



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 200939965 A1

(43)公開日：中華民國 98 (2009) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：097149309

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 12 月 18 日

(51)Int. Cl. : A01N47/44 (2006.01) A01P3/00 (2006.01)

(30)優先權：2007/12/19 歐洲專利局 07150147.2

(71)申請人：拜耳作物科學股份有限公司 (德國) BAYER CROPSCIENCE

AKTIENGESELLSCHAFT (DE)

德國

A K A 科技有限公司 (奧地利) AKA TECHNOLOGY GMBH (AT)

奧地利

(72)發明人：羅斯蘭伯奇 漢斯 ROSSLENBROICH, HANS-JUERGEN (DE)；沃斯特 亞德
VOERSTE, ARND (DE)；史查佛 馬丁 SCHOEPPER, MARTIN (DE)；沃夫 希
爾馬 WOLF, HILMAR (DE)；瓦期杜夫 巫瑞克 WACHENDORFF-NEUMANN,
ULRIKE (DE)；戴曼 彼得 DAHMEN, PETER (DE)；艾賓豪斯 德克
EBBINGHAUS, DIRK (DE)；史密特 歐斯卡 SCHMIDT, OSKAR (DE)

(74)代理人：林秋琴；何愛文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：0 共 117 頁

(54)名稱

聚合胍衍生物用於在作物保護上控制不欲微生物之用途

USE OF POLYMERIC GUANIDINE DERIVATIVES FOR THE CONTROL OF UNWANTED
MICROORGANISMS IN CROP PROTECTION

(57)摘要

本發明係關於聚合胍衍生物用在作物保護中醫治和/或預防不欲微生物如細菌和植物病原性真菌包括對種子做處理。本發明尚關於包含至少一種聚合胍衍生物和至少一種其他具有殺真菌活性的化合物之新穎活性化合物的組合物，其用於醫治或預防作物保護中不欲之微生物之用途，包括處理種子且非僅被處理的種子本身。



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 200939965 A1

(43)公開日：中華民國 98 (2009) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：097149309

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 12 月 18 日

(51)Int. Cl. : *A01N47/44 (2006.01)* *A01P3/00 (2006.01)*

(30)優先權：2007/12/19 歐洲專利局 07150147.2

(71)申請人：拜耳作物科學股份有限公司 (德國) BAYER CROPSCIENCE

AKTIENGESELLSCHAFT (DE)

德國

A K A 科技有限公司 (奧地利) AKA TECHNOLOGY GMBH (AT)

奧地利

(72)發明人：羅斯蘭伯奇 漢斯 ROSSLENBROICH, HANS-JUERGEN (DE)；沃斯特 亞德
VOERSTE, ARND (DE)；史查佛 馬丁 SCHOEPPER, MARTIN (DE)；沃夫 希
爾馬 WOLF, HILMAR (DE)；瓦期杜夫 巫瑞克 WACHENDORFF-NEUMANN,
ULRIKE (DE)；戴曼 彼得 DAHMEN, PETER (DE)；艾賓豪斯 德克
EBBINGHAUS, DIRK (DE)；史密特 歐斯卡 SCHMIDT, OSKAR (DE)

(74)代理人：林秋琴；何愛文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：0 共 117 頁

(54)名稱

聚合胍衍生物用於在作物保護上控制不欲微生物之用途

USE OF POLYMERIC GUANIDINE DERIVATIVES FOR THE CONTROL OF UNWANTED
MICROORGANISMS IN CROP PROTECTION

(57)摘要

本發明係關於聚合胍衍生物用在作物保護中醫治和/或預防不欲微生物如細菌和植物病原性真菌包括對種子做處理。本發明尚關於包含至少一種聚合胍衍生物和至少一種其他具有殺真菌活性的化合物之新穎活性化合物的組合物，其用於醫治或預防作物保護中不欲之微生物之用途，包括處理種子且非僅被處理的種子本身。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於聚合胍衍生物用在作物保護中醫治和/或預防不欲微生物如細菌和植物病原性真菌包括對種子做處理。本發明尚關於包含至少一種聚合胍衍生物和至少一種其他具有殺真菌活性的化合物之新穎活性化合物的組合物，其用於醫治或預防作物保護中不欲之微生物之用途，包括處理種子且非僅被處理的種子本身。

【先前技術】

吾人已知以鹽酸胍為基礎的殺生物聚合物，尤其是其作用是對抗大腸桿菌者(請參考 WO 01/85676)。而且已知此種胍衍生物可被用作為殺真菌劑(請參考 WO 2006/047800)。尤其重要的是聚合物 Akacid®，亦即聚[2-(2-乙氧基)乙氧基乙基氯胍]，以及 Akacid plus®，原本說明為聚(己基氯胍)和聚[2-(2-乙氧基)乙氧基乙基氯胍]之 3:1 的混合物(請參考《Antibiotika Monitor》，第 22 卷，1/2/2006 提出，線上版本在 http://www.Antibiotikamonitor.at/06_12/06_12_inhalt.htm)。然而，它其實是鹽酸胍和三乙烯基乙二胺和己二胺的共聚縮合物，所採用的成分係呈 4:1:3 的比率(請參考 WO 2006/047800)。

因為加諸於現代作物保護的環境和經濟要求，因此組成物持續的增加，其係關於例如作用範圍、毒性、選擇性、施用比例、殘留物的形成，以及較佳的可製備性，並且因為還

有例如關於抗性的問題，因此經常的任務是要研發至少在某些領域有助於滿足以上要求之新穎組成物。

【發明內容】

5 本發明提供至少在某些方面能達成該申述之目標的用途。而且其提供活性化合物之組合物，同樣的至少在某些方面達成所申述的目標。

令人驚奇的是現在發現以氫氧化物形式存在的聚合胍衍生物(在本說明書之後稱為胍氫氧化物)尤其適用於治療和/或預防在作物保護包括種子處理之中所不欲的微生物如細菌和植物病原性真菌。

根據本發明可使用的胍氫氧化物是以在兩個胺基之間含有氧伸烷基鏈和/或伸烷基的二胺為基底，其可藉著將胍酸加成鹽與二胺聚縮合反應產生呈鹽形式的聚縮合產物，然後將之以鹼性離子交換法轉換成為氫氧化物的形式來獲得。

一項根據本發明所使用之胍氫氧化物的較佳實例係包括利用三甘醇二胺(相對分子量：148)、聚氧丙二胺(相對分子量：230)和聚氧乙二胺(相對分子量：600)或者己二胺(相對分子量：116)所獲得者，作為聚氧基伸烷基胍鹽之代表基團。

還有一項根據本發明所使用之胍氫氧化物的較佳實例特徵再於其包含具有至少三個胍基的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)胍氫氧化物]做為聚合胍衍生物。

較佳者還有利用胍氫氧化物，其中呈鹽形式之聚縮合產

物可以事先藉著將胍酸加成鹽與伸烷基二胺以 4:1 到 1:4，較好是 3:1 到 1:3(胍酸加成鹽/伸烷基二胺)的莫耳比率進行聚縮合反應而獲得

一種較佳的二胺是通式如下的伸烷基二胺



其中 n 是一個從 2 到 10 的整數，尤其是 6。

而且，較佳的氧基伸烷基二胺是通式如下的化合物



其中 m 是一個從 2 到 5 的整數，尤其是 2。

可以根據本發明使用之胍氫氧化物的平均分子量較好是在 500 到 3000 的範圍，尤佳是在 500 到 2000 的範圍，即為尤佳是在 500 到 1500 的範圍。而且更好是平均分子量為 1000。

可用作為根據本發明使用之胍氫氧化物的起始原料之鹽，尤其是鹽酸鹽是已知的(請參考 WO 01/85676)。

例如可以根據本發明使用之胍氫氧化物，聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)胍氫氧化物]具有大約 1000 的平均分子量者可藉著將 4.43 莫耳鹽酸胍在 50°C 溶於 4.03 莫耳三乙二醇二胺中來獲得。然後將溶液加熱到 120°C 並且在此溫度攪拌 2 小時。然後將溫度維持二小時，然後施加真空(壓力為 0.1 巴)並且在 170°C 減壓下將溶液攪拌兩個多小時。然後將混合物通氣至大氣壓，冷卻至 120°C 並且用去礦物質水稀釋至大約 50%。用磷酸將混合物中和至大約 6 的 pH 值，使其冷卻並且稀釋到所需的濃度。然後藉著將先前得到的溶液用呈

氮氧化物形式之強鹼性離子交換樹脂在交換管柱(例如「Ambersep 900 OH」或「Lewatlt MP 500」)中方便的處理而製備出氮氧化物的形式。這樣能產生可根據本發明使用並且具有以下特徵的胍氮氧化物：實驗式 $C_{21}H_{51}N_9O_5$ 或 49.5% 碳，10% 氮，24.8% 氮和 15.7% 氧。

以相似的方式從 1 莫耳鹽酸胍和 0.75 莫耳己二胺和 0.25 莫耳三乙二醇二胺的混合物得到聚縮合物，此係藉著在室溫下將 37 公克(0.25 莫耳)液體三乙二醇二胺(相對分子量 148)和 87 公克(0.75 莫耳)己二胺(相對分子量 116)與 96.5 公克(1 莫耳)粉狀的鹽酸胍(相對分子量 96.5)混合來達成。以持續攪拌的方式將反應物在 140°C 加熱 1 小時然後維持攪拌 1 小時。然後將該混合物在 170°C 的溫度加熱攪拌 1 小時並且再維持此溫度經 1 小時。然後小心施加真空，並將該溶液在 170°C 減壓攪拌另一小時。然後使混合物通氣至大氣壓，冷卻至 120°C 並且用去礦物質水予以稀釋至大約 50%。用磷酸將混合物中和至大約 pH6，使其冷卻並且稀釋到所需濃度。然後藉著將先前得到的溶液用呈氮氧化物形式之強鹼性離子交換樹脂在交換管柱(例如「Ambersep 900 OH」或「Lewatlt MP 500」)中方便的處理而製備出氮氧化物的形式。這樣能產生可根據本發明使用的胍氮氧化物。

本發明尚關於活性化合物的組合物或包含至少一種胍氮氧化物和至少另一種殺真菌活性化合物之組成物。

令人驚奇的是目前已發現根據本發明的活性化合物之組合物或組成物不僅展現個別成份之活性的加成效果，而且

還展現協同促進的效果。因此，首先可以降低個別物質之慣常施用比例。其次，根據本發明的活性化合物之組合物提供抗植物病原之高度活性，甚至在當個別化合物以其個別並不顯示(充份)活性的個別量被採用時是如此。基本上，這首先
5 使得活性範圍擴大並且其次在操作期間有較佳的安全性。

除了殺真菌的協同促進活性以外，根據本發明之活性化合物的組合物還具有令人驚奇性質，較廣義而言亦可稱之為協同促進的，例如：使活性範圍擴大，例如對抗具抗藥性的植物疾病之病原；降低活性化合物的施用比例；藉助根據本
10 發明的活性化合物組合物充分防制害物，甚至在個別化合物顯示全無或基本上無活性的情形；在調配期間或在使用期間，例如在研磨、過篩、乳化、溶解或施用期間之有利表現；改進之貯存穩定性和光穩定性、有利的殘留物形成；改進的毒理學或生態毒理學表現；改進的植物性質，例如較佳之生
15 長、增加的收穫率、發育較佳的根部系統、較大的葉子面積、較綠的葉子、較強壯的芽、較少的種子需求、較低的植物毒性、植物防禦系統之移動性、與植株的較佳相容性。因此，根據本發明之活性化合物組合物或組成物的用途對於保持穀類的幼株健康具有相當之貢獻，其增加例如經處理之穀類
20 種子的冬季存活能力，並且監控品質和產率。

而且，根據本發明的活性化合物組合物可對於增進系統化作用有貢獻。甚若該組合物的個別化合物不具有充分的系統化性質，根據本發明的活性化合物組合物仍可具有此種性質。根據本發明的活性化合物組合物可以相似方式產生殺真

菌之較高持續性。

所採用的胍氫氧化物(成分 A)較好是具有大約 1000 之平均分子量(A-1)、大約 1500 之平均分子量(A-2)、大約 500 之平均分子量(A-3)、大約 2000 之平均分子量(A-4)、大約 2500 之平均分子量(A-5)或大約 3000 之平均分子量(A-6)的(聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)胍氫氧化物]，還有聚(己基胍氫氧化物)與聚[2-(2-乙氧基)乙氧基乙基)胍氫氧化物]以 3:1 的莫耳比例形成的聚縮合物(A-7)[其中該共聚縮合物(A-7)較好是藉由起始原料胍氫氧化物、三乙二醇二胺和己二胺以 4:1:3 的比例被採用者來說明，該原料在聚合作用之後被轉變成爲氫氧化物]。

該殺真菌之混合伴物係選自包含以下物質的群組：

(B)麥角固醇之生合成抑制劑(或其鹽)，

較好是選自包含(B-1)殺螟丹(alldimorph, 1704-28-5)、(B-2)戊環唑(azaconazole, 60207-31-0)、(B-3)雙苯三唑醇(bitertanol, 55179-31-2)、(B-4)溴克唑(bromuconazole, 11625-48-2)、(B-5)環克唑(cyproconazole, 113096-99-4)、(B-6)苜氣三唑醇(diclobutrazole, 75736-33-3)、(B-7)待克利(difenoconazole, 119446-68-3)、(B-8)達克利(diniconazole, 83657-25-3)、(B-9)達克利-M(diniconazole-M, 83657-18-5)、(B-10)多迪莫(dodemorph, 1593-77-7)、(B-11)醋酸多迪莫(dodemorph acetate, 31717-87-0)、(B-12)依普座(epoxiconazole, 106325-08-0)、(B-13)乙環唑(etaconazole, 60207-93-4)、(B-14)芬瑞莫(fenarimol, 60168-88-9)、(B-15)

腈苯唑 (fenbuconazole, 114369-43-6)、(B-16)環酰菌胺
 (fenhexamid, 126833-17-8)、(B-17)苯銹啉(fenpropidin,
 67306-00-7)、(B-18)芬普福(fenpropimorph, 67306-03-0)、
 (B-19)氟喹唑(fluquinconazole, 136426-54-5)、(B-20)呋嘧醇
 5 (flurprimidol, 56425-91-3)、(B-21)護矽得(flusilazole,
 85509-19-9)、(B-22)護汰芬(flutriafol, 76674-21-0)、(B-23)
 呋菌唑(furconazole, 112839-33-5)、(B-24)呋菌唑-順式
 (furconazole-cis, 112839-32-4)、(B-25)己唑醇 hexaconazole,
 79983-71-4)、(B-26)抑黴唑(imazalil, 60534-80-7)、(B-27)
 10 硫酸抑黴唑(imazalil sulphate, 58594-72-2)、(B-28)酰胺唑
 (imibenconazole, 86598-92-7)、(B-29)種菌唑(ipconazole,
 125225-28-7)、(B-30)滅特座(Metconazole, 125116-23-6)、
 (B-31)邁克尼(myclobutanil, 88671-89-0)、(B-32)萘替芬
 (naftifine, 65472-88-0)、(B-33)尼瑞莫(nuarimol,
 15 63284-71-9)、(B-34)噁咪唑(oxpoconazole, 174212-12-5)、
 (B-35)巴克素(paclobutrazole, 76738-62-0)、(B-36)稻瘟酯
 (pefurazoate, 101903-30-4)、(B-37)戊菌唑(penconazole,
 66246-88-6)、(B-38)粉病靈(piperalin, 3478-94-2)、(B-39)
 撲克拉(prochloraz, 67747-09-5)、(B-40)丙環唑
 20 (propiconazole, 60207-90-1)、(B-41)丙硫菌唑
 (prothioconazole, 178928-70-6)、(B-42)稗草畏(pyributicarb,
 88678-67-5)、(B-43)比芬諾(pyrifenoxy, 88283-41-4)、(B-44)
 喹康唑(quinconazole, 13970-75-8)、(B-45)矽三唑
 (simeconazole, 149508-90-7)、(B-46)萆孢菌素(spiroxamine,

118134-30-8)、(B-47)得克利(tebuconazole, 107534-96-3)、
 (B-48)特比萘芬(terbinafine, 91161-71-6)、(B-49)四環唑
 (tetraconazole, 112281-77-3)、(B-50)三地米芬(triadimefon,
 43121-43-3)、(B-51)三地米諾(triadimenol, 89482-17-7)、(B-52)
 5 三地莫夫(tridemorph, 81412-43-3)、(B-53)三氟米唑
 (triflumizole, 68694-11-1)、(B-54)三氟林(triforine,
 26644-46-2)、(B-55)三提康唑(triticonazole, 131983-72-7)、
 (B-56)單環唑(uniconazole, 83657-22-1)、(B-57)維尼康唑
 (viniconazole, 77174-66-4)、(B-58)佛利康唑(voriconazole,
 10 137234-62-9)、(B-59)1-(4-氯苯基)-2-(1H-1,2,4-三唑-1-基)
 環庚醇(129586-32-9)、(B-60)1-(2,2-二甲基-2,3-二氫-1H-茛
 -1-基)-1H-咪唑-5-羧酸甲酯(11323-95-0)、(B-61)1H-咪唑-1-
 硫代羧酸 O-{1-[(4-甲氧基苯氧基)甲基]-2,2-二甲基丙基}酯
 (111226-71-2), 尤其較好是選自以下物質所組成的群組:(B-3)
 15 甲苯三唑醇(bitertanol)、(B-5)環丙三唑(cyproconazole)、
 (B-12)依普唑(epoxiconazole)、(B-17)苯銹啉(fenpropidin)、
 (B-18)芬普福(fenpropimorph)、(B-19)氟喹唑
 (fluquinconazole)、(B-30)滅特唑(metconazole)、(B-41)表丙
 硫菌唑(prothioconazole)、(B-46)萆孢菌素(spiroxamine)、
 20 (B-47)得克利(tebuconazole)、(B-51)三地米諾(triadimenol);

而且尤佳的是選自由以下物質所組成的群組:(B-3)甲
 苯三唑醇(bitertanol)、(B-7)待克利(difenoconazole)、(B-12)
 依普座(epoxiconazole)、(B-16)環酰菌胺(fenhexamid)、(B-26)
 抑黴唑(imazalil)、(B-39)撲克拉(prochloraz)、(B-41)表丙硫

菌唑(prothioconazole)、(B-46)萆孢菌素(spiroxamine)、(B-47)得克利(tebuconazole)、(B-52)三地莫夫(tridemorph)；

C)在複合物 I 或 II 的呼吸鏈抑制劑(或其鹽)，

較好是選自包含以下物質的群組：(C-1)ditlumetorim
 (130339-07-0)、(C-2)必殺芬(bixafen)[N-(3',4'-二氯-5-氟-1,1'-
 聯苯基-2-基)-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡啶-4-甲醯胺]、(C-3)
 白克列(boscalid, 188425-85-6)、(C-4)萎銹靈(carboxin,
 5234-68-4)、(C-5)甲呋醯胺(fenfuram, 24691-80-3)、(C-6)
 氟吡蘭(fluopyram){N-{2-[3-氯-5-(三氟甲基)吡啶-2-基]乙
 基}-2-(三氟甲基)苯甲醯胺}、(C-7)福多寧(flutolanil,
 66332-96-5)、(C-8)福拉比(furametpyr, 123572-88-3)、(C-9)
 福米賽克(furmecyclox, 60568-05-0)、(C-10)滅普寧
 (mepronil, 55814-41-0)、(C-11)嘉寶信(oxycarboxin,
 5259-88-1)、(C-12)吡噻菌胺(penthiopyrad, 183675-82-3)、
 (C-13)賽氟滅(thifluzamide, 130000-40-7)、(C-14)N-[2-(1,3-
 二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡啶-4-甲醯胺(從
 WO 03/010149 得知)、(C-15)N-{2-[1,1'-二(環丙基)-2-基]苯
 基}-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡啶-4-甲醯胺、(C-16)3-(二氟
 甲基)-N-[(9R)-9-異丙基-1,2,3,4-四氫-1,4-亞甲萘-5-基]-1-甲
 基-1H-吡啶-4-甲醯胺、(C-17)3-(二氟甲基)-N-[(9S)-9-異丙基
 -1,2,3,4-四氫-1,4-亞甲萘-5-基]-1-甲基-1H-吡啶-4-甲醯胺、
 (C-18)1-甲基-N-[2-(1,1,2,2-四氟乙氧基)苯基]-3-(三氟甲
 基)-1H-吡啶-4-甲醯胺、(C-19) 3-(二氟甲基)-1-甲基
 -N-(2-(1,1,2,2-四氟乙氧基)苯基)-1H-吡啶-4-甲醯胺、(C-20)

1-甲基-3-(三氟甲基)-N-[2'-(三氟甲基)聯苯基-2-基]-1H-吡
 啶-4-甲醯胺、(C-21) N-(4'-氯聯苯基-2-基)-3-(二氟甲基)-1-
 甲基-1H-吡啶-4-甲醯胺、(C-22) N-(2',4'-二氯聯苯基-2-
 基)-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡啶-4-甲醯胺、(C-23) 3-(二氟
 5 甲基)-1-甲基-N-[4'-(三氟甲基)聯苯基-2-基]-1H-吡啶-4-甲醯
 胺、(C-24) N-(2',5'-二氯聯苯基-2-基)-1-甲基-3-(三氟甲
 基)-1H-吡啶-4-甲醯胺、(C-25) 3-(二氟甲基)-N-[4'-(3,3-二甲
 基丁-1-炔-1-基)聯苯基-2-基]-1-甲基-1H-吡啶-4-甲醯胺(從
 WO 04/058723 得知)、(C-26) 3-(二氟甲基)-1-甲基-N-(4'-丙
 10 -1-炔-1-基聯苯基-2-基)-1H-吡啶-4-甲醯胺、(從 WO
 04/058723 得知)、(C-27) 5-氟-1,3-二甲基-N-(4'-丙-1-炔-1-
 基聯苯基-2-基)-1H-吡啶-4-甲醯胺(從 WO 04/058723 得
 知)、(C-28) 2-氯-N-(4'-丙-1-炔-1-基聯苯基-2-基)菸鹼醯胺(從
 WO 04/058723 得知)、(C-29) N-[4'-(乙炔基聯苯基-2-
 15 基]-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡啶-4-甲醯胺(從 WO
 04/058723 得知)、(C-30) N-(4'-乙炔基聯苯基-2-基)-5-氟-1,3-
 二甲基-1H-吡啶-4-甲醯胺(從 WO 04/058723 得知)、(C-31) 2-
 氯-N-(4'-乙炔基聯苯基-2-基)菸鹼醯胺(從 WO 04/058723 得
 知)、(C-32) 3-(二氟甲基)-N-(4'-(3,3-二甲基丁-1-炔-1-基)聯苯
 20 基-2-基]-1-甲基-1H-吡啶-4-甲醯胺(從 WO 04/058723 得
 知)、(C-33) N-[4'-(3,3-二甲基丁-1-炔-1-基)聯苯基-2-基]-5-
 氟-1,3-二甲基-1H-吡啶-4-甲醯胺(從 WO 04/058723 得知)、
 (C-34) 2-氯-N-(4'-(3,3-二甲基丁-1-炔-1-基)聯苯基-2-基]菸鹼
 醯胺(從 WO 04/058723 得知)、(C-35) 4-(二氟甲基)-2-甲基

-N-(4'-(三氟甲基)-1,1'-聯苯基-2-基]-1,3-噻唑-5-甲醯胺(從 WO 04/058723 得知)、(C-36)5-氟-N-(4'-(3-羥基-3-甲基丁-1-炔-1-基)聯苯基-2-基]-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺(從 WO 04/058723 得知)、(C-37)2-氯-N-(4'-(3-羥基-3-甲基丁-1-炔-1-基)聯苯基-2-基]菸鹼醯胺(從 WO 04/058723 得知)、(C-38)3-二氟甲基-N-(4'-(3-甲氧基-3-甲基丁-1-炔-1-基)聯苯基-2-基]-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺(從 WO 04/058723 得知)、(C-39)5-氟-N-(4'-(3-甲氧基-3-甲基丁-1-炔-1-基)聯苯基-2-基]-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺(從 WO 04/058723 得知)、(C-40)2-氯-N-[4'-(3-甲氧基-3-甲基丁-1-炔-1-基)聯苯基-2-基]菸鹼醯胺(從 WO 04/058723 得知)、(C-41)異吡拉贊(isopyrazam)兩種同邊異構物和兩種反邊異構物(683777-13-1 和 683777-14-2)的{3-(二氟甲基)-I-甲基-N-[1,2,3,4-四氫-9-(1-甲基乙基-1,4-亞甲萘-5-基]-1H-吡唑-4-甲醯胺混合物，

較好是選自由以下物質組成的群組：(C-2)必沙芬(bixafen)、(C-3)白克列(boscalid)、(C-4)萎銹靈(carboxin)、(C-6)氟吡蘭(fluopyram)、(C-12)吡噻菌胺(penthiopyrad)、(C-14)N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、(C-15)N-{2-(1,1'-二(環丙基)-2-基]苯基}-3-(二氟甲基)-I-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、(C-16)3-(二氟甲基)-N-[(9R)-9-異丙基-1,2,3,4-四氫-1,4-亞甲萘-5-基]-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、(C-17)3-(二氟甲基)-N-[(9S)-9-異丙基-1,2,3,4-四氫-1,4-亞甲萘-5-基]-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、

(C-19)3-(二氟甲基)-1-甲基-N-(1,1,2,2-四氟乙氧基)苯基]-1H-吡唑-4-甲醯胺、(C-25)3-(二氟甲基)-N-[4'-(3,3-二甲基丁-1-炔-1-基)聯苯基-2-基]-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、(C-41)異吡拉贊(isopyrazam)；

5 非常尤其較好是選自由以下物質組成的群組：(C-2)必殺芬(bixafen)、(C-3)白克列(boscalid)、(C-4)萎銹靈(carboxin)、(C-6)氟吡蘭(fluopyram)、(C-12)吡噻菌胺(penthiopyrad)、(C-14)N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、(C-19)3-(二氟甲基)-1-甲基-N-(2-(1,1,2,2-四氟乙氧基)苯基)-1H-吡唑-4-甲醯胺、(C-41)異吡拉贊(isopyrazam)；

或

(D)在複合物 III 的呼吸鏈抑制劑或其鹽)，

15 較好是選自由以下物質組成的群組：(D-1)伐莫沙酮(famoxadone, 131807-57-3)、(D-2)咪唑菌酮(fenamidone, 161326-34-7)、(D-3)吡唑磺菌胺(amisulbrom, 348635-87-0)、(D-4)亞托敏(azoxystrobin, 131860-33-8)、(D-5)賽座滅(cyazofamid, 120116-88-3)、(D-6)醚菌胺(dimoxystrobin, 41600-52-4)、(D-7)烯肟菌酯(enestrobin, 238410-11-2)、(D-8)20 氟嘧菌酯(fluoxastrobin, 361377-29-9)、(D-9)克收欣(kresoxim-methyl, 143390-89-0)、(D-10)苯氧菌胺(metominostrobin, 133408-50-1)、(D-11)肟醚菌胺(orysastrobin, 189892-69-1)、(D-12)啉氧菌酯(picoxystrobin, 117428-22-5)、(D-13)百克敏(pyraclostrobin, 175013-18-0)、

(D-14)吡苯卡(pyribencarb, 799247-52-2)、(D-15)三氟胺(trifloxystrobin, 141517-21-7)、(D-16)5-甲氧基-2-甲基-4-(2-{{[(1E)-1-[3-(三氟甲基)苯基]乙叉基}胺基]氧基}甲基}苯基)-2,4-二氫-3H-1,2,4-三唑-3-酮、(D-17)(2E)-2-(2-{{[6-(3-
 5 氯-2-甲基苯氧基)-5-氟-4-嘧啶基]氧基}苯基)-2-(甲氧基亞胺基)-N-甲基乙醯胺、(D-18)2-氯-N-(2,3-二氫-1,1,3-三甲基-1H-茚-4-基)-3-吡啶甲醯胺(119899-14-8)、(D-19)(2E)=2=(甲
 氧基亞胺基)-N-甲基-2-(2-{{[(1E)-1-(3-(三氟甲基)苯基]乙
 10 叉基}胺基]氧基}甲基}苯基)乙醯胺、(D-20)N-(3-乙基-3,5,5-三甲基環己基)-3-(甲醯胺基)-2-羥基苯甲醯胺(226551-21-9)、(D-21)(2E)-2-(甲氧基亞胺基)-N-甲基-2-{{2-(E)-({1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基}亞胺基)-甲基}苯基}乙醯胺、(D-22)(2E)-2-{{2-({[(1E)-1-(3-{{[(E)-1-氟-2-苯基乙烯基]氧基}苯基)-乙叉基]胺基氧基}甲基}苯基)-2-(甲氧基亞胺
 15 基)-N-甲基乙醯胺(326896-28-0),

尤其較佳的是選自由以下物質組成的群組：(D-4)亞托敏(azoxystrobin)、(D-6)醚菌胺(dimoxystrobin)、(D-8)氟嘧菌酯(fluxastrobin)、(D-9)克收欣(kresoxim-methyl)、(D-10)苯氧菌胺(metominostrobin, 133408-50-1)、(D-15)三氟胺(trifloxystrobin)、(D-11)肟醚菌胺(orysastrobin)、(D-12)啉氧菌酯(picoxystrobin)、(D-13)百克敏(pyraclostrobin)；

而且尤其較好是選自由以下物質組成的群組：(D-2)咪唑菌酮(fenamidone)、(D-4)亞托敏(azoxystrobin)、(D-8)氟嘧菌酯(fluxastrobin)、(D-13)百克敏(pyraclostrobin)、(D-15)

三氟胺(trifloxystrobin)；

或

(E)有絲分裂和細胞分裂的抑制劑(或其鹽)

較佳的是選自由以下物質所組成的群組：

5 (E-1) 免賴得 (benomyl, 17804-35-2)、(E-2) 貝分替
(carbendazim, 10605-21-7)、(E-3) 氯芬座 (chlorfenazole, 3574-96-7)、(E-4) 乙徽威 (diethofencarb, 87130-20-9)、(E-5)
噻唑菌胺 (ethaboxam, 162650-77-3)、(E-6) 氟吡菌胺
(fluopicolide, 239110-15-7)、(E-7) 玫穗寧 (fuberidazole, 3878-19-1)、(E-8) 戊菌隆 (pencycuron, 66063-05-6)、(E-9)
丙溴磷 (profenofos, 41198-08-7)、(E-10) 腐絕 (thiabendazole, 148-79-8)、(E-11) 多保淨 (thiophanate, 23564-06-9)、(E-12)
甲基多保淨 (thiophanate-methyl, 23564-05-8)、(E-13) 苯醯菌
胺 (zoxamide, 156052-68-5)、(E-14) 5-氯-6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基哌啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶
(214706-53-3)；

尤其較佳的是選自由以下物質所組成的群組：(E-2) 貝分替 (carbendazim)、(E-6) 氟吡菌胺 (fluopicolide)、(E-8) 戊菌隆 (pencycuron)、(E-10) 腐絕 (thiabendazole)、(E-11) 多保淨 (thiophanate)、(E-12) 甲基多保淨 (thiophanate-methyl)、(E-13) 苯醯菌胺 (zoxamide)、(E-14) 5-氯-6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲基哌啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶；

非常尤佳的是(E-6)氟吡菌胺(fluopicolide)；

或

(F)多部位的活性化合物(或其鹽)

較好是選自由以下物質所組成的群組：

(F-1)Bordeaux 氏混合物(8011-63-0)、(F-2)敵菌丹(captafol, 2425-06-1)、(F-3)克菌丹(captan, 133-06-2)、(F-4)百菌清(chlorothalonil, 1897-45-6)、(F-5)氫氧化銅(20427-59-2)、(F-6)萘酸銅(copper naphthenate, 1338-02-9)、(F-7)氧化銅(1317-39-1)、(F-8)次氯酸銅(1332-40-7)、(F-9)硫酸銅(7758-98-7)、(F-10)益發靈(dichlofluanid, 1085-98-9)、(F-11)腈硫醌(dithianon, 3347-22-6)、(F-12)十二烷胍(dodine, 2439-10-3)、(F-13)福美鐵(ferbam, 14484-64-1)、(F-14)氟化滅菌丹(fluorofolpet, 719-96-0)、(F-15)滅菌丹(folpet, 133-07-3)、(F-16)克熱淨(guazatine, 108173-90-6)、(F-17)雙胍辛胺(iminoctadine, 13516-27-3)、(F-18)雙胍辛胺三乙酸鹽(57520-17-9)、(F-19)代森錳銅(mancopper, 53988-5)、(F-20)代森錳鋅(mancozeb, 8018-01-7)、(F-21)代森錳(maneb, 12427-38-2)、(F-22)免得爛(metiram, 9006-42-2)、(F-23)快得寧(oxine-copper, 10380-28-6)、(F-24)甲基鋅乃浦(propineb, 12071-83-9)、(F-25)硫和硫的製備物包括多硫化鈣、(F-26)得恩地(thiram, 137-26-8)、(F-27)甲苯氟磺胺(tolylfluanid, 731-27-1)、(F-28)代森鋅(zineb, 12122-67-7)、(F-29)福美鋅(ziram, 137-30-4)；

尤其較好是選自由以下物質組成的群組：(F-4)百菌清(chlorothalonil)、(F-10)益發靈(dichlofluanid)、(F-12)多果定(dodine)、(F-14)氟福派(fluorofolpet)、(F-15)福派(folpet)、(F

-16)雙胍辛(guazatine)、(F-17)克熱淨(iminoctadine)、(F-18)三乙酸克熱淨(iminoctadine triacetate)、(F-20)代森錳鋅(mancozeb)、(F-21)代森錳(maneb)、(F-22)免得爛(metiram)、(F-24)甲基鋅乃浦(propineb)、(F-26)得恩地(thiram)、(F-27)甲苯氟磺胺(tolylfluanid)、(F-28)代森鋅(zineb)、(F-29)福美鋅(ziram)；

極為尤其較好是選自由以下物質組成的群組：(F-4)百菌清(chorothalonil)、(F-20)代森錳鋅(mancozeb)、(F-24)甲基鋅乃浦(propineb)；

或

(G)其他以下的殺真菌劑(或其鹽)

較好是選自由以下物質組成的群組：(G-1)阿拉酸式苯-S-甲基(Acibenzolar-S-methyl, 135158-54-2)、(G-2)異提尼(isotianil, 224049-04-01)、(G-3)撲殺熱(probenazole, 27605-76-1)、(G-4)噻噠菌胺(tiadinil, 223580-51-6)、(G-5)安朵普靈(andoprim, 23951-85-1)、(G-6)保米黴素-S(blasticidin-S, 2079-00-7)、(G-7)塞普洛(cyprodinyl, 121552-61-2)、(G-8)嘉賜黴素(kasugamycin, 6980-18-3)、(G-9)滅派林(mepanipyrim, 110235-47-7)、(G-10)嘧黴胺(pyrimethanil, 53112-28-0)、(G-11)乙酸三苯錫(fentin acetate, 900-95-8)、(G-12)三苯錫氯(fentin chloride, 639-58-7)、(G-13)三苯錫氫氧化物(fentin hydroxide, 76-87-9)、(G-14)矽噻菌胺(silthiofam, 175217-20-6)、(G-15)苯噻菌胺(benthiavalicarb, 177406-68-7)、(G-16)達滅芬

(dimethomorph, 110488-70-5)、(G-17) 氟嗎啉(flumorph, 211867-47-9)、(G-18) 丙森鋅(lprovalicarb, 140923-17-7)、
(G-19) 雙炔醯菌胺(mandipropamid, 374726-62-2)、(G-20) 戊利菲(valiphenal, 283159-94-4)、(G-21) 多氧黴素(polyoxins, 11113-80-7)、
5 (G-22) 保粒黴素(polyoxorim, 22976-86-9)、(G-23) 井崗黴素(validamycin A, 37248-47-8)、(G-24) 聯苯(biphenyl, 92-52-4)、(G-25) 地茂丹(chloroneb, 2675-77-6)、
(G-26) 乙利菌(chlozolate, 84332-86-5)、(G-27) 護粒松(edifenfos, 17109-49-8)、(G-28) 依得利(etridiazole, 2593-15-9)、
10 (G-29) 碘卡布(Iodocarb, 55406-53-6)、(G-30) 丙基洗樂松(lprobenfos, 26087-47-8)、(G-31) 依普同(lprodione, 36734-19-7)、(G-32) 亞賜圃(isoprothiolane, 50512-35-1)、
(G-33) 撲滅寧(procymidone, 32809-16-8)、(G-34) 霜黴威(propamocarb, 25606-41-1)、(G-35) 霜黴威鹽酸鹽(propamocarb hydrochloride, 25606-41-1)、
15 (G-36) 硫菌威(prothiocarb, 19622-08-3)、(G-37) 白粉松(pyrazophos, 13457-18-6)、(G-38) 甲基立枯磷(tolcofos-methy, 57018-04-9)、
(G-39) 免克寧(vinclozolin, 50471-44-8)、(G-40) 環丙醯亞胺(carpropamid, 104030-54-8)、(G-41) 雙氯氰菌胺(dlclocymet, 139920-32-4)、
20 (G-42) 氰菌胺(fenoxanil, 115852-48-7)、(G-43) 熱必斯(phthalide, 27355-22-2)、(G-44) 百塊隆(pyroquilon, 57369-32-1)、(G-45) 三賽唑(tricyclazole, 41814-78-2)、
(G-46) 本達樂(benalaxyl, 71626-11-4)、(G-47) 本達樂-M(benalaxyl-M, 98243-83-5)、

(G-48)布瑞莫(bupirimate, 41483-43-6)、(G-49)環濟拉康(clozylacon, 67932-85-8)、(G-50)二甲嘧酚(dimethirimol, 5221-53-4)、(G-51)乙嘧酚(ethirimol, 23947-60-6)、(G-52)呋霜靈(furalaxyl, 57646-30-7)、(G-53)土菌消(hymexazole, 10004-44-1)、(G-54)滅達樂(metalaxyl, 57837-19-1)、(G-55)(metalaxyl-M, Mefenoxam, 70630-17-0)、(G-56)甲呋醯胺(ofurace, 58810-48-3)、(G-57)惡霜靈(oxadixyl, 77732-09-3)、(G-58)噁喹酸(oxolinic acid, 14698-29-4)、(G-59)拌種咯(fenpiclonil, 74738-17-3)、(G-60)護汰寧(fludioxonil, 131341-86-1)、(G-61)快諾芬(quinoxifen, 124495-18-7)、(G-62)樂殺蟎(binapacryl, 485-31-4)、(G-63)敵蟎普(dinocap, 131-72-6)、(G-64)氟吉胺(fluzinam, 79622-59-6)、(G-65)麥提敵蟎普(meptyldinocap, 131-72-6)、(G-66)佈生(benthiazole, 21564-17-0)、(G-67)貝索噁嗪(bethoxazin, 163269-30-5)、(G-68)卡西黴素(capsimycin, 70694-08-5)、(G-69)藏茴香酮(carvone, 99-49-0)、(G-70)蟎離丹(chlornomethlonat, 2439-01-2)、(G-71)銅合浦單劑(cufraneb, 11096-18-7)、(G-72)環氟菌胺(cyflufenamid, 180409-60-3)、(G-73)賽莫贊尼(cymoxanil, 57966-95-7)、(G-74)賽普硫醯胺(cyprosulfamide, 221-667-31-8)、(G-75)麥隆(dazomet, 533-74-4)、(G-76)咪菌威(debacarb, 62732-91-6)、(G-77)二氯酚(dichlorophen, 97-23-4)、(G-78)達滅淨(diclomezine, 62865-36-5)、(G-79)大克爛(dicloran, 99-30-9)、(G-80)燕麥枯(difenzoquat, 43222-48-6)、(G-81)二苯胺(122-39-4)、(G-82)

氟利姆酮 (ferimzone , 89269-64-7) 、 (G-83) 氟美妥
 (flumetover , 154025-04-4) 、 (G-84) 唑啉草 (fluoroimide ,
 41205-21-4) 、 (G-85) 氟硫滅 (flusulfamide , 106917-52-6) 、
 (G-86) 福賽得鋁 (fosetyl-Al , 39148-24-8) 、 (G-87) 福賽得鈣
 5 (fosetyl-calcium) 、 (G-88) 福賽得鈉 (fosetyl-sodium) 、 (G-89)
 六氯苯 (118-74-1) 、 (G-90) 伊魯黴素 (irumamycin ,
 81604-73-1) 、 (G-91) 滅速克 (methasulfocarb , 66952-49-6) 、
 (G-92) 異硫氰酸甲酯 (556-61-6) 、 (G-93) 滅芬農
 (metrafenone , 220899-03-6) 、 (G-94) 滅粉黴素 (mildiomycin ,
 10 67527-71-3) 、 (G-95) 那塔黴素 (natamycin , 7681-93-8) 、 (G-96)
 二甲基二硫甲酸鎳 、 (G-97) 異丙基酞菌酯
 (nitrothal-isopropyl , 10552-74-6) 、 (G-98) 辛噻酮
 (octhilinone , 26530-20-1) 、 (G-99) 氧芬辛 (oxyfenthion ,
 34407-87-9) 、 (G-100) 五氯酚 (pentachlorophenol , 87-86-5) 、
 15 (G-101) 磷酸 (phosphorous acid , 13598-36-2) 、 (G-102) 普拔克
 (propamocarb-fosetyl) 、 (G-103) 丙諾辛鈉
 (propanosin-sodium , 88498-02-6) 、 (G-104) 吡咯尼群
 (proquinazid , 189278-12-4) 、 (G-105) 吡咯硝素 (pyrrolnitrins ,
 1018-71-9) 、 (G-106) 五氯硝苯 (quintozone , 82-68-8) 、 (G-107)
 20 克枯爛 (tecloftalam , 76280-91-6) 、 (G-108) 四氯硝基苯
 (tecnazene , 117-18-0) 、 (G-109) 三唑氧化物 (triazoxide ,
 72459-58-6) 、 (G-110) 三氯醯胺 (trichlamide , 70193-21-4) 、
 (G-111) 札瑞拉米 (zarilamid , 84527-51-5) 、 (G-112) 8-氫氧基
 喹啉硫酸鹽 , 134-31-6) 、 (G-113) 2,3,5,6-四氯-4-(甲基磺醯基)-

吡啶 (13108-52-6)、(G-114)3,4,5-三氯吡啶-2,6-二甲腈
 (17824-85-0)、(G-115)3-[5-(4-氯苄基)-2,3-二甲基異噁唑啉
 -3-基]吡啶、(G-116)N-(4-氯-2-硝基苄基)-N-乙基-4-甲基苯磺
 醯胺 (304911-98-6)、(G-117)2,3-二丁基-6-氯噻吩并[2,3-d]噻
 5 啉-4(3H)酮 (221451-58-7)、(G-118)2-丁氧基-6-碘-3-丙基苯并
 吡喃-4-酮、(G-119)N-(4-氯苄基)-3-[3-甲氧基-4-(丙-2-炔-1-
 基氧基)苄基]丙磺胺、(G-120)N-(6-甲氧基-3-吡啶基)環丙基
 甲磺胺 (112860-04-5)、(G-121)N-[(4-氯苄基)(氰基)甲
 基]-3-[3-甲氧基-4-(丙-2-炔-1-基氧基)苄基]丙磺胺、
 10 (G-122)N-[(5-溴-3-氯吡啶-2-基)甲基]-2,4-二氯吡啶-3-甲磺
 胺、(G-123)N-[1-(5-溴-3-氯吡啶-2-基)乙基]-2,4-二氯吡啶-3-
 甲磺胺、(G-124)N-[1-(5-溴-3-氯吡啶-2-基)乙基]-2,4-碘吡啶
 -3-甲磺胺、(G-125)N'-[4-(3-三級丁基-4-氯苯氧基)-2,5-二甲
 基苄基]-N-乙基-N-甲基磺亞胺基甲磺胺、(G-126)N'-[4-(3-
 15 三級丁基-4-氯苯氧基)-2-甲基-5-(三氟甲基)苄基]-N-乙基
 -N-甲基磺亞胺基甲磺胺、(G-127)N'-[4-(3-三級丁基-4-氯苯
 氧基)-5-(二氟甲基)-2-甲基苄基]-N-乙基-N-甲基磺亞胺基甲
 磺胺、(G-128)N'-[4-(3-三級丁基-4-氯苯氧基)-2,5-二甲基苄
 基]-N-乙基-N-乙基磺亞胺基甲磺胺、(G-129)N'-[4-(3-三級丁
 20 基-4-氯苯氧基)-2-甲基-5-(三氟甲基)苄基]-N-乙基-N-甲基
 磺亞胺基甲磺胺、(G-130)N'-[4-(3-三級丁基-4-氯苯氧基)-
 5-(二氟甲基)-2-甲基苄基]-N-乙基-N-甲基磺亞胺基甲磺
 胺、(G-131)N'-[4-(4-氯-3-異丙基苯氧基)-2,5-二甲基苄基]-N-
 乙基-N-甲基磺亞胺基甲磺胺、(G-132)N'-[4-(4-氯-3-異丙基

苯氧基)-2-甲基-5-(三氟甲基)苯基)-N-乙基-N-甲基醯亞胺基
 甲醯胺、(G-133)N'-[4-(4-氯-3-異丙基苯氧基)-5-(二氟甲
 基)-2-甲基苯基]-N-乙基-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、
 (G-134)N'-{4-[(3-三級丁基-1,2,4-噁二唑-5-基)氧基]-2,5-二
 5 甲基苯基}-N-乙基-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、
 (G-135)N'-{4-[(3-三級丁基-1,2,4-噁二唑-5-基)氧基]-2-甲基
 -5-(三氟甲基)苯基}-N-乙基-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、
 (G-136)N'-{4-[(4-三級丁基-1,3-噁唑-2-基)氧基]-2,5-二甲基
 10 苯基}-N-乙基-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、(G-137)N'-{4-[(4-三
 級丁基-1,3-噁唑-2-基)氧基]-2-甲基-5-(三氟甲基)苯基}-N-
 乙基-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、(G-138)N'-{5-(二氟甲基)-2-
 甲基-4-[3-(三甲基矽基)丙氧基]苯基}-N-乙基-N-甲基醯亞
 胺基甲醯胺、(G-139)N-乙基-N'-[4-(4-氯-3-異丙基苯氧
 基)-2,5-二甲基苯基]-N-乙基醯亞胺基甲醯胺、(G-140)N-乙
 15 基-N'-[4-(4-氯-3-異丙基苯氧基)-2-甲基-5-(三氟甲基)苯
 基]-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、(G-141)N-乙基-N'-[4-(4-氯-3-
 異丙基苯氧基)-2-甲基-5-(三氟甲基)苯基]-N-甲基醯亞胺基
 甲醯胺、(G-142)N-乙基-N'-{4-[(3-異丙基-1,2,4-噁二唑-5-基)
 氧基]-2,5-二甲基苯基}-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、(G-143)N-
 20 乙基-N'-{4-[(3-異丙基-1,2,4-噁二唑-5-基)氧基]-2-甲基-5-(三
 氟甲基)苯基}-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、(G-144)N-乙基
 -N'-{4-[(4-異丙基-1,3-噁二唑-2-基)氧基]-2,5-二甲基苯
 基}-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、(G-145)N-乙基-N'-{4-[(4-異丙
 基-1,3-噁二唑-2-基)氧基]-2-甲基-5-(三氟甲基)苯基}-N-甲基醯

亞胺基甲醯胺、(G-146)N-乙基-N-甲基-N'-{2-甲基-5'-(三氟甲基)-4-[3-(三甲基矽)丙氧基]苯基}醯亞胺基甲醯胺、(G-147)S-烯丙基 5-胺基-2-異丙基-4-(2-甲基苯基)-3-酮基-2,3-二氫-1H-吡唑-1-硫代甲酸；

5 尤佳的是選自由以下物質組成的群組：(G-1)阿拉酸式苯-S-甲基(Ac1benzolar-S-methyl)、(G-46)本達樂(benalaxyl)、(G-47)本達樂-M(benalaxyl-M)、(G-15)苯噻菌胺(benthiavalicarb)、(G-73)賽莫贊尼(cymoxanil)、(G-7)塞普洛(cyprodinyl)、(G-74)賽普硫醯胺(cyprosulfamide)、(G-16)達滅芬(d1methomorph)、(G-59)拌種咯(fenpiclonil)、(G-64)氟吉胺(fluazinam)、(G-60)護汰寧(flud1oxon11)、(G-86)福賽得鋁(fosetyl-Al)、(G-52)呋霜靈(furalaxyl)、(G-31)依普同(iprodione)、(G-18)丙森鋅(iprovalicarb)、(G-2)異提尼(isotianil)、(G-19)雙炔醯菌胺(mandipropamid)、(G-9)滅派林(mepanipyrim)、(G-54)滅達樂(metalaxyl)、(G-55)(metalaxyl-M)、(G-93)滅芬農(metrafenone)、(G-138)N'-{5-(二氟甲基)-2-甲基-4-[3-(三甲基矽基)丙氧基]苯基}-N-乙基-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、(G-146)N-乙基-N-甲基-N'-{2-甲基-5'-(三氟甲基)-4-[3-三甲基矽)丙氧基]苯基}醯亞胺基甲醯胺、(G-57)惡霜靈(oxadixyl)、(G-101)磷酸、(G-33)撲滅寧(procymidone)、(G-34)霜徽威(propamocarb)、(G-35)霜徽威鹽酸鹽(propamocarb hydrochloride)、(G-10)嘧徽胺(pyrimethanil)、快諾芬(quinoxyfen)、(G-14)矽噻菌胺(silthiofam)、(G-20)戊利菲(valiphenal)、(G-39)免克寧

(vinclozolin)；

極為尤佳者是選自由以下物質組成的群組：(G-15)苯噻菌胺(benthiavalicarb)、(G-73)賽莫贊尼(cymoxanil)、(G-16)達滅芬(dimethomorph)、(G-64)氟吉胺(fluazinam、(G-60)護汰寧(fludioxonil)、(G-86)福賽得鋁(fosetyl-Al)、(G-31)依普同(iprodione)、(G-18)丙森鋅(iprovalicarb)、(G-55)(metalaxyl-M, Mefenoxam)、(G-101)磷酸、(G-35)霜黴威鹽酸鹽(propamocarb hydrochloride)、(G-10)嘧黴胺(pyrimethanil)。

較佳者當屬以下所列的化合物之組合物以及包含這些活性化合物之組合物的組成物：

具有平均分子量大約 1000 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)脲氫氧化物](A-1)和至少另一種選自由以下化合物所組成之群組的活性化合物：(B-1)、(B-2)、(B-3)、(B-4)、(B-5)、(B-6)、(B-7)、(B-8)、(B-9)、(B-10)、(B-11)、(B-12)、(B-13)、(B-14)、(B-15)、(B-16)、(B-17)、(B-18)、(B-19)、(B-20)、(B-21)、(B-22)、(B-23)、(B-24)、(B-25)、(B-26)、(B-27)、(B-28)、(B-29)、(B-30)、(B-31)、(B-32)、(B-33)、(B-34)、(B-35)、(B-36)、(B-37)、(B-38)、(B-39)、(B-40)、(B-41)、(B-42)、(B-43)、(B-44)、(B-45)、(B-46)、(B-47)、(B-48)、(B-49)、(B-50)、(B-51)、(C-1)、(C-2)、(C-3)、(C-4)、(C-5)、(C-6)、(C-7)、(C-8)、(C-9)、(C-10)、(C-11)、(C-12)、(C-13)、(C-14)、(C-15)、(C-16)、(C-17)、(C-18)、(C-19)、(C-20)、(C-21)、(C-22)、(C-23)、(C-24)、(C-25)、(C-26)、(C-27)、(C-28)、

(C-29)、(C-30)、(C-31)、(C-32)、(C-33)、(C-34)、(C-35)、
(C-36)、(C-37)、(C-38)、(C-39)、(C-40)、(D-1)、(D-2)、(D-3)、
(D-4)、(D-5)、(D-6)、(D-7)、(D-8)、(D-9)、(D-10)、(D-11)、
(D-12)、(D-13)、(D-14)、(D-15)、(D-16)、(D-17)、(D-18)、
5 (D-19)、(D-20)、(D-21)、(D-22)、(E-1)、(E-2)、(E-3)、(E-4)、
(E-5)、(E-6)、(E-7)、(E-8)、(E-9)、(E-10)、(E-11)、(E-12)、
(E-13)、(E-14)、(F-15)、(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)、
10 (F-23)、(F-24)、(F-25)、(F-26)、(F-27)、(F-28)、(F-29)、(G-1)、
(G-2)、(G-3)、(G-4)、(G-5)、(G-6)、(G-7)、(G-8)、(G-9)、
(G-10)、(G-11)、(G-12)、(G-13)、(G-14)、(G-15)、(G-16)、
(G-17)、(G-18)、(G-19)、(G-20)、(G-21)、(G-22)、(G-23)、
(G-24)、(G-25)、(G-26)、(G-27)、(G-28)、(G-29)、(G-30)、
15 (G-31)、(G-32)、(G-33)、(G-34)、(G-35)、(G-36)、(G-37)、
(G-38)、(G-39)、(G-40)、(G-41)、(G-42)、(G-43)、(G-44)、
(G-45)、(G-46)、(G-47)、(G-48)、(G-49)、(G-50)、(G-51)、
(G-52)、(G-53)、(G-54)、(G-55)、(G-56)、(G-57)、(G-58)、
(G-59)、(G-60)、(G-61)、(G-62)、(G-63)、(G-64)、(G-65)、
20 (G-66)、(G-67)、(G-68)、(G-69)、(G-70)、(G-71)、(G-72)、
(G-73)、(G-74)、(G-75)、(G-76)、(G-77)、(G-78)、(G-79)、
(G-80)、(G-81)、(G-82)、(G-83)、(G-84)、(G-85)、(G-86)、
(G-87)、(G-88)、(G-89)、(G-90)、(G-91)、(G-92)、(G-93)、
(G-94)、(G-95)、(G-96)、(G-97)、(G-98)、(G-99)、(G-100)、

(G-101)、(G-102)、(G-103)、(G-104)、(G-105)、(G-106)、
 (G-107)、(G-108)、(G-109)、(G-110)、(G-111)、(G-112)、
 (G-113)、(G-114)、(G-115)、(G-116)、(G-117)、(G-118)、
 (G-119)、(G-120)、(G-121)、(G-122)、(G-123)、(G-124)、
 5 (G-125)、(G-126)、(G-127)、(G-128)、(G-129)、(G-130)、
 (G-131)、(G-132)、(G-133)、(G-134)、(G-135)、(G-136)、
 (G-137)、(G-138)、(G-139)、(G-140)、(G-141)、(G-142)、
 (G-143)、(G-144)、(G-145)、(G-146)、(G-147)。

具有平均分子量大約 1500 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)
 10 胍之氫氧化物](A-2)的和至少另一項選自以下群組的活性化
 合物，該群組包含：(B-1)、(B-2)、(B-3)、(B-4)、(B-5)、(B-6)、
 (B-7)、(B-8)、(B-9)、(B-10)、(B-11)、(B-12)、(B-13)、(B
 且 14)、(B-15)、(B-16)、(B-17)、(B-18)、(B-19)、(B-20)、
 (B-21)、(B-22)、(B-23)、(B-24)、(B-25)、(B-26)、(B-27)、
 15 (B-28)、(B-29)、(B-30)、(B-31)、(B-32)、(B-33)、(B-34)、
 (B-35)、(B-36)、(B-37)、(B-38)、(B-39)、(B-40)、(B-41)、
 (B-42)、(B-43)、(B-44)、(B-45)、(B-46)、(B-47)、(B-48)、
 (B-49)、(B-50)、(B-51)、(C-1)、(C-2)、(C-3)、(C-4)、(C-5)、
 (C-6)、(C-7)、(C-8)、(C-9)、(C-10)、(C-11)、(C-12)、(C-13)、
 20 (C-14)、(C-15)、(C-16)、(C-17)、(C-18)、(C-19)、(C-20)、
 (C-21)、(C-22)、(C-23)、(C-24)、(C-25)、(C-26)、(C-27)、
 (C-28)、(C-29)、(C-30)、(C-31)、(C-32)、(C-33)、(C-34)、
 (C-35)、(C-36)、(C-37)、(C-38)、(C-39)、(C-40)、(D-1)、(D-2)、
 (D-3)、(D-4)、(D-5)、(D-6)、(D-7)、(D-8)、(D-9)、(D-10)、

(D-11)、(D-12)、(D-13)、(D-14)、(D-15)、(D-16)、(D-17)、
 (D-18)、(D-19)、(D-20)、(D-21)、(D-22)、(E-1)、(E-2)、(E-3)、
 (E-4)、(E-5)、(E-6)、(E-7)、(E-8)、(E-9)、(E-10)、(E-11)、
 (E-12)、(E-13)、(E-14)、(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)、
 (G-1)、(G-2)、(G-3)、(G-4)、(G-5)、(G-6)、(G-7)、(G-8)、
 (G-9)、(G-10)、(G-11)、(G-12)、(G-13)、(G-14)、(G-15)、
 (G-16)、(G-17)、(G-18)、(G-19)、(G-20)、(G-21)、(G-22)、
 (G-23)、(G-24)、(G-25)、(G-26)、(G-27)、(G-28)、(G-29)、
 (G-30)、(G-31)、(G-32)、(G-33)、(G-34)、(G-35)、(G-36)、
 (G-37)、(G-38)、(G-39)、(G-40)、(G-41)、(G-42)、(G-43)、
 (G-44)、(G-45)、(G-46)、(G-47)、(G-48)、(G-49)、(G-50)、
 (G-51)、(G-52)、(G-53)、(G-54)、(G-55)、(G-56)、(G-57)、
 (G-58)、(G-59)、(G-60)、(G-61)、(G-62)、(G-63)、(G-64)、
 (G-65)、(G-66)、(G-67)、(G-68)、(G-69)、(G-70)、(G-71)、
 (G-72)、(G-73)、(G-74)、(G-75)、(G-76)、(G-77)、(G-78)、
 (G-79)、(G-80)、(G-81)、(G-82)、(G-83)、(G-84)、(G-85)、
 (G-86)、(G-87)、(G-88)、(G-89)、(G-90)、(G-91)、(G-92)、
 (G-93)、(G-94)、(G-95)、(G-96)、(G-97)、(G-98)、(G-99)、
 (G-100)、(G-101)、(G-102)、(G-103)、(G-104)、(G-105)、
 (G-106)、(G-107)、(G-108)、(G-109)、(G-110)、(G-111)、
 (G-112)、(G-113)、(G-114)、(G-115)、(G-116)、(G-117)、

(G-118)、(G-119)、(G-120)、(G-121)、(G-122)、(G-123)、
(G-127)、(G-128)、(G-129)、(G-130)、(G-131)、(G-132)、
(G-133)、(G-134)、(G-135)、(G-136)、(G-137)、(G-138)、
(G-139)、(G-140)、(G-141)、(G-142)、(G-143)、(G-144)、
5 (G-145)、(G-146)、(G-147)。

具有平均分子量大約 500 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)
胍之氫氧化物](A-3)和至少另一項選自以下群組的活性化合
物，該群組包含：(B-1)、(B-2)、(B-3)、(B-4)、(B-5)、(B-6)、
(B-7)、(B-8)、(B-9)、(B-10)、(B-11)、(B-12)、(B-13)、(B-14)、
10 (B-15)、(B-16)、(B-17)、(B-18)、(B-19)、(B-20)、(B-21)、
(B-22)、(B-23)、(B-24)、(B-25)、(B-26)、(B-27)、(B-28)、
(B-29)、(B-30)、(B-31)、(B-32)、(B-33)、(B-34)、(B-35)、
(B-36)、(B-37)、(B-38)、(B-39)、(B-40)、(B-41)、(B-42)、
(B-43)、(B-44)、(B-45)、(B-46)、(B-47)、(B-48)、(B-49)、
15 (B-50)、(B-51)、(C-1)、(C-2)、(C-3)、(C-4)、(C-5)、(C-6)、
(C-7)、(C-8)、(C-9)、(C-10)、(C-11)、(C-12)、(C-13)、(C-14)、
(C-15)、(C-16)、(C-17)、(C-18)、(C-19)、(C-20)、(C-21)、
(C-22)、(C-23)、(C-24)、(C-25)、(C-26)、(C-27)、(C-28)、
(C-29)、(C-30)、(C-31)、(C-32)、(C-33)、(C-34)、(C-35)、
20 (C-36)、(C-37)、(C-38)、(C-39)、(C-40)、(D-1)、(D-2)、(D-3)、
(D-4)、(D-5)、(D-6)、(D-7)、(D-8)、(D-9)、(D-10)、(D-11)、
(D-12)、(D-13)、(D-14)、(D-15)、(D-16)、(D-17)、(D-18)、
(D-19)、(D-20)、(D-21)、(D-22)、(E-1)、(E-2)、(E-3)、(E-4)、
(E-5)、(E-6)、(E-7)、(E-8)、(E-9)、(E-10)、(E-11)、(E-12)、

(E-13)、(E-14)、(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)、(G-1)、
5 (G-2)、(G-3)、(G-4)、(G-5)、(G-6)、(G-7)、(G-8)、(G-9)、
(G-10)、(G-11)、(G-12)、(G-13)、(G-14)、(G-15)、(G-16)、
(G-17)、(G-18)、(G-19)、(G-20)、(G-21)、(G-22)、(G-23)、
(G-24)、(G-25)、(G-26)、(G-27)、(G-28)、(G-29)、(G-30)、
(G-31)、(G-32)、(G-33)、(G-34)、(G-35)、(G-36)、(G-37)、
10 (G-38)、(G-39)、(G-40)、(G-41)、(G-42)、(G-43)、(G-44)、
(G-45)、(G-46)、(G-47)、(G-48)、(G-49)、(G-50)、(G-51)、
(G-52)、(G-53)、(G-54)、(G-55)、(G-56)、(G-57)、(G-58)、
(G-59)、(G-60)、(G-61)、(G-62)、(G-63)、(G-64)、(G-65)、
(G-66)、(G-67)、(G-68)、(G-69)、(G-70)、(G-71)、(G-72)、
15 (G-73)、(G-74)、(G-75)、(G-76)、(G-77)、(G-78)、(G-79)、
(G-80)、(G-81)、(G-82)、(G-83)、(G-84)、(G-85)、(G-86)、
(G-87)、(G-88)、(G-89)、(G-90)、(G-91)、(G-92)、(G-93)、
(G-94)、(G-95)、(G-96)、(G-97)、(G-98)、(G-99)、(G-100)、
(G-101)、(G-102)、(G-103)、(G-104)、(G-105)、(G-106)、
20 (G-107)、(G-108)、(G-109)、(G-110)、(G-111)、(G-112)、
(G-113)、(G-114)、(G-115)、(G-116)、(G-117)、(G-118)、
(G-119)、(G-120)、(G-121)、(G-122)、(G-123)、(G-124)、
(G-125)、(G-126)、(G-127)、(G-128)、(G-129)、(G-130)、
(G-131)、(G-132)、(G-133)、(G-134)、(G-135)、(G-136)、

(G-137)、(G-138)、(G-139)、(G-140)、(G-141)、(G-142)、
(G-143)、(G-144)、(G-145)、(G-146)、(G-147)。

具有平均分子量大約 2000 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)
胍之氫氧化物](A-4)和至少另一項選自以下群組的活性化合
物，該群組包含：(B-1)、(B-2)、(B-3)、(B-4)、(B-5)、(B-6)、
(B-7)、(B-8)、(B-9)、(B-10)、(B-11)、(B-12)、(B-13)、(B-14)、
(B-15)、(B-16)、(B-17)、(B-18)、(B-19)、(B-20)、(B-21)、
(B-22)、(B-23)、(B-24)、(B-25)、(B-26)、(B-27)、(B-28)、
(B-29)、(B-30)、(B-31)、(B-32)、(B-33)、(B-34)、(B-35)、
(B-36)、(B-37)、(B-38)、(B-39)、(B-40)、(B-41)、(B-42)、
(B-43)、(B-44)、(B-45)、(B-46)、(B-47)、(B-48)、(B-49)、
(B-50)、(B-51)、(C-1)、(C-2)、(C-3)、(C-4)、(C-5)、(C-6)、
(C-7)、(C-8)、(C-9)、(C-10)、(C-11)、(C-12)、(C-13)、(C-14)、
(C-15)、(C-16)、(C-17)、(C-18)、(C-19)、(C-20)、(C-21)、
(C-22)、(C-23)、(C-24)、(C-25)、(C-26)、(C-27)、(C-28)、
(C-29)、(C-30)、(C-31)、(C-32)、(C-33)、(C-34)、(C-35)、
(C-36)、(C-37)、(C-38)、(C-39)、(C-40)、(D-1)、(D-2)、(D-3)、
(D-4)、(D-5)、(D-6)、(D-7)、(D-8)、(D-9)、(D-10)、(D-11)、
(D-12)、(D-13)、(D-14)、(D-15)、(D-16)、(D-17)、(D-18)、
(D-19)、(D-20)、(D-21)、(D-22)、(E-1)、(E-2)、(E-3)、(E-4)、
(E-5)、(E-6)、(E-7)、(E-8)、(E-9)、(E-10)、(E-11)、(E-12)、
(E-13)、(E-14)、(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)、(G-1)、
(G-2)、(G-3)、(G-4)、(G-5)、(G-6)、(G-7)、(G-8)、(G-9)、
(G-10)、(G-11)、(G-12)、(G-13)、(G-14)、(G-15)、(G-16)、
(G-17)、(G-18)、(G-19)、(G-20)、(G-21)、(G-22)、(G-23)、
5 (G-24)、(G-25)、(G-26)、(G-27)、(G-28)、(G-29)、(G-30)、
(G-31)、(G-32)、(G-33)、(G-34)、(G-35)、(G-36)、(G-37)、
(G-38)、(G-39)、(G-40)、(G-41)、(G-42)、(G-43)、(G-44)、
(G-45)、(G-46)、(G-47)、(G-48)、(G-49)、(G-50)、(G-51)、
(G-52)、(G-53)、(G-54)、(G-55)、(G-56)、(G-57)、(G-58)、
10 (G-59)、(G-60)、(G-61)、(G-62)、(G-63)、(G-64)、(G-65)、
(G-66)、(G-67)、(G-68)、(G-69)、(G-70)、(G-71)、(G-72)、
(G-73)、(G-74)、(G-75)、(G-76)、(G-77)、(G-78)、(G-79)、
(G-80)、(G-81)、(G-82)、(G-83)、(G-84)、(G-85)、(G-86)、
(G-87)、(G-88)、(G-89)、(G-90)、(G-91)、(G-92)、(G-93)、
15 (G-94)、(G-95)、(G-96)、(G-97)、(G-98)、(G-99)、(G-100)、
(G-101)、(G-102)、(G-103)、(G-104)、(G-105)、(G-106)、
(G-107)、(G-108)、(G-109)、(G-110)、(G-111)、(G-112)、
(G-113)、(G-114)、(G-115)、(G-116)、(G-117)、(G-118)、
(G-119)、(G-120)、(G-121)、(G-122)、(G-123)、(G-124)、
20 (G-125)、(G-126)、(G-127)、(G-128)、(G-129)、(G-130)、
(G-131)、(G-132)、(G-133)、(G-134)、(G-135)、(G-136)、
(G-137)、(G-138)、(G-139)、(G-140)、(G-141)、(G-142)、
(G-143)、(G-144)、(G-145)、(G-146)、(G-147)。

具有平均分子量大約 2500 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)

胍之氫氧化物](A-5)和至少另一項選自以下群組的活性化合物，該群組包含：(B-1)、(B-2)、(B-3)、(B-4)、(B-S)、(B-6)、(B-7)、(B-8)、(B-9)、(B-10)、(B-11)、(B-12)、(B-13)、(B-14)、(B-15)、(B-16)、(B-17)、(B-18)、(B-19)、(B-20)、(B-21)、(B-22)、(B-23)、(B-24)、(B-2S)、(B-26)、(B-27)、(B-28)、(B-29)、(B-30)、(B-31)、(B-32)、(B-33)、(B-34)、(B-3S)、(B-36)、(B-37)、(B-38)、(B-39)、(B-40)、(B-41)、(B-42)、(B-43)、(B-44)、(B-4S)、(B-46)、(B-47)、(B-48)、(B-49)、(B-50)、(B-51)、(C-1)、(C-2)、(C-3)、(C-4)、(C-S)、(C-6)、(C-7)、(C-8)、(C-9)、(C-10)、(C-11)、(C-12)、(C-13)、(C-14)、(C-15)、(C-16)、(C-17)、(C-18)、(C-19)、(C-20)、(C-21)、(C-22)、(C-23)、(C-24)、(C-25)、(C-26)、(C-27)、(C-28)、(C-29)、(C-30)、(C-31)、(C-32)、(C-33)、(C-34)、(C-35)、(C-36)、(C-37)、(C-38)、(C-39)、(C-40)、(D-1)、(D-2)、(D-3)、(D-4)、(D-5)、(D-6)、(D-7)、(D-8)、(D-9)、(D-10)、(D-11)、(D-12)、(D-13)、(D-14)、(D-15)、(D-16)、(D-17)、(D-18)、(D-19)、(D-20)、(D-21)、(D-22)、(E-1)、(E-2)、(E-3)、(E-4)、(E-5)、(E-6)、(E-7)、(E-8)、(E-9)、(E-10)、(E-11)、(E-12)、(E-13)、(E-14)、(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)、(G-1)、(G-2)、(G-3)、(G-4)、(G-5)、(G-6)、(G-7)、(G-8)、(G-9)、(G-10)、(G-11)、(G-12)、(G-13)、(G-14)、(G-15)、(G-16)、

(G-17)、(G-18)、(G-19)、(G-20)、(G-21)、(G-22)、(G-23)、
 (G-24)、(G-25)、(G-26)、(G-27)、(G-28)、(G-29)、(G-30)、
 (G-31)、(G-32)、(G-33)、(G-34)、(G-35)、(G-36)、(G-37)、
 (G-38)、(G-39)、(G-40)、(G-41)、(G-42)、(G-43)、(G-44)、
 5 (G-45)、(G-46)、(G-47)、(G-48)、(G-49)、(G-50)、(G-51)、
 (G-52)、(G-53)、(G-54)、(G-55)、(G-56)、(G-57)、(G-58)、
 (G-59)、(G-60)、(G-61)、(G-62)、(G-63)、(G-64)、(G-65)、
 (G-66)、(G-67)、(G-68)、(G-69)、(G-70)、(G-71)、(G-72)、
 (G-73)、(G-74)、(G-75)、(G-76)、(G-77)、(G-78)、(G-79)、
 10 (G-80)、(G-81)、(G-82)、(G-83)、(G-84)、(G-85)、(G-86)、
 (G-87)、(G-88)、(G-89)、(G-90)、(G-91)、(G-92)、(G-93)、
 (G-94)、(G-95)、(G-96)、(G-97)、(G-98)、(G-99)、(G-100)、
 (G-101)、(G-102)、(G-103)、(G-104)、(G-105)、(G-106)、
 (G-107)、(G-108)、(G-109)、(G-110)、(G-111)、(G-112)、
 15 (G-113)、(G-114)、(G-115)、(G-116)、(G-117)、(G-118)、
 (G-119)、(G-120)、(G-121)、(G-122)、(G-123)、(G-124)、
 (G-125)、(G-126)、(G-127)、(G-128)、(G-129)、(G-130)、
 (G-131)、(G-132)、(G-133)、(G-134)、(G-135)、(G-136)、
 (G-137)、(G-138)、(G-139)、(G-140)、(G-141)、(G-142)、
 20 (G-143)、(G-144)、(G-145)、(G-146)、(G-147)。

具有平均分子量大約 3000 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)
 胍之氫氧化物](A-6)和至少另一項選自以下群組的活性化合
 物，該群組包含：(B-1)、(B-2)、(B-3)、(B-4)、(B-5)、(B-6)、
 (B-7)、(B-8)、(B-9)、(B-10)、(B-11)、(B-12)、(B-13)、(B-14)、

(B-15)、(B-16)、(B-17)、(B-18)、(B-19)、(B-20)、(B-21)、
(B-22)、(B-23)、(B-24)、(B-25)、(B-26)、(B-27)、(B-28)、
(B-29)、(B-30)、(B-31)、(B-32)、(B-33)、(B-34)、(B-35)、
(B-36)、(B-37)、(B-38)、(B-39)、(B-40)、(B-41)、(B-42)、
5 (B-43)、(B-44)、(B-45)、(B-46)、(B-47)、(B-48)、(B-49)、
(B-50)、(B-51)、(C-1)、(C-2)、(C-3)、(C-4)、(C-5)、(C-6)、
(C-7)、(C-8)、(C-9)、(C-10)、(C-11)、(C-12)、(C-13)、(C-14)、
(C-15)、(C-16)、(C-17)、(C-18)、(C-19)、(C-20)、(C-21)、
(C-22)、(C-23)、(C-24)、(C-25)、(C-26)、(C-27)、(C-28)、
10 (C-29)、(C-30)、(C-31)、(C-32)、(C-33)、(C-34)、(C-35)、
(C-36)、(C-37)、(C-38)、(C-39)、(C-40)、(D-1)、(D-2)、(D-3)、
(D-4)、(D-5)、(D-6)、(D-7)、(D-8)、(D-9)、(D-10)、(D-11)、
(D-12)、(D-13)、(D-14)、(D-15)、(D-16)、(D-17)、(D-18)、
(D-19)、(D-20)、(D-21)、(D-22)、(E-1)、(E-2)、(E-3)、(E-4)、
15 (E-5)、(E-6)、(E-7)、(E-8)、(E-9)、(E-10)、(E-11)、(E-12)、
(E-13)、(E-14)、(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)、(G-1)、
20 (G-2)、(G-3)、(G-4)、(G-5)、(G-6)、(G-7)、(G-8)、(G-9)、
(G-10)、(G-11)、(G-12)、(G-13)、(G-14)、(G-15)、(G-16)、
(G-17)、(G-18)、(G-19)、(G-20)、(G-21)、(G-22)、(G-23)、
(G-24)、(G-25)、(G-26)、(G-27)、(G-28)、(G-29)、(G-30)、
(G-31)、(G-32)、(G-33)、(G-34)、(G-35)、(G-36)、(G-37)、

(G-38)、(G-39)、(G-40)、(G-41)、(G-42)、(G-43)、(G-44)、
 (G-45)、(G-46)、(G-47)、(G-48)、(G-49)、(G-50)、(G-51)、
 (G-52)、(G-53)、(G-54)、(G-55)、(G-56)、(G-57)、(G-58)、
 (G-59)、(G-60)、(G-61)、(G-62)、(G-63)、(G-64)、(G-65)、
 (G-66)、(G-67)、(G-68)、(G-69)、(G-70)、(G-71)、(G-72)、
 (G-73)、(G-74)、(G-75)、(G-76)、(G-77)、(G-78)、(G-79)、
 (G-80)、(G-81)、(G-82)、(G-83)、(G-84)、(G-85)、(G-86)、
 (G-87)、(G-88)、(G-89)、(G-90)、(G-91)、(G-92)、(G-93)、
 (G-94)、(G-95)、(G-96)、(G-97)、(G-98)、(G-99)、(G-100)、
 (G-101)、(G-102)、(G-103)、(G-104)、(G-105)、(G-106)、
 (G-107)、(G-108)、(G-109)、(G-110)、(G-111)、(G-112)、
 (G-113)、(G-114)、(G-115)、(G-116)、(G-117)、(G-118)、
 (G-119)、(G-120)、(G-121)、(G-122)、(G-123)、(G-124)、
 (G-125)、(G-126)、(G-127)、(G-128)、(G-129)、(G-130)、
 (G-131)、(G-132)、(G-133)、(G-134)、(G-135)、(G-136)、
 (G-137)、(G-138)、(G-139)、(G-140)、(G-141)、(G-142)、
 (G-143)、(G-144)、(G-145)、(Q-146)、(G-147)。

聚(己基胍氫氧化物)與聚[2-(2-乙氧基)乙氧基乙基)胍
 氫氧化物]以 3:1 的莫耳比例形成的聚縮合物(A-7)和至少另
 一項選自以下群組的活性化合物，該群組包含：(B-1)、
 (B-2)、(B-3)、(B-4)、(B-5)、(B-6)、(B-7)、(B-8)、(B-9)、
 (B-10)、(B-11)、(B-12)、(B-13)、(B-14)、(B-15)、(B-16)、
 (B-17)、(B-18)、(B-19)、(B-20)、(B-21)、(B-22)、(B-23)、
 (B-24)、(B-25)、(B-26)、(B-27)、(B-28)、(B-29)、(B-30)、

(B-31)、(B-32)、(B-33)、(B-34)、(B-35)、(B-36)、(B-37)、
(B-38)、(B-39)、(B-40)、(B-41)、(B-42)、(B-43)、(B-44)、
(B-45)、(B-46)、(B-47)、(B-48)、(B-49)、(B-50)、(B-51)、
(C-1)、(C-2)、(C-3)、(C-4)、(C-5)、(C-6)、(C-7)、(C-8)、
5 (C-9)、(C-10)、(C-11)、(C-12)、(C-13)、(C-14)、(C-15)、
(C-16)、(C-17)、(C-18)、(C-19)、(C-20)、(C-21)、(C-22)、
(C-23)、(C-24)、(C-25)、(C-26)、(C-27)、(C-28)、(C-29)、
(C-30)、(C-31)、(C-32)、(C-33)、(C-34)、(C-35)、(C-36)、
(C-37)、(C-38)、(C-39)、(C-40)、(D-1)、(D-2)、(D-3)、(D-4)、
10 (D-5)、(D-6)、(D-7)、(D-8)、(D-9)、(D-10)、(D-11)、(D-12)、
(D-13)、(D-14)、(D-15)、(D-16)、(D-17)、(D-18)、(D-19)、
(D-20)、(D-21)、(D-22)、(E-1)、(E-2)、(E-3)、(E-4)、(E-5)、
(E-6)、(E-7)、(E-8)、(E-9)、(E-10)、(E-11)、(E-12)、(E-13)、
(E-14)、(F-1)、(F-2)、(F-3)、(F-4)、(F-5)、(F-6)、(F-7)、(F-8)、
15 (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)、(G-1)、(G-2)、(G-3)、
(G-4)、(G-5)、(G-6)、(G-7)、(G-8)、(G-9)、(G-10)、(G-11)、
(G-12)、(G-13)、(G-14)、(G-15)、(G-16)、(G-17)、(G-18)、
20 (G-19)、(G-20)、(G-21)、(G-22)、(G-23)、(G-24)、(G-25)、
(G-26)、(G-27)、(G-28)、(G-29)、(G-30)、(G-31)、(G-32)、
(G-33)、(G-34)、(G-35)、(G-36)、(G-37)、(G-38)、(G-39)、
(G-40)、(G-41)、(G-42)、(G-43)、(G-44)、(G-45)、(G-46)、
(G-47)、(G-48)、(G-49)、(G-50)、(G-51)、(G-52)、(G-53)、

(G-54)、(G-55)、(G-56)、(G-57)、(G-58)、(G-59)、(G-60)、
(G-61)、(G-62)、(G-63)、(G-64)、(G-65)、(G-66)、(G-67)、
(G-68)、(G-69)、(G-70)、(G-71)、(G-72)、(G-73)、(G-74)、
(G-75)、(G-76)、(G-77)、(G-78)、(G-79)、(G-80)、(G-81)、
(G-82)、(G-83)、(G-84)、(G-85)、(G-86)、(G-87)、(G-88)、
(G-89)、(G-90)、(G-91)、(G-92)、(G-93)、(G-94)、(G-95)、
(G-96)、(G-97)、(G-98)、(G-99)、(G-100)、(G-101)、(G-102)、
(G-103)、(G-104)、(G-105)、(G-106)、(G-107)、(G-108)、
(G-109)、(G-110)、(G-111)、(G-112)、(G-113)、(G-114)、(G-115)、
(G-116)、(G-117)、(G-118)；

尤佳者當屬以下所列的化合物之組合物以及包含這些
活性化合物之組合物的組成物：

具有平均分子量大約 1000 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)
胍氫氧化物](A-1)和至少另一種選自由以下化合物所組成之
群組的活性化合物：(B-3)、(B-5)、(B-12)、(B-17)、(B-18)、
(B-19)、(B-30)、(B-41)、(B-46)、(B-47)、(B-51)、(C-2)、
(C-3)、(C-4)、(C-6)、(C-12)、(C-14)、(C-15)、(C-16)、(C-17)、
(C-19)、(C-25)、(C-41)、(D-4)、(D-6)、(D-8)、(D-9)、(D-10)、
(D-11)、(D-12)、(D-13)、(D-15)、(E-2)、(E-6)、(E-8)、(E-10)、
(E-11)、(E-12)、(E-13)、(E-14)、(F-4)、(F-10)、(F-12)、(F-14)、
(F-15)、(F-16)、(F-17)、(F-18)、(F-20)、(F-21)、(F-22)、(F-24)、
(F-26)、(F-27)、(F-2S)、(F-29)、(G-1)、(G-2)、(G-7)、(G-9)、
(G-10)、(G-14)、(G-15)、(G-16)、(G-18)、(G-19)、(G-20)、
(G-31)、(G-33)、(G-34)、(G-35)、(G-39)、(G-46)、(G-47)、

(G-52)、(G-54)、(G-55)、(G-57)、(G-59)、(G-60)、(G-61)、
(G-64)、(G-73)、(G-74)、(G-86)、(G-93)、(G-101)、(G-138)、
(G-146)。

具有平均分子量大約 1500 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)
5 胍氫氧化物](A-2)和至少另一種選自由以下化合物所組成之
群組的活性化合物：(B-3)、(B-5)、(B-12)、(B-17)、(B-1S)、
(B-19)、(B-30)、(B-41)、(B-46)、(B-47)、(B-51)、(C-2)、
(C-3)、(CA)、(C-6)、(C-12)、(C-14)、(C-15)、(C-16)、(C-17)、
(C-19)、(C-20)、(C-41)、(D-4)、(D-6)、(D-S)、(D-9)、(D-10)、
10 (D-11)、(D-12)、(D-13)、(D-15)、(E-2)、(E-6)、(E-S)、(E-10)、
(E-11)、(E-12)、(E-13)、(E-14)、(FA)、(F-10)、(F-12)、(F-14)、
(F-15)、(F-16)、(F-17)、(F-18)、(F-20)、(F-21)、(F-22)、(F-24)、
(F-26)、(F-27)、(F-28)、(F-29)、(G-1)、(G-2)、(G-7)、(G-9)、
(G-10)、(G-14)、(G-15)、(G-16)、(O-1S)、(G-19)、(G-20)、
15 (G-31)、(G-33)、(G-34)、(G-35)、(G-39)、(G-46)、(G-47)、
(G-52)、(G-54)、(G-55)、(G-57)、(G-59)、(G-60)、(G-61)、
(G-64)、(G-73)、(G-74)、(G-86)、(G-93)、(G-101)、(G-138)、
(G-146)。

具有平均分子量大約 500 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)
20 胍氫氧化物](A-3)和至少另一種選自由以下化合物所組成之
群組的活性化合物：(B-3)、(B-5)、(B-12)、(B-17)、(B-1S)、
(B-19)、(B-30)、(B-41)、(B-46)、(B-47)、(B-51)、(C-2)、
(C-3)、(C-4)、(C-6)、(C-12)、(C-4)、(C-15)、(C-16)、(C-17)、
(C-19)、(C-25)、(C-41)、(D-4)、(D-6)、(D-S)、(D-9)、(D-10)、

(G-11)、(D-12)、(D-13)、(D-15)、(E-2)、(E-6)、(E-8)、(E-10)、
(E-11)、(E-12)、(E-13)、(E-14)、(F-4)、(F-10)、(F-12)、(F-14)、
(F-15)、(F-16)、(F-17)、(F-18)、(F-20)、(F-21)、(F-22)、(F-24)、
(F-26)、(F-27)、(F-28)、(F-29)、(G-1)、(G-2)、(G-7)、(G-9)、
(G-10)、(G-14)、(G-15)、(G-16)、(G-18)、(G-19)、(G-20)、
(G-31)、(G-33)、(G-34)、(G-35)、(G-39)、(G-46)、(G-47)、
(G-52)、(G-54)、(G-55)、(G-57)、(G-59)、(G-60)、(G-61)、
(G-64)、(G-73)、(G-74)、(G-S6)、(G-93)、(G-101)、(G-138)、
(G-146)。

具有平均分子量大約 2000 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)
胍氫氧化物](A-4)和至少另一種選自由以下化合物所組成之
群組的活性化合物：(B-3)、(B-5)、(B-12)、(B-17)、(B-1S)、
(B-19)、(B-30)、(B-41)、(B-46)、(B-47)、(B-51)、(C-2)、
(C-3)、(C-4)、(C-6)、(C-12)、(C-14)、(C-15)、(C-16)、(C-17)、
(C-19)、(C-25)、(C-41)、(D-4)、(D-6)、(D-8)、(D-9)、(D-10)、
(D-11)、(D-12)、(D-13)、(D-15)、(E-2)、(E-6)、(E-8)、(E-10)、
(E-11)、(E-12)、(E-13)、(E-14)、(F-4)、(F-10)、(F-12)、(F-14)、
(F-15)、(F-16)、(F-17)、(F-18)、(F-20)、(F-21)、(F-22)、(F-24)、
(F-26)、(F-27)、(F-28)、(F-29)、(G-1)、(G-2)、(G-7)、(G-9)、
(G-10)、(G-14)、(G-15)、(G-16)、(G-1S)、(G-19)、(G-20)、
(G-31)、(G-33)、(G-34)、(G-35)、(G-39)、(G-46)、(G-47)、
(G-52)、(G-54)、(G-55)、(G-57)、(G-59)、(G-60)、(G-61)、
(G-64)、(G-73)、(G-74)、(G-86)、(G-93)、(G-101)、(G-138)、
(G-146)。

具有平均分子量大約 2500 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基) 胍氫氧化物](A-5)和至少另一種選自由以下化合物所組成之 群組的活性化合物：(B-3)、(B-5)、(B-12)、(B-17)、(B-18)、 (B-19)、(B-30)、(B-41)、(B-46)、(B-47)、(B-51)、(C-2)、(C-3)、 (C-4)、(C-6)、(C-12)、(C-14)、(C-15)、(C-16)、(C-17)、(C-19)、 (C-25)、(C-41)、(D-4)、(D-6)、(D-8)、(D-9)、(D-10)、(D-11)、 (D-12)、(D-13)、(D-15)、(E-2)、(E-6)、(E-8)、(E-10)、(E-11)、 (E-12)、(E-13)、(E-14)、(F-4)、(F-10)、(F-12)、(F-14)、(F-15)、 (F-16)、(F-17)、(F-18)、(F-20)、(F-21)、(F-22)、(F-24)、(F-26)、 (F-27)、(F-28)、(F-29)、(G-1)、(G-2)、(G-7)、(G-9)、(G-10)、 (G-14)、(G-15)、(G-16)、(G-18)、(G-19)、(G-20)、(G-31)、 (G-33)、(G-34)、(G-35)、(G-39)、(G-46)、(G-47)、(G-52)、 (G-54)、(G-55)、(G-57)、(G-59)、(G-60)、(G-61)、(G-64)、 (G-73)、(G-74)、(G-86)、(G-93)、(G-101)、(G-138)、(G-146)。

具有平均分子量大約 3000 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基) 胍氫氧化物](A-6)和至少另一種選自由以下化合物所組成之 群組的活性化合物：(B-3)、(B-5)、(B-12)、(B-17)、(B-18)、 (B-19)、(B-30)、(B-41)、(B-46)、(B-47)、(B-51)、(C-2)、 (C-3)、(C-4)、(C-6)、(C-12)、(C-14)、(C-15)、(C-16)、(C-17)、 (C-19)、(C-25)、(C-41)、(D-4)、(D-6)、(D-8)、(D-9)、(D-10)、 (D-11)、(D-12)、(D-13)、(D-15)、(E-2)、(E-6)、(E-8)、(E-10)、 (E-11)、(E-12)、(E-13)、(E-14)、(F-4)、(F-10)、(F-12)、(F-14)、 (F-15)、(F-16)、(F-17)、(F-18)、(F-20)、(F-21)、(F-22)、(F-24)、 (F-26)、(F-27)、(F-28)、(F-29)、(G-1)、(G-2)、(G-7)、(G-9)、

(G-10)、(G-14)、(G-15)、(G-16)、(G-18)、(G-19)、(G-20)、
 (G-31)、(G-33)、(G-34)、(G-35)、(G-39)、(G-46)、(G-47)、
 (G-52)、(G-54)、(G-55)、(G-57)、(G-59)、(G-60)、(G-61)、
 (G-64)、(G-73)、(G-74)、(G-86)、(G-93)、(G-101)、(G-138)、
 (G-146)。

聚(己基胍氫氧化物)與聚[2-(2-乙氧基)乙氧基乙基)胍
 氫氧化物]以 3:1 的莫耳比例形成的聚縮合物(A-7)和至少另
 一項選自以下群組的活性化合物，該群組包含：(B-3)、
 (B-5)、(B-12)、(B-17)、(B-18)、(B-19)、(B-20)、(B-41)、
 (B-46)、(B-47)、(B-51)、(C-2)、(C-3)、(C-4)、(C-6)、(C-12)、
 (C-14)、(C-15)、(C-16)、(C-17)、(C-19)、(C-25)、(C-41)、
 (D-4)、(D-6)、(D-8)、(D-9)、(D-10)、(D-11)、(D-12)、(D-13)、
 (D-15)、(E-2)、(E-6)、(E-8)、(E-10)、(E-11)、(E-12)、(E-13)、
 (E-14)、(F-4)、(F-10)、(F-12)、(F-14)、(F-15)、(F-16)、(F-17)、
 (F-18)、(F-20)、(F-21)、(F-22)、(F-24)、(F-26)、(F-27)、(F-28)、
 (F-29)、(G-1)、(G-2)、(G-7)、(G-9)、(G-10)、(G-14)、(G-15)、
 (G-16)、(G-18)、(G-19)、(G-20)、(G-31)、(G-33)、(G-34)、
 (G-35)、(G-39)、(G-46)、(G-47)、(G-52)、(G-54)、(G-55)、
 (G-57)、(G-59)、(G-60)、(G-61)、(G-64)、(G-73)、(G-74)、
 (G-86)、(G-93)、(G-101)、(G-138)、(G-146)。

極為尤佳者當屬以下所列的化合物之組合物以及包含
 這些活性化合物之組合物的組成物：

具有平均分子量大約 1000 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)
 胍氫氧化物](A-1)和至少另一種選自由以下化合物所組成之

群組的活性化合物：(B-3)、(B-7)、(B-12)、(B-16)、(B-26)、
 (B-9)、(B-41)、(B-46)、(B-47)、(B-52)、(C-2)、(C-3)、(C-4)、
 (C-6)、(C-12)、(C-14)、(C-41)、(D-2)、(D-4)、(D-8)、(D-13)、
 (D-15)、(E-6)、(F-4)、(F-20)、(F-24)、(G-10)、(G-15)、(G-16)、
 (G-18)、(G-31)、(G-35)、(G-55)、(G-60)、(G-64)、(G-73)、
 (G-86)、(G-101)。

具有平均分子量大約 1500 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)
 胍之氫氧化物](A-2)的和至少另一項選自以下群組的活性化
 合物，該群組包含：(B-3)、(B-7)、(B-12)、(B-16)、(B-26)、
 (B-39)、(B-41)、(B-46)、(B-47)、(B-52)、(C-2)、(C-3)、(C-4)、
 (C-6)、(C-12)、(C-14)、(C-41)、(D-2)、(D-4)、(D-8)、(D-13)、
 (D-15)、(E-6)、(F-4)、(F-20)、(F-24)、(G-10)、(G-15)、(G-16)、
 (G-18)、(G-31)、(G-35)、(G-55)、(G-60)、(G-64)、(G-73)、
 (G-86)、(G-101)。

具有平均分子量大約 500 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)
 胍之氫氧化物](A-3)的和至少另一項選自以下群組的活性化
 合物，該群組包含：(B-3)、(B-7)、(B-12)、(B-16)、(B-26)、
 (B-39)、(B-41)、(B-46)、(B-47)、(B-52)、(C-2)、(C-3)、(C-4)、
 (C-6)、(C-12)、(C-14)、(C-41)、(D-2)、(D-4)、(D-8)、(D-13)、
 (D-15)、(E-6)、(F-4)、(F-20)、(F-24)、(G-10)、(G-15)、(G-16)、
 (G-18)、(G-31)、(G-35)、(G-55)、(G-60)、(G-64)、(G-73)、
 (G-86)、(G-101)。

具有平均分子量大約 2000 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)
 胍之氫氧化物](A-4)的和至少另一項選自以下群組的活性化

合物，該群組包含：(B-3)、(B-7)、(B-12)、(B-16)、(B-26)、
 (B-39)、(B-41)、(B-46)、(B-47)、(B-52)、(C-2)、(C-3)、(C-4)、
 (C-6)、(C-12)、(C-14)、(C-41)、(D-2)、(D-4)、(D-8)、(D-13)、
 (D-15)、(E-6)、(F-4)、(F-20)、(F-24)、(G-10)、(G-15)、(G-16)、
 (G-18)、(G-31)、(G-35)、(G-55)、(G-60)、(G-64)、(G-73)、
 (G-86)、(G-101)。

具有平均分子量大約 2500 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)
 胍之氫氧化物](A-5)的和至少另一項選自以下群組的活性化
 合物，該群組包含：(B-3)、(B-7)、(B-12)、(B-16)、(B-26)、
 (B-39)、(B-41)、(B-46)、(B-47)、(B-52)、(C-2)、(C-3)、(C-4)、
 (C-6)、(C-12)、(C-14)、(C-41)、(D-2)、(D-4)、(D-8)、(D-13)、
 (D-15)、(E-6)、(F-4)、(F-20)、(F-24)、(G-10)、(G-15)、(G-16)、
 (G-18)、(G-31)、(G-35)、(G-55)、(G-60)、(G-64)、(G-73)、
 (G-86)、(G-101)。

具有平均分子量大約 3000 的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)
 胍之氫氧化物](A-6)的和至少另一項選自以下群組的活性化
 合物，該群組包含：(B-3)、(B-7)、(B-12)、(B-16)、(B-26)、
 (B-39)、(B-41)、(B-46)、(B-47)、(B-52)、(C-2)、(C-3)、(C-4)、
 (C-6)、(C-12)、(C-14)、(C-41)、(D-2)、(D-4)、(D-8)、(D-13)、
 (D-15)、(E-6)、(F-4)、(F-20)、(F-24)、(G-10)、(G-15)、(G-16)、
 (G-18)、(G-31)、(G-35)、(G-55)、(G-60)、(G-64)、(G-73)、
 (G-86)、(G-101)。

聚(己基胍氫氧化物)與聚[2-(2-乙氧基)乙氧基乙基)胍
 氫氧化物]以 3:1 的莫耳比例形成的聚縮合物(A-7)和至少另

一項選自以下群組的活性化合物，該群組包含：(B-3)、
(B-7)、(B-12)、(B-16)、(B-26)、(B-39)、(B-41)、(B-46)、
(B-47)、(B-52)、(C-2)、(C-3)、(C-4)、(C-6)、(C-12)、(C-14)、
(C-41)、(G-2)、(G-4)、(G-8)、(G-13)、(G-15)、(E-6)、(F-4)、
5 (F-20)、(F-24)、(G-10)、(G-15)、(G-16)、(G-18)、(G-31)、
(G-35)、(G-55)、(G-60)、(G-64)、(G-73)、(G-86)、(G-101)。

若在根據本發明之活性化合物組合物中的活性化合物
是以某一重量比率存在，則協同促進的效果會尤其顯著。然
而，在該活性化合物組合物中的活性化合物的重量比率可在
10 相當寬的範圍內做改變。

一般而言，0.01-100，較好是 0.02 到 50，尤佳是 0.05
到 20，極為尤佳是 0.01 到 10 份重量選自(B)、(C)、(D)、(E)、
(F)和(G)群組的活性化合物存在於每份重量之胍氫氧化物
(成分 A)中。而且，可以採用 0.01-95；0.01-90；0.012-85；
15 0.0125-80；0.013-75；0.014-70；0.013-65；0.017-60；
0.018-55；0.022-45；0.025-40；0.03-35；0.033=30；0.04=25；
0.067-15；0.2-5；0.25-4；0.33-3；0.5-2 份重量之選自(B)、
(C)、(D)、(E)、(F)和(G)群組的活性化合物在於每份重量之
胍氫氧化物(成分 A)中。

20 根據本發明，「活性化合物組合物」一詞意指三種以上
提到的活性化合物之各種可能的組合物，例如立即可用的混
合物、大容器混合物(應被瞭解為在施用之前從個別活性化
合物之調配物藉由混合和稀釋所製備之噴灑混合物)或其組
合物(例如，由以上提到之兩種活性化合物組成的二成份立

即可用混合物與第三種個別物質的調配物一起轉變成大容器混合物)。根據本發明，該個別活性化合物亦可連續使用，亦即一個接著一個在數小時或數天的合理時間間隔中使用於處理種子，而且例如藉由施用包含相異活性化合物的多層來進行。較好是個別活性化合物可能被採用的順序是不重要的。

本發明尚關於含有根據本發明之活性化合物組合物的組成物。較好是，該組成物為含有農業上適用之載劑或延長劑的殺真菌組成物。

根據本發明，載劑可被瞭解為天然或人工合成、有機或無機物質的意義，其可經與活性化合物混合或合併以提供更好的可施用性，尤其是施用於植株或植株部分或種子。

適當之固體載劑為：例如銨鹽和天然的研磨礦物質，如高嶺土、黏土、滑石、白堊、石英、阿泰母岩砂(attapulgitite)、蒙托泥或矽藻土，以及研磨的合成礦物質，如細分過的矽、鋁和天然或合成的矽酸鹽、樹脂、蠟、固態肥料、水、醇類、尤其是丁醇、有機溶劑、礦物油和植物油，及其衍生物。亦可使用此種載劑的混合物。適用於顆粒的固體載劑為：例如經破碎的和部分分離的天然礦物質：如方解石、大理石、天然浮石、海泡石、白雲石，還有合成的無機和有機顆粒和有機物質顆粒，如鋸木屑、椰子殼、玉米軸、和菸草桿。適當的乳化劑和或起泡劑為：例如非離子性和陰離子的乳化劑，如聚氧乙烯脂肪酸酯、聚氧乙烯脂肪醇醚、例如烷基芳基聚二醇醚、烷基磺酸酯、硫酸烷基酯、芳基磺酸酯、以及蛋白質

水解物。適當的分散劑為：例如亞硫酸紙漿廢液和甲基纖維素。適當之液化的氣體延長劑或載劑是在常溫和大氣壓力下呈氣態的液體，例如氣膠噴射劑，如丁烷、丙烷、氮氣和二氧化碳。

5 增黏劑如羧甲基纖維素和呈粉末、顆粒和片狀的天然和有機聚合物，如阿拉伯膠、聚乙烯醇，乙酸聚乙烯酯，或其他天然的磷脂類，如腦磷脂和卵磷脂以及合成的磷脂類可被用於該調配物中。其他可用的添加物是礦物油和植物油。

10 若將延長劑在水中使用，亦有可能使用例如有機溶劑作為輔助溶劑。適當之液體溶液基本上有：芳香化合物，如二甲苯、甲苯或烷基苯、氯乙烯或二氯甲烷；脂肪烴，如環己烷或石蠟，如礦物油之部分分離物、礦物和植物油、醇類如丁醇或二醇，以及其醚類和酯類；酮類，如丙酮、甲基乙基酮、甲基異丁基酮或環己酮；極性強的溶劑，如二甲基甲醯胺和二甲亞砷，還有水。

15 根據本發明的組成物亦包括其他另外的成分，例如表面活性劑。適當的表面活性劑是乳化劑、分散劑或具有離子性質或非離子性質的濕潤劑，或這些表面活性劑的混合物。這些表面活性劑的實例為聚丙烯酸、木質素磺酸鹽、酚磺酸鹽、或苯磺酸鹽，環氧乙烷與脂肪醇或與脂肪酸或脂肪胺的聚縮合物、經取代的酚類(較好是烷基酚或芳基酚)、磺基琥珀酸酯的鹽、牛磺酸衍生物(較好是牛磺酸烷酯)、聚乙氧基化醇或酚類之磷酸酯、聚醇類之脂肪酸酯、含有硫酸鹽、磺酸鹽和磷酸鹽之化合物的衍生物。表面活性劑的存在是需

要的若是活性化物和物之一或惰性載劑之一為非水溶性的且當在水中施用時是如此。表面活性劑所佔的比率介於根據本發明組成物重量的百分之 5 和 40 之間。

吾人可使用著色劑如無機色素，例如氧化鐵、氧化鈦、普魯士藍；和有機染劑，如茜素染料、重氮染料和金屬苯二甲素染料；以及微量營養素，如鐵、錳、硼、銅、鈷、鉬和鋅的鹽。

若需要，其他添加成分亦可存在，例如保護性的膠體、結合劑、黏著劑、稠化劑、減黏物質、穿透劑、穩定劑、集結劑、複合物形成劑。一般而言，活性化合物可與任何慣用的固體或液體添加物合併以供調配物之用途。

根據本發明之活性化物和物之組合物或組成物可原樣使用或視其個別的物理和/或化學性質呈其調配物的形式或從其所製備出的使用形式，如噴霧劑、膠囊懸浮液、冷霧化濃縮物、溫霧化濃縮物、外覆膠囊的顆粒、細顆粒、用於種子處理之可流動的濃縮物、立即可用的溶液、可以薄灑的粉末、可乳化的濃縮物、油在水中的乳化物、水在油中的乳化物、巨形顆粒、微小顆粒、油中可分散粉末、可與油混合之可流動濃縮物、可與油混合的液體、泡沫、泥膏、殺害物劑包覆的種子、懸浮劑濃縮物、懸浮乳劑濃縮物、可溶性濃縮物、懸浮物、可濕潤粉末、可溶性粉末、粉塵和顆粒、以活性化合物浸潤的天然物和合成物質，還有在聚合物質和在用於種子之包覆材質中作成微粒膠囊，以及 ULV 冷霧化和溫霧化之調配物。

所提到的調被物可以用先前已知的方式製備，例如藉著將活性化合物或式活性化合物之組合物與至少一種添加物混合。適當的添加物全部都是慣用的調配物輔助劑，例如有機溶劑、延長劑、溶劑或稀釋劑、固體在劑和填充劑、表面活性劑(如佐劑、乳化劑、分散劑、保護用膠體、濕潤劑和增黏劑)、分散劑和/或結合劑或固定劑、保存劑、染劑和色素、去泡沫劑、無機的和有機的增稠劑、防水劑，若適當有矽酸鹽和 UV 穩定劑、勃激素(gibberellins)還有水以及更多加工輔助劑。視每種情形中待製備之調配物的型式而定，可能需要進一步的加工步驟，例如濕研磨、乾研磨或結粒。

可存在其中的有機稀釋劑均為慣用於此項目的之極性的和非極性的有機溶劑。較佳的是酮類如甲基異丁基酮和環己酮，還有醯胺類，如二甲基甲醯胺和烷甲醯胺類如 N,N-二甲基辛醯胺，還有環狀化合物，如甲基吡咯酮、N-辛基吡咯酮、N-十二基吡咯酮、N-癸基己內醯胺、N-十二基己內醯胺、丁內酯，另外有極性強的溶劑如二甲亞砷，還有芳香烴如二甲苯、SolvessoTM，礦物油如石油精、汽油、烷基苯類和錠子油，還有酯類丙二醇單甲基醚乙酸酯、油酸二丁酯、乙酸己酯、乙酸庚酯、檸檬酸三正丁酯和酞酸二正丁酯，還有醇類，例如苯甲醇和 1-甲氧基-2-丙醇。

適用於顆粒的固體在劑為：例如壓碎的和部分分離的天然礦物，例如方解石、大理石、天然浮石、海泡石、白雲石，還有無機和有機餐的合成顆粒和有機物質顆粒，如鋸木屑、椰子殼、玉米軸、和菸草桿。

適當的表面活性劑(如佐劑、乳化劑、分散劑、保護用膠體、濕潤劑和增黏劑)是慣用的離子和非離子性物質。可提出的實例為：乙基化的壬基酚、直鏈狀或分支狀醇類的聚伸烷基二醇醚、烷基酚與環氧乙烷和/或環氧丙烷之反應產物、脂肪胺與環氧乙烷和/或環氧丙烷之反應產物、還有脂肪酯類、烷基磺酸酯、烷基硫酸酯、烷基醚硫酸鹽、烷基醚磷酸鹽、硫酸芳基酯、乙氧基化的芳基烷基酚，例如三苯乙烯基酚乙氧化物，還有乙氧基化和丙氧基化的芳基烷基酚和硫酸化或磷酸化的芳基烷基酚乙氧化物或乙氧化物和丙氧化物。尚可提出的還有天然的和合成的水溶性聚合物，如木質素磺酸鹽、動物膠、阿拉伯膠、磷脂類、澱粉、經厭水性修飾之澱粉和纖維素衍生物，尤其是纖維素酯類和纖維素醚類，還有聚乙烯醇、乙酸聚乙烯酯、聚乙烯吡咯酮、聚丙烯酸、聚甲基丙烯酸、和(甲基)丙烯酸與(甲基)丙烯酸酯的共聚物，而且還有鹼金屬氫氧化物中和的甲基丙烯酸和甲基丙烯酸酯之共聚物，以及是需要經取代的萘磺酸鹽與甲醛的縮合物。

適當之固體填充劑和載劑均為作物保護組成物中慣用於此目的之物質。無機顆粒如平均顆粒大小為 0.005 到 20 微米，尤其較好是 0.02 至 10 微米之碳酸鹽、矽酸鹽、硫酸鹽和氧化物可被提出為較佳者。可被提出的實例為硫酸銨、磷酸銨、尿素、碳酸鈣、硫酸鈣、硫酸鎂、氧化鎂、氧化鋁、二氧化矽、細分過的矽酸、矽膠，天然的和合成的矽酸鹽和矽酸鋁鹽以及植物性產品如穀類餐、樹木的粉末及纖維素粉

末。

可存在於根據本發明所使用之種子外衣調配物中的適當著色劑包括所有慣用於此目的的著色劑。在水中具有低溶解度的色素和可溶於水的染劑均可使用。可被提出的實例包括在 Rhodamin B、C.I.Pigment Red 112 和 C.I. Solvent Red 1 標示下已知的著色劑。所使用的著色劑可為無機色素，例如氧化鐵、氧化鈦、普魯士藍；和有機染劑，如茜素染料、重氮染料和金屬苯二甲素染料；以及微量營養素，如鐵、錳、硼、銅、鈷、鉬和鋅的鹽。

可存在於根據本發明所使用之種子外衣調配物中的適當濕潤劑包括所有能增進潮濕且慣用於農化活性調配物中的物質。較佳者當屬利用烷基萘磺酸鹽，如二異丙基或二異丁基萘磺酸鹽。

可存在於根據本發明所使用之種子外衣調配物中的適當分散劑和/或乳化劑包括所有慣用於農化活性化合物之調配物中的非離子、陰離子和陽離子分散劑。較佳者當屬使用非離子或陰離子分散劑或非離子或陰離子分散劑的混合物。尤其適當的非離子分散劑為環氧乙烷/環氧丙烷為其組塊的聚合物、烷基酚聚二醇醚、以及三苯乙烯基酚聚二醇醚和其磷酸化的或硫酸化的衍生物。尤其適當的陰離子分散劑為木質素磺酸鹽、聚丙烯酸鹽和芳基硫酸酯/甲醛縮合物。

可存在於根據本發明所使用之種子外衣調配物中的除泡沫劑包括所有慣用於農化活性化合物之調配物中的泡沫抑制化合物。較佳者當屬使用矽膠除泡沫劑、硬脂酸鎂、矽

膠乳化物、長鏈醇類、脂肪酸及其鹽，還有有機氟化物和其混合物。

可存在於根據本發明所使用之種子外衣調配物中的保存劑包括所有在農化組成物中可用於此目的的化合物。例如可提出的是二氯酚和苯甲醇半縮甲醛。

可存在於根據本發明所使用之種子外衣調配物中的二級增稠劑包括所有在農化組成物中可用於此目的的化合物。較佳者當屬纖維素衍生物、丙烯酸衍生物、多醣，例如黃原膠或 Veegum、經修飾的黏土、頁矽酸鹽，例如阿泰母岩和膨潤土，以及細分過的矽酸。

可存在於根據本發明所使用之種子外衣調配物中的適當黏著劑包括所有可用於種子外衣的慣用結合劑。聚乙烯吡咯酮、聚乙烯乙酸鹽、聚乙烯醇和羥乙基纖維素(tylose)可被提出為較佳者。

可存在於根據本發明所使用之種子外衣調配物中的適當勃激素(gibberellins)為勃激素 A1、A3(=gibberellic acid[勃激酸])、A4 和 A7；較佳者為使用勃激酸。該勃激素是已知的(請參考《作物保護劑和殺害物劑之化學》，第二卷，Springer Verlag，1970 年，第 401-412 頁)。

該調配物一般而言包括重量介於 0.1 和 95%之間的活性化合物，較好是介於 0.5 和 90%之間。

根據本發明的活性化合物組合物可以商業調配物存在，和以從這些調配物與其他活性化合物如殺昆蟲劑、吸引劑、止繁殖劑、殺細菌劑、殺蟎劑、殺線蟲劑、殺真菌劑、

生長調節劑或殺草劑混合製備出的使用形式存在。與肥料之混合物亦可行。

根據本發明用活性化合物組合物或組成物處理植株和植株部分是直接進行或是在其周遭、棲生地或貯存空間用慣用之處理方法來實行，該方法例如藉由沾浸、噴灑、噴霧、澆灌、蒸發、塵灑、霧薰、散播、起泡、塗抹、散佈、澆灌(淋澆)、滴灌，以及在傳播物尤其是種子的情形中尚呈用於處理乾燥種子的粉末、種子處理溶液、糊狀物處理之水溶性粉末，係藉由生成外膜、用一層或多層包覆等方法進行。較佳者當屬藉由沾浸、噴灑、霧化、澆灌、蒸發、塵灑、噴霧、散播、起泡、塗抹、散佈、澆灌(淋澆)和滴灌施用。

該調配物的施用是依照慣用的農業實務以合適該施用形式的方式進行。慣用的施用法為例如用水稀釋並且用所得到的噴灑液進行噴灑、用油稀釋後施用、不加稀釋就直接施用、種子包覆或對土壤施用載劑顆粒。

從商業調配物製備出的施用形式之活性化合物含量可以在寬廣的限度內改變。該施用形式的活性和物濃度可從重量為 0.0000001 到高達 95% 的活性化合物，較好是介於其重量的 0.0001 和 2% 之間。

根據本發明的組成物不僅包括可用適當裝置施用到植株或種子上之立即可用組成物，其亦包括使用前必需稀釋的商業濃縮物。

根據本發明的活性化合物組合物或組成物具有強的殺微生物活性且可用於防治作物保護中不欲的微生物，如真菌

和細菌。

在作物保護中，殺真菌劑可以被用於防治根腫菌綱 (Plasmodiophoromycetes)、卵菌綱 (Oomycetes)、壺菌綱 (Chytridiomycetes)、接合菌綱 (Zygomycetes)、子囊菌綱 (Ascomycetes)、擔子菌綱 (Basidiomycetes) 和不完全菌綱 (Deuteromycetes)。

在作物保護中，殺細菌劑可以被用於防治假單胞菌科 (Pseudomonadaceae)、根瘤菌科 (Rhizobiaceae)、腸桿菌科 (Enterobacteriaceae)、棒狀桿菌科 (Corynebacteriaceae) 和鏈黴菌科 (Streptomycetaceae)。

根據本發明的殺真菌組成物可用於治療或保護性防治植物病原性真菌。因此，本發明亦關於利用根據本發明的活性化合物組合物或組成物施用於種子、植株或植株部分、果實或植株生長的土壤以治療和保護性之防治植物病原性真菌的方法。較佳者當屬施用在植株或植株部分、果實或植株生長的土壤上。

根據本發明，處理所有植株和植株部分是可行的。在本說明書中植株應被瞭解成植株和植物族群的意義，如想要的和不欲的野生植株或作物植株(包括天然生長的作物植株)。作物植株可為藉由傳統培育或最佳化方法或藉由生物技術和遺傳工程方法或這些方法的組合物所得到的植株，包括基因轉入的植株和包括可以或不可被品種財產權保護的植株培養物。植株的部分應被瞭解為意指植株的所有地上和地下部分以及其器官，如芽、葉、花和根，例如可能被提出

為葉、刺、莖、樹幹、花、果實體、果實和種子，以及根、塊莖和根瘤。植株部分亦包括被收成物和促使植物生長的或有生產力的繁殖物，例如苗、塊莖、根瘤、扦插物和種子。較佳者為對植株和地上與地下部分和植物的器官如芽、葉、花和根進行處理，該舉例之植株部分可能以葉、刺、莖、樹幹、花、果實被提出。

以下植物可被提出作為能依照本發明的方法被處理的植物：棉花、亞麻、葡萄、水果、蔬菜，如薔薇科(Rosaceae sp.)(例如蘋果類的水果，如蘋果和梨；還有石果，如杏桃、櫻桃、杏仁和桃子以及軟果如草莓)，(Ribesioideae sp.)、胡桃科(Juglandaceae sp.)、樺木科(Betulaceae sp.)、漆樹科(Anacardiaceae sp.)、殼斗科(Fagaceae sp.)、桑科(Moraceae sp.)、木犀科(Oleaceae sp.)、獼猴桃科(Actinidaceae sp.)、樟科(Lauraceae sp.)、芭蕉科(Musaceae sp.)(例如香蕉樹和香蕉園)、茜草科(Rubiaceae sp.)(例如咖啡)、茶科(Theaceae sp.)、梧桐科(Sterculiaceae sp.)、芸香科(Rutaceae sp.)(例如檸檬、橘子和葡萄柚)、茄科(Solanaceae sp.)(例如番茄)、百合科(Liliaceae sp.)、菊科(Asteraceae sp.)(例如萵苣)、繖形科(Umbelliferae sp.)、十字花科(Cruciferae sp.)、藜科(Chenopodiaceae sp.)、葫蘆科(Cucurbitaceae sp.)(例如小黃瓜)、蔥科(Alliaceae sp.)(例如韭菜、洋蔥)、蝶形花科(Papilionaceae sp.)(例如豌豆)、主要作物植株，如禾本科(Gramineae sp.)(例如玉米、草坪、穀類如小麥、裸麥、稻米、大麥、燕麥、小米和小黑麥)、菊科(Asteraceae sp.)(例如向

日葵)、十字花科(*Brassicaceae* sp.)(例如白甘藍菜、紅甘藍菜、青花菜、花椰菜、抱子甘藍、白菜、大頭菜、蕪菁、還有芸薹、芥菜、辣根和獨行菜)、豆科(*Fabaceae* sp.)(例如菜豆類、豌豆類)、蝶形花科(*Papilionaceae* sp.)(例如黃豆)、茄科(*Solanaceae* sp.)(例如馬鈴薯)、藜科(*Chenopodiaceae* sp.)(例如甜菜、飼料甜菜、瑞士蓰菜、甜菜根);農作物和花園與森林中之裝飾作物;並且在每一情形中這些植物之經過基因修飾的品種。較好穀類作物根據本發明進行處理。

根據本發明用於防治植物病原性真菌的方法亦可被採用於處理基因修改過的生物,例如植株或種子。基因上修改過的植株是基因體已將編碼某一蛋白之某一異源基因經穩定整合的植株。在本說明書中,「異源基因」特意被瞭解為使轉型植株產生新穎之農藝學性質的基因,或是改進轉型植株之農藝學品質的基因。

如以上已提到過的,可以根據本發明處理所有植株及其部份。在一項較佳的具體實例中,係對於野生的植物品種和培養物,或藉由傳統生物欲種方法如交叉或是原生質體融合得到者及其部份進行處理。在還有一項較佳的具體實例中,對於藉遺傳工程方法且若適當與傳統方法合併所獲得的基因轉入植株和植株培養物(基因修改的生物)及其部份進行處理。「部分」、「複數植株部分」、「單數植株部分」之用詞已經在以上被解釋過。尤其較佳的是在每一情形中可購得或被使用的植物培養物之植株係根據本發明作處理。

視植物品種或植物培養物而定,其所在位置和生長條件

(土壤、氣候、生長期間、攝取營養)，根據本發明的處理亦可能造成超級加成(「協同促進」)的效果。因此可能有例如降低施用比例和/或擴大活性範圍和/或增加可根據本發明被使用之物質和組成物的活性、較佳的植株生長、對於高溫或低溫有較佳的耐受性、對於乾旱或對水或對土壤鹽含量有較佳的耐受性、增進的開花表現、較容易收穫、加速成熟、較高的收穫率、收穫產物有較高的品質和/或較高的營養價值、收穫產物有較佳的貯存穩定性和/或可加工性，這些超過了實際被期望的效果。

根據本發明經處理的較佳基因轉入植物或植物培養物(得自遺傳工程)包括所有植株，其蒙遺傳工程之賜而得到賦予該植株尤其有利、有用之性狀的遺傳物質。此種性狀的實例為較佳的植株生長、對於高溫或低溫有較佳的耐受性、對於乾旱或對水或對土壤鹽含量有較佳的耐受性、增進的開花表現、較容易收穫、加速成熟、較高的收穫率、收穫產物有較高的品質和/或較高的營養價值、收穫產物有較佳的貯存穩定性和/或可加工性。此種性狀之更多和尤其被強調的實例是植株對於動物和微生物害物的較佳防禦，如對抗昆蟲、植物病原性真菌、細菌和/或病毒、以及植株對於某些殺草活性化合物的耐受性。可提出之基因轉入植物的實例為農作物，例如穀類(小麥、稻米)、玉米、黃豆、馬鈴薯、棉花、和芸薹。被強調的「性狀」尤其是植株因植物體內形成之毒素而對於昆蟲有增加的抵抗力，尤其是那些在植物中藉由得自蘇力菌(*Bacillus thuringiensis*)之遺傳物質(例如藉由基因

CryIA(a)、CryIA(b)、CryIA(c)、CryIIA、CryIIIA、CryIIIB2、Cry9c、Cry2Ab、Cry3Bb 和 CryIF 及其組合)所形成者(本說明書以下稱之為「Bt 植株」)。同時被特別強調的性狀是植株對某種殺草活性化化合物例如咪唑啉酮、硫鹽基尿素、嘉磷塞(glyphosate)或草胺磷(phosphinotricin)有增加的耐受性(例如「PAT」基因)。能產生所需性狀的基因亦可與另一種基因合併存在於基因轉入植株中。可提出的「Bt 植株」的實例為玉米種類、棉花種類、黃豆種類、馬鈴薯種類，以 YIELD GARD®(例如玉米、棉花、黃豆)、KnockOut®(例如玉米)、StarLink®(例如玉米)、Bollgard®(棉花)、Nucotn®(棉花)和 NewLeaf®(例如馬鈴薯)為其商標名稱販售者。可提出之殺草劑耐受植株的實例是玉米種類、棉花種類、馬鈴薯種類，以 Roundup Ready®(對嘉磷塞具有耐受性，例如玉米、棉花、黃豆)、Liberty Link®(對草胺磷具有耐受性，例如芸薹)、IMI®(對咪唑啉酮具有耐受性)和 STS®(對硫鹽基尿素具有耐受性，例如玉米)為其商標名稱販售者。可被提出的抗殺草劑植株(以對殺草劑耐受之傳統方式培育的植株)包括以 Clearfield®(例如玉米)為其商標名稱販售的品種。當然這些陳述也同樣適用於具有這些性狀或仍待研發之遺傳性狀的植物培養物，該植物培養物將在未來被研發和/或銷售。

根據本發明用於防治不欲之真菌的方法亦可被採用於保護貯存之貨品。在本說明書中，貯存貨品應被瞭解為意指植物或動物來源的天然物質或其天然來源的加工產品，長期保存是被需要的。植物來源的貯存貨品例如植株或植株部份

如莖、葉、塊莖、種子、果實、穀粒可在新鮮收成後或是在藉由(預先)乾燥、濕潤、粉碎、研磨、擠壓或烘焙之加工後加以保護。貯存的貨品也包括木料—未加工的如建築木料、電線桿和屏障，或是完工的產品如家具。動物來源的貯存貨品為例如原料皮、皮、毛和髮。根據本發明的活性化合物組合物可以防止不利的影響如腐爛、剝蝕、脫色或是長霉。

還有一項根據本發明之活性化合物組合物和組成物的應用是木材和木料的保護。用於保護木材與木料的殺昆蟲劑和殺真菌劑組成物或濃縮物包括濃度為重量之 0.0001 到 95%，尤其是重量的 0.001 到 60%之根據本發明的活性化合物。

根據本發明之活性化合物組合物和組成物同樣可被採用於保護防止物體殖居，尤其是與海水或微鹹的水接觸之船、篩網、魚網、建築物、碼頭和示信裝置。

可根據本發明處理之真菌疾病的某些病原可以實例的方式被提出，而非以限制的方式被提出：

由白粉菌病原引起的疾病，例如白粉病菌(*Blumeria* sp.)如小麥白粉菌(*Blumeria graminis*)；白粉病菌(*Podosphaera* sp.)如蘋果白粉菌(*Podosphaera leucotricha*)；白粉病菌(*Sphaerotheca* sp.)如黃瓜白粉菌(*Sphaerotheca fuliginea*)；白粉病菌(*Uncinula* sp.)如葡萄白粉菌(*Uncinula necator*)；

由銹菌病原引起的疾病，例如赤木耳菌(*Gymnosporangium* species)如梨銹菌(*Gymnosporangium sabinae*)；駝孢銹病菌(*Hemileia* species)如咖啡銹菌(*Hemileia*

vastatrix)；層銹菌 (*Phakopsora* species) 如大豆銹病真菌 (*Phakopsora pachyrhizi*) 和菸草露菌 (*Phakopsora meibomiae*)；赤銹病菌 (*Puccinia* species) 如小麥赤銹菌 (*Puccinia recondite*) 或小麥葉銹菌 (*Puccinia triticina*)；柄銹菌 (*Uromyces* species) 如菜豆銹病菌 (*Uromyces appendiculatus*)；

由卵菌綱 (*Oomycetes*) 病原引起的疾病，例如盤梗黴屬 (*Bremia* species) 如萵苣露菌病 (*Bremia lactucae*)；霜霉菌 (*Peronospora* species) 如豌豆霜霉 (*Peronospora pisi*) 或十字花科露菌病 (*P. brassicae*)；疫黴 (*Phytophthora* species) 如馬鈴薯晚疫病菌 (*Phytophthora infestans*)；霜霉菌 (*Plasmopara* species) 如葡萄生單軸黴 (*Plasmopara viticola*)；露菌病菌 (*Pseudoperonospora* species) 如啤酒花藤白病菌 (*Pseudoperonospora humuli*) 或黃瓜霜霉病菌 (*Pseudoperonospora cubensis*)；腐霉菌 (*Pythium* species) 如豌豆根腐病菌 (*Pythium ultimum*)；

葉斑病和葉萎病是由例如以下病原所引起的：鍊格孢屬 (*Alternaria* species) 如番茄早疫病菌 (*Alternaria solani*)；尾孢菌 (*Cercospora* species) 如菠菜褐斑病菌 (*Cercospora beticola*)；枝孢黴 (*Cladosporium* species) 如黃瓜黑星病菌 (*Cladosporium cucumerinum*)；異旋孢腔菌 (*Cochliobolus* species) 如禾旋孢腔菌 (*Cochliobolus sativus*) (分生孢子形式：德斯黴 [*Drechslera*], Syn: 葉枯病菌 [*Helminthosporium*])；炭疽菌 (*Colletotrichum* species) 如菜豆炭疽病菌 (*Colletotrichum lindemuthianum*)；孔雀斑病菌 (*Cyloconium*

species)如油橄欖孔雀斑病菌(*Cycloconium oleaginum*)；間座殼屬(*Diaporthe* species)如柑桔褐色蒂腐病菌(*Diaporthe citri*)；痂囊腔菌(*Elsinoe* species)如痂囊腔菌(*Elsinoe fawcettii*)；炭疽病菌(*Gloeosporium* species)如桃炭疽病菌(*Gloeosporium laeticolor*)；炭疽病菌(*Glomerella* species)如葡萄晚腐病菌(*Glomerella cingulata*)；枯梢病(*Guignardia* species)如葡萄球座菌(*Guignardia bidwelli*)；小球腔菌(*Leptosphaeria* species)如油菜黑脛病菌(*Leptosphaeria maculans*)；稻瘟病菌(*Magnaporthe* species)如水稻稻瘟病菌(*Magnaporthe grisea*)；微結節菌屬(*Microdochium* species)如雪黴葉枯菌(*Microdochium nivale*)；球腔菌屬(*Mycosphaerella* species)如小麥殼針孢葉枯病菌(*Mycosphaerella graminicola*)和斐濟球腔菌(*M. fijiensis*)；葉枯病菌(*Phaeosphaeria* species)如小麥葉枯病菌(*Phaeosphaeria nodorum*)；網斑病菌(*Pyrenophora* species)如大麥網斑病菌(*Pyrenophora teres*)；葉斑病(*Ramularia* species)如(*Ramularia collo-cygni*)；喙孢黴(*Rhynchosporium* species)如黑麥草雲紋喙孢黴(*Rhynchosporium secalis*)；斑枯病菌(*Septoria* species)，如芹菜斑枯病菌(*Septoria apii*)；雪黴病菌(*Typhula* species)如肉孢核瑚菌(*Typhula incarnate*)；黑星菌(*Venturia* species)如蘋果黑星病菌(*Venturia inaequalis*)；

根和莖的疾病係由例如以下病菌引起：伏革菌(*Corticium* species)如小麥赤黴病菌(*Corticium graminearum*)；鐮孢菌(*Fusarium* species)如尖鐮孢菌

(*Fusarium oxysporum*)；頂囊殼(*Gaeumannomyces speiecies*)
 如小麥全蝕病菌(*Gaeumannomyces graminis*)；立枯病菌
 (*Rhizoctonia species*)如立枯絲核菌(*Rhizoctonia solani*)；
 (*Tapesia species*)，如(*Tapesia acuformis*)；根腐病菌
 5 (*Thielaviopsis species*)，如煙草根腐霉(*Thielaviopsis*
basicola)；

穀穗和幼穗的疾病(包括玉米軸)是由例如以下病菌引
 起的：鏈格菌(*Alternaria species*)如鏈格菌(*Alternaria spp.*)；
 麴菌屬(*Aspergillus species*)如黃麴菌(*Aspergillus flavus*)；枝
 10 孢黴(*Cladosporium species*)，如枝孢芽枝菌(*Cladosporium*
cladosporioides)；麥角菌屬(*Claviceps species*)，如黑麥麥角
 菌(*Claviceps purpurea*)；鐮孢菌(*Fusarium species*)，如黃色
 鐮孢菌(*Fusarium culmorum*)；赤黴菌(*Gibberella species*)如小
 麥赤黴菌(*Gibberella zeae*)；葉枯病菌(*Monographella*
 15 *species*)，如小麥雪黴葉枯病菌(*Monographella nivali*)；殼針
 孢菌(*Septoria species*)如狗牙根殼針孢菌(*Septoria*
nodorum)；

由以下烏穗病真菌引起的疾病：例如絲黑穗病菌
 (*Sphacelotheca species*)如玉米絲黑穗病菌(*Sphacelotheca*
 20 *reiliana*)；例如腥黑粉菌(*Tilletia species*)如小麥網腥黑穗病
 菌(*Tilletia caries*)、小麥矮腥黑粉菌(*T. controversa*)；黑穗病
 菌(*Urocystis species*)，例如黑麥桿黑穗病菌，(*Urocystis*
occulta)；黑粉菌屬(*Ustilago species*)如大麥裸黑穗病菌
 (*Ustilago nuda*)、小麥裸黑粉菌(*U.nuda tritici*)；

由以下病原引起的果實腐爛：例如麴菌屬 (*Aspergillus* species) 如黃麴菌 (*Aspergillus flavus*)；灰黴菌 (*Botrytis* species) 如灰葡萄孢菌 (*Botrytis cinerea*)；青黴菌屬 (*Penicillium* species) 如高擴展青黴 (*Penicillium expansum*) 和產紫青黴 (*P. purpurogenum*)；菌核病菌 (*Sclerotinia* species)，如油菜菌核病菌 (*Sclerotinia sclerotiorum*)；黃萎病菌 (*Verticilium* species) 如棉花黃萎病 (*Verticilium alboatrum*)；

種子和土壤傳播之腐爛和凋萎病，以及幼苗之疾病，例如由镰孢菌 (*Fusarium* species) 如黃色镰孢菌 (*Fusarium culmorum*)；疫黴 (*Phytophthora* species) 如惡疫黴 (*Phytophthora cactorum*)；腐霉菌 (*Pythium* species) 如豌豆根腐病菌 (*Pythium ultimum*)；立枯病菌 (*Rhizoctonia* species) 如立枯絲核菌 (*Rhizoctonia solani*)；白絹菌屬 (*Sclerotium* species) 如白絹病菌 (*Sclerotium rolfsii*) 所引起者；

癌病、鬼帚病 (galls and witches' broom) 例如由叢赤殼屬 (*Nectria* species) 如梨樹癌腫病菌 (*Nectria galligena*) 引起者；

枯萎症例如由褐腐病菌 (*Monilinia* species) 如桃褐腐菌 (*Monilinia laxa*) 所引起者；

葉、花和果實變形，例如由外囊菌屬 (*Taphrina* species) 如桃縮葉病菌 (*Taphrina deformans*) 所引起者；

木本植物的變性症，例如由 (*Esca* species) 如 (*Phaemoniella clamydospora*) 和 (*Phaeoacremonium aleophilum*) 以及 (*Fomitiporia mediterranea*) 所引起者；

花和種子的疾病，例如由灰黴病 (*Botrytis* species) 如灰

葡萄孢菌(*Botrytis cinerea*)所引起者；

植物塊莖的疾病，例如由立枯病菌(*Rhizoctonia species*)如立枯絲核菌(*Rhizoctonia solani*)；葉枯病菌(*Helminthosporium species*)如(*Helminthosporium solani*)所引起者；

由細菌性病原體所引起的疾病，例如由黃單胞菌(*Xanthomonas species*)如水稻白葉枯病(*Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*)；假單胞菌(*Pseudomonas species*)如甜瓜細菌性葉斑病菌(*Pseudomonas syringae* pv. *Lachrymans*)；軟腐菌(*Erwinia species*)如梨火疫病原細菌(*Erwinia amylovora*)所引起者；

較佳者當屬對於以下黃豆及病的防治：

葉、莖、豆莢和種子的真菌性疾病，由例如黑斑病菌(*Alternaria spec. atrans tenuissima*)、炭疽熱菌(*Colletotrichum gloeosporoides dematium* var. *truncatum*)、褐斑病菌(*Septoria glycines*)、蠶豆尾苞葉斑病菌(*Cercospora kikuchii*)、筭黴屬葉枯病菌(*Choanephora infundibulifera trispora* (Syn.))、*dactuliophora* 葉斑病菌(*Dactuliophora glycines*)、霜霉病菌(*Peronospora manshurica*)、長蠕孢菌(*Drechslera glycini*)、大豆灰斑病菌(*Cercospora sojae*)、菜豆葉斑病菌(*Leptosphaerulina trifolii*)、葉點黴葉斑病菌(*Phyllosticta sojaecola*)、莢枯病菌(*Phomopsis sojae*)、白粉菌(*Microsphaera diffusa*)、黃枝病菌(*Pyrenochaeta glycines*)、枯紋氣生葉和網枯之立枯絲核菌(*Rhizoctonia solani*)、銹病(大豆銹病真菌

(*Phakopsora pachyrhizi*) 和 菸草露菌 (*Phakopsora meibomiae*))、瘡痂病(大豆黑痘病菌 [*Sphaceloma glycines*]、黑腐症(蔥葉枯病菌 [*Stemphylium botryosum*]、靶斑病(多主棒孢病菌 [*Corynespora cassiicola*])所引起者。

5 在根和莖的基部之真菌性疾病例如由黑根腐病(叢赤殼 [*Calonectria crotalariae*]、炭腐病(菜豆殼球孢 [*Macrophomina phaseolina*]、鏟孢菌枯凋、根腐以及豆莢腐爛與莖腐(尖鏟孢菌 [*Fusarium oxysporum*]、直啄鏟刀菌 [*Fusarium orthoceras*]、半裸鏟刀菌 [*Fusarium semitectum*]、木賊鏟刀菌
10 [*Fusarium equiseti*]、鏈孢黴之根腐(大豆褐紅壞死病菌 [*Mycoleptodiscus terrestris*]、新赤殼菌(侵管新赤殼菌 [*Neocosmopora vasinfecta*]、豆莢和莖枯(莖潰瘍病菌 [*Diaporthe phaseolorum*]、莖潰瘍(莖潰瘍病菌 [*Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*]、果實疫病(大豆疫病病菌
15 [*Phytophthora megasperma*]、莖褐腐病(大豆莖褐腐病菌 [*Phialophora gregata*]、腐霉菌腐病(腐霉枯萎病菌 [*Pythium aphanidermatum*]、畸雌腐霉 [*Pythium irregulare*]、德馬利腐霉 [*Pythium debaryanum*]、薑軟腐病菌 [*Pythium myriotylum*]、終極腐霉 [*Pythium ultimum*]、立枯病菌根腐、
20 莖爛、和猝倒病(立枯絲核菌 [*Rhizoctonia solani*]、油菜菌核病菌之莖爛(油菜菌核病菌 [*Sclerotinia sclerotiorum*]、菌核白絹病(菌核白絹病菌 [*Sclerotinia rolfii*]、煙草根腐(煙草根腐黴 [*Thielaviopsis basicola*])所引起者。

以下真菌性和細菌性植物疾病由其優先被防治：早枯症

(番茄早疫病菌[*Alternaria solani*])、灰霉病(灰黴菌[*Botryis cinerea*])、晚枯症(馬鈴薯晚疫病菌[*Phytophthora infestans*])、霜霉症(葡萄生單軸黴[*Plasmopara viticola*])、蘋果黑星病(蘋果黑星病菌[*Venturia inaequalis*])、鏽孢菌症(由例如黃色鏽孢菌[*Fusarium culmorum*]和禾穀鏽孢菌[*Fusarium graminearum*]所引起者)、葉斑症(*Septoria tritici*)、雪黴病(雪黴葉枯菌[*Microdochium nivale*])和灰黴病(梨火疫病病菌[*Erwinia amylovora*])。

對於防治以上所提到的具有抗性之菌株亦可行。

根據本發明之活性化合物組合物的施用率為：

- 當處理葉子時：從 0.1 到 10 000 g/ha，較好是 10 to 1000 g/ha，由其更好是 50/300g/ha(當施用是藉由澆灌或滴漏來進行時，甚至可以降低施用的比例，由其是當惰性基質如石棉或珍珠岩被使用時)；

- 當處理種子時：從 2 到 200 公克/每 100 公斤種子，較好是 3 到 150 公克/每 100 公斤種子，更好是 2.5 到 25 公克/每 100 公斤種子，極好是 2.5 到 12.5 g 公克/每 100 公斤種子；

- 當處理土壤時：從 0.1 到 10000 g/ha，較好是 1 到 5000 g/ha。

這些施用比例被提出僅是作為範例而非對於本發明的意義有所限制。

根據本發明之活性化合物組合物或組成物因此可以被採用在對抗以上所提病原體侵襲處理之後經某一段期間裡

保護該植株。該提供保護的期間一般延長至用活性化合物處理該植株之後 1 到 28 天，較好是 1 到 14 天，或高達種子處理後的 200 天。

此外，藉著根據本發明處理可降低收獲的物質和從其製備的糧食及飼料中之黴菌毒素。尤其但非僅限於此的是在本說明書中必須提出以下黴菌毒素：脫氧雪腐鏟刀菌烯醇 (DON)、雪腐鏟刀菌烯醇、15 -Ac-DON、3-Ac-DON、T2-和 HT2-toxin、伏馬鏟孢毒素、玉米赤黴烯酮、串珠鏟刀菌素、鏟刀菌素 (fusarin)、蛇形黴素 (DAS)、白殭菌素 (beauvericin)、恩鏟孢菌素 (enniatin)、鏟孢增生素 (fusaroproliferin)、氟殺醇 (fusarenol)、赭曲霉毒素 (ochratoxins)、棒曲毒素 (patulin)、麥角生物鹼及其所產生的 α 毒素，例如，藉由以下真菌所產生者：尤其是鏟孢菌 (*Fusarium spec.*)，如銳頂鏟孢菌 (*Fusarium acuminatum*)、燕麥鏟孢菌 (*F. avenaceum*)、庫克威冷鏟孢菌 (*F. crookwellense*)、黃色鏟孢菌 (*F. culmorum*)、小麥鏟孢菌 (*F. graminearum* (玉蜀黍赤黴菌 [*Gibberella zeae*]))、木賊鏟刀菌 (*F. equiseti*)、富士鏟孢菌 (*F. fujikoroi*)、香蕉鏟孢菌 (*F. musarum*)、尖鏟孢菌 (*F. oxysporum*)、再育鏟孢菌 (*F. proliferatum*)、梨孢鏟刀菌 (*F. poae*)、假小麥鏟孢菌 (*F. pseudograminearum*)、接骨木鏟孢菌 (*F. sambucinum*)、藤草鏟孢菌 (*F. scirpi*)、半裸鏟孢菌 (*F. semitectum*)、早疫鏟孢菌 (*F. solani*)、擬枝孢鏟孢菌 (*F. sporotrichoides*)、藍格賽鏟孢菌 (*F. langsethiae*)、膠孢鏟孢菌 (*F. subglutinans*)、三線鏟刀菌 (*F.*

tricinctum)、輪狀鐮孢菌(*F. verticillioides*)，還有尤其是麴菌(*Aspergillus spec.*)、青黴菌(*Penicillium spec.*)、黑麥角菌(*Claviceps purpurea*)、葡萄穗黴(*Stachybotrys spec.*)。

5 本發明尚包括處理種子的方法，其中將個別的活性化合物同時施用於種子。而且本發明包括處理種子的方法，其中個別的活性化合物被連續施用到種子上。而且本發明包括處理種子的方法，其中個別的活性化合物先被施用，接著施用含兩種活性化合物的二元混合物。或者亦可先將該二元混合物施加到種子，接著施加剩下的個別活性化合物。若是活性化合物和/或個別活性化合物與二元混合物分開施用，則此較好是在不同層進行。這些層可另外被不含活性化合物的層分開。

本發明尚關於根據先前段落說明的發法之一所處理的種子。

15 根據本發明之活性化合物組合物或組成物基本上是用於處理種子。有一大部分因為有害的生物所造成的農作物傷害是在貯存期間或在播種之後以及在植株發芽期間和之後種子被感染所引起的。這個期間尤其重要，因為該成長中植株的根和芽特別敏感，甚且非常小的傷害都會造成植株死亡。因此，無人對於利用適當組成物進行種子和發芽中的植株保護具有極大的興趣。

20 藉由處理植物種子來防治植物病原性真菌長久以來就已被知道並且是持續改進的主題。然而，種子處理遇到一系列無法總是以令滿意的方式解決的問題。因此，需要研發保

護種子和發芽植株的方法，其在播種後或植株萌芽後與另外施用的作物保護劑一起施行或至少相當地降低另外的施用。吾人尚需要使所採用之活性化合物的量最佳化以提供對於種子和發芽植物對抗病原性真菌侵襲最大的保護，但卻不被所採用的活性化合物傷害到植株本身。尤其，處理種子的方法也考慮到基因轉入植物的內因性真菌性質以達到最佳的種子和發芽植株保護和採用最少的作物保護劑。

因此，本發明亦關於特別是藉著用根據本發明的組成物處理種子以保護種子和發芽植物對抗病原性真菌侵襲的方法。本發明亦關於使用根據本發明的組成物處理種子以保護種子和發芽植物對抗病原性真菌侵襲的用途。而且，本發明關於經以根據本發明的組成物處理以防止病原性真菌的種子。

傷害萌芽後植株的病原性真菌之防治主要是藉著用作物保護組成物對土壤和植株在地面上的部份加以處理來實行。因為考慮作物保護組成物對環境和人體與動物健康的影響，因此吾人要努力降低活性或化合物的施用量。

本發明的一項優點是因為根據本發明之組成物的特殊系統性質，所以用這些組成物處理種子不僅保護種子本身而且能使萌芽後的植株免於植物性真菌的侵害。以此方式，可以在立即播種之後或在此不久之後對作物進行處理。

也被認為是優點的還有根據本發明的混合物尤其可使用於基因轉入種子，從此種子長出的植株能表現對抗害物的

蛋白質。藉著用根據本發明的組成物處理種子，甚至藉著表現例如殺昆蟲的蛋白質，可以防制某些害物。令人驚奇的是本發明可觀察到另一協同促進效果，其另外增加了對抗害物侵襲之保護的有效性。

5 根據本發明的組成物適用於保護任何採用於農業、溫室、森林、或園藝或葡萄栽培之植物品種的種子。尤其，對以下種子形式而言是如此：玉米、花生、芸薹、罌粟、橄欖、芽子、可可、黃豆、甜菜(例如製糖甜菜和飼料甜菜)、稻米、小米、小麥、大麥、裸麥、小黑麥、燕麥、棉花、馬鈴薯、
10 向日葵、甘蔗、菸草、四季豆、咖啡、蔬菜(如番茄、小黃瓜、洋蔥和萵苣)、草坪和裝飾用植物(亦請參考以上列出者)。

如已經說明過的，用根據本發明之活性化合物組合物或組成物處理基因轉入種子尤其重要。這是指包含至少一個能表現具有殺昆蟲性質之多肽或蛋白質的異源基因之植株種子。
15

該基因轉入種子內的異源基因可以源自例如以下種的微生物：枯草桿菌(*Bacillus*)、大豆根瘤菌(*Rhizobium*)、假單胞菌(*Pseudomonas*)、沙雷氏菌(*Serratia*)、木黴菌(*Trichoderma*)、潰瘍菌(*Clavibacter*)、菌根菌(*Glomus*)或黏帚菌(*Gliocladium*)。較好是該異源基因是來自枯草桿菌屬，該
20 基因產物具有對抗歐洲玉米蠹和/或西方玉米根蟲。尤其較好是該異源基因是來自蘇力菌。

在本發明的上下文中，根據本發明的化合物組合物或組成物係以其本身或在適當之調配物中施用於種子。較好是該

種子在其充分穩定的狀態下被處理使該處理不會引起任何傷害。一般而言，種子的處理可以發生在收成和播種之間的任何時間。通常，將所使用的種子從植株中分出並且從軸、殼、莖桿、外衣、鬚或果肉中將其釋出。因此可以使用例如
5 已經被收成、清理過並乾燥至其溼氣含量少於重量之 15% 的種子。或者亦可使用乾燥後的種子，其在乾燥之後用例如水處理然後再度乾燥。

在處理種子時，一般而言一定要小心施用到種子之根據本發明之組成物的用量和/或另外之添加物的量係以種子發
10 芽不受負向影響或所產生的植株不被破壞的方式來選擇。尤其是在某些施用比例下會有植物毒性影響之活性化合物的情形中，吾人必須牢記此點。

根據本發明的組成物可以直接施用，也就是說不含更多成分和不需先行稀釋。一般而言，較好是以適當的調配物將
15 該組成物施用到種子。用於種子處理之適當的調配物和方法對於熟習本技藝者而言是已知的並且說明於例如以下文件：US 4,272,417 A、US 4,245,432 A、US 4,808,430 A、US 5,876,739 A、US 2003/0176428 A1、WO 2002/080675 A1、WO 2002/028186 A2。

根據本發明的另一方面，根據本發明的活性化合物組合
20 物或組成物中，三種成分的較佳比率較好是經過挑選以得到協同促進的效果。在本說明書中，「協同促進效果」應被瞭解為說明在例如 Colby 在其文章〈殺草劑組合之協同促進和拮抗反應計算〉(發表於《雜草》，1967 年，第 15 期，第 20-22

頁)。

根據 Colby 說明的，協同促進(超級加成)效果是當實際的殺真菌活性大於計算值的時候出現的。在此情形之中，該實際被觀察到的效力必須大於用以下所給公式計算出的期望效力值(E)。

若是

X 是當活性化合物 A 以 m 克/公頃被施用時的效力，

Y 是當活性化合物 B 以 n 克/公頃被施用時的效力，

Z 是當活性化合物 C 以 r 克/公頃被施用時的效力，

E1 是當活性化合物 A 和 B 分別以 m 克/公頃和 n 克/公頃的施用比例被施用時的效力，且

E2 是當活性化合物 A、B 和 C 分別以 m 克/公頃、n 克/公頃和 r 克/公頃的施用比例被施用時的效力，

則對於兩種活性化合物的組合物：

$$E_1 = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

對於三種活性化合物的組合物：

$$E_2 = X + Y + Z - \left(\frac{X \cdot Y + X \cdot Z + Y \cdot Z}{100} \right) + \frac{X \cdot Y \cdot Z}{10\,000}$$

在本說明書中，該效力係以%被測定。0%意指等於該對照組的效力，而 100%意指未觀察到任何感染。

還有一種表現協同促進效果的方法是 Tammes 的方法(參考〈Isoboles——一種殺昆蟲劑中協同促進作用的圖示法〉，發表在《Neth. J. Plant Path》，1964 年，第 70 期，第 73-80 頁)。

本發明使用以下實例說明。然而，本發明並不限於以下

實例。

【實施方式】

實例 A：鍊格孢菌(Alternaria)試驗(番茄)/保護

為了試驗保護活性，用以所陳述之施用比例溶於水溶液中的活性化合物噴灑番茄幼株。處理一天之後，將植株接種以番茄早疫病菌(*Alternaria solani*)的孢子懸浮液然後使其保持在相對濕度 100%和 20°C 經過 24 小時。然後將植物保持在相對大氣濕度為 96%和 20°C 的溫度。在接種 7 天之後進行評估。在本說明書中，0%意指等於對照組的效能，而 100%的效能意指未觀察到感染。

表 A：鍊格孢菌(Alternaria)試驗(番茄)/保護

活性化合物	活性化合物的施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 %表示)
(A-7)	2000	95

實例 B：灰黴菌(Botrytis)試驗(小黃瓜)/保護

為了試驗保護活性，用以所陳述之施用比例溶於水溶液中的活性化合物噴灑小黃瓜幼株。處理一天之後，將植株接種以灰葡萄孢菌(*Botrytis cinerea*)的孢子懸浮液然後使其保持在相對濕度 100%和 22°C 經過 48 小時。然後將植物保持在相對大氣濕度為 96%和 14°C 的溫度。在接種 6 天之後進行評估。在本說明書中，0%意指等於對照組的效能，而 100%

的效能意指未觀察到感染。

表 B：灰黴菌(*Botrytis*)試驗(小黃瓜)/保護

活性化合物	活性化合物的施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 % 表示)
(A-7)	2000	100

實例 C：疫黴(*Phytophthora*)試驗(番茄)/保護

為了試驗保護活性，用以所陳述之施用比例溶於水溶液中的活性化合物噴灑番茄幼株。處理一天之後，將植株接種以晚疫病菌(*Phytophthora infestans*)的孢子懸浮液然後使其保持在相對濕度 100% 和 20°C 經過 24 小時。然後將植株放入一個溫度經調節的小室，相對大氣濕度為 96% 且大約 20°C 的溫度。在接種 7 天之後進行評估。在本說明書中，0% 意指等於對照組的效能，而 100% 的效能意指未觀察到感染。

表 C：疫黴(*Botrytis*)試驗(番茄)/保護

活性化合物	活性化合物的施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 % 表示)
(A-7)	2000	90

實例 D：霜黴菌(*Plasmopara*)試驗(葡萄)/保護

為了試驗保護活性，用以所陳述之施用比例溶於水溶液中的活性化合物噴灑植物幼株。噴灑之外膜乾燥之後，將植

株接種以葡萄生單軸黴(*Plasmopara viticola*)的孢子懸浮液然後使其保持在大約 20°C 和相對濕度 100%經過一天。然後將植株放入溫室，相對大氣濕度為 90%且大約 21°C 的溫度經過四天。然後使植株潮濕並且放置在接種室中經過一天。在接種 6 天之後進行評估。在本說明書中，0%意指等於對照組的效能，而 100%的效能意指未觀察到感染。

表 D：霜黴菌(*Plasmopara*)試驗(葡萄)/保護

活性化合物	活性化合物的施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 %表示)
(A-7)	2000	95

實例 E：黑星菌(*Venturia*)試驗(蘋果)/保護

為了試驗保護活性，用以所陳述之施用比例溶於水溶液中的活性化合物噴灑番茄幼株。處理一天之後，將植株接種以蘋果黑星病原體(*Venturia inaequalis*)的孢子懸浮液然後使其保持在相對濕度 100%和 20°C 的接種室經過一天。然後將植株放入一個溫度大約 21°C 且相對濕度大約為 90%的溫室。在接種 10 天之後進行評估。在本說明書中，0%意指等於對照組的效能，而 100%的效能意指未觀察到感染。

表 E：黑星菌(*Venturia*)試驗(蘋果)/保護

活性化合物	活性化合物的施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 %表示)

(A-7)	2000	98
-------	------	----

實例 F：黃色鐮孢菌(*Fusarium culmorum*)試驗(小麥)/保護

為了試驗保護活性，用以所陳述之施用比例溶於水溶液中的活性化合物噴灑幼株。等噴灑外膜乾燥之後，將植株接

種以黃色鐮孢菌(*Fusarium culmorum*)的分生孢子水溶液。然後將植株置於溫室半透明的培育罩下保持大約 22°C 且相對大氣濕度大約 100%。在接種 6 天之後進行評估。在本說明書中，0%意指等於對照組的效能，而 100%的效能意指未觀察到感染。

表 F：黃色鐮孢菌(*Fusarium culmorum*)試驗(小麥)/保護

活性化合物	活性化合物的施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 %表示)
(A-7)	2000	80

實例 G：禾穀鐮孢菌(*Fusarium graminearum*)試驗(大麥)/保護

為了試驗保護活性，用以所陳述之施用比例溶於水溶液中的活性化合物噴灑幼株。等噴灑外膜乾燥之後，將植株接

種以禾穀鐮孢菌(*Fusarium graminearum*)的分生孢子水溶液。然後將植株置於溫室半透明的培育罩下保持大約 22°C 且相對大氣濕度大約 100%。在接種 5 天之後進行評估。在本說明書中，0%意指等於對照組的效能，而 100%的效能意

指未觀察到感染。

表 G：禾穀镰孢菌(*Fusarium graminearum*)試驗(大麥)/保護

活性化合物	活性化合物的施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 % 表示)
(A-7)	2000	86

5 **實例 H：葉胞症病菌(*Septoria tritici*)試驗(小麥)/保護**

為了試驗保護活性，用以所陳述之施用比例溶於水溶液中的活性化合物噴灑幼株。等噴灑外膜乾燥之後，將植株接種以葉胞症病菌(*Septoria tritici*)的孢子懸浮液。然後將植株保持在大約 20°C 且相對大氣濕度大約 100%的接種室中經 48 小時。將植株放置在半透明罩在大約 15°C 和相對大氣濕度大約為 100%下經過 60 小時。然後將植株保持在大約 15°C 和相對大氣濕度大約為 80%的溫室中。在接種 21 天之後進行評估。在本說明書中，0%意指等於對照組的效能，而 100%的效能意指未觀察到感染。

15

表 H：葉胞症病菌(*Septoria tritici*)試驗(小麥)/保護

活性化合物	活性化合物的施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 % 表示)
(A-7)	2000	75

實例 I：雪黴葉枯菌(*Microdochium nivale*)試驗(草坪)/保護

將坪草種子(100%匍匐翦股穎[*Agrostis stolonifera*])播種在大小為 38cm×15cm×9cm 的盤子中。播種七天之後，將草坪剪短然後以 2000、1000、500 和 100 公克/公頃的施用比例施加預防作用的胍氫氧化物。水的施用比例為 1000 公升/公頃(經換算出來)。在預防性施用活性化合物之後的 24 小時，藉著放置雪黴葉枯菌(*Microdochium nivale*)感染的小麥粒使草坪接種。在每一情形中，將三顆麥粒放入單一盤中。在 5、7、14 和 21 天之後對坪草盤中緊接的真菌生長進行評分。在以胍氫氧化物處理過的盤中，觀察到其對於雪黴葉枯菌 (*Microdochium nivale*) 生長的抑制作用高達 30%(Abboot)。

表 I：雪黴葉枯菌(*Microdochium nivale*)試驗(草坪)/保護

試驗成分	施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 %Abbott 表示)
(A-7)	2000	30
	1000	27
	500	9
	100	0

實例 J：疫黴(*Phytophthora*)試驗(番茄)/保護

溶劑：重量 24.5 份之丙酮

重量 24.5 份之二甲基乙醯胺

乳化劑：重量 1 份之烷基芳基聚二醇醚

為了製備適當的活性化合物，將重量 1 份的活性化合物與陳述量的溶劑和乳化劑混合，用水將濃縮物稀釋到所需的濃度。為了試驗保護活性，用所陳述之活性化合物製備物噴灑植物幼株。等噴灑外膜乾燥之後，將植株接種晚疫病菌 (*Phytophthora infestans*) 的水溶性孢子懸浮液。然後將植株保持在大約 20°C 且相對大氣濕度大約 100% 的接種室中。接種 3 天之後進行評估。在本說明書中，0% 意指等於對照組的效能，而 100% 的效能意指未觀察到感染。下表清楚的顯示根據本發明的活性化合物組合物之活性大於所計算出的活性，亦即出現協同促進的效果。

表 J-1：疫黴(*Phytophthora*)試驗(番茄)/保護

活性化合物/活性化合物組合物	活性化合物 施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 % 表示)	
		觀察*	計算**
(A-7)	200	41	
	50	13	
(G-15) 苯噻菌胺	0.5	23	
(E-6) 氟吡菌胺	2	9	
(G-18) 丙森鋅	2	30	
(G-55) 滅達樂-M	2.5	10	
(A-7)+(G15) 苯噻菌胺 1:0.01	50+0.5	52	33

(A-7)+(E-6)氟吡菌胺 1:0.01	200+2	68	46
(A-7)+(G-18)丙森鋅 1:0.01	200+2	75	59
(A-7)+(G-55)滅達樂-M1:0.05	50+2.5	46	22

*觀察值=觀察到的活性

**計算值=根據 Colby 公式計算出的活性

表 J-2：疫黴(Phytophthora)試驗(番茄)/保護

活性化合物/活性化合物組合物	活性化合物施用比例(以 ppm 表示)	效能(以%表示)	
		觀察*	計算**
(A-7)	200	41	
	50	13	
(F-20)代森錳鋅	25	20	
(G-35)霜黴威鹽酸鹽	100	0	
(F-24)甲基鋅乃浦	100	15	
(A-7)+(F-20)代森錳鋅 1:0.5	50+0.5	65	53
(A-7)+(G-35)霜黴威鹽酸鹽 1:2	200+2	56	41
(A-7)+(F-24)甲基鋅乃浦 1:0.5	200+2	66	54

*觀察值=觀察到的活性

**計算值=根據 Colby 公式計算出的活性

實例 K：霜黴菌(Plasmopara)試驗(葡萄)/保護

溶劑： 重量 24.5 份之丙酮
 重量 24.5 份之二甲基乙醯胺
 乳化劑： 重量 1 份之烷基芳基聚二醇醚

為了製備適當的活性化合物，將重量 1 份的活性化合物與陳述量的溶劑和乳化劑混合，用水將濃縮物稀釋到所需的濃度。為了試驗保護活性，用所陳述之活性化合物製備物噴灑植物幼株。等噴灑外膜乾燥之後，將植株接種葡萄生單軸黴(*Plasmopara viticola*)的水溶性孢子懸浮液。然後將植株保持在大約 20°C 且相對大氣濕度大約 100% 的接種室中經過 1 天。接種 6 天之後進行評估。在本說明書中，0% 意指等於對照組的效能，而 100% 的效能意指未觀察到感染。下表清楚的顯示根據本發明的活性化合物組合物之活性大於所計算出的活性，亦即出現協同促進的效果。

表 K：霜黴菌(*Plasmopara*)試驗(葡萄)/保護

活性化合物/活性化合物組合物	活性化合物施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 % 表示)	
		觀察*	計算**
(A-7)	200	51	
	100	46	
	50	25	
(G-73)賽莫贊尼(cymoxanil)	50	0	

(G-16)達滅芬(dimethomorph)	1	0	
(D-2)咪唑菌酮(fenamidone)	1	19	
(G-64)氟吉胺(fluazinam)	5	0	
(G-86) 福賽得鋁(fosetyl-Al)	200	0	
(G-18)丙森鋅(iprovalicarb)	0.5	0	
(F-20)代森錳鋅(mancozeb)	100	5	
(G-101)磷酸	400	30	
(G-35) 霜黴威鹽酸	400	0	
(F-24)甲基鋅乃浦(propineb)	100	51	
(A-7)+(G-73)賽莫贊尼 1:0.5	100+50	65	46
(A-7)+(G-16)達滅芬 1:0.01	100+1	62	46
(A-7)+(D-2)咪唑菌酮 1:0.01	100+1	73	56
(A-7)+(G-64)氟吉胺 1:0.05	100+5	70	46
(A-7)+(G-86) 福賽得鋁 1:2	100+200	78	46
(A-7)+(G-18)丙森鋅 1:0.01	50+0.5	45	25
(A-7)+(F-20)代森錳鋅 1:0.5	200+100	66	53
(A-7)+(G-101)磷酸 1:2	200+400	85	66
(A-7)+(G-35)霜黴威鹽酸 1:2	200+400	85	51
(A-7)+甲基鋅乃浦 (propineb)1:0.5	200+100	89	76

*觀察值=觀察到的活性

**計算值=根據 Colby 公式計算出的活性

實例 L：黑星菌(Venturia)試驗(蘋果)/保護

溶劑： 重量 24.5 份之丙酮
 重量 24.5 份之二甲基乙醯胺
 乳化劑： 重量 1 份之烷基芳基聚二醇醚

為了製備適當的活性化合物，將重量 1 份的活性化合物與陳述量的溶劑和乳化劑混合，用水將濃縮物稀釋到所需的濃度。為了試驗保護活性，用所陳述之活性化合物製備物噴灑植物幼株。等噴灑外膜乾燥之後，將植株接種蘋果黑星病原體(*Venturia inaequalis*)的水溶性分生孢子懸浮液然後將植株保持在大約 20°C 且相對大氣濕度大約 100% 的接種室中經過 1 天。然後將植株放在溫室於大約 21°C 且相對大氣濕度大約 90%。接種 10 天之後進行評估。在本說明書中，0% 意指等於對照組的效能，而 100% 的效能意指未觀察到感染。下表清楚的顯示根據本發明的活性化合物組合物之活性大於所計算出的活性，亦即出現協同促進的效果。

表 L：黑星菌(*Venturia*)試驗(蘋果)/保護

活性化合物/活性化合物組合物	活性化合物 施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 % 表示) 觀察* 計算**
(A-7)	100	64
	50	29
(B-3)雙苯三唑醇(bitertanol)	2.5	63

(C-3)白克列(boscalid)	5	36	
(C-19)3-(二氟甲基)-1-甲基 -N-(2-(1,1,2,2-四氟乙氧基) 苯基]-1H-吡唑-4-甲醯胺	5	35	
(C-12)吡噻菌胺 (penthioopyrad)	5	60	
(A-7)+(B-3)雙苯三唑醇 (bitertanol)1:0.5	50+2.5	95	77
(A-7)+(C-3)白克列 (boscalid)1:0.05	100+5	88	77
(A-7)+(C-19)3-(二氟甲基)-1- 甲基-N-(2-(1,1,2,2-四氟乙氧 基)苯基]-1H-吡唑-4-甲醯胺 1:0.05	100+5	91	77
(A-7)+(C-12)吡噻菌胺 (penthioopyrad)1:0.05	100+5	98	86

*觀察值=觀察到的活性

**計算值=根據 Colby 公式計算出的活性

實例 M：鍊格孢菌(*Alternaria*)試驗(番茄)/保護

溶劑：重量 24.5 份之丙酮

重量 24.5 份之二甲基乙醯胺

乳化劑：重量 1 份之烷基芳基聚二醇醚

為了製備適當的活性化合物，將重量 1 份的活性化合物與陳述量的溶劑和乳化劑混合，用水將濃縮物稀釋到所需的濃度。為了試驗保護活性，用所陳述之活性化合物製備物噴灑植物幼株。等噴灑外膜乾燥之後，將植株接種番茄早疫病菌(*Alternaria solani*)的水溶性孢子懸浮液。然後將植株保持在大約 20°C 且相對大氣濕度大約 100% 的接種室中。接種 3 天之後進行評估。在本說明書中，0% 意指等於對照組的效能，而 100% 的效能意指未觀察到感染。下表清楚的顯示根據本發明的活性化合物組合物之活性大於所計算出的活性，亦即出現協同促進的效果。

表 M-1：鍊格孢菌(*Alternaria*)試驗(番茄)/保護

活性化合物/活性化合物組合物	活性化合物施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 % 表示) 觀察* 計算**
(A-7)	250	17
	125	0
(C-2)必殺芬(bixafen)	1.25	49
(C-6)氟吡蘭(fluopyram)	2.5	23
(D-8)氟嘧菌酯 (fluoxastrobin)	5	35
(B-41) 丙硫菌唑 (prothioconazole)	5	1

(C-14)N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺	2.5	0	
(B-47)得克利(tebuconazole)	5	29	
(D-15)三氟胺(trifloxystrobin)	5	40	
(A-7)+(C-2)必殺芬(bixafen)1:0.01	125+1.25	71	49
(A-7)+(C-6)氟吡蘭(fluopyram)1:0.01	250+2.5	50	36
(A-7)+(D-8)氟嘧菌酯(fluoxastrobin)1:0.02	250+5	80	46
(A-7)+(B-41)丙硫菌唑(prothioconazole)1:0.02	250+5	50	18
(A-7)+(C-14)N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺 1:0.01	250+2.5	53	17
(A-7)+(B-47)得克利(tebuconazole)1:0.02	250+5	53	41
(A-7)+(D-15)三氟胺(trifloxystrobin)1:0.02	250+5	66	50

*觀察值=觀察到的活性

**計算值=根據 Colby 公式計算出的活性

表 M-2：鍊格孢菌(*Alternaria*)試驗(番茄)/保護

活性化合物/活性化合物組合物	活性化合物 施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以%表示) 觀察* 計算**	
(A-7)	100	19	
(F-20)代森錳鋅	50	31	
(D-13)百克敏(pyraclostrobin)	5	49	
(A-7)+(F-20)代森錳鋅 1:0.5	100+50	62	44
(A-7)+(D-13)百克敏 (pyraclostrobin)1:0.05	100+5	79	59

*觀察值=觀察到的活性

**計算值=根據 Colby 公式計算出的活性

5 實例 N：灰黴菌(*Botrytis*)試驗(大豆)/保護

溶劑：重量 24.5 份之丙酮

重量 24.5 份之二甲基乙醯胺

乳化劑：重量 1 份之烷基芳基聚二醇醚

為了製備適當的活性化合物，將重量 1 份的活性化合物與陳述量的溶劑和乳化劑混合，用水將濃縮物稀釋到所需的濃度。為了試驗保護活性，用所陳述之活性化合物製備物噴灑植物幼株。等噴灑外膜乾燥之後，將兩小片長有灰葡萄孢菌(*Botrytis cinerea*)群落的瓊脂放在每一片葉子上。將接種

的植株放入大約 20°C 且相對大氣濕度大約 100% 的黑箱。接種兩天之後，對葉片上感染面積的大小進行評估。在本說明書中，0% 意指等於對照組的效能，而 100% 的效能意指未觀察到感染。下表清楚的顯示根據本發明的活性化合物組合物之活性大於所計算出的活性，亦即出現協同促進的效果。

表 N：灰黴菌(*Botrytis*)試驗(大豆)/保護

活性化合物/活性化合物組合物	活性化合物 施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 % 表示)	
		觀察*	計算**
(A-7)	50	15	
(B-16)環酰菌胺(fenhexamid)	2.5	0	
(G-31)依普同(iprodione)	12.5	11	
(G-10)嘧霉胺(pyrimethanil)	12.5	13	
(B-16)環酰菌胺(fenhexamid)	50+2.5	45	15
(G-31)依普同(iprodione)	50+12.5	48	24
(G-10)嘧霉胺(pyrimethanil)	50+12.5	50	26

*觀察值=觀察到的活性

**計算值=根據 Colby 公式計算出的活性

實例 O：小麥白粉菌(*Blumeria graminis*)試驗(大麥)/保護

溶劑：重量 50 份之 N,N-二甲基乙醯胺

乳化劑： 重量 1 份之烷基芳基聚二醇醚

為了生產適當的活性化合物製備物，將重量 1 份的活性化合物與陳述量的溶劑和乳化劑混合，用水將濃縮物稀釋到所需的濃度。為了試驗保護活性，用所陳述之活性化合物製備物噴灑植物幼株。等噴灑外膜乾燥之後，對植株塵撒小麥白粉菌(*Blumeria graminis* f.s. *hordei*.)的孢子。將植株放入大約 18°C 且相對大氣濕度大約 80%的溫室中以增進霜霉粉胞的發育。接種七天之後進行評估。在本說明書中，0%意指等於對照組的效能，而 100%的效能意指未觀察到感染。下表清楚的顯示根據本發明的活性化合物組合物之活性大於所計算出的活性，亦即出現協同促進的效果。

表 O：小麥白粉菌(*Blumeria graminis*) 試驗(大麥)/保護

活性化合物/活性化合物組合物	活性化合物 施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以%表示) 觀察* 計算**
(A-7)	250	0
(C-19)3-(二氟甲基)-1-甲基-N-(2-(1,1,2,2-四氟乙氧基)苯基]-1H-吡唑-4-甲醯胺	125	78
(A-7)+(C-19)3-(二氟甲基)-1-甲基-N-(2-(1,1,2,2-四氟乙氧基)	250+125	89 78

基)苯基]-1H-吡唑-4-甲醯胺	
-------------------	--

*觀察值=觀察到的活性

**計算值=根據 Colby 公式計算出的活性

實例 P：小麥白粉菌(*Blumeria graminis*)試驗(大麥)/治療

溶劑： 重量 50 份之 N,N-二甲基乙醯胺

乳化劑： 重量 1 份之烷基芳基聚二醇醚

為了生產適當的活性化合物製備物，將重量 1 份的活性化合物與陳述量的溶劑和乳化劑混合，用水將濃縮物稀釋到所需的濃度。為了試驗治療活性，用小麥白粉菌(*Blumeria graminis* f.s. *hordei*.)的孢子塵撒幼株。接種 48 小時之後，用所陳述之施用比例的活性化合物製備物噴灑植物幼株。將植株放入大約 18°C 且相對大氣濕度大約 80%的溫室中以增進霜霉粉胞的發育。接種七天之後進行評估。在本說明書中，0%意指等於對照組的效能，而 100%的效能意指未觀察到感染。下表清楚的顯示根據本發明的活性化合物組合物之活性大於所計算出的活性，亦即出現協同促進的效果。

表 P：小麥白粉菌(*Blumeria graminis*) 試驗(大麥)/保護

活性化合物/活性化合物組合物	活性化合物施用比例(以 ppm 表示)	效能 (以 % 表示)	
		觀察*	計算**

(A-7)	1000	0	
	500	0	
	250	0	
(B-3)雙苯三唑醇(bitertanol)	500	63	
(C-2)必殺芬(bixafen)	500	63	
(B-52)三地莫夫(tridemorph)	250	75	
(C-12)吡噻菌胺(penthiopyrad)	250	88	
(D-8)氟嘧菌酯(fluxastrobin)	500	78	
(C-14)N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺	250	67	
(B-7)待克利(difenoconazole)	250	78	
(C-41)異吡拉贊(isopyrazam)	500	78	
(A-7)+(B-3) 雙 苯 三 唑 醇 (bitertanol)1:1	500+500	75	63
(A-7)+(C-2)必殺芬 (bixafen)2:1	1000+500	88	63
(A-7)+(B-52)三地莫夫 (tridemorph)1:1	250+250	94	75
(A-7)+(C-12)吡噻菌胺 (penthiopyrad)2:1	500+250	94	88
(A-7)+(D-8)氟嘧菌酯 (fluxastrobin)2:1	1000+500	94	78
(A-7)+(C-14)N-[2-(1,3-二甲 89	500+250	89	67

基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基 89-1H-吡唑-4-甲醯胺 2:1			
(A89-7)+(B-7) 待 克 利 (difenoconazole)1:1	250+250	89	78
(A-7)+(C-41) 異 哌 拉 贊 (isopyrazam)2:1	1000+500	89	78

*觀察值=觀察到的活性

**計算值=根據 Colby 公式計算出的活性

實例 Q：穎枯殼小球腔菌(LEPTOSPHAERIA NODORUM)

試驗(小麥)/保護

溶劑： 重量 50 份之 N,N-二甲基乙醯胺

乳化劑： 重量 1 份之烷基芳基聚二醇醚

為了生產適當的活性化合物製備物，將重量 1 份的活性化合物與陳述量的溶劑和乳化劑混合，用水將濃縮物稀釋到所需的濃度。為了試驗保護活性，用所陳述之施用比例的活性化合物製備物噴灑植物幼株。等噴灑外膜乾燥之後，對植株噴灑得自穎枯殼小球腔菌(LEPTOSPHAERIA NODORUM)孢子懸浮液之孢子。將植株保持在 20°C 且相對大氣濕度 100%的培育室 48 小時。將植株置入溫度大約 22°C 且相對大氣濕度 80%的溫室。接種八天之後進行評估。在本說明書中，0%意指等於對照組的效能，而 100%的效能意指未觀察到感染。下表清楚的顯示根據本發明的活性化合物組合物之

活性大於所計算出的活性，亦即出現協同促進的效果。

表 Q：穎枯殼小球腔菌(LEPTOSPHAERIA NODORUM)試驗(小麥)/保護

活性化合物/活性化合物組合物	活性化合物施用比例(以 ppm 表示)	效能(以 % 表示)	
		觀察*	計算**
(A-7)	250	0	
(D-13)百克敏(pyraclostrobin)	62.5	94	
(A-7)+(D-13)百克敏(pyraclostrobin)4:1	250+62.5	100	94

*觀察值=觀察到的活性

**計算值=根據 Colby 公式計算出的活性

實例 R：穎枯殼小球腔菌(LEPTOSPHAERIA NODORUM)試驗(小麥)/治療

溶劑：重量 50 份之 N,N-二甲基乙醯胺

乳化劑：重量 1 份之烷基芳基聚二醇醚

為了生產適當的活性化合物製備物，將重量 1 份的活性化合物與陳述量的溶劑和乳化劑混合，用水將濃縮物稀釋到所需的濃度。為了試驗治療活性，用穎枯殼小球腔菌(LEPTOSPHAERIA NODORUM)孢子懸浮液噴灑幼株。將植

株保持在 20°C 且相對大氣濕度 100% 的培育室 48 小時然後用所陳述之施用比例的活性化合物製備物噴灑植株。將植株置入溫度大約 22°C 且相對大氣濕度 80% 的溫室。接種八天之後進行評估。在本說明書中，0% 意指等於對照組的效能，而 100% 的效能意指未觀察到感染。下表清楚的顯示根據本發明的活性化合物組合物之活性大於所計算出的活性，亦即出現協同促進的效果。

表 R：穎枯殼小球腔菌(LEPTOSPHAERIA NODORUM)試驗(小麥)/治療

活性化合物/活性化合物組合物	活性化合物施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 % 表示)	
		觀察*	計算**
(A-7)	250	0	
(D-4)亞托敏(azoxystrobin)	62.5	60	
(A-7)+(D-4)亞托敏 (azoxystrobin) 4:1	250+62.5	80	60

*觀察值=觀察到的活性

**計算值=根據 Colby 公式計算出的活性

實例 S：禾穀镰孢菌(Fusarium graminearum)試驗(大麥)/保護

溶劑： 重量 50 份之 N,N-二甲基乙醯胺

乳化劑： 重量 1 份之烷基芳基聚二醇醚

為了生產適當的活性化合物製備物，將重量 1 份的活性化合物與陳述量的溶劑和乳化劑混合，用水將濃縮物稀釋到所需的濃度。為了試驗保護活性，用所陳述之施用比例的活性化合物製備物噴灑植株。等噴灑外膜乾燥之後，對植株噴灑禾穀鏽孢菌(*Fusarium graminearum*)的孢子懸浮液。將植株放在 10°C 且相對大氣濕度 100% 的溫室箱中之半透明培育罩下。接種 5 天之後進行評估。在本說明書中，0% 意指等於對照組的效能，而 100% 的效能意指未觀察到感染。下表清楚的顯示根據本發明的活性化合物組合物之活性大於所計算出的活性，亦即出現協同促進的效果。

表 S：禾穀鏽孢菌(*Fusarium graminearum*)試驗(大麥)/保護

活性化合物/活性化合物組合物	活性化合物施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 % 表示)	
		觀察*	計算**
(A-7)	1000	38	
(B-39)撲克拉(prochloraz)	500	63	
(A-7)+(B-39)撲克拉(prochloraz) 2:1	1000+500	88	77

*觀察值=觀察到的活性

**計算值=根據 Colby 公式計算出的活性

實例 T：小麥葉銹菌(Puccinia triticina)試驗(小麥)/治療

溶劑： 重量 50 份之 N,N-二甲基乙醯胺

乳化劑： 重量 1 份之烷基芳基聚二醇醚

為了生產適當的活性化合物製備物，將重量 1 份的活性化合物與陳述量的溶劑和乳化劑混合，用水將濃縮物稀釋到所需的濃度。為了試驗治療活性，用小麥葉銹菌(Puccinia triticina)孢子懸浮液噴灑幼株。將植株保持在 20°C 且相對大氣濕度 100%的培育室 48 小時然後用所陳述之施用比例的活性化合物製備物噴灑植株。將植株置入溫度大約 20°C 且相對大氣濕度 80%的培育室。接種八天之後進行評估。在本說明書中，0%意指等於對照組的效能，而 100%的效能意指未觀察到感染。下表清楚的顯示根據本發明的活性化合物組合物之活性大於所計算出的活性，亦即出現協同促進的效果。

表 T：小麥葉銹菌(Puccinia triticina)試驗(小麥)/治療

活性化合物/活性化合物組合物	活性化合物施用比例(以 ppm 表示)	效能 (以 % 表示)	
		觀察*	計算**

(A-7)	1000	0	
	500	0	
(D-15)三 氟 胺(trifloxystrobin)	500	83	
(B-26)抑 黴 唑(imazalil)	500	83	
(B-46)蕁 孢 菌 素(spiroxamine)	1000	40	
(A-7)+(D-15)三 氟 胺 (trifloxystrobin)1:0.5	1000+500	100	83
(A-7)+(B-26)抑 黴 唑 (imazalil)1:1	500+500	100	83
(A-7)+(B-46)蕁 孢 菌 素 (spiroxamine) 1:1	1000+1000	60	40

*觀察值=觀察到的活性

**計算值=根據 Colby 公式計算出的活性

實例 U：大麥網斑病菌(Pyrenophora teres)試驗(大麥)/治療

溶劑： 重量 50 份之 N,N-二甲基乙醯胺

乳化劑： 重量 1 份之烷基芳基聚二醇醚

為了生產適當的活性化合物製備物，將重量 1 份的活性化合物與陳述量的溶劑和乳化劑混合，用水將濃縮物稀釋到所需的濃度。為了試驗治療活性，用大麥網斑病菌(Pyrenophora teres)孢子懸浮液噴灑幼株。將植株保持在 20°C 且相對大氣濕度 100%的培育室 48 小時然後用所陳述之施

用比例的活性化合物製備物噴灑植株。將植株置入溫度大約 20°C 且相對大氣濕度 80% 的溫室。接種八天之後進行評估。在本說明書中，0% 意指等於對照組的效能，而 100% 的效能意指未觀察到感染。下表清楚的顯示根據本發明的活性化合物組合物之活性大於所計算出的活性，亦即出現協同促進的效果。

表 U：大麥網斑病菌(Pyrenophora teres)試驗(大麥)/治療

活性化合物/活性化合物組合物	活性化合物施用比例 (以 ppm 表示)	效能 (以 % 表示)	
		觀察*	計算**
(A-7)	1000	11	
	1000	10	
	250	11	
(F-4)百菌清(chlorothalonil)	1000	30	
(B-47)得克利(tebuconazole)	250	60	
(G-60)護汰寧(fludioxonil)	250	78	
(B-12)依普座(epoxiconazole)	500	78	
(B-41)丙硫菌唑 (prothioconazole)	125	78	
(A-7)+(F-4)百菌清 (chlorothalonil) 1:1	1000+500	60	37

(A-7)+(B-47)得克利 (tebuconazole) 4:1	1000+250	70	64
(A-7)+(G-60)護汰寧(fludioxonil) 1:1	250+250	100	80
(A-7)+(B-12)依普座 (epoxiconazole)2:1	1000+500	94	80
(A-7)+(B-41)丙硫菌唑 (prothioconazole)2:1	250+125	100	80

*觀察值=觀察到的活性

**計算值=根據 Colby 公式計算出的活性

【圖式簡單說明】

無

【主要元件符號說明】

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 97149309

※ 申請日： 97. 12. 18

※IPC 分類：A01N 47/44 (2006.01)

A01P 3/60 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

聚合胍衍生物用在作物保護上控制不欲微生物之用途

USE OF POLYMERIC GUANIDINE DERIVATIVES FOR

THE CONTROL OF UNWANTED MICROORGANISMS IN
CROP PROTECTION

二、中文發明摘要：

本發明係關於聚合胍衍生物用在作物保護中醫治和/或預防不欲微生物如細菌和植物病原性真菌包括對種子做處理。本發明尚關於包含至少一種聚合胍衍生物和至少一種其他具有殺真菌活性的化合物之新穎活性化合物的組合物，其用於醫治或預防作物保護中不欲之微生物之用途，包括處理種子且非僅被處理的種子本身。

三、英文發明摘要：

The present invention relates to the use of unwanted microorganisms such as bacteria and phytopathogenic fungi in crop protection including the treatment of seed. The invention furthermore relates to novel active compound combinations comprising at least one polymeric guanidine derivative and at least one further fungicidally active compound, their use for the curative or preventive treatment of wanted microorganisms in crop protection including the treatment of seed and not least the treated seed itself.

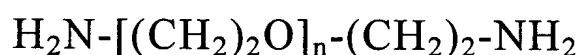
七、申請專利範圍：

1. 一種以兩個胺基之間包含氧基伸烷基鏈和/或伸烷基之二胺為基底的聚合胍氫氧化物用於防治作物保護中不欲之微生物的用途，該聚合胍氫氧化物可藉著將胍酸加成鹽與二胺聚縮合反應產生呈鹽形式的聚縮合產物，然後將之以鹼性陰離子交換法轉換成為氫氧化物的形式來獲得。
2. 根據申請專利範圍第 1 項的用途，其特徵在於該聚合胍氫氧化物是具有至少三個胍基的聚[2-(2-乙氧基乙氧基乙基)胍氫氧化物]。
3. 根據申請專利範圍第 1 項的用途，其特徵在於該呈鹽形式的聚縮合產物係藉著將胍酸加成鹽與莫耳比率為 4:1 到 1:4 (伸烷基二胺/氧基伸烷基二胺)之伸烷基二胺和氧基伸烷基二胺聚縮合而獲得。
4. 根據申請專利範圍第 1 到 3 項中任一項的用途，其特徵在於該二胺是通式如下的伸烷基二胺



其中 n 是一個從 2 到 10 的整數，尤其是 6。

5. 根據申請專利範圍第 1 到 3 項中任一項的用途，其特徵在於該氧基伸烷基二胺是通式如下的烷基伸烷基二胺



其中 m 是一個從 2 到 5 的整數，尤其是 2。

6. 根據申請專利範圍第 1 到 5 項中任一項的用途，其特

徵在於該聚合胍氫氧化物的平均分子量是在 500 到 3000 的範圍。

7. 一種在作物保護中防治植物病原性真菌的方法，其特徵在於將申請專利範圍第 1 到 6 項所使用的聚合胍氫氧化物施加到植物的種子、植株或果實上。
8. 根據申請專利範圍第 7 項的方法，其特徵在於採取對於 0.1 到 10000 公克/公頃的葉子進行處理和對於 2 到 200 公克/每 100 公斤的種子進行處理。
9. 一種活性化合物組合物，其包含至少一種根據申請專利範圍第 1 到 6 項中任一項之聚合胍氫氧化物和至少一種其他具有殺真菌活性之化合物。
10. 根據申請專利範圍第 9 項的活性化合物組合物，其具有殺真菌活性。
11. 根據申請專利範圍第 9 或 10 項之活性化合物組合物，其特徵在於該其他具殺真菌活性之化合物係選自由以下化合物組成的群組：(B)麥角固醇之生合成抑制劑(或其鹽)，如 (B-1) 殺螟丹 (aldimorph)、(B-2) 戊環唑 (azaconazole)、(B-3) 雙苯三唑醇 (bitertanol)、(B-4) 溴克唑 (bromuconazole)、(B-5) 環克唑 (cyproconazole)、(B-6) 苜氯三唑醇 (diclobutrazole)、(B-7) 待克利 (difenoconazole)、(B-8) 達克利 (diniconazole)、(B-9) 達克利-M (diniconazole-M)、(B-10) 多迪莫 (dodemorph)、(B-11) 醋酸多迪莫 (dodemorph acetate)、(B-12) 依普座 (epoxiconazole)、(B-13) 乙環唑 (etaconazole)、(B-14) 芬

瑞莫(fenarimol)、(B-15)腓苯唑(fenbuconazole)、(B-16)
 環酰菌胺(fenhexamid)、(B-17)苯銹啉(fenpropidin)、
 (B-18)芬普福(fenpropimorph)、(B-19)氟喹唑
 (fluquinconazole)、(B-20)呋嘧醇(flurprimidol)、(B-21)
 護矽得(flusilazole)、(B-22)護汰芬(flutriafol)、(B-23)
 呋菌唑(furconazole)、(B-24)呋菌唑-順式
 (furconazole-cis)、(B-25)己唑醇(hexaconazole)、(B-26)
 抑黴唑(imazalil)、(B-27)硫酸抑黴唑(imazalil
 sulphate)、(B-28)酰胺唑(imibenconazole)、(B-29)種菌
 唑(ipconazole)、(B-30)滅特座(metconazole)、(B-31)邁
 克尼(myclobutanil)、(B-32)萘替芬(naftifine)、(B-33)
 尼瑞莫(nuarimol)、(B-34)噁咪唑(oxpoconazole)、(B-35)
 巴克素(paclobutrazole)、(B-36)稻瘟酯(pefurazoate)、
 (B-37)戊菌唑(penconazole)、(B-38)粉病靈(piperalin)、
 (B-39)撲克拉(prochloraz)、(B-40)丙環唑
 (propiconazole)、(B-41)丙硫菌唑(prothioconazole)、
 (B-42)稗草畏(pyributicarb)、(B-43)比芬諾(pyrifenox)、
 (B-44)喹康唑(quinconazole)、(B-45)矽三唑
 (simeconazole)、(B-46)萆孢菌素(spiroxamine)、(B-47)
 得克利(tebuconazole)、(B-48)特比萘芬(terbinafine)、
 (B-49)四環唑(tetraconazole)、(B-50)三地米芬
 (triadimefon)、(B-51)三地米諾(triadimenol)、(B-52)三
 地莫夫(tridemorph)、(B-53)三氟米唑(triflumizole)、
 (B-54)三氟林(triforine)、(B-55)三提康唑

(triticonazole)、(B-56)單環唑(uniconazole)、(B-57)維尼康唑(viniconazole)、(B-58)佛利康唑(voriconazole)、(B-59) 1-(4-氯苯基)-2-(1H-1,2,4-三唑-1-基)環庚醇、(B-60) 1-(2,2-二甲基-2,3-二氫-1H-茛-1-基)-1H-咪唑-5-羧酸甲酯、(B-61) O-{1-[(4-甲氧基苯氧基)甲基]-2,2-二甲基丙基}1H-咪唑-1-硫代羧酸酯

或

(C)在複合物 I 或 II 的呼吸鏈抑制劑(或其鹽)，如(C-1)二氟林(diflumetorim)、(C-2)必殺芬(bixafen)[N-(3',4'-二氯-5-氟-1,1'-聯苯基-2-基)-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺]、(C-3)白克列(boscalid)、(C-4)萎銹靈(carboxin)、(C-5)甲呋醯胺(fenfuram)、(C-6)氟吡蘭(fluopyram)、(C-7)福多寧(flutolanil)、(C-8)福拉比(furametpyr)、(C-9)福米賽克(furmecyclox)、(C-10)滅普寧(mepronil)、(C-11)嘉寶信(oxycarboxin)、(C-12)吡噻菌胺(penthiopyrad)、(C-13)賽氟滅(thifluzamide)、(C-14)N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、(C-15)N-{2-[1,1'-二(環丙基)-2-基]苯基}-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、(C-16) 3-(二氟甲基)-N-[(9R)-9-異丙基-1,2,3,4-四氫-1,4-亞甲萘-5-基]-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、(C-17) 3-(二氟甲基)-N-[(9S)-9-異丙基-1,2,3,4-四氫-1,4-亞甲萘-5-基]-1-甲基-1H-吡唑-4-甲醯胺、(C-18) 1-甲基

-N-[2-(1,1,2,2-四氟乙氧基)苯基]-3-(三氟甲基)-1H-
 吡唑-4-甲酰胺、(C-19) 3-(二氟甲基)-1-甲基
 -N-(2-(1,1,2,2-四氟乙氧基)苯基)-1H-吡唑-4-甲酰胺、
 (C-20) 1-甲基-3-(三氟甲基)-N-[2'-(三氟甲基)聯
 苯基-2-基]-1H-吡唑-4-甲酰胺、(C-21) N-(4'-氯聯苯
 基-2-基)-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-甲酰胺、
 (C-22) N-(2',4'-二氯聯苯基-2-基)-3-(二氟甲基)-1-甲
 基-1H-吡唑-4-甲酰胺、(C-23) 3-(二氟甲基)-1-甲基
 -N-[4'-(三氟甲基)聯苯基-2-基]-1H-吡唑-4-甲酰胺、
 (C-24) N-(2',5'-二氯聯苯基-2-基)-1-甲基-3-(三氟甲
 基)-1H-吡唑-4-甲酰胺、(C-25) 3-(二氟甲
 基)-N-[4'-(3,3-二甲基丁-1-炔-1-基)聯苯基-2-基]-1-
 甲基-1H-吡唑-4-甲酰胺、(C-26) 3-(二氟甲基)-1-甲基
 -N-(4'-丙-1-炔-1-基聯苯基-2-基)-1H-吡唑-4-甲酰胺
 、(C-27) 5-氟-1,3-二甲基-N-(4'-丙-1-炔-1-基聯苯
 基-2-基)-1H-吡唑-4-甲酰胺、(C-28) 2-氯-N-(4'-丙-1-
 炔-1-基聯苯基-2-基)菸鹼酰胺、(C-29) N-[4'-(乙炔基
 聯苯基-2-基)-3-(二氟甲基)-1-甲基-1H-吡唑-4-甲酰胺
 、(C-30) N-(4'-乙炔基聯苯基-2-基)-5-氟-1,3-二甲
 基-1H-吡唑-4-甲酰胺、(C-31) 2-氯-N-(4'-乙炔基聯苯
 基-2-基)菸鹼酰胺、(C-32) 3-(二氟甲基)-N-(4'-(3,3-
 二甲基丁-1-炔-1-基)聯苯基-2-基]-1-甲基-1H-吡唑-4-
 甲酰胺、(C-33) N-[4'-(3,3-二甲基丁-1-炔-1-基)聯苯基
 -2-基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲酰胺、(C-34) 2-

氣-N-(4'-(3,3-二甲基丁-1-炔-1-基)聯苯基-2-基]菸鹼
 鹽胺、(C-35)4-(二氟甲基)-2-甲基-N-(4'-(三氟甲
 基)-1,1'-聯苯基-2-基]-1,3-噻唑-5-甲鹽胺、(C-36)5-
 5 氟-N-(4'-(3-羥基-3-甲基丁-1-炔-1-基)聯苯基-2-
 基]-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲鹽胺、(C-37)2-氯
 -N-(4'-(3-羥基-3-甲基丁-1-炔-1-基)聯苯基-2-基]菸鹼
 鹽胺、(C-38)3-二氟甲基-N-(4'-(3-甲氧基-3-甲基丁-1-
 炔-1-基)聯苯基-2-基]-1-甲基-1H-吡唑-4-甲鹽胺、
 (C-39)5-氟-N-(4'-(3-甲氧基-3-甲基丁-1-炔-1-基)聯苯
 10 基-2-基]-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-甲鹽胺、(C-40)2-氯
 -N-[4'-(3-甲氧基-3-甲基丁-1-炔-1-基)聯苯基-2-基]菸
 鹼鹽胺、(C-41)異吡拉贊(isopyrazam)

或

(D)在複合物 III 的呼吸鏈抑制劑(或其鹽)，如(D-1)伐莫沙
 15 酮(famoxadone)、(D-2)咪唑菌酮(fenamidone)、(D-3)
 引唑磺菌胺(amisulbrom)、(D-4)亞托敏
 (azoxystrobin)、(D-5)賽座滅(cyazofamid)、(D-6)醚菌
 胺(dimoxystrobin)、(D-7)烯肟菌酯(enestrobin)、(D-8)
 氟嘧菌酯(fluoxastrobin)、(D-9)克收欣
 20 (kresoxim-methyl)、(D-10)苯氧菌胺
 (metominostrobin)、(D-11)肟醚菌胺(orysastrobin)、
 (D-12)啉氧菌酯(picoxystrobin)、(D-13)百克敏
 (pyraclostrobin)、(D-14)吡苯卡(pyribencarb)、(D-15)
 三氟胺(trifloxystrobin)、(D-16)5-甲氧基-2-甲基

-4-(2-{{[(1E)-1-[3-(三氟甲基)苯基]乙叉基}胺基]氧基}甲基}苯基)-2,4-二氫-3H-1,2,4-三唑-3-酮、(D-17) (2E)-2-(2-{{[6-(3-氯-2-甲基苯氧基)-5-氟-4-嘧啶基]氧基}苯基)-2-(甲氧基亞胺基)-N-甲基乙醯胺、(D-18) 2-氯-N-(2,3-二氫-1,1,3-三甲基-1H-茚-4-基)-3-吡啶甲醯胺、(D-19) (2E)-2-(甲氧基亞胺基)-N-甲基-2-(2-{{[(1E)-1-[3-(三氟甲基)苯基]乙叉基}胺基]氧基}甲基}苯基)乙醯胺、(D-20) N-(3-乙基-3,5,5-三甲基環己基)-3-(甲醯胺基)-2-羥基苯甲醯胺、(D-21) (2E)-2-(甲氧基亞胺基)-N-甲基-2-{2-(E)-({1-[3-(三氟甲基)苯基]乙氧基}亞胺基)-甲基}苯基}乙醯胺、(D-22) (2E)-2-{2-[[[(1E)-1-(3-{{[(E)-1-氟-2-苯基乙烯基]氧基}苯基)-乙叉基]胺基氧基}甲基]苯基}-2-(甲氧基亞胺基)-N-甲基乙醯胺；

或

(E)有絲分裂和細胞分裂的抑制劑(或其鹽)，如(E-1)免賴得(benomyl)、(E-2)貝分替(carbendazim)、(E-3)氯芬座(chlorfenazole)、(E-4)乙徽威(diethofencarb)、(E-5)噻唑菌胺(ethaboxam)、(E-6)氟吡菌胺(fluopicolide)、(E-7)玫穗寧(fuberidazole)、(E-8)戊菌隆(pencycuron)、(E-9)丙溴磷(profenofos)、(E-10)腐絕(thiabendazole)、(E-11)多保淨(thiophanate)、(E-12)甲基多保淨(thiophanate-methyl)、(E-13)苯醯菌胺(zoxamide)、(E-14) 5-氯-6-(2,4,6-三氟苯基)-7-(4-甲

基吡啶-1-基)[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶；

或

(F)多重作用部位的活性化合物(或其鹽)，如(F-1) Bordeaux
氏混合物、(F-2) 敵菌丹(captafol)、(F-3)克菌丹
(captan)、(F-4)百菌清(chlorothalonil)、(F-5)氫氧化
銅、(F-6)萘酸銅(copper naphthenate)、(F-7)氧化銅、
(F-8)次氯酸銅、(F-9)硫酸銅、(F-10)益發靈
(dichlofluanid)、(F-11)腈硫醯(dithianon)、(F-12)十二
烷胍(dodine)、(F-13)福美鐵(ferbam)、(F-14)氟化滅
菌丹(fluorofolpet)、(F-15)滅菌丹(folpet)、(F-16)克熱
淨(guazatine)、(F-17)雙胍辛胺(iminoctadine)、(F-18)
雙胍辛胺三乙酸鹽、(F-19)代森錳銅(mancopper)、
(F-20)代森錳鋅(mancozeb)、(F-21)代森錳(maneb)、
(F-22)免得爛(metiram)、(F-23)快得寧
(oxine-copper)、(F-24)甲基鋅乃浦(propineb)、(F-25)
硫和硫的製備物包括多硫化鈣、(F-26)得恩地
(thiram)、(F-27)甲苯氟磺胺(tolylfluanid)、(F-28)代
森鋅(zineb)、(F-29)福美鋅(ziram)；

或

(G)其他以下的殺真菌劑(或其鹽)，如

(G-1)阿拉酸式苯-S-甲基(acibenzolar-S-methyl)、(G-2)
異提尼(isotianil)、(G-3)撲殺熱(probenazole)、(G-4)
噻噠菌胺(tiadinil)、(G-5)安朵普靈(andoprim)、(G-6)
保米黴素-S(blasticidin-S)、(G-7)塞普洛

(cyprodinyl)、(G-8)嘉賜黴素(kasugamycin)、(G-9)滅派林(mepanipyrim)、(G-10)嘧黴胺(pyrimethanil)、(G-11)乙酸三苯錫(fentin acetate)、(G-12)三苯錫氯(fentin chloride)、(G-13)三苯錫氫氧化物(fentin hydroxide)、(G-14)矽噻菌胺(silthiofam)、(G-15)苯噻菌胺(benthiavalicarb)、(G-16)達滅芬(dimethomorph)、(G-17)氟嗎啉(flumorph)、(G-18)丙森鋅(iprovalicarb)、(G-19)雙炔醯菌胺(mandipropamid)、(G-20)戊利菲(valiphenal)、(G-21)多氧黴素(polyoxins)、(G-22)保粒黴素(polyoxorim)、(G-23)井崗黴素(validamycin A)、(G-24)聯苯(biphenyl)、(G-25)地茂丹(chloroneb)、(G-26)乙利菌(chlozolate)、(G-27)護粒松(edifenfos)、(G-28)依得利(etridiazole)、(G-29)碘卡布(iodocarb)、(G-30)丙基洗樂松(iprobenfos)、(G-31)依普同(iprodione)、(G-32)亞賜圃(isoprothiolane)、(G-33)撲滅寧(procymidone)、(G-34)霜黴威(propamocarb)、(G-35)霜黴威鹽酸鹽(propamocarb hydrochloride)、(G-36)硫菌威(prothiocarb)、(G-37)白粉松(pyrazophos)、(G-38)甲基立枯磷(tolcofos-methy)、(G-39)免克寧(vinclozolin)、(G-40)環丙醯亞胺(carpropamid)、(G-41)雙氯氰菌胺(diclocymet)、(G-42)氰菌胺(fenoxanil)、(G-43)熱必斯(phthalide)、(G-44)百塊隆(pyroquilon)、(G-45)三賽唑(tricyclazole)、(G-46)本

達樂 (benalaxyl)、(G-47) 本達樂-M(benalaxyl-M)、
 (G-48) 布瑞莫 (bupirimate)、(G-49) 環濟拉康
 (clozylacon)、(G-50) 二甲嘧啶(dimethirimol)、(G-51)
 乙嘧啶(ethirimol)、(G-52) 呋霜靈(furalaxyl)、(G-53)
 土菌消(hymexazole)、(G-54) 滅達樂(metalaxyl)、(G-55)
 滅達樂-M(metalaxyl-M, Mefenoxam)、(G-56) 甲呋噻
 胺(ofurace)、(G-57) 惡霜靈(oxadixyl)、(G-58) 噁喹酸
 (oxolinic acid)、(G-59) 拌種咯(fenpiclonil)、(G-60) 護
 汰寧(fludioxonil)、(G-61) 快諾芬(quinoxyfen)、(G-62)
 樂殺蟎(binapacryl)、(G-63) 敵蟎普(dinocap)、(G-64)
 氟吉胺(fluazinam)、(G-65) 麥提敵蟎普
 (meptyldinocap)、(G-66) 佈生(benthiazole)、(G-67) 貝
 索噁嗪(bethoxazin)、(G-68) 卡西黴素(capsimycin)、
 (G-69) 藏茴香酮(carvone)、(G-70) 蟎離丹
 (chinomethionat)、(G-71) 銅合浦單劑(cufraneb)、(G-72)
 環氟菌胺(cyflufenamid)、(G-73) 賽莫贊尼
 (cymoxanil)、(G-74) 賽普硫噻胺(cyprosulfamide)、
 (G-75) 麥隆(dazomet)、(G-76) 咪菌威(debacarb)、(G-77)
 二氯酚(dichlorophen)、(G-78) 達滅淨(diclomezine)、
 (G-79) 大克爛(dicloran)、(G-80) 燕麥枯
 (difenzoquat)、(G-81) 二苯胺、(G-82) 氟利姆酮
 (ferimzone)、氟美妥(G-83)(flumetover)、(G-84) 唑啉
 草(fluoroimide)、(G-85) 氟硫滅(flusulfamide)、(G-86)
 福賽得鋁(fosetyl-Al)、(G-87) 福賽得鈣

(fosetyl-calcium)、(G-88)福賽得鈉(fosetyl-sodium)、
 (G-89)六氯苯、(G-90)伊魯黴素(irumamycin)、(G-91)
 滅速克(methasulfocarb)、(G-92)異硫氰酸甲酯、(G-93)
 滅芬農(metrafenone)、(G-94)滅粉黴素
 (mildiomycin)、(G-95)那塔黴素(natamycin)、(G-96)
 二甲基二硫甲酸鎳、(G-97)異丙基酞菌酯
 (nitrothal-isopropyl)、(G-98)辛噻酮(octhilinone)、
 (G-99)氧芬辛(oxyfenthiin)、(G-100)五氯酚
 (pentachlorophenol)、(G-101)磷酸(phosphorous
 acid)、(G-102)普拔克(propamocarb-fosetyl)、(G-103)
 丙諾辛鈉(propanosin-sodium)、(G-104)吡咯尼群
 (proquinazid)、(G-105)吡咯硝素(pyrrolnitrins)、
 (G-106)五氯硝苯(quintozene)、(G-107)克枯爛
 (tecloftalam)、(G-108)四氯硝基苯(tecnazene)、(G-109)
 三唑氧化物(triazoxide)、(G-110)三氯醯胺
 (trichlamide)、(G-111)札瑞拉米(zarilamid)、
 (G-112)8-氫氧基喹啉硫酸鹽)、(G-113) 2,3,5,6-四氯
 -4-(甲基磺醯基)-吡啶、(G-114) 3,4,5-三氯吡啶-2,6-
 二甲腈、(G-115) 3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基異噁唑
 啶-3-基]吡啶、(G-116) N-(4-氯-2-硝基苯基)-N-乙基
 -4-甲基苯磺醯胺、(G-117) 2,3-二丁基-6-氯噻吩并
 [2,3-d]嘧啶-4(3H)酮、(G-118) 2-丁氧基-6-碘-3-丙基
 苯并吡喃-4-酮、(G-119) N-(4-氯苄基)-3-[3-甲氧基
 -4-(丙-2-炔-1-基氧基)苯基]丙醯胺、(G-120) N-(6-甲

氧基-3-吡啶基)環丙基甲醯胺、(G-121) N-[(4-氯苯
 基)(氰基)甲基]-3-[3-甲氧基-4-(丙-2-炔-1-基氧基)苯
 基]丙醯胺、(G-122) N-[(5-溴-3-氯吡啶-2-基)甲
 基]-2,4-二氯吡啶-3-甲醯胺、(G-123) N-[1-(5-溴-3-氯
 吡啶-2-基)乙基]-2,4-二氯吡啶-3-甲醯胺、(G-124)
 N-[1-(5-溴-3-氯吡啶-2-基)乙基]-2-氟-4-碘吡啶-3-甲
 醯胺、(G-125) N'-[4-(3-三級丁基-4-氯苯氧基)-2,5-
 二甲基苯基]-N-乙基-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、
 (G-126) N'-[4-(3-三級丁基-4-氯苯氧基)-2-甲基-5-(三
 氟甲基)苯基]-N-乙基-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、
 (G-127) N'-[4-(3-三級丁基-4-氯苯氧基)-5-(二氟甲
 基)-2-甲基苯基]-N-乙基-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、
 (G-128) N'-[4-(3-三級丁基-4-氯苯氧基)-2,5-二甲基
 苯基]-N-乙基-N-乙基醯亞胺基甲醯胺、(G-129)
 N'-[4-(3-三級丁基-4-氯苯氧基)-2-甲基-5-(三氟甲基)
 苯基]-N-乙基-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、(G-130)
 N'-[4-(3-三級丁基-4-氯苯氧基)-5-(二氟甲基)-2-甲基
 苯基]-N-乙基-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、(G-131)
 N'-[4-(4-氯-3-異丙基苯氧基)-2,5-二甲基苯基]-N-乙
 基-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、(G-132) N'-[4-(4-氯-3-
 異丙基苯氧基)-2-甲基-5-(三氟甲基)苯基]-N-乙基
 -N-甲基醯亞胺基甲醯胺、(G-133) N'-[4-(4-氯-3-異丙
 基苯氧基)-5-(二氟甲基)-2-甲基苯基]-N-乙基-N-甲
 基醯亞胺基甲醯胺、(G-134) N'-{4-[(3-三級丁基

-1,2,4-噻二唑-5-基)氧基]-2,5-二甲基苯基}-N-乙基
 -N-甲基醯亞胺基甲醯胺、(G-135)N'-{4-[(3-三級丁基
 -1,2,4-噻二唑-5-基)氧基]-2-甲基-5-(三氟甲基)苯
 基}-N-乙基-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、
 (G-136)N'-{4-[(4-三級丁基-1,3-噻唑-2-基)氧基]-2,5-
 二甲基苯基}-N-乙基-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、
 (G-137)N'-{4-[(4-三級丁基-1,3-噻唑-2-基)氧基]-2-
 甲基-5-(三氟甲基)苯基}-N-乙基-N-甲基醯亞胺基甲
 醯胺、(G-138)N'-{5-(二氟甲基)-2-甲基-4-[3-(三甲基
 矽基)丙氧基]苯基}-N-乙基-N-甲基醯亞胺基甲醯
 胺、(G-139)N-乙基-N'-[4-(4-氟-3-異丙基苯氧基)-2,5-
 二甲基苯基]-N-乙基醯亞胺基甲醯胺、(G-140)N-乙
 基-N'-[4-(4-氟-3-異丙基苯氧基)-2-甲基-5-(三氟甲
 基)苯基]-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、(G-141)N-乙基
 -N'-[4-(4-氟-3-異丙基苯氧基)-2-甲基-5-(三氟甲基)
 苯基]-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、(G-142)N-乙基
 -N'-{4-[(3-異丙基-1,2,4-噻二唑-5-基)氧基]-2,5-二甲
 基苯基}-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、(G-143)N-乙基
 -N'-{4-[(3-異丙基-1,2,4-噻二唑-5-基)氧基]-2-甲基
 -5-(三氟甲基)苯基}-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、
 (G-144)N-乙基-N'-{4-[(4-異丙基-1,3-噻二唑-2-基)氧
 基]-2,5-二甲基苯基}-N-甲基醯亞胺基甲醯胺、
 (G-145)N-乙基-N'-{4-[(4-異丙基-1,3 噻唑-2-基)氧
 基]-2-甲基-5-(三氟甲基)苯基}-N-甲基醯亞胺基甲醯

胺、(G-146)N-乙基-N-甲基-N'-{2-甲基-5'-(三氟甲基)-4-[3-(三甲基矽)丙氧基]苯基}醯亞胺基甲醯胺、
(G-147)S-烯丙基 5-胺基-2-異丙基-4-(2-甲基苯基)-3-
酮基-2,3-二氫-1H-吡唑-1-硫代甲酸。

12. 一種組成物，其包含根據申請專利範圍第 9 項之活性化合物組合物。
13. 根據申請專利範圍第 12 項的組成物，其另包含佐劑、溶劑、載劑、表面活性劑或延長劑。
14. 一種在作物保護中防治植物病原性真菌的方法，其特徵在於根據申請專利範圍第 9 或 10 項的活性化合物組合物或根據申請專利範圍第 12 或 13 項的組成物被施加到植物的種子、植株和果實或施加到植株生長或預期會生長的土壤。
15. 根據申請專利範圍第 14 項的方法，特徵在於對該植株、該植株的果實或植株所生長或意圖使之生長的土壤做處理。
16. 根據申請專利範圍第 14 項的方法，特徵在於採取對於 0.1 到 10000 公克/公頃的葉子進行處理和對於 2 到 200 公克/每 100 公斤的種子進行處理。
17. 一種根據申請專利範圍第 9 或 10 項的活性化合物組合物或根據申請專利範圍第 12 或 13 項的組成物用於防治作物保護中不欲之植物病原性真菌的用途。
18. 一種根據申請專利範圍第 9 或 10 項的活性化合物組合物或根據申請專利範圍第 12 或 13 項的組成物用於處

理轉殖基因植物之種子和轉殖基因植物的用途。

19. 一種經由根據申請專利範圍第 9 或 10 項的活性化合物組合物或根據申請專利範圍第 12 或 13 項的組成物處理過的種子。
20. 一種經過根據申請專利範圍第 1 項的聚合胍氫氧化物處理的種子。

四、指定代表圖：

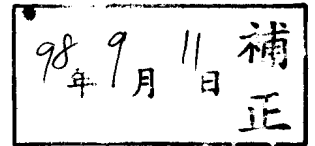
(一)本案指定代表圖為：第（ 無 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

無

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無



發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 97149709

※ 申請日：

※IPC 分類：

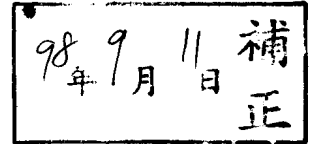
一、發明名稱：(中文/英文)

聚合胍衍生物用於在作物保護上控制不欲微生物之用途

USE OF POLYMERIC GUANIDINE DERIVATIVES FOR
THE CONTROL OF UNWANTED MICROORGANISMS IN
CROP PROTECTION

二、中文發明摘要：

本發明係關於聚合胍衍生物用在作物保護中醫治和/或預防不欲微生物如細菌和植物病原性真菌包括對種子做處理。本發明尚關於包含至少一種聚合胍衍生物和至少一種其他具有殺真菌活性的化合物之新穎活性化合物的組合物，其用於醫治或預防作物保護中不欲之微生物之用途，包括處理種子且非僅被處理的種子本身。



發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 97149709

※ 申請日：

※IPC 分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

聚合胍衍生物用於在作物保護上控制不欲微生物之用途

USE OF POLYMERIC GUANIDINE DERIVATIVES FOR
THE CONTROL OF UNWANTED MICROORGANISMS IN
CROP PROTECTION

二、中文發明摘要：

本發明係關於聚合胍衍生物用在作物保護中醫治和/或預防不欲微生物如細菌和植物病原性真菌包括對種子做處理。本發明尚關於包含至少一種聚合胍衍生物和至少一種其他具有殺真菌活性的化合物之新穎活性化合物的組合物，其用於醫治或預防作物保護中不欲之微生物之用途，包括處理種子且非僅被處理的種子本身。