

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 97120220

※ 申請日期： 97.7.25

※IPC 分類：

A01N 43/78 (2006.01,
A01N 43/72 (2006.01,
A01N 43/50 (2006.01,
A01N 43/40 (2006.01,
C07D 401/06 (2006.01,
C07D 417/06 (2006.01,
A01P 3/00 (2006.01,
A01P 7/04 (2006.01,

一、發明名稱：(中文/英文)

四級活性化合物組合物

QUARTARY ACTIVE COMPOUND COMBINATIONS

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

拜耳作物科學股份有限公司

BAYER CROPSCIENCE AKTIENGESELLSCHAFT

代表人：(中文/英文)

1.包亞歷/BADER, AXEL

2.傑羅夫/JESSE, RALF-RUEDIGER

住居所或營業所地址：(中文/英文)

德國莫罕城艾諾貝耳街 50 號

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

國 籍：(中文/英文)

德國/GERMANY

三、發明人：(共 4 人)

姓 名：(中文/英文)

1.盧特茲/ASSMANN, LUTZ

2.戴瑞奇/STUEBLER, DIETRICH

3.巫黎克/WACHENDORFF-NEUMANN, ULRIKE

4.庫曼恩/KOOPMANN, EDDA

國 籍：(中文/英文)

1.-4.均為德國/GERMANY

四、聲明事項：

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

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

歐洲專利公約；西元 2007 年 07 月 27 日；07113348.2

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於活性化合物組合物，特別是一種殺真菌劑或殺昆蟲劑組成物，其包含：(A) 3,4-二氯-N-(2-氰基苯基)-5-異噻唑羧醯胺及(B) 益達胺(imidacloprid)以及(C)兩種殺昆蟲及/或殺真菌的活性化合物，此外，本發明關於用於治療或預防性控制植物或作物的植物病原性真菌及/或微生物及/或有害生物之一種方法、利用根據本發明的組合物供處理植物的繁殖材料的用途、供保護種子且非至少為經處理的種子之一種方法。

【先前技術】

已知，化合物(A) 3,4-二氯-N-(2-氰基苯基)-5-異噻唑羧醯胺(通稱異噻尼(Isotianil), CasNo 224049-04-1)具有殺真菌的及殺昆蟲的性質，此外，也已知，異噻唑羧酸衍生物類為高度地適於供保護植物以對抗不想要的植物病原真菌及微生物的攻擊(US-A S 240 951 及 JP-A 06-009 313);根據本發明的化合物(A)同樣適於供固定化植物的防禦力以對抗不想要的植物病原性真菌及微生物的攻擊，以及作為殺微生物劑，直接地控制植物病原性真菌及微生物；此外，化合物(A)也具活性對抗傷害植物之有害生物(WO 99/24414)。

化合物(A) 3,4-二氯-N-(2-氰基苯基)-5-異噻唑羧醯胺及其配製劑被揭露於 WO 99/24414，此化合物的活性不

錯，然而，在低施用率下，有時候仍顯不足。

化合物(B)係益達胺，為被揭露於 EP-A 0 192 060 的一種殺昆蟲的活性化合物，兩種得自(C)群的化合物係被挑選自包括下述之殺真菌的及殺昆蟲的活性化合物：乙蟲清(ethiprole，得知自：DE-A 196 53 417)、噻蟲啉(thiacloprid，得知自：EP A 0 235 725)、賜諾殺(spinosad，得知自：EP-A 0375316)、賽氟滅(thifluzamide，得知自：EP A 0 371 950)、(S)-3-氯-N¹-{2-甲基-4-[1,2,2,2-四氟-1-(三氟甲基)乙基]苯基}-N²-(1-甲基-2-甲基磺醯基乙基)酞醯胺(得知自：EP-A 1 006 107)、及 N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-4-羧醯胺(得知自：WO 03/010149)。

此外，由於加諸現代的殺真菌劑類及殺昆蟲劑類之環境的與經濟方面的要求持續地增加中，例如，在作用譜、毒性、選擇性、施用率、殘留物之形成、及有利的製備能力方面，也由於，另外可能出現的問題，例如，對某種已知的活性化合物產生出阻抗性，故在某些領域發展相較於已知的化合物為至少具有優點之新穎的殺真菌劑類及殺昆蟲劑類，固定的有相當的需求。

【發明內容】

本發明提供在某些方面至少能達到所述目標之活性化合物組合物/組成物。

目前，令人驚訝地發現，根據本發明的組合物不僅就植物病原性真菌及/或微生物及/或想控制之有害生物具有

作用，且能達到一種協乘的效果，其以兩種方式超過化合物(A)、化合物(B)及得自(C)類之兩化合物的作用範圍：第一，化合物(A)、化合物(B)及得自(C)類之兩化合物的施用率被降低，但得到相等的良好效果，第二，即使其中三個個別的化合物在如此低的施用率範圍下係完全無效的狀態下，組合物仍可達到高度的病原菌控制，這種方式，一方面可達到實質上控制更廣的病原菌譜，且，另一方面，增加使用上的安全性。

然而，除了此真正的殺真菌的及殺昆蟲的活性之協乘性作用外，根據本發明的此種農藥的組合物也具有另外的令人驚訝的有利性質，廣義而言，具有協乘的活性；可被提及的這類有利性質之實例為：對其他病原性真菌及/或微生物及/或有害生物(例如抗性株)具有增廣的殺真菌的及殺昆蟲的活性譜；藉由根據本發明的組成物之助，甚至是在個別的化合物為完全無效的施用率下，也可充分地控制有害生物；在配製或施用(例如，粉碎、過篩、乳化、溶解或分散)期間的有利行為；增加的儲存安定性；對光線之改善的安定性；更有利的降解性；改善的毒理的或生態毒理行為；改善的有用的植物特性，包括：萌發、作物收量、更發展的根系、增加抽芽、增加植物高度、更大的葉片、較少死亡的基生葉、較強壯的分蘗、更綠的葉子、較少需要施肥、需要較少的種子、更有生產力的分蘗、較早開花、種子較早成熟，較少的植物倒伏、增加的幼筍生長、增加的植物活力、及較早的萌芽；或任何本技藝的行家所熟悉

的其他優點。

根據本發明的組合物也可提供所用的化合物一種增進的體系性，確實的，甚至是如果某些所用的殺真菌劑化合物不具任何或一種令人滿意之體系性下，在根據本發明的組成物內，這些化合物均可呈現一種特質。

以一種類似的方式下，根據本發明的組合物可使所應用的活性化合物的殺真菌劑效力達到一種增加的持久性。

更發現，同時地施用或分開地施用化合物(A)、化合物(B)及(C)群的兩種化合物對抗植物病原性真菌及/或微生物及/或有害生物，要比單獨地施用化合物(A)、化合物(B)及(C)群的兩種化合物或是先前技藝中揭露之二元的混合物(WO 05/009131)來得更為有效。

根據本發明的組合物之其他優點為可達到增加的有效性。

因此，本發明提供包含下述之一種組合物：

(A) 3,4-二氯-N-(2-氯基苯基)-5-異噻唑羧醯胺

及

(B) 益達胺及

(C) 兩種另外挑選自包括下類的殺真菌劑類及/或殺蟲劑類之活性化合物：乙蟲清、噻蟲啉、賜諾殺、賽氟滅、(S)-3-氯-N¹-{2-甲基-4-[1,2,2,2-四氟-1-(三氟甲基)乙基]苯基}-N²-(1-甲基-2-甲基磺醯基乙基)酞醯胺、以及N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-羧醯胺。

來自(C)群的兩種化合物可挑選自包括兩種殺蟲的或兩種殺真菌的或一種殺真菌的與一種殺昆蟲的活性化合物。

化合物(B)及大部分的(C)群的化合物，可參考：The Pesticide Manual, 13th edition, 2003，化合物(C)以俗名被列舉，如無俗名，則使用 IUPAC-名稱。

較佳的組合物為：

- 化合物(A)3,4-二氯-N-(2-氰基苯基)-5-異噻唑羧醯胺及化合物(B)益達胺及兩種化合物(C)乙蟲清及(S)-3-氯-N¹-{2-甲基-4-[1,2,2,2-四氟-1-(三氟甲基)乙基]苯基}-N²-(1-甲基-2-甲基磺醯基乙基)酞醯胺，
- 化合物(A)3,4-二氯-N-(2-氰基苯基)-5-異噻唑羧醯胺及化合物(B)益達胺及兩種化合物(C)賜諾殺及賽氟滅，
- 化合物(A)3,4-二氯-N-(2-氰基苯基)-5-異噻唑羧醯胺及化合物(B)益達胺及兩種化合物(C) (S)-3-氯-N¹-{2-甲基-4-[1,2,2,2-四氟-1-(三氟甲基)乙基]苯基}-N²-(1-甲基-2-甲基磺醯基乙基)酞醯胺及N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-羧醯胺，
- 化合物(A)3,4-二氯-N-(2-氰基苯基)-5-異噻唑羧醯胺及化合物(B)益達胺及兩種化合物(C)乙蟲清及N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-

吡唑-羧醯胺，

活性成分的重量比例為挑選自可使得，例如，具有協乘作用者，通常，重量比例將視特定的活性化合物而定，通常，介於任意兩化合物間之重量比例，各自獨立地，為自 100：1 至 1：100，較佳地為自 75：1 至 1：75，更佳地為，50：1 至 1：50 且最佳的為 25：1 至 1：25。

另外的介於任何兩化合物間的重量比例，彼此獨立地，根據本發明，按漸增的優先順序，可使用 90：1 至 1：90、80：1 至 1：80、70：1 至 1：70、60：1 至 1：60、40：1 至 1：40、30：1 至 1：30、10：1 至 1：10、5：1 至 1：5、4：1 至 1：4、3：1 至 1：3。

其中化合物(A)、化合物(B)及來自(C)群的化合物們可呈互變異構物型式存在，這樣的一種化合物也包括，可適當的應用相關的互變異構物型式，甚至為在各情況下未予明確指明之型式。

具有至少一個鹼性中心之化合物(A)、化合物(B)及來自(C)群的化合物們，可形成，例如，酸加成鹽類，例如，與強無機酸類(例如，無機酸類之過氯酸、硫酸、硝酸、亞硝酸、磷酸或氫鹵酸)形成者，或與強有機羧酸類，例如，無取代的、經取代的，例如，經鹵素取代的，C₁-C₄ 烷羧酸類，例如，乙酸，飽和的或不飽和的二羧酸類，例如，草酸、丙二酸、琥珀酸、順丁烯二酸、反丁烯二酸及苯甲二酸、羥基羧酸類，例如，抗壞血酸、乳酸、蘋果酸、酒石酸及檸檬酸、或苯甲酸形成者，或與有機磺酸類形成

者，例如，無取代的或經取代的，例如，經鹵素-取代的、
C₁-C₄ 烷-或芳基-磺酸類，例如，甲烷-或對-甲苯-磺酸；具
有至少一個酸基之化合物(A)、化合物(B)及來自(C)群的化
合物們，可形成，例如，與鹼類形成之鹽類，例如，金屬
鹽類，例如，鹼金屬或鹼土金屬鹽類，例如，鈉、鉀或鎂
之鹽類，或為與氨或有機胺，例如，嗎啉、六氫吡啶、吡
咯啶、一種單-、二-或三-低級烷基胺，例如，乙基-、二乙
基-、三乙基-或二甲基-丙基-胺，或一種單-、二-或三-羥基
-低級烷基胺，例如，單-、二-或三-乙醇胺形成之鹽類；此
外，也可選擇地形成相關的內鹽，在本內文中，較佳者係
農業化學上有利的鹽類；就介於呈游離態的及呈其鹽類型
式之化合物(A)、化合物(B)及來自(C)群的化合物們間之密
切相關性，在之前或之後任何提及游離型式之化合物(A)、
化合物(B)及來自(C)群的化合物們或提及之彼等之鹽類，
可理解的，也適當的及權宜地，分別地包括其相關的鹽類
或游離的化合物(A)、化合物(B)及來自(C)群的化合物們之
互變異構物。

根據本發明，所謂的「組合物」代表由化合物(A)、化
合物(B)及來自(C)群的化合物們所成的各式各樣的組合
物，例如，成一種單獨的「即用-混合物」型式、組成自單
獨活性化合物的分開的配製物所成之組合的噴灑混合
物，例如，一種「槽-混合物」、以及單獨的活性成分，以
相繼的施用方式進行組合使用，即，相繼地在合理的短時
間(例如，數小時或數天)，一個接著一個施用單獨的活性

成分，施用化合物(A)、化合物(B)及來自(C)群的化合物們之順序，在本發明中並非重要。

根據本發明，所謂的「病原體」代表會引起植物或植物的任何部位上傷害之有機體。

5 根據本發明，所謂的「真菌」代表所有真菌的及原藻界的(chromista)有機體。

根據本發明，所謂的「植物病原性真菌」代表會造成植物或植物的任何部位上傷害之真菌及原藻界有機體，真菌分類群的實例為：子囊菌(Ascomycota)、擔子菌(Basidiomycota)、壺菌(Chytridiomycota)、半知菌(Deuteromycota)、球囊黴菌(Glomeromycota)、微孢子蟲(Microsporidia)、接合菌(Zygomycota)、及變形的真菌(anamorphic fungi)；原藻界的實例為卵菌(Oomycota)。

15 根據本發明，所謂的「微生物」代表所有細菌的及原生動物有機體，實例為根腫菌(Plasmodiophoromycetes)。

根據本發明，所謂的「病毒」代表會造成植物或植物的任何部位上傷害之所有病毒，實例為 DNA-、RNA、及 DNA 與 RNA 逆轉錄病毒以及次病毒分子。

20 根據本發明，所謂的「有害生物」代表會造成植物或植物的任何部位上傷害之所有的袋形動物(aschelminthes)及泛節肢動物(panarthropoda)有機體，實例為線蟲(Nematoda)、節肢動物(Arthropoda)、六足亞門(Hexapoda)及蛛形綱(Arachnida)生物。

在根據本發明的組成物內之活性化合物具有作為殺

微生物劑、殺真菌劑及殺昆蟲劑的活性且可被應用於作物保護、材料保護、獸醫學領域、動物飼養及家戶殺蟲劑方面上，供控制不想要的植物病原性真菌及/或微生物及/或有害生物。

5 根據本發明的組成物中，殺真菌劑化合物可被用於作物保護，例如，供控制植物病原性真菌及/或微生物及/或有害生物，例如，根腫菌(Plasmodiophoromycetes)、卵菌(Oomycetes)、壺菌(Chytridiomycetes)、接合菌(Zygomycetes)、子囊菌(Ascomycetes)、擔子菌(Basidiomycetes)及不完全菌類(Deuteromycetes)。

根據本發明的組成物中，殺昆蟲劑化合物類可被使用於作物保護，例如，供控制植物病原性有害生物。

根據本發明的組成物中，殺菌劑化合物類可被使用於作物保護，例如，供控制微生物，例如假單胞菌科(Pseudomonadaceae)、根瘤菌科(Rhizobiaceae)、腸道桿菌科(Enterobacteriaceae)、棒狀桿菌科(Corynebacteriaceae)及鏈球菌科(Streptomycetaceae)。

20 根據本發明的殺真菌的及殺昆蟲的組合物/組成物，可被使用以治療或預防地控制植物或作物之植物病原性真菌及/或微生物及/或有害生物，於是，根據本發明的另一目的為：提供一種方法，供治療或預防地控制植物或作物之植物病原性真菌及/或微生物及/或有害生物，係包括使用根據本發明的殺真菌劑及殺昆蟲劑組成物，施用至種子、植物或植物的果實或至植物生長或將成長的土壤上。

根據本發明，有可能處理所有的植物及植物的各部位，就這方面，可理解的是，所稱之植物係指全部的植物與植物族群，例如，想要的與不想要的野生植物、栽培品種(包括天然出現的栽培品種)及植物品種(不管是否受植物品種或植物育種者權益保護的及不被保護的品種)；栽培品種及植物品種為可被種植、得自藉由傳統的繁殖與育種法，並藉由一或多種生物科技的幫助或補充取得者，例如，使用雙單倍體、原生質融合、隨機及直接的突變、分子或基因的標記或藉由生化工程及基因工程法取得者，包括轉殖基因植物。

植物部分可理解的係指植物在地表上的與在地下部分的全部植物與器官，例如，幼芽、葉、花、花苞及根，可提及的實例為：葉子、針葉、莖、枝桿、花苞、果實體、水果以及種子，以及也包括根，球莖及根莖等；作物及營養的及繁殖的材料，例如，插條、球莖、根莖、匍匐莖及種子，也屬於植物部分。

根據本發明，所謂的「植物繁殖材料」代表可被使用於植物之營養生長或繁殖之所有植物材料，植物繁殖材料的實例為：插枝、球莖、地下莖、匍匐莖、種子、水果、穀粒、豆莢、果實體、塊莖及幼苗。

在作物保護中，用於對抗植物病原性真菌及/或微生物及/或有害生物之根據本發明的組合物/組成物，包含一種有效的，但沒有植物毒性量之根據本發明的活性化合物，所謂的「有效的，但沒有植物毒性量」，被定義為：根據

本發明的組合物之量，一方面足以令人滿意地控制或完全地消除植物之真菌疾病，一方面又不會導致任何植物毒性的任何值得注意之症狀，此有效的劑量通常可在一大範圍間變化，視許多因素而定，例如，要處理之真菌、植物、氣候條件、及根據本發明的組合物的活性化化合物。

可根據本發明的方法被保護的植物中，可提及者為主要的田園作物，像是玉米、大豆、棉花、藝薹，例如，甘藍型油菜(*Brassica napus*) (例如，canola 油菜)、*Brassica rapa*、芥菜型油菜(*B. juncea*) (例如，芹菜)及芥菜(*Brassica carinata*)、稻米、小麥、甜菜、甘蔗、燕麥、黑麥、大麥、小米、黑小麥、亞麻、葡萄藤及各種的果實及各種植物同類的蔬菜，例如，薔薇科屬植物(*Rosaceae sp.*)(例如仁果類，例如，蘋果及梨，也包括核果類，例如，杏子、櫻桃、杏仁及桃子、漿果類，例如，草莓)；*Ribesioideae sp.*；胡桃科(*Juglandaceae sp.*)；樺科(*Betulaceae sp.*)；漆樹科(*Anacardiaceae sp.*)；山毛櫸樹(*Fagaceae sp.*)；桑科各屬(*Moraceae sp.*)；木犀科各屬(*Oleaceae sp.*)；獼猴桃科(*Actinidaceae sp.*)；樟科各屬(*Lauraceae sp.*)；芭蕉科(*Musaceae sp.*) (例如，香蕉樹及香蕉園)；茜草科各屬(*Rubiaceae sp.*) (例如咖啡)；茶科各屬(*Theaceae sp.*)；梧桐科(*Sterculiaceae sp.*)；芸香科各屬(*Rutaceae sp.*)(例如，檸檬、柑橘及葡萄柚)；茄科各種(*Solanaceae sp.*) (例如，蕃茄、馬鈴薯、甜椒、茄子、菜籽)；百合科(*Liliaceae sp.*)；*Compositiae sp.* (例如，萵苣、朝鮮薊及菊苣 - 包括菊苣

根、菊苣菜或一般菊苣)；繖形科(*Umbelliferae sp.*) (例如，
 紅蘿蔔、香芹、芹菜及塊根芹菜)；葫蘆科(*Cucurbitaceae sp.*)
 (例如，黃瓜 - 包括醃黃瓜、南瓜、西瓜、葫蘆及甜瓜)；
 蔥科(*Alliaceae sp.*) (例如，洋蔥及韭菜)；十字花科
 5 (*Cruciferae sp.*) (例如，大白菜、紅捲心菜、球花甘藍、花
 椰菜、抱子甘藍、小白菜、撒藍、蘿蔔、山葵、水芹、山
 東大白菜)；豆科(*Leguminosae sp.*) (例如，花生、豌豆及豆
 子 - 例如，綠豆及蠶豆)；藜科(*Chenopodiaceae sp.*) (例
 如，黃根甜菜、菠菜甜菜、菠菜，甜菜根)；菊科屬植物
 10 (*Asteraceae sp.*) (例如，向日葵)、十字花科各屬
 (*Brassicaceae sp.*) (例如，白色大白菜、紅葉捲心菜、硬花
 甘藍、花椰菜、抱子甘藍、小白菜(pak choi)、撒藍
 (kohlrabi)、蘿蔔(radish)以及油菜、薺薹、芥菜、山葵、水
 芹)；*Fabaceae sp.* (例如，花生及豆子)；蝶形花科
 15 (*Papilionaceae sp.*) (例如，大豆)；錦葵科(*Malvaceae*) (例
 如，秋葵)；天門冬科(*Asparagaceae*) (例如，蘆筍)；園藝
 的及林業作物；觀賞的植物；以及這些作物之基因改造的
 同系物。

根據本發明之處理方法可被使用於處理基因改造的有
 20 機體(GMOs)，例如，植物或種子；基因改造的植物(或轉殖
 基因植物)係一種已將異源的基因穩定地整合入其基因體
 的植物，所謂的「異源的基因」，基本上係指一種基因，其
 係由外面的植物提供或組裝且當被引入至核、細胞質或粒
 線體的基因組(genome)時，藉由表現有利的蛋白質或多

肽，或藉由往下游調整或靜默其他已存在於植物內之基因
[例如，使用反義(antisense)技術、共壓制技術(cosuppression
technology)或 RNA 干擾-RNAi-技術]，給予經轉移的植物
一種新的或改進的農藝上或其他的性質，位於基因組內之
異源的基因也被稱之為一種轉殖基因，以其在植物基因組
內之特別的位置被定義之一種轉殖基因被稱之為一種轉化
(transformation)或轉殖基因品項(transgenic event)。

視植物的品種或植物栽培品種，其分佈與生長條件(土
壤、氣候、營養生長期間、營養狀態)，根據本發明的處理
也可導致超加成的(「協乘的」)效果，於是，例如，減少
的施用率及/或增廣的活性譜及/或增加可根據本發明被使
用的活性化合物及組成物的活性、較佳的植物生長、增加
耐受性於高溫或低溫、更耐乾旱或耐水或耐土壤鹽含量、
增加的開花期、更容易的收割、加速的成熟、更高的收穫
量、較大的果實、較高的植物、更綠的葉子、更易開花、
更佳的品質及/或收穫物具較高的營養價值、更甜的果實、
收穫品的更佳儲存安定性及/或加工性，均可能超出實際被
預期的效果。

在某種施用率下，根據本發明之活性物質組合物也在
植物內具有一種強化的效果，因此，它們適於供固定化植
物的防禦系統以對抗不想要的植物病原性真菌及/或微生
物及/或病毒之攻擊，如果適當，這可能是使根據本發明的
組合物增強活性(例如，對抗真菌)的原因之一；植物-強化的
(抗性誘發的)物質在本文中的含義，可被理解的是指那

些物質或物質的組合物，其能刺激植物的防禦系統，使得當植物接著被接種上不想要的植物病原性真菌及/或微生物及/或病毒及/或有害生物時，經處理過的植物可顯現對於不想要的植物病原性真菌及/或微生物及/或病毒及/或有害生物具有實質程度的抗性；在本案例下，不想要的植物病原性真菌及/或微生物及/或病毒，可理解的係指植物病原性真菌、細菌及病毒及/或有害生物，於是，根據本發明之物質可被應用於供保護植物方面，經本發明之物質處理後，可以對抗上述病原菌之攻擊達一段期間，保護的有效期間通常可達 1 至 10 天，較佳的為經活性物質處理植物後之 1 至 7 天。

根據本發明適宜被處理的植物及植物栽培品種，包括具有參與了特別有利的、有用的特色至植物的基因材料之所有植物(不管是藉由育種及/或生物技術方式取得者)。

根據本發明也適宜被處理的植物及植物栽培品種為，具抗性對抗一或多種生物逆境者，即，所述之植物顯現一種較佳的防禦性以對抗動物及微生物有害生物，例如，對抗線蟲、昆蟲、蟎類、植物病原性真菌、細菌、病毒及/或類病毒。

根據本發明也可被處理的植物及植物栽培品種為那些具有抗性對抗一或多種非生物逆境(abiotic stresses)的植物，非生物逆境條件可能包括，例如，乾旱、曝露於低溫、熱曝露、滲透的壓力、溢流、增加的土壤鹽度、增加的礦物質曝露、臭氧曝露、高光照、氮營養素不足、磷營養素

不足、樹蔭遮蔽。

根據本發明也可被處理的植物及植物栽培品種，為那些具下述特徵之植物：提升的收量特性、可導致所述植物之增加產量，例如，改善的植物生理、生長及發育，像是，水利用效率、水滯留效率、增加的氮使用、增加的碳吸收、增進的光合作用、增加的發芽效率及加速的成熟；收量可藉由改善的植物結構(在壓力及非-壓力條件下)被影響，包括，但不限於，提早開花、開花控制供雜交種子生產、幼苗茁壯、植物體型大小、節間數目及距離、根生長、種子大小、果實大小、豆莢大小、豆莢或穗的數目、每個豆莢或穗內種子的數目、種子質量、增加種子飽滿度、減少種子消散、減少豆莢裂開及抗倒伏性；另外的收量特色包括種子組成，例如，碳水化合物含量、蛋白質含量、油含量及組成、營養價、減少抗營養的化合物、改善的加工性狀及較佳的儲存安定性。

具上述特色的植物之實例，非完全的，被列示於表 A。

表 A

作物	特色	GMO	參考
全部	水分利用效率	Y	WO2000/073475
全部	氮利用效率	Y	WO1995/009911
全部	氮利用效率	Y	WO1997/030163
全部	增進的光合作用	Y	WO2003/000066
大豆	抗線蟲	N	WO1995/020669

甘藍	減少的果莢裂開	Y	WO2006/009649
大豆	抗蚜蟲	N	WO2006/125065
萵苣	抗蚜蟲	N	WO1997/046080
甘藍	抗菌核菌病	N	WO2006/135717
蕃茄	抗灰黴菌病	N	WO2006/046861
萵苣	抗盤梗霉病	N	US20070022496
馬鈴薯	抗軟腐病菌	N	WO2004/049786
黃瓜	抗黃化病毒(Closterovirus)	N	WO2002/022836
辣椒	抗病毒	N	WO2006/038794

可根據本發明被處理之植物為已表現雜種優勢特性之雜交的植物，其通常表現較高的收量、較有活力、較健康及對生物及非生物的逆境因子具有抗性，這樣的植物典型地係由一種先天雄性-不育的親系(母系)與另種先天雄性-可育的親系(父系)經由雜交所得，雜交的種子典型地收穫自雄性-不育的植物並被販賣給農夫，雄性-不育的植物有時候(例如，在玉米之情況)可由除去穗狀雄花(即，機械摘除雄性繁殖器官或雄花)達成，但更典型地，雄不稔性係由植物基因組內之遺傳決定因素所導致，在這樣的情況，且尤其是當種子為得自雜交的植物之所要收穫的產物時，為典型的有用於確保造成雄性不育的含遺傳決定因素之雜交植物的雄性可育性得以完全恢復之方法，可藉由擔保父系中具有適當的稔性恢復基因，恢復含有關雄性不育之遺傳決定因素的雜交植物中之雄性可育性；相關雄性不育的遺傳決定因素可能位於細胞質中，細胞質的雄性不育

性(CMS)之實例，被描述於，例如，蕓薹屬(*Brassica species*)的植物中(WO 92/05251、WO 95/09910、WO 98/27806、WO 05/002324、WO 06/021972 及 US 6,229,072)，然而，雄性不育的遺傳決定因素也可能位於核的基因組內；雄性不育植物也可藉由植物生物技術方法取得，例如，基因工程法；取得雄性-不育的植物之特別有用的方法被揭露於WO 89/10396，其中，例如，一種核糖核酸酶(例如，barnase)被選擇地表現於雄蕊之絨毛細胞中，藉由表現在絨毛細胞內之核糖核酸酶抑制劑[例如，barstar(例如，WO 1991/002069)，可恢復其繁殖力。

可根據本發明被處理之植物或植物栽培品種(得自植物生物技術方法，例如，基因工程法)為一種耐殺草劑的植物，即，可耐一或多種殺草劑之植物，這樣的植物可藉由基因轉化，或藉由挑選含有耐受這類除草劑的變異因子者取得。

耐殺草劑的植物為，例如，耐受-嘉磷塞(glyphosate)植物，即，對除草劑嘉磷塞或其鹽類具耐受性者，例如，耐受嘉磷塞的植物可得自，藉由基因編碼 5-烯醇丙酮醯基莽草酸-3-磷酸酯合成酶(EPSPS)之酵素將植物轉化，這類 EPSPS 基因之實例為沙門氏菌(*Salmonella typhimurium*)之 AroA 基因(突變種 CT7) (Comai et al., Science (1983), 221, 370-371)、*Agrobacterium sp.* 細菌之 CP4 基因(Barry et al., Curr. Topics Plant Physiol. (1992), 7, 139-145)、編碼一種矮牽牛(*petunia*)EPSPS 之基因(Shah et al., Science

(1986), 233, 478-481)、一種蕃茄的 EPSPS (Gasser et al., J. Biol. Chem. (1988), 263, 4280-4289)、或一種牛筋草 (Eleusine)EPSPS (WO 2001/66704), 也可以是一種變異的 EPSPS, 如被描述於, 例如, 下面之文件中者: EP-A 0837944、WO 00/66746、WO 00/66747 或 WO 02/26995; 5 耐受嘉磷塞的植物也可藉由一種編碼一種嘉磷塞氧化還原酶酵素取得, 例如被描述於 US 5 776 760 及 US 5 463 175 中者; 耐受嘉磷塞的植物也可得自表現編譯一種嘉磷塞乙醯基轉移酶之一種基因, 例如, 被描述於 WO 10 02/36782、WO 03/092360、WO 05/012515 及 WO 07/024782 中者; 耐受嘉磷塞的植物也可得自: 挑選含上述的天然出現的突變之植物, 例如, 被描述於 WO 01/024615 或 WO 03/013226 中者。

其他的耐受殺草劑之植物為, 例如, 被做成耐受用於抑制麩胺醯胺合成酶的殺草劑者, 例如, 畢拉草 (bialaphos)、磷三辛 (phosphinotricin) 或固殺草 (glufosinate), 這類植物可得自: 藉由表現一種去殺草劑毒性的一種酵素或可耐受抑制作用之穀胺醯胺合成酶之變異株, 這種有效的去毒性之酵素之一種為, 編碼一種磷三辛乙醯基轉移酶 (phosphinotricin acetyltransferase) 的一種 20 酵素 (例如, 得自鏈黴菌屬之 bar 或 pat 蛋白質), 例如, 表現一種外源的磷三辛乙醯基轉移酶的植物被揭露於 US 5,561,236、US 5,648,477、US 5,646,024、US 5,273,894、US 5,637,489、US 5,276,268、US 5,739,082、US 5,908,810

及 US 7,112,665 中。

其他的耐殺草劑的植物也為可耐受用於抑制羥苯基丙酮酸鹽二氧化酶(HPPD)的殺草劑者，羥苯基丙酮酸鹽二氧化酶係一種用於催化對-羥基苯基丙酮酸(HPP)轉形成黑尿酸鹽的反應之酵素，耐受 HPPD 抑制劑類之植物可以編碼一種天然地出現的抗性 HPPD 酵素之基因被轉化，或以一種編碼一種突變的 HPPD 酵素之基因被轉化，如被揭露於 WO 96/38567、WO 99/24585 及 WO 99/24586 中者；對 HPPD 抑制劑類之耐受性也可得自，藉由以基因編碼某種酵素使能形成黑尿酸鹽之轉化的植物而不管藉由 HPPD 抑制劑之天然的 HPPD 酵素的抑制作用，這樣的植物及基因被揭露於 WO 99/34008 及 WO 02/36787；植物對 HPPD 抑制劑類之耐受性也可藉由除了編碼耐受 HPPD 的酵素之一種基因，也可藉由具有編碼預苯酸脫氫酶(prephenate dehydrogenase)酵素的一種基因的經轉化的植物而增強，例如被揭露於 WO 2004/024928 中者。

另類耐殺草劑之植物係可耐受乙醯乳酸合成酶(ALS)抑制劑類之植物，已知的 ALS 抑制劑類包括，例如，磺醯基脲、咪唑啉酮(imidazolinone)、三唑并嘧啶類、嘧啶基氧(硫)苯甲酸酯類及/或磺醯基胺基羧基三唑啉酮殺草劑類，在 ALS 酵素內之不同的突變(也已知為乙醯羥基酸合成酶，AHAS)也為已知的耐不同類殺草劑者，被揭露於，例如，Tranel and Wright, Weed Science (2002), 50 : 700-712)，也被披露於 US 5,605,011、US 5,378,824、US

5,141,870 及 US 5,013,659 中；耐受磺醯基脲的植物及耐受咪唑啉酮的植物被披露於 US 5,605,011、US 5,013,659、US 5,141,870、US 5,767,361、US 5,731,180、US 5,304,732、US 4,761,373、US 5,331,107、US 5,928,937、以及 US 5,378,824、以及國際公開刊物 WO 96/33270 中；其他耐受咪唑啉酮的植物也被揭露於，例如，WO 2004/040012、WO 2004/106529、WO 2005/020673、WO 2005/093093、WO 2006/007373、WO 2006/015376、WO 2006/024351、及 WO 2006/060634 內；另外的耐受磺醯基脲-及耐受咪唑啉酮-植物，也被揭露於，例如，WO 07/024782；其他耐受咪唑啉酮及/或磺醯基脲的植物可得自誘發的突變形成、在殺草劑存在下挑選自細胞培養基或突變育種，如被描述於，例如，US 5,084,082 中之大豆、WO 97/41218 中之稻米、US 5,773,702 及 WO 99/057965 中之製糖用甜菜、US 5,198,599 中之萵苣、或於 WO 01/065922 中之向日葵。

也可根據本發明被處理之植物或植物栽培品種(得自植物生物技術方法，例如，基因工程法)為：耐受-昆蟲的轉殖基因植物，即，被作成可耐受某種被設想的昆蟲攻擊之植物，這樣的植物可得自基因轉化、或藉由選擇含有摻入這類昆蟲抗性的植物。

「昆蟲-抗性的轉殖基因的植物」，在此係指任一種包括含有至少一個包含可編譯下述物質之編碼序列的轉殖基因之植物：

1) 得自蘇力桿菌(*Bacillus thuringiensis*)之一種殺昆蟲的

晶體蛋白質或其一種殺昆蟲的部分，例如，被 Crickmore et al., 列示於 Microbiology and Molecular Biology Reviews (1998), 62, 807-813 中之殺昆蟲的晶體蛋白質，由 Crickmore et al. (2005) 更新於 *Bacillus thuringiensis* toxin nomenclature，線上位址：http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil_Crickmore/Bt/)

，或是其殺昆蟲的部位，例如，Cry 蛋白質類之蛋白質：Cry1Ab、Cry1Ac、Cry1F、Cry2Ab、Cry3Aa 或 Cry3Bb 或其殺昆蟲的部分；或

- 2) 得自蘇力桿菌的一種晶體蛋白質或其一部分，其在得自蘇力桿菌的第二種其他的晶體蛋白質或其一部分存在為具殺昆蟲的性質者，例如，由 Cry34 與 Cry35 晶體蛋白質組成之二元的毒素(Moellenbeck et al., 2001, Nat. Biotechnol. 19: 668-72; Schnepf et al., 2006, Applied Environm. Microbiol. 71, 1765-1774)；或
- 3) 一種雜種的殺昆蟲之蛋白質，包含來自蘇力桿菌之兩不同的殺昆蟲的晶體蛋白質之部分，例如，上述 1) 之蛋白質之一種混合物或上述 2) 之蛋白質之一種混合物，例如，由玉米品項 MON98034 產生之 Cry1A.105 蛋白質(WO 2007/027777)；或
- 4) 上述 A1)至 A3)中任一項的蛋白質，其中一些，特別是 1 至 10 個胺基酸已被替代成其他的胺基酸，以取得較高的殺昆蟲活性對抗標靶的昆蟲種類、及/或擴展可影響的目標昆蟲種類之範圍、及/或由於在選殖或轉化期

間被導入至編碼的 DNA 之改變，例如，在玉米轉化品項 MON863 或 MON88017 中之 Cry3Bb1 蛋白質，或在玉米轉化品項 MIR 604 中之 Cry3A 蛋白質；

- 5) 來自蘇力桿菌或仙人掌桿菌(*Bacillus cereus*)之一種殺昆蟲的分泌的蛋白質，或其殺昆蟲的一部分，例如，營養期殺蟲蛋白 (VIP)，網址位於：[http :
//www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil_Crickmore/Bt/vip.html](http://www.lifesci.sussex.ac.uk/Home/Neil_Crickmore/Bt/vip.html)，例如，來自 VIP3Aa 蛋白質類之蛋白質；或
- 6) 來自蘇力桿菌或仙人掌桿菌之一種分泌的蛋白質，在來自蘇力桿菌(*Bacillus thuringiensis*)或仙人掌桿菌(*Bacillus cereus*)之第二種分泌的蛋白質存在下具有殺昆蟲的作用者，例如，由 VIP1A 及 VIP2A 蛋白質組成之二元的毒素(WO 94/21795)；或
- 7) 一種雜種的殺昆蟲之蛋白質，包含來自蘇力桿菌或仙人掌桿菌之不同的分泌的蛋白質之部分，例如，上述 1)之蛋白質之一種混合物或上述 2)之蛋白質之一種混合物；或
- 8) 上述 1)至 3)中任一項的蛋白質，其中一些，特別是 1 至 10 個胺基酸已被替代成其他的胺基酸以取得較高的殺昆蟲活性對抗標靶昆蟲種類、及/或擴展可影響的目標昆蟲種類之範圍、及/或由於在選殖或轉殖期間(仍編碼一種殺昆蟲的蛋白質)，被導入至編碼的 DNA 之改變，例如，在棉花轉化品項 COT 102 中之 VIP3Aa 蛋白質。

當然，在此所使用之昆蟲-抗性的轉殖基因的植物，也包含任何植物，其係包含編碼上述 1 至 8 類中任一項的蛋白質之基因的組合物；一具體實施例中，昆蟲-抗性的植物含有多於一個用於編碼上述 1 至 8 類的任一種蛋白質的轉殖基因，用於擴展受影響的標靶昆蟲種類的範圍或藉由使用不同的蛋白質殺蟲劑給相同的目標昆蟲種類，但其具有不同的作用模式，例如，結合至昆蟲內之不同的受體結合位置，用於延遲昆蟲對植物發展出抗性。

也可根據本發明被處理之植物或植物栽培品種(得自植物生物技術方法，例如，基因工程法)為耐受非生物逆境之植物，這類植物可藉由基因轉化、或藉由挑選含有突變因子於這類逆境抗性的植物，特別有用的耐受逆境之植物包括：

- a. 含有在植物細胞或植物中能減少表現及/或聚(ADP-核糖)聚合酶(PARP)基因的活性之一種轉殖基因的植物，如揭露於 WO 00/004173 或 EP 04077984.5 或 EP 06009836.5 中者；
- b. 含有能減少植物或植物細胞的表現及/或 PARP 編碼的基因的活性之一種逆境耐受性提升的轉殖基因之植物，如被揭露於，例如，WO 2004/090140 中者；
- c. 含有一種逆境耐受性提升的轉殖基因供編寫菸鹼醯胺腺嘌呤二核苷酸補救生合成路徑的一種植物-功能的酵素之植物，包括，菸醯胺酶、菸鹼酸磷酸核糖轉移酶、菸鹼酸單核苷酸腺嘌呤基轉移酶、菸醯胺腺嘌呤二核苷

酸合成酶或菸鹼胺磷酸核糖基轉移酶，如被揭露於，例如，EP 04077624.7 或 WO 2006/133827 或 PCT/EP07/002433 中者。

也可根據本發明被處理之植物或植物栽培品種(得自植物生物技術方法，例如，基因工程法)為可顯現改變的量、品質及/或收穫的產品之儲存安定性及/或收穫的產品之特有的成分之改變性質之植物，例如：

- 1) 合成一種經修飾的澱粉之轉殖基因植物，其中澱粉之物理-化學特性，特別是直鏈澱粉的含量或直鏈澱粉/支鏈澱粉的比例、分枝的程度、平均鏈長、側鏈分佈、粘性性狀、膠凝強度、澱粉顆粒大小及/或澱粉顆粒之形態，與原始型植物細胞或植物中被合成的澱粉相比較，是被改變了，使得此經修飾的澱粉更適於供特殊的應用；所述可合成一種經修飾澱粉的轉殖基因植物被揭露於，例如，EP 0571427、WO 95/004826、EP 0719338、WO 96/15248、WO 96/19581、WO 96/27674、WO 97/11188、WO 97/26362、WO 97/32985、WO 97/42328、WO 97/44472、WO 97/45545、WO 98/27212、WO 98/40503、WO 99/58688、WO 99/58690、WO 99/58654、WO 00/08184、WO 00/08185、WO 00/08175、WO 00/28052、WO 00/77229、WO 01/12782、WO 01/12826、WO 02/101059、WO 03/071860、WO 2004/056999、WO 2005/030942、WO 2005/030941、WO 2005/095632、

WO 2005/095617 、 WO 2005/095619 、 WO
2005/095618 、 WO 2005/123927 、 WO 2006/018319 、
WO 2006/103107 、 WO 2006/108702 、 WO
2007/009823 、 WO 00/22140 、 WO 2006/063862 、 WO
2006/072603 、 WO 02/034923 、 EP 06090134.5 、 EP
06090228.5 、 EP 06090227.7 、 EP 07090007.1 、 EP
07090009.7 、 WO 01/14569 、 WO 02/79410 、 WO
03/33540 、 WO 2004/078983 、 WO 01/19975 、 WO
95/26407 、 WO 96/34968 、 WO 98/20145 、 WO
99/12950 、 WO 99/66050 、 WO 99/53072 、 US 6734341 、
WO 00/11192 、 WO 98/22604 、 WO 98/32326 、 WO
01/98509 、 WO 01/98509 、 WO 2005/002359 、 US
5824790 、 US 6013861 、 WO 94/004693 、 WO 94/09144 、
WO 94/11520 、 WO 95/35026 、 WO 97/20936 中；

- 2) 合成非澱粉碳水聚合物或合成帶有具改變性狀的(與未經改造的野生型態的植物相比較而言)之非澱粉碳水聚合物之轉殖基因植物，實例為，產生聚果糖之植物，尤其是菊糖(inulin)與果聚糖(levan)類型，如被揭露於 EP 0663956 、 WO 96/01904 、 WO 96/21023 、 WO 98/39460 及 WO 99/24593 中者，產生 α -1,4-葡聚糖之植物，如被揭露於 WO 95/31553 、 US 2002/031826 、 US 6284479 、 US 5712107 、 WO 97/47806 、 WO 97/47807 、 WO 97/047808 及 WO 00/14249 中者，產生 α -1,6 分枝的 α -1,4-葡聚糖之植物，如被揭露於 WO

00/73422 中者，以及產生 alternan(一種葡聚糖)之植物，如被揭露於 WO 00/47727、EP 06077301.7、US 5908975 及 EP 0728213 中者；

- 3) 產生玻尿酸(hyaluronan)之轉殖基因植物，實例為，如被揭露於 WO 2006/032538、WO 2007/039314、WO 2007/039315、WO 2007/039316、JP 2006/304779 及 WO 2005/012529 中者。

也可根據本發明被處理之植物或植物栽培品種(得自植物生物技術方法，例如，基因工程法)為下述植物：例如，具改變纖維性狀之棉花植物，這類植物可得自基因轉化，或藉由挑選含有參與這類改變的纖維性狀之突變種且包括：

- a) 植物，例如，棉花植物，含有改變的型式之纖維素合成酶基因，如 WO 98/00549 中之描述；
- b) 植物，例如，棉花植物，含有 rsw2 或 rsw3 同源的核酸類之改變的型式，如被揭露於 WO 2004/053219 中者；
- c) 植物，例如，棉花植物，具增加的蔗糖磷酸合成酶表現者，如被揭露於 WO 01/17333 中者；
- d) 植物，例如，棉花植物，具增加的蔗糖合成酶表現者，如被揭露於 WO 02/45485 中者；
- e) 植物，例如，棉花植物，其中在纖維細胞主要部分之胞質間連絲的門路(plasmodesmatal gating)的安排被改變了，例如，經由往下調節纖維選擇的 β -1,3-葡聚糖

酶，如被揭露於 WO 2005/017157 中者；

- f) 植物，例如，棉花植物，具有改變的反應性之纖維，例如，經由 N-乙醯基葡萄糖胺轉移酶基因之表現，包括，nodC 及幾丁合成酶基因，如被揭露於 WO 2006/136351 中者。

也可根據本發明被處理之植物或植物栽培品種(得自植物生物技術方法，例如，基因工程法)為一種植物，例如，藝薹或相關的油菜屬植物，具改變的油分佈特性，這類植物可得自基因轉化，或藉由挑選含有參與這類改變的油性狀之突變種且包括：

- a) 植物，例如，油菜，產生具高油酸含量者，例如，被揭露於 US 5,969,169、US 5,840,946、US 6,323,392 或 US 6,063,947 中者；
- b) 植物，例如，產生具低亞麻酸含量之油菜，如被揭露於 US 6,270,828、US 6,169,190 或 US 5,965,755 中者；
- c) 植物，例如，產生具有低的飽和的脂肪酸的油質之油菜植物，如被揭露於，例如，US 5,434,283 中者。

可根據本發明被處理之特別的有用的轉殖基因的植物為含有轉化品項、或轉化品項的組合物，其為，在美國，向美國農業部(USDA)的動植物健康檢驗局(APHIS)申請的未受管制的狀態者，不論是否這樣的申請已被承認或仍待定奪中，在任何時間，此資訊極易取得自 APHIS (4700 River Road Riverdale, MD 20737, USA)，例如，得自其網際網路位址(URL [http：//www.aphis.usda.gov/brs/not_reg.html](http://www.aphis.usda.gov/brs/not_reg.html))；

APHIS 尚未裁決的未受監管的案件或被 APHIS 承認的已提交申請之申請案，被列於表 B，其含有如下的資訊：

- 申請書：申請的識別號碼，由得自 ATHIS(例如，ATHIS 網址上)之個別的申請文件中，藉由此申請書號碼可查知轉化事件的技術說明，這些說明被併入於此作為參考。
- 申請案的引伸：參考到的之前被要求的引伸案。
- 機構：遞交申請書的實體名稱。
- 管制物品：相關的植物種類。
- 轉殖基因的表現型：藉由轉化品項表達的特色。
- 轉化品項或品系：就未受管制狀態之品項或品項們(有時候也稱之為品系)的名稱。
- APHIS 文件：各種由 APHIS 公告，相關於申請案且可向 APHIS 請求取得的文件。

未受監管尚待定奪之申請								
申請文件						APHIS 文件		
申請案	申請案的引伸號碼***	機構	管制物品	轉殖基因的表現型	轉化品項或品系	FR 公告	初步的 EA****或風險評估	最後的 EA 及測定
06-298-01p		Monsanto	玉米	抗歐洲玉米螟	MON 89034			
05-280-01p		Syngenta	玉米	熱安定的 alpha-澱粉酶	3272			

未受監管被認可之申請								
申請文件						APHIS 文件		
申請案	申請案的引伸號碼***	機構	管制物品	轉殖基因的表現型	轉化品項或品系	FR 公告	初步的 EA****或風險評估	最後的 EA 及測定
06-234-01p	98-329-01p	Bayer Cropscience	稻米	耐受腓三辛	LIRICE601	4-Dec-2006 8-Sep-2006	06-234-01p_pea	06-234-01p_com

04-362-01p		Syngenta	玉米	玉米根蟲, 保護的	MIR604	23-Mar-2007 22-Feb-2007 10-Jan-2007	04-362-01p_pea	04-362-01p_com
04-229-01p		Monsanto	玉米	高離胺酸	LY038	3-Feb-2006 27-Sep-2005	04-229-01p_pea	04-229-01p_com
04-125-01p		Monsanto	水稻	抗玉米根蟲	88017	6-Jan-2006 12-Aug-2005	04-125-01p_pea	04-125-01p_com
04-086-01p		Monsanto	棉花	耐受嘉磷塞	MON88913	3-Jan-2005 24-Nov-2004 4-Oct-2004	04-086-01p_pea	04-088-01p_com
03-353-01p		Dow	玉米	耐受玉米根蟲	59122	7-Aug-2005 1-Jul-2005	03-353-01p_pea	03-353-01p_com
03-181-01p	00-136-01p	Dow	玉米	抗鱗翅目昆蟲及耐受磷三辛	TC-6275	1-Nov-2004 17-Aug-2004	03-181-01p_pea	03-181-01p_com
01-137-01p		Monsanto	玉米	抗玉米根蟲	MON663			01-137-01p_com
01-121-01p		Vector	菸草	減少的尼古丁	Vector 21-41			01-121-01p_com
00-342-01p		Monsanto	棉花	抗鱗翅目昆蟲	棉花品項 15985			00342-01p_com
00136-01p		Mycogen c/o Dow & Pioneer	玉米	抗鱗翅目昆蟲及耐受磷三辛	Line1507			00-136-01p_com
00-011-01p	97-099-01p	Monsanto	玉米	耐受嘉磷塞	NK003			00-011-01p_com
98-349-01p	95-228-01p	AgrEvo	玉米	耐受磷三辛(PPT)及雄性不育	MS6			98-349-01p_com
98-329-01p		AgrEvo	水稻	耐受磷三辛(PPT)	LLRICE06, LLEICE62			98-329-01p_com
97-342-01p		Pioneer	玉米	雄性不育及耐受磷三辛(PPT)	676, 678, 680			97-342-01p_com
97-265-01p		AgrEvo	玉米	耐受磷三辛(PPT)及耐鱗翅類昆蟲	CBH-351			97-265-01p_com
97-099-01p		Monsanto	玉米	耐受嘉磷塞	GA21			97-099-01p_com
96-317-01p		Monsanto	玉米	耐受嘉磷塞及 ECB 抗性	MON802			96-317-01p_com
96-291-01p		DeKalb	玉米	抗歐洲玉米螟	DBT418			96-291-01p_com
96-017-01p	95-093-01p	Monsanto	玉米	抗歐洲玉米螟	MONB09 & MON810			96-017-01p_com
95-228-01p		Plant Genetic System	玉米	雄性不育	MS3			95-228-01p_com
95-195-01p		Northrup King	玉米	抗歐洲玉米螟	BI11			95-195-01p_com
95-145-01p		DeKalb	玉米	耐受磷三辛(PPT)	BI6			95-145-01p_com
95-093-01p		Monsanto	玉米	耐受鱗翅類昆蟲	MON 80100			95-093-01p_com
94-357-01p		AgrEve	玉米	耐受磷三辛(PPT)	T14, T25			94-357-01p_com
94-319-01p		Clba Seeds	玉米	抗鱗翅類昆蟲	品項 176			94.319-01p_com

另外特別有用的植物為，含有單個轉化品項或轉化品項的組合物者，例如來自各種國家或地方的管理機構的資料庫中者(參考，例如，http://gmoinfo.jrc.it/gmp_browse.aspx 以及 <http://www.agbios.com/dbase.php>)。

5 其他特別的轉殖基因植物包括，如表 C 中所列的任一專利公開說明書中描述之含有一種轉殖基因於農藝上天然的或有利位置之植物。

植物品種	品項	特色	專利參考
玉米	PV-ZMGT32(NK603)	耐受嘉磷塞	US 2007-056056
玉米	MIR604	抗昆蟲(cry3a055)	EP1737290
玉米	LY038	高離胺酸含量	US71572SI
玉米	3272	自我加工的玉米(alpha-澱粉酶)	US2006-230473
玉米	PV-ZMIR13(MON863)	抗昆蟲	US2006-095986
玉米	DAS-59122-7	抗昆蟲	US2006-070139
玉米	TC1507	抗昆蟲	US2005-039226
玉米	Mon810	抗昆蟲	US2004-180373
玉米	VIP1034	抗昆蟲	WO03052073
玉米	B16	耐受固殺草	US2003126634
玉米	GA21	抗嘉磷塞	US6040497
玉米	GG25	抗嘉磷塞	US6040497
玉米	GJ11	抗嘉磷塞	US6040497
玉米	FI117	抗嘉磷塞	US6040497
玉米	GAT-ZM1	耐受固殺草	WO01/51654
小麥	品項 1	抗鐮孢菌(梭徽菌毒素(trichothecene) 3-O-乙醯轉移酶)	CA2561992
稻米	GAT-OS2	耐受固殺草	WO01/83818

10 另一方面，在此提供包含根據本發明的組合物之一種組成物，較佳地為包含農業上可接受的添加物、溶劑、載

劑、界面活性劑、或展延劑之殺真菌的及殺昆蟲的組成物。

根據本發明，所謂的「載劑」，係指一種天然的或合成的、有機的或無機的化合物，在其中，活性化合物(A)、化合物(B)及來自(C)類之兩種化合物被組合或聯合在一起被使用，使活性物質易於被施用至植物，特別是植物部位上者，這種支撐物因此宜為惰性的且至少應為農業上可接受的物質，此支撐物可為一種固體或一種液體。

適當的固體載劑類如下：

例如，銨鹽類及天然的岩石粉末，例如，高嶺土、粘土、滑石、白堊土、石英、美國活性白土、蒙脫土或矽藻土，以及合成的岩石粉末類，例如，高度分散的二氧化矽、氧化鋁及矽酸鹽類、油質蠟類、固體肥料、水、醇類，較佳地為丁醇、有機溶劑、礦物及植物油及其衍生物；適於製備顆粒體之固態載劑為：例如，碾碎並分劃過的天然岩石，例如，方解石、大理石、輕石、海泡石、白雲石，及無機與有機碎料之合成的顆粒，及有機材料的顆粒，例如，紙、鋸屑、椰子殼、玉米穗軸與菸草莖；

至於液化的氣體稀釋劑類或支撐物係指那些在常溫常壓下原為氣體之被壓縮的液體類，例如，氣溶液噴射劑類，例如，鹵基烴類以及丁烷、丙烷、氮氣及二氧化碳。

有可能在配製劑中使用粘著劑類，例如，羧甲基纖維素、呈粉狀、粒狀或乳膠態之天然的及合成的聚合物類，例如，阿拉伯膠、聚乙烯醇、聚乙烯醋酸酯，以及天然磷脂質類，例如，腦磷脂與卵磷脂，以及合成的磷脂質類；

另外的添加物可以是礦物或植物油類及臘質物，可選擇地被修飾。

適當的展延劑為，例如，水、極性及非極性有機化學的液體類，例如，來自芳族及非-芳族的碳氫化合物類(例如，烯烴類、烷基苯類、烷基萘類、氯苯類)、醇類及多醇類(適當的，其也可為經取代、醚化及/或酯化的)、酮類(例如，丙酮、環己酮)、酯類(包括脂肪及油質)及(聚)醚類、無取代的及經取代的胺類、醯胺類、內醯胺類(例如，*N*-烷基吡咯酮類)以及內酯類、碲類及亞碲類(例如，二甲亞碲)。

如果所使用的展延劑為水，也有可能使用，例如，有機溶劑，作為輔助溶劑類，基本上，適當的液態溶劑類為：芳族類，例如，二甲苯、甲苯或烷基萘類、氯化的芳族類及氯化的脂肪族烴類，例如，氯苯類、氯乙烯類或二氯甲烷、脂肪族烴類，例如，環己烷或石蠟類，例如，石油分劃物、礦物及植物油類、醇類，例如，丁醇或甘醇及其醚類及酯類、酮類，例如，丙酮、甲基乙基酮、甲基異丁基酮或環己酮、強極性溶劑類，例如二甲亞碲；以及水。

根據本發明的組成物也可包含另外的化合物，特別的，組成物可再包含一種界面活性劑，此界面活性劑可以是一種離子性或非離子性類型的乳化劑、一種分散劑或一種潤濕劑或此類型的界面活性劑之混合物，可舉例而言者為，例如，聚丙烯酸鹽類、木質素磺酸鹽類、苯酚磺酸或萘磺酸鹽類、氧化乙烯與脂肪醇類或與脂肪酸類或與脂肪

胺類之聚縮合物、經取代的苯酚類(特別是烷基酚類或芳基酚類)、磺基琥珀酸酯類之鹽類、牛磺酸衍生物類(特別是烷基牛磺酸酯類)、聚氧乙烯化醇類或酚類之磷酸酯類、多醇類之脂肪酸酯類、以及含硫酸酯、磺酸酯及磷酸酯官能基之本發明的化合物之衍生物類，例如，烷基芳基聚甘醇醚類、烷基磺酸酯類、烷基硫酸酯類、芳基磺酸酯類、蛋白質水解產物、木質素亞硫酸廢液及甲基纖維素；當活性化化合物及/或惰性支撐物為水-不溶的或當施用時之媒質劑為水時，存在至少一種界面活性劑通常是有必要的，較佳地，界面活性劑的含量可為相當於組成物重量之自 5%至 40%。

適當的乳化劑及/或泡沫-形成劑為：例如，非離子及陰離子乳化劑類，例如，聚氧乙烯脂肪酸酯類、聚氧乙烯脂肪族醇醚類，適當的分散劑為非離子及/或離子物質，例如，包括下類之醇-POE 及/或 POP 醚類，酸及/或 POP 或 POE 酯類，烷基-芳基及/或 POP 或 POE 醚類，脂肪及/或 POP-POE 加合物，POE 及/或 POP 多羥基衍生物，POE 及/或 POP 山梨醇酐或糖加合物，烷基或芳基之硫酸酯類、磺酸酯類以及磷酸鹽類或相關之 PO 醚加合物類，此外，適當的寡聚的或多聚化合物，例如，那些衍生自乙烯性單體、丙烯酸、EO 及/或 PO 本身或組合者，例如，(聚)醇類或(聚)胺類；也有可能使用木質素及其磺酸衍生物、無修飾的及經修飾的纖維素、芳族的及/或脂肪族的磺酸類及其與甲醛的加合物，作為適當的分散劑為，例如，木質素亞

硫酸廢液及甲基纖維素。

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

選擇地，也可包含另外的化合物，例如，保護的膠體類、粘附劑、增稠劑、搖變劑、滲透劑、安定劑、螯合劑，更通常的，活性化合物可依照習用的配製技術，被與任何固體或液體添加物組合使用。

通常，根據本發明的組成物可含有自 0.05 至 99%重量計的活性化合物，較佳地為自 1 至 70%重量計，更佳地為自 10 至 50%重量計之活性化合物。

根據本發明的組合物或組成物可以本身配製劑或由配製劑配製成使用型式被使用，例如，作成氣溶液分配物、膠囊懸浮液、冷霧濃縮物、熱霧濃縮物、被包覆的粒劑、細粒劑、可流動的供處理種子之濃縮物、即用的溶液劑、可塵染的粉劑、可乳化的濃縮物、油於水之乳液劑、水於油中之乳液劑、巨顆粒、微顆粒、油可分散的粉劑、可與油相混的可流動之濃縮物、可與油相混的液體、添泡沫物、糊劑、經農藥塗覆的種子、懸浮濃縮物(可流動的濃縮物)、懸浮-乳液-濃縮物、可溶的濃縮物、懸浮液、可溶的粉劑、粒劑、水可溶的粒劑或錠片，供處理種子之水可溶的粉劑、可濕性粉劑、浸漬了活性化合物之天然的及合成的材料、包覆於聚合性材料內之微膠囊及供種子使用之外

套，以及 ULV-冷及熱霧配製劑、氣體(加壓下)、氣體產生的產品、藥籤劑、供乾式處理種子之粉劑、供處理種子之溶液、超低容量(ULV)液體、超低容量(ULV)懸浮劑、水可分散的粒劑或錠劑、供漿液處理之水可分散的粉末。

5 這些配製劑係以一種已知的方式，將活性化合物或活性化合物組合物與習用的添加物混合來製備，添加物為，例如，習用的展延劑及溶劑或稀釋劑、乳化劑、分散劑、及/或粘結劑或固定劑、潤濕劑、撥水劑、適當的乾燥劑及 UV 安定劑、著色物、色素、抑泡劑、防腐劑、二級增稠
10 劑、粘著物、激勃素(gibberellins)及水以及其他的加工輔助劑。

這些組成物包括不僅是準備藉由適當的設計(例如，噴灑的或噴塵霧之設計)施作至將受處理的植物或種子上之組成物，也包括在被施用至作物前必需先經稀釋的濃縮之
15 商業的組成物。

在植物萌發後傷害植物之植物病原性真菌及/或微生物及/或有害生物的控制，主要地係藉由處理土壤及帶有作物保護劑的土表面上的植物部分達成，由於顧及到作物保護劑對環境及人類與動物可能造成的衝擊，有努力的要減少施用的活性化合物的量。
20

根據本發明的活性化合物組合物可使用其商用可取得的配製物及從這些配製物製備得的使用型式，與其他的活性化合物，例如，殺昆蟲劑、引誘劑、不孕劑、殺細菌劑、殺蟎劑、殺線蟲劑、殺真菌劑、生長-調節物質、除草劑、

保護劑、肥料或化學傳訊物質，作成的混合物。

根據本發明以活性化合物組合物處理植物及植物部分，係藉由一般的處理方法，直接地作用其本身或其環境、座落處或儲存空間，例如，藉由澆水(淋透)、滴灌、噴灑、蒸化、氣霧化、撒佈、塵染、泡沫、塗佈、作成粉末供乾燥種子之處理、作成溶液供種子處理、作成水-可溶的粉末供種子處理、作成水-可溶的粉末進行漿液處理、藉由鑲嵌法，在繁殖材料的情況，特別是種子，尚可藉由乾式處理、漿液處理、液體處理、藉由塗覆一或多層塗覆物的方式，尚有可能藉由超低容量法施用活性化合物，或將活性化合物配製劑或活性化合物本身注射入土壤之方式。

組合物之施用率各有不同，例如，根據使用的型式、作物類型、組合物中特定的活性化合物、植物繁殖材料的類型(適當的)，但要使在組合物中之活性化合物為有效量以提供所要的增強的作用(例如，控制疾病或有害生物方面)且可經由試驗被決定。

根據本發明之處理方法也提供同時、分開、相繼的方式下施用化合物(A)及(B)之用途。

根據本發明的方法中，被施用之活性化合物的劑量/施用率一般且有利地為：

處理葉子時：自 0.1 至 10,000 克/公頃，較佳地為自 10 至 1,000 克/公頃，更佳地為自 50 至 300 克/公頃之化合物(A)；自 0.1 至 10,000 克/公頃，較佳地為自 10 至 1,000 克/公頃，更佳地為自 50 至 300 克/公頃之化合物(B)；自

0.1 至 10,000 克/公頃，較佳地為自 10 至 1,000 克/公頃，更佳地為自 50 至 300 克/公頃之來自(C)群的兩種各個化合物，在浸透或滴灌的施用法下，劑量甚至可再減少，尤其是在使用惰性物質，像是岩棉與珍珠石下；

-5 處理種子時：對於每 100 公斤種子使用自 2 至 200 克，較佳地為自 3 至 150 克之化合物(A)；自 2 至 200 克，較佳地為自 3 至 150 克之化合物(B)；自 2 至 200 克，較佳地為自 3 至 150 克之來自(C)群兩種各個化合物；

10 處理土壤時：自 0.1 至 10,000 克/公頃，較佳地為自 1 至 5,000 克/公頃之化合物(A)；自 0.1 至 10,000 克/公頃，較佳地為自 1 至 5,000 克/公頃之化合物(B)；自 0.1 至 10,000 克/公頃，較佳地為自 1 至 5,000 克/公頃之來自(C)群的兩種各個化合物。

15 上面所出示者係根據本發明方法的說明例，本技藝中之行家將知道如何調配施用的劑量，特別是根據將被處理之植物或作物的本質。

20 根據本發明的組合物可被使用以在經其處理後的一段時間後，用於保護植物以對抗有害生物及/或植物病原性真菌及/或微生物及/或害蟲，有效的保護時間範圍，通常在以組合物處理植物後，可延續 1 至 28 天，較佳地為 1 至 14 天，或在處理植物繁殖材料後，達 200 天。

 根據本發明的處理也有用於處理像是球莖或地下莖之繁殖材料，也可用於處理種子、幼苗或秧苗、及植物或苗木，此處理方法也有用於處理根類；根據本發明的處理也

有用於處理植物地面上的部分，像是樹幹、莖或葉柄、葉子、花及相關植物之果實。

本發明的另一方面為一種方法，用於保護植物性或動物性天然物質或其已失去自然的生命週期之被加工的型式，係包括對所述之植物性或動物性天然物質或其已被加工的型式，施用具協乘性有效量之化合物(A)、化合物(B)及來自(C)群的兩種化合物之組合物。

一較佳的具體實施例為一種保護植物性或動物性天然物質或其已失去自然的生命週期之被加工的型式之方法，係包括對所述之植物性或動物性天然物質或其已被加工的型式，施用具協乘性有效量之化合物(A)、化合物(B)及來自(C)群的兩種化合物之組合物。

另一較佳的具體實施例為一種保護果實(較佳地為仁果類、核果類、軟果類及柑橘類果實)，或其已失去自然的生命週期之被加工的型式之方法，係包括對所述之植物性或動物性天然物質或其已被加工的型式，施用具協乘性有效量之化合物(A)、化合物(B)及來自(C)群的兩種化合物之組合物。

本發明包含一種程序，其中種子係在同一時間下經化合物(A)、化合物(B)及來自(C)群的兩種化合物處理，本發明尚包含一種方法，其中的種子係分別地以化合物(A)、化合物(B)及來自(C)群的兩種化合物處理。

本發明也包含一種種子，其係以化合物(A)、化合物(B)及來自(C)類之兩種化合物在同一時間下處理過者；本發明

也包含一種種子，其係以化合物(A)、化合物(B)及來自(C)類之兩種化合物分別地處理過者；就後面的種子，活性成分可被施用在分開的層次，這些層次可選擇地以含有或不含有活性成分的另外的層次隔開。

5 本發明的組合物及/或組成物特別適於供處理種子，大部分由有害生物及/或植物病原性真菌及/或微生物及/或來源不明的植物上之有害生物造成之傷害，可能在儲存期間及種子被播種入土壤中以及在植物發芽期間與發芽後即出現，此一期間特別具關鍵性，乃因為生長中的植物之根
10 與幼苗特別地敏感，縱使是些微的傷害也可以導致整株植物之凋萎，因此，藉由使用適當的藥劑以保護種子與萌發中的植物，特別有利。

 藉由處理植物的種子以防治有害生物及/或植物病原性真菌及/或微生物及/或害蟲的方法已被知道相當的一段
15 時間且為不斷的被改進之目標，然而，在處理種子時，仍有許多無法被令人滿意地解決的問題，有必要發展供保護種子及萌發中的植物之方法，使得不需在播種後或植物萌發後立即再施用植物保護劑，此外也有必要最適化所應用的
20 活性化合物的量，以提供對種子及萌芽中的植物之最適當的保護，免於受到有害生物及/或植物病原性真菌及/或微生物及/或害蟲之攻擊，且又不會讓施用的活性化合物傷害到植物本身；特別的，供處理種子的方法也應將內部的殺真菌的及殺昆蟲的性質及轉殖基因植物的殺昆蟲的性質列入考慮，使種子與萌芽中植物可以使用最低量的作物

保護劑以達到最適當的保護作用。

本發明因此特別也關於一種用於保護種子與萌芽中的植物，使其免於受到有害生物及/或植物病原性真菌及/或微生物及/或害蟲攻擊的方法，係藉由以根據本發明的組合物/組成物處理種子；本發明同樣也關於使用根據本發明的組合物/組成物用於處理種子以保護種子與萌芽中的植物，使其免於受到有害生物及/或植物病原性真菌及/或微生物及/或害蟲侵害的用途；此外，本發明也關於已經過根據本發明的組合物/組成物處理，受到保護可防治有害生物及/或植物病原性真菌及/或微生物及/或害蟲之種子。

本發明的優點之一為，根據本發明的組合物/組成物之特別的全身性性質，以這些組合物/組成物處理種子，不僅能保護種子本身，也使得萌芽後的植物得到保護，免於受到有害生物及/或植物病原性真菌及/或微生物及/或害蟲之攻擊，以此種方式，可免除在作物播種時以及之後短時間內需立即進行的植栽處理。

另外的優點為，相較於個別的活性化合物，根據本發明的組合物/組成物的協乘性地增加的殺真菌的及殺蟲的活性，組合物/組成物的活性係超過個別地施用的活性化合物之和，以這種方式，最適化所用活性化合物之量成為可能。

此外，也被認為係一種優點的是，根據本發明的混合物也可被應用在，特別是轉殖基因的種子中，由此種子萌發出的植物能表現可直接用於對抗有害生物及植物病原

性真菌及/或微生物及/或害蟲之蛋白質；藉由本發明的藥劑處理種子，有些有害生物及/或植物病原性真菌及/或微生物及/或害蟲，僅藉由，例如，殺蟲的蛋白質之表現，即足以被控制，且，令人驚訝地，根據本發明的藥劑有協乘地補充增強效果，使得對抗有害生物攻擊更具保護效力。

根據本發明的組成物適於供保護被應用在農業、溫室、林業、犁溝處理、園藝或葡萄園中之任何所述的植物品種的種子，特別是有關於穀物之種子(例如，小麥、大麥、燕麥、小黑麥、小米、燕麥、稻米)、玉米、棉花、大豆、馬鈴薯、各日葵、豆子、咖啡、甜菜(例如，蔗糖甜菜、黃根甜菜和飼料甜菜)、花生、油菜(canola)、薑薑，罌粟、橄欖、椰子、可可、蔗糖或菸草；本發明的組合物/組成物同樣地也適用於供處理如前述的果樹及蔬菜的種子(像是蕃茄、黃瓜、洋蔥及蒿苳)、草坪、草皮及園藝植物；特別重要的是用於處理小麥、大麥、黑麥、小黑麥、燕麥、玉米、稻米、大豆、棉花、油菜或薑薑的種子。

如已描述過的，以本發明的組合物/組成物處理轉殖基因的種子方面也特別的重要，此關於通常含有至少一種能控制具有特別是殺蟲性質之多肽的表現之雜源基因之植物的種子，在轉殖基因的種子內之雜源的基因可衍生自微生物，例如，桿菌(*Bacillus*)、根瘤菌(*Rhizobium*)、假單胞菌(*Pseudomonas*)、沙雷菌(*Serratia*)、木黴菌(*Trichoderma*)、棒形桿菌(*Clavibacter*)、球囊菌(*Glomus*)或膠狀青黴菌(*Gliocladium*)；本發明特別適於供處理一種

轉殖基因的種子，其係包含至少一種出自桿菌(*Bacillus sp.*)且其基因產物顯現能對抗歐洲玉米螟蟲及/或西方玉米根蟲之雜源的基因者；特別適宜的雜源的基因係衍生自蘇力菌桿菌(*Bacillus thuringiensis*)者。

5 本內文中，本發明的組合物/組成物係單獨的或在適當的配製劑內被施加至種子上，較佳地，種子係處於穩定的足以避免在處理期間受到傷害的狀態下被處理；通常，種子可在介於收穫與播種間的任一時間點下被處理，所使用的種子通常為已分離自植物並已除去穗軸、外殼、莖桿、
10 莢、鬚毛或果肉者；可使用已收穫的、純化的、及水分含量被乾燥至低於 15% w/w 的種子，或者，也可使用經乾燥後再以水處理並再乾燥的種子。

當處理種子時，通常需非常地小心選用施加至種子的本發明之組合物/組成物及/或其他添加物的量以避免種子的
15 萌發受到傷害，例如，特別要牢記在心的是，在某種施用率下，活性化合物可能造成植物毒害的影響。

本發明的組合物/組成物可直接地被施用，即是說，不需要另外的化合物及不需要被稀釋；習慣上，宜在適當的配製劑型式
20 中施用組合物/組成物至種子；用於處理種子之適當的配製劑及方法，為本技藝中的行家所知，且被披露於，例如，下述文件中： 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。

可根據本發明被使用之活性化合物組合物及組成物可

被轉變成習用的種子敷料配製劑，例如，溶液、乳液、懸浮液、粉劑、添加劑、漿液或供種子使用之其他的塗覆材料，以及 ULV 配製劑。

這些配製物係以已知的方式產生，例如，將活性化合物或活性化合物組合物與習用的添加物混合，例如，習用的展延劑，以及溶劑或稀釋劑、著色物、潤濕劑、分散劑、乳化劑、抑流劑、防腐劑、二級增稠劑、粘附劑、激勃素類、以及選擇地水。

可存在於本發明之種子敷料配製物中之適當的著色劑類包括常供此目的使用之著色劑類，可使用難溶解於水的色素類，也可使用可溶解於水的染料類，可提及的實例包括如下已知的著色劑：玫瑰紅 B(rhodamine B)、C.I. Pigment Red 112、及 C.I. Solvent Red 1。

可存在於本發明之種子敷料配製物中之適當的潤濕劑類包括促進潤濕且常被使用於活性農化物質的配製物中之所有物質，較佳者為可能使用烷基萘-磺酸酯類，例如二異丙基-或二異丁基萘-磺酸酯類。

可存在於本發明之種子敷料配製物中之適當的分散劑類及/或乳化劑類包括如上述的常被使用於活性農化物質的配製物中之所有非離子、陰離子、及陽離子分散劑類。

可存在於本發明之種子敷料配製物中之適當的抑泡劑包括所有習用於活性農業物質的配製物中之泡沫-抑制的物質，較佳者為可能使用矽酮抑泡劑及硬脂酸鎂。

可存在於本發明之種子敷料配製物中之適當的防腐劑

包括所有可被使用於農業組成物中供此目的之所有物質，順便可提及者為：二氯芬(dichlorophen)及苯甲醇甲縮醛。

可存在於本發明之種子敷料配製物中之適當的二級增稠劑包括可被使用於農業組成物中供此目的之所有物質，較佳者包括纖維素衍生物類、丙烯酸衍生物類、黃原膠、經修飾的粘土類、以及高度分散的二氧化矽。

可存在於本發明之種子敷料配製物中之適當的粘著劑包括可被使用在種子敷料中之所有習用的粘結劑類，可被提及的較佳者為：聚乙烯吡咯酮、聚乙烯醋酸酯、聚乙烯醇以及羥乙基纖維素。

可存在於本發明之種子敷料配製物中之適當的激勃素類包括，較佳地，激勃素 A1、A3(=激勃酸)、A4、及 A7，特別是激勃素 A3(=激勃酸)；具式(II)之激勃素類係已知的化合物，激勃素的命名可由下述參考資料得知(參考：R. Wegler "Chemie der Pflanzenschutz-and Schädlingsbekämpfungsmittel", Volume 2, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1970, pages 401-412)。

以根據本發明的種子敷料配製劑或由其藉由添加水製備得的配製物，用於處理種子之適當的混合的設備包括，常被使用供塗敷的所有混合的設備，此配備之特定的過程包含：將種子引入至混合機內、添加特別量的所要的種子敷料配製物，以原狀或經水稀釋後加入、並進行混合，直到其被均勻地分佈在種子上，選擇地，可採用乾式作業程

序。

在材料保護方面，本發明的物質可被使用供保護工業材料以對抗不想要的真菌及/或微生物之橫行及摧毀。

在此所謂的工業材料，可理解的是指已被製備供使用於工程上之無生命之材料，例如，藉由本發明的活性材料欲被保護以對抗微-生物的改變或摧毀之工業材料可以是粘著劑類、漿糊類、紙類與卡紙、織品、地毯、皮革、木料、塗料及模塑物件、冷卻的潤滑劑類及可被微有機體侵擾或摧毀之其他材料，本文中，欲被保護的材料也包括生產工場之零件，例如，可能因真菌及/或微生物的傳播而有不利影響之冷卻的循環液、冷卻及加熱系統、空調及換氣系統；本文中，可提及之較佳的工業材料為：粘著劑類、漿糊類、紙類與卡紙、皮革、木料、塗料、冷卻的潤滑劑類及熱交換液體類，特別佳者為木頭。

根據本發明的組合物可防止不利的影響，例如，腐朽、褪色及脫色、或變形。

根據本發明的組合物也可被使用於保護儲存的貨物以對抗真菌及微生物的攻擊，根據本發明，所謂的「儲存的貨物」，可理解的，係指天然的植物性或動物性物質及彼等已被加工的形式，其已取自天然的生命同期且需要長期保護者，植物性儲存的貨物，例如，植物或其部分，例如，柄、葉子、球莖、種子、水果或穀粒，可以新鮮被採收的狀態或呈已被加工型態(例如，預乾燥的、弄濕的、粉碎的、研磨的、理製的或烘烤過的)下，受到保護，也屬於儲

存的貨物者為：木材，不管是粗製木材，例如，建築木料、高壓線電塔及柵欄，或是已完工的物件，例如，傢俱或木製物件；動物性儲存的貨物，例如，皮、皮革、毛皮、毛髮等等，根據本發明的組合物可防止不利的影響，例如，腐朽、褪色或長黴，較佳地，「儲存貨品」可理解的，代表植物性天然物質及其加工的型式，更佳地，代表果實以及其被加工的型式，例如，仁果類、核果類、軟果類及柑橘類以及其被加工的型式。

於本發明另一較佳的具體實施例中，「儲存貨物」可理解的係指木料；根據本發明的殺真菌組合物或組成物也可被使用以對抗可能長在木頭上或木頭內之真菌疾病，「木料」係指所有類型的木頭種類，及所有打算供建築使用的木材，例如，實木、高密度木頭、層板、及膠合板；根據本發明供處理木料的方法，主要為，將本發明的一或多種化合物，或根據本發明的組成物作接觸；此包括，例如，直接地施用、噴灑、浸透、注射或任何其他適當的方式。

可根據本發明的方法被處理之植物或作物疾病中，順便一提者為：

白粉疾病類，例如，

布氏白粉病(*Blumeria*)，例如，由大麥粉狀黴菌病原體(*Blumeria graminis*)造成者；

單囊殼(*Podosphaera*)病，例如，由蘋果白粉病菌(*Podosphaera leucotricha*)造成者；

單絲殼(*Sphaerotheca*)病，例如，由紅豆白粉病菌

(*Sphaerotheca fuliginea*)造成者；

鉤絲殼(*Uncinula*)病，例如，由葡萄鉤絲殼(*Uncinula necator*)造成者；

銹病類，例如，

5 *Gymnosporangium* 病，例如，由杜松梨鐵銹菌(*Gymnosporangium sabinae*)造成者；

咖啡銹病(*Hemileia*)，例如，由駝孢銹病菌(*Hemileia vastatrix*)造成者；

10 銹菌病(*Phakopsora*)，例如，由大豆銹病菌(*Phakopsora pachyrhizi* 與 *Phakopsora meibomia*)造成者；

銹菌病(*puccinia*)，例如，由小麥赤銹病菌(*Puccinia recondita*)、及小麥銹病菌(*Puccinia triticina*)造成者；

單孢銹菌病(*Uromyces*)，例如，由疣頂單孢銹菌(*Uromyces appendiculatus*)造成者；

15 卵菌綱疾病類(*Oomycetes*)，例如，

盤梗霉病(*Bremia*)，例如，由萵苣盤梗霉(*Bremia lactucae*)造成者；

霜霉病(*Peronospora species*)，例如，由豌豆霜霉(*Peronospora pisi*)及芸薹霜霉(*P. brassicae*)造成者；

20 疫病類(*Phytophthora*)，例如，由致病疫菌(*Phytophthora infestans*)造成者；

露菌病(*Plasmopara*)，例如，由葡萄露菌(*Plasmopara viticola*)造成者；

假霜霉菌病(*Pseudoperonospora*)，例如，由葎草假霜霉 (*Pseudoperonospora humuli*) 及瓜類露菌 (*Pseudoperonospora cubensis*)造成者；

腐霉菌病(*Pythium*)，例如，由終極腐霉菌(*Pythium ultimum*)造成者；

葉斑點病、葉污點病及葉枯萎病類，例如，

鏈格孢菌病(*Alternaria*)，例如，由早疫病鏈格孢菌 (*Alternaria solani*)造成者；

褐斑病菌病(*Cercospora*)，例如，由甜菜褐斑病菌 (*Cercospora beticola*)造成者；

星病菌病(*Cladosporium*)，例如，由黃瓜黑星病菌 (*Cladosporium cucumerinum*)造成者；

孢腔菌病(*Cochliobolus*)，例如，由禾旋孢腔菌 (*Cochliobolus sativus*)(分生孢子型：*Drechslera*, syn：長蠕孢)造成者；

炭疽菌病(*Colletotrichum*)，例如，由炭疽菌 (*Colletotrichum lindemuthianum*)造成者；

Cycloconium 菌病，例如，由孔雀斑菌(*Cycloconium oleaginum*)造成者；

蒂腐病菌病(*Diaporthe*)，例如，由柑桔黑點病菌 (*Diaporthe citri*)造成者；

柑桔瘡痂病菌病(*Elsinoe*)，例如，由柑桔瘡痂病菌 (*Elsinoe fawcettii*)造成者；

炭疽菌病(*Gloeosporium*)，例如，由桃炭疽菌

(*Gloeosporium laeticolor*)造成者；

晚腐菌病 (*Glomerella*)，例如，由葡萄晚腐菌 (*Glomerella cingulata*)造成者；

黑腐菌病 (*Guignardia*)，例如，由葡萄黑腐菌 (*Guignardia bidwelli*)造成者；

球腔菌病 (*Leptosphaeria*)，例如，由十字花科小球腔菌 (*Leptosphaeria maculans*)造成者；

Magnaporthe 菌病，例如，由稻瘟菌 (*Magnaporthe grisea*)造成者；

Microdochium 屬菌病，例如，由 *Microdochium nivale* 造成者；

蔓枯病菌病 (*Mycosphaerella*)，例如，由 *Mycosphaerelle graminicola* 及 *M. fijiensis* 造成者；

葉枯病菌病 (*Phaeosphaeria*)，例如，由小麥穎枯菌 (*Phaeosphaeria nodorum*)造成者；

核腔菌病 (*Pyrenophora*)，例如，由圓核腔菌病菌 (*Pyrenophora teres*)造成者；

葉斑病菌病 (*Ramularia*)，例如，由 *Ramularia collo-cygni* 造成者；

喙孢菌病 (*Rhynchosporium*)，例如，由小麥雲紋病菌 (*Rhynchosporium secalis*)造成者；

殼針孢病 (*Septoria*)，例如，斑枯菌 (*Septoria apii*)造成者；

淡紅核瑚菌病 (*Typhula*)，例如，由小麥雪腐菌 (*Typhula*

incarnata)造成者；

黑星菌病(*Venturia species*)，例如，由蘋果黑星病菌(*Venturia inaequalis*)造成者；

根與莖的疾病類，例如，

5 伏革菌病(*Corticium*)，例如，由 *Corticium graminearum* 造成者；

鐮刀菌病(*Fusarium*)，例如，由蘿蔔黃葉病菌(*Fusarium oxysporum*)造成者；

10 禾頂囊殼菌病(*Gaeumannomyces*)，例如，由小麥全蝕病菌(*Gaeumannomyces graminis*)造成者；

根腐病菌病(*Rhizoctonia*)，例如，由立枯絲核菌(*Rhizoctonia solani*)造成者；

Oculimacula (*Tapesia*)病菌疾病，例如，由 *Oculimacula Tapesia acuformis* 造成者；

15 黑腐菌病(*Thielaviopsis*)，例如，由煙草根黑腐菌(*Thielaviopsis basicola*)造成者；

穗與花序(包括玉米穗軸)之疾病類，例如，

鏈格孢菌病(*Alternaria*)，例如，由鏈格孢屬菌(*Alternaria spp.*)造成者；

20 麴黴病(*Aspergillus*)，例如，由黃麴菌(*Aspergillus flavus*)造成者；

星病菌病(*Cladosporium*)，例如，由水稻污點病菌(*Cladosporium cladosporioides*)造成者；

麥角菌病(*Claviceps*)，例如，由麥角病菌(*Claviceps purpurea*)造成者；

鐮孢菌病(*Fusarium*)，例如，由大刀鐮孢(*Fusarium culmorum*)造成者；

5 赤黴菌病(*Gibberella*)，例如，由玉蜀黍赤黴(*Gibberella zeae*)造成者；

雪黴菌病(*Monographella*)，例如，由小麥雪腐病菌(*Monographella nivalis*)造成者；

黑穗病類，例如，

10 軸黑粉菌病(*Sphacelotheca*)，例如，由絲軸黑粉菌(*Sphacelotheca reiliana*)造成者；

腥黑粉菌病(*Tilletia*)，例如，由小麥網腥黑粉菌(*Tilletia caries*)造成者；

15 條黑粉菌病(*Urocystis*)，例如，由 *Urocystis occulta* 造成者；

黑穗菌病(*Ustilago*)，例如，由 *Ustilago nuda* 造成者；

水果腐壞及黴菌病，例如，

麴黴屬病(*Aspergillus species*)，例如，由黃麴菌(*Aspergillus flavus*)造成者；

20 灰黴菌屬病(*Botrytis species*)，例如，由灰葡萄孢(*Botrytis cinerea*)造成者；

青黴菌屬(*Penicillium species*)，例如，由擴展青黴菌(*Penicillium expansum*)及紫變青黴(*P. purpurogenum*)造成者；

菌核菌屬病(*Sclerotinia* species)，例如，由油菜菌核病菌(*Sclerotinia sclerotiorum*)造成者；

黃萎菌屬病(*Verticilium* species)，例如，由黃萎輪枝黴(*Verticilium alboatrum*)造成者；

5 種子-與土壤-攜帶的腐朽、發黴、枯萎、腐壞及猝倒疾病類：

鏈格孢菌(*Alternaria*)-Arten，起因於，例如，十字花科黑斑病菌(*Alternaria brassicicola*)

10 絲囊黴(*Aphanomyces*)-Arten，起因於，例如，豌豆根腐病菌(*Aphanomyces euteiches*)

腔孢菌病(*Ascochyta*)-Arten，起因於，例如，兵豆殼二孢(*Ascochyta lentis*)

麴菌病(*Aspergillus*)-Arten，起因於，例如，黃麴菌(*Aspergillus flavus*)

15 枝孢黴病(*Cladosporium*)-Arten，起因於，例如，芽枝孢黴菌(*Cladosporium herbarum*)

旋孢腔菌病(*Cochliobolus*)-Arten，起因於，例如，麥類斑點病菌(*Cochliobolus sativus*)(Konidienform : Drechslera, Bipolaris Syn : Helminthosporium)

20 炭疽病(*Colletotrichum*)-Arten，起因於，例如，黑斑根腐病菌(*Colletotrichum coccodes*)；

鐮孢菌病(*Fusarium*)-Arten，起因於，例如，大刀鐮孢(*Fusarium culmorum*)；

赤黴菌病(*Gibberella*)-Arten，起因於，例如，玉蜀黍

赤黴(*Gibberella zeae*)；

殼孢菌病(*Macrophomina*)-Arten，起因於，例如，油菜莖腐病菌(*Macrophomina phaseolina*)；

5 *Monographella*-Arten，起因於，例如，*Monographella nivalis*；

青黴菌病(*Penicillium*)-Arten，起因於，例如，擴長青黴(*Penicillium expansum*)；

黑腐病(*Phoma*)-Arten，起因於，例如，甘藍黑腳病菌(*Phoma lingam*)；

10 枝枯病(*Phomopsis*)-Arten，起因於，例如，大豆莢腐病菌(*Phomopsis sojae*)；

疫病(*Phytophthora*)-Arten，起因於，例如，疫黴菌(*Phytophthora cactorum*)；

15 核腔菌病(*Pyrenophora*)-Arten，起因於，例如，條斑病菌(*Pyrenophora graminea*)；

稻熱病(*Pyricularia*)-Arten，起因於，例如，稻熱病菌(*Pyricularia oryzae*)；

腐霉菌病(*Pythium*)-Arten，起因於，例如，終極腐霉菌(*Pythium ultimum*)；

20 立枯絲核病(*Rhizoctonia*)-Arten，起因於，例如，立枯絲核菌(*Rhizoctonia solani*)；

根黴(*Rhizopus*)-Arten，起因於，例如，米根黴(*Rhizopus oryzae*)；

白絹病(*Sclerotium*)-Arten，起因於，例如，白絹菌

(*Sclerotium rolfsii*) ;

穀針孢病 (*Septoria*) , 起因於 , 例如 , 小麥穎枯病菌
(*Septoria nodorum*) ;

菌核病菌 (*Typhula*)-Arten , 起因於 , 例如 , 麥類雪腐
褐色小粒菌核病菌 (*Typhula incarnata*) ;

Verticillium-Arten , 起因於 , 例如 , 棉花黃萎病菌
(*Verticillium dahliae*) ;

潰瘍、簇葉、枝葉枯萎之疾病類 , 例如 ,

腐爛菌病 (*Nectria species*) , 起因於 , 例如 , 梨樹潰瘍
菌 (*Nectria galligena*) ;

枯萎病類 , 例如 ,

褐腐菌病 (*Monilinia*) , 起因於 , 例如 , 鏈核盤菌
(*Monilinia laxa*) ;

葉起泡或葉捲曲之疾病類 , 包括花與果實的變形 , 例
如 ,

外囊菌屬病 (*Taphrina*) , 起因於 , 例如 , 畸形外囊菌
(*Taphrina deformans*) ;

木質植物的退化性疾病 , 例如 ,

艾斯卡屬病 (*Esca*) , 起因於 , 例如 , *Phaemoniella*
clamydospora 及 *Phaeoacremonium aleophilum* 及
Fomitiporia mediterranea ;

花及種子的疾病類 , 例如 ,

灰黴菌屬病(*Botrytis*)，起因於，例如，灰葡萄孢
(*Botrytis cinerea*)；

球莖的疾病類，例如，

根腐病(*Rhizoctonia*)，起因於，例如，立枯絲核菌
(*Rhizoctonia solani*)；

長蠕孢屬病(*Helminthosporium species*)，起因於，例
如，茄長蠕孢(*Helminthosporium solani*)；

由細菌造成之疾病，例如，

黃單胞桿菌病(*Xanthomonas*)，起因於，例如，野茼蒿
單胞桿菌(*Xanthomonas campestris* pv. *oryzae*)；

假單胞菌病(*Pseudomonas*)，起因於，例如，瓜類細菌
性褐斑菌(*Pseudomonas syringae* pv. *Lachrymans*)；

軟腐病(*Erwinia*)，起因於，例如，蘋果熱萎凋菌(*Erwinia*
amylovora)。

本發明的化合物宜被用於控制下述的大豆疾病類：

在葉子、較上面的莖部、豆莢及種子上的真菌疾病，
例如，

葉斑點病[鏈格菌(*Alternaria spec.*)格孢菌(*atrans*
tenuissima)]、炭疽病(*Colletotrichum gloeosporoides*
dematium var. *truncatum*)、褐斑病(*Septoria glycines*)、葉斑
與枯萎病(*Cercospora kikuchii*)、Choanephora 葉枯萎病
(*Choanephora infundibulifera trispora* (syn.))、
Dactuliophora 葉斑病(*Dactuliophora glycines*)、霜黴病

(*Peronospora manshurica*)、*Drechslera* 枯萎病(*Drechslera glycini*)、灰斑病(*Cercospora sojae*)、*Leptosphaerulina* 葉斑病(*Leptosphaerulina trifolii*)、*Phyllosticta* 葉斑病(*Phyllosticta sojaecola*)、豆莢與莖萎凋病(*Phomopsis sojae*)、白粉病(*Microsphaera diffusa*)、*Pyrenochaeta* 葉斑病(*Pyrenochaeta glycines*)、絲核菌屬的空中結球，簇葉，與網狀枯萎(*Rhizoctonia solani*)，銹病(*Phakopsora pachyrhizi*、*Phakopsora meiborniae*)、結痂病(*Sphaceloma glycines*)、黑腐病(*Stemphylium botryosum*)、高粱葉斑病(*Corynespora cassiicola*)。

在根及較下方的莖部的真菌病，例如，

黑根腐病(*Calonectria crotalariae*)、炭腐病(*Macrophomina phaseolina*)、鐮孢菌枯萎或萎凋，根腐，及豆莢與根頸腐病(*Fusarium oxysporum*、*Fusarium orthoceras*、*Fusarium semitectum*、*Fusarium equiseti*)、*Mycoleptodiscus* 根腐病(*Mycoleptodiscus terrestris*)、*Neocosmospora* (*Neocosmopora vasinfecta*)、豆莢與莖萎凋(*Diaporthe phaseolorum*)、莖腐(*Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*)、*Phytophthora* 腐朽病(*Phytophthora megasperma*)、褐莖腐病(*Phialophora gregata*)、腐霉菌屬病(*Pythium aphanidermatum*、*Pythium irregulare*、*Pythium debaryanum*、*Pythium myriotylum*、*Pythium ultimum*)、*Rhizoctonia* 根腐，莖腐朽，以及猝倒病(立枯絲核菌)、莖菌核病(油菜菌核病菌，*Sclerotinia sclerotiorum*)、白絹病(白

絹病菌，*Sclerotinia rolfsii*)、*Thielaviopsis* 根腐病(根串珠黴，*Thielaviopsis basicola*)。

根據本發明的活性化合物組合物/組成物也可被用於製備一種組成物，其為有用於治療上或預防上處理人類或動物的真菌疾病，例如，黴菌病、皮膚病、髮癬病及念珠菌病或起因於麴菌屬(*Aspergillus spp.*)者，例如，煙曲霉(*Aspergillus fumigatus*)。

根據本發明的活性化合物組合物/組成物，在併用下，具有很好的植物耐受性與對於溫血動物具有有利的毒性，且能讓環境忍受得很好，故適於供保護植物及植物器官、供增進收穫量、用於改進收穫材料之品質以及用於供控制動物有害生物，特別是在農業、園藝、動物飼養、林業、花園及休閒設施、儲存的產物及材料之保護、以及衛生領域中常遭遇到的昆蟲、蟎類、蠕蟲、線蟲及軟體動物等，它們宜被應用作為一種植物保護劑，它們具有活性用於對抗正常的敏感性及有抗性的物種，以及對抗其全部的或一些發育階段，上述的有害生物包括：

蟲目(*Anoplura*，*Phthiraptera*)生物，例如，羽蟲屬(*Damalinia spp.*)、盲蟲屬(*Haematopinus spp.*)、長顎蟲屬(*Linognathus spp.*)、虱蟲屬(*Pediculus spp.*)、毛蟲屬(*Trichodectes spp.*)；

蛛形綱(*Arachnida*)生物，例如，粗腳粉蟎(*Acarus siro*)、桔瘤節蟬(*Aceria sheldoni*)、刺皮癭蟎屬(*Aculops spp.*)、*Aculus spp.*、花蟬屬(*Amblyomma spp.*)、隱喙蟬屬

(*Argas spp.*)、牛蜱屬(*Boophilus spp.*)、短鬚蟎屬(*Brevipalpus spp.*)、苜蓿苔蟎(*Bryobia praetiosa*)、癢蟎屬(*Chorioptes spp.*)、雞皮刺蟎(*Dermanyssus gallinae*)、蜘蛛蟎(*Eotetranychus spp.*)、棗葉銹蟎(*Epitrimerus pyri*)、褐葉蟎屬(*Eutetranychus spp.*)、癭蟎(*Eriophyes spp.*)、塵蟎屬(*Hemitarsonemus spp.*)、水蜱屬(*Hyalomma spp.*)、硬蜱屬(*Ixodes spp.*)、黑寡婦球腹蛛(*Latrodectus mactans*)、紅蜘蛛(*Metatetranychus spp.*)、葉蟎(*Oligonychus spp.*)、鈍緣蜱屬(*Ornithodoros spp.*)、紅蜘蛛(*Panonychus spp.*)、桔銹蟎(*Phyllocoptruta oleivora*)、茶黃蟎(*Polyphagotarsonemus latus*)、癢蜱屬(*Psoroptes spp.*)、血紅扇斗蜱屬(*Rhipicephalus spp.*)、根蟎(*Rhizoglyphus spp.*)、疥蟎屬(*Sarcoptes spp.*)、蠍子(*Scorpio maurus*)、*Stenotarsonemus spp.*、線蟎屬(*Tarsonemus spp.*)、紅葉蟎屬(*Tetranychus spp.*)、*Vasates lycopersici*；

雙殼綱(*Bivalva*)生物，例如，*Dreissena spp.*；

唇足亞綱(*Chilopoda*)生物，例如，蜈蚣屬(*Geophilus spp.*)、蚰蜒屬(*Scutigera spp.*)；

鞘翅目(*Coleoptera*)生物，例如，菜豆象(*Acanthoscelides obtectus*)、長金龜(*Adoretus spp.*)、楊樹螢葉甲(*Agelastica alni*)、金針蟲叩甲(*Agriotes spp.*)、馬鈴薯鰓金龜(*Amphimallon solstitialis*)、傢俱竊蠹(*Anobium punctatum*)、星天牛(*Anoplophora spp.*)、棉鈴象甲(*Anthonomus spp.*)、皮蠹屬(*Anthrenus spp.*)、阿鰓金龜子

(*Apogonia* spp.)、隱食甲屬(*Atomaria* spp.)、黑皮蠹屬
 (*Attagenus* spp.)、豆象(*Bruchidius obtectus*)、豆象屬
 (*Bruchus* spp.)、莖龜象(*Ceuthorhynchus* spp.)、*Cleonus*
mendicus、*Conoderus* spp.、莖象鼻蟲(*Cosmopolites* spp.)、
 5 草地蟊螞(*Costelytra zealandica*)、象鼻蟲(*Curculio* spp.)、
 楊乾象(*Cryptorhynchus lapathi*)、皮蠹屬(*Dermestes* spp.)、
 玉米根葉甲(*Diabrotica* spp.)、豆瓢蟲屬(*Epilachna* spp.)、
 瓢蟲(*Epilachna* spp.)、煙草鑽孔蟲(*Faustinus cubae*)、裸珠
 甲(*Gibbium psylloides*)、非洲黑甲蟲(*Heteronychus*
 10 *arator*)、*Hylamorphia elegans*、北美家天牛(*Hylotrupes*
bajulus)、苜蓿葉象甲(*Hypera postica*)、咖啡果小蠹
 (*Hypothenemus* spp.)、蟊螞(*Lachnostrna consanguinea*)、科
 羅拉多金花蟲(*Leptinotarsa decemlineata*)、稻水象甲
 (*Lissorhoptrus oryzophilus*)、象鼻蟲(*Lixus* spp.)、褐粉蠹屬
 15 (*Lyctus* spp.)、油菜花露尾甲(*Meligethes aeneus*)、大栗鰓
 角金龜(*Melolontha melolontha*)、天牛(*Migdolus* spp.)、天
 牛(*Monochamus* spp.)、葡萄瘿蟎(*Naupactus*
xanthographus)、黃珠甲(*Niptus hololeucus*)、犀角金龜
 (*Oryctes rhinoceros*)、鋸谷稻(*Oryzaephilus surinamensis*)、
 20 黑葡萄耳喙象(*Otiorrhynchus sulcatus*)、小青花金龜
 (*Oxycetonia jucunda*)、辣根猿葉蟲(*Phaedon cochleariae*)、
 金龜子(*Phyllophaga* spp.)、日本金龜子(*Popillia*
japonica)、小象甲(*Premnotrypes* spp.)、油菜藍跳甲
 (*Psylliodes chrysocephala*)、珠甲屬(*Ptinus* spp.)、*Rhizobius*

ventralis、家竊蠹(*Rhizopertha dominica*)、象鼻蟲(*Sitophilus spp.*)、禾象甲(*Sphenophorus spp.*)、*Stemechus spp.*、*Symphyletes spp.*、黃粉蟲(*Tenebrio molitor*)、擬穀盜(*Tribolium spp.*)、斑皮蠹屬(*Trogoderma spp.*)、象甲(*Tychius spp.*)、脊虎天牛屬(*Xylotrechus spp.*)、模距步甲(*Zabrus spp.*)；

彈尾目(Collembola)生物，例如，跳蟲(*Onychiurus armatus*)；

革翅目(Dermaptera)生物，例如，歐洲球蠖(*Forficula auricularia*)；

倍足綱目(Diplopoda)生物，例如，具斑馬陸(*Blaniulus guttulatus*)；

雙翅目(Diptera)生物，例如，伊蚊屬(*Aedes spp.*)、按蚊屬(*Anopheles spp.*)、賀特毛蚊(*Bibio hortulanus*)、紅頭麗蠅(*Calliphora erythrocephala*)、地中海果實蠅(*Ceratitis capitata*)、大頭金蠅屬(*Chrysomyia spp.*)、螺旋蠅(*Cochliomyia spp.*)、嗜人瘤蠅蛆(*Cordylobia anthropophaga*)、庫蚊屬(*Culex spp.*)、疽蠅屬(*Cuterebra spp.*)、油橄欖實蠅(*Dacus oleae*)、膚蠅(*Dermatobia hominis*)、果蠅(*Drosophila spp.*)、厠蠅(*Fannia spp.*)、胃蠅屬(*Gastrophilus spp.*)、種蠅屬(*Hylemyia spp.*)、潛蠅屬(*Hyppobosca spp.*)、皮蠅屬(*Hypoderma spp.*)、潛蠅屬(*Liriomyza spp.*)、綠蠅(*Lucilia spp.*)、家蠅屬(*Musca spp.*)、*Nezara spp.*、鼻蠅屬(*Oestrus spp.*)、瑞典麥桿蠅(*Oscinella*

frit)、甜菜潛葉花蠅(*Pegomyia hyoscyami*)、春麥(種麥)蠅屬(*Phorbia spp.*)、螫蠅屬(*Stomoxys spp.*)、牛虻屬(*Tabanus spp.*)、*Tannia spp.*、歐洲大蚊(*Tipula paludosa*)、污蠅屬(*Wohlfahrtia spp.*)；

5 腹足綱(*Gastropoda*)生物，例如，亞利安屬(*Arion spp.*)、扁蝨(*Biomphalaria spp.*)、水泡螺(*Bulinus spp.*)、蛞蝓(*Deroceras spp.*)、土蝸屬(*Galba spp.*)、椎實螺(*Lymnaea spp.*)、釘螺(*Oncomelania spp.*)、琥珀螺(*Succinea spp.*)；

蠕蟲類(*Helminths*)生物，例如，十二指腸鉤蟲
10 (*Ancylostoma duodenale*)、錫蘭鉤蟲(*Ancylostoma ceylanicum*)、巴西鉤蟲(*Ancylostoma braziliensis*)、鉤蟲屬(*Ancylostoma spp.*)、蛔蟲(*Ascaris lubricoides*)、線蟲屬(*Ascaris spp.*)、馬來絲蟲(*Brugia malayi*)、迪默利絲蟲(*Brugia timori*)、*Bunostomum spp.*、線蟲(*Chabertia spp.*)、
15 支睪屬(*Clonorchis spp.*)、庫柏毛樣線蟲屬(*Cooperia spp.*)、槍狀肝吸蟲屬(*Dicrocoelium spp.*)、絲狀肺蟲(*Dictyocaulus filaria*)、條蟲(*Diphyllbothrium latum*)、龍線蟲(*Dracunculus medinensis*)、條蟲(*Echinococcus granulosus*)、多房性包蟲(*Echinococcus multilocularis*)、蟯蟲(*Enterobius vermicularis*)、*Faciola spp.*、扭轉血蟲屬(*Haemonchus spp.*)、盲腸蟲(*Heterakis spp.*)、短小包膜條蟲(*Hymenolepis nana*)、*Hyostrogylus spp.*、羅阿血絲蟲(*Loa Loa*)、十二指腸內的線蟲屬(*Nematodirus spp.*)、腸結節線蟲屬(*Oesophagostomum spp.*)、泰國肝吸蟲(*Opisthorchis*

20

spp.)、蟠尾絲蟲(*Onchocerca volvulus*)、牛胃絲蟲屬(*Ostertagia* spp.)、生殖器吸蟲(*Paragonimus* spp.)、*Schistosomen* spp.、*Strongyloides fuelleborni*、糞小桿線蟲(*Strongyloides stercoralis*)、*Strongyloides* spp.、無鉤條蟲(*Taenia saginata*)、有鉤條蟲(*Taenia solium*)、豬旋毛蟲(*Trichinella spiralis*)、旋毛蟲(*Trichinella nativa*)、旋毛蟲(*Trichinella britovi*)、旋毛蟲(*Trichinella nelsoni*)、旋毛蟲(*Trichinella pseudospiralis*)、*Trichostrongylus* spp.、毛首鞭形線蟲(*Trichuris trichuria*)、班氏絲蟲(*Wuchereria bancrofti*)。

尚有可能用於控制原生動物類，例如，球蟲(*Eimeria*)。

異翅目(Heteroptera)生物，例如，菜瓜蟲(*Anasa tristis*)、*Antestiopsis* spp.、長蝽(*Blissus* spp.)、盲蝽(*Calocoris* spp.)、棉盲蝽(*Campylomma livida*)、*Cavelerius* spp.、臭蟲(*Cimex* spp.)、花生黃盲蝽(*Creontiades dilutus*)、胡椒緣蝽(*Dasynus piperis*)、*Dichelops furcatus*、*Diconocoris hewetti*、棉紅蝽(*Dysdercus* spp.)、褐蝽(*Euschistus* spp.)、褐盾蝽屬(*Eurygaster* spp.)、*Heliopeltis* spp.、*Horcias nobilellus*、蛛緣蝽(*Leptocorisa* spp.)、葉足緣蝽(*Leptoglossus phyllopus*)、牧草盲蝽屬(*Lygus* spp.)、蔗黑長蝽(*Macropes excavatus*)、盲蝽科(*Miridae*)、稻綠蝽(*Nezara* spp.)、稻盾蝽(*Oebalus* spp.)、*Pentomidae*、甜菜擬網蝽(*Piesma quadrata*)、紋蝽(*Piezodorus* spp.)、棉跳盲蝽(*Psallus seriatus*)、*Pseudacysta perseae*、錐鼻蟲(*Rhodnius*

spp.)、可可褐盲(*Sahlbergella singularis*)、稻黑蝽(*Scotinophora spp.*)、網蝽(*Stephanitis nashi*)、*Tibraca spp.*、吸血獵蝽屬(*Triatoma spp.*)；

同翅目(Hemiptera)生物，例如，綠羽蝨屬(*Acyrtosipon spp.*)、巴西稻褐飛虱(*Aeneolamia spp.*)、*Agonosceles spp.*、粉蝨(*Aleurodes spp.*)、蔗粉蝨(*Aleurolobus barodensis*)、綿粉蝨(*Aleurothrixus spp.*)、*Amrasca spp.*、*Anuraphis cardui*、紅圓蚧(*Aonidiella spp.*)、梨瘤蚧(*Aphanostigma piri*)、蚧屬(*Aphis spp.*)、*Arboridia apicalis*、*Aspidiella spp.*、圓蚧(*Aspidiotus spp.*)、*Atanus spp.*、馬鈴薯長鬚蚧(*Aulacorthum solani*)、粉蝨(*Bemisia spp.*)、桃短尾蚧(*Brachycaudus helichrysi*)、微管蚧(*Brachycolus spp.*)、甘藍蚧(*Brevicoryne brassicae*)、小稻褐飛蝨(*Calligypona marginata*)、夜蟬(*Carneiocephala fulgida*)、蔗綿蚧(*Ceratovacuna lanigera*)、沫蟬科(Cercopidae)、龜蠟蚧屬(*Ceroplastes spp.*)、草莓毛管蚧(*Chaetosiphon fragaefolii*)、蔗黃雪盾蚧(*Chionaspis tegalensis*)、葉蟬(*Chlorita onukii*)、胡桃黑斑蚧(*Chromaphis juglandicola*)、茶褐圓蚧(*Chrysomphalus ficus*)、葉蟬(*Cicadulina mbila*)、*Coccothrips halli*、*Coccus spp.*、隱瘤額蚧(*Cryptomyzus ribis*)、*Dalbulus spp.*、粉蝨(*Dialeurodes spp.*)、木蝨(*Diaphorina spp.*)、白蚧(*Diaspis spp.*)、綿蚧(*Drosicha spp.*)、圓尾蚧(*Dysaphis spp.*)、粉蚧(*Dysmicoccus spp.*)、微葉蟬(*Empoasca spp.*)、蘋果(綿)蚧(*Eriosoma spp.*)、斑葉蟬(*Erythroneura spp.*)、葉蟬(*Euscelis*

bilobatus)、根蚧 (*Geococcus coffeae*)、琉璃葉蟬
(Homalodisca coagulata)、桃大尾蚧 (*Hyalopterus*
arundinis)、綿蚧 (*Icerya spp.*)、葉蟬 (*Idiocerus spp.*)、
Idioscopus spp.、灰飛蝨 (*Laodelphax striatellus*)、蠟蚧
(Lecanium spp.)、蠟蚧 (*Lepidosaphes spp.*)、芥菜蚧 (*Lipaphis*
erysimi)、麥長管蚧 (*Macrosiphum spp.*)、*Mahanarva*
fimbriolata、高粱黍蚧 (*Melanaphis sacchari*)、*Metcalfiella*
spp.、薔薇谷蚧 (*Metopolophium dirhodum*)、黑緣平翅斑蚧
(Monellia costalis)、*Monelliopsis pecanis*、瘤額蚧屬 (*Myzus*
spp.)、萵苣蚧 (*Nasonovia ribisnigri*)、黑尾葉蟬 (*Nephotettix*
spp.)、稻褐飛蝨 (*Nilaparvata lugens*)、*Oncometopia spp.*、
 旌蚧 (*Orthezia praelonga*)、楊梅粉蝨 (*Parabemisia*
myricae)、木蝨 (*Paratrioza spp.*)、星盾蚧 (*Parlatoria spp.*)、
 癭綿蚧 (*Pemphigus spp.*)、菲島玉米蠟蟬 (*Peregrinus*
maidis)、粉蚧 (*Phenacoccus spp.*)、*Phloeomyzus passerinii*、
 忽布疣額蚧 (*Phorodon humuli*)、根瘤蚧 (*Phylloxera spp.*)、
 桔長盾蚧 (*Pinnaspis aspidistrae*)、粉蚧 (*Planococcus spp.*)、
 梨形原綿蚧 (*Protopulvinaria pyriformis*)、桑介殼蟲
(Pseudaulacaspis pentagona)、粉蚧 (*Pseudococcus spp.*)、木
 蝨 (*Psylla spp.*)、*Pteromalus spp.*、飛蝨 (*Pyrilla spp.*)、圓蚧
(Quadraspidotus spp.)、*Quesada gigas*、*Rastrococcus spp.*、
 粟縊管蚧 (*Rhopalosiphum spp.*)、油欖黑灰蚧 (*Saissetia*
spp.)、*Scaphoides titanus*、麥二岔蚧 (*Schizaphis*
graminum)、西印度細圓盾蚧 (*Selenaspidus articulatus*)、稻

蝨(*Sogata spp.*)、白背飛蝨(*Sogatella furcifera*)、飛蝨(*Sogatodes spp.*)、角蟬(*Stictocephala festina*)、*Tenalaphara malayensis*、美核桃黑蚜(*Tinocallis caryaefoliae*)、沫蟬(*Tomaspis spp.*)、二岔蚜(*Toxoptera spp.*)、溫室粉蝨(*Trialeurodes vaporariorum*)、木蝨(*Trioza spp.*)、小葉蟬(*Typhlocyba spp.*)、盾蚧(*Unaspis spp.*)、葡萄根瘤蚜(*Viteus vitifolii*)；

膜翅目(Hymenoptera)生物，例如，鋸角葉蜂屬(*Diprion spp.*)、實葉蜂屬(*Hoplocampa spp.*)、蟻屬(*Lasius spp.*)、櫛蟻(*Monomorium pharaonis*)、大胡蜂屬(*Vespa spp.*)；

等足目(Isopoda)生物，例如，鼠婦(*Armadillidium vulgare*)、球鼠婦(*Oniscus asellus*)、黑潮蟲(*Porcellio scaber*)；

等翅目(Isoptera)生物，例如，網白蟻類(*Reticulitermes spp.*)、白蟻(*Odontotermes spp.*)；

鱗翅目(Lepidoptera)生物，例如，白毛蟲(*Acronicta major*)、電紋夜蛾(*Aedia leucomelas*)、夜蛾(*Agrotis spp.*)、棉葉波紋夜蛾(*Alabama argillacea*)、大豆夜蛾(*Anticarsia spp.*)、甘藍夜蛾(*Barathra brassicae*)、棉葉穿孔潛蛾(*Bucculatrix thurberiella*)、松尺蠖(*Bupalus piniarius*)、捲葉蛾(*Cacoecia podana*)、捲葉蛾(*Capua reticulana*)、蘋果蠹蛾(*Carpocapsa pomonella*)、*Cheimatobia brumata*、稻螟(*Chilo spp.*)、雲杉捲葉蛾(*Choristoneura fumiferana*)、葡萄果蠹蛾(*Clysia ambiguella*)、縱捲葉蛾屬(*Cnaphalocerus*)

spp.)、棉斑實蛾 (*Earias insulana*)、斑螟 (*Ephestia kuehniella*)、棕尾毒蛾 (*Euproctis chrysorrhoea*)、切根蟲 (*Euxoa* spp.)、褐葉蛾屬 (*Feltia* spp.)、大蠟螟 (*Galleria mellonella*)、*Helicoverpa* spp.、棉鈴蟲屬 (*Heliothis* spp.)、
 5 褐織夜蛾 (*Hofmannophila pseudospretella*)、捲葉蛾 (*Homona magnanima*)、*Hyponomeuta padella*、蛾 (*Laphygma* spp.)、
 細蛾 (*Lithocolletis blancardella*)、綠果夜蛾 (*Lithophane antennata*)、*Loxagrotis albicosta*、舞毒蛾 (*Lymantria* spp.)、
 天幕毛蟲 (*Malacosoma neustria*)、甘藍夜蛾 (*Mamestra brassicae*)、
 10 稻毛腔夜蛾 (*Mocis repanda*)、*Mythimna separata*、夜蛾 (*Oria* spp.)、稻負泥蟲 (*Oulema oryzae*)、松
 夜蛾 (*Panolis flammea*)、紅螟蛉蟲 (*Pectinophora gossypiella*)、桔細潛蛾 (*Phyllocnistis citrella*)、菜粉蝶屬
 (*Pieris* spp.)、小菜蛾 (*Plutella xylostella*)、夜蛾 (*Prodenia*
 15 spp.)、粘蟲 (*Pseudaletia* spp.)、大豆夜蛾 (*Pseudoplusia includens*)、野螟 (*Pyrausta nubilalis*)、夜蛾 (*Spodoptera*
 spp.)、*Thermesia gemmatilis*、網衣蛾 (*Tinea pellionella*)、
 袋衣蛾 (*Tineola bisselliella*)、捲葉蛾 (*Tortrix viridana*)、夜
 蛾 (*Trichoplusia* spp.)；

20 直翅目 (Orthoptera) 生物，例如，家蟋蟀 (*Acheta domesticus*)、東方蜚蠊 (*Blatta orientalis*)、德國小蠊 (*Blattella germanica*)、螻蛄 (*Gryllotalpa* spp.)、馬得拉蜚蠊 (*Leucophaea maderae*)、飛蝗 (*Locusta* spp.)、蚱蜢 (*Melanoplus* spp.)、美洲大蠊 (*Periplaneta Americana*)、荒

地蚱蜢(*Schistocerca gregaria*)；

蚤目(微翅目)(Siphonaptera)生物，例如，禽蚤屬(*Ceratophyllus spp.*)、東方鼠蚤(*Xenopsylla cheopis*)；

結閥綱目(Symphyla)生物，例如，庭園么蚋(*Scutigereilla immaculata*)；

總翅目(Thysanoptera)生物，例如，稻薊馬(*Baliothrips biformis*)、*Enneothrips flavens*、苜蓿薊馬(*Frankliniella spp.*)、薊馬(*Heliothrips spp.*)、溫室條薊馬(*Hercinothrips femoralis*)、*Kakothrips spp.*、腹鉤薊馬(*Rhipiphorothrips cruentatus*)、薊馬(*Scirtothrips spp.*)、薊馬(*Taeniothrips cardamoni*)、薊馬(*Thrips spp.*)；

纓尾目(Thysanura)生物，例如，西洋衣魚(*Lepisma saccharina*)。

植物寄生性線蟲類包括，例如，粒線蟲屬(*Anguina spp.*)、葉芽線蟲屬(*Aphelenchoides spp.*)、*Belonoaimus spp.*、松材線蟲(*Bursaphelenchus spp.*)、莖線蟲(*Ditylenchus dipsaci*)、黃金線蟲屬(*Globodera spp.*)、*Helicotylenchus spp.*、包囊線蟲(*Heterodera spp.*)、針線蟲(*Longidorus spp.*)、根瘤線蟲屬(*Meloidogyne spp.*)、根腐線蟲屬(*Pratylenchus spp.*)、掘穴線蟲(*Radopholus similes*)、螺旋線蟲屬(*Rotylenchus spp.*)、殘根線蟲屬(*Trichodorus spp.*)、矮化線蟲(*Tylenchorhynchus spp.*)、駝形線蟲(*Tylenchulus spp.*)、柑桔線蟲(*Tylenchulus semipenetrans*)、劍線蟲屬(*Xiphinema spp.*)。

根據本發明的活性化合物組合物類，不僅具活性對抗植物、衛生與儲存的產品中之有害生物，也能對抗獸醫學領域之動物寄生蟲類(外-寄生物與內-寄生物)，例如，硬壁虱、軟壁虱、獸疥癬、葉螨，蒼蠅(螫蠅與舐蠅)、寄生蠅蛆、蝨子、頭蝨、羽蝨以及跳蚤，這些寄生物(蟲)包括：

蝨目(Anoplurida)生物，例如，盲蝨屬(*Haematopinus* spp.)、長顎蝨屬(*Linognathus* spp.)、體蝨屬(*Pediculus* spp.)、雞體羽蝨屬(*Phtirus* spp.)、水牛盲蝨屬(*Solenopotes* spp.)；

食毛目(Mallophagida)以及 Amblycerina 與 Ischnocerina 亞目生物，例如，Trimenopon spp.、雞羽蝨屬(*Menopon* spp.)、Trinoton spp.、牛羽蝨屬(*Bovicola* spp.)、Werneckiella spp.、Lepikentron spp.、Damalina spp.、羽蝨屬(*Trichodectes* spp.)、貓羽蝨屬(*Felicola* spp.)；

雙翅目(Diptera)以及長角亞目(Nematocerina)與短角亞目(Brachycerina)生物，例如，伊蚊屬(*Aedes* spp.)、按蚊屬(*Anopheles* spp.)、庫蚊屬(*Culex* spp.)、蚋蠅(*Simulium* spp.)、真蚋屬(*Eusimulium* spp.)、白蛉(*Phlebotomus* spp.)、羅蛉屬(*Lutzomyia* spp.)、擬蚊蠅屬(*Culicoides* spp.)、斑虻屬(*Chrysops* spp.)、瘤虻屬(*Hybomitra* spp.)、黃虻屬(*Atylotus* spp.)、牛虻屬(*Tabanus* spp.)、麻虻(*Haematopota* spp.)、Philipomyia spp.、蜂虻(*Braula* spp.)、家蠅屬(*Musca* spp.)、齒股蠅(*Hydrotaea* spp.)、刺蠅屬(*Stomoxys* spp.)、血蠅(*Haematobia* spp.)、莫蠅屬(*Morellia* spp.)、廁蠅屬(*Fannia*

spp.)、螫蠅屬 (*Glossina* spp.)、麗蠅屬 (*Calliphora* spp.)、綠蠅 (*Lucilia* spp.)、大頭金蠅屬 (*Chrysomyia* spp.)、污蠅屬 (*Wohlfahrtia* spp.)、肉蠅屬 (*Sarcophaga* spp.)、鼻蠅屬 (*Oestrus* spp.)、皮蠅屬 (*Hypoderma* spp.)、胃蠅屬 (*Gasterophilus* spp.)、蝨蠅屬 (*Hippobosca* spp.)、*Lipoptena* spp.、蝨蠅屬 (*Melophagus* spp.)；

蚤目 (Siphonapterida) 生物，例如，人蚤屬 (*Pulex* spp.)、櫛頭蚤屬 (*Ctenocephalides* spp.)、鼠蚤 (*Xenopsylla* spp.)、葉蚤屬 (*Ceratophyllus* spp.)；

異翅目 (Heteropterida) 生物，例如，臭蟲 (*Cimex* spp.)、吸血獵蝱屬 (*Triatoma* spp.)、錐鼻蟲 (*Rhodnius* spp.)、大錐蝱 (*Panstrongylus* spp.)；

蜚蠊目 (Blattarida) 生物，例如，東方蜚蠊 (*Blatta orientalis*)、美洲大蠊 (*Periplaneta Americana*)、德國小蠊 (*Blattella germanica*)、蜚蠊屬 (*Supella* spp.)；

蜱蟎亞綱 [Acari (Acarina)] 與後-胸氣門及中-胸氣門目 (Meta- and Mesostigmata) 生物，例如，隱緣蜱屬 (*Argas* spp.)、鈍緣蜱屬 (*Ornithodoros* spp.)、耳殘緣蜱屬 (*Otobius* spp.)、硬蜱屬 (*Ixodes* spp.)、花蜱屬 (*Amblyomma* spp.)、牛蜱屬 (*Boophilus* spp.)、矩頭蜱屬 (*Dermacentor* spp.)、食血蜱屬 (*Haemophysalis* spp.)、水蜱屬 (*Hyalomma* spp.)、血紅扇頭蜱 (*Rhipicephalus* spp.)、刺皮蟎屬 (*Dermanyssus* spp.)、*Railletia* spp.、肺刺蟎屬 (*Pneumonyssus* spp.)、氣囊蟎屬 (*Sternostoma* spp.)、蜂蟹蟎 (*Varroa* spp.)；

輻亞目(Actinedida, 又稱為前氣門亞目(Prostigmata))
與粉蟎亞目(Acaridida, 又稱無氣門亞目(Astigmata))生
物, 例如, 蜂盾蟎(*Acarapis* spp.)、皮毛疥蟲(*Cheyletiella*
spp.)、*Ornithocheyletia* spp.、恙蟲(*Myobia* spp.)、癢蟎屬
(*Psorergates* spp.)、蠕形蟎屬(*Demodex* spp.)、恙蟎屬
(*Trombicula* spp.)、*Listrophorus* spp.、粗腳粉蟎(*Acarus*
spp.)、酪蟎屬(*Tyrophagus* spp.)、嗜木屬粉蟎(*Caloglyphus*
spp.)、*Hypodectes* spp.、*Pterolichus* spp.、癢蜱屬(*Psoroptes*
spp.)、皮癢蟎屬(*Chorioptes* spp.)、耳癢蟎(*Otodectes* spp.)、
疥蟎屬(*Sarcoptes* spp.)、頭疥蟎屬(*Notoedres* spp.)、膝疥蟎
屬(*Knemidocoptes* spp.)、氣囊蟎屬(*Cytodites* spp.)、禽皮下
囊蟎屬(*Laminosioptes* spp.)。

根據本發明的活性化合物組合物/組成物也適用於供
控制節肢動物類以避免其騷擾農業的生產性牲畜, 例如
牛、綿羊、山羊、馬、豬、驢子、駱駝、水牛、兔子、雞、
火雞、鴨子、鵝及蜜蜂, 其他寵物類, 例如, 狗、貓、籠
鳥及水族箱魚、以及所謂的實驗動物, 例如, 倉鼠、天竺
鼠、大鼠與小鼠; 藉由控制這些節肢動物類, 可減少飼養
的動物之死亡率與減產(肉、奶、羊毛、毛皮、蛋、蜂蜜等
等), 藉由使用根據本發明的活性化合物組合物可達更大的
經濟效益與更容易的動物飼養管理。

根據本發明的活性化合物組合物/組成物被使用於獸
醫學領域及動物飼養上, 係以已知方式, 經由內服方式投
與, 例如使用, 錠劑、膠囊劑、飲品、飲劑、粒劑、糊劑、

食團、經飼料及栓劑；經由非經消化道的投藥方式，例如，藉由注射(肌肉內的、皮下的、靜脈內的、腹膜內方式)；經由植入物；經鼻道內施用；經皮膚施用，使用，例如，浸洗或泡浴、噴灑、倒上及點上、淋洗及灑粉、也可藉助於含活性化合物之模塑的物件，例如項圈、耳記、尾環、肢繃帶、韁繩、標記裝置等等。

當被使用於供牛群、家禽、寵物等使用時，此活性化合物組合物可呈調配劑(例如，粉劑、乳劑、可流動的組成物)被使用，其中包含活性化合物的量為自 1 至 80%重量計，直接地或經稀釋 100 至 10 000 倍後使用，或做為化學藥浴使用。

此外，也發現，根據本發明之活性化合物組合物也具有強力的殺昆蟲的作用，可用於對抗會摧毀工業材料之昆蟲。

下面的昆蟲類為可被舉例且為較佳的實例，但不僅限於這一些：

甲蟲類，例如，家天牛(*Hylotrupes bajulus*)，pilosis 天牛、具斑竊蠹(*Anobium punctatum*)、紅毛竊蠹(*Xestobium rufovillosum*)、*Ptilinus pecticornis*、*Dendrobium pertinex*、竊蠹(*Ernobius mollis*)、*Priobium carpini*、褐粉蠹(*Lyctus brunneus*)、非洲粉蠹(*Lyctus africanus*)、平頭粉蠹(*Lyctus planicollis*)、抱扁蠹(*Lyctus linearis*)、粉蠹(*Lyctus pubescens*)、*Trogoxylon aequale*、*Minthes rugicollis*、小蠹屬(*Xyleborus spec.*)、*Tryptodendron spec.*、咖啡黑長蠹

(*Apate monachus*)、*Bostrychus capucins*、棕園翅長蠹(*Heterobostrychus brunneus*)、長蠹屬(*Sinoxylon spec.*)、竹長蠹屬(*Dinoderus minuteus*)；

膜翅類(Hymenopterans)生物，例如，鋼青小樹蜂(*Sirex juvencus*)，樅大樹蜂(*Urocerus gigas*)、*Urocerus gigas taignus*，*Urocerus augur*；

白蟻類，例如，歐洲木白蟻(*Kaloterms flavicollis*)、澳洲白蟻(*Cryptoterms brevis*)、沙漠白蟻(*Heteroterms indicola*)、黃胸散白蟻(*Reticulitermes flavipes*)、*Reticulitermes santonensis*、南歐網紋白蟻(*Reticulitermes lucifugus*)、澳洲白蟻(*Mastoterms darwiniensis*)、古白蟻(*Zootermopsis nevadensis*)、台灣家白蟻(*Coptoterms formosanus*)；

西洋衣魚類，例如，西洋衣魚(*Lepisma saccharina*)。

在此所謂的工業材料，可理解的是指無生命之材料，例如，較佳地係指：塑料類、粘著劑類、漿糊類、紙類與卡紙、皮革、木料與加工的木製品及塗裝組成物。

即用的組成物，適當的，可再包含另外的殺昆蟲劑類及，適當的，一或多種殺真菌劑類。

至於可能之額外添加物而言，可參考上述提及的殺昆蟲劑類及殺真菌劑類。

根據本發明的活性化合物組合物/組成物同樣的可被應用於供保護與海水或有鹽味的水接觸之物體，例如，船身、圍屏、網子、建築物、繫船用具及信號系統，用於對

抗附著物之污垢。

此外，根據本發明的活性化合物組合物/組成物，單獨或併用其他的活性化合物下，可被用於作為抗生物附著劑。

5 在家戶內的、衛生的及儲存的-產物的保護方面，此活性化合物組合物/組成物也適於防治動物有害生物，特別是常出現於封閉空間內(例如，住處、工場大廳、辦公室、車庫等等地方)之昆蟲、蜘蛛及蟎類，為控制這些有害動物，它們可被單獨地使用或併用其他的活性化合物及輔助劑於供家庭居所使用之殺昆蟲的產品內，它們具有活性對抗敏感性的及具抗性的品種以及其所有的發育階段，這些有害生物包括：

蝎類(Scorpionidea)生物，例如，中東黃蝎(*Buthus occitanus*)；

15 蟎目(Acarina)生物，例如，波斯隱喙蟎(*Argas persicus*)、鴿壁虱(*Argas reflexus*)、苜蓿苔蟎(*Bryobia ssp.*)、雞皮刺蟎(*Dermanyssus gallinae*)、家嗜甜蟎(*Glyciphagus domesticus*)、鈍緣蟎(*Ornithodoros moubat*)、血紅扇頭蟎(*Rhipicephalus sanguineus*)、恙蟎(*Trombicula alfreddugesi*)、*Neutrombicula autumnalis*、*Dermatophagoides pteronissimus*、美洲屋塵蟎(*Dermatophagoides forinae*)；

20 蜘蛛類(Araneae)生物，例如，Aviculariidae、蜘蛛(Araneidae)；

盲蛛目(Opiliones)生物，例如，擬蝎(*Pseudoscorpiones*)

chelifer)、*Pseudoscorpiones cheiridium*、盲蛛(*Opiliones phalangium*)；

等足目(Isopoda)生物，例如，球鼠婦(潮蟲)(*Oniscus asellus*)、黑潮蟲(*Porcellio scaber*)；

5 倍足綱(Diplopoda)生物，例如，具斑馬陸(*Blaniulus guttulatus*)、*Polydesmus* spp.；

唇足綱(Chilopoda)生物，例如，食果地蜈蚣(*Geophilus* spp.)；

10 總尾綱目(Zygentoma)，例如，蠹蟲(*Ctenolepisma* spp.)、西洋衣魚(*Lepisma saccharina*)、盜火蟲(*Lepismodes inquilinus*)；

15 蜚蠊目(Blattaria)生物，例如，東方蜚蠊(*Blatta orientalis*)、德國小蠊(*Blattella germanica*)、阿昔耐蜚蠊(*Blattella asahinai*)、馬得拉蜚蠊(*Leucophaea maderae*)、*Panchlora* spp.、木蠊屬(*Parcoblatta* spp.)、澳洲大蠊(*Periplaneta australasiae*)、美洲大蠊(*Periplaneta Americana*)、褐色大蠊(*Periplaneta brunnea*)、烟色大蠊(*Periplaneta fuliginosa*)、長鬚蜚蠊(*Supella longipalpa*)；

跳躍目(Saltatoria)生物，例如，家蟋蟀(*Acheta domesticus*)；

20 革翅目(Dermaptera)生物，例如，歐洲球蝮(*Forficula auricularia*)；

等翅目(Isoptera)生物，例如，普通幹木白蟻類(*Kaloterms* spp.)、網白蟻類(*Reticulitermes* spp.)；

啮蟲目(Psocoptera)生物，例如，書蝨屬(*Lepinatus*

spp.)、書蝨(*Liposcelis* spp.)；

鞘翅目(Coleoptera)生物，例如，皮蠹屬(*Anthrenus* spp.)、黑皮蠹屬(*Attagenus* spp.)、皮蠹屬(*Dermestes* spp.)、長頭谷盜(*Latheticus oryzae*)、郭公蟲屬(*Necrobia* spp.)、珠甲屬(*Ptinus* spp.)、家竊蠹(*Rhizopertha dominica*)、谷象(*Sitophilus granaries*)、米象(*Sitophilus oryzae*)、玉米象(*Sitophilus zeamais*)、藥材谷盜(*Stegobium paniceum*)；

雙翅目(Diptera)生物，例如，埃及伊蚊(*Aedes aegypti*)、白紋伊蚊(*Aedes albopictus*)、*Aedes taeniorhynchus*、按蚊屬(*Anopheles* spp.)、紅頭麗蠅(*Calliphora erythrocephala*)、*Chrysozona pluvialis*、五帶淡色庫蚊(*Culex quinquefasciatus*)、尖音庫蚊(*Culex pipiens*)、媒斑蚊(*Culex tarsalis*)、果蠅屬(*Drosophila* spp.)、厠蠅(*Fannia canicularis*)、家蠅(*Musca domestica*)、白蛉(*Phlebotomus* spp.)、食肉蠅(*Sarcophaga carnaria*)、蚋(*Simulium* spp.)、螫蠅(*Stomoxys calcitrans*)、歐洲大蚊(*Tipula paludosa*)；

鱗翅目(Lepidoptera)生物，例如，小蠟螟(*Achroia grisella*)、大蠟螟(*Galleria mellonella*)、印度谷螟(*Plodia interpunctella*)、穀蛾(*Tinea cloacella*)、網衣蛾(*Tinea pellionella*)、袋衣蛾(*Tineola bisselliella*)；

蚤目(Siphonaptera)生物，例如，狗櫛頭蚤(*Ctenocephalides canis*)、貓櫛頭蚤(*Ctenocephalides felis*)、人蚤(*Pulex irritans*)、穿皮潛蚤(*Tunga penetrans*)、東方鼠

蚤(*Xenopsylla cheopis*)；

膜翅目(Hymenoptera)生物，例如，大黑蟻(*Camponotus herculeanus*)、黑草蟻(*Lasius fuliginosus*)、普通黑蟻(*Lasius niger*)、*Lasius umbratus*、廚蟻(*Monomorium pharaonis*)、
5 *Paravespula spp.*、鋪道蟻(*Tetramorium caespitum*)；

蟲目(Anoplura)生物，例如，頭蝨(*Pediculus humanus capitis*)、體蝨(*Pediculus humanus corporis*)、天瘡屬(*Pemphigus spp.*)、*Phylloera vastatrix*、陰蝨(*Phthirus pubis*)；

異翅亞目(Heteroptera)生物，例如，臭蟲(*Cimex hemipterus*)、臭蟲(*Cimex lectularius*)、*Rhodinus prolixus*、
10 吸血獵蝽(*Triatoma infestans*)。

在家用的殺蟲劑領域中，它們被單獨或併用其他適當的活性化合物使用，例如，併用磷酸酯類、胺基甲酸酯類、擬除蟲菊酯類、新尼古丁類、生長調節劑或其他類已知的
15 殺昆蟲劑。

它們被調配成下述型式使用：氣霧劑、非加壓的噴霧劑，例如，泵送的噴灑劑及霧化器噴灑劑、自動霧化系統、霧化劑、泡沫劑、凝膠、帶有由纖維素或聚合物作成的蒸發器薄片的蒸發器產物、液體蒸發器、凝膠與薄膜蒸發器、
20 槳式驅動的蒸發器、不耗能的，或被動式蒸發系統、粘蛾紙、捕蛾袋及捕蛾凝膠、做成顆粒或粉塵物，置於供散佈的誘餌中或置於誘餌裝備站內使用。

此外，根據本發明之組合物及組成物也可被使用以減少植物中及已收穫的植物材料及由之製備之食品及動物

飼料中之黴菌毒素的含量；可特別予以提到，但非完全地代表者為下述之黴菌毒素類：去氧雪腐鏟刀菌烯醇(Deoxynivalenol, DON)、雪腐鏟刀菌烯醇(Nivalenol)、15-Ac-DON、3-Ac-DON、T2-及 HT2-毒素類、腐馬素毒素(Fumonisin)、玉米烯酮毒素(Zearalenone)、串珠鏟刀菌素(Moniliformine)、鏟菌素(Fusarin)、二乙酰蘆薈草鏟刀烯醇毒素(Diacetoxyscirpenol, DAS)、白殭菌素(Beauvericin)、恩鏟孢菌素(Enniatin)、Fusaroproliferin、Fusarenol、赭麴毒素(Ochratoxins)、棒曲霉毒素(Patulin)、麥角生物鹼類(Ergotalkaloids)及黃麴毒素(Aflatoxins)，造成彼等之病原菌為，例如，下述之真菌：鏟孢菌(*Fusarium spec.*)，例如，銳頂鏟孢菌(*Fusarium acuminatum*)、*F. avenaceum*、*F. crookwellense*、黃色鏟孢菌(*F. culmorum*)、禾穀鏟孢菌(*F. graminearum*, *Gibberella zeae*)、木賊鏟孢菌(*F. equiseti*)、*F. fujikuroi*、*F. musarum*、尖孢鏟刀菌(*F. oxysporum*)、蕁蘭細斑病菌(*F. proliferatum*)、*F. poae*、*F. pseudograminearum*、接骨木鏟孢菌(*F. sambucinum*)、藤草鏟孢菌(*F. scirpi*)、半裸鏟孢菌(*F. semitectum*)、茄病鏟孢菌(*F. solani*)、擬枝孢鏟孢菌(*F. sporotrichoides*)、*F. langsethiae*、膠孢鏟孢菌(*F. subglutinans*)、三線鏟孢菌(*F. tricinctum*)、輪狀鏟孢菌(*F. verticillioides*)以及其他的麴屬(*Aspergillus spec.*)、青黴屬(*Penicillium spec.*)、麥角菌(*Claviceps purpurea*)、穗黴菌屬(*Stachybotrys spec.*)，等等。

【實施方式】

根據本發明的組合物或組成物之極佳的殺真菌的效果被證明於下面的實例中，雖然單種的活性化合物有顯現弱的殺真菌的效力，組合物或組成物的效力，顯現較單獨的各組分的效力和為更高的效力。

如果觀察到的根據本發明的組合物或組成物之殺真菌的活性高於根據 S. R. Colby 採用下式計算得的三個活性化合物的組合所預期之值的話("Calculation of the synergistic and antagonistic responses of herbicide combinations" Weeds, (1967), 15, pages 20-22)，殺真菌劑確實存在協乘的效果：如果

X 代表施用限定劑量(m 克/公頃)的化合物(A)時被觀察到的效力，

Y 代表施用限定劑量(n 克/公頃)的化合物(B)時被觀察到的效力，

Z 代表施用限定劑量(r 克/公頃)的第一種化合物(C)時被觀察到的效力，

W 代表施用限定劑量(s 克/公頃)的第二種化合物(C)時被觀察到的效力

E 代表一起施用限定劑量(m、n、r 及 s 克/公頃)的化合物(A)及化合物(B)及兩種化合物(C)時被觀察到的效力

Colby 公式的計算式如下：

$$E = \frac{W * X * Y * Z}{100000}$$

效率以%表示，100%的效率代表相當於未經處理的、完全感染的對照組結果，0%代表完全未見到有感染。

如果真正觀察到的殺真菌的效果高於使用 Colby's 公式計算得之相加的效果，則組合物或組成物的殺真菌的效果是超加成的，即被觀察到一種協乘的效果。

所謂的「協乘的效果」也代表應用 Tammes 方法被定義之效果，"Isoboles, a graphic representation of synergism in pesticides", Netherlands Journal of Plant Pathology, 70(1964), pages 73-80。

本發明藉由下述實例再予以說明，但這些實例不作為本發明之限制。

五、中文發明摘要：

本發明關於活性化合物組合物，特別是一種殺真菌劑或殺昆蟲劑組成物，其包含：(A) 3,4-二氯-N-(2-氰基苯基)-5-異噻唑羧醯胺及(B) 益達胺(imidacloprid)以及(C) 兩種殺昆蟲及/或殺真菌的活性化合物，此外，本發明關於用於治療或預防性控制植物或作物的植物病原性真菌及/或微生物及/或有害生物之一種方法、利用根據本發明的組合物供處理植物的繁殖材料的用途，供保護種子且非至少為經處理的種子之一種方法。

六、英文發明摘要：

The invention relates to active compound combinations, in particular within a fungicide or insecticide composition, which comprises (A) 3,4-dichloro-N-(2-cyanophenyl)-5-isothiazolecarboxamide and (B) imidacloprid and (C) two insecticidal or fungicidal active compound. Moreover, the invention relates to a method for curatively or preventively controlling the phytopathogenic fungi and/or microorganisms and/or pests of plants or crops, to the use of a combination according to the invention for the treatment of plant propagation, to a method for protecting a seed and not at least to the treated seed.

十、申請專利範圍：

1. 一種組合物，包含

(A) 3,4-二氯-N-(2-氰基苯基)-5-異噻唑羧醯胺

及

(B) 益達胺(imidacloprid)

及

(C) 兩種另外挑選自包括下類的殺真菌劑類及/或殺昆蟲劑類之活性化合物：乙蟲清(ethiprole)、噻蟲啉(thiacloprid)、賜諾殺(spinosad)、賽氟滅(thifluzamide)、(S)-3-氯-N¹-{2-甲基-4-[1,2,2,2-四氟-1-(三氟甲基)乙基]苯基}-N²-(1-甲基-2-甲基磺醯基乙基)酞醯胺、N-[2-(1,3-二甲基丁基)苯基]-5-氟-1,3-二甲基-1H-吡唑-羧醯胺。

2. 根據申請專利範圍第 1 項的組合物，其中介於任兩種組分(A)、(B)或來自(C)群的兩種化合物間之重量比例，彼此獨立地為 1：100 至 100：1。

3. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項的組成物，再包含佐劑、溶劑、載劑、界面活性劑或展延劑。

4. 一種用於治療或預防地控制植物或作物之病原性真菌及/或微生物及/或有害生物的方法，包括使用根據申請專利範圍第 3 項的殺真菌劑及/或殺昆蟲劑組成物，施用至種子、植物繁殖材料、植物本身或植物的果實或植物生長或欲使其生長的土壤上。

5. 根據申請專利範圍第 4 項的方法，包括同時地或相繼

地施用化合物(A)、(B)及(C)群的兩種化合物。

6. 根據申請專利範圍第 4 或 5 項的方法，其中根據申請專利範圍第 1 或 2 項的組合物/組成物係以自 0.1 克/公頃至 10 公斤/公頃的量供葉面及土壤的處理，且以 2 至 200 克/100 公斤種子的量供種子處理。
7. 一種根據申請專利範圍第 1 項的組合物供種子之處理的用途。
8. 根據申請專利範圍第 7 項的用途，用於轉殖基因種子的處理。
9. 一種用於保護由種子繁殖的種子及/或幼苗及植物葉子，使其免於受到有害生物或真菌傷害之方法，其包括以根據申請專利範圍第 1 項的組合物處理尚未被播種的種子。
10. 根據申請專利範圍第 9 項的方法，其中種子係在同時間以化合物(A)、(B)及來自於(C)群的兩種化合物處理。
11. 根據申請專利範圍第 10 項的方法，其中種子係分開地以化合物(A)、(B)及來自於(C)群的兩種化合物處理。
12. 一種經根據申請專利範圍第 1 項的組合物處理過之種子。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（無）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

無

.5

10

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無