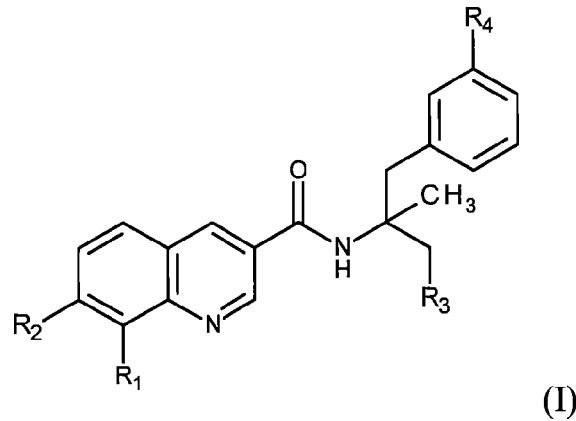
【特徵化學式】



(I)

【發明申請專利範圍】

【第1項】一種殺真菌組成物，該殺真菌組成物包含組分 (A) 和 (B) 之混合物，其中，組分 (A) 係具有式 (I) 之化合物



其中，

R₁係氫、氟、氯或甲基；

R₂係氫或氟；

R₃係-C(Cl)=CH₂、異丙基、1-甲基環丙基、三氟甲基、-C(CH₃)=CH₂、1-氟環丙基、-CF₂CH₃、-CF(CH₃)CH₃或三級丁基；

R₄係氫或氟；及其鹽、鏡像異構物和/或N-氧化物；

並且

組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：

氟唑菌醯脲胺 (pydiflumetofen)、

苯并烯氟菌唑 (benzovindiflupyr) [1072957-71-1]、

待克利 (Difenoconazole)、

菲克利 (Hexaconazole)、

亞托敏 (Azoxystrobin)、

護汰寧 (Fludioxonil)、

賽普洛 (Cyprodinil)、

扶吉胺 (Fluazinam) 、
 吡唑萘菌胺 (Isopyrazam) 、
 百快隆 (Pyroquilon) 、
 三賽唑 (Tricyclazole) 、
 四氯異苯腈 (Chlorothalonil) 、
 普克利 (Propiconazole) 、
 Aminopyrifen 、
 平克座 (Penconazole) 、
 丙硫菌唑 (Prothioconazole) 、
 代森錳鋅 (Mancozeb) 、
 芬普福 (Fenpropimorph) 、
 苯鏽啖 (Fenpropidin) 、
 硫、以及

包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro® (包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得)、Serenade®(基於菌株QST713) 或Subtilex® (基於菌株MBI600) ；

其中，組分 (A) 與組分 (B) 之重量比係從20 : 1至1 : 40。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述之殺真菌組成物，其中，組分 (A) 係選自以下項的化合物：

N-(1-苄基-3-氯-1-甲基-丁-3-烯基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺 (化合物X.001) ，
 N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺 (化合物X.002) ，
 N-[1-苄基-1-甲基-2-(1-甲基環丙基)乙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺 (化合物X.003) ，

N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-8-甲基-喹啉-3-甲醯胺(化合物X.004) ,
N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-8-氯-喹啉-3-甲醯胺(化合物X.005) ,
N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺(化合物X.006) ,
N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺(化合物X.007) ,
N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺(化合物X.008) ,
N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁-3-烯基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺(化合物X.009) ,
N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁-3-烯基)-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺(化合物X.010) ,
8-氟-N-[1-[(3-氟苯基)甲基]-1,3-二甲基-丁基]喹啉-3-甲醯胺(化合物X.011) ,
8-氟-N-[3,3,3-三氟-1-[(3-氟苯基)甲基]-1-甲基-丙基]喹啉-3-甲醯胺(化合物X.012) ,

N-[1-苄基-2-(1-氟環丙基)-1-甲基-乙基]-8-氟-喹啉-3-甲醯胺(化合物X.013) ,
N-(1-苄基-3,3-二氟-1-甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺(化合物X.014) ,
N-(1-苄基-3-氟-1,3-二甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺(化合物X.015) ,
N-(1-苄基-1,3,3-三甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺(化合物X.016) ,
N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-8-甲基-喹啉-3-甲醯胺(化合物X.017) ,
N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-8-氯-喹啉-3-甲醯胺(化合物X.018) ,
N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)喹啉-3-甲醯胺(化合物X.019) , 以及
N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)喹啉-3-甲醯胺(化合物X.020) ;
或其鹽、鏡像異構物或N-氧化物。

【第3項】 如申請專利範圍第1項或申請專利範圍第2項所述之殺真菌組成物，其中，組分(A)係：

N-(1-苄基-1,3-二甲基-丁基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺(化合物X.002) ; 或其鹽、鏡像異構物或N-氧化物。

【第4項】 如申請專利範圍第1項或申請專利範圍第2項所述之殺真菌組成

物，其中，組分 (A) 係：

N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-8-氟-喹啉-3-甲醯胺（化合物X.006）；或其鹽、鏡像異構物或N-氧化物。

【第5項】如申請專利範圍第1項或申請專利範圍第2項所述之殺真菌組成物，其中，組分 (A) 係：

N-(1-苄基-3,3,3-三氟-1-甲基-丙基)-7,8-二氟-喹啉-3-甲醯胺（化合物X.007）；或其鹽、鏡像異構物或N-氧化物。

【第6項】如任一前述申請專利範圍所述之殺真菌組成物，其中，組分 (A) 作為其 (S)-鏡像異構物、或鹽或N-氧化物存在。

【第7項】如任一前述申請專利範圍所述之殺真菌組成物，其中，組分 (A) 作為其 (R)-鏡像異構物、或鹽或N-氧化物存在。

【第8項】如任一前述申請專利範圍所述之殺真菌組成物，其中，組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡啶萘菌胺、普克利、Aminopyrifin、百快隆、三賽唑、四氯異苯腈、平克座、芬普福、苯鏽啶、硫、以及包含枯草芽孢桿菌菌株的生物殺菌劑，如Taegro®（包含枯草芽孢桿菌解澱粉變種菌株FZB24的生物殺菌劑，可從美國，維吉尼亞州 24153，賽勒姆市，企業環行街5400號，諾維信生物製品有限公司獲得）。

【第9項】如任一前述申請專利範圍所述之殺真菌組成物，其中，組分 (B) 係選自由以下各項組成之群組之化合物：氟唑菌醯脲胺、苯并烯氟菌唑 [1072957-71-1]、待克利、菲克利、亞托敏、護汰寧、賽普洛、扶吉胺、吡啶萘菌胺、普克利、Aminopyrifin、百快隆、三賽唑以及四氯異苯腈。

【第10項】如前述申請專利範圍中任一項所述之殺真菌組成物，其中，該組成物包括一種或多種另外的殺有害生物劑，該殺有害生物劑選自由以下各項

組成之群組：

殺真菌劑，選自土菌靈 (etr Diazole)、扶吉胺、苯霜靈 (benalaxyl)、苯霜靈-M (kiralaxyl)、呋霜靈 (furalaxyl)、甲霜靈 (metalaxyl)、甲霜靈-M (精甲霜靈 (mefenoxam))、多地辛 (dodicin)、N'-(2,5-二甲基-4-苯氧基-苯基)-N-乙基-N-甲基-甲脒、N'-[4-(4,5-二氯-噻唑-2-基氧基)-2,5-二甲基-苯基]-N-乙基-N-甲基-甲脒、N'-[4-[[3-[(4-氯苯基)甲基]-1,2,4-噻二唑-5-基]氧基]-2,5-二甲基-苯基]-N-乙基-N-甲基-甲脒、乙菌定 (ethirimol)、3'-氯-2-甲氧基-N-[(3RS)-四氫-2-側氧基呋喃-3-基]乙醯-2',6'-二甲基苯胺 (克拉康 (clozylacon))、賽普洛、噁菌胺 (mepanipyrim)、噁黴胺 (pyrimethanil)、二噻農 (dithianon)、金色制黴素 (aureofungin)、殺稻瘟菌素-S (blasticidin-S)、聯苯、地茂散 (chloroneb)、氯硝胺 (dicloran)、六氯苯、五氯硝基苯、四氧硝基苯 (TCNB)、甲基立枯磷 (tolclofos-methyl)、Aminopyrifen、苯菌酮 (metrafenone)、2,6-二氯-N-(4-三氟甲基苄基)-苯甲醯胺、氟吡菌胺 (flupicolide)、硫氰苯甲醯胺 (tioxyimid)、磺菌胺 (flusulfamide)、苯菌靈 (benomyl)、多菌靈 (carbendazim)、多菌靈鹽酸鹽、苯咪唑菌 (chlorfenazole)、呋喃基苯并咪唑 (fuberidazole)、噻苯咪唑 (thiabendazole)、甲硫菌靈 (thiophanate-methyl)、苯噻菌胺 (benthiavalicarb)、滅瘟唑 (chlobenthiazole)、噻菌靈 (probenazole)、活化酯 (acibenzolar)、百殺辛 (bethoxazin)、吡奧酚酮 (pyriofenone) (IKF-309)、活化酯-S-甲基、吡菌苯威 (KIF-7767)、丁胺、3-碘-2-丙炔基正丁基胺基甲酸酯 (IPBC)、iodocarb (異丙烷基丁基胺基甲酸酯)、異丙烷基丁基胺基甲酸酯 (iodocarb)、吡碳唑 (picarbutrazox)、聚氨酯、霜黴威 (propamocarb)、托普威 (tolprocarb)、3-(二氟甲基)-N-(7-氟-1,1,3,3-四甲基-二氫茛-4-基)-1-甲基-吡唑-4-甲醯胺、雙氯菌胺、N-[(5-氯-2-異丙基-苯基)甲基]-N-環丙基-3-(二氟甲基)-5-氟-1-甲基-吡唑-4-甲醯胺、N-環丙基-3-(二氟甲基)-5-氟-N-[(2-異丙基苯基)甲基]-1-甲基-吡唑-4-甲

醯胺、環丙醯菌胺、四氯異苯腈、氟味啉 (flumorph)、喹啉銅 (oxine-copper)、
 霜脞氰 (cymoxanil)、氰烯菌酯 (phenamacril)、氰霜唑 (cyazofamid)、氟替
 尼 (flutianil)、噻菌腈 (thicyofen)、乙菌利 (chlozolate)、異菌脲 (iprodione)、
 腐黴利 (procymidone)、農利靈 (vinclozolin)、磺酸丁嘧啶 (bupirimate)、
 鄰敵蟎消 (dinocron)、硝戊酯 (dinopenton)、消蟎通 (dinobuton)、阿樂丹
 (dinocap)、消蟎多 (meptyldinocap)、二苯胺、氯瘟磷 (phosdiphen)、2,6-
 二甲基-[1,4]二噻吡并 [2,3-c:5,6-c']二吡咯-1,3,5,7(2H,6H)-四酮、氧化福美雙
 (azithiram)、代森硫 (etem)、福美鐵 (ferbam)、代森錳鋅 (mancozeb)、
 代森錳 (maneb)、威百畝 (metam)、代森聯 (metiram或polyram)、代森聯-
 鋅 (metiram-zinc)、代森鈉 (nabam)、甲基代森鋅 (propineb)、福美雙 (thiram)、
 威百畝 (vapam或metam sodium)、代森鋅 (zineb)、福美鋅 (ziram)、二甲
 基二硫醚 (dithioether)、稻瘟靈 (isoprothiolane)、噻唑菌胺 (ethaboxam)、
 乙膦酸 (fosetyl)、乙膦酸鋁 (phosetyl-Al或fosetyl-al)、溴甲烷、碘甲烷、異
 硫氰酸甲酯、環菌胺 (cyclafuramid)、甲呋醯胺 (fenfuram)、有效黴素
 (validamycin)、鏈黴素、(2RS)-2-溴-2-(溴甲基)戊二腈 (溴菌腈
 (bromothalonil))、多果定 (dodine)、十二烷基胍醋酸鹽、雙胍鹽 (doguadine)、
 雙胍辛胺 (iminocadine)、雙胍辛胺三乙酸酯 (iminocadine triacetate)、2,4-D、
 2,4-DB、春日黴素 (kasugamycin)、甲菌定 (dimethirimol)、環醯菌胺
 (fenhexamid)、惡黴靈 (hymexazole)、土菌消 (hydroxyisoxazole)、抑黴唑
 (imazalil)、抑黴唑硫酸鹽、惡咪唑 (oxpoconazole)、稻瘟酯 (pefurazoate)、
 咪鮮胺 (prochloraz)、氟菌唑 (triflumizole)、咪唑菌酮 (fenamidone)、波爾
 多混合劑 (Bordeaux mixture)、多硫化鈣、乙酸銅、碳酸銅、氫氧化銅、環烷
 酸銅、油酸銅、氯氧化銅、羥基喹啉銅 (copper oxyquinolate)、矽酸銅、硫酸
 銅、脂肪酸銅、氧化亞銅、硫、甲萘威 (carbaryl)、酞內酯 (fthalide或phthalide)、

啞菌啞唑 (Jun Si Qi)、氟噻唑吡乙酮 (oxathiapiprolin)、唑呋草 (fluoroimide)、雙炔醯菌胺 (mandipropamid)、KSF-1002、苯雜嗎 (benzamorf)、烯醯味啉 (dimethomorph)、芬普福 (fenpropimorph)、十三味啉 (tridemorph)、十二環味啉 (dodemorph)、乙黴威 (diethofencarb)、三苯醋錫 (fentin acetate)、三苯基氫氧化錫、萎鏽靈 (carboxin)、氧化萎鏽靈 (oxycarboxin)、敵菌酮 (drazoxolon)、啞唑菌酮 (famoxadone)、間-苯基苯酚、對-苯基苯酚、三溴苯酚 (TBP)、2-[2-[(7,8-二氟-2-甲基-3-喹啉基)氧基]-6-氟-苯基]丙烷-2-醇、2-[2-氟-6-[(8-氟-2-甲基-3-喹啉基)氧基]苯基]丙烷-2-醇、環氟菌胺 (cyflufenamid)、呋醯胺 (ofurace)、惡霜靈 (oxadixyl)、氟醯胺 (flutolanil)、滅鏽胺 (meppronil)、異丙噻菌胺 (isofetamid)、拌種咯 (fenpiclonil)、護汰寧 (fludioxonil)、戊菌隆 (pencycuron)、克瘟散 (edifenphos)、異稻瘟淨 (iprobenfos)、定菌磷 (pyrazophos)、磷酸、葉枯酞 (tecloftalam)、敵菌丹 (captafol)、克菌丹 (captan)、滅菌磷 (ditalimfos)、噻胺靈 (triforine)、苯鏽啞 (fenpropidin)、粉病靈 (piperalin)、王草腦 (osthol)、1-甲基環丙烯、4-CPA、矮壯素 (chlormequat)、苯嗒吡啶酸 (clofencet)、2,4-滴丙酸 (dichlorprop)、噻節因 (dimethipin)、茵多酸 (endothal)、乙烯利 (ethephon)、氟節胺 (flumetralin)、氯吡脲 (forchlorfenuron)、赤黴酸 (gibberellic acid)、赤黴素 (gibberellins)、惡黴靈 (hymexazol)、馬來醯肼、助壯素 (mepiquat)、萘乙醯胺、多效唑 (paclobutrazol)、調環酸 (prohexadione)、調環酸鈣、噻苯隆 (thidiazuron)、脫葉磷 (三硫代磷酸三丁酯)、抗倒酯 (trinexapac)、烯效唑 (uniconazole)、 α -萘乙酸、多氧菌素D (polyoxin D) (polyoxrim)、BLAD、殼聚糖、氟菌胺 (fenoxanil)、滅菌丹 (folpet)、3-(二氟甲基)-N-甲氧基-1-甲基-N-[1-甲基-2-(2,4,6-三氯苯基)乙基]吡啶-4-甲醯胺、聯苯吡菌胺 (bixafen)、氟唑菌醯胺 (fluxapyroxad)、呋吡菌胺 (furametpyr)、吡啶萘菌胺 (isopyrazam)、戊苯吡菌胺 (penflufen)、吡噻菌

胺 (penthioopyrad)、氟唑環菌胺 (sedaxane)、胺苯吡菌酮 (fenpyrazamine)、
 噻菌酮 (diclomezine)、啞斑脞 (pyrifenox)、啞醯菌胺 (boscalid)、氟吡菌
 醯胺 (fluopyram)、二氟林 (diflumetorim)、氯苯嘧啶醇 (fenarimol)、5-氟
 -2-(對-甲苯基甲氧基)嘧啶-4-胺、嘧菌脞、菌核淨 (dimetachlone或dimethaclone)、
 百快隆、丙氧喹啉 (proquinazid)、乙氧喹 (ethoxyquin)、喹氧靈 (quinoxifen)、
 4,4,5-三氟-3,3-二甲基-1-(3-喹啉基)異喹啉、4,4-二氟-3,3-二甲基-1-(3-喹啉基)異
 喹啉、5-氟-3,3,4,4-四甲基-1-(3-喹啉基)異喹啉、9-氟-2,2-二甲基-5-(3-喹啉
 基)-3H-1,4-苯并噁氮呼、異丁乙氧喹啉 (tebufloquin)、惡喹酸 (oxolinic acid)、
 滅蟻猛 (chinomethionate或oxythioquinox、quinoxymethionate)、螺環菌胺、(E)-N-
 甲基-2-[2-(2,5-二甲基苯氧基甲基)苯基]-2-甲氧基-亞胺基乙醯胺、
 (mandestrobin)、亞托敏、丁香菌酯 (coumoxystrobin)、醚菌胺 (dimoxystrobin)、
 enestroburin、烯脞菌酯 (enoxastrobin)、烯脞菌胺 (fenamistrobin)、氟菌蟻酯
 (flufenoxystrobin)、氟亞托敏 (fluoxastrobin)、醚菌酯 (kresoxim-methyl)、
 mandestrobin、苯氧菌胺 (metaminostrobin)、苯氧菌胺 (metominostrobin)、
 脞醚菌胺 (orysastrobin)、啞氧菌酯 (picoxystrobin)、啞菌胺酯 (pyraclostrobin)、
 啞胺菌酯 (pyrametostrobin)、啞菌酯 (pyraoxystrobin)、氯啞菌酯 (triclopyricarb)、
 脞菌酯 (trifloxystrobin)、吡啞磺菌胺 (amisulbrom)、抑菌靈 (dichlofluanid)、
 對甲抑菌靈 (tolylfluanid)、丁-3-炔基N-[6-[(Z)-[(1-甲基四唑-5-基)-苯基-亞甲
 基]胺基]氧基甲基]-2-吡啞基]胺基甲酸酯、棉隆 (dazomet)、異噻菌胺 (isotianil)、
 噻醯菌胺 (tiadinil)、噻味醯胺 (thifluzamide)、苯噻硫氰 (benthiazole) (TCMTB)、
 硫矽菌胺 (silthiofam)、苯醯菌胺 (zoxamide)、防黴靈 (anilazine)、三賽啞
 (tricyclazole)、(+,-)-順式-1-(4-氯苯基)-2-(1H-1,2,4-三唑-1-基)-環庚醇
 (huanjunzuo)、1-(5-溴-2-吡啞基)-2-(2,4-二氟苯基)-1,1-二氟-3-(1,2,4-三唑-1-基)
 丙烷-2-醇、2-(1-三級丁基)-1-(2-氯苯基)-3-(1,2,4-三唑-1-基)-丙烷-2-醇 (TCDP)、

阿紮康唑 (azaconazole)、聯苯三唑醇 (bitertanol) (雙苯三唑醇 (biloxazol))、糠菌唑 (bromuconazole)、氯咪巴唑 (climbazole)、環丙唑醇 (cyproconazole)、待克利、地美康唑 (dimetconazole)、烯唑醇 (diniconazole)、烯唑醇-M、氟環唑 (epoxiconazole)、乙環唑 (etaconazole)、腈苯唑 (fenbuconazole)、氟喹唑 (fluquinconazole)、氟矽唑 (flusilazole)、粉唑醇 (flutriafol)、菲克利、亞胺唑 (imibenconazole)、種菌唑 (ipconazole)、葉菌唑 (metconazole)、腈菌唑 (myclobutanil)、平克座 (penconazole)、普克利 (propiconazole)、丙硫菌唑 (prothioconazole)、氯氟醚菌唑 (Mefentrifluconazole)、矽氟唑 (simeconazole)、戊唑醇 (tebuconazole)、四氟醚唑 (tetraconazole)、三唑酮 (triadimefon)、三唑醇 (triadimenol)、咪唑吡啶 (triazoxide)、滅菌唑 (triticonazole)、2-[[[(1R,5S)-5-[(4-氟苯基)甲基]-1-羥基-2,2-二甲基-環戊基]甲基]-4H-1,2,4-三唑-3-硫酮、2-[[[3-(2-氯苯基)-2-(2,4-二氟苯基)環氧乙烷-2-基]甲基]-4H-1,2,4-三唑-3-硫酮、唑啞菌胺 (imidium)、異丙菌胺 (iprovalicarb)、霜黴滅 (valifenalate)、2-苄基-4-氯酚 (苄氯酚)、烯丙醇、唑啞草酮 (azafenidin)、殺藻胺 (benzalkonium chloride)、氯化苦 (chloropicrin)、甲酚、daracide、二氯芬 (dichlorophen 或 dichlorophene)、燕麥枯 (difenzoquat)、雙硫氧吡啶 (dipyrrithione)、N-(2-對氯苯甲醯基乙基)-六氯化鉛丹、NNF-0721、辛噁酮 (ochthilnone)、環氧嘧磺隆 (oxasulfuron)、丙烷脒以及丙酸；或者

殺昆蟲劑，選自阿巴美丁 (abamectin)、高滅磷 (acephate)、啞蟲脒 (acetamiprid)、磺胺蟎酯 (amidoflumet) (S-1955)、阿維菌素 (avermectin)、印棟素 (azadirachtin)、甲基穀硫磷 (azinphos-methyl)、聯苯菊酯 (bifenthrin)、聯苯肼酯 (bifenazate)、噁吡啶酮 (buprofezin)、克百威 (carbofuran)、巴丹 (cartap)、氯蟲苯甲醯胺 (chlorantraniliprole) (DPX-E2Y45)、溴蟲腈 (chlorfenapyr)、氟啞脲 (chlorfluazuron)、毒死蜱 (chlorpyrifos)、甲基毒死蜱、環蟲醯肼

(chromafenozide)、噁蟲胺 (clothianidin)、丁氟蟎酯 (cyflumetofen)、氟氯
氰菊酯 (cyfluthrin)、 β -氟氯氰菊酯、三氟氯氰菊酯 (cyhalothrin)、 λ -三氟氯
氰菊酯、氯氰菊酯 (cypermethrin)、滅蠅胺 (cyromazine)、溴氰菊酯
(deltamethrin)、丁醚脲 (diafenthiuron)、二吡農 (diazinon)、狄氏劑 (dieldrin)、
除蟲脲 (diflubenzuron)、四氟甲醚菊酯 (dimefluthrin)、樂果 (dimethoate)、
呋蟲胺 (dinotefuran)、苯蟲醚 (diofenolan)、依馬克丁 (emamectin)、硫丹
(endosulfan)、高氰戊菊酯 (esfenvalerate)、乙蟲腈 (ethiprole)、苯硫威
(fenothiocarb)、苯氧威 (fenoxycarb)、甲氰菊酯 (fenpropathrin)、氰戊菊
酯 (fenvalerate)、氟蟲腈 (fipronil)、氟啶蟲醯胺 (flonicamid)、氟蟲雙醯胺
(flubendiamide)、氟氰戊菊酯 (flucythrinate)、氟胺氰菊酯 (tau-fluvalinate)、
嘧蟲胺 (flufenerim) (UR-50701)、氟蟲脲 (flufenoxuron)、地蟲硫磷 (fonophos)、
氯蟲醯肼 (halofenozide)、氟鈴脲 (hexaflumuron)、氟蟻脞 (hydramethylnon)、
吡蟲啉 (imidacloprid)、節蟲威 (indoxacarb)、異柳磷 (isofenphos)、虱蟎脲
(lufenuron)、馬拉硫磷 (malathion)、氟氟蟲脞 (metaflumizone)、四聚乙醛、
甲胺磷 (methamidophos)、殺撲磷 (methidathion)、滅多蟲 (methomyl)、烯
蟲酯 (methoprene)、甲氧氯、甲氧苄氟菊酯 (metofluthrin)、久效磷
(monocrotophos)、甲氧蟲醯肼 (methoxyfenozide)、烯啶蟲胺 (nitenpyram)、
硝乙脲噁唑 (nithiazine)、雙苯氟脲 (novaluron)、多氟脲 (noviflumuron)
(XDE-007)、殺線威 (oxamyl)、對硫磷 (parathion)、對硫磷-甲基、苄氯
菊酯 (permethrin)、甲拌磷 (phorate)、伏殺磷 (phosalone)、亞胺硫磷 (phosmet)、
大滅蟲 (phosphamidon)、抗蚜威 (pirimicarb)、丙溴磷 (profenofos)、丙氟
菊酯 (profluthrin)、吡蚜酮 (pymetrozine)、吡吡氟蟲腈 (pyrafluprole)、除
蟲菊酯、啶蟲丙醚 (pyridalyl)、新啞唑啉 (pyrifluquinazon)、皮瑞普 (pyriprole)、
蚊蠅醚 (pyriproxyfen)、魚藤酮 (rotenone)、萊諾啶 (ryanodine)、乙基多殺

菌素 (spinetoram)、多殺菌素 (spinosad)、螺蟎酯 (spirodiclofen)、螺甲蟎酯 (spiromesifen) (BSN 2060)、螺蟲乙酯 (spirotetramat)、硫丙磷 (sulprofos)、蟲醯肼 (tebufenozide)、伏蟲隆 (teflubenzuron)、七氟菊酯 (tefluthrin)、特丁硫磷 (terbufos)、殺蟲威 (tetrachlorvinphos)、噻蟲啉 (thiacloprid)、噻蟲吡 (thiamethoxam)、硫雙威 (thiodicarb)、殺蟲雙 (thiosultap-sodium)、四溴菊酯 (tralomethrin)、啞蚜威 (triazamate)、敵百蟲 (trichlorfon) 和殺蟲隆 (triflumuron)；或者

殺細菌劑，選自鏈黴素；或者

殺蟎劑，選自雙甲脒 (amitraz)、滅蟎猛 (chinomethionate)、克氯苯 (chlorobenzilate)、腈吡蟎酯 (cyenopyrafen)、三環錫 (cyhexatin)、大克蟎 (dicofol)、除蟎靈 (dienochlor)、乙蟎唑 (etoxazole)、喹蟎醚 (fenazaquin)、苯丁錫 (fenbutatin oxide)、甲氰菊酯 (fenpropathrin)、霸蟎靈 (fenpyroximate)、噻蟎酮 (hexythiazox)、克蟎特 (propargite)、塔蟎靈 (pyridaben) 和吡蟎胺 (tebufenpyrad)；或者

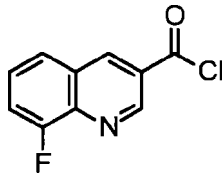
生物劑，選自蘇雲金芽孢桿菌 (*Bacillus thuringiensis*)、蘇雲金芽孢桿菌 δ 內毒素、桿狀病毒和昆蟲病原細菌、病毒以及真菌。

【第11項】如前述申請專利範圍中任一項所述之殺真菌組成物，其中，該組成物進一步包括農業上可接受的載體，以及視需要表面活性劑和/或配製物佐劑。

【第12項】一種用於控制或預防有用植物或其繁殖材料上的植物病原的疾病之方法，尤其是植物病原的真菌，該方法包括將如在申請專利範圍第1至11項中任一項所定義的殺真菌組成物施用到該等有用植物、其場所或其繁殖材料上。

【第13項】如申請專利範圍第12項所述之方法，其中，將該組成物的組分 (A) 和 (B) 以順序的方式進行施用。

【第14項】一種具有以下式之化合物



或一種選自以下項之化合物：

