



(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 201018400 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 05 月 16 日

(21)申請案號：098134177

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 10 月 08 日

(51)Int. Cl. : *A01N25/02 (2006.01)* *A01N25/30 (2006.01)*

(30)優先權：2008/10/10 歐洲專利局 08166374.2

(71)申請人：巴地斯顏料化工廠(德國) BASF SE (DE)

德國

(72)發明人：史奇羅特貝克 伍夫 SCHLOTTERBECK, ULF (DE)；塔嵐塔 克勞德 TARANTA, CLAUDE (FR)；路特茲 瑞夫 LURTZ, RALF (DE)；孟塔格 裴瑞斯 MONTAG, JURITH (DE)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：24 項 圖式數：0 共 91 頁

(54)名稱

液態水性之植物保護調配物

LIQUID AQUEOUS PLANT PROTECTION FORMULATIONS

(57)摘要

本發明係關於一種新穎液態水性之植物保護調配物，其包含 a) 至少一種 20°C 下之水溶解度小於 5g/l 的有機植物保護劑；b) 至少一種 20°C 下之水溶解度大於 100g/l 的有機溶劑；c) 至少一種 20°C 下之水溶解度介於 2g/l 至 100g/l 之間的有機溶劑；d) 至少一種 20°C 下之水溶解度小於 2g/l 的有機溶劑；e) 至少一種非離子型表面活性劑；f) 至少一種陰離子型表面活性劑；及 g) 水。本發明亦係關於該植物保護調配物用於處理植物及種子之用途、相應方法及經處理之種子。



(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 201018400 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 05 月 16 日

(21)申請案號：098134177

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 10 月 08 日

(51)Int. Cl. : *A01N25/02 (2006.01)* *A01N25/30 (2006.01)*

(30)優先權：2008/10/10 歐洲專利局 08166374.2

(71)申請人：巴地斯顏料化工廠(德國) BASF SE (DE)

德國

(72)發明人：史奇羅特貝克 伍夫 SCHLOTTERBECK, ULF (DE)；塔嵐塔 克勞德 TARANTA, CLAUDE (FR)；路特茲 瑞夫 LURTZ, RALF (DE)；孟塔格 裴瑞斯 MONTAG, JURITH (DE)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：24 項 圖式數：0 共 91 頁

(54)名稱

液態水性之植物保護調配物

LIQUID AQUEOUS PLANT PROTECTION FORMULATIONS

(57)摘要

本發明係關於一種新穎液態水性之植物保護調配物，其包含 a) 至少一種 20°C 下之水溶解度小於 5g/l 的有機植物保護劑；b) 至少一種 20°C 下之水溶解度大於 100g/l 的有機溶劑；c) 至少一種 20°C 下之水溶解度介於 2g/l 至 100g/l 之間的有機溶劑；d) 至少一種 20°C 下之水溶解度小於 2g/l 的有機溶劑；e) 至少一種非離子型表面活性劑；f) 至少一種陰離子型表面活性劑；及 g) 水。本發明亦係關於該植物保護調配物用於處理植物及種子之用途、相應方法及經處理之種子。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一或多種植物保護劑之液態水性植物保護調配物、該等植物保護調配物用於處理植物及種子之用途、相應方法及經處理之種子。

【先前技術】

藉由施用適宜植物保護組合物來保護有用植物或農作物植物免於被對植物有害之生物體侵襲、定向控制有用植物之生長以及控制有害植物係提高產量且因此保證生產出安全之基於植物之食品的重要手段。

許多植物(尤其有用植物)在萌芽及出苗之前及之後的階段期間對植物致病真菌、細菌、病毒、線蟲及昆蟲之侵襲極為敏感。此可能首先歸因於植物部分之尺寸較小，使得植物難以彌補損傷。第二，植物之天然防禦機制在此早期生長階段通常尚未形成。因此，在萌芽之前及期間對植物實施保護係減少植物損傷之重要手段。

為防止種子及秧苗疾病，在播種之前用拌種產品對種子進行處理，該等產品包含植物保護劑，通常為殺真菌劑，且通常額外包含其他殺蟲劑(尤其殺昆蟲劑)。當前，有機化學殺真菌劑及殺昆蟲劑大多以水性調配物形式使用，以確保與目標生物體充分相互作用。然而，許多該等活性物質僅微溶於水或根本不溶於水，即其在25℃下之水溶解度小於5 g/l，通常小於1 g/l且尤其小於0.1 g/l。因此，製備可容易地用水稀釋之殺蟲化合物之穩定調配物係重新提起

之問題。

除調配物之穩定性外，亦存在其他對種子處理應用極為重要之因素。因此，在施用拌種產品後，種子應展示良好流動性質，由此減少拌種過程期間或播種期間在機器中聚集或結塊，以達到高通過率。而且，拌種產品低磨擦甚為有利，此乃因此引起的拌種過程期間或播種期間形成之粉塵減少能夠提高作業安全性及環境相容性。

拌種時，具有有限水溶解度之有機殺蟲劑通常調配成懸浮濃縮物或可乳化濃縮物，以在用水稀釋後使用。

在可乳化濃縮物中，活性物質與表面活性物質一起以存於有機水不混溶性溶劑(通常為烴混合物及/或脂肪酸甲基酯)中之溶液形式存在。缺點係使用大量通常具有毒性之溶劑且稀釋後穩定性較差。

懸浮濃縮物係其中活性物質以小固體(例如精細研磨)顆粒形式存在之調配物，該等小固體顆粒藉助表面活性物質而懸浮於水性分散介質中。表面活性物質之任務係將活性物質顆粒穩定於分散介質中。然而，使用懸浮濃縮物通常會伴隨諸多問題，此係緣於如下事實：在長時間或高溫儲存後顆粒會發生沉降且其再懸浮極為困難，且儲存期間會形成結晶物質。因此，該等調配物難以處理，且其生物活性可能不一致。而且，懸浮濃縮物限於相對較高熔點之活性物質。而且，許多植物保護劑在調配成懸浮濃縮物時會部分地被水「滅活」。

儘管基於水性懸浮濃縮物之市售拌種產品較可乳化濃縮

物更環保，但其不具有較佳施用特性。

懸浮濃縮物及可乳化濃縮物之一種替代係微乳液(ME)。微乳液在包含活性物質之微乳液情形下亦稱為ME調配物，其為由水及至少一種不與水混溶或僅與水略微混溶之有機溶劑組成之液態多相系統，該等系統包含分散相及連續相，分散相形成微滴或囊泡或其他能夠形成複合結構者。與普通乳液相比，微乳液中之平均相界距離(通常為分散相之平均粒徑或微滴尺寸(Z =藉由光散射測定之平均直徑))至多為前者的1/5，且通常不大於500 nm，尤佳不大於300 nm或甚至200 nm，而乳液中之微滴之平均直徑在 μm 範圍內。另一顯著特徵係微乳液在熱力學上較為穩定且可在無乳液需要之高能量輸入下形成。由於分散相或複合通道之粒徑(微滴尺寸)較小，因此微乳液在視覺上係透明的。

有機殺蟲劑之微乳液調配物通常基於水，且額外包含至少一種表面活性劑及至少一種助溶劑或助表面活性劑，其通常為有機溶劑或低分子量聚伸烷基醚。由於高水含量，故與可乳化濃縮物(EC)相比，使用ME調配物可降低諸如可燃性、毒性、對環境造成負面影響等風險且降低成本。由於包含活性物質之分散相之粒徑較小，因此在許多情形下更可能達成高生物利用度。然而，難以調配微溶於水之活性物質的微乳液而使其在微滴尺寸、均勻性及活性物質結晶趨勢方面具有持久穩定性。而且，微滴尺寸應在甚至用水稀釋後仍保持穩定，以保留獲自濃縮調配物之稀釋物

的生物活性。

包含疏水性農用化學品、烷酸烷基酯作為第一溶劑、多元醇或多元醇縮合物作為第二溶劑及表面活性劑之微乳液濃縮物係自EP 1 347 681獲知。該專利僅概括主張該等濃縮物在植物保護中之用途，而未闡述具體施用(例如用於處理種子)。

WO 2006/030006 闡述基於包含殺真菌劑護汰芬(flutriafol)、表面活性劑系統、防凍劑及水不溶性液體之微乳液的拌種組合物，該水不溶性液體選自乳酸烷基酯及己二酸、戊二酸及琥珀酸之二烷基酯。並未提及該狹窄範圍以外的組合物。

自WO 2007/028382、WO 2007/028387及WO 2007/028388獲知三唑殺真菌劑之液態調配物，其含有植物油之酯、至少一種水混溶性極性非質子助溶劑及至少一種水不混溶性助溶劑。

【發明內容】

因此，本發明之一目的係提供寬範圍活性物質均具有有利種子處理特性之植物保護調配物。特定言之，意欲使其因具有高穩定性及均質活性物質分佈而與眾不同。另外，意欲使經該等調配物處理之種子具有良好流動性質且拌種摩擦較低。

令人驚奇的是，該目的可藉由下文所述之液態水性植物保護調配物達成。

因此，本發明係關於較佳呈水性微乳液形式之液態水性

植物保護調配物，其包含

- a) 至少一種20°C下之水溶解度小於5 g/l的有機植物保護劑；
- b) 至少一種20°C下之水溶解度大於100 g/l、尤佳至少200 g/l或至少300 g/l的有機溶劑(溶劑b)；
- c) 至少一種20°C下之水溶解度介於2 g/l至100 g/l之間、尤佳介於3 g/l至90 g/l之間或介於4 g/l至80 g/l之間的有機溶劑(溶劑c)；
- d) 至少一種20°C下之水溶解度小於2 g/l、尤佳至多1 g/l或至多0.5 g/l的有機溶劑(溶劑d)；
- e) 至少一種非離子型表面活性劑；
- f) 至少一種陰離子型表面活性劑；及
- g) 水。

因此，本發明進一步係關於本發明植物保護調配物用於處理植物或種子之用途及相應方法。本發明進一步係關於經該植物保護調配物處理之種子。

【實施方式】

特定言之，本發明調配物提供用於處理植物及種子(較佳為種子)之有機水不溶性植物保護劑之穩定水性調配物，該有機水不溶性植物保護劑較佳為殺真菌劑且視情況與其他有機植物保護劑組合。

通常，本發明調配物係微乳液，即各組份形成包含至少一個有機相及一個水相之多相系統，平均相界距離(通常為分散相之平均粒徑或微滴尺寸(Z = 藉由光散射測定之平

均直徑))通常不大於500 nm。與懸浮濃縮物相反，活性物質不以固體形式而是以溶解形式存於本發明調配物中。因此，本發明調配物亦可稱為ME調配物。本發明調配物係穩定液態調配物，其在視覺上係透明的且在儲存時不易產生固體。而且，其在低至-10°C以下之溫度下仍保持液態而不失去其有利特性。其凍結溫度通常在-10°C以下。

通常，本發明調配物之動力學黏度不超過0.5 Pa.s(在20°C下)，且通常在20°C下介於1 mPa.s至500 mPa.s範圍內，且尤佳介於2 mPa.s至200 mPa.s範圍內。

而且，本發明調配物可容易地用水稀釋。例如，本發明調配物可在施用之前簡單地用水稀釋，例如每份調配物用0.1至100份水，尤佳每份調配物用0.5至50份水，且無粗糙微粒物質形成。通常，本發明調配物以未經稀釋形式或相對少量水之稀釋物形式使用，通常每份調配物不多於5份水且較佳不多於2份水。在本文中，用於稀釋之水的品質不甚重要，意味著可使用例如自來水或泉水。

本文提及之平均顆粒直徑代表可藉由光散射測定之顆粒直徑的Z平均值。熟習此項技術者所熟習之相關方法闡述於以下文獻中：例如，H. Wiese(D. Distler編寫)，Wässrige Polymerdispersionen [Aqueous polymer dispersions], Wiley-VCH 1999，第4.2.1章，第40頁及以後，及其中所引用之文獻；H. Auweter, D. Horn, J. Colloid Interf. Sci. 105 (1985)，第399頁；D. Lilge, D. Horn, Colloid Polym. Sci. 269 (1991)，第704頁；及H. Wiese, D. Horn, J. Chem.

Phys. 94 (1991), 第6429頁。由於用水稀釋後粒徑較小，因此與傳統調配物相比生物利用度且因此生物活性通常提高。

通常，本發明調配物係水包油乳液，其中溶解有部分溶劑之水(=水相)構成連續相，而另一部分溶劑及一或多種植物保護劑(=油相)存在於分散相中。然而，在一些情形下，其為油包水乳液，其中溶解有部分溶劑之水(=水相)構成非連續相，而另一部分溶劑及一或多種植物保護劑(=油相)存在於連續相中。本發明調配物亦可以雙連續相存在，即水相與油相形成互相貫穿的相。

下文所用之術語「烷基」、「烯基」、「伸烷基」、「芳基」係各情形下某些有機基團之統稱。在本文中，前綴 C_n-C_m 表示各情形下各有機基團之碳原子總數。對於溶劑，前綴 C_n-C_m 表示各情形下各有機溶劑之碳原子總數，N-甲基取代之雜環溶劑(例如N-甲基內醯胺及N-甲基-或N,N-二甲基脲)除外，其中前綴 C_n-C_m 表示各情形下雜環之碳原子總數；磷酸三烷基酯亦除外，其中前綴 C_n-C_m 表示各烷基基團之碳原子數。

術語「烷基」係指具有前綴中所述碳原子數之飽和直鏈、具支鏈或環狀烴基團。因此， (C_1-C_7) -烷基係指具有1個至7個碳原子之飽和直鏈、具支鏈或環狀烴基團，例如，甲基、乙基、丙基、1-甲基乙基、丁基、1-甲基丙基、2-甲基丙基、1,1-二甲基乙基、戊基、1-甲基丁基、2-甲基丁基、3-甲基丁基、2,2-二甲基丙基、1-乙基丙

基、環戊基、己基、1,1-二甲基丙基、1,2-二甲基丙基、1-甲基戊基、2-甲基戊基、3-甲基戊基、4-甲基戊基、1,1-二甲基丁基、1,2-二甲基丁基、1,3-二甲基丁基、2,2-二甲基丁基、2,3-二甲基丁基、3,3-二甲基丁基、1-乙基丁基、2-乙基丁基、1,1,2-三甲基丙基、1,2,2-三甲基丙基、1-乙基-1-甲基丙基、1-乙基-2-甲基丙基、環己基、甲基環戊基、庚基、1-甲基己基、2-甲基己基、3-甲基己基、4-甲基己基、1,1,3-三甲基丁基、1,2-二甲基戊基、1,3-二甲基戊基、2,2-二甲基戊基、2,3-二甲基戊基、3,3-二甲基戊基、3,4-二甲基戊基、1-乙基戊基、2-乙基戊基、1,1,2-三甲基丁基、1,2,2-三甲基丁基、1-乙基-1-甲基丁基、1-乙基-2-甲基丁基、甲基環己基、1,2-二甲基環戊基、1,3-二甲基環戊基及乙基環戊基。

術語「 C_2-C_4 -伸烷基」係指具有2個、3個或4個碳原子之飽和二價直鏈或具支鏈烴基團，例如，乙烷-1,2-二基、丙烷-1,3-二基、丙烷-1,2-二基、2-甲基丙烷-1,2-二基、丁烷-1,4-二基、丁烷-1,3-二基(= 1-甲基丙烷-1,3-二基)、丁烷-1,2-二基及丁烷-2,3-二基。

術語「芳基」係指芳香族基團，其包括具有1個或2個選自O及N之雜原子的雜芳香族基團，例如，苯基、萘基、蒽基、吡啶基、吡咯基、吡嗪基、嘧啶基、嘌呤基、吡啶基、喹啉基、異喹啉基、咪唑基、吡唑基、吡啶基、呋喃基、苯并呋喃基、異苯并呋喃基、嗎啉基、噁唑基、苯并噁唑基、異噁唑基及苯并異噁唑基。

本發明調配物包含至少一種20°C下之水溶解度大於100 g/l、尤佳至少200 g/l或至少300 g/l之溶劑b)。溶劑b)可選自許多種極性有機溶劑。其較佳選自羥基化之(C₄-C₈)-烷烴羧酸酯、脂族(C₂-C₈)-二醇及三醇(尤其脂族(C₅-C₈)-二醇及三醇)、(C₅-C₈)-烷烴羧酸烷氧基烷基酯、二甲基亞砜(DMSO)、四氫糠醇、(C₃-C₄)-碳酸伸烷基酯、N,N'-二甲基-(C₃-C₅)-伸烷基脲、(C₃-C₅)-內酯、N-甲基-(C₃-C₅)-內鹽胺及磷酸三-(C₁-C₃)烷基酯。

在本發明範圍內，術語「羥基化之(C₄-C₈)-烷烴羧酸酯」係指經烷醇酯化之烷烴羧酸之酯，其中源自酸之烷基基團或源自醇之烷基基團經至少一個羥基取代，且其中碳原子之總數為4至8。羥基化之烷烴羧酸之實例係5-羥基戊酸、4-羥基戊酸、2-羥基戊酸、4-羥基丁酸、3-羥基丁酸、2-羥基丁酸、3-羥基丙酸、乳酸及羥基乙酸。羥基化之烷醇之實例係戊烷-1,5-二醇、戊烷-1,3-二醇、戊烷-2,4-二醇、環戊烷-1,2-二醇、丁烷-1,4-二醇、丁烷-2,3-二醇、丙烷-1,2-二醇、2-(羥基甲基)丁醇、2-(羥基乙基)丙醇、2-(羥基甲基)丙醇及乙烷-1,2-二醇。羥基化之(C₅-C₈)-烷烴羧酸酯之實例係4-羥基丁酸正丁基酯、3-羥基丁酸異丁基酯、4-羥基丁酸正丙基酯、4-羥基丁酸異丙基酯、3-羥基丁酸異丙基酯、4-羥基丁酸甲基酯、4-羥基丁酸乙基酯、乳酸2-乙基丙基酯、乳酸2-甲基丙基酯、乳酸正丙基酯、乳酸異丙基酯、乳酸正丁基酯、乳酸異丁基酯、乳酸乙基酯、乳酸甲基酯、乳酸環戊基酯、羥基乙酸正己基

酯、羥基乙酸環己基酯、羥基乙酸3-甲基環戊基酯、羥基乙酸正戊基酯、羥基乙酸2-甲基戊基酯、羥基乙酸正丁基酯、羥基乙酸第三丁基酯、羥基乙酸正丙基酯、羥基乙酸異丙基酯、乙酸5-羥基戊基酯、丙酸3-羥基環戊基酯、乙酸3-羥基丁基酯、乙酸3-羥基丙基酯、丙酸3-羥基戊基酯、丙酸3-羥基環戊基酯、丙酸2-羥基甲基丁基酯、丙酸3-羥基丙基酯、丙酸2-羥基乙基酯、丁酸2-羥基甲基丙基酯、丁酸3-羥基丙基酯、丁酸2-羥基乙基酯、戊酸3-羥基丙基酯及戊酸2-羥基乙基酯。

在本發明範圍內，脂族(C_2 - C_8)-二醇及三醇應理解為意指具有2個至8個且尤佳5個至8個碳原子之附接2個或3個羥基的脂族直鏈或具支鏈烴，例如1,5-戊烷二醇、2,4-戊烷二醇、2-甲基-2,4-戊烷二醇(己二醇)、1,6-己烷二醇、2,5-己烷二醇、3-甲基-2,4-己烷二醇、1,7-庚烷二醇、2,6-庚烷二醇、1,8-辛烷二醇、2,7-辛烷二醇、1,3-環己烷二醇、1,2-環己烷二醇、1,4-環己烷二醇、1,2-環庚烷二醇、1,2,3-戊烷三醇、2,3,4-戊烷三醇、1,2,3-己烷三醇、1,2,5-己烷三醇、1,2,3-庚烷三醇、1,6,7-庚烷三醇、2,3,6-庚烷三醇、1,2,3-辛烷三醇、2,3,4-辛烷三醇、1,2,8-辛烷三醇、2,3,7-辛烷三醇、1,2,3-環己烷三醇、1,3,5-環己烷三醇、1,2,4-環己烷三醇、1,2,3-環庚烷三醇及1,2,6-環庚烷三醇。

在本文中，(C_5 - C_8)-烷烴羧酸烷氧基烷基酯應理解為意指烷烴羧酸與烷氧基醇之酯，其中碳原子總數為5至8。

實例係甲酸異丙氧基甲基酯、乙二醇乙基醚甲酸酯、乙二醇丁基醚甲酸酯、乙二醇2-甲基丁基醚甲酸酯、乙二醇戊基醚甲酸酯、甲酸異丙氧基甲基酯、甲酸異丙氧基乙基酯、甲酸異丙氧基第三丁基酯、乙酸乙氧基甲基酯、乙酸異丙氧基甲基酯、乙二醇甲基醚乙酸酯、乙二醇乙基醚乙酸酯、乙二醇丙基醚乙酸酯、乙二醇丁基醚乙酸酯、乙二醇第三丁基醚乙酸酯、丙二醇甲基醚乙酸酯、丙二醇乙基醚乙酸酯、丙二醇丙基醚乙酸酯、丙二醇異丙基醚乙酸酯、乙酸甲氧基丙基酯、乙酸乙氧基丙基酯、乙酸丙氧基丙基酯、乙酸異丙氧基丙基酯、乙二醇甲基醚丁酸酯、乙二醇乙基醚丁酸酯、丙二醇甲基醚丁酸酯、丙二醇甲基醚2-甲基丙酸酯、丁酸異丙氧基甲基酯、第三丁酸丙氧基甲基酯、丁酸甲氧基丙基酯、2-甲基丙酸甲氧基丙基酯、乙二醇甲基醚戊酸酯及乙二醇甲基醚3-甲基丁酸酯。

在本文中，(C₃-C₄)-碳酸伸烷基酯特定言之係指具有總共3個至4個碳原子之碳酸環狀二酯，例如碳酸乙二酯、碳酸1,3-丙二酯及碳酸1,2-丙二酯。

磷酸三(C₁-C₃)烷基酯應理解為意指磷酸與三個(C₁-C₃)烷醇之三酯，其彼此獨立地選自(例如)磷酸三甲基酯、磷酸三乙基酯、磷酸三-正丙基酯、磷酸三-異丙基酯、磷酸三-正丁基酯、磷酸三異丁基酯、磷酸甲基二乙基酯、磷酸二甲基乙基酯、磷酸甲基二-正丙基酯、磷酸甲基乙基正丙基酯、磷酸乙基2-甲基丙基甲基酯及磷酸二乙基正丙基酯。

N,N'-二甲基-(C₃-C₄)伸烷基脲應理解為意指環中具有3個或4個碳原子之環狀脲之二-N-甲基化衍生物。N,N'-二甲基-(C₃-C₅)伸烷基脲之實例係N,N'-二甲基伸乙基脲(1,3-二甲基咪唑啉-2-酮)。

(C₃-C₅)-內酯應理解為意指環中具有3個、4個或5個碳原子之羧基羧酸環狀酯。(C₃-C₅)-內酯之實例係γ-丁內酯。

N-甲基-(C₃-C₅)-內醯胺應理解為意指環中具有3個、4個或5個碳原子之內醯胺的N-甲基化衍生物。N-甲基-(C₃-C₅)-內醯胺之實例係N-甲基吡咯啉酮及N-甲基六氫吡啶酮。

根據一較佳實施例，本發明調配物包含至少一種溶劑b)，其選自二甲基亞砜、羥基化之(C₄-C₈)-烷烴羧酸酯、脂族(C₂-C₈)-二醇及三醇(尤其脂族(C₅-C₈)-二醇及三醇)、(C₅-C₈)-烷烴羧酸烷氧基烷基酯、四氫糠醇、N-甲基-(C₄-C₅)-內醯胺及(C₄-C₅)-內酯，且其尤佳選自γ-丁內酯、二甲基亞砜、乙酸甲氧基丙基酯、2-甲基-2,4-戊烷二醇、己二醇(1,6-己烷二醇)、四氫糠醇及乳酸正丙基酯。

在一尤佳實施例中，本發明調配物包含二甲基亞砜作為該至少一種溶劑b)。

根據另一尤佳實施例，本發明調配物包含二甲基亞砜作為一種溶劑b)且包含至少一種第二溶劑b)，該至少一種第二溶劑b)並非二甲基亞砜且較佳選自羥基化之(C₅-C₈)烷烴羧酸酯、脂族(C₅-C₈)-二醇及三醇、(C₅-C₈)-烷烴羧酸烷氧基烷基酯、(C₃-C₄)碳酸伸烷基酯、γ-丁內酯、N-甲基-(C₃-

C₅)-內醯胺及磷酸三(C₁-C₃)烷基酯，尤佳選自γ-丁內酯、乙酸甲氧基丙基酯、2-甲基-2,4-戊烷二醇、己二醇、四氫糠醇及乳酸正丙基酯。

根據一同樣尤佳之實施例，本發明調配物包含佔調配物總重量小於0.1重量%之二甲基亞砷。根據本發明之該實施例，該至少一種第二溶劑b)較佳選自羥基化之(C₅-C₈)烷烴羧酸酯、脂族(C₅-C₈)-二醇及三醇、(C₅-C₈)-烷烴羧酸烷氧基烷基酯、四氫糠醇、(C₄-C₅)-內酯及N-甲基-(C₄-C₅)-內醯胺，尤佳選自γ-丁內酯、乙酸甲氧基丙基酯、2-甲基-2,4-戊烷二醇、己二醇(1,6-己烷二醇)、四氫糠醇及乳酸正丙基酯。

通常，存在於本發明調配物中之溶劑b)的總量端視有機植物保護劑a)、表面活性劑e)及f)及溶劑c)及d)的量及其特性而定。溶劑b)與植物保護劑a)之總量的重量比通常介於0.05:1至30:1範圍內，較佳介於0.1:1至10:1範圍內且尤佳介於0.15:1至5:1範圍內。溶劑b)的量通常為未經稀釋調配物總重量之1重量%至60重量%，較佳10重量%至40重量%且尤佳15重量%至35重量%。在包含DMSO作為唯一溶劑b)之調配物情形下，DMSO的量較佳佔調配物總重量之不大於5重量%，例如1重量%至5重量%。在含有DMSO與至少一種其他溶劑b)之組合之調配物情形下，DMSO與該其他溶劑b)之重量比通常介於1:20至1:1範圍內，尤佳介於1:10至1:2範圍內。在該等調配物中，DMSO的量較佳佔調配物總重量之不大於5重量%，例如0.5重量%至5重量%。

本發明調配物包含至少一種20℃下之水溶解度介於2 g/l至100 g/l之間、尤佳介於3 g/l至90 g/l之間或介於4 g/l至80 g/l之間的溶劑c)。溶劑c)可選自許多種中等極性之有機溶劑。其較佳選自(C₅-C₉)-烷烴羧酸烷基酯、(C₉-C₁₂)-烷烴羧酸烷氧基烷基酯、(C₅-C₉)-二羧酸二烷基酯、(C₅-C₉)-酮、(C₅-C₉)-芳基烷基醇、(C₅-C₉)-芳氧基烷基醇、(C₅-C₉)-環烷基醇、(C₅-C₉)-烷烴二醇烷氧化物、(C₅-C₉)-烷烴三醇烷氧化物及(C₅-C₆)-碳酸伸烷基酯。

在本文中，特定言之，(C₅-C₉)-烷烴羧酸烷基酯應理解為意指碳原子總數為5至9且尤其為5、6、7或8之經烷醇酯化之烷烴羧酸。實例係乙酸異丙基酯、乙酸正丙基酯、乙酸異丁基酯、乙酸第三丁基酯、乙酸正戊基酯、乙酸環戊基酯、乙酸正己基酯、乙酸3-甲基環戊基酯、乙酸環己基酯、乙酸正庚基酯、乙酸3-甲基環己基酯、丙酸正丙基酯、丙酸異丙基酯、丙酸正丁基酯、丙酸第三丁基酯、丙酸正戊基酯、異丙酸正丙基酯、丙酸環丙基酯、異丙酸環丙基酯、異丙酸異丙基酯、異丙酸正丁基酯、異丙酸第三丁基酯、異丙酸正戊基酯、丙酸正己基酯、丙酸環己基酯、丁酸乙基酯、丁酸正丙基酯、丁酸異丙基酯、丁酸正丁基酯、丁酸第三丁基酯、第三丁酸乙基酯、第三丁酸正丙基酯、第三丁酸異丙基酯、第三丁酸正丁基酯、第三丁酸第三丁基酯、丁酸正戊基酯、戊酸甲基酯、戊酸乙基酯、戊酸丙基酯、戊酸異丙基酯、戊酸正丁基酯、己酸甲基酯、己酸乙基酯、己酸異丙基酯、庚酸甲基酯、庚酸乙

基酯及辛酸甲基酯。

在本文中， (C_9-C_{12}) -烷烴羧酸烷氧基烷基酯應理解為意指烷烴羧酸與烷氧基烷醇之酯，其中碳原子總數為9至12。實例係乙酸異丙氧基丁基酯、乙二醇丙基醚丁酸酯、乙二醇戊基醚丙酸酯、乙二醇2-甲基丁基醚甲酸酯、丙二醇乙基醚戊酸酯、丙二醇丁基醚2-甲基丙酸酯、丁酸異丙氧基丙基酯、第三丁酸丙氧基戊基酯、丁酸乙氧基丙基酯、2-乙基丙酸乙氧基丙基酯、乙二醇乙基醚己酸酯、乙二醇丙基醚3-甲基戊酸酯、庚酸乙氧基甲基酯、己酸乙氧基丁基酯及3-乙基丁酸甲氧基丙基酯。

在本文中， (C_5-C_9) -二羧酸二烷基酯應理解為意指烷烴二羧酸與兩個彼此獨立地加以選擇之烷醇之二酯，其中碳原子總數為5至9且尤其為5、6、7或8。實例係草酸乙基酯甲基酯、草酸二乙基酯、草酸乙基酯丙基酯、草酸乙基酯異丙基酯、草酸二丙基酯、草酸丙基酯異丙基酯、草酸乙基酯丁基酯、草酸甲基酯戊基酯、草酸丙基酯丁基酯、丙二酸二甲基酯、丙二酸甲基酯乙基酯、丙二酸二乙基酯、丙二酸丙基酯乙基酯、丙二酸異丙基酯乙基酯、丙二酸甲基酯丙基酯、丙二酸甲基酯異丙基酯、丙二酸二丙基酯、琥珀酸二甲基酯、琥珀酸乙基酯甲基酯、琥珀酸二乙基酯、琥珀酸甲基酯丙基酯、琥珀酸甲基酯異丙基酯、琥珀酸乙基酯丙基酯、戊二酸二甲基酯、戊二酸乙基酯甲基酯、戊二酸二乙基酯、己二酸二甲基酯、己二酸乙基酯甲基酯及庚二酸二甲基酯。

在本發明範圍內，術語「(C₅-C₉)-酮」包含具有5個至9個碳原子之視情況烷氧基化之脂族、環脂族及芳脂族酮；該等包括例如2-戊酮、3-戊酮、2-己酮、3-己酮、2-庚酮、3-庚酮、4-庚酮、2-辛酮、3-辛酮、4-辛酮、4-甲基-2-戊酮、5-甲基-2-己酮、環戊酮、環己酮、環庚酮、環辛酮、環己基羧基甲烷、苯乙酮及甲氧基苯乙酮。

(C₅-C₉)-芳基烷基醇(=芳基烷醇)應理解為意指經芳基基團取代之烷醇，該(C₅-C₉)-芳基烷基醇包含5個至9個碳原子。實例係苯甲醇、2-苯基乙醇、1-苯基乙醇、苯基丙醇、吡啶-1-基甲醇、吡啶-3-基甲醇、1-吡啶-3-基乙醇、吡啶基丁醇、嘧啶-1-基甲醇、嘧啶-1-基乙醇、2-嘧啶-3-基丙醇、呋喃-2-基甲醇、2-呋喃-2-基乙醇、3-呋喃-3-基丙醇及4-呋喃-2-基丁醇。

(C₅-C₉)-芳氧基烷基醇(=芳氧基烷醇)應理解為意指經芳氧基基團取代之烷醇，該(C₅-C₉)-芳氧基烷基醇包含5個至9個碳原子。實例係苯氧基甲醇、苯氧基乙醇及苯氧基異丙醇。

在本文中，(C₅-C₉)-環烷基醇係指具有5個至9個碳原子之環狀烷醇，例如，環戊醇、環己醇、環庚醇及環辛醇。

在本文中，(C₅-C₉)-烷烴二醇烷酸酯應理解為意指經兩個烷酸酯化之烷烴二醇，其中該(C₅-C₉)-烷烴二醇烷氧化物包含5個至9個碳原子。實例係甘油二乙酸酯(diacetin)、二醇二乙酸酯、二醇二丙酸酯、甘油二丙酸酯及丙二醇二乙酸酯。

在本文中，(C₅-C₉)-烷烴三醇烷酸酯應理解為意指經三個烷酸酯化之烷烴三醇，其中該(C₅-C₉)-烷烴三醇烷氧化物包含5個至9個碳原子。實例係甘油三乙酸酯。

在本文中，(C₅-C₆)-碳酸伸烷基酯特定言之係指碳酸之具有5個至6個碳原子之環狀二酯，例如，碳酸1,2-丁二酯及碳酸2,3-丁二酯。

根據一較佳實施例，本發明調配物包含至少一種溶劑c)，其選自(C₅-C₉)-酮、(C₅-C₉)-芳基烷基醇、(C₅-C₉)-芳氧基烷基醇、(C₅-C₉)-烷烴三醇烷酸酯及(C₅-C₆)-碳酸伸烷基酯，且尤佳選自苯乙酮、苯甲醇、環己酮、2-庚酮、甘油三乙酸酯、碳酸丁二酯及2-苯氧基乙醇。

存在於本發明調配物中之溶劑c)的總量通常端視有機植物保護劑a)、表面活性劑e)及f)、及溶劑b)及d)的量及其特性而定。溶劑c)與植物保護劑a)之總量的重量比通常介於0.05:1至30:1範圍內，較佳介於0.1:1至20:1範圍內且尤佳介於0.5:1至10:1範圍內。溶劑c)的量通常為未經稀釋調配物總重量之1重量%至60重量%，較佳10重量%至40重量%且尤佳15重量%至35重量%。

本發明調配物包含至少一種20°C下之水溶解度小於2 g/l、較佳至多1 g/l、尤佳至多0.5 g/l的溶劑d)。溶劑d)可選自多種非極性溶劑，例如，脂族或芳香族烴、植物油、脂肪酸及其衍生物。溶劑d)較佳選自沸點介於100°C至310°C間之脂族、芳香族及環脂族烴、(C₈-C₂₀)-烷基酚、(C₈-C₂₀)-烷醇、(C₁₀-C₂₀)-烷烴羧酸烷基酯、(C₉-C₂₀)-羥基

烷烴羧酸烷基酯、 $(C_{12}-C_{28})$ -環烷烴羧酸烷基酯、 $(C_{12}-C_{28})$ -環烷烴二羧酸二烷基酯、 $(C_{10}-C_{15})$ -二羧酸二烷基酯、 $(C_{25}-C_{35})$ -烷烴三醇烷酸酯、 $N-(C_6-C_{18})$ -烷基- (C_3-C_5) -內醯胺、 (C_8-C_{26}) -脂肪酸，尤佳 $(C_{10}-C_{20})$ -脂肪酸、其二烷基醯胺(例如其二- C_1-C_4 -烷基醯胺，例如二甲基醯胺)、及其烷基酯(例如其 C_1-C_4 -烷基酯，例如甲基酯或乙基酯)。

在本文中，沸點介於 100°C 至 310°C 間、尤佳介於 120°C 至 280°C 間(常壓)之脂族烴特定言之係指直鏈及具支鏈烷烴或烯烴，其具有7個至約18個碳原子且在常壓下具有上述範圍內之沸點，尤佳亦為該等脂族烴之混合物。該等混合物可以例如商標名Exxsol購得，該等產品主要包含脫芳香族成份已脫去之石油，例如，Exxsol D30、Exxsol D40、Exxsol D80、Exxsol D100、Exxsol D120及Exxsol D220/230。

在本發明範圍內，沸點介於 100°C 至 310°C 間、尤佳介於 120°C 至 280°C 間(常壓)之芳香族烴應理解為意指視情況附接一或多個脂族或芳脂族取代基(尤其烷基或芳基烷基基團)且在常壓下具有上述範圍內之沸點的單環狀及多環狀芳香族化合物。其較佳理解為意指(特定言之)礦物油產品在上述沸點範圍內蒸餾中以餾分形式獲得之芳香族烴之混合物，例如以下列商標名習知之市售產品：Solvesso[®]，特定言之Solvesso[®] 100、Solvesso[®] 150、Solvesso[®] 200、Solvesso[®] 150 ND、Solvesso[®] 200 ND；芳香族(Aromatic)[®]，特定言之芳香族[®] 150及芳香族[®] 200；水溶

膠 (Hydrosol)[®]，特定言之水溶膠[®] A 200及水溶膠[®] A 230/270；Caromax[®]，特定言之Caromax[®] 20及Caromax[®] 28；Aromat K 150、Aromat K 200；Shellsol[®]，特定言之Shellsol[®] A 100及Shellsol[®] A 150；及Fin FAS-TX，特定言之Fin FAS-TS 150及Fin FAS-TX 200。尤佳者係混合物 Solvesso[®] 150 ND 及 Solvesso[®] 200 ND (ExxonMobil Chemical)，其中潛在致癌物質萘已脫去。因此，Solvesso[®] 150 ND主要包含具有10個或11個碳之芳香族烴，其沸點介於175°C至209°C之間且主要為烷基苯，而Solvesso[®] 200 ND主要包含具有10個至14個碳之芳香族烴，其沸點介於235°C至305°C之間且主要為烷基萘。本文所述芳香族烴之又一實例係可以商標名Hisol SAS-296購得之產品，其為1-苯基-1-二甲苯基乙烷與1-苯基-1-乙基苯基乙烷之混合物。

在本發明範圍內，沸點介於100°C至310°C間、尤其介於120°C至280°C間(常壓)之環脂族烴應理解為意指包含非芳香族碳環之飽和及非飽和烴及該等烴之混合物。實例係檸檬烯。

術語(C₈-C₂₀)-烷基酚係指在環上經至少一個烷基基團取代之酚，該(C₈-C₂₀)-烷基酚具有8個至20個碳原子。實例係乙基酚、2-甲基-4-乙基酚、二庚基酚及十二烷基酚。

在本文中，(C₈-C₂₀)-烷醇應理解為意指具有8個至20個碳原子之烷醇，尤其具有8個至14個碳原子之烷醇(= (C₈-C₁₄)-烷醇)。實例係辛醇、癸醇、十二烷醇、十三烷醇、

壬醇、異壬醇、2-丙基庚醇及乙基己醇。

在本文中，特定言之， $(C_{10}-C_{20})$ -烷烴羧酸烷基酯應理解為意指碳原子總數為10至20之經烷醇酯化之 (C_1-C_9) -烷烴羧酸。實例係乙酸乙基己基酯、乙酸正壬基酯、乙酸異茨基酯、異丙酸丙基庚基酯、丁酸正癸基酯、己酸第三丁基酯、辛酸正戊基-4-乙基酯及壬酸乙基酯。

在本文中，特定言之， (C_9-C_{20}) -羥基烷烴羧酸烷基酯應理解為意指碳原子總數為9至20之經烷醇酯化之羥基化之烷烴羧酸，尤其為乳酸(乳酸酯)。通常，烷基基團具有3個至10個C原子。實例係3-羥基癸酸第三丁基酯、4-羥基辛酸正丙基酯、4-羥基辛酸異丙基己基酯、3-丙基-4-羥基己酸乙基酯、4-羥基丁酸正戊基酯、3-羥基丁酸乙基己基酯、乳酸2-乙基戊基酯、乳酸癸基酯、乳酸乙基己基酯、羥基乙酸正庚基酯、羥基乙酸環己基乙基酯及羥基乙酸3-異丙基環戊基酯。

在本文中， $(C_{12}-C_{28})$ -環烷烴羧酸烷基酯或 $(C_{12}-C_{28})$ -環烷烴二羧酸二烷基酯應理解為意指分別經一個或兩個羧基取代且分別經一個或兩個烷醇酯化之碳原子總數為12至28之環烷烴。實例係環戊烷羧酸己基酯、環己烷羧酸戊基酯、環己烷羧酸3-異丙基己基酯、1,2-環戊烷二羧酸二丁基酯、1,3-環戊烷二羧酸乙基酯丁基酯、1,2-環己烷二羧酸二癸基酯、1,4-環己烷二羧酸甲基酯辛基酯及環己烷二羧酸二異壬基酯。

在本文中， $(C_{10}-C_{15})$ -二羧酸二烷基酯應理解為意指碳原

子總數為10至15之烷烴二羧酸與兩個烷醇之二酯。通常，烷基基團具有2個至8個C原子。實例係草酸丁基酯己基酯、草酸二戊基酯、丙二酸二異丁基酯、丙二酸二己基酯、丙二酸乙基酯戊基酯、琥珀酸二丙基酯、琥珀酸二異丙基酯、琥珀酸二異丁基酯、琥珀酸二戊基酯、戊二酸二異丙基酯、戊二酸二異丁基酯、戊二酸乙基酯戊基酯、戊二酸二環戊基酯、己二酸二異丁基酯、己二酸乙基酯丙基酯、庚二酸二異丁基酯及庚二酸二乙基酯。

在本文中，(C₂₅-C₃₅)-烷烴三醇烷酸酯應理解為意指經三個烷酸酯化之烷烴三醇，其中(C₂₅-C₃₅)-烷烴三醇烷酸酯包含25個至35個碳原子。實例係Myritol® 312 (Cognis)，其為甘油三酸酯與(C₈-C₁₀)-脂肪酸殘基之混合物。

在本文中，N-(C₆-C₁₈)-烷基-(C₃-C₅)-內鹽胺應理解為意指環中具有3個、4個或5個碳原子之N-烷基化之內鹽胺衍生物，其中N-烷基基團包含6個至18個碳原子。實例係N-辛基吡咯啉酮。

在本文中，(C₈-C₂₆)-脂肪酸應理解為意指具有8個至26個碳原子之脂肪酸。實例係飽和脂肪酸辛酸、癸酸、月桂酸、肉豆蔻酸、棕櫚酸、十七烷酸、硬脂酸、花生酸、二十二烷酸、二十四烷酸及二十六烷酸；及單不飽和脂肪酸十一碳烯酸、棕櫚油酸、油酸、反油酸、異油酸、二十碳烯酸(icosenoic acid)、鯨蠟烯酸、芥酸及神經酸；及多不飽和脂肪酸亞油酸α-亞麻酸、γ-亞麻酸、花生四烯酸、二十碳五烯酸、二十二碳五烯酸及二十二碳六烯酸。(C₈-

C_{26})-脂肪酸之二烷基醯胺的實例係上述脂肪酸之二- C_1 - C_4 -烷基醯胺，例如二甲基醯胺、二乙基醯胺、二丙基醯胺、二異丙基醯胺、二丁基醯胺、二異丁基醯胺、甲基乙基醯胺、甲基丙基醯胺、甲基異丁基醯胺、甲基第三丁基醯胺、乙基丙基醯胺、乙基異丙基醯胺、乙基丁基醯胺、乙基異丁基醯胺、丙基異丙基醯胺、丙基丁基醯胺及丙基異丁基醯胺，尤佳為二甲基醯胺。 (C_8-C_{26}) -脂肪酸之烷基酯的實例係上述脂肪酸之 C_1 - C_8 -烷基酯，例如甲基酯、乙基酯、丙基酯、異丙基酯、丁基酯、異丁基酯、第三丁基酯、1-甲基丙基酯、戊基酯、1-甲基丁基酯、2-甲基丁基酯、3-甲基丁基酯、己基酯、1-甲基戊基酯、2-甲基戊基酯、1-乙基丁基酯及1,2-二甲基丁基酯、庚基酯、1-甲基己基酯、2-甲基己基酯、3-甲基己基酯、4-甲基己基酯、5-甲基己基酯、1-乙基戊基酯、2-乙基戊基酯、3-乙基戊基酯、4-乙基戊基酯、1,2-二甲基戊基酯、1,3-二甲基戊基酯、1,4-二甲基戊基酯、2,3-二甲基戊基酯及乙基-2-甲基丁基酯，尤佳為甲基酯及乙基酯。

根據一較佳實施例，本發明調配物包含至少一種溶劑d)，其選自由 (C_8-C_{26}) -脂肪酸、其二- C_1 - C_4 -烷基醯胺(例如二甲基醯胺)、 $(C_{10}-C_{15})$ -二羧酸二烷基酯、 (C_9-C_{20}) -羥基烷羧酸烷基酯組成之群，尤佳為具有總共9個至20個C原子之乳酸酯及在常壓下沸點介於 100°C 至 310°C 間之芳香族烴。根據一尤佳實施例，本發明調配物包含至少一種溶劑d)，其選自由下列組成之群： C_{12} - C_{20} 脂肪酸，例如市售產

品Edenor[®] TI 05 (Cognis)，按照製造商說明其為具有高油酸含量之脂肪酸混合物；C₁₂-C₂₀脂肪酸之二甲基醯胺，例如市售產品Agnique[®] KE 3658 (Cognis)，其為脂肪酸二甲基醯胺之混合物；(C₈-C₁₄)-烷醇，例如十二烷醇；在常壓下沸點介於120°C至280°C間之芳香族烴，例如Solvesso[®] 150 ND及Solvesso[®] 200 ND及類似產品；具有總共9個至13個C原子之乳酸C₆-C₁₀-烷基酯，例如乳酸2-乙基己基酯；及具有總共10個至15個C原子之二羧酸二異丁基酯，例如琥珀酸、戊二酸及己二酸之二異丁基酯之工業混合物。

存在於本發明調配物中之溶劑d)的總量通常端視有機植物保護劑a)、表面活性劑e)及f)、及溶劑b)及c)的量及其特性而定。溶劑d)與植物保護劑a)之總量的重量比通常介於0.05:1至30:1範圍內，較佳介於0.1:1至20:1範圍內且尤佳介於0.5:1至15:1範圍內。溶劑d)的量通常為未經稀釋調配物總重量之1重量%至60重量%，較佳5重量%至45重量%且尤佳10重量%至35重量%。

在一較佳實施例中，本發明調配物在各情形下僅包含一種溶劑b)、c)及d)；且根據另一較佳實施例，其僅額外包含又一種溶劑b)或c)。

本發明調配物包含至少一種非離子型表面活性劑e)及至少一種陰離子型表面活性劑f)。術語表面活性劑係指表面活性物質，下文中亦稱為乳化劑或清潔劑。表面活性劑混合物之目的係降低連續相與分散相間之表面張力且由此穩

定分散相之顆粒/微滴。表面活性劑亦有助於溶解該至少一種有機植物保護劑a)。熟習此項技術者熟習適於調配微乳液之表面活性劑，例如通過McCutcheon，清潔劑及乳化劑公司(Detergents and Emulsifiers, Int)編輯，Ridgewood，紐約。表面活性劑可為聚合物或非聚合物表面活性劑。較佳地，絕大部分(尤其至少90%且更尤其全部)存在於微乳液中之表面活性劑選自由非聚合物表面活性劑(其亦稱為乳化劑)組成之群。通常，非聚合物表面活性劑(乳化劑)具有至多2000道爾頓、較佳150道爾頓至2000道爾頓且尤佳200道爾頓至1500道爾頓之平均分子量(平均數)。

非離子型表面活性劑群組特定言之包含：

- (C₂-C₄)-環氧烷之均寡聚物或共寡聚物，例如環氧乙烷、環氧丙烷(= 1-甲基環氧乙烷)、1,2-環氧丁烷(= 1-乙基環氧乙烷)及2-甲基環氧丙烷(= 1,1-二甲基環氧乙烷)之均寡聚物或共寡聚物，尤其環氧乙烷之均寡聚物、環氧丙烷之均寡聚物及環氧乙烷/環氧丙烷共寡聚物；
- 寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷(C₈-C₂₂)-烷基醚，尤其直鏈及具支鏈(C₈-C₂₂)-烷醇之寡聚乙氧基化物及寡聚乙氧基化物-共-丙氧基化物，較佳脂肪醇之寡聚乙氧基化物及羰基合成醇之寡聚乙氧基化物，例如，月桂醇寡聚乙氧基化物、異十三烷醇寡聚乙氧基化物、鯨蠟醇寡聚乙氧基化物、硬脂醇寡聚乙氧基化物及其酯，例如，乙酸酯；

- 寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷芳基醚及寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷(C₁-C₁₆)-烷基芳基醚，例如，寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷(C₁-C₂₂)-烷基苯醚，尤其(C₁-C₁₆)-烷基酚之寡聚乙氧基化物，例如，壬基酚、癸基酚、異癸基酚、十二烷基酚或異十三烷基酚之寡聚乙氧基化物；
- 寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷單-、二-或三苯乙烯基苯基醚，尤其單-、二-及三苯乙烯基酚之寡聚乙氧基化物、及其與甲醛之縮合物及其酯，例如，乙酸酯；
- (C₆-C₂₂)-烷基葡糖苷及(C₆-C₂₂)-烷基寡聚葡糖苷；
- (C₆-C₂₂)-烷基葡糖苷之寡聚乙氧基化物及(C₆-C₂₂)-烷基寡聚葡糖苷之寡聚乙氧基化物；
- 脂肪酸之寡聚乙氧基化物及羥基脂肪酸之寡聚乙氧基化物；
- 多元醇與(C₆-C₂₂)-烷酸之部分酯，尤其甘油之單酯及二酯及山梨糖醇酐之單酯、二酯及三酯，例如，甘油單硬脂酸酯、山梨糖醇酐單十二烷酸酯、山梨糖醇酐二油酸酯及山梨糖醇酐三硬脂酸酯；
- 多元醇與(C₆-C₂₂)-烷酸之部分酯的寡聚乙氧基化物，尤其甘油之單酯及二酯的寡聚乙氧基化物及山梨糖醇酐之單酯、二酯及三酯的寡聚乙氧基化物，例如，甘油單硬脂酸酯之寡聚乙氧基化物、山梨糖醇酐單油酸酯之寡聚乙氧基化物、山梨糖醇酐單硬脂酸酯之寡聚乙氧基化物及山梨糖醇酐三硬脂酸酯之寡聚乙氧基化物；

- 植物油或動物脂肪之寡聚乙氧基化物，例如，玉米油乙氧基化物、蓖麻油乙氧基化物、妥爾油乙氧基化物；
- 炔二醇(acetylene glycol)，例如，2,4,7,9-四甲基-4,7-二羥基-5-癸炔；
- 寡聚氧乙烯/寡聚氧丙烯嵌段共寡聚物；及
- 脂肪胺或脂肪酸二乙醇鹽胺之寡聚乙氧基化物。

術語寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷醚或寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷係指衍生自(C₂-C₄)-環氧烷(例如環氧乙烷、環氧丙烷(= 1-甲基環氧乙烷)、1,2-環氧丁烷(= 1-乙基環氧乙烷)及2-甲基環氧丙烷(= 1,1-二甲基環氧乙烷))之寡聚醚基團。因此，術語寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷醚係指衍生自(C₂-C₃)-環氧烷(例如環氧乙烷及環氧丙烷)之寡聚醚基團。術語乙氧基化物係指衍生自環氧乙烷之寡聚醚基團。類似地，術語寡聚環氧乙烷共-寡聚環氧丙烷係指衍生自環氧乙烷與環氧丙烷之混合物的聚醚基團。寡聚醚基團中重複單元之數量通常介於2與120之間，較佳介於4與80之間，且尤佳介於5與60之間。

上述非離子型表面活性劑中，以下較佳：

- (C₂-C₃)-環氧烷之均寡聚物或共寡聚物，
- 寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷(C₈-C₂₂)-烷基醚，
- 寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷(C₁-C₁₆)-烷基苯醚，
- 寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷單-、二-或三苯乙烯基苯基醚，
- 寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷單-或二苯乙烯基苯基醚/甲醛縮合

物，

- 甘油或山梨糖醇酐與脂肪酸之部分酯，及
- 炔二醇，及該等之混合物。

在本發明範圍內，尤佳之非離子型表面活性劑包括寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷(C₈-C₂₂)-烷基醚、(C₂-C₃)-環氧烷之均寡聚物或共寡聚物及寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷單-、二-或三苯乙烯基苯基醚、及該等之混合物。

在本發明之一較佳實施例中，該等調配物之組份e)包含至少兩種具有不同HLB值之非離子型表面活性劑。根據一尤佳實施例，該至少兩種非離子型表面活性劑係：

- e.1) 至少一種具有不大於13、尤其為5至13且更尤其為6至12之HLB值的表面活性劑；及
- e.2) 至少一種具有大於13、尤其為13.5至18且更尤其為14至17之HLB值的表面活性劑。

在本發明上下文中，術語「HLB值」(「親水親油平衡值」)係表面活性劑親水性或親油性程度之量度。HLB值可用於預測分子之表面活性劑特性。根據Davies之方法(Davies, J.T., Proceedings of the International Congress of Surface Activity, 1957, 426-438)，利用下式來計算該值：

$$HLB = 7 + m \cdot H^h + n \cdot H^l$$

其中m代表分子之親水性基團的數量，H^h係對應於親水性基團之特定親水性特徵的值，n代表分子之親油性基團的數量，且H^l係對應於親油性基團之特定親水性特徵的值。

具有不大於13之HLB值的非離子型表面活性劑e.1)可選自所有上述具有不大於13、尤其5至13或6至12之HLB值的非離子型表面活性劑。特定言之，適宜表面活性劑e.1)包含寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷(C₈-C₂₂)-烷基醚、寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷(C₈-C₂₂)-烷基苯醚、山梨糖醇酐單脂肪酸酯及寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷單-、二-或三苯乙烯基苯基醚。該至少一種非離子型表面活性劑e.1)較佳為寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷(C₈-C₂₂)-烷基醚，尤佳為具有介於4至12範圍內之HLB值的寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷(C₈-C₂₂)-烷基醚。尤佳之非離子型表面活性劑e.1)選自直鏈或具支鏈(C₈-C₂₂)-烷醇之寡聚乙氧化物及寡聚乙氧基化物共-丙氧化物。該等較佳表面活性劑之實例係具支鏈C₁₃-醇之乙氧化物，其可以商標名Lutensol® TO3、Lutensol® TO5及Lutensol® TO7購得。

具有大於13之HLB值的非離子型表面活性劑e.2)可選自所有上述具有大於13、尤其13.5至18或14至17之HLB值的非離子型表面活性劑。特定言之，適宜表面活性劑e.2)包含(C₂-C₃)-環氧烷之均寡聚物及共寡聚物、寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷(C₈-C₂₂)-烷基醚、寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷(C₈-C₂₂)-烷基苯醚及寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷單-、二-或三苯乙烯基苯基醚。較佳地，該至少一種非離子型表面活性劑e.2)選自(C₂-C₃)-環氧烷之均寡聚物及共寡聚物及寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷單-、二-或三苯乙烯基苯基醚，尤佳選自具有介於13.5至18之間、尤其介於14至17之間之HLB值的(C₂-C₃)-環氧烷之均寡聚物及共寡聚物及寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷單-

二-及三苯乙炔基苯基醚。尤佳之表面活性劑e.2)選自環氧丙烷/環氧乙烷嵌段共寡聚物及寡聚環氧乙烷三苯乙炔基苯基醚。該等較佳表面活性劑之實例係三苯乙炔基酚之乙氧化物，其可以商標名Soprophor[®]、特定言之Soprophor[®] S 25及Soprophor[®] S 40購得；或環氧丙烷/環氧乙烷嵌段共寡聚物，其可以商標名Pluronic[®] PE、特定言之Pluronic[®] PE 6200及Pluronic[®] 6400購得；或具支鏈C₁₃-醇之乙氧化物，其可以商標名Lutensol[®] TO15購得。

特定言之，陰離子型表面活性劑f)包含以下化合物之鈉鹽、鉀鹽、鈣鹽及銨鹽：

- (C₆-C₂₂)-烷基磺酸鹽，例如，月桂基磺酸鹽及異十三烷基磺酸鹽；
- (C₆-C₂₂)-烷基硫酸鹽，例如，月桂基硫酸鹽、異十三烷基硫酸鹽、鯨蠟基硫酸鹽及硬脂基硫酸鹽；
- 芳基磺酸鹽，特定言之(C₁-C₁₆)-烷基苯磺酸鹽，例如，異丙苯基磺酸鹽、辛基苯磺酸鹽、壬基苯磺酸鹽及十二烷基苯磺酸鹽、萘基磺酸鹽、單-及二-(C₁-C₁₆)-烷基萘基磺酸鹽，例如，二丁基萘基磺酸鹽；
- 單-及二-(C₁-C₁₆)-烷基二苯基醚(二)磺酸鹽，例如，十二烷基二苯基醚二磺酸鹽；
- 脂肪酸及脂肪酸酯之硫酸鹽及磺酸鹽；
- 寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷(C₈-C₂₂)-烷基醚硫酸鹽，特定言之(C₈-C₂₂)-烷醇之乙氧化物的硫酸鹽，例如，月桂醇之乙氧化物的硫酸鹽；

- 寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷(C₁-C₁₆)-烷基苯醚硫酸鹽，特定言之(C₁-C₁₆)-烷基酚之乙氧基化物的硫酸鹽；
- 磺基琥珀酸之二-(C₄-C₁₈)-烷基酯(=磺基琥珀酸(C₄-C₁₈)-二烷基酯)，例如，磺基琥珀酸二辛基酯；
- 萘磺酸、(C₁-C₁₆)-烷基萘磺酸或苯酚磺酸與甲醛之縮合物(=(C₁-C₁₆)-萘磺酸鹽/甲醛縮合物、(C₁-C₁₆)-烷基萘磺酸鹽/甲醛縮合物及苯酚磺酸鹽/甲醛縮合物)；
- 寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷單-、二-及三苯乙烯基苯基醚硫酸鹽，特定言之單-、二-及三苯乙烯基酚之寡聚乙氧化物；
- 單-及二-(C₈-C₂₂)-烷基硫酸鹽；
- 寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷(C₈-C₂₂)-烷基醚磷酸鹽；
- 寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷(C₁-C₁₆)-烷基苯醚磷酸鹽；
- 寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷單-、二-及三苯乙烯基苯基醚磷酸鹽；
- 寡聚環氧乙烷聚羧酸鹽，特定言之具有3個至8個碳原子之單乙烯系不飽和單羧酸或二羧酸之均寡聚物及共寡聚物，其中共寡聚物額外具有寡聚環氧乙烷側鏈；
- 脂肪酸，例如，硬脂酸；及
- 寡聚磷酸鹽，例如，六偏磷酸鹽及三磷酸鹽(或三聚磷酸鹽)。

在上述陰離子型表面活性劑中，以下化合物之鈉鹽、鉀鹽、鈣鹽及銨鹽較佳：

- (C₁-C₁₆)-烷基苯磺酸鹽；

- (C₁-C₁₆)-烷基萘磺酸鹽；
- 萘磺酸鹽/甲醛縮合物及(C₁-C₁₆)-烷基萘磺酸鹽/甲醛縮合物；
- 寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷(C₈-C₂₂)-烷基醚硫酸鹽；
- 寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷(C₈-C₂₂)-烷基醚磷酸鹽；
- 寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷(C₁-C₁₆)-烷基苯醚硫酸鹽；
- 寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷(C₁-C₁₆)-烷基苯醚磷酸鹽；
- (C₈-C₂₂)-烷基硫酸鹽；
- 磺基琥珀酸(C₄-C₁₈)-二烷基酯；
- 寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷單-、二-及三苯乙烯基苯基醚硫酸鹽；
- 寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷單-、二-及三苯乙烯基苯基醚磷酸鹽；
- 寡聚環氧乙烷聚羧酸鹽及
- 聚磷酸鹽，及該等之混合物。

尤佳之陰離子型表面活性劑f)包含寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷單-、二-及三苯乙烯基苯基醚硫酸鹽，尤其寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷單-、二-及三苯乙烯基苯基醚硫酸鈉、寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷單-、二-及三苯乙烯基苯基醚硫酸鉀、寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷單-、二-及三苯乙烯基苯基醚硫酸鈣及寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷單-、二-及三苯乙烯基苯基醚硫酸銨。

本發明調配物中表面活性劑混合物之陰離子型表面活性劑f)與非離子型表面活性劑e)之重量比較佳介於0.05:1至10:1範圍內且尤佳介於0.1:1至4:1範圍內。

根據一尤佳實施例，組份e)採取具有不同HLB值之兩種非離子型表面活性劑形式，特定言之（一種表面活性劑e.1)及一種表面活性劑e.2)，且組份f)採取陰離子型表面活性劑形式。

通常，存在於本發明調配物中之表面活性劑的總量端視有機植物保護劑a)及溶劑b)、c)及d)的量及其特性而定。表面活性劑e)及f)之總量與植物保護劑a)之總量的重量比通常介於0.3:1至30:1範圍內，較佳介於0.5:1至20:1範圍內且尤佳介於1:1至7:1範圍內。表面活性劑的量通常為未經稀釋調配物總重量之1重量%至35重量%，較佳5重量%至25重量%，且尤佳10重量%至25重量%。

非離子型表面活性劑e)的量通常為未經稀釋調配物總重量之0.5重量%至30重量%，較佳4重量%至24重量%，且尤佳5重量%至20重量%。

陰離子型表面活性劑f)的量通常為未經稀釋調配物總重量之0.5重量%至25重量%，較佳1重量%至20重量%，且尤佳5重量%至15重量%。

存在於本發明調配物中之表面活性劑e)及f)及溶劑b)、c)及d)(=有機溶劑)的總量通常端視有機植物保護劑a)之性質及量而定。表面活性劑e) + f)加上有機溶劑b) + c) + d)與植物保護劑a)的重量比通常介於75:1至0.5:1範圍內，較佳介於50:1至1:1範圍內，且尤佳介於30:1至2:1範圍內。表面活性劑加上溶劑的量通常為未經稀釋調配物總重量之10重量%至95重量%，較佳20重量%至85重量%且尤佳40重

量%至75重量%。

根據本發明，活性物質組合物包含至少一種有機植物保護劑。在本文中，術語「植物保護劑」應廣義理解，且不僅包含保護植物免於被有害生物體侵襲之物質、消滅損害植物之生物體的物質或防止損害植物之生物體生成之物質，且亦包含影響有用植物生長(即增強或降低其生長)之物質，包括用以改善植物健康之物質。植物保護劑之實例包括：

- 殺真菌劑，即消滅植物致病真菌或降低其生長或降低該等植物致病真菌對有用植物之感染的活性物質；
- 殺昆蟲劑、殺蟎劑及殺線蟲劑，即消滅植物致病節肢動物或線蟲或減少其生成由此有效預防有用植物被感染或減少該等有害生物體對植物之感染的活性物質；
- 除草劑，即消滅有害植物或降低或阻止其生長之活性物質；
- 生長調控劑，即促進或降低植物生長之活性物質；
- 安全劑，即降低或防止上述物質引起之對有用植物之植物毒性效應的活性物質；及
- 肥料。

有機植物保護劑較佳為低分子量有機植物保護劑，即具有150道爾頓至500道爾頓之分子量的低分子量有機化合物。

較佳地，植物保護劑在室溫下為固體或不揮發性油，即其在25℃下具有小於0.1毫巴之蒸氣壓。

較佳地，植物保護劑在25℃下在溶劑b)或溶劑b)、c)及d)之混合物中之溶解度為至少1 g/l，尤佳至少25 g/l。

適宜植物保護劑之實例可自例如 W. Krämer 及 U. Schirmer(編輯)「Modern Crop Protection Compounds」，第2卷，Wiley-VHC 2007；C.D.S. Tomlin, 「The Pesticide Manual」第13版，British Crop Protection Council (2003)；及「The Compendium of Pesticide Common Names」，<http://www.alanwood.net/pesticides/>獲知。

具有殺真菌活性之活性物質的實例在下文群組A.1至A.6中講述：

A.1. 史卓比尿類 (Strobilurins)，例如，唑史卓賓 (azoxystrobin)、二莫西史卓賓 (dimoxystrobin)、烯肟菌酯 (enestroburin)、氟呋史卓賓 (fluoxastrobin)、克收欣 (kresoxim-methyl)、麥脫明諾史卓賓 (metominostrobin)、比可西史卓賓 (picoxystrobin)、派拉克史卓賓 (pyraclostrobin)、三氟敏 (trifloxystrobin)、歐沙史卓賓 (orysastrobin)、(2-氯-5-[1-(3-甲基苄基氧基亞胺基)乙基]苄基)胺基甲酸甲酯、(2-氯-5-[1-(6-甲基吡啶-2-基甲氧基亞胺基)乙基]苄基)胺基甲酸甲酯、2-(鄰-(2,5-二甲基苄基氧基亞甲基)苄基)-3-甲氧基丙烯酸甲酯；

A.2 甲醯胺類，例如，

- 甲醯苯胺類：般那拉西(benalaxyl)、精般那拉西(benalaxyl-M)、麥鏽靈(benodanil)、萎鏽靈(carboxin)、鄰醯胺(mebenil)、滅普寧(mepronil)、甲呋醯胺(fenfuram)、芬黑沙米(fenhexamid)、氟托南尼(flutolanil)、呋霜靈(furalaxyl)、二甲呋醯胺(furcarbanil)、夫南麥特(furametpyr)、滅達樂(metalaxyl)、右滅達樂(metalaxyl-m)(精甲霜靈(mefenoxam))、三甲呋菌胺(methfuroxam)、噻菌胺(metsulfovax)、歐夫瑞絲(ofurace)、歐殺斯(oxadixyl)、氧化萎鏽靈(oxycarboxin)、吡噻菌胺(penthiopyrad)、吡喃靈(pyracarbolid)、水楊苯胺(salicylanilide)、克枯爛(tecloftalam)、西福紫麥(thifluzamide)、替丁尼(tiadinil)、N-2-氟基苯基-3,4-二氯異噻唑-5-甲醯胺(異噻尼(isotianil))；
- N-聯苯基醯胺類：必殺酚(bixafen)、波斯卡利(boscalid)、N-(4'-溴聯苯-2-基)-4-二氟甲基-2-甲基噻唑-5-甲醯胺、N-(4'-三氟甲基聯苯-2-基)-4-二氟甲基-2-甲基噻唑-5-甲醯胺、N-(4'-氯-3'-氟聯苯-2-基)-4-二氟甲基-2-甲基噻唑-5-甲醯胺、N-(3',4'-二氯-4-氟聯苯-2-基)-3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲醯胺、N-(3',4',5'-三氟聯苯-2-基)-3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲醯胺；
- 羧酸醯嗎啉類：二甲馬夫(dimethomorph)、氟馬夫(flumorph)；

- 苯甲醯胺類：氟滅歐(flumetover)、氟吡菌胺(fluopicolid)(啖苯甲醯胺(picobenzamid))、唑沙麥(zoxamid)；
- 其他甲醯胺類：卡波帕麥(carpropamid)、大克賽美(diclocymet)、雙炔醯菌胺(mandipropamid)、矽硫芬(silthiofam)、N-(2-(4-[3-(4-氯苯基)丙-2-炔基氧基]-3-甲氧基苯基)乙基)-2-甲烷磺醯基胺基-3-甲基丁醯胺、N-(2-(4-[3-(4-氯苯基)丙-2-炔基氧基]-3-甲氧基苯基)乙基)-2-乙烷磺醯基胺基-3-甲基丁醯胺；

A.3. 唑類，例如，

- (bromuconazole)、環克唑(cyproconazole)、地芬康唑(difenoconazole)、烯唑醇(diniconazole)、安尼康唑(enilconazole)、環氧康唑(epoxiconazole)、芬布康唑(fenbuconazole)、護矽得(flusilazol)、氟喹康唑(fluquinconazole)、護汰芬、六康唑(hexaconazole)、醯胺唑(imibenconazole)、種菌唑(ipconazole)、麥康唑(metconazole)、麥環丁尼(myclobutanil)、潘康唑(penconazole)、普克利(propiconazole)、撲硫康唑(prothioconazole)、矽氟唑(simeconazole)、得克利(tebuconazole)、四凱利(tetraconazole)、三泰隆(triadimenol)、三泰芬(triadimefon)、三替康唑(triticonazole)；
- 咪唑類：賽唑法米(cyazofamid)、依滅列

(imazalil)、稻瘟酯(pefurazoate)、撲克拉(prochloraz)、三氟咪唑(triflumizole)；

- 苯并咪唑類：免賴得(benomyl)、多菌靈(carbendazim)、夫伯達唑(fuberidazole)、腐絕(thiabendazole)；
- 其他：衣沙布山(ethaboxam)、土菌靈(etridiazole)、惡黴靈(hymexazol)；

A.4. 含氮雜環化合物，例如，

- 吡啶類：扶吉胺(fuazinam)、比利芬羅(pyrifenox)、3-[5-(4-氯苯基)-2,3-二甲基異噁唑啉-3-基]-吡啶；
- 嘧啶類：乙嘧酚磺酸酯(bupirimate)、賽普洛(cyprodinil)、嘧菌脞(ferimzone)、芬瑞莫(fenarimol)、米潘尼比林(mepanipyrim)、紐阿利莫(nuarimol)、比利美沙尼(pyrimethanil)；
- 六氫吡嗪類：賽福寧(triforine)；
- 吡咯類：氟二惡尼(fludioxonil)、芬比克隆尼(fenpiclonil)；
- 嗎啉類：阿迪莫夫(aldimorph)、嗎菌靈(dodemorph)、芬普福(fenpropimorph)、三得芬(tridemorph)；
- 二羧醯亞胺類：依普同(iprodione)、撲滅寧(procymidone)、免克寧(vinclozolin)；
- 其他：S-甲基阿西本唑(acibenzolar-S-methyl)、

敵菌靈(anilazine)、蓋普丹(captan)、蓋它福(captafol)、邁隆(dazomet)、大克美秦(diclomezin)、芬呋尼(fenoxanil)、福爾培(folpet)、芬普比定(fenpropidin)、泛惡同(famoxadon)、芬納米同(fenamidon)、辛噻酮(octhilinone)、撲殺熱(probenazole)、普奎那茲(proquinazid)、百快隆(pyroquilon)、奎諾克西芬(quinoxyfen)、三賽唑(tricyclazole)、5-氯-7-(4-甲基六氫吡啶-1-基)-6-(2,4,6-三氯苯基)-[1,2,4]三唑并[1,5-a]嘧啶、2-丁氧基-6-碘代-3-丙基吡啶-4-酮、N,N-二甲基-3-(3-溴-6-氯-2-甲基吡啶-1-磺基)-[1,2,4]三唑-1-磺胺；

A.5. 胺基甲酸酯類及二硫代胺基甲酸酯類，例如，

- 二硫代胺基甲酸酯類：富爾邦(ferbam)、錳粉克(mancozeb)、錳乃浦(maneb)、免得爛(metiram)、美坦(metam)、甲基鋅乃浦(propineb)、得恩地(thiram)、鋅乃浦(zineb)、益穗(ziram)；
- 胺基甲酸酯類：二乙芬卡(diethofencarb)、氟本賽夫利卡(flubenthiavalicarb)、衣普法利卡(iprovalicarb)、普潘莫卡(propamocarb)、3-(4-氯苯基)-3-(2-異丙氧基羰基胺基-3-甲基丁基)丙酸甲酯、N-(1-(1-(4-氯苯基)乙基)丁-2-基)胺基甲酸4-氯苯基酯；

A.6. 其他殺真菌劑，例如，

- 胍類：多寧(dodine)、亞胺歐它丁(iminoctadine)、雙胍辛胺(guazatine)；
- 抗生素類：喜賜黴素(kasugamycin)、保粒黴素(polyoxin)、鏈黴素(streptomycin)、維利黴素(validamycin A)；
- 有機金屬化合物類：三苯基錫鹽；
- 含硫雜環化合物：亞賜圃(isoprothiolane)、腈硫醌(dithianone)；
- 有機磷化合物：護粒松(edifenphos)、福賽得(fosetyl)、福賽得鋁(fosetyl-aluminum)、丙基喜樂松(iprobenfos)、白粉松(pyrazophos)或脫克松(tolclofos-methyl)；
- 有機氯化合物：甲基多保淨(thiophanate-methyl)、四氯異苯腈(chlorothalonil)、益發靈(dichlofluanid)、對甲抑菌靈(tolylfluanid)、磺菌胺(flusulfamide)、四氯苯酞(phthalide)、六氯苯(hexachlorobenzene)、賓克隆(pencycuron)、奎脫辛(quintozene)；
- 硝基苯基衍生物：百滿克(binapacryl)、白粉克(dinocap)、大脫蟎(dinobuton)；
- 其他：螺惡胺(spiroxamine)、賽扶芬納米(cyflufenamid)、西莫生尼(cymoxanil)、美查芬隆(metrafenon)。

具有殺昆蟲、殺蟎及/或殺線蟲活性之活性物質的實例
在群組B.1至B.24中講述：

B.1. 有機(硫代)磷酸酯類：高滅磷(acephate)、亞滅松(azamethiphos)、益棉磷(azinphos-ethyl)、保棉磷(azinphos-methyl)、氯氧磷(chlorethoxyfos)、氯芬磷(chlorfenvinphos)、氯甲磷(chlormephos)、毒死蜱(chlorpyrifos)、甲基毒死蜱(chlorpyrifos-methyl)、庫馬磷(coumaphos)、殺螟腈(cyanophos)、硫趕式甲基內吸磷(demeton-S-methyl)、敵匹硫磷(diazinon)、敵敵畏(dichlorvos) (DDVP)、百治磷(dicrotophos)、樂果(dimethoate)、甲基毒蟲畏(dimethylvinphos)、乙拌磷(disulfoton)、EPN、乙硫磷(ethion)、丙線磷(ethoprophos)、胺磺磷(famphur)、苯線磷(fenamiphos)、殺螟松(fenitrothion)、倍硫磷(fenthion)、氟定菌磷(flupyrzaphos)、噻唑磷(fosthiazate)、庚烯磷(heptenophos)、噁唑磷(isoxathion)、馬拉硫磷(malathion)、滅蚜磷(mecarbam)、甲胺磷(methamidophos)、殺撲磷(methidathion)、甲基巴拉松(methyl-parathion)、速滅磷(mevinphos)、久效磷(monocrotophos)、三溴磷(naled)、氧樂果(omethoate)、亞碲磷(oxydemeton-methyl)、雙氧磷(paraoxon)、巴拉松(parathion)、甲基巴拉松(parathion-methyl)、稻豐散(phenthoate)、甲拌磷(phorate)、伏殺磷(phosalone)、亞胺硫磷

(phosmet)、磷胺(phosphamidon)、胐硫磷(phoxim)、
 甲基嘧啶磷(pirimiphos-methyl)、丙溴磷(profenofos)
 、胺丙畏(propetamphos)、丙硫磷(prothiofos)、吡唑
 硫磷(pyraclofos)、必芬松(pyridaphenthion)、喹惡啉
 (quinalphos)、治螟磷(sulfotep)、殺普松(sulprophos)
 、丁基嘧啶磷(tebupirimfos)、替美磷(temephos)、特
 丁磷(terbufos)、司替羅磷(tetrachlorvinphos)、甲基
 乙拌磷(thiometon)、三唑磷(triazophos)、三氯松
 (trichlorfon)、蚜滅多(vamidothion)；

B.2. 胺基甲酸酯類：涕滅威(aldicarb)、棉鈴威
 (alanycarb)、惡蟲威(bendiocarb)、丙硫克百威
 (benfuracarb)、丁叉威(butocarboxim)、丁酮砒威
 (butoxycarboxim)、胺甲萘(carbaryl)、蟲蟊威
 (carbofuran)、丁硫克百威(carbosulfan)、乙硫苯威
 (ethiofencarb)、仲丁威(fenobucarb)、伐蟲脒
 (formetanate)、呋線威(furathiocarb)、異丙威(isoprocab)
 、滅蟲威(methiocarb)、滅多蟲(methomyl)、速滅威
 (metolcarb)、草胺鹽(oxamyl)、抗蚜威(pirimicarb)、
 安丹(propoxur)、硫雙威(thiodicarb)、久效威
 (thiofanox)、混殺威(trimethacarb)、XMC、滅殺威
 (xylylcarb)、唑蚜威(triazamate)；

B.3. 擬除蟲菊酯類：氟丙菊酯(acrinathrin)、丙烯除蟲菊
 (allethrin)、右旋-順-反丙烯除蟲菊、右旋-反丙烯除
 蟲菊、聯苯菊酯(bifenthrin)、反丙烯除蟲菊

(bioallethrin)、S-環戊烯基反丙烯除蟲菊、除蟲菊酯(bioresmethrin)、乙氰菊酯(cycloprothrin)、賽扶寧(cyfluthrin)、 β -賽扶寧、賽洛寧(cyhalothrin)、 λ -賽洛寧、 γ -賽洛寧、賽滅寧(cypermethrin)、 α -賽滅寧、 β -賽滅寧、 θ -賽滅寧、 ζ -賽滅寧、苯醚氰菊酯(cyphenothrin)、溴氰菊酯(deltamethrin)、右旋烯炔菊酯(empenthrin)、伊芬化利(esfenvalerate)、依芬普司(etofenprox)、甲氰菊酯(fenpropathrin)、芬化利(fenvalerate)、護賽寧(flucythrinate)、氟氯苯菊酯(flumethrin)、 τ -福化利(tau-fluvalinate)、苜蟎醚(halfenprox)、依普寧(imiprothrin)、美特寧(metofluthrin)、撲滅司林(permethrin)、苯氧司林(phenothrin)、炔烯菊酯(prallethrin)、丙氰菊酯(profluthrin)、除蟲菊素(pyrethrin)(除蟲菊(pyrethrum))、苜呋菊酯(resmethrin)、RU 15525、西拉福芬(silafluofen)、七氟菊酯(tefluthrin)、四甲司林(tetramethrin)、四溴菊酯(tralomethrin)、四氟苯菊酯(transfluthrin)、ZXI 8901；

B.4. 保幼激素模擬物：烯蟲乙酯(hydroprene)、丙諾保幼素(kinoprene)、甲氧普林(methopren)、芬諾西克(fenoxycarb)、比普西芬(pyriproxyfen)；

B.5. 菸鹼受體激動劑 / 拮抗劑化合物：啖蟲脒(acetamiprid)、殺蟲磺(bensultap)、殺螟丹(cartap-hydrochloride)、可尼丁(clothianidin)、達特南

(dinotefuran)、吡蟲啉(imidacloprid)、賽速安(thiamethoxam)、尼藤吡藍(nitenpyram)、尼古丁(nicotine)、賜諾殺(spinosad)(變構性激動劑)、斯吡特安(spinetoram)、噻蟲啉(thiacloprid)、殺蟲環(thiocyclam)、殺蟲雙(thiosultap-sodium)及AKD1022。

B.6. GABA 受控氯離子通道拮抗劑化合物：氯丹(chlordan)、安殺番(endosulfan)、 γ -HCH(靈丹(lindan))、乙醯蟲腈(acetoprole)、伊希普(ethiprole)、費普尼(fipronil)、比氟普魯(pyrafluprole)、比普魯(pyriprole)、凡尼力普魯(vaniliprole)；

B.7. 氯離子通道激活劑：阿巴克丁(abamectin)、伊曼美丁苯甲酸鹽(emamectin benzoate)、密滅汀(milbemectin)、萊培菌素(lepimectin)；

B.8. METI I 化合物：喹蟎醚(fenazaquin)、唑蟎酯(fenpyroximate)、嘧蟎醚(pyrimidifen)、噻蟎靈(pyridaben)、吡蟎胺(tebufenpyrad)、唑蟲醯胺(tolfenpyrad)、氟酚瑞姆(flufenerim)、魚藤酮(rotenone)；

B.9. METI II及III化合物：阿色奎西(acequinocyl)、氟克瑞姆(flucyprim)、羥甲隆(hydramethylnon)；

B.10. 氧化磷酸化之解偶聯劑：克芬那比(chlorfenapyr)、DNOC；

B.11. 氧化磷酸化抑制劑：三唑錫(azocyclotin)、三環錫(cyhexatin)、丁醚脲(diafenthiuron)、苯丁錫

(fenbutatin oxide)、炔螨特(propargit)、四氯殺蟎虱(tetradifon)；

B.12. 蛻皮抑制劑：環丙馬秦(cyromazin)、可芬諾(chromafenozide)、鹵芬載(halofenozide)、甲氧芬載(methoxyfenozide)、得布芬載(tebufenozide)；

B.13. 增效劑：胡椒基丁醚(piperonyl butoxide)、脫葉磷(tribufos)；

B.14. 鈉通道阻斷劑：引多殺克(indoxacarb)、美氟綜(metaflumizon)；

B.15. 選擇性拒食劑：冰晶石(crylote)、比美卓秦(pymetrozine)、氟啶蟲醯胺(flonicamid)；

B.16. 蟎類生長抑制劑：克芬蟎(clofentezine)、合賽多(hexythiazox)、伊妥噁唑(etoxazole)；

B.17. 幾丁質合成抑制劑：布芬淨(buprofezin)、雙三氟蟲脲(bistrifluron)、氟啶脲(chlorfluazuron)、二氟苯隆(diflubenzuron)、氟環脲(flucycloxuron)、氟芬隆(flufenoxuron)、六伏隆(hexaflumuron)、氟芬奴隆(lufenuron)、諾華隆(novaluron)、多氟脲(noviflumuron)、得福隆(teflubenzuron)、殺蟲隆(triflumuron)；

B.18. 脂質生物合成抑制劑：螺二克芬(spirodiclofen)、螺美芬(spiromesifen)、螺蟲乙酯(spirotetramate)；

B.19. 章魚胺能激動劑(octopaminergic agonists)：三亞蟎(amitraz)；

B.20. 蘭尼鹼(ryanodine)受體調節劑：氟蟲醯胺

(flubendiamide)；

B.21. 其他：醯胺氟米特 (amidoflumet)、本氯噻 (benclothiaz)、苯蟊特 (benzoximate)、畢芬載 (bifenazate)、溴蟊酯 (bromopropylate)、賽諾若酚 (cyenopyrafen)、丁氟蟊酯 (cyflumetofen)、滅滿猛 (quinomethionate)、開樂散 (dicofol)、氟乙酸酯 (fluoroacetate)、磷 (phosphine)、啖蟲丙醚 (pyridalyl)、比氟喹脞 (pyrfluquinazone)、有機硫化合物、磺薩氟 (sulfoxaflor)、4-丁-2-炔基氧基-6-(3,5-二甲基-六氫吡啶-1-基)-2-氟-嘓啖、3-苯甲醯基胺基-N-[2,6-二甲基-4-(1,2,2,2-四氟-1-三氟甲基-乙基)-苯基]-2-氟-苯甲醯胺、4-[5-(3,5-二氟-苯基)-5-三氟甲基-4,5-二氫-異噁唑-3-基]-2-甲基-N-吡啖-2-基甲基-苯甲醯胺、4-[5-(3,5-二氟-苯基)-5-三氟甲基-4,5-二氫-異噁唑-3-基]-2-甲基-N-(2,2,2-三氟-乙基)-苯甲醯胺、4-[5-(3,5-二氟-苯基)-5-三氟甲基-4,5-二氫-異噁唑-3-基]-2-甲基-N-噻唑-2-基甲基-苯甲醯胺、4-[5-(3,5-二氟-苯基)-5-三氟甲基-4,5-二氫-異噁唑-3-基]-2-甲基-N-(四氫-呋喃-2-基甲基)-苯甲醯胺、4-{[(6-溴吡啖-3-基)甲基](2-氟乙基)胺基}呋喃-2(5H)-酮、4-{[(6-氟吡啖-3-基)甲基](2,2-二氟乙基)胺基}呋喃-2(5H)-酮、4-{[(2-氟-1,3-噻唑-5-基)甲基](2-氟乙基)胺基}呋喃-

2(5H)-酮、

4-{[(6-氯吡啶-3-基)甲基](2-氟乙基)胺基}呋喃-

2(5H)-酮、

4-{[(6-氯吡啶-3-基)甲基](2,2-二氟乙基)胺基}呋喃-

2(5H)-酮、

4-{[(6-氯-5-氟吡啶-3-基)甲基](甲基)胺基}呋喃-

2(5H)-酮、

4-{[(5,6-二氯吡啶-3-基)甲基](2-氟乙基)胺基}呋喃-

2(5H)-酮、

4-{[(6-氯-5-氟吡啶-3-基)甲基](環丙基)胺基}呋喃-

2(5H)-酮、

4-{[(6-氯吡啶-3-基)甲基](環丙基)胺基}呋喃-2(5H)-

酮、

4-{[(6-氯吡啶-3-基)甲基](甲基)胺基}呋喃-2(5H)-

酮、

環丙烷乙酸1,1'-[(3S,4R,4aR,6S,6aS,12R,12aS,12bS)-

4-[[[(2-環丙基乙醯基)氧基]甲基]-1,3,4,4a,5,6,6a,12,

12a,12b-十氫-12-羥基-4,6a,12b-三甲基-11-側氧基-9-

(3-吡啶基)-2H,11H-萘并[2,1-b]吡喃並[3,4-e]吡喃-

3,6-二基]酯、

8-(2-環丙基甲氧基-4-甲基-苯氧基)-3-(6-甲基-噻吩-

3-基)-3-氮雜-二環[3.2.1]辛烷

B.22. N-R'-2,2-二鹵基-1-R''-環-丙烷甲醯胺-2-(2,6-二氯-

α,α,α -三氟-對甲苯基)脞或N-R'-2,2-二-R'''-丙醯胺-2-

(2,6-二氯- α,α,α -三氟-對甲苯基)-脞，其中R'代表甲基或乙基，鹵基代表氯或溴，R''代表氫或甲基，且R'''代表甲基或乙基；

B.23. 胺基苯醯胺 (Anthranilamide) 化合物：氯斯胺普 (chloranthraniliprole)、氰尼利普 (cyantraniliprole)、5-溴-2-(3-氯-吡啶-2-基)-2H-吡唑-3-甲酸[4-氟基-2-(1-環丙基-乙基胺甲醯基)-6-甲基-苯基]-醯胺、5-溴-2-(3-氯-吡啶-2-基)-2H-吡唑-3-甲酸[2-氯-4-氟基-6-(1-環丙基-乙基胺甲醯基)-苯基]-醯胺、5-溴-2-(3-氯-吡啶-2-基)-2H-吡唑-3-甲酸[2-溴-4-氟基-6-(1-環丙基-乙基胺甲醯基)-苯基]-醯胺、5-溴-2-(3-氯-吡啶-2-基)-2H-吡唑-3-甲酸[2-溴-4-氯-6-(1-環丙基-乙基胺甲醯基)-苯基]-醯胺、5-溴-2-(3-氯-吡啶-2-基)-2H-吡唑-3-甲酸[2,4-二氯-6-(1-環丙基-乙基胺甲醯基)-苯基]-醯胺、5-溴-2-(3-氯-吡啶-2-基)-2H-吡唑-3-甲酸[4-氯-2-(1-環丙基-乙基胺甲醯基)-6-甲基-苯基]-醯胺

B.24. 丙二腈化合物： $\text{CF}_2\text{HCF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CN})_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CF}_3$ (2-(2,2,3,3,4,4,5,5-八氟戊基)-2-(3,3,3-三氟丙基)丙二腈)、 $\text{CF}_3(\text{CH}_2)_2\text{C}(\text{CN})_2\text{CH}_2(\text{CF}_2)_5\text{CF}_2\text{H}$ (2-(2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7-十二氟庚基)-2-(3,3,3-三氟丙基)丙二腈)、 $\text{CF}_3(\text{CH}_2)_2\text{C}(\text{CN})_2(\text{CH}_2)_2\text{C}(\text{CF}_3)_2\text{F}$ (2-(3,4,4,4-四氟-3-三氟甲基丁基)-2-(3,3,3-三氟丙基)丙二腈)、 $\text{CF}_3(\text{CH}_2)_2\text{C}(\text{CN})_2(\text{CH}_2)_2(\text{CF}_2)_3\text{CF}_3$ (2-(3,3,4,4,5,5,6,6,6-九氟辛基)-2-(3,3,3-三氟丙基)丙二腈)

九 氟 - 己 基)-2-(3,3,3- 三 氟 丙 基) 丙 二 腈) 、
 $\text{CF}_2\text{H}(\text{CF}_2)_3\text{CH}_2\text{C}(\text{CN})_2\text{CH}_2(\text{CF}_2)_3\text{CF}_2\text{H}$ (2,2-雙-(2,2,3,
 3,4,4,5,5-八 氟 戊 基)丙 二 腈) 、 $\text{CF}_3(\text{CH}_2)_2\text{C}(\text{CN})_2\text{CH}_2(\text{CF}_2)_3\text{CF}_3$
 (2-(2,2,3,3,4,4,5,5,5-九 氟 戊 基)-2-(3,3,3-三 氟 丙 基)丙
 二 腈) 、 $\text{CF}_3(\text{CF}_2)_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CN})_2\text{CH}_2(\text{CF}_2)_3\text{CF}_2\text{H}$ (2-(2,2,
 3,3,4,4,4-七 氟 丁 基)-2-(2,2,3,3,4,4,5,5-八 氟 戊 基)丙
 二 腈) 、 $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CN})_2\text{CH}_2(\text{CF}_2)_3\text{CF}_2\text{H}$ (2-(2,2,3,3,
 4,4,5,5-八 氟 戊 基)-2-(2,2,3,3,3-五 氟 丙 基)丙 二 腈) 、
 $\text{CF}_2\text{HCF}_2\text{CF}_2\text{CF}_2\text{CH}_2\text{C}(\text{CN})_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CF}_2\text{CF}_3$ (2-(2,2,3,
 3,4,4,5,5-八 氟 戊 基)-2-(3,3,4,4,4-五 氟 丁 基)丙 二 腈) 、
 $\text{CF}_3(\text{CH}_2)_2\text{C}(\text{CN})_2\text{CH}_2(\text{CF}_2)_3\text{CF}_2\text{H}$ (2-(2,2,3,3,4,4,5,5-
 八 氟 戊 基)-2-(3,3,3-三 氟 丁 基)丙 二 腈) ；

群 組 B 之 市 售 化 合 物 列 示 於 (例 如) 「 The Pesticide
 Manual 」 ， 第 13 版 ， British Crop Protection Council
 (2003) 及 其 他 出 版 物 中 。

萊 培 菌 素 係 自 Agro Project(PJB Publications 有 限 公 司 ，
 2004 年 11 月) 獲 知 。 本 氯 噻 及 其 合 成 已 闡 述 於 EP-A1
 454621 中 。 殺 撲 磷 及 雙 氧 磷 及 其 合 成 已 闡 述 於 Farm
 Chemicals Handbook(第 88 卷 ， Meister 出 版 公 司 ， 2001)
 中 。 乙 醯 蟲 腈 及 其 合 成 已 闡 述 於 WO 98/28277 中 。 美 氟 綜
 及 其 合 成 已 闡 述 於 EP-A1 462 456 中 。 氟 定 菌 磷
 (Flupyrzofos) 已 闡 述 於 Pesticide Science 54(1988 ， 第 237-
 243 頁) 及 美 國 專 利 第 4822779 號 中 。 比 氟 普 魯 及 其 合 成 已
 闡 述 於 日 本 專 利 第 2002193709 號 及 WO 01/00614 中 。 比 普

魯及其合成已闡述於WO 98/45274及美國專利第6,335,357號中。鹽胺氟米特及其合成已闡述於美國專利第6,221,890號及日本專利第21010907號中。氟酚瑞姆及其合成已闡述於WO 03/007717及WO 03/007718中。AKD 1022及其合成已闡述於美國專利第6300348號中。氟斯胺普已闡述於WO 01/70671、WO 03/015519及WO 05/118552中。氟尼利普已闡述於WO 01/70671、WO 04/067528及WO 05/118552中。其他胺基苯鹽胺衍生物已闡述於WO 01/70671、WO 04/067528及WO 05/118552中。丁氟蟎酯及其合成已闡述於WO 04/080180中。胺基喹啉酮化合物比氟喹啉已闡述於EP A 109 7932中。諸如磺薩氟(sufloxaflor)及其類似物等磺鹽亞胺衍生物(包括其合成)已闡述於WO 2006/060029及2007/149134中。炔基醚化合物已闡述於例如日本專利第2006131529號中。有機硫化合物已闡述於WO 07/060839中。丙二腈化合物已闡述於WO 02/089579、WO 02/090320、WO 02/090321、WO 04/006677、WO 05/068423、WO 05/068432及WO 05/063694中。

具有除草活性之活性物質的實例在群組C.1至C.15中講述：

C.1 脂質生物合成抑制劑，例如，氯禾靈(chlorazifop)、炔草酯(clodinafop)、2-(4-(4-氯苯氧基)苯氧基)丙酸(clofop)、丁基賽伏草(cyhalofop)、禾草靈(diclofop)、噁唑禾草靈(fenoxaprop)、精噁唑禾草靈(fenoxaprop-p)、唑禾草靈酸(fenthiaprop)、吡氟禾草靈

(fluazifop)、精吡氟禾草靈(fluazifop-P)、氟吡禾靈(haloxyfop)、精氟吡禾靈(haloxyfop-P)、異噁草醚(isoxapyrifop)、噁唑醯草胺(metamifop)、普拔草(propaquizafop)、喹禾靈(quizalofop)、精喹禾靈(quizalofop-P)、三氟殺草(trifop)、禾草滅(alloxydim)、丁苯草酮(butroxydim)、烯草酮(clethodim)、環丙殺草(cloproxydim)、環殺草(cycloxydim)、環苯草酮(profoxydim)、西殺草(sethoxydim)、得殺草(tepraloxym)、三甲苯草酮(tralkoxydim)、丁草特(butylate)、草滅特(cycloate)、燕麥敵(di-allate)、哌草丹(dimepiperate)、EPTC、戊草丹(esprocarb)、抑草威(ethiolate)、異普利特(isopolinate)、滅賜苯克(methiobencarb)、禾草敵(molinate)、坪草丹(orbencarb)、克草敵(pebulate)、苜草丹(prosulfocarb)、草克死(sulf-allate)、禾草丹(thiobencarb)、仲草丹(tiocarbazil)、野麥畏(tri-allate)、滅草敵(vernolate)、呋草黃(benfuresate)、乙呋草黃(ethofumesat)及地散磷(bensulid)；

C.2 ALS抑制劑，例如，噻嘧磺隆(amidosulfuron)、四唑嘧磺隆(azimsulfuron)、嘧磺隆酸(bensulfuron)、氯嘧磺隆(chlorimuron)、氯磺隆(chlorsulfuron)、西速隆(cinosulfuron)、環磺隆(cyclosulfamuron)、胺苯磺隆(ethametsulfuron)、亞速隆(ethoxysulfuron)、伏速隆

(flazasulfuron)、氟啶嘧磺隆(flupyrsulfuron)、噻胺磺隆(foramsulfuron)、氯吡嘧磺隆(halosulfuron)、依速隆(imazosulfuron)、碘磺隆(iodosulfuron)、甲基二磺隆(mesosulfuron)、甲磺隆(metsulfuron)、煙嘧磺隆(nicosulfuron)、環氧嘧磺隆(oxasulfuron)、氟嘧磺隆(primisulfuron)、三氟丙磺隆(prosulfuron)、百速隆(pyrazosulfuron)、玉嘧磺隆(rimsulfuron)、嘧磺隆(sulfometuron)、磺噻磺隆(sulfosulfuron)、噻磺隆(thifensulfuron)、醚苯磺隆(triasulfuron)、苯磺隆(tribenuron)、三氟啶磺隆(trifloxysulfuron)、氟胺磺隆(triflusulfuron)、三氟甲磺隆(tritosulfuron)、咪草酸(imazamethabenz)、甲氧咪草煙(imazamox)、甲基咪草煙(imazapic)、依滅草(imazapyr)、滅草喹(imazaquin)、咪唑乙煙酸(imazethapyr)、氯酯磺草胺(cloransulam)、雙氯磺草胺(diclosulam)、雙氟磺草胺(florasulam)、唑嘧磺草胺(flumetsulam)、磺草唑胺(metosulam)、五氟磺草胺(penoxsulam)、雙草醚(bispyribac)、嘧草醚(pyriminobac)、丙苯磺隆(propoxycarbazone)、氟酮磺隆(flucarbazone)、嘧啶肟草醚(pyribenzoxim)、環酯草醚(pyriftalid)及嘧草硫醚(pyrithiobac)；

C.3 光合成抑制劑，例如，莠去通(atraton)、阿特拉嗪(atrazine)、莠滅淨(amestryl)、疊氮淨(aziprotryn)、氰乃淨(cyanazine)、氰草淨(cyanatryl)、可樂津

(chlorazine)、環丙津(cyprazin)、地蔓盡(desmetryn)、異戊乙淨(dimethametryn)、異丙淨(dipropetryn)、甘草津(eglinazine)、抑草律(ipazine)、滅莠津(mesoprazine)、醚草通(methometon)、蓋草津(methoprotryn)、環丙氰津(procyazine)、甘撲津(proglinazine)、撲滅通(prometon)、撲草淨(prometryn)、撲滅津(propazine)、另丁津(sebuthylazine)、仲丁通(secbumeton)、草滅淨(simazine)、西瑪通(simeton)、西草淨(simetryn)、甲氧去草淨(terbumeton)、草淨津(terbuthylazine)、去草淨(terbutryn)、草達津(trietazine)、阿美酮(ametridione)、阿米布嗪(amibuzine)、環嗪酮(hexazinon)、丁嗪草酮(isomethiozine)、苯嗪草酮(metamitron)、嗪草酮(metribuzine)、除草定(bromacil)、異草定(isocil)、環草定(lenacil)、特草定(terbacil)、溴莠敏(brompyrazon)、殺草敏(chloridazon)、草噻酮(dimidazon)、甜菜安(desmedipham)、棉胺寧(phenisopham)、甜菜寧(phenmedipham)、甜菜寧-乙酯(phenmedipham-ethyl)、噻草隆(benzthiazuron)、丁噻隆(buthiuron)、磺噻隆(ethidimuron)、異噁隆(isouron)、甲苯噻隆(methabenzthiazuron)、單異噁隆(monoisouron)、特丁噻草隆(tebuthiuron)、噻氟隆(thiazafluron)、阿尼隆(anisuron)、播土隆(buturon)、氟溴隆

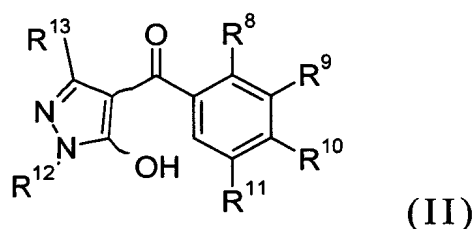
(chlorbromuron)、氯乙隆(chloreturon)、綠麥隆(chlorotoluron)、枯草隆(chloroxuron)、枯莠隆(difenoxxuron)、噁唑隆(dimefuron)、敵草隆(diuron)、非草隆(fenuron)、伏草隆(fluometuron)、氟硫隆(fluothiuron)、異丙隆(isoproturon)、利穀隆(linuron)、滅草恒(methiuron)、甲氧苯草隆(metobenzuron)、溴穀隆(metobromuron)、甲氧隆(metoxuron)、綠穀隆(monolinuron)、滅草隆(monuron)、草不隆(neburon)、對氟隆(parafluron)、噻草隆(phenobenzuron)、環草隆(siduron)、四氟隆(tetrafluron)、噻苯隆(thidiazuron)、牧草快(cyperquat)、二乙草快(diethamquat)、野燕枯(difenzoquat)、敵草快(diquat)、伐草快(morfamquat)、百草枯(paraquat)、除草溴(bromobonil)、溴苯腈(bromoxynil)、羥敵草腈(chloroxynil)、除草碘(iodobonil)、碘苯腈(ioxynil)、胺唑草酮(amicarbazone)、溴酚肟(bromofenoxim)、氟甲喹(flumezine)、滅草定(methazole)、滅草松(bentazone)、敵稗(propanil)、甲氧噻草胺(pentanochlor)、達草特(pyridate)及達草伏(pyridafol)；

C.4 吡啶原 IX 氧化酶抑制劑，例如，亞喜芬(acifluorfen)、必芬諾(bifenox)、甲氧除草醚(chlomethoxyfen)、全滅草(chlornitrofen)、氯氟草醚

(ethoxyfen)、三氟硝草醚(fluorodifen)、乙羧氟草醚(fluoroglycofen)、氟除草醚(fluoronitrofen)、氟磺胺草醚(fomesafen)、氧草醚(furyloxyfen)、路薩芬(halosafen)、乳氟禾草靈(lactofen)、護穀(nitrofen)、三氟甲草醚(nitrofluorfen)、複祿芬(oxyfluorfen)、異丙草酯(fluzolate)、吡草醚(pyraflufen)、吲哚酮草酯(cinidonethyl)、氟烯草酸(flumiclorac)、丙炔氟草胺(flumioxazin)、炔草胺(flumipropyn)、氟噻乙草酯(fluthiacet)、噻二唑草胺(thidiazimin)、樂滅草(oxadiazon)、丙炔噁草酮(oxadiargyl)、草芬定(azafenidin)、唑酮草酯(carfentrazone)、甲磺草胺(sulfentrazone)、環戊噁草酮(pentoxazone)、雙苯嘧草酮(benzfendizone)、氟丙嘧草酯(butafenacil)、雙唑草腈(pyraclonil)、氟唑草胺(proflumazone)、氟噻嗪草酯(flufenpyr)、氟嘧啶草酯(flupropacil)、吡氯草胺(nipyraclofen)及伊尼普米(etniproamid)；

C.5 漂白除草劑，例如，二甲達草伏(metflurazon)、氟草敏(norflurazon)、氟草胺(flufenican)、吡氯醚草胺(diflufenican)、氟吡醚草胺(picolinafen)、氟丁草胺(beflubutamid)、氟啶草酮(fluridone)、氟咯草酮(flurochloridone)、呋草酮(flurtamone)、甲基磺草酮(mesotrione)、磺草酮(sulcotrione)、異噁氯草酮(isoxachlortole)、異噁唑草酮(isoxaflutole)、吡草酮

(benzofenap)、 π 草唑(pyrazolynate)、匹唑芬(pyrazoxyfen)、苯并雙環酮(benzobicyclon)、殺草強(amitrole)、可滅蹤(clomazone)、苯草醚(aclonifen)、4-(3-三氟甲基苯氧基)-2-(4-三氟甲基苯基)嘧啶及式II之經3-雜環基取代之苯甲醯基衍生物(參見WO 96/26202、WO 97/41116、WO 97/41117及WO 97/41118)



其中變量 R^8 至 R^{13} 具有以下含義：

R^8 、 R^{10} 係氫、鹵素、 C_1 - C_6 -烷基、 C_1 - C_6 -鹵代烷基、 C_1 - C_6 -烷氧基、 C_1 - C_6 -鹵代烷氧基、 C_1 - C_6 -烷基硫基、 C_1 - C_6 -烷基亞磺基或 C_1 - C_6 -烷基磺基；

R^9 係選自由下列組成之群之雜環基團：噻唑-2-基、噻唑-4-基、噻唑-5-基、異噁唑-3-基、異噁唑-4-基、異噁唑-5-基、4,5-二氫異噁唑-3-基、4,5-二氫異噁唑-4-基及4,5-二氫異噁唑-5-基，上述九個基團可未經取代或經鹵素、 C_1 - C_4 -烷基、 C_1 - C_4 -烷氧基、 C_1 - C_4 -鹵代烷基、 C_1 - C_4 -鹵代烷氧基或 C_1 - C_4 -烷基硫基單取代或多取代，例如單取代、二取代、三取代或四取代；

R^{11} 係氫、鹵素或 C_1 - C_6 -烷基；

R^{12} 係 C_1 - C_6 -烷基；

R^{12} 係 C_1 - C_6 -烷基；

R^{13} 係氫或 C_1 - C_6 -烷基。

- C.6 EPSP合成酶抑制劑，例如，草甘膦(glyphosate)；
- C.7 麩胺醯胺合成酶抑制劑，例如，草銨膦(glufosinate)及雙丙胺膦(bilanaphos)；
- C.8 DHP合成酶抑制劑，例如，磺草靈(asulam)；
- C.9 有絲分裂抑制劑，例如，倍尼芬(benfluralin)、比達寧(butralin)、撻乃安(dinitramin)、丁氟消草(ethalfluralin)、氯乙氟靈(fluchloralin)、異丙樂靈(isopropalin)、甲丙樂靈(methalpropalin)、磺樂靈(nitralin)、歐拉靈(oryzalin)、施得圃(pendimethalin)、氯氟樂靈(prodiamin)、卡樂施(profluralin)、氟樂靈(trifluralin)、甲基胺草磷(amiprofosmethyl)、丁胺磷(butamifos)、汰硫草(dithiopyr)、噻草啞(thiazopyr)、炔苯草胺(propyzamide)、牧草胺(tebutam)、大克草(chlorthal)、雙草胺(carbetamide)、氯炔靈(chlorbufam)、氯苯胺靈(chlorpropham)及苯胺靈(propham)；
- C.10 VLCFA抑制劑，例如，乙草胺(acetochlor)、拉草(alachlor)、丁基拉草(butachlor)、丁烯草胺(butenachlor)、異丁草胺(delachlor)、乙甲草胺(diethatyl)、二甲草胺(dimethachlor)、二甲吩草胺(dimethenamid)、精二甲吩草胺(dimethenamid-P)、滅草胺(metazachlor)、莫多草(metolachlor)、左旋莫

多草 (S-metolachlor)、普拉草 (pretilachlor)、毒草胺 (propachlor)、異丙草胺 (propisochlor)、丙炔草胺 (prynachlor)、特丁草胺 (terbuchlor)、甲氧草胺 (thenylchlor)、二甲苯草胺 (xylachlor)、二丙烯草胺 (allidochlor)、CDEA、伊普納茲 (epronaz)、大芬滅 (diphenamide)、滅落脫 (napropamide)、萘丙胺 (naproanilide)、烯草胺 (pethoxamid)、氟草胺 (flufenacet)、滅芬草 (mefenacet)、四唑酮 (fentrazamide)、莎稗磷 (anilofos)、草磷 (piperophos)、唑草胺 (cafenstrol)、草酮 (indanofan) 及滅草環 (tridiphane)；

C.11 纖維素生物合成抑制劑，例如，敵草腈 (dichlobenil)、草克樂 (chlorthiamid)、異噁草胺 (isoxaben) 及氟胺草唑 (flupoxam)；

C.12 解偶聯劑除草劑，例如，地樂特 (dinofenat)、丙硝酚 (dinoprop)、戊硝酚 (dinosam)、達諾殺 (dinoseb)、特樂酚 (dinoterb)、DNOC、硝草酚 (etinofen) 及地樂施 (medinoterb)；

C.13 植物生長素除草劑，例如，稗草胺 (clomeprop)、2,4-D、2,4,5-T、2甲4氯 (MCPA)、2甲4氯乙硫酯 (MCPA thioethyl)、2,4-滴丙酸 (dichlorprop)、精 2,4-滴丙酸 (dichlorprop-P)、2甲4氯丙酸 (mecoprop)、精 2甲4氯丙酸 (mecoprop-P)、2,4-DB、MCPB、草滅平 (chloramben)、麥草畏 (dicamba)、2,3,6-TBA、殺草

畏(tricamba)、二氯喹啉酸(quinclorac)、氯甲喹啉酸(quinmerac)、二氯吡啶酸(clopyralid)、氟草煙(fluroxypyr)、毒莠定(picloram)、三氯比(triclopyr)及草除靈(benazoline)；

C.14 植物生長素轉運抑制劑，例如，萘草胺(naptalam)及二氟吡隆(diflufenzopyr)；

C.15 新燕靈(Benzoylprop)、麥草氟(flamprop)、麥草氟甲酯(flamprop-M)、溴丁草胺(bromobutide)、整形醇(chlorflurenol)、環庚草醚(cinmethylin)、甲基殺草隆(methyldymron)、乙氧苯草胺(etobenzanid)、殺木磷(fosamine)、美坦(metam)、稗草丹(pyributicarb)、去稗安(oxaziclomefone)、邁隆(dazomet)、三氟草胺(triaziflam)及溴甲烷(methylbromide)。

適宜安全劑可選自以下列示：解草酮(benoxacor)、解毒喹(cloquintocet)、解草胺腈(cyometrinil)、二氯丙烯胺(dichlormid)、二環酮(dicyclonon)、二乙基苯基硫代磷酸酯(dietholate)、解草唑(fenchlorazole)、解草啶(fencloirim)、解草胺(flurazole)、肱草安(fluxofenim)、解草噁唑(furilazole)、雙苯噁唑酸(isoxadifen)、吡唑解草酯(mefenpyr)、美芬尼特(mephenate)、環烷酸酐(naphthalenic anhydride)、2,2,5-三甲基-3-(二氯乙醯基)-1,3-噁唑啉(R-29148)、4-(二氯乙醯基)-1-氧雜-4-氮雜螺[4.5]癸烷(AD-67；MON 4660)及解草腈(oxabetrinil)。

生長調控劑之實例係1-萘基乙醯胺、1-萘基乙酸、2-萘

基氧基乙酸、3-CPA、4-CPA、嘧啶醇(ancymidole)、蒽醌(anthraquinone)、BAP、三丁磷(butifos)、脫葉磷(tribufos)、比達寧、整形醇、克美素(chlormequat)、苯噻嗪鉀(clofencet)、環丙酸鹽胺(cyclanilide)、比久(daminozide)、麥草畏、敵草克(dikegulac-sodium)、噻節因(dimethipin)、殺蟎醇(chlorfenethol)、乙烯基矽烷(etacelasil)、乙烯利(ethephon)、吲熟酯(ethychlozate)、2,4,5-涕丙酸(fenoprop)、2,4,5-TP、增糖胺(fluoridamid)、呋嘧醇(flurprimidol)、護汰芬、赤黴酸(gibberellic acid)、赤黴素(gibberellin)、雙胍辛胺、吲哚丁酸、吲哚乙酸、卡若他贊(karetazan)、凱因庭(kinetin)、1-(乙氧基羰基)-乙基-3,6-二氯-2-甲氧基苯甲酸乙酯(lactidichlor-ethyl)、馬來鹽肼(maleic hydrazide)、氟磺鹽草胺(mefluidide)、縮節胺(mepiquat-chloride)、茶草胺、巴克素(paclobutrazole)、調環酸鈣鹽(prohexadione-calcium)、氟甲喹啉酸(quinmerac)、殺雄啉(sintofen)、調節烯(tetrcyclacis)、噻苯隆、三碘苯甲酸、抑芽唑(triapenthenol)、三載燦(triazethan)、脫葉磷、抗倒酯(trinexapac-ethyl)及烯效唑(uniconazole)。

就種子處理而言，植物保護劑較佳選自具有殺真菌、殺昆蟲、殺蟎及/或殺線蟲活性之有機物質。特定言之，其為以下物質中之一或多種：

具有殺真菌活性之物質，例如群組A.1之殺真菌劑，特定言之唑史卓賓、克收欣、歐沙史卓賓、派拉克史卓賓或

三氟敏；群組 A.2 之殺真菌劑，特定言之二甲馬夫、萎鏽靈、矽硫芬以及 N-二苯基醯胺，例如波斯卡利、必殺酚或 N-(3',4',5'-三氟聯苯-2-基)-3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲醯胺；群組 A.3 之殺真菌劑，特定言之免賴得、多菌靈、惡黴靈、依滅列、撲克拉、腐絕、以及三唑類，例如，地芬康唑、環氧康唑、氟喹康唑、護汰芬、麥康唑、撲硫康唑、得克利、三泰隆或三替康唑、以及滅達樂、右滅達樂(精甲霜靈)、歐殺斯、雙胍辛胺、比利美沙尼、鏈黴素、依普同、氟二惡尼或蓋普丹。

具有殺昆蟲或殺蟎或殺線蟲活性之物質，例如啶蟲脒、 α -賽滅寧、 β -賽滅寧、聯苯菊酯、蟲蟎威、丁硫克百威、可尼丁、乙氟菊酯、賽扶寧、賽滅寧、溴氟菊酯、二氟苯隆、達特南、依芬普司、苯丁錫、甲氟菊酯、費普尼、護賽寧、吡蟲啉、 λ -賽洛寧、尼藤吡藍、信息素類、賜諾殺、得福隆、七氟菊酯、特丁磷、噻蟲啉、賽速安、硫雙威、四溴菊酯、唑蚜威、 ζ -賽滅寧、螺蟲乙酯、氟定菌磷、NC 512、唑蟲醯胺、氟蟲醯胺、雙三氟蟲脒、本氟噻、DPX-E2Y45、HGW86、比氟普魯、比普魯、F-7663、F-2704、醯胺氟米特、氟酚瑞姆或丁氟蟎酯。

上述植物保護劑可單獨或彼此組合使用。

在本發明之一較佳實施例中，該至少一種植物保護劑 a) 具有至多 120°C、較佳至多或小於 100°C 之熔點。

在另一較佳實施例中，本發明調配物包含至少一種植物保護劑 a)，根據一尤佳實施例，其為選自以下之殺真菌

劑：撲克拉、波斯卡利、派拉克史卓賓、三替康唑、比利美沙尼、氟喹康唑及N-(3',4',5'-三氟聯苯-2-基)-3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲醯胺。

在一尤佳實施例中，本發明調配物含有至少一種群組A1.之殺真菌劑，例如選自以下之活性化合物：唑史卓賓、二莫西史卓賓、烯肱菌酯、氟呋史卓賓、克收欣、麥脫明諾史卓賓、比可西史卓賓、派拉克史卓賓、三氟敏、歐沙史卓賓、(2-氯-5-[1-(3-甲基苄基氧基亞胺基)乙基]苄基)胺基甲酸甲酯、(2-氯-5-[1-(6-甲基吡啶-2-基甲氧基亞胺基)乙基]苄基)胺基甲酸甲酯及2-(鄰-(2,5-二甲基苯基氧基亞甲基)苯基)-3-甲氧基丙烯酸甲酯，尤其為派拉克史卓賓。

在另一尤佳實施例中，本發明調配物含有至少一種群組A3.之殺真菌劑，特定言之至少一種三唑或咪唑，例如選自以下之活性化合物：白特丹羅、溴克唑、環克唑、地芬康唑、烯唑醇、安尼康唑、環氧康唑、芬布康唑、護矽得、氟喹康唑、護汰芬、六康唑、醯胺唑、種菌唑、麥康唑、麥環丁尼、潘康唑、普克利、撲硫康唑、矽氟唑、得克利、四凱利、三泰隆、三泰芬、三替康唑、賽唑法米、依滅列、稻瘟酯、撲克拉及三氟咪唑。

在又一同樣尤佳之實施例中，本發明調配物含有至少一種群組A1.之殺真菌劑，其較佳選自唑史卓賓、二莫西史卓賓、烯肱菌酯、氟呋史卓賓、克收欣、麥脫明諾史卓賓、比可西史卓賓、派拉克史卓賓、三氟敏、歐沙史卓

賓、(2-氯-5-[1-(3-甲基苄基氧基亞胺基)乙基]苄基)胺基甲酸甲酯、(2-氯-5-[1-(6-甲基吡啶-2-基甲氧基亞胺基)乙基]苄基)胺基甲酸甲酯及2-(鄰-(2,5-二甲基苄基氧基亞甲基)苄基)-3-甲氧基丙烯酸甲酯，且其較佳為派拉克史卓賓；及至少另一種群組A3.之殺真菌劑，特定言之至少一種三唑或咪唑，例如選自以下之活性化合物：白特丹羅、溴克唑、環克唑、地芬康唑、烯唑醇、安尼康唑、環氧康唑、芬布康唑、護矽得、氟喹康唑、護汰芬、六康唑、鹽胺唑、種菌唑、麥康唑、麥環丁尼、潘康唑、普克利、撲硫康唑、矽氟唑、得克利、四凱利、三泰隆、三泰芬、三替康唑、賽唑法米、依滅列、稻瘟酯、撲克拉及三氟咪唑，尤其為三替康唑或撲克拉或三替康唑與撲克拉之混合物。

本發明調配物通常以調配物總重量之0.1重量%至40重量%、通常1重量%至30重量%、尤其2重量%至25重量%或5重量%至20重量%之濃度含有該至少一種植物保護劑。在多於一種植物保護劑a)之情形下，植物保護劑之總濃度通常為調配物總重量之0.1重量%至40重量%、通常1重量%至30重量%、尤其2重量%至25重量%或5重量%至20重量%。

而且，本發明調配物包含水。就未經稀釋調配物之總重量而言，水的量通常在1重量%至80重量%範圍內，通常在5重量%至50重量%範圍內，尤其在10重量%至40重量%範圍內，且較佳在15重量%至30重量%範圍內。顯然，水的量及其他成份的量總計100重量%。

在本發明之一較佳實施例中，水性調配物包含：

- a. 0.1重量%至40重量%、通常1重量%至30重量%、尤其2重量%至25重量%或5重量%至20重量%之至少一種如上所述20℃下之水溶解度小於5 g/l之有機植物保護劑，尤其至少一種較佳或尤佳之植物保護劑；
- b. 1重量%至60重量%、通常10重量%至40重量%、尤其15重量%至35重量%之至少一種如上所述溶劑b)，尤其至少一種描述為較佳或尤佳之溶劑b)；
- c. 1重量%至60重量%、通常10重量%至40重量%、尤其15重量%至35重量%之至少一種如上所述溶劑c)，尤其至少一種描述為較佳或尤佳之溶劑c)；
- d. 1重量%至60重量%、通常5重量%至45重量%、尤其10重量%至35重量%之至少一種如上所述溶劑d)，尤其至少一種描述為較佳或尤佳之溶劑d)；
- e. 0.5重量%至30重量%、通常2重量%至25重量%或4重量%至24重量%、尤其5重量%至20重量%之至少一種如上所述非離子型表面活性劑e)，尤其至少一種描述為較佳或尤佳之表面活性劑e)；
- f. 0.5重量%至25重量%、通常1重量%至25重量%或1重量%至20重量%、尤其5重量%至15重量%之至少一種如上所述陰離子型表面活性劑f)，尤其至少一種描述為較佳或尤佳之表面活性劑f)；及
- g. 水，補足至100重量%，例如佔1重量%至80重量%，通常在5重量%至50重量%範圍內，尤其在10重量%至40重量%範圍內且更尤其在15重量%至30重量%範圍內。

對於組份 a)-f) 之重量比，尤其對於表面活性劑 e)+f) 之總量、溶劑 b)+c)+d) 之總量、表面活性劑 e)+f) 加上溶劑 b)+c)+d) 之總量、表面活性劑 e)+f) 之總量與植物保護劑 a) 之比、表面活性劑 e)+f) 之總量與溶劑 b)+c)+d) 之總量的比及表面活性劑 e)+f) 加上溶劑 b)+c)+d) 之總量與植物保護劑 a) 之比，上文所述亦適用。

而且，本發明調配物可包含常用佐劑，例如，防泡劑（消泡劑）、防腐劑（殺細菌劑）、著色劑、穩定劑、增稠劑、黏著劑、防凍劑及常用於水性殺蟲劑調配物中之其他物質。該等佐劑之總量通常佔未經稀釋調配物重量之不大於 20 重量%、尤其不大於 15 重量%。除防凍劑及著色劑外，各佐劑的量通常不超過 5 重量%，且尤其不超過 3 重量%。

適宜防泡劑包含聚矽氧烷，例如，聚二甲基矽氧烷、長鏈醇、有機氟化合物、脂肪酸及其鹽、及該等之混合物。防泡劑通常以每升調配物 0.1 克至 5 克的量使用。

用於防止本發明組合物受細菌感染之適宜防腐劑包含甲醛、對羥基苯甲酸之烷基酯、苯甲酸鈉、2-溴-2-硝基丙烷-1,3-二醇、鄰-苯基酚、雙氯酚、苯甲醇半縮甲醛、噻唑啉酮及異噻唑啉酮衍生物，例如，烷基異噻唑啉酮及苯并異噻唑啉酮、5-氯-2-甲基-4-異噻唑啉酮、五氯酚、2,4-二氯苯甲醇、及該等之混合物。適宜市售殺細菌產品之實例係 Proxel[®] (ICI)、Acticide[®] RS (Thor Chemie)、Kathon[®] (Rohm & Haas) 及 Acticide MBS (Thor Chemie)。通常，防

腐劑的量為每升調配物0.1克至10克。

著色劑之實例係微溶於水之顏料及溶於水之染料二者。可提及之實例係名為下列之染料：羅丹明B (Rhodamin B)、C.I.顏料紅112及C.I.溶劑紅1、及顏料藍15:4、顏料藍15:3、顏料藍15:2、顏料藍15:1、顏料藍80、顏料黃1、顏料黃13、顏料紅112、顏料紅48:2、顏料紅48:1、顏料紅57:1、顏料紅53:1、顏料橙43、顏料橙34、顏料橙5、顏料綠36、顏料綠7、顏料白6、顏料棕25、鹼性紫10、鹼性紫49、酸性紅51、酸性紅52、酸性紅14、酸性藍9、酸性黃23、鹼性紅10、鹼性紅108、酸性紅18、食品紅1、食品紅2及食品紅7。

適宜穩定劑包含(例如)UV吸收劑，例如，肉桂酸酯、3,3-二苯基-2-氰基丙烯酸酯、經羥基及/或烷氧基取代之二苯甲酮、N-(羥基苯基)-苯并三唑、羥基苯基-s-三嗪、草醯胺及水楊酸酯，例如UVINUL[®] 3000、3008、3040、3048、3049、3050、3030、3035、3039、3088、UVINUL[®] MC80；及自由基清除劑，例如，抗壞血酸、檸檬酸、空間位阻胺(稱為HALS化合物)，例如，UVINUL[®] 4049H、4050H、5050H及諸如此類；及抗氧化劑，例如維生素E。在一較佳實施例中，穩定劑係檸檬酸或抗壞血酸。通常，穩定劑的量在每升調配物0.01克至10克範圍內。

增稠劑(即可改變調配物之流動性質之化合物，即靜止時高黏度且攪動態時低黏度)之實例係多糖，例如黃原膠(Kelzan[®], Kelco)、Rhodopol[®] 23 (Rhône Poulenc) 或

Veegum[®] (R.T. Vanderbilt)及諸如 Attaclay[®] (Engelhardt)等有機及無機層狀礦物質。

黏著劑或膠黏劑之實例係環氧乙烷或環氧丙烷嵌段聚合物表面活性劑以及聚乙烯醇、聚乙酸乙烯酯、部分水解之聚乙酸乙烯酯、聚乙烯基吡咯啉酮、聚丙烯酸酯、聚甲基丙烯酸酯、聚丁烯、聚異丁烯、聚苯乙烯、聚乙烯胺、聚乙烯鹽胺、聚乙烯亞胺(Lupasol[®]、Polymin[®])、聚醚及衍生自上述聚合物之共聚物。

適宜防凍劑之實例係(C₁-C₄)-烷醇，例如乙醇、異丙醇、正丁醇、異丁醇；以及(C₂-C₆)-多元醇，例如甘油、乙二醇、己二醇及丙二醇；及該等之混合物。

該等常用添加劑可早已在本發明組合物製備期間添加，或另一選擇為在用水稀釋以製備即用組合物時或之後才添加。

通常，本發明調配物可藉由將各成份簡單混合直至形成外觀均質之流體來製備。各成份之添加順序通常不甚重要。例如，可將各成份放置於容器中，並藉由例如攪拌將由此獲得之混合物均質化，直至形成均質液體。然而，亦可首先將有機植物保護劑與至少一種表面活性劑e)溶解於溶劑b)、c)及/或d)中之至少一者或該等溶劑之混合物中，並藉由例如將該溶液添加至水中或藉由將水添加至該溶液中使所得溶液與水及其他成份混合。混合期間之溫度及其他混合條件不甚重要。通常，成份之混合係在10°C至90°C、尤其10°C至60°C之溫度下實施。諸如35°C或40°C或

更高等較高溫度可能有利於加速調配物之形成。另一方面，混合通常亦可在較低溫度(約10℃至35℃)下實施。

端視所用植物保護劑之性質而定，本發明調配物可用於控制許多種有害物，且可用於處理植物農作物及種子及無生命物質及用於家用目的。

在本文中，「有害物」或「有害生物體」應理解為意指可使用有機植物保護劑(即殺蟲劑，尤其殺真菌劑及殺真菌劑與其他殺蟲劑之混合物)防治或控制之所有有害物類型。因此術語有害物包含植物致病(即有害)生物體，尤其有害真菌及其孢子；以及有害昆蟲、蜘蛛類動物、線蟲及有害植物。術語「控制」包括治癒性處理，即用本發明調配物處理受侵染之植物；以及保護性處理，即對植物進行處理以保護其免於被有害物侵染。

因此，本發明亦係關於：

- 本文所述調配物用於控制有害物、特定言之植物致病有害物之用途；及
- 控制有害生物體、特定言之植物致病生物體之方法，其包含使有害生物體、其棲息地、其宿主(例如植物及種子)及土壤、其生長或可能生長之區域及環境、以及擬實施保護以免於被植物致病生物體侵襲或感染之物質、植物、種子、土壤、表面或空間與有效量之本發明調配物接觸。

本發明之另一態樣係關於本文所述調配物用於保護植物(包括種子)、尤其用於保護有用植物免於被有害生物體侵

襲之用途。因此，本發明亦係關於該等調配物用於控制植物致病生物體(例如，有害真菌、昆蟲、蜘蛛類動物、線蟲及有害植物)之用途。根據一較佳實施例，本發明係關於該等調配物用於保護種子免於被有害真菌、昆蟲、蜘蛛類動物及線蟲侵襲、尤其免於被有害真菌侵襲之用途。

本發明調配物可以未經稀釋形式或水稀釋物形式施用。根據一較佳實施例，該等調配物係以未經稀釋形式使用。在另一較佳實施例中，在施用之前，將調配物用至多50份水、較佳至多10份水且尤佳至多3份水/每份調配物進行稀釋，所有份數皆意指重量份數。

稀釋通常藉由將本發明調配物傾倒至水中來達成。通常，利用攪動(例如，攪拌)來使濃縮物與水快速混合。然而，通常並不需要攪動。儘管溫度對於稀釋過程而言並非重要因素，但稀釋通常在0°C至50°C、尤其10°C至30°C之溫度下或在環境溫度下實施。

用於稀釋之水通常為自來水。然而，該水可早已包含用於植物保護之水溶性化合物，例如營養素、肥料或殺蟲劑。

本發明調配物(視情況呈稀釋形式)係利用熟習此項技術者所習知之方法及裝置來使用或施用。特定言之，可藉由常用種子處理技術使用其來處理種子，例如藉由拌種、種子塗敷、種子浸泡、種子膜塗敷、種子多層塗敷、種子包殼、種子濕透、種子撒粉及種子粒化。

根據種子處理之第一實施例，用本發明調配物或其水性

稀釋物對種子(即能夠繁殖且擬用於播種之植物部分)進行處理。在本文中，術語種子包含種子及能夠繁殖之任一類型植物部分，包括種子、種子穀粒、種子部分、suckle、果實、塊莖、穀物穀粒、插條或諸如此類，尤其為穀粒及種子。

種子處理可藉由例如將種子與本發明植物保護調配物或與藉由在播種之前及植物出苗之前用水稀釋自此獲得之噴射混合物混合、用其噴射種子或使種子被霧籠罩(fog)而達成。該等措施可在用於種子處理之特定裝置(例如條播機(seed drill))中實施。然而，該處理亦可簡單地藉由將本發明水性調配物與種子混合於容器(例如桶或盤)中並隨後乾燥種子來實施。

或者，種子亦可在播種期間用本發明植物保護調配物進行處理。

在本發明種子處理或土壤處理之又一實施例中，將本發明調配物引入已經包含種子之犁溝中。或者，亦可首先用本發明調配物處理種子犁溝並隨後將種子引入種子犁溝中。

在本發明又一實施例中，用該等調配物對所生長之植物進行處理(尤其藉由噴射)。為此，可將呈未經稀釋形式或呈水性稀釋物形式之調配物施用至植物。

通常，本發明調配物之施用方式應端視擬定目的而定；在任何情況下，應確保存在於調配物中之植物保護劑的分佈盡可能地細密。

所選用於種子處理之本發明調配物的量應能夠使種子與有效量之存在於調配物中之植物保護劑接觸。通常，每100 kg種子使用包含0.1 g至10 kg、尤其1 g至5 kg且尤其1 g至2.5 kg植物保護劑或該等活性物質之混合物的量之本發明調配物。對於某些有用植物(例如，萵苣及洋蔥)，擬用活性物質的量可能較大。

端視所用活性物質之性質而定，本發明調配物適於處理任一有用植物之種子，例如穀類農作物、塊根農作物、油料農作物、蔬菜、香料作物、供裝飾用之植物及諸如此類，例如用於處理以下植物之種子：硬質小麥及其他小麥物種、燕麥、黑麥、大麥、玉米(包括飼用玉米及甜玉米)、大豆、芸苔、棉花、向日葵、香蕉、水稻、油菜、甜菜、糖用甜菜、飼用甜菜、茄子、馬鈴薯、草皮、草種子、西紅柿、韭蔥、南瓜(pumpkin/squash)、捲心菜、萵苣、鈴狀椒、黃瓜、甜瓜、豆類、豌豆、大蒜、洋蔥、胡蘿蔔、煙草、葡萄、矮牽牛花、天竺葵、老鸛草、三色堇及諸如此類。

本發明調配物亦適於處理因基於育種、突變及/或遺傳工程之方法而對除草劑、殺真菌劑、殺昆蟲劑或殺線蟲劑具有抗性之有用植物的種子。例如，調配物可用於處理對選自由下列組成之群之除草劑具有抗性之轉基因植物之種子：磺酰脲(EP A 0 257 993、美國專利第5,013,659號)、咪唑啉酮(參見例如美國專利第6,222,100號、WO 01/82685、WO 00/26390、WO 97/41218、WO 98/02526、

WO 98/02527、WO 04/106529、WO 05/20673、WO 03/14357、WO 03/13225、WO 03/14356、WO 04/16073)、草銨磷及相關化合物(參見例如EP-A-0 242 236、EP-A-242 246)及草甘膦及相關化合物(參見例如WO 92/00377),或用於處理對選自環己二烯酮/芳氧基苯氧基丙酸除草劑(美國專利第5,162,602號、美國專利第5,290,696號、美國專利第5,498,544號、美國專利第5,428,001號、美國專利第6,069,298號、美國專利第6,268,550號、美國專利第6,146,867號、美國專利第6,222,099號、美國專利第6,414,222號)群組之除草劑具有抗性之植物的種子,或用於處理轉基因有用植物(例如,棉花及玉米)之種子,轉基因有用植物能夠產生蘇雲金芽孢桿菌(*Bacillus thuringiensis*)毒素(Bt毒素),此賦予對某些有害物之抗性(EP A 0 142 924、EP A 0 193 259)。

而且,本發明調配物可用於處理特性經改良而優於現有植物且可例如藉助傳統育種方法及/或突變或藉由重組方法產生之植物的種子。因此,農作物植物之重組變體之產生已多次闡述,其目的係改良該等植物之澱粉(例如WO 92/11376、WO 92/14827、WO 91/19806)或改良該等植物之脂肪酸組成(WO 91/13972)。

按照本發明處理之種子因與傳統處理種子相比具有有利特性而與眾不同,且因此亦為本申請案之標的物。

以下實例意欲闡釋本發明。

I. 調配物之製備(通用方案)

使用表1中所詳述之組份。

表1：表2中所列示調配物之組份a)至f)的例子。

a)	b)*	c)*	d)**	e)	f)
撲克拉	γ -丁內酯 (可混溶)	苯乙酮 (5.5 g/l)	Agnique® KE 3658	Lutensol® TO5	Lutensit® A- BO
派拉克史 卓賓	Arcosolv® PMA (1-甲氧基-2-丙醇 乙酸酯) (400 g/l)	Agrisol PX401 (24 g/l)	Edenor® TI 05	Lutensol® TO7	Soprophor® DSS 15
三替康唑	己二醇 (500 g/l)	苯甲醇 (39 g/l)	Solvesso® 150 ND	Lutensol® TO15	Soprophor® 4D 384
	Purasolv® NPL (乳酸正丙基酯) (可混溶)	碳酸丁二 酯	Solvesso® 200 ND	Lutensol® XP50	
	DMSO (可混溶)	甘油三乙 酸酯 (64 g/l)	十二烷醇	Lutensol® XP140	
	四氫糠醇(可混溶)	環己酮 (24 g/l)	Rhodiasolv® DIB	Pluronic PE 6400	
		2-庚酮 (4.3 g/l)	乳酸2-乙基己 基酯	S-MAZ® 20	
				Soprophor® S 25	
				T-MAZ® 20	

* 各溶劑在20°C下於水中之溶解度在括號中給出。可混溶意指可與水完全混溶。

** 群組d)之所有溶劑在20°C下具有小於0.1 g/l之水溶解度。

組份a)至f)對應於本發明調配物之組份a)至f)。

商標名之說明：

Edenor® TI 05：高油酸含量之脂肪酸混合物(Cognis)；

Agnique® KE 3658：脂肪酸二甲基鹽胺(Cognis)；

Agrisol PX401：2-苯氧基乙醇(Akzo Nobel)；

Solvesso® 150 ND：主要為C₁₀-烷基苯及C₁₁-烷基苯，沸點介於175℃至209℃範圍內，萘已脫去(ExxonMobil Chemical)；

Solvesso® 200 ND：主要為C₁₀-烷基萘及C₁₄-烷基萘，沸點介於235℃至305℃範圍內，萘已脫去(ExxonMobil Chemical)；

Lutensol® TO5：具有5個環氧乙烷(EO)單元之C13-羧基合成醇聚乙氧基化物，HLB值：10.5 (BASF)；

Lutensol® TO7：具有7個EO單元之C13-羧基合成醇聚乙氧基化物，HLB值為12.0 (BASF)；

Lutensol® TO15：具有15個EO單元之C13-羧基合成醇聚乙氧基化物，HLB值為15.5 (BASF)；

Lutensol® XP50：具有5個EO單元之2-丙基庚醇聚乙氧基化物，HLB值：11.5 (BASF)；

Lutensol® XP140：具有14個EO單元之2-丙基庚醇聚乙氧基化物，HLB值：16.0 (BASF)；

Soprophor® S 25：具有25個EO單元之三苯乙烯基酚聚乙氧基化物，HLB值：14.5 (Rhodia)；

S-MAZ® 20：山梨糖醇酐單脂肪酸酯(主要為單十二烷酸酯)，HLB值：8.0 (BASF)；

T-MAZ® 20：具有約20個EO單元之聚乙氧基化之山梨糖醇

酞單月桂酸酯，HLB值：16.7 (BASF)；

Pluronic PE 6400：環氧丙烷/環氧乙烷嵌段聚合物，EO含量約為40% (BASF)；

Lutensit® A-BO：2-磺醯基二辛基琥珀酸鈉(BASF)；

Soprophor® DSS 15：具有15個EO單元之乙氧基化之二苯乙烯基酚硫酸鹽(Rhodia)；

Soprophor® 4D 384：具有16個EO單元之乙氧基化之三苯乙烯基酚硫酸銨(Rhodia)。

Rhodiasolv® DIB：戊二酸二異丁基酯、琥珀酸二異丁基酯及己二酸二異丁基酯之混合物(Rhodia)。

本發明之調配物1至26列示於表2中。表2亦顯示用於製備各調配物之組份及其量。該製備係如下文所述實施，所有步驟皆在室溫(RT)下實施：

將一或多種組份A之組份放置於容器中，且在添加三種或更多種組份B、C及D後，攪拌混合物，直至A盡可能完全地溶解。此後，邊小心攪拌邊添加兩種或更多種組份E及F，且持續攪拌，直至獲得盡可能均質之溶液。此後，邊攪拌邊添加蒸餾水，並攪拌混合物，直至獲得澄清調配物。

II. 本發明調配物之穩定性測試

將所製備調配物在RT下靜置過夜，並隨後宏觀測定其外觀。均質且澄清流體表明微乳液保持穩定，而朦朧或乳狀外觀則表明微滴尺寸顯著增大且微乳液可能轉化成普通乳液。

隨後，將各調配物在 -10°C 或 54°C 下儲存3天，並隨後如上所述實施宏觀檢測。再次，澄清均質外觀表明微乳液在該等條件下穩定。將形成紋影(schlieren)視為調配物在給定條件下儲存較長時間可能導致相分離之可能性的跡象。調配物凍結表明冰點相對較高，其可藉由例如添加防凍劑來降低。

結果匯總於表2中。

表2：調配物之製備及穩定性

序號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
派拉克史卓賓								10.0 g	10.0 g	10.0 g	10.0 g	10.0 g
撲克拉	5.0 g	5.0 g	5.0 g	15.0 g	15.0 g	10.0 g	15.0 g					
DMSO	2.5 g	2.5 g	2.5 g	2.5 g	2.5 g							
Arcosolv PMA		20.0 g	20.0 g	20.0 g	20.0 g							
己二醇						10.0 g	10.0 g	15.0 g	15.0 g	15.0 g	15.0 g	15.0 g
Purasolv NPL	20.0 g											
苯乙酮	20.0 g	20.0 g		15.0 g								
苯甲醇								17.5 g	17.5 g	17.5 g	17.5 g	17.5 g
碳酸丁二酯												
環己酮			20.0 g		15.0 g	17.5 g	17.5 g					
Agnique KE 3658	10.0 g	10.0 g	10.0 g	10.0 g								
Edenor TI 05					10.0 g							
Solvesso 150 ND						17.5 g	17.5 g					
Solvesso 200 ND								17.5 g	17.5 g	17.5 g	17.5 g	17.5 g
Lutensit A-BO						5.4 g	5.4 g					
Lutensol TO 5									3.6 g			
Lutensol TO 7	7.2 g	7.2 g	7.2 g	7.2 g	7.2 g							
Lutensol TO 15									3.6 g			
Lutensol XP 50								3.6 g				

序號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lutensol XP 140								3.6 g				
Pluronic PE 6400												7.2 g
S-Maz 20												
Soprophor 4D384	7.2 g	7.2 g	7.2 g	7.2 g	7.2 g			10.8 g	10.8 g	10.8 g	10.8 g	10.8 g
Soprophor S 25	3.6 g	3.6 g	3.6 g	3.6 g	3.6 g	12.6 g	12.6 g			7.2 g		
T-Maz 20											7.2 g	
水	24.5 g	24.5 g	24.5 g	19.5 g	19.5 g	27.0 g	22.0 g	22.0 g	22.0 g	22.0 g	22.0 g	22.0 g
1 d後之穩定性	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
-10℃, 3d	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
+54℃, 3d	有紋影	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清

表 2(續)

序號	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
派拉克史卓賓	10.0 g	10.0 g	10.0 g	10.0 g	10.0 g	10.0 g	2.0 g	2.0 g	2.0 g	2.0 g	2.0 g
撲克拉							6.9 g	6.9 g	6.9 g	6.9 g	6.9 g
三替康唑							1.5 g	1.5 g	1.5 g	1.5 g	1.5 g
DMSO							2.5 g	2.5 g	2.5 g	2.5 g	2.5 g
己二醇	15.0 g	15.0 g	15.0 g	15.0 g	15.0 g	15.0 g	20.0 g	20.0 g	20.0 g		20.0 g
Purasolv NPL										20.0 g	
苯乙酮				17.5 g	17.5 g	17.5 g					
Agrisol PX 401								15.0 g	15.0 g		
苯甲醇	17.5 g	17.5 g	17.5 g								
碳酸丁二酯							15.0 g				
甘油三乙酸酯										15.0 g	15.0 g
Agnique KE 3658							10.0 g	10.0 g		10.0 g	10.0 g
1-十二烷醇									10.0 g		
Solvesso 150 ND				17.5 g	17.5 g	17.5 g					
Solvesso 200 ND	17.5 g	17.5 g	17.5 g								
Lutensit A-BO				7.2 g	7.2 g						

序號	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Lutensol TO 5		3.6 g				3.6 g					
Lutensol TO 7							7.2 g	7.2 g	7.2 g	7.2 g	7.2 g
Lutensol TO 15					10.8 g	3.6 g					
Lutensol XP 50			3.6 g								
Lutensol XP 140			3.6 g								
Pluronic PE 6400											
S-Maz 20	7.2 g										
Soprophor 4D384	10.8 g					10.8 g	7.2 g	7.2 g	7.2 g	7.2 g	7.2 g
Soprophor DSS 15		10.8 g	10.8 g								
Soprophor S 25		3.6 g		10.8 g			3.6 g	3.6 g	3.6 g	3.6 g	3.6 g
T-Maz 20											
水	22.0 g	22.0 g	22.0 g	22.0 g	22.0 g	22.0 g	24.1 g	24.1 g	24.1 g	24.1 g	24.1 g
1 d後之穩定性	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清
-10°C , 3d	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	凍結	澄清	澄清
+54°C , 3d	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	澄清	有一些 紋影	澄清	澄清

表 2(續)

序號	24	25	26	V1	V2
派拉克史卓賓	12.0 g	12.0 g	12.0 g		
撲克拉	44.1 g	44.1 g	44.1 g	5.0 g	15.0 g
三替康唑	16.0 g	16.0 g	16.0 g		
DMSO	25.0 g	25.0 g	25.0 g	2.5	2.5
己二醇	200 g				
Plurasolv NPL				20.0 g	
四氫糠醇		200 g	200 g		
苯乙酮				20.0 g	
碳酸丁二酯	150 g				
甘油三乙酸酯		150 g	150 g		10.0 g

序號	24	25	26	V1	V2
Agnique KE 3658				10.0 g	
Edenor TI 05		100 g			32.5 g
Rodiasolv DIB	100 g				
乳酸2-乙基己基酯			100 g		
Lutensit A-BO					
Lutensol TO 5	80 g	80 g	80 g		4.0 g
Lutensol TO 7				18.0 g	
Soprophor 4D384	80 g	80 g	80 g		
Soprophor DSS 15	10 g	10 g	10 g		
Soprophor S 25					16.0 g
紅染料*	40 g	40 g	40 g		
Bacterizide**	2 g	2 g	2 g		
水	260.9 g	260.9 g	260.9 g	24.0 g	20.0 g
1天後之穩定性	澄清	澄清	澄清	乳液	乳液
-10°C, 3d	有一些紋影	有一些紋影	澄清	n.d.	n.d.
+54°C, 3d	有紋影	有紋影	有紋影	n.d.	n.d.

* 酸性紅18

** 甲基異噻唑啉酮與苯并異噻唑啉酮之混合物：

Acticide® MBS, Thor GmbH, Speyer

III. 拌料種子之檢測

使用以下調配物來實施比較實驗：

調配物 V3：Abavit UF (BASF)；其為傳統種子處理調配物，主要包含活性物質萎鏽靈及撲克拉及有機溶劑N-甲基吡咯啉酮。V3在下文中以未經稀釋形式使用。

調配物 V4：Kinto Duo (BASF)；其為包含撲克拉及三替康唑之傳統水性種子處理懸浮液。實例24、25及26之調配

物及市售調配物V4在下文中以稀釋形式使用，其中每份調配物用1份水稀釋。

A) 拌種(通用方案)

拌種係使用藉由上文方案製備之呈拌種漿液形式之調配物來實施。使用SATEC之拌種機，其中藉由轉子-定子原理將種子混合，並藉助旋轉盤來噴射拌種漿液。轉子速度調節至200 rpm，且在壓縮空氣供給之壓力計處將機器之空氣流動調節至960 l/h。所用拌種漿液係按照上文方案製備之調配物。拌種漿液之期望量係使用軟管幫浦來計量，軟管末端固定在旋轉盤上方的短距離處。市售拌種調配物V3及實例調配物19、21及23之施用率各為2 ml/kg。市售拌種調配物V4及實例24、25及26之調配物(其已以1:1 v/v比率用水稀釋)各以4 ml/kg施用。若需要，則對擬拌料之種子進行清洗，且在20°C及50%大氣濕度之受控環境櫥中適應24小時以創造更具再現性之條件。在將2 kg種子引入機器中後，啟動旋轉盤，並藉由啟動幫浦而開始拌種。30秒後，藉由放出種子而結束拌種。

B) 流動性之檢測

測定拌料種子流出振動漏斗所花費之時間，且用作流動性之量度。為此，拌種後即刻將所有種子(2 kg)放置於漏斗中，漏斗流出孔之直徑為2.8 cm且以1.5 mm之振幅振動。利用該方法，將用實例19、21、23、24、25及26之調配物處理之小麥種子與用市售拌種調配物V3及V4處理之種子進行比較。在所有情形下皆使用藉由上文方法拌料之

種子。

由此獲得之流動性質結果匯總於表5中。

表5：拌料小麥種子之流動性質比較

	流動性 (與未經處理種子相比)
未經處理	100%
調配物V3	87%
調配物V4	70%
實例19	91%
實例21	91%
實例23	91%
實例24	80%
實例25	80%
實例26	80%

C) 粉塵形成之檢測

該等檢測係在上述拌種實施後一天在相同拌種機器中實施。在此期間，將拌料種子於20℃及50%大氣濕度之受控環境櫥中儲存24小時。轉子速度及通過機器之空氣流動如上所述進行設置，且出於適應目的使機器運行10分鐘。藉由抽吸使預先稱重之濾紙(Fisherbrand玻璃纖維濾紙38 mm，產品號為FB59403)墊入拌種機之蓋子中。此處，真空幫浦抽取通過機器的加壓空氣的一部分，其包括可能產生之任何粉塵。隨後，隨著幫浦及轉子運轉，向機器中裝入1 kg種子，且幫浦在30秒後停止。稱重濾紙，且因此測定粉塵殘留(以克/100 kg種子計)。

利用該方法，將用實例19、21、23、24、25及26之調配

物拌種之小麥穀物與用市售拌種調配物 V3 及 V4 拌種之小麥穀物進行比較。由此獲得之粉塵形成結果匯總於表 6 中。

表 6：拌料小麥種子之粉塵形成比較

	粉塵形成[g/100 kg]
未經處理	0.46
調配物 V3	0.05
調配物 V4	0.86
實例 19	0.01
實例 21	0.04
實例 23	0.03
實例 24	0.00
實例 25	0.00
實例 26	0.00

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： 98(34177)

※申請日： 98.10.8 ※IPC 分類：A01N^{25/02} (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

A01N^{25/30} (2006.01)

液態水性之植物保護調配物

LIQUID AQUEOUS PLANT PROTECTION FORMULATIONS

二、中文發明摘要：

本發明係關於一種新穎液態水性之植物保護調配物，其包含

- a) 至少一種20℃下之水溶解度小於5 g/l的有機植物保護劑；
- b) 至少一種20℃下之水溶解度大於100 g/l的有機溶劑；
- c) 至少一種20℃下之水溶解度介於2 g/l至100 g/l之間的有機溶劑；
- d) 至少一種20℃下之水溶解度小於2 g/l的有機溶劑；
- e) 至少一種非離子型表面活性劑；
- f) 至少一種陰離子型表面活性劑；及
- g) 水。

本發明亦係關於該植物保護調配物用於處理植物及種子之用途、相應方法及經處理之種子。

三、英文發明摘要：

The present invention relates to a novel liquid aqueous plant protection formulation which comprises

- a) at least one organic plant protectant with a water solubility of less than 5 g/l at 20°C;
- b) at least one organic solvent with a water solubility of over 100 g/l at 20°C;
- c) at least one organic solvent with a water solubility of from 2 to 100 g/l at 20°C;
- d) at least one organic solvent with a water solubility of less than 2 g/l at 20°C;
- e) at least one nonionic surfactant;
- f) at least one anionic surfactant; and
- g) water.

The invention also relates to the use of the plant protection formulation for the treatment of plants and seed, to corresponding methods, and to treated seed.

七、申請專利範圍：

1. 一種液態水性之植物保護調配物，其包含
 - a) 至少一種20°C下之水溶解度小於5 g/l的有機植物保護劑；
 - b) 至少一種20°C下之水溶解度大於100 g/l的有機溶劑；
 - c) 至少一種20°C下之水溶解度介於2 g/l至100 g/l之間的有機溶劑；
 - d) 至少一種20°C下之水溶解度小於2 g/l的有機溶劑；
 - e) 至少一種非離子型表面活性劑；
 - f) 至少一種陰離子型表面活性劑；及
 - g) 水。
2. 如請求項1之植物保護調配物，其中該至少一種溶劑b)選自羥基化之(C₄-C₈)-烷烴羧酸酯、脂族(C₂-C₈)-二醇及三醇、(C₅-C₈)-烷烴羧酸烷氧基烷基酯、二甲基亞碲、四氫糠醇、(C₃-C₄)-碳酸伸烷基酯、N,N'-二甲基-(C₃-C₄)-伸烷基脲、(C₃-C₅)-內酯、N-甲基-(C₃-C₅)-內醯胺及磷酸三-(C₁-C₃)烷基酯。
3. 如請求項2之植物保護調配物，其中該至少一種溶劑b)包含二甲基亞碲。
4. 如請求項3之植物保護調配物，其中該至少一種溶劑b)包含至少一種除二甲基亞碲以外之第二溶劑b)。
5. 如請求項1至4中任一項之植物保護調配物，其中該至少

一種溶劑 c) 選自 (C₅-C₉)-烷烴羧酸烷基酯、(C₉-C₁₂)-烷烴羧酸烷氧基烷基酯、(C₅-C₉)-二羧酸二烷基酯、(C₅-C₉)-酮、(C₅-C₉)-芳基烷基醇、(C₅-C₉)-芳氧基烷基醇、(C₅-C₉)-環烷基醇、(C₅-C₉)-烷烴二醇烷氧化物、(C₅-C₉)-烷烴三醇烷氧化物及 (C₅-C₆)-碳酸伸烷基酯。

6. 如請求項 1 至 4 中任一項之植物保護調配物，其中該至少一種溶劑 d) 選自沸點介於 100°C 至 310°C 間之脂族、芳香族及環脂族烴、(C₈-C₂₀)-烷基酚、(C₈-C₂₀)-烷醇、(C₁₀-C₂₀)-烷烴羧酸烷基酯、(C₉-C₂₀)-羥基烷烴羧酸烷基酯、(C₁₂-C₂₈)-環烷烴羧酸烷基酯、(C₁₂-C₂₈)-環烷烴二羧酸二烷基酯、(C₁₀-C₁₅)-二羧酸二烷基酯、(C₂₅-C₃₅)-烷烴三醇烷酸酯、N-(C₆-C₁₈)-烷基-(C₃-C₅)-內鹽胺、(C₈-C₂₆)-脂肪酸、其二烷基鹽胺及其烷基酯。
7. 如請求項 1 至 4 中任一項之植物保護調配物，其中該至少一種非離子型表面活性劑 e) 選自多羥基化合物及具有至少一個寡聚-(C₂-C₄)-伸烷基醚基團之化合物的單脂肪酸酯。
8. 如請求項 7 之植物保護調配物，其中該至少一種非離子型表面活性劑 e) 選自山梨糖醇酐單脂肪酸酯、(C₂-C₄)-環氧烷之均寡聚物或共寡聚物、寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷(C₈-C₂₂)-烷基醚、寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷(C₁-C₁₆)-烷基苯醚、寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷單-、二-或三苯乙烯基苯基醚及寡聚-(C₂-C₄)-環氧烷單-或二苯乙烯基苯基醚/甲醛縮合物。

9. 如請求項1至4中任一項之植物保護調配物，其中組份e)包含至少兩種具有不同HLB值之非離子型表面活性劑。
10. 如請求項9之植物保護調配物，其中組份e)包含至少一種具有不大於13之HLB值的非離子型表面活性劑及至少一種具有大於13之HLB值的非離子型表面活性劑。
11. 如請求項10之植物保護調配物，其中該具有不大於13之HLB值的非離子型表面活性劑選自寡聚-(C₂-C₄)-伸烷基(C₈-C₂₂)-烷基醚。
12. 如請求項10之植物保護調配物，其中該具有大於13之HLB值的非離子型表面活性劑選自環氧丙烷/環氧乙烷嵌段共寡聚物、寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷(C₈-C₂₂)-烷基醚、寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷單-、二-及三苯乙烯基苯基醚。
13. 如請求項11之植物保護調配物，其中該具有大於13之HLB值的非離子型表面活性劑選自環氧丙烷/環氧乙烷嵌段共寡聚物、寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷(C₈-C₂₂)-烷基醚、寡聚-(C₂-C₃)-環氧烷單-、二-及三苯乙烯基苯基醚。
14. 如請求項1至4中任一項之植物保護調配物，其包含：
 - a) 0.1重量%至40重量%之至少一種20℃下之水溶解度小於5 g/l的有機植物保護劑；
 - b) 10重量%至40重量%之至少一種20℃下之水溶解度大於100 g/l的溶劑；
 - c) 10重量%至40重量%之至少一種20℃下之水溶解度介於2 g/l至100 g/l之間的溶劑；
 - d) 5重量%至45重量%之至少一種20℃下之水溶解度

小於 2 g/l 的溶劑；

e) 2 重量%至 25 重量%之至少一種非離子型表面活性劑；

f) 1 重量%至 25 重量%之至少一種陰離子型表面活性劑；及

g) 水，補足至 100 重量%。

15. 如請求項 1 至 4 中任一項之植物保護調配物，其中該至少一種植物保護劑 a) 具有至多 120°C 之熔點。

16. 如請求項 1 至 4 中任一項之植物保護調配物，其中該至少一種植物保護劑 a) 係殺真菌劑。

17. 如請求項 16 之植物保護調配物，其中該殺真菌劑選自唑類、史卓比尿類 (Strobilurins) 及雜芳香族羧酸之 N-聯苯基醯胺類群組。

18. 如請求項 17 之植物保護調配物，其中該殺真菌劑選自撲克拉 (prochloraz)、波斯卡利 (boscalid)、派拉克史卓賓 (pyraclostrobin)、三替康唑 (triticonazole)、比利美沙尼 (pyrimethanil)、氟喹康唑 (fluquinconazole)、N-(4'-溴聯苯-2-基)-4-二氟甲基-2-甲基噻唑-5-甲醯胺、N-(4'-三氟甲基聯苯-2-基)-4-二氟甲基-2-甲基噻唑-5-甲醯胺、N-(4'-氯-3'-氟聯苯-2-基)-4-二氟甲基-2-甲基噻唑-5-甲醯胺、N-(3',4'-二氯-4-氟聯苯-2-基)-3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲醯胺及 N-(3',4',5'-三氟聯苯-2-基)-3-二氟甲基-1-甲基吡唑-4-甲醯胺。

19. 如請求項 1 至 4 中任一項之植物保護調配物，其額外包含

至少一種有機著色劑。

20. 一種如請求項1至19中任一項之水性植物保護調配物的用途，其用於處理植物或種子。
21. 一種處理種子之方法，其包含使種子與有效量之如請求項1至19中任一項之水性植物保護調配物接觸。
22. 如請求項21之方法，其中該接觸(bringing-into-contact)係藉由噴射來達成。
23. 一種種子，其可藉由如請求項21或22中任一項之方法獲得。
24. 一種防治植物致病生物體之方法，其包含使該等植物致病生物體、植物、土壤、該等植物生長或可能生長之區域或環境與有效量之如請求項1至19中任一項之水性植物保護調配物接觸。

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：（無）

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

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）