



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110799035 A

(43)申请公布日 2020.02.14

(21)申请号 201880043385.6

(22)申请日 2018.06.22

(30)优先权数据

17178431.7 2017.06.28 EP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.12.27

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2018/066825 2018.06.22

(87)PCT国际申请的公布数据

W02019/002151 EN 2019.01.03

(71)申请人 先正达参股股份有限公司

地址 瑞士巴塞尔

(72)发明人 T·J·霍夫曼 D·斯狄尔利

R·比奥德格尼斯 M·波理尔特

A·杰恩格纳特 U·J·哈斯

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038

代理人 张敏

(51)Int.Cl.

A01N 43/82(2006.01)

A01N 43/90(2006.01)

权利要求书6页 说明书127页

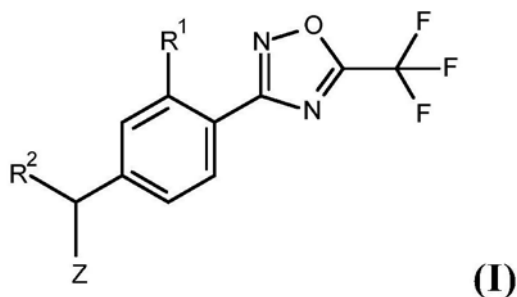
(54)发明名称

杀真菌组合物

(57)摘要

一种包含组分(A)和(B)的混合物的杀真菌组合物,其中组分(A)和(B)是如权利要求1中所定义的,以及所述组合物在农业或园艺中用于控制或预防植物被植物病原性微生物、优选真菌感染的用途。

1. 一种杀真菌组合物, 所述杀真菌组合物包含组分 (A) 和 (B) 的混合物作为活性成分, 其中组分 (A) 是具有式 (I) 的化合物:



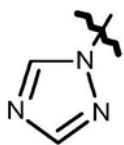
其中

R^1 = 氢或氟;

R^2 = 氢或甲基; 并且

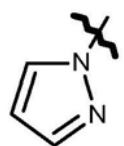
$Z = Z^1$ 、 Z^2 或 Z^3 ; 其中

Z^1 是



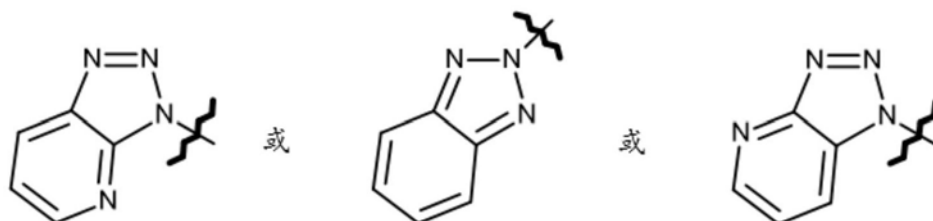
其中 Z^1 任选地被 1 个选自以下的基团取代: 氰基、三氟甲基、二甲基氨基或乙硫基;

Z^2 是



其中 Z^2 任选地被 1 个选自以下的基团取代: $-C(=O)OR^3$, 其中 R^3 选自甲基、乙基或正丙基; $-C(=O)NR^4(R^5)$, 其中 R^4 选自氢、甲基、乙基, 并且 R^5 选自氢、甲基、乙基、甲氧基或环丙基; 或 $-C(H)=NOCH_3$; 并且

Z^3 是



或其盐、对映异构体、互变异构体或 N-氧化物,

并且

组分 (B) 是选自下组的化合物, 该组由以下组成:

苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、氟唑环菌胺、联苯吡菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、丙环唑、氟环唑、粉唑醇、氯氟醚菌唑、种菌唑、多效唑、啞菌酯、肟菌酯、啞氧菌酯、啞菌胺酯、甲霜灵-M、苯锈啞、丁苯吗啉、啞菌环胺、螺环菌胺、代森锰锌、百菌清、氟噻唑吡乙酮、双炔酰菌胺、氟啞胺、

勿落菌恶、乙膦酸-铝、活化酯-S-甲基、腐霉利、多菌灵、环酰菌胺、咪鲜胺、调环酸-钙、Timorex Gold™ (包含茶树油的植物提取物)、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒、N'-[5-溴-2-甲基-6-[(1S)-1-甲基-2-丙氧基-乙氧基]-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒、N'-[5-溴-2-甲基-6-[(1R)-1-甲基-2-丙氧基-乙氧基]-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-异丙基-N-甲基-甲脒、N'-[5-氯-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒、膦酸钙、顺式茉莉酮、抗倒酯-乙基、草甘膦、2,4-D (2,4-二氯苯氧基乙酸) 和噻虫嗪。

2. 根据权利要求1所述的杀真菌组合物, 其中, 组分(A)是选自以下的化合物:

5-(三氟甲基)-3-[4-[[3-(三氟甲基)-1,2,4-三唑-1-基]甲基]苯基]-1,2,4-噁二唑
(化合物X.01),

2-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]-1,2,4-三唑-3-甲脒
(化合物X.02),

1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯
(化合物X.03),

N-环丙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺
(化合物X.04),

N,N-二甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺
(化合物X.05),

N-甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺
(化合物X.06),

N,N-二甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]-1,2,4-三唑-3-
胺
(化合物X.07),

3-[4-[(5-乙基硫烷基)-1,2,4-三唑-1-基]甲基]苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑
(化合物X.08),

3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-1-基甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑
(化合物X.09),

3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-2-基甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑
(化合物X.10),

3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-3-基甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑
(化合物X.11),

1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸甲酯
(化合物X.12),

1-[[3-氟-4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯
(化合物X.13),

N,N-二乙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺
(化合物X.14),

N-甲氧基-N-甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲

唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的杀真菌组合物, 其中, 组分(A)与组分(B)的重量比是从100:1至1:100。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的杀真菌组合物, 其中, 组分(A)与组分(B)的重量比是从20:1至1:40。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的杀真菌组合物, 其中, 组分(A)与组分(B)的重量比是从12:1至1:25。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的杀真菌组合物, 其中, 组分(A)与组分(B)的重量比是从5:1和1:15。

10. 根据权利要求1至9中任一项所述的杀真菌组合物, 其中, 组分(A)与组分(B)的重量比是从2:1至1:5。

11. 根据权利要求1至10中任一项所述的杀真菌组合物, 其中, 所述组合物包含一种或多种另外的杀有害生物剂, 所述杀有害生物剂选自下组, 该组由以下组成:

杀真菌剂, 所述杀真菌剂选自土菌灵、氟啶胺、苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯霜灵、苯霜灵-M(精苯霜灵)、呋霜灵、甲霜灵、甲霜灵-M(精甲霜灵)、多地辛、N'-(2,5-二甲基-4-苯氧基-苯基)-N-乙基-N-甲基-甲脒、N'-[4-(4,5-二氯-噻唑-2-基氧基)-2,5-二甲基-苯基]-N-乙基-N-甲基-甲脒、N'-[4-[[3-[(4-氯苯基)甲基]-1,2,4-噻二唑-5-基]氧基]-2,5-二甲基-苯基]-N-乙基-N-甲基-甲脒、乙菌定、3'-氯-2-甲氧基-N-[(3RS)-四氢-2-氧代呋喃-3-基]乙酰-2',6'-二甲基苯胺(克拉垦)、嘧菌环胺、嘧菌胺、嘧霉胺、二噻农、金色制霉素、杀稻瘟菌素-S、联苯、地茂散、氯硝胺、六氯苯、五氯硝基苯、四氧硝基苯、(TCNB)、甲基立枯磷、苯菌酮、2,6-二氯-N-(4-三氟甲基苄基)-苯甲酰胺、氟吡菌胺、硫氰苯甲酰胺、磺菌胺、苯菌灵、多菌灵、多菌灵盐酸盐、苯咪唑菌、呋喃基苯并咪唑、噻苯咪唑、甲基硫菌灵、苯噻菌胺、灭瘟唑、噻菌灵、活化酯、百杀辛、苯啉菌酮(IKF-309)、活化酯-S-甲基、吡菌苯威(KIF-7767)、丁胺、3-碘-2-丙炔基正丁基氨基甲酸酯(IPBC)、碘代丙炔基丁基氨基甲酸酯(异丙基丁基氨基甲酸酯)、异丙基丁基氨基甲酸酯(碘代丙炔基丁基氨基甲酸酯)、啶碳唑、聚氨基甲酸酯、霜霉威、三氟甲氧威、3-(二氟甲基)-N-(7-氟-1,1,3,3-四甲基-茚满-4-基)-1-甲基-吡唑-4-甲酰胺、双氯氟菌胺、N-[(5-氯-2-异丙基-苯基)甲基]-N-环丙基-3-(二氟甲基)-5-氟-1-甲基-吡唑-4-甲酰胺、N-环丙基-3-(二氟甲基)-5-氟-N-[(2-异丙基苯基)甲基]-1-甲基-吡唑-4-甲酰胺、环丙酰菌胺、百菌清、氟吗啉、羟基喹啉铜、霜脲氰、氰烯菌酯、氰霜唑、氟噻唑菌腈、噻菌腈、乙菌利、异菌脲、腐霉利、乙烯菌核利、乙嘧酚磺酸酯、邻敌螨消、硝戊酯、消螨通、敌螨普、消螨多、二苯胺、氯瘟磷、2,6-二甲基-[1,4]二硫杂[2,3-c:5,6-c']二吡咯-1,3,5,7(2H,6H)-四酮、氧化福美双、代森硫、福美铁、代森锰锌、代森锰、威百亩、代森联、代森联-锌、代森钠、甲基代森锌、福美双、维巴姆(钠威百亩)、代森锌、福美锌、二甲基二硫醚、稻瘟灵、噻唑菌胺、乙膦酸、乙膦酸-铝(乙膦酸-a1)、溴甲烷、碘甲烷、异硫氰酸甲酯、环菌胺、甲呋酰胺、有效霉素、链霉素、(2RS)-2-溴-2-(溴甲基)戊二腈(溴菌腈)、多果定、十二烷基胍醋酸盐、双胍辛盐、双胍辛胺、双胍辛胺三乙酸酯、2,4-D、2,4-DB、春雷霉素、甲菌定、环酰菌胺、恶霉灵、土菌消、抑霉唑、烯菌灵、噁咪唑、稻瘟酯、咪鲜胺、氟菌唑、咪唑菌醌、波尔多混合剂、多硫化钙、乙酸铜、碳酸铜、氢氧化铜、环烷酸铜、油酸

铜、氯化铜、羟基喹啉铜、硅酸铜、硫酸铜、脂肪酸铜、氧化亚铜、硫、西维因、稻瘟酞(四氯苯酞)、啉菌噁唑(菌思奇)、氟噻唑吡乙酮、唑呋草、双炔酰菌胺、KSF-1002、抑菌啉、烯酰吗啉、丁苯吗啉、十三吗啉、十二环吗啉、乙霉威、三苯基乙酸锡、三苯基氢氧化锡、萎锈灵、氧化萎锈灵、敌菌酮、噁唑菌酮、间-苯基苯酚、对-苯基苯酚、三溴苯酚(TBP)、2-[2-[(7,8-二氟-2-甲基-3-喹啉基)氧基]-6-氟-苯基]丙-2-醇、2-[2-氟-6-[(8-氟-2-甲基-3-喹啉基)氧基]苯基]丙-2-醇、环氟菌胺、呋酰胺、噁霜灵、福多宁、灭锈胺、异丙噻菌胺、拌种咯、咯菌腈、戊菌隆、克瘟散、异稻瘟净、吡菌磷、磷酸、叶枯酞、敌菌丹、克菌丹、灭菌磷、噻氮灵、苯锈啉、粉病灵、蛇床子素、1-甲基环丙烯、4-CPA、矮壮素、苯哒嗪酸、2,4-滴丙酸、噻节因、茵多酸、乙烯利、氟节胺、氯吡脞、赤霉酸、赤霉素、恶霉灵、马来酰肼、助壮素、萘乙酰胺、多效唑、调环酸、调环酸-钙、噻苯隆、脱叶磷(三硫代磷酸三丁酯)、抗倒酯、烯效唑、 α -萘乙酸、多氧菌素D、BLAD、壳聚糖、稻瘟酰胺、灭菌丹、3-(二氟甲基)-N-甲氧基-1-甲基-N-[1-甲基-2-(2,4,6-三氯苯基)乙基]吡唑-4-甲酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌酰胺、呋吡菌胺、吡唑萘菌胺、戊苯吡菌胺、吡噻菌胺、氟唑环菌胺、胺苯吡菌酮、哒菌酮、啉斑肟、啉酰菌胺、氟吡菌酰胺、二氟林、氯苯嘧啶醇、5-氟-2-(对-甲苯基甲氧基)嘧啶-4-胺、嘧菌腈、菌核净、咯嗪酮、丙氧喹啉、乙氧喹、喹氧灵、4,4,5-三氟-3,3-二甲基-1-(3-喹啉基)异喹啉、4,4-二氟-3,3-二甲基-1-(3-喹啉基)异喹啉、5-氟-3,3,4,4-四甲基-1-(3-喹啉基)异喹啉、9-氟-2,2-二甲基-5-(3-喹啉基)-3H-1,4-苯并氧杂吡庚因、异丁乙氧喹啉、恶喹酸、灭螨猛、螺环菌胺、(E)-N-甲基-2-[2-(2,5-二甲基苯氧基甲基)苯基]-2-甲氧基-亚氨基乙酰胺、(曼德斯宾)、噻菌酯、丁香菌酯、醚菌胺、烯肟菌酯、pyriotrobin、烯肟菌胺、氟菌酯、氟嘧菌酯、醚菌酯、曼德斯宾、苯氧菌胺、叉氨苯酰胺、肟醚菌胺、啉氧菌酯、唑菌胺酯、唑菌酯、唑菌酯、氯啉菌酯、肟菌酯、吡啉磺菌胺、抑菌灵、对甲抑菌灵、N-[6-[(Z)-[(1-甲基四唑-5-基)-苯基-亚甲基]氨基]氧基甲基]-2-吡啶基]氨基甲酸丁-3-炔基酯、棉隆、异噻菌胺、噻酰菌胺、噻呋酰胺、苯噻硫氰(TCMTB)、硫硅菌胺、苯酰菌胺、防霉灵、三环唑、(.+-.)-顺式-1-(4-氯苯基)-2-(1H-1,2,4-三唑-1-基)-环庚醇(环菌唑)、1-(5-溴-2-吡啶基)-2-(2,4-二氟苯基)-1,1-二氟-3-(1,2,4-三唑-1-基)丙-2-醇、2-(1-叔丁基)-1-(2-氯苯基)-3-(1,2,4-三唑-1-基)-丙-2-醇(TCDP)、(N')-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)、阿扎康唑、联苯三唑醇、糠菌唑、氯咪巴唑、环丙唑醇、苯醚甲环唑、地美康唑、烯唑醇、烯唑醇-M、氟环唑、乙环唑、腈苯唑、氟唑唑、氟硅唑、粉唑醇、己唑醇、亚胺唑、种菌唑、叶菌唑、腈菌唑、戊菌唑、丙环唑、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、硅氟唑、戊唑醇、四氟醚唑、三唑酮、三唑醇、咪唑嗪、灭菌唑、2-[[[(1R,5S)-5-[(4-氟苯基)甲基]-1-羟基-2,2-二甲基-环戊基]甲基]-4H-1,2,4-三唑-3-硫酮、2-[[[3-(2-氯苯基)-2-(2,4-二氟苯基)环氧乙基]-2-基]甲基]-4H-1,2,4-三唑-3-硫酮、唑嘧菌胺、异丙菌胺、霜霉灭、2-苄基-4-氯苯酚(苄氯酚)、烯丙醇、唑啉草酮、苯扎氯铵、氯化苦、甲酚、daracide、二氯酚(双氯酚)、野燕枯、双硫氧吡啶、氯化N-(2-对氯苯甲酰基乙基)-六亚甲基四胺、NNF-0721、辛噻酮、环氧嘧磺隆、Timorex GoldTM(包含茶树油的植物提取物)、普罗帕脒和丙酸;或者

杀昆虫剂,所述杀昆虫剂选自阿巴美丁、高灭磷、啉虫脒、磺胺嘧啶(S-1955)、阿维菌素、印楝素、甲基谷硫磷、联苯菊酯、联苯肼酯、稻虱净、呋喃丹、巴丹、氯虫苯甲酰胺(DPX-E2Y45)、溴虫腈、氟啉脒、毒死蜱、甲基毒死蜱、环虫酰肼、噻虫胺、丁氟螨酯、氟氯氰菊酯、 β -氟氯氰菊酯、三氟氯氰菊酯、 λ -三氟氯氰菊酯、氯氰菊酯、灭蝇胺、溴氰菊酯、丁醚脒、二噻

农、狄氏剂、除虫脲、四氟甲醚菊酯、乐果、呋虫胺、苯虫醚、埃玛菌素、硫丹、高氰戊菊酯、乙虫腈、苯硫威、苯氧威、甲氰菊酯、氰戊菊酯、氟虫腈、氟啶虫酰胺、氟虫双酰胺、氟氰戊菊酯、 τ -氟胺氰菊酯、啉虫胺 (UR-50701)、氟虫脲、地虫硫磷、氯虫酰胺、氟铃脲、氟蚁脲、吡虫啉、茚虫威、异柳磷、虱螨脲、马拉硫磷、氰氟虫脲、四聚乙醛、甲胺磷、杀扑磷、灭多虫、烯虫酯、甲氧氯、甲氧苄氟菊酯、久效磷、甲氧虫酰胺、烯啶虫胺、硝乙脲噻唑、双苯氟脲、多氟脲 (XDE-007)、杀线威、对硫磷、对硫磷-甲基、苄氯菊酯、甲拌磷、伏杀磷、亚胺硫磷、磷胺、抗蚜威、丙溴磷、丙氟菊酯、吡蚜酮、啉吡啉虫胺、除虫菊酯、啉虫丙醚、氟虫吡啉、吡啉虫啉、蚊蝇醚、鱼藤酮、利阿诺定、乙基多杀菌素、多杀菌素、螺螨酯、螺甲螨酯 (BSN 2060)、螺虫乙酯、硫丙磷、虫酰胺、伏虫隆、七氟菊酯、特丁磷、杀虫畏、噻虫啉、噻虫嗪、硫双威、杀虫双、四溴菊酯、啉蚜威、敌百虫和杀虫隆;或者

杀细菌剂,所述杀细菌剂选自链霉素;或者

杀螨剂,所述杀螨剂选自双甲脒、灭螨猛、克氯苯、腈吡螨酯、三环锡、三氯杀螨醇、除螨灵、乙螨唑、啉螨醚、苯丁锡、甲氰菊酯、霸螨灵、噻螨酮、克螨特、啉螨灵和吡螨胺;或者

生物试剂,所述生物试剂选自苏云金芽孢杆菌、苏云金芽孢杆菌 δ 内毒素、杆状病毒、和昆虫病原细菌、病毒以及真菌。

12. 根据权利要求1至11中任一项所述的杀真菌组合物,其中,所述组合物进一步包含农业上可接受的载体,以及任选地表面活性剂和/或配制辅助剂。

13. 一种用于控制或预防有用植物或其繁殖材料上的植物病原性疾病、尤其是植物病原性真菌的方法,所述方法包括将如在权利要求1至12中任一项所定义的杀真菌组合物施用到所述有用植物、其场所或其繁殖材料上。

14. 根据权利要求13所述的方法,其中,将所述组合物的组分 (A) 和 (B) 以顺序的方式进行施用。

杀真菌组合物

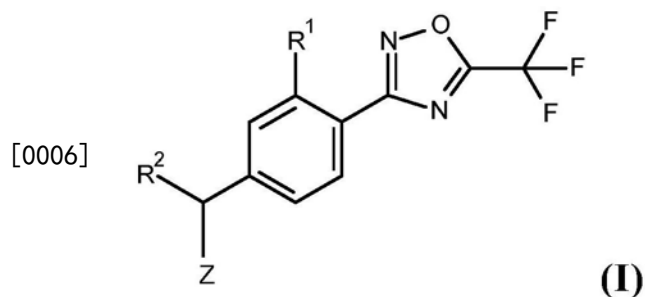
[0001] 本发明涉及新颖的杀真菌组合物,涉及它们在农业或园艺中用于控制由植物病原菌(尤其是植物病原性真菌)引起的疾病的用途,并且涉及控制有用植物上的疾病的方法。

[0002] 某些噁二唑衍生物作为杀昆虫剂和杀螨剂是例如从CN 1927860已知的。WO 2013/064079、EP 0 276 432和WO 2015/185485描述了取代的噁二唑用于对抗植物病原性真菌的用途。

[0003] 尽管属于多种不同化学类别的许多杀真菌化合物和组合物已被开发或正在被开发用于在有用植物作物中作为杀真菌剂使用,但在很多方面,针对具体植物病原性真菌的作物耐受性和活性并不总能满足农业实践的需要。因此,存在如下持续需求:发现具有优异生物学特性的新化合物和组合物以用于控制或预防植物被植物病原性真菌侵染。例如,具有更大的生物活性、有利的活性谱、增加的安全性、改进的物理化学特性、增加的生物降解性的化合物。或另外,具有更宽的活性谱、改进的作物耐受性、改进的协同相互作用或增强特性的组合物,或显示更快速起效或具有更长持续残留活性或能够减少用于有效控制植物病原菌所需的化合物和组合物的施用次数和/或降低其施用率,从而能够实现有益的耐性管理实践、降低环境影响并且减少操作人员暴露的组合物。

[0004] 使用包含具有不同作用模式的不同杀真菌化合物的混合物的组合物可以解决这些需要中的一些(例如通过将具有不同活性谱的杀真菌剂进行组合)。

[0005] 根据本发明,提供了一种杀真菌组合物,该组合物包含组分(A)和(B)的混合物作为活性成分,其中组分(A)是具有式(I)的化合物:



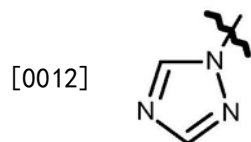
[0007] 其中

[0008] R^1 = 氢或氟;

[0009] R^2 = 氢或甲基;并且

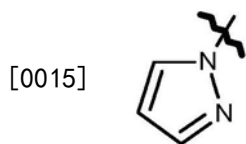
[0010] $Z = Z^1, Z^2$ 或 Z^3 ; 其中

[0011] Z^1 是



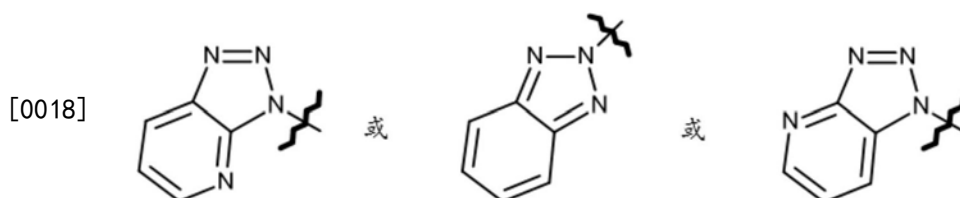
[0013] 其中 Z^1 任选地被1个选自以下的基团取代: 氰基、三氟甲基、二甲基氨基或乙硫基;

[0014] Z^2 是



[0016] 其中 Z^2 任选地被1个选自以下的基团取代： $-C(=O)OR^3$ ，其中 R^3 选自甲基、乙基或正丙基； $-C(=O)NR^4(R^5)$ ，其中 R^4 选自氢、甲基、乙基，并且 R^5 选自氢、甲基、乙基、甲氧基或环丙基；或 $-C(H)=NOCH_3$ ；并且

[0017] Z^3 是



[0019] 或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物，

[0020] 并且

[0021] 组分(B)是选自下组的化合物，该组由以下组成：

[0022] 苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡唑菌胺、氟唑环菌胺、联苯吡菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、丙环唑、氟环唑、粉唑醇、氯氟醚菌唑、种菌唑、多效唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、甲霜灵-M、苯锈啉、丁苯吗啉、啉菌环胺、螺环菌胺、代森锰锌、百菌清、氟噻唑吡乙酮、双炔酰菌胺、氟啉胺、勿落菌恶、乙磷酸-铝、活化酯-S-甲基、腐霉利、多菌灵、环酰菌胺、咪鲜胺、调环酸-钙、Timorex Gold™(包含茶树油的植物提取物)、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)、N'-[5-溴-2-甲基-6-[(1S)-1-甲基-2-丙氧基-乙氧基]-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒、N'-[5-溴-2-甲基-6-[(1R)-1-甲基-2-丙氧基-乙氧基]-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-异丙基-N-甲基-甲脒、N'-[5-氯-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒、磷酸钙、顺式茉莉酮、抗倒酯-乙基、草甘膦、2,4-D(2,4-二氯苯氧基乙酸)和噻虫嗪。

[0023] 通常，组分(A)与组分(B)的重量比可以优选是从100:1至1:100、从50:1至1:50、从20:1至1:40、从15:1至1:30、从12:1至1:25、从10:1至1:20、从5:1和1:15、从3:1至1:10或者从2:1至1:5。

[0024] 另外根据本发明，提供了一种用于控制或预防有用植物或其繁殖材料上的植物病原性疾病、尤其是植物病原性真菌的方法，该方法包括将根据本发明的杀真菌组合物施用到这些有用植物、其场所或其繁殖材料上。

[0025] 由根据本发明的某些杀真菌混合物组合物提供的益处还可以尤其包括针对保护植物对抗由真菌引起的疾病的有利水平的生物活性或对于用作农用化学品活性成分的优越特性(例如，更大的生物活性、有利的活性谱、增加的安全性、改进的物理-化学特性、或增加的生物可降解性)。

[0026] 在具有式(I)的化合物中存在一个或多个可能的不对称碳原子意指化合物能够以光学异构体形式(即对映异构体或非对映异构体的形式)存在。作为围绕单键的受限旋转的

结果,还可能存在阻转异构体。本发明包括针对具有式(I)的化合物的所有那些可能的异构体形式(例如,几何异构体)及其混合物。本发明包括针对具有式(I)的化合物的所有可能的互变异构体形式,并且还包括外消旋化合物,即至少两种对映异构体以基本上50:50的比率的混合物。

[0027] 在每种情况下,根据本发明的具有式(I)的化合物是处于游离形式、被氧化的形式如N-氧化物、或盐的形式(例如农艺学上可用的盐的形式)。

[0028] N-氧化物是叔胺的氧化形式或含氮杂芳族化合物的氧化形式。例如,A.Albini和S.Pietra于1991年在博卡拉顿(Boca Raton) CRC出版社出版的名为“Heterocyclic N-oxides[杂环N-氧化物]”一书中描述了它们。

[0029] 在具有式(I)的化合物中的取代基 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 和Z(Z^1 、 Z^2 和 Z^3)的优选的基团和值,以其任何组合,是如以下列出的。

[0030] 优选地, R^1 是氢;

[0031] 优选地, R^2 是氢;

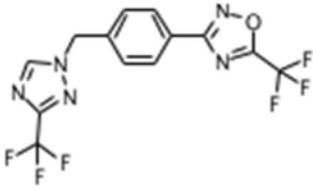
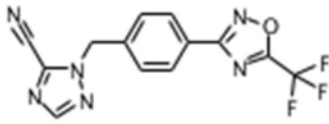
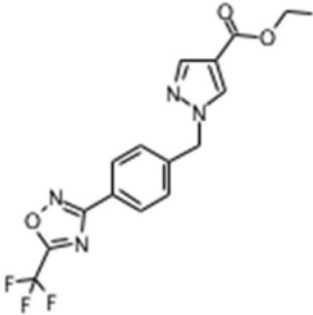
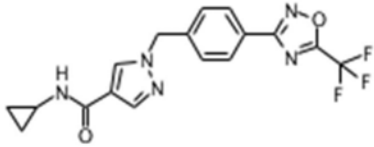
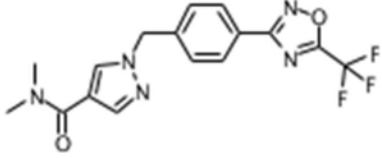
[0032] 优选地,Z是任选地被1个选自以下的基团取代(例如,在4位)的 Z^2 : $-C(=O)OR^3$,其中 R^3 选自乙基或正丙基;或 $-C(=O)NR^4(R^5)$,其中 R^4 选自氢或甲基,并且 R^5 选自甲基或甲氧基;或优选地Z是任选地被1个为二甲基氨基的基团取代(例如,在3位)的 Z^1 ;

[0033] 或此类化合物的盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物。

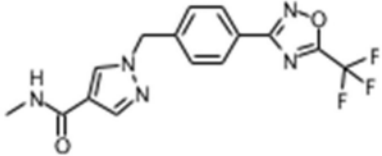
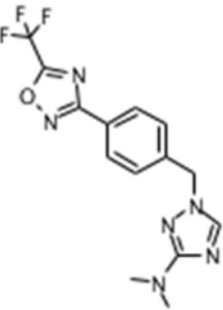
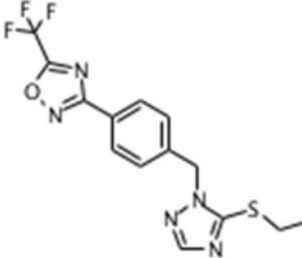
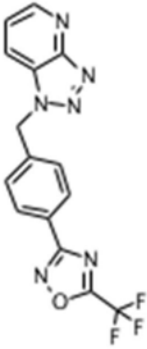
[0034] 优选地,组分(A)是选自如下表X中定义的化合物编号X.01、X.02、X.03、X.04、X.05、X.06、X.07、X.08、X.09、X.10、X.11、X.12、X.13、X.14、X.15、X.16、X.17、X.18、X.19、X.20或X.21的化合物。更优选地,组分(A)是选自如下表X中定义的化合物编号X.03、X.06、X.07、X.15、X.16和X.17的化合物。

[0035] 表X

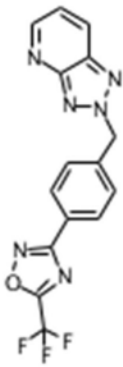
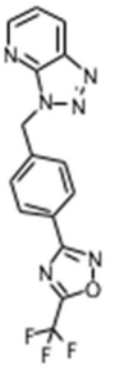
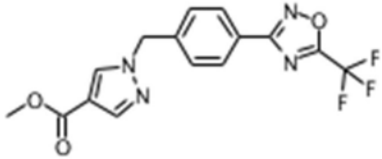
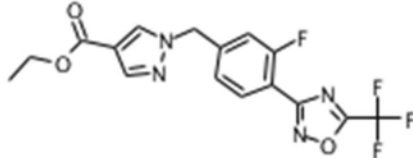
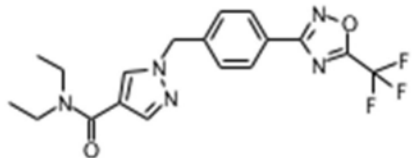
[0036]

化合物 编号	化合物结构	IUPAC 名称
X.01		5-(三氟甲基)-3-[4-[[3-(三氟甲基)-1,2,4-三唑-1-基]甲基]苯基]-1,2,4-噁二唑
X.02		2-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]-1,2,4-三唑-3-甲腈
X.03		1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯
X.04		N-环丙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺
X.05		N,N-二甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺

[0037]

X.06		N-甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺
X.07		N,N-二甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]-1,2,4-三唑-3-胺
X.08		3-[4-[(5-乙基硫烷基-1,2,4-三唑-1-基)甲基]苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑
X.09		3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-1-基甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑

[0038]

X.10		3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-2-基甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑
X.11		3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-3-基甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑
X.12		1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸甲酯
X.13		1-[[3-氟-4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯
X.14		N,N-二乙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺

[0039]

X.15		N-甲氧基-N-甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺
X.16		1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸丙酯
X.17		N-甲氧基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺
X.18		N-乙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺
X.19		1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺
X.20		N-甲氧基-1-[1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-基]甲亚胺

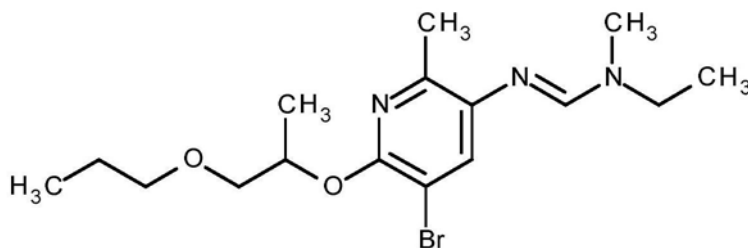
[0040]

X.21		1-[1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]乙基]吡唑-4-甲酸乙酯
------	--	---

[0041] 优选地,组分(B)是选自下组的化合物,该组由以下组成:

[0042] 苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、甲霜灵-M、苯锈啉、丁苯吗啉、啉菌环胺、螺环菌胺、代森锰锌、百菌清、氟噻唑吡乙酮、双炔酰菌胺、氟啉胺、乙磷酸-铝、抗倒酯-乙基、活化酯-S-甲基、Timorex Gold™(包含茶树油的植物提取物)、草甘膦、噻虫嗪、或

[0043]



[0044] (N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)。

[0045] 更优选地,组分(B)是选自下组的化合物,该组由以下组成:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒。

[0046] 还更优选地,组分(B)是选自下组的化合物,该组由以下组成:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰羟胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、啉菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒。

[0047] 这些组分(B)化合物在本文和上文中是通过在个别情况下使用的所谓的“ISO通用名”或另一种“通用名”或商标名来提及。这些组分(B)化合物是已知的,并且是可商购的和/或可以使用本领域中已知的程序和/或在文献中报道的程序来制备。

[0048] 在根据本发明的优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.01(5-(三氟甲基)-3-[4-[[3-(三氟甲基)-1,2,4-三唑-1-基]甲基]苯基]-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自下组的化合物,该组由以下组成:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0049] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.02(2-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]-1,2,4-三唑-3-甲脒)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自下组的化合物,该组由以下组成:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0050] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.03(1-[[4-[5-

(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自下组的化合物,该组由以下组成:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0051] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.04(N-环丙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自下组的化合物,该组由以下组成:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0052] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.05(N,N-二甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自下组的化合物,该组由以下组成:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0053] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.06(N-甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0054] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.07(N,N-二甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]-1,2,4-三唑-3-胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0055] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.08(3-[4-[(5-乙基硫烷基)-1,2,4-三唑-1-基]甲基]苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森

锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0056] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.09(3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-1-基甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、啉菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0057] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.10(3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-2-基甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、啉菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0058] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.11(3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-3-基甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、啉菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0059] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.12(1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸甲酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、啉菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0060] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.13(1-[[3-氟-4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、啉菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0061] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.14(N,N-二乙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映

异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0062] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.15(N-甲氧基-N-甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0063] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.16(1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸丙酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0064] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.17(N-甲氧基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0065] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.18(N-乙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0066] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.19(1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其

中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0067] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.20(N-甲氧基-1-[1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-基]甲亚胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡唑菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0068] 在根据本发明的另一种优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.21(1-[1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]乙基]吡唑-4-甲酸乙酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡唑菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0069] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.01(5-(三氟甲基)-3-[4-[3-(三氟甲基)-1,2,4-三唑-1-基]甲基]苯基]-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰羟胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、啉菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0070] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.02(2-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]-1,2,4-三唑-3-甲脒)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰羟胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、啉菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0071] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.03(1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰羟胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、啉菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0072] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.04(N-环丙基-1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是化合物苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰羟胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、啉菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0073] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.05(N,N-二甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0074] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.06(N-甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0075] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.07(N,N-二甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]-1,2,4-三唑-3-胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0076] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.08(3-[4-[(5-乙基硫烷基)-1,2,4-三唑-1-基]甲基]苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0077] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.09(3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-1-基甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0078] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.10(3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-2-基甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0079] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.11(3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-3-基甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯

醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0080] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.12(1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸甲酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0081] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.13(1-[[3-氟-4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0082] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.14(N,N-二乙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0083] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.15(N-甲氧基-N-甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0084] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.16(1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸丙酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0085] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.17(N-甲氧基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0086] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.18(N-乙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0087] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.19(1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0088] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.20(N-甲氧基-1-[1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-基]甲亚胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0089] 在根据本发明的另一种更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.21(1-[1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]乙基]吡唑-4-甲酸乙酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从15:1至1:30。

[0090] 在根据本发明的优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.01(5-(三氟甲基)-3-[4-[[3-(三氟甲基)-1,2,4-三唑-1-基]甲基]苯基]-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自下组的化合物,该组由以下组成:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡唑菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、嘧菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0091] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.02(2-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]-1,2,4-三唑-3-甲脒)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自下组的化合物,该组由以下组成:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡唑菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、嘧菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优

选5:1至1:5)。

[0092] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.03(1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自下组的化合物,该组由以下组成:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡唑菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0093] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.04(N-环丙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自下组的化合物,该组由以下组成:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡唑菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0094] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.05(N,N-二甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自下组的化合物,该组由以下组成:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡唑菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0095] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.06(N-甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡唑菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0096] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.07(N,N-二甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]-1,2,4-三唑-3-胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡唑菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:

5)。

[0097] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.08(3-[4-[5-乙基硫烷基-1,2,4-三唑-1-基]甲基]苯基)-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0098] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.09(3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-1-基甲基]苯基)-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0099] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.10(3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-2-基甲基]苯基)-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0100] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.11(3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-3-基甲基]苯基)-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0101] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.12(1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸甲酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0102] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.13[1-甲基-3-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]咪唑烷-2-酮]或其盐、对映异

构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0103] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.14(N,N-二乙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0104] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.15(N-甲氧基-N-甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0105] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.16(1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸丙酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0106] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.17(N-甲氧基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啞菌酯、肟菌酯、啉菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0107] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.18(N-乙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡噻菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、

己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0108] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.19(1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡唑菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0109] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.20(N-甲氧基-1-[1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-基]甲亚胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡唑菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0110] 在根据本发明的另一种还更优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.21(1-[1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]乙基]吡唑-4-甲酸乙酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、氟唑菌酰羟胺、吡唑萘菌胺、氟吡菌酰胺、吡唑菌胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、戊唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、氯氟醚菌唑、啉菌酯、肟菌酯、啉氧菌酯、唑菌胺酯、苯锈啉、丁苯吗啉、代森锰锌、百菌清、N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0111] 在根据本发明的优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.01(5-(三氟甲基)-3-[4-[3-(三氟甲基)-1,2,4-三唑-1-基]甲基]苯基]-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰羟胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、啉菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0112] 在根据本发明的另一种最优的组合物中,组分(A)是化合物编号X.02(2-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]-1,2,4-三唑-3-甲腈)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰羟胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、啉菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0113] 在根据本发明的另一种最优的组合物中,组分(A)是化合物编号X.03(1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯)或其盐、对映异构体、

互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0114] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.04(N-环丙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0115] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.05(N,N-二甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0116] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.06(N-甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0117] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.07(N,N-二甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]-1,2,4-三唑-3-胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0118] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.08(3-[4-[(5-乙基硫烷基)-1,2,4-三唑-1-基]甲基]苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0119] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.09(3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-1-基甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是

从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0120] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.10(3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-2-基甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0121] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.11(3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-3-基甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0122] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.12(1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸甲酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0123] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.13(1-[[3-氟-4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0124] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.14(N,N-二乙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0125] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.15(N-甲氧基-N-甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0126] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.16(1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸丙酯)或其盐、对映异构体、

互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0127] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.17(N-甲氧基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0128] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.18(N-乙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0129] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.19(1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0130] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.20(N-甲氧基-1-[1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-基]甲亚胺)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0131] 在根据本发明的另一种最优选的组合物中,组分(A)是化合物编号X.21(1-[1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]乙基]吡唑-4-甲酸乙酯)或其盐、对映异构体、互变异构体或N-氧化物,并且组分(B)是选自以下的化合物:苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰胺、苯醚甲环唑、环丙唑醇、己唑醇、丙硫菌唑、嘧菌酯、苯锈啉、或N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒,其中组分(A)与组分(B)的重量比是从10:1至1:10(或甚至更优选5:1至1:5)。

[0132] 如本文使用的,术语“杀真菌剂”意指控制、改变或防止真菌生长的化合物。术语“杀真菌有效量”意指能够对真菌生长产生影响的这样一种化合物或这样的化合物的组合的量。控制或修饰的影响包括所有从自然发育的偏离,如杀死、阻滞等,并且防止包括在植物内或上面防止真菌感染的屏障或其他防御构造。

[0133] 术语“植物”是指植物的所有有形部分,包括种子、幼苗、幼树、根、块茎、茎、秆、叶

和果实。

[0134] 术语“植物繁殖材料”表示植物的所有生殖部分,例如植物的种子或营养性部分例如插条以及块茎。它包括严格意义上的种子、以及根、果实、块茎、球茎、根茎和植物各部分。

[0135] 如本文使用的,术语“场所”意指植物在其中或其上生长的地方,或栽培植物的种子被播种的地方,或者种子将要被置于土壤中的地方。它包括土壤、种子以及幼苗,连同建立的植被。

[0136] 贯穿本文件,表述“组合物”代表组分(A)和(B)的不同混合物或组合(包括以上定义的实施例),例如以单一的“掺水即用”的形式,以组合的喷洒混合物(该混合物由这些单一活性成分的单独配制品构成)(例如“桶混制剂”),并且当以一种顺序的方式(即,一个在另一个的适当短的时期之后,例如几小时或几天)施用,以这些单独活性成分的组合使用。对于实现本发明,施用组分(A)和(B)的顺序并不是重要的。

[0137] 根据本发明的组合物能有效地对抗引起植物病原性疾病的有害微生物(如微生物),特别是对抗植物病原性真菌和细菌。

[0138] 本发明的组合物可以用于控制由担子菌纲、子囊菌纲、卵菌纲和/或半知菌纲、芽枝霉纲(Blastocladiomycete)、壶菌纲(Chytridiomycete)、球囊菌纲(Glomeromycete)和/或粒毛盘菌纲(Mucoromycete)中的广谱的真菌性植物病原体引起的植物疾病。

[0139] 该组合物有效地控制广谱的植物疾病,如观赏植物、草皮、蔬菜、田地、谷类、以及水果作物的叶病原体。

[0140] 这些病原体可以包括:

[0141] 卵菌纲,包括疫霉病,如由辣椒疫霉菌、致病疫霉菌、大豆疫霉菌、草莓疫霉菌(*Phytophthora fragariae*)、烟草疫霉菌(*Phytophthora nicotianae*)、樟疫霉(*Phytophthora cinnamomi*)、柑橘生疫霉(*Phytophthora citricola*)、柑橘褐腐疫霉(*Phytophthora citrophthora*)和马铃薯坏死病菌(*Phytophthora erythroseptica*)引起的那些;腐霉病,例如由瓜果腐霉菌、强雄腐霉菌(*Pythium arrhenomanes*)、禾生腐霉菌、畸雌腐霉菌(*Pythium irregulare*)和终极腐霉菌引起的那些;由霜霉目诸如大葱霜霉菌(*Peronospora destructor*)、白菜霜霉菌、葡萄霜霉菌、向日葵霜霉菌、黄瓜霜霉菌、白锈菌(*Albugo Candida*)、水稻霜霉病和莴苣霜霉菌引起的疾病;以及其他,如螺壳状丝囊霉、*Labyrinthula zosterae*、高粱霜指霉(*Peronosclerospora sorghi*)和禾生指梗霜霉(*Sclerospora graminicola*)引起的那些;

[0142] 子囊菌纲,包括斑纹病、斑点病、瘟病或疫病和/或腐病,例如由如下引起的那些:格孢菌目如大蒜白斑病菌(*Stemphylium solani*)、*Stagonospora tainanensis*、油橄榄环梗孢菌、玉米大斑病菌(*Setosphaeria turcica*)、*Pyrenochaeta lycopersici*、枯叶格孢腔菌、实腐茎点霉(*Phoma destructiva*)、*Phaeosphaeria herpotrichoides*、*Phaeocryptococcus gaeumannii*、*Ophiosphaerella graminicola*、小麦全蚀病(*Ophiobolus graminis*)、十字花科小球腔菌(*Leptosphaeria maculans*)、软腐病菌(*Hendersonia creberrima*)、壳针孢叶枯病菌(*Helminthosporium tritici-repentis*)、玉米大斑病菌(*Setosphaeria turcica*)、大豆内脐蠕孢(*Drechslera glycines*)、西瓜蔓枯病菌(*Didymella bryoniae*)、油橄榄孔雀斑病菌(*Cycloconium oleagineum*)、多主棒孢菌、禾旋孢腔菌、火龙果黑斑病菌(*Bipolaris cactivora*)、苹果黑星病菌、圆核腔菌、燕麦草核腔菌

(*Pyrenophora tritici-repentis*)、互隔链格孢菌、芸苔链格孢菌 (*Alternaria brassicicola*)、茄链格孢菌和西红柿链格孢菌 (*Alternaria tomatophila*)；煤炱目 (*Capnodiales*) 如小麦壳针孢、颖枯壳针孢、大豆壳针孢 (*Septoria glycines*)、落花生尾孢菌 (*Cercospora arachidicola*)、大豆灰斑病菌、玉米灰斑病菌、芥白斑病菌 (*Cercospora capsellae*) 以及麦叶白霉 (*Cercospora herpotrichoides*)、桃疮痂病菌 (*Cladosporium carpophilum*)、散生枝孢 (*Cladosporium effusum*)、褐孢霉 (*Passalora fulva*)、尖孢枝孢 (*Cladosporium oxysporum*)、*Dothistroma septosporum*、葡萄褐斑病菌 (*Isariopsis clavispora*)、香蕉黑条叶斑病菌、禾生球腔菌 (*Mycosphaerella graminicola*)、散梗菌绒孢菌 (*Mycovellosiella koepkeii*)、*Phaeoisariopsis bataticola*、葡萄褐斑病菌 (*Pseudocercospora vitis*)、小麦基腐病菌、甜菜叶斑病菌、柱隔孢叶斑病菌 (*Ramularia collo-cygni*)；粪壳菌目如小麦全蚀病菌、稻瘟病菌 (*Magnaporthe grisea*)、稻梨孢、间座壳目如榛子东部枯萎病菌、*Apiognomonia errabunda*、*Cytospora platani*、大豆北方茎溃疡病菌、毁灭性座盘孢 (*Discula destructiva*)、草莓日规壳菌 (*Gnomonia fructicola*)、葡萄苦腐病菌、核桃黑盘壳菌 (*Melanconium juglandinum*)、葡萄生拟茎点菌 (*Phomopsis viticola*)、胡桃溃疡病菌 (*Sirococcus clavigignenti-juglandacearum*)、干孢盾壳椿启介菌 (*Tubakia dryina*)、*Dicarpella* spp.、苹果树腐烂病菌 (*Valsa ceratosperma*)；以及其他，如 *Actinothyrium graminis*、豌豆壳二孢、黄曲霉、烟曲霉菌、构巢曲霉、番木瓜座糙孢菌、叶斑病菌 (*Blumeriella jaapii*)、假丝酵母属、煤炱病菌 (*Capnodium ramosum*)、*Cephaloascus* spp.、麦类条斑病菌 (*Cephalosporium gramineum*)、奇异长喙壳 (*Ceratocystis paradoxa*)、毛壳菌属、拟白膜盘菌 (*Hymenoscyphus pseudoalbidus*)、球孢子菌属、李属柱孢霉 (*Cylindrosporium padi*)、双壳菌 (*Diplocarpon malae*)、*Drepanopeziza campestris*、痂囊腔菌 (*Elsinoe ampelina*)、黑附球菌、表皮癣菌属、葡萄顶枯病、白地霉、禾谷绒座壳 (*Gibellina cerealis*)、高粱胶尾孢 (*Gloeocercospora sorghi*)、煤烟病菌 (*Gloeodes pomigena*)、*Gloeosporium perennans*；毒麦内生真菌 (*Gloeotinia temulenta*)、*Griphospora corticola*、利尼球梗孢 (*Kabatiella lini*)、小孢粘束孢 (*Leptographium microsporum*)、*Leptosphaerulina crassiasca*、*Lophodermium seditiosum*、禾谷盘二孢菌 (*Marssonina graminicola*)、雪霉叶枯菌、美澳型核果褐腐病菌、稻云形病 (*Monographella albescens*)、甜瓜黑点根腐病菌、丝环盘菌属 (*Naemacyclus* spp.)、新榆枯萎病菌、巴西副球孢子菌、扩展青霉、杜鹃盘多毛孢霉 (*Pestalotia rhododendri*)、霉样真霉属 (*Petriellidium*)、无柄盘菌属、大豆茎褐腐病菌、*Phyllachora pomigena*、杂食动物瘤梗孢 (*Phymatotrichum omnivora*)、隐秘囊孢菌 (*Physalospora abdita*)、烟草囊孢壳 (*Plectosporium tabacinum*)、马铃薯皮斑病菌、苜蓿假盘菌 (*Pseudopeziza medicaginis*)、芸薹埋核盘菌 (*Pyrenopeziza brassicae*)、高粱座枝孢 (*Ramulispora sorghi*)、*Rhabdocline pseudotsugae*、大麦云纹病菌 (*Rhynchosporium secalis*)、稻帚枝杆孢 (*Sacrocladium oryzae*)、足放线病菌属 (*Scedosporium*)、仁果裂盾菌、核盘菌、小核盘菌；小核菌属、雪腐病核瑚菌 (*Typhula ishikariensis*)、玛丽盘双端毛孢 (*Seimatosporium mariae*)、*Lepteutypa cupressi*、*Septocyta ruborum*、*Sphaceloma perseae*、*Sporonema phacidiioides*、千年枣眼点病菌 (*Stigmina palmivora*)、*Tapesia*

yallundae、梨外囊菌(*Taphrina bullata*)、棉花黑根腐病菌(*Thielaviopsis basicola*)、*Trichoseptoria fructigena*、蝇粪病菌(*Zygophiala jamaicensis*)；白粉病，例如由白粉菌目如小麦白粉病菌、蓼白粉病菌、葡萄钩丝壳、黄瓜白粉病菌(*Sphaerotheca fuligena*)、白叉丝单囊壳、*Podospaera macularis*、二孢白粉菌(*Golovinomyces cichoracearum*)、鞑靼内丝白粉菌(*Leveillula taurica*)、扩散叉丝壳、*Oidiopsis gossypii*、榛球针壳(*Phyllactinia guttata*)以及*Oidium arachidis*引起的那些；霉，例如由葡萄座腔菌如小穴壳菌(*Dothiorella aromatica*)、连续色二孢(*Diplodia seriata*)、比德瓦里球座菌(*Guignardia bidwellii*)、灰霉菌(*Botrytis cinerea*)、大葱孢盘菌(*Botryotinia allii*)、蚕豆孢盘菌(*Botryotinia fabae*)、扁桃壳梭菌(*Fusicoccum amygdali*)、龙眼焦腐病菌(*Lasioidiplodia theobromae*)、茶生大茎点霉(*Macrophoma theicola*)、菜豆壳球孢菌、葫芦科叶点霉(*Phyllosticta cucurbitacearum*)引起的那些；炭疽病，例如由小丛壳(*Glomerellales*)如盘长孢状刺盘孢、瓜类炭疽菌、棉花炭疽病菌、围小丛壳、以及禾生炭疽菌引起的那些；以及枯萎病或疫病，例如由肉座菌目如笔直顶孢霉、紫麦角菌、黄色镰刀菌、禾谷镰刀菌、大豆猝死综合症病菌(*Fusarium virguliforme*)、尖孢镰刀菌、胶孢镰刀菌、古巴尖孢镰孢(*Fusarium oxysporum f.sp.cubense*)、*Gerlachia nivale*、藤仓赤霉、玉米赤霉、胶枝霉属、疣孢漆斑菌、*Nectriaramulariae*、绿色木霉、粉红聚端孢菌和鳄梨根腐病原菌(*Verticillium theobromae*)引起的那些；

[0143] 担子菌纲，包括黑穗病，例如由黑粉菌目如稻曲病菌、小麦散黑穗病菌、小麦散黑粉菌、玉米黑粉病菌引起的那些，锈病例如由柄锈菌如*Cerotelium fici*、云杉帚锈病菌(*Chrysomyxa arctostaphyli*)、番薯鞘锈菌(*Coleosporium ipomoeae*)、咖啡驼孢锈菌(*Hemileia vastatrix*)、落花生柄锈菌、*Puccinia cacabata*、禾柄锈菌、隐匿柄锈菌、高粱柄锈菌、大麦柄锈菌、大麦条形柄锈菌(*Puccinia striiformis f.sp.Hordei*)、小麦条形柄锈菌(*Puccinia striiformis f.sp.Secalis*)、榛膨痂锈菌(*Pucciniastrum coryli*)；或锈菌目如松疱锈病菌、美洲苹果锈病菌(*Gymnosporangium juniperi-virginianae*)、杨树叶锈病菌(*Melampsora medusae*)、豆薯层锈菌(*Phakopsora pachyrhizi*)、短尖多胞锈菌(*Phragmidium mucronatum*)、*Physopella ampelosidis*、变色疣双胞锈菌(*Tranzschelia discolor*)以及蚕豆单孢锈菌(*Uromyces viciae-fabae*)引起的那些；以及其他腐病和疾病，如由隐球菌属物种、茶饼病菌(*Exobasidium vexans*)、*Marasmiellus inoderma*、小菇属物种、丝黑穗病菌(*Sphacelotheca reiliana*)、雪腐病核瑚菌(*Typhula ishikariensis*)、冰草条黑粉菌(*Urocystis agropyri*)、花枯锁霉(*Itersonilia perplexans*)、*invisum*伏革菌(*Corticium invisum*)、地衣状伏革菌(*Laetisaria fuciformis*)、*Waitea circinata*、立枯丝核菌、瓜亡革菌(*Thanetophorus cucurmeris*)、大丽花叶黑粉菌(*Entyloma dahliae*)、*Entylomella microspora*、沼湿草尾孢黑粉菌(*Neovossia molinae*)和小麦网腥黑粉菌(*Tilletia caries*)引起的那些；

[0144] 芽枝霉纲，如玉蜀黍节壶菌(*Physoderma maydis*)；

[0145] 粒毛盘菌纲(*Mucoromycete*)，如笋瓜花腐病菌(*Choanephora cucurbitarum*)；毛霉属；少根根霉；

[0146] 连同由与以上列出的那些紧密相关的其他物种和属引起的疾病。

[0147] 除了它们的杀真菌活性之外，这些组合物还可以具有针对细菌如梨火疫病病菌、软

腐欧文氏菌 (*Erwinia caratovora*)、野油菜黄单胞菌、丁香假单胞菌、马铃薯疮痂病菌 (*Strptomyces scabies*) 和其他相关物种连同某些原生动物的活性。

[0148] 根据本发明的组合物尤其能有效地对抗属于以下类别的植物病原性真菌：子囊菌纲 (例如黑星菌、白粉病菌、白粉菌、链核盘菌、球腔菌、钩丝壳菌)；担子菌纲 (例如锈病菌属、丝核菌属、层锈菌属、柄锈菌属、黑粉菌属、腥黑粉菌属)；不完全菌纲 (也被称为半知菌纲；例如葡萄孢属、长蠕孢菌、黑麦喙孢、镰刀菌、壳针孢属、尾孢菌、链格孢菌、梨孢属以及假小尾孢属)；卵菌纲 (例如疫霉菌、霜霉菌、假霜霉菌、白锈属、盘梗霉菌、腐霉菌、假指梗霉菌、单轴霉菌)。

[0149] 根据本发明的组合物可以用于其中的有用植物作物包括多年生和一年生作物，如浆果植物，例如黑莓、蓝莓、蔓越莓、树莓以及草莓；谷类，例如大麦、玉米 (maize 或 corn)、小米、燕麦、水稻、黑麦、高粱、黑小麦以及小麦；纤维植物，例如棉花、亚麻、大麻、黄麻和剑麻；大田作物，例如糖甜菜和饲料甜菜、咖啡豆、啤酒花、芥菜、油菜 (卡诺拉)、罂粟、甘蔗、向日葵、茶以及烟草；果树，例如苹果、杏、鳄梨、香蕉、樱桃、柑橘、油桃、桃、梨以及李子；草，例如百慕达草、蓝草、本特草、蜈蚣草、牛毛草、黑麦草、圣奥古斯丁草以及结缕草；药草，例如罗勒、琉璃苣、细香葱、胡荽、薰衣草、独活草、薄荷、牛至、荷兰芹、迷迭香、鼠尾草以及百里香；豆类，例如菜豆、小扁豆、豌豆和大豆；坚果，例如杏仁、腰果、落花生、榛子、花生、山核桃、开心果和核桃；棕榈植物，例如油棕榈；观赏植物，例如花、灌木和树；其他树木，例如可可、椰子、橄榄和橡胶；蔬菜，例如芦笋、茄子、西兰花、卷心菜、胡萝卜、黄瓜、大蒜、莴苣、西葫芦、甜瓜、秋葵、洋葱、胡椒、马铃薯、南瓜、大黄、菠菜和番茄；和葡萄藤，例如葡萄。

[0150] 作物应当被理解为是天然存在的、通过常规的育种方法获得或通过基因工程获得的那些作物。它们包括含有所谓的输出型 (output) 性状 (例如改进的储存稳定性、更高的营养价值以及改进的风味) 的作物。

[0151] 作物应被理解为还包括已经被赋予对除草剂 (像溴草腈) 或多种类别的除草剂 (例如 ALS-、EPSPS-、GS-、HPPD- 和 PPO- 抑制剂) 的耐受性的那些作物。通过常规的育种方法已经赋予其对咪唑啉酮类 (例如，甲氧咪草烟) 的耐受性的作物的一个实例是 **Clearfield®** 夏季卡诺拉。通过遗传工程方法而被赋予了对除草剂的耐受性的作物的实例包括例如草甘膦和草铵膦抗性玉米品种，这些玉米品种以商标名 **RoundupReady®**、**Herculex I®** 和 **LibertyLink®** 是可商购的。

[0152] 作物还应被理解为天然地是或已经赋予对害虫的抗性的那些作物。这包括通过使用重组 DNA 技术转化从而例如能够合成一种或多种选择性作用毒素的植物，这些毒素例如是从如产毒素的细菌已知的。可以被表达的毒素的实例包括 δ -内毒素，营养期杀虫蛋白 (Vip)，细菌定殖线虫的杀虫蛋白，以及由蝎子、蛛形纲动物、黄蜂和真菌产生的毒素。

[0153] 已经被修饰为表达苏云金杆菌毒素的作物的实例是 Bt maize **KnockOut®** (先正达种子 (Syngenta Seeds))。包括编码杀昆虫抗性并且由此表达多于一种毒素的多于一种基因的作物的实例是 **VipCot®** (先正达种子)。作物或其种子材料还可以是对多种类型的有害生物具有抗性 (当通过遗传修饰产生时的所谓的叠加转基因事件)。例如，植物可以具有表达杀昆虫蛋白而同时耐受除草剂的能力，例如 **Herculex I®** (陶氏益

农公司 (Dow AgroSciences), 先锋良种国际公司 (Pioneer Hi-Bred International))。

[0154] 具有式 (I) 的化合物 (包括化合物 X.01 至 X.21 中的任一种) 或包含具有式 (I) 的化合物的根据本发明的杀真菌组合物可用于控制或预防大豆植物上的植物病原性疾病、尤其是植物病原性真菌 (如豆薯层锈菌)。

[0155] 具体地, 表达毒素例如杀虫蛋白如 δ -内毒素 (例如 Cry1Ac (Cry1Ac Bt 蛋白)) 的转基因大豆植物。相应地, 这可以包括包含事件 MON87701 (参见美国专利号 8,049,071 以及相关申请和专利, 以及 WO 2014/170327A1 (例如参见参考 Intacta RR2 PRO™ 大豆的段落 [008]))、事件 MON87751 (美国专利申请公开号 2014/0373191) 或事件 DAS-81419 (美国专利号 8632978 以及相关申请和专利) 的转基因大豆植物。

[0156] 其他转基因大豆植物可以包含事件 SYHT0H2-HPPD 耐受性 (美国专利申请公开号 2014/0201860 以及相关申请和专利)、事件 MON89788-草甘膦耐受性 (美国专利号 7,632,985 以及相关申请和专利)、事件 MON87708-麦草畏耐受性 (美国专利申请公开号 US 2011/0067134 以及相关申请和专利)、事件 DP-356043-5-草甘膦以及 ALS 耐受性 (美国专利申请公开号 US 2010/0184079 以及相关申请和专利)、事件 A2704-12-草铵膦耐受性 (美国专利申请公开号 US 2008/0320616 以及相关申请和专利)、事件 DP-305423-1-ALS 耐受性 (美国专利申请公开号 US 2008/0312082 以及相关申请和专利)、事件 A5547-127-草铵膦耐受性 (美国专利申请公开号 US 2008/0196127 以及相关申请和专利)、事件 DAS-40278-9-对 2,4-二氯苯氧基乙酸和芳氧基苯氧基丙酸酯的耐受性 (参见 WO 2011/022469、WO 2011/022470、WO 2011/022471、以及相关申请和专利)、事件 127-ALS 耐受性 (WO 2010/080829 以及相关申请和专利)、事件 GTS 40-3-2-草甘膦耐受性、事件 DAS-68416-4-2,4-二氯苯氧基乙酸以及草铵膦耐受性、事件 FG72-草甘膦和异噁唑草酮耐受性、事件 BPS-CV127-9-ALS 耐受性以及 GU262-草铵膦耐受性或事件 SYHT04R-HPPD 耐受性。

[0157] 具有式 (I) 的化合物 (包括化合物 X.01 至 X.21 中的任一种) 或包含具有式 (I) 的化合物的根据本发明的杀真菌组合物可用于控制或预防大豆植物上的植物病原性疾病、尤其是植物病原性真菌 (如豆薯层锈菌)。特别地, 在科学文献中存在已知的某些优良大豆植物品种, 其中赋予对特定豆薯层锈菌的一定程度免疫力或抗性的 R 基因堆叠已在植物基因组中渗入, 参见例如 “Fighting Asian Soybean Rust [与亚洲大豆锈病战斗]”, Langenbach C 等人., Front Plant Science [植物科学前沿] 7 (797) 2016)。

[0158] 优良植物是来自优良品系的任何植物, 因此优良植物是来自优良品种的代表性植物。农民或大豆育种者可商购的优良大豆品种的非限制性实例包括: AG00802、A0868、AG0902、A1923、AG2403、A2824、A3704、A4324、A5404、AG5903、AG6202、AG0934、AG1435、AG2031、AG2035、AG2433、AG2733、AG2933、AG3334、AG3832、AG4135、AG4632、AG4934、AG5831、AG6534、和 AG7231 (阿斯格罗种子子公司 (Asgrow Seeds), 德梅因 (Des Moines), 爱荷华州 (Iowa), 美国); BPR0144RR、BPR 4077NRR 和 BPR 4390NRR (生物植物研究所 (Bio Plant Research), 营点 (Camp Point), 伊利诺伊州 (Ill.), 美国); DKB17-51 和 DKB37-51 (迪卡白遗传公司 (DeKalb Genetics), 迪卡尔布 (DeKalb), 伊利诺伊州 (Ill.), 美国); DP 4546RR、和 DP 7870RR (三角洲和松树陆地公司 (Delta&Pine Land Company), 卢博克市 (Lubbock), 德克萨斯州 (Tex.), 美国); JG 03R501、JG 32R606C ADD 和 JG 55R503C (JGL 有限公司 (JGL Inc.), 格林卡斯尔 (Greencastle), 印第安纳州 (Ind.), 美国); NKS 13-K2 (先正达种子子公司

NK部门(NK Division of Syngenta Seeds),黄金谷(Golden Valley),明尼苏达州(Minnesota),美国);90M01、91M30、92M33、93M11、94M30、95M30、97B52、P008T22R2;P16T17R2;P22T69R;P25T51R;P34T07R2;P35T58R;P39T67R;P47T36R;P46T21R;和P56T03R2(先锋良种国际有限公司(Pioneer Hi-Bred International),庄士敦(Johnston),爱荷华州(Iowa),美国);SG4771NRR和SG5161NRR/STS(大豆遗传学有限责任公司(Soygenetics, LLC),拉斐特(Lafayette),印第安纳州(Ind.),美国);S00-K5、S11-L2、S28-Y2、S43-B1、S53-A1、S76-L9、S78-G6、S0009-M2;S007-Y4;S04-D3;S14-A6;S20-T6;S21-M7;S26-P3;S28-N6;S30-V6;S35-C3;S36-Y6;S39-C4;S47-K5;S48-D9;S52-Y2;S58-Z4;S67-R6;S73-S8;和S78-G6(先正达种子子公司,亨德森市(Henderson),肯塔基州(Ky.),美国);Richer(北极星种业有限公司(Northstar Seed Ltd.),亚伯达省(Alberta),加拿大);14RD62(斯汀种子子公司(Stine Seed Co.),爱荷华州(Ia.),美国);或Armor 4744(阿莫尔种子有限责任公司(Armor Seed, LLC),阿拉斯加州(Ar.),美国)。

[0159] 因此,在另一个优选的实施例中,使用具有式(I)的化合物(包括化合物X.01至X.21中的任一种)或包含具有式(I)的化合物的根据本发明的杀真菌组合物控制优良大豆植物品种上的豆薯层锈菌(包括其杀真菌抗性菌株,如下所述),其中赋予对特定豆薯层锈菌的一定程度免疫力或抗性的R基因堆叠已在植物基因组中渗入。从所述用途可以预期产生许多益处,例如改进的生物活性,有利或更宽的活性谱(包括豆薯层锈菌的敏感和抗性菌株),增加的安全性,改进的作物耐受性,协同相互作用或增强特性,改进的起效或更长持续残留活性,减少有效控制植物病原菌(豆薯层锈菌)所需的化合物和组合物的施用次数和/或降低其施用率,从而实现有益的抗性-管理实践,降低的环境影响和减少的操作员暴露。

[0160] 在某些情况下,当用于控制或预防大豆植物(特别是如上所述的任何转基因大豆植物)上的植物病原性疾病、尤其是植物病原性真菌(如豆薯层锈菌)时,包含具有式(I)的化合物的根据本发明的杀真菌组合物可显示活性成分之间的协同相互作用。

[0161] 具有式(I)的化合物(包括化合物X.01至X.21中的任一种)或包含具有式(I)的化合物的根据本发明的杀真菌组合物可用于控制或预防大豆植物上的植物病原性疾病、尤其是植物病原性真菌(特别是豆薯层锈菌)。

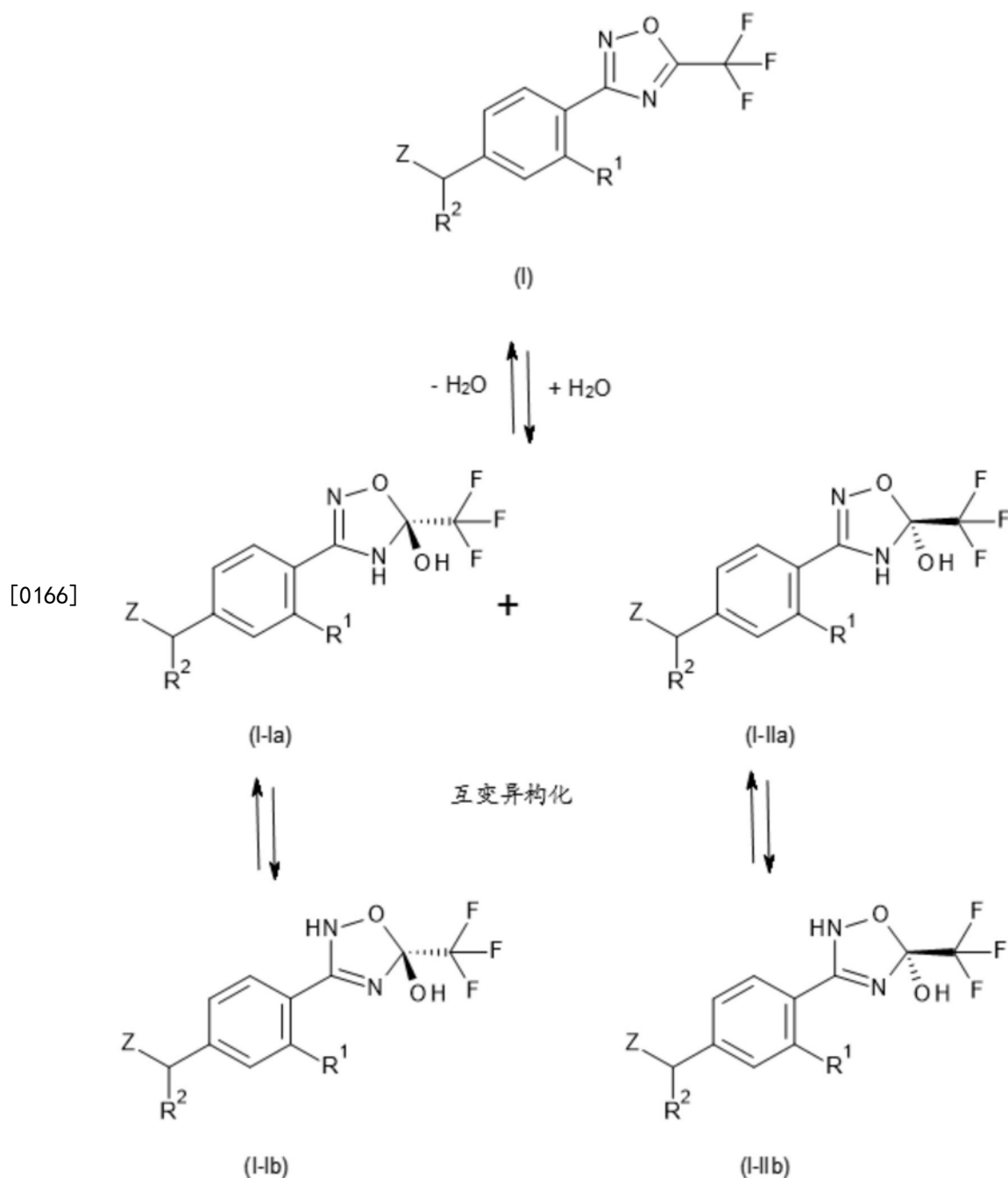
[0162] 另外,迄今为止,在具有式(I)的化合物(包括化合物X.01至X.21中的任一种)与用于控制豆薯层锈菌的当前杀真菌溶液之间未观察到交叉抗性。

[0163] 实际上,在科学文献中已经报道了豆薯层锈菌的杀真菌抗性菌株,其中观察到对一种或多种杀真菌剂具有抗性的菌株,该一种或多种杀真菌剂来自以下杀真菌作用模式类别的至少每一种:甾醇去甲基化抑制剂(DMI)、醌外抑制剂(QoI)和琥珀酸脱氢酶抑制剂(SDHI)。参见例如:“Sensitivity of *Phakopsora pachyrhizi* towards quinone-
outside-inhibitors and demethylation-inhibitors, and corresponding resistance mechanisms[豆薯层锈菌对醌外抑制剂和去甲基化抑制剂的敏感性,以及相应的抗性机制]”Schmitz HK等人., *Pest Manag Sci*[有害生物管理科学](2014) 70:378-388;“First detection of a SDH variant with reduced SDHI sensitivity in *Phakopsora pachyrhizi*[在豆薯层锈菌中首次检测到具有降低的SDHI敏感性的SDH变体]”**Simões** K等人., *J Plant Dis Prot*[植物疾病保护杂志](2018) 125:21-2;“Competitive fitness of *Phakopsora pachyrhizi* isolates with mutations in the CYP51 and CYTB genes

[具有CYP51和CYTB基因突变的豆薯层锈菌分离株的竞争适应性]”Klosowski AC等人., *Phytopathology* [植物病理学] (2016) 106:1278-1284; “Detection of the F129L mutation in the cytochrome b gene in *Phakopsora pachyrhizi* [检测豆薯层锈菌细胞色素b基因中的F129L突变]”Klosowski AC等人., *Pest Manag Sci* [有害生物管理科学] (2016) 72:1211-1215。

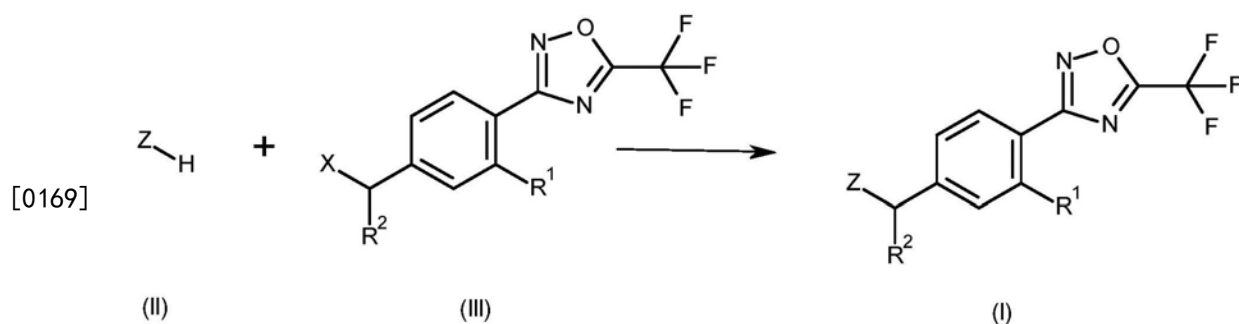
[0164] 因此,在优选的实施例中,使用具有式(I)的化合物(包括化合物X.01至X.21中的任一种)或包含具有式(I)的化合物的根据本发明的杀真菌组合物控制豆薯层锈菌,该豆薯层锈菌对来自以下杀真菌MoA类别的任一种的一种或多种杀真菌剂具有抗性:甾醇去甲基化抑制剂(DMI)、醌外抑制剂(QoI)和琥珀酸脱氢酶抑制剂(SDHI)。

[0165] 应理解,当在水性介质中时,根据本发明的具有式(I)的化合物可以以相应的共价水合的形式(即,如下文所示的具有式(I-Ia)和式(I-IIa)的化合物,这些化合物可以作为具有式(I-Ib)和式(I-IIb)的化合物的互变异构形式存在)在CF₃-噁二唑基序可逆平衡地存在。此动态平衡对于具有式(I)的化合物的生物活性可能是重要的。关于本发明的具有式(I)的化合物的Z(Z¹、Z²、Z³)、R¹、R²、R³、R⁴和R⁵的指定通常适用于具有式(I-Ia)、式(I-IIa)、式(I-Ib)、和式(I-IIb)的化合物,如表T1(下文)中所述的化合物X.01至X.21中所示的Z(Z¹、Z²、Z³)、R¹、R²、R³、R⁴和R⁵的组合的具体披露内容也是如此。



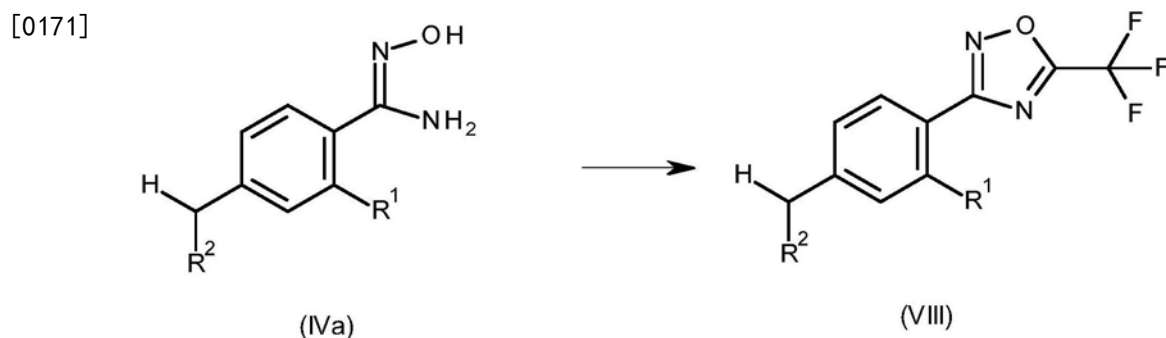
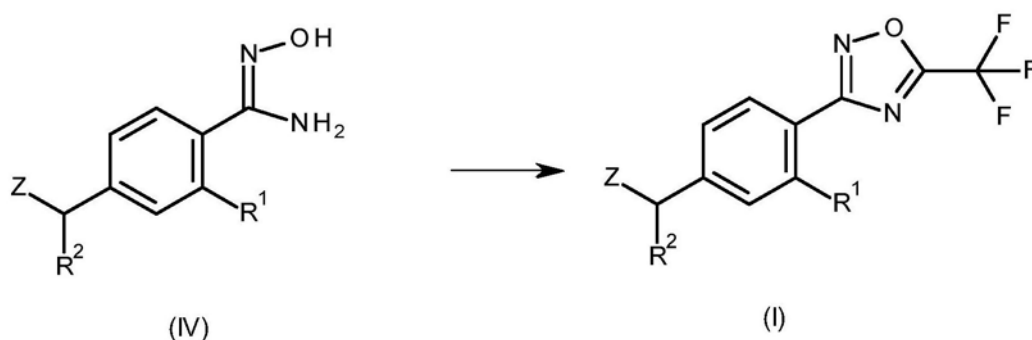
[0167] 本发明的化合物可以如在以下方案1至8中所示来制备,其中(除非另外说明)每种变量的定义是如以上针对具有式(I)的化合物所定义的。

[0168] 具有式(I)的化合物可以在碱(例如K₂CO₃、Cs₂CO₃、或NaH)的存在下在合适的溶剂(例如二甲基甲酰胺或四氢呋喃)中在25℃与110℃之间的温度下由具有式(III)的化合物(其中X是卤素,优选地Cl、Br或I)经由用具有式(II)的化合物进行处理制备。在一些情况下,从使用催化剂(例如NaI或4-二甲基氨基吡啶)和用微波辐射可以获得更好的反应性能。对于相关实例,参见:WO 2013/132253和Garcia,M.等人Org.Biomol.Chem.[有机与生物分子化学](2004),11,1633。此反应示于方案1中。



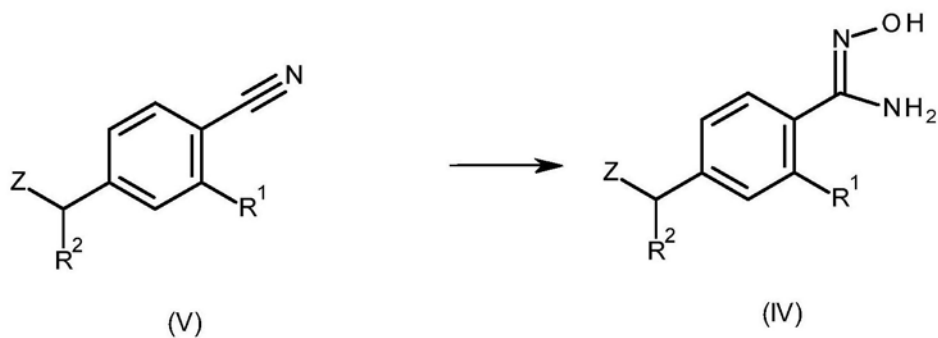
方案 1

[0170] 可替代地,具有式 (I) 的化合物、或具有式 (VIII) 的化合物可以任选地在碱 (例如三乙胺、吡啶或 4-二甲基氨基吡啶) 的存在下在合适的溶剂 (例如甲苯、乙酸乙酯、四氢呋喃、2-甲基四氢呋喃或乙醇) 中在 25℃ 与 75℃ 之间的温度下分别由具有式 (IV) 或 (IVa) 的化合物经由与三氟乙酸、三氟乙酸酯 (例如三氟乙酸甲酯或三氟乙酸乙酯)、三氟乙酸酐或三氟乙酰卤 (包括三氟乙酰氟、三氟乙酰氯和三氟乙酰溴) 的反应制备。对于相关实例,参见: WO 2003/028729 和 WO 2010/045251。此反应示于方案 2 中。

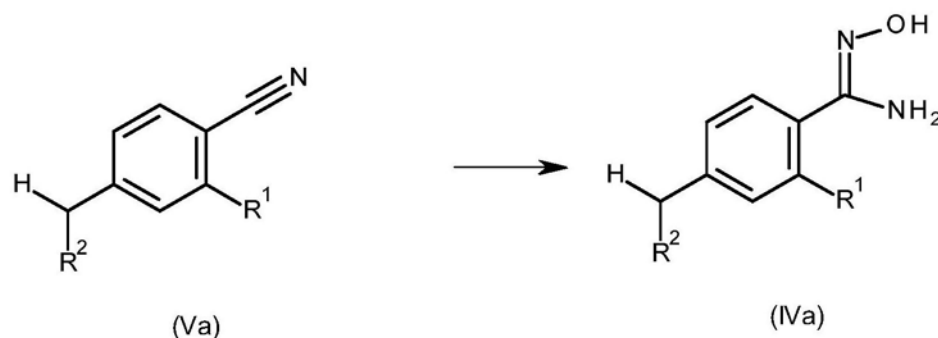


方案 2

[0172] 具有式 (IV) 和 (IVa) 的化合物可以在碱 (如三乙胺或碳酸钾) 的存在下在合适的溶剂 (如甲醇或乙醇) 中在 0℃ 与 65℃ 之间的温度下分别由具有式 (V) 和 (Va) 化合物通过用羟胺盐酸盐或羟胺水溶液处理它们来制备。在一些情况下,从使用催化剂 (例如 8-羟基喹啉) 可以获得更好的反应性能。对于相关实例,参见 Kitamura, S. 等人 Chem. Pharm. Bull. [化学与药学通报] 2001, 49, 268 和 WO 2013/066838。具有式 (Va) 的化合物是可商购的。此反应示于方案 3 中。

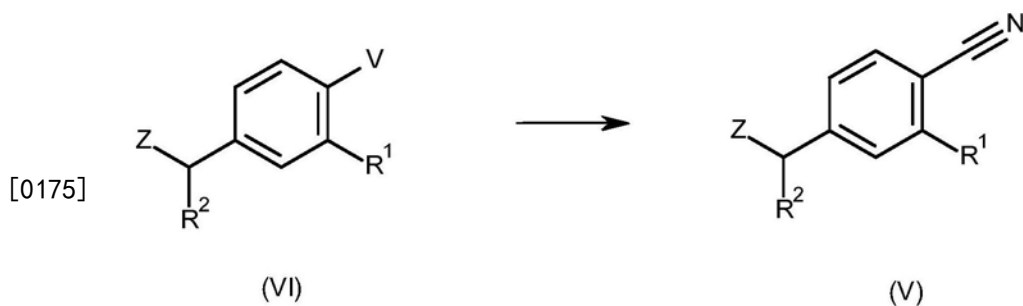


[0173]



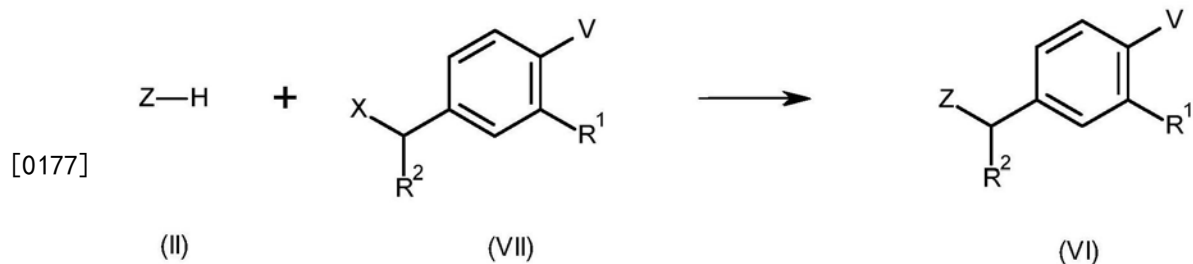
方案 3

[0174] 具有式 (V) 的化合物可以在合适的溶剂 (例如, 二甲基甲酰胺或N-甲基吡咯烷酮) 中在80℃与120℃之间的升高的温度下并且任选地在金属催化剂 (例如Pd或Ni)、有机镁或有机锂试剂的存在下由具有式 (VI) 的化合物 (其中V是Cl、Br或I) 经由与合适的氰化物试剂 (如丙酮合氰化氢、二甲基丙二腈、 $K_4[Fe(CN)_6]$ 、 $Zn(CN)_2$ 、NaCN、或CuCN) 的金属促进反应制备。对于相关实例, 参见Reeves, J.T. 等人J. Am. Chem. Soc. [美国化学会志] (2015), 137, 9481; Ushijima, S., Togo, H. Synlett [合成快报], (2010), 1067; US 2007/0155739、W0 2017/055473、和W0 2009/022746。此反应示于方案4中。



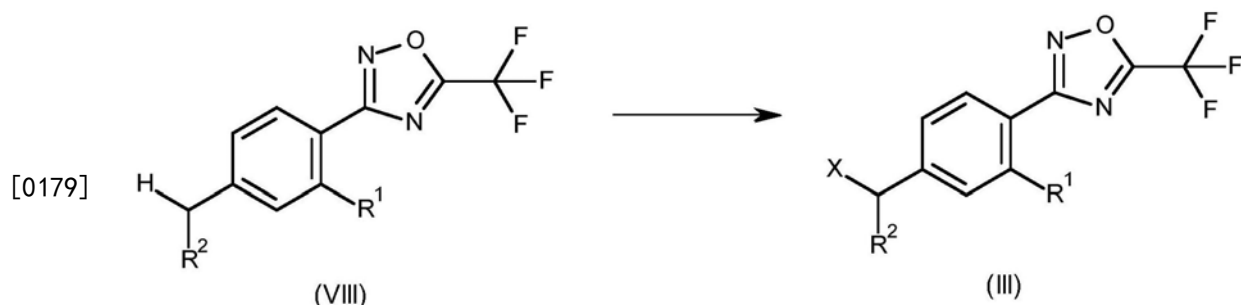
方案 4

[0176] 具有式 (VI) 的化合物 (其中V是Cl、Br、I、或CN) 可以在碱 (例如 K_2CO_3 、 CS_2CO_3 、或NaH) 的存在下在合适的溶剂 (例如二甲基甲酰胺或四氢呋喃) 中在25℃与110℃之间的温度下由具有式 (VII) 的化合物 (其中X是卤素, 优选地Cl、Br或I) 经由用具有式 (II) 的化合物进行处理制备。在一些情况下, 从使用催化剂 (例如NaI或4-二甲基氨基吡啶) 和用微波辐射可以获得更好的反应性能。对于相关实例, 参见: W0 2013/132253和Garcia, M. 等人Org. Biomol. Chem. [有机与生物分子化学] (2004), 11, 1633。此反应示于方案5中。



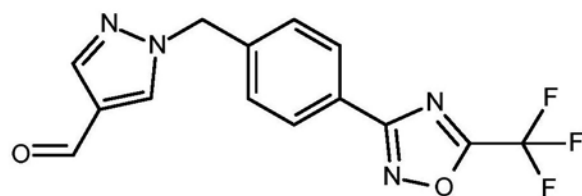
方案 5

[0178] 具有式 (III) 的化合物 (其中 X 是 Cl、Br、或 I) 可以在合适的溶剂 (例如四氯甲烷) 中在 55℃ 与 100℃ 之间的温度下在紫外光的存在下由具有式 (VIII) 的化合物通过用卤素源 (例如 N-溴代琥珀酰亚胺 (NBS)、N-氯代琥珀酰亚胺 (NCS) 或 N-碘代琥珀酰亚胺 (NIS)) 和自由基引发剂 (例如 $(\text{PhCO}_2)_2$ 或偶氮二异丁腈 (AIBN)) 进行处理制备。对于相关实例, 参见 Liu, S. 等人 Synthesis [合成] 2001, 14, 2078 和 Kompella, A. 等人 Org. Proc. Res. Dev. [有机加工研究与开发] 2012, 16, 1794。此反应示于方案 6 中。



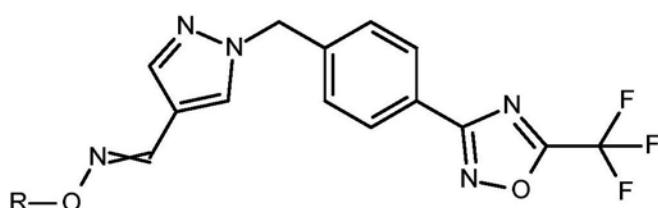
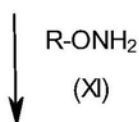
方案 6

[0180] 具有式 (Ia) 的化合物可以在合适的溶剂 (例如甲醇或乙醇) 中在合适的碱 (例如三乙胺) 的存在下在 0℃ 与回流之间的温度由具有式 (Ib) 的化合物经由用合适的具有式 (XI) 的胺进行处理制备。此反应示于方案 7 中。



(lb)

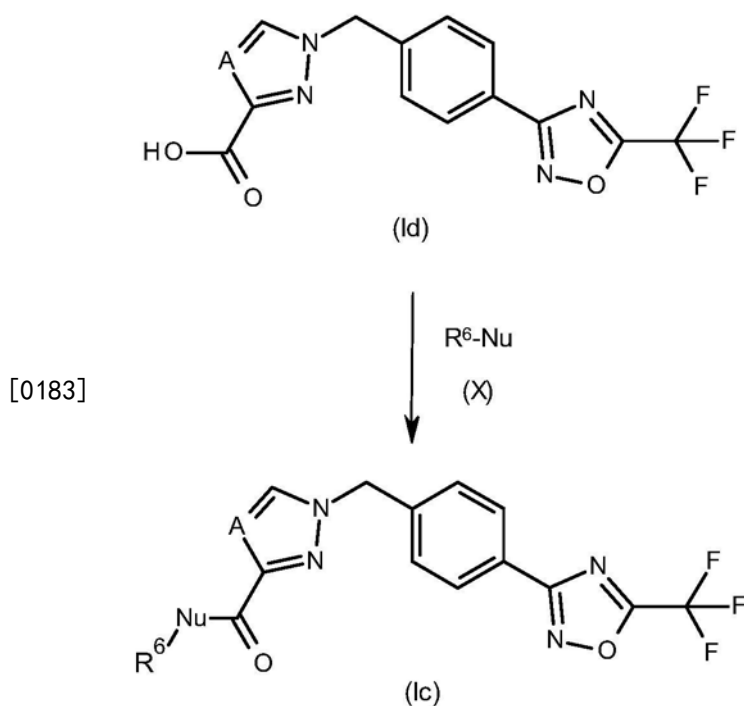
[0181]



(la)

方案 7

[0182] 根据本发明,具有式(Ic)的化合物(其中A为N(对于Z¹)或CH(对于Z²))可以优选在合适的溶剂(例如二甲基甲酰胺、二氯甲烷或四氢呋喃)中、优选在25℃与100℃之间的温度下、并且任选地在碱(如三乙胺或N,N-二异丙基乙胺)的存在下或在文献中对于酰胺偶联描述的条件经由以下方式通过具有式(Id)的化合物和具有式(X)的亲核试剂(其中R⁶-Nu表示HOR³或HN(R⁴)R⁵)的酰胺偶联转化而获得:在用具有式(X)的亲核试剂进行处理之前,活化具有式(Id)的化合物的羧酸官能团(通常通过将羧酸的-OH转化为良好的离去基团如氯化物基团(例如通过使用(COCl)₂或SOCl₂)来进行的过程)。例如,参见WO 2003/028729。具有式(X)的化合物是可商购的或使用已知方法制备。对于相关实例,参见:Nelson,T.D等人Tetrahedron Lett.[四面体快报](2004),45,8917;Senthil,K.等人Pest.Res.Journal[杀有害生物剂研究杂志](2009),21,133;和Crich,D.,Zou,Y.J.Org.Chem.[有机化学杂志](2005),70,3309。此反应示于方案8中。



方案 8

[0184] 可以将包括所有上述披露的实施例和其优选实例的本发明的组合物与一种或多种另外的杀有害生物剂混合,这些杀有害生物剂包括另外的杀真菌剂、杀昆虫剂、杀线虫剂、杀细菌剂、杀螨剂、生长调节剂、化学不育剂、化学信息素、驱虫剂、引诱剂、信息素、取食刺激剂或其他生物活性化合物以形成给出更广谱农业保护的多组分杀有害生物剂。

[0185] 此类农业保护剂(本发明的组合物可以用其配制)的实例为:

[0186] 杀真菌剂如土菌灵、氟啶胺、苯霜灵、苯霜灵-M(精苯霜灵)、呋霜灵、甲霜灵、甲霜灵-M(精甲霜灵)、多地辛、N'-(2,5-二甲基-4-苯氧基-苯基)-N-乙基-N-甲基-甲脒、N'-[4-(4,5-二氯-噻唑-2-基氧基)-2,5-二甲基-苯基]-N-乙基-N-甲基-甲脒、N'-[4-[[3-[(4-氯苯基)甲基]-1,2,4-噻二唑-5-基]氧基]-2,5-二甲基-苯基]-N-乙基-N-甲基-甲脒、乙菌定、3'-氯-2-甲氧基-N-[(3RS)-四氢-2-氧代呋喃-3-基]乙酰-2',6'-二甲基苯胺(克拉垦(clozylacon))、嘧菌环胺、嘧菌胺、嘧霉胺、二噻农、金色制霉素、杀稻瘟菌素-S、联苯、地茂散、氯硝胺、苯并烯氟菌唑、氟唑菌酰羟胺、六氯苯、五氯硝基苯、四氧硝基苯、(TCNB)、甲基立枯磷、苯菌酮、2,6-二氯-N-(4-三氟甲基苄基)-苯甲酰胺、氟吡菌胺(flupicolide或flupicolide)、硫氰苯甲酰胺、磺菌胺、苯菌灵、多菌灵、多菌灵盐酸盐、苯咪唑菌、呋喃苯并咪唑、噻苯咪唑、甲基硫菌灵、苯噻菌胺、灭瘟唑、噻菌灵、活化酯、百杀辛(bethoxazin)、苯啉菌酮(pyriofenone)(IKF-309)、活化酯-S-甲基、吡菌苯威(KIF-7767)、丁胺、3-碘-2-丙炔基正丁基氨基甲酸酯(IPBC)、碘代丙炔基丁基氨基甲酸酯(异丙基丁基氨基甲酸酯)、异丙基丁基氨基甲酸酯(碘代丙炔基丁基氨基甲酸酯)、吡啶唑、聚氨基甲酸酯、霜霉威、三氟甲氧威(tolprocarb)、3-(二氟甲基)-N-(7-氟-1,1,3,3-四甲基-茚满-4-基)-1-甲基-吡唑-4-甲酰胺、双氯氟菌胺、N-[(5-氯-2-异丙基-苯基)甲基]-N-环丙基-3-(二氟甲基)-5-氟-1-甲基-吡唑-4-甲酰胺、N-环丙基-3-(二氟甲基)-5-氟-N-[(2-异丙基苯基)甲基]-1-甲基-吡唑-4-甲酰胺、环丙酰菌胺、百菌清、氟吗啉、羟基喹啉铜、霜脲氰、氰烯菌酯、氰霜唑、氟噻唑菌腈、噻菌腈、乙菌利、异菌脲、腐霉利、乙烯菌核利、乙嘧酚磺酸酯、邻敌螨消、硝

戊酯、消螨通、敌螨普、消螨多、二苯胺、氯瘟磷、2,6-二甲基-[1,4]二硫杂[2,3-c:5,6-c']二吡咯-1,3,5,7(2H,6H)-四酮、氧化福美双、代森硫、福美铁、代森锰锌、代森锰、威百亩、代森联(metiram或polyram)、代森联-锌、代森钠、甲基代森锌、福美双、维巴姆(vapam)(钠威百亩)、代森锌、福美锌、二甲基二硫醚、稻瘟灵、噻唑菌胺、乙膦酸、phosetyl-Al(乙膦酸-al)、溴甲烷、碘甲烷、异硫氰酸甲酯、环菌胺、甲呋酰胺、有效霉素、链霉素、(2RS)-2-溴-2-(溴甲基)戊二腈(溴菌腈)、多果定、十二烷基胍醋酸盐、双胍辛盐、双胍辛胺、双胍辛胺三乙酸酯、2,4-D、2,4-DB、春雷霉素、甲菌定、环酰菌胺、恶霉灵、土菌消、抑霉唑、烯菌灵、噁咪唑、稻瘟酯、咪鲜胺、氟菌唑、咪唑菌醌、波尔多混合剂、多硫化钙、乙酸铜、碳酸铜、氢氧化铜、环烷酸铜、油酸铜、氯化铜、羟基喹啉铜(copper oxyquinolate)、硅酸铜、硫酸铜、脂肪酸铜、氧化亚铜、硫、西维因、稻瘟酞(四氯苯酞)、啉菌噁唑(dingjunzuo)(菌思奇(Jun Si Qi))、氟噻唑吡乙酮、唑呋草、双炔酰菌胺、KSF-1002、抑菌啉、烯酰吗啉、丁苯吗啉、十三吗啉、十二环吗啉、乙霉威、三苯基乙酸锡、三苯基氢氧化锡、萎锈灵、氧化萎锈灵、敌菌酮、噁唑菌酮、间-苯基苯酚、对-苯基苯酚、三溴苯酚(TBP)、2-[2-[(7,8-二氟-2-甲基-3-喹啉基)氧基]-6-氟-苯基]丙-2-醇、2-[2-氟-6-[(8-氟-2-甲基-3-喹啉基)氧基]苯基]丙-2-醇、环氟菌胺、呋酰胺、噁霜灵、福多宁、灭锈胺、异丙噻菌胺、拌种咯、咯菌腈、戊菌隆、克瘟散、异稻瘟净、吡菌磷、磷酸、叶枯酞、敌菌丹、克菌丹、灭菌磷、噻氨灵、苯锈啉、粉病灵、蛇床子素、1-甲基环丙烯、4-CPA、矮壮素、苯哒嗪酸、2,4-滴丙酸、噻节因、茵多酸、乙烯利、氟节胺、氯吡脞、赤霉酸、赤霉素、恶霉灵、马来酰肼、助壮素、萘乙酰胺、多效唑、调环酸、调环酸-钙、噻苯隆、脱叶磷(三硫代磷酸三丁酯)、抗倒酯、烯效唑、 α -萘乙酸、多氧菌素D(polyoxin D或polyoxrim)、BLAD、壳聚糖、稻瘟酰胺、灭菌丹、3-(二氟甲基)-N-甲氧基-1-甲基-N-[1-甲基-2-(2,4,6-三氯苯基)乙基]吡唑-4-甲酰胺、联苯吡菌胺、氟唑菌酰胺、呋吡菌胺、吡唑萘菌胺、戊苯吡菌胺、吡噻菌胺、氟唑环菌胺、胺苯吡菌酮、啉菌酮、啉斑肼、啉酰菌胺、氟吡菌酰胺、二氟林、氯苯嘧啶醇、5-氟-2-(对-甲苯基甲氧基)嘧啶-4-胺、嘧菌胺、菌核净(dimetachlone或dimethaclone)、咯嗪酮、丙氧喹啉、乙氧喹、喹氧灵、4,4,5-三氟-3,3-二甲基-1-(3-喹啉基)异喹啉、4,4-二氟-3,3-二甲基-1-(3-喹啉基)异喹啉、5-氟-3,3,4,4-四甲基-1-(3-喹啉基)异喹啉、9-氟-2,2-二甲基-5-(3-喹啉基)-3H-1,4-苯并氧杂吡庚因、异丁乙氧喹啉、恶喹酸、灭螨猛(chinomethionate, oxythioquinox或quinoxymethionate)、螺环菌胺、(E)-N-甲基-2-[2-(2,5-二甲基苯氧基甲基)苯基]-2-甲氧基-亚氨基乙酰胺、(曼德斯宾(mandestrobin))、嘧菌酯、丁香菌酯、醚菌胺、烯肼菌酯(enestroburin)、烯肼菌酯(enoxastrobin)、烯肼菌胺、氟菌酯、氟嘧菌酯、醚菌酯、曼德斯宾、苯氧菌胺、又氨苯酰胺、肼醚菌胺、啉氧菌酯、唑菌胺酯、唑胺菌酯、唑菌酯、氯啉菌酯、肼菌酯、吡唑磺菌胺、抑菌灵、对甲抑菌灵、N-[6-[(Z)-[(1-甲基四唑-5-基)-苯基-亚甲基]氨基]氧基甲基]-2-吡啶基]氨基甲酸丁-3-炔基酯、棉隆、异噻菌胺、噻酰菌胺、噻呋酰胺、苯噻硫氰(TCMTB)、硫硅菌胺、苯酰菌胺、防霉灵、三环唑、(.+.)-顺式-1-(4-氯苯基)-2-(1H-1,2,4-三唑-1-基)-环庚醇(环菌唑(huanjunzuo))、1-(5-溴-2-吡啶基)-2-(2,4-二氟苯基)-1,1-二氟-3-(1,2,4-三唑-1-基)丙-2-醇、2-(1-叔丁基)-1-(2-氯苯基)-3-(1,2,4-三唑-1-基)-丙-2-醇(TCDP)、阿扎康唑、联苯三唑醇(bitertanol或biloxazol)、糠菌唑、氯咪巴唑、环丙唑醇、苯醚甲环唑、地美康唑(dimetconazole)、烯唑醇、烯唑醇-M、氟环唑、乙环唑、腈苯唑、氟唑唑、氟硅唑、粉唑醇、己唑醇、亚胺唑、种菌唑、ipfentrifluconazole、叶菌唑、腈菌唑、戊菌唑、

丙环唑、丙硫菌唑、硅氟唑、戊唑醇、四氟醚唑、三唑酮、三唑醇、咪唑嗪(triazoxide)、灭菌唑、氯氟醚菌唑、2-[[[(1R,5S)-5-[(4-氟苯基)甲基]-1-羟基-2,2-二甲基-环戊基]甲基]-4H-1,2,4-三唑-3-硫酮、2-[[[3-(2-氯苯基)-2-(2,4-二氟苯基)环氧乙烷-2-基]甲基]-4H-1,2,4-三唑-3-硫酮、唑啉菌胺(ametoctradin或imidium)、异丙菌胺、霜霉灭、2-苄基-4-氯苯酚(苄氯酚)、烯丙醇、唑啉草酮、苯扎氯铵、氯化苦、甲酚、daracide、二氯酚(双氯酚)、野燕枯、双硫氧吡啶、氯化N-(2-对-氯苯甲酰基乙基)-六亚甲基四胺(N-(2-p-chlorobenzoylethyl)-hexaminium chloride)、NNF-0721、辛噻酮、环氧嘧磺隆、普罗帕胺和丙酸。

[0187] 杀昆虫剂如阿巴美丁、高灭磷、啉虫脒、磺胺嘧啶(S-1955)、阿维菌素、印楝素、甲基谷硫磷、二苯基菊酯、二苯基胂酯、稻虱净、呋喃丹、巴丹、氯虫苯甲酰胺(DPX-E2Y45)、溴虫腈、氟啶脲、毒死蜱、甲基毒死蜱、环虫酰肼、噻虫胺、丁氟螨酯、氟氯氰菊酯、β-氟氯氰菊酯、三氟氯氰菊酯、λ-三氯氟氰菊酯、氯氰菊酯、灭蝇胺、溴氰菊酯、丁醚脲、二嗪农、狄氏剂、除虫脲、四氟甲醚菊酯、乐果、呋虫胺、苯虫醚、埃玛菌素、硫丹、氰戊菊酯、乙虫腈、苯硫威、苯氧威、甲氰菊酯、氰戊菊酯、氟虫腈、氟啉虫酰胺、氟虫双酰胺、氟氰戊菊酯、τ-氟胺氰菊酯、噻虫胺(UR-50701)、氟虫脲、地虫硫磷、氯虫酰肼、氟铃脲、氟蚁腓、吡虫啉、茚虫威、异柳磷、虱螨脲、马拉硫磷、氰氟虫腓、四聚乙醛、甲胺磷、杀扑磷、灭多虫、烯虫酯、甲氧氯、甲氧苄氟菊酯、久效磷、甲氧虫酰肼、烯啶虫胺、硝乙脲噻唑、双苯氟脲、多氟脲(XDE-007)、杀线威、对硫磷、对硫磷-甲基、苄氯菊酯、甲拌磷、伏杀磷、亚胺硫磷、大灭虫、抗蚜威、丙溴磷、丙氟菊酯、吡蚜酮、吡啉氟虫腈、除虫菊酯、啉虫丙醚、氟虫吡啶、吡啉虫啉(pyriprole)、蚊蝇醚、鱼藤酮、莱诺啉、乙基多杀菌素、多杀菌素、螺螨酯、螺甲螨酯(BSN 2060)、螺虫乙酯、硫丙磷、虫酰肼、伏虫隆、七氟菊酯、特丁硫磷、杀虫威、噻虫啉、噻虫嗪、硫双威、杀虫双、四溴菊酯、啉蚜威、敌百虫和杀虫隆；

[0188] 杀细菌剂如链霉素；

[0189] 杀螨剂如双甲脒、灭螨猛、克氯苯、腈吡螨酯、三环锡、三氯杀螨醇、除螨灵、乙螨唑、啉螨醚、苯丁锡、甲氰菊酯、霸螨灵、噻螨酮、克螨特、啉螨灵和吡螨胺；以及

[0190] 生物试剂如苏云金杆菌、苏云金杆菌δ内毒素、杆状病毒和昆虫病原细菌、病毒以及真菌。

[0191] “参考”混合物组合物的其他实例如下(其中术语“TX”表示选自如上文表X中所定义的化合物编号X.01、X.02、X.03、X.04、X.05、X.06、X.07、X.08、X.09、X.10、X.11、X.12、X.13、X.14、X.15、X.16、X.17、X.18、X.19、X.20或X.21的化合物(根据本发明组合物的组分(A)的定义)：

[0192] 辅助剂，该辅助剂选自由以下组成的物质组：石油(别名)(628)+TX，

[0193] 杀螨剂，该杀螨剂选自由以下组成的物质组：1,1-双(4-氯苯基)-2-乙氧基乙醇(IUPAC名称)(910)+TX、2,4-二氯苯基苯磺酸酯(IUPAC/化学文摘名)(1059)+TX、2-氟-N-甲基-N-1-萘乙酰胺(IUPAC名称)(1295)+TX、4-氯苯基苯基砒(IUPAC名称)(981)+TX、阿巴美丁(1)+TX、灭螨醌(3)+TX、乙酰虫腈[CCN]+TX、氟丙菊酯(9)+TX、涕灭威(16)+TX、涕灭砒威(863)+TX、α-氯氰菊酯(202)+TX、赛硫磷(870)+TX、磺胺嘧啶[CCN]+TX、氨基硫代盐(872)+TX、胺吸磷(875)+TX、胺吸磷草酸氢盐(875)+TX、双甲脒(24)+TX、杀螨特(881)+TX、三氧化二砷(882)+TX、AVI 382(化合物代码)+TX、AZ 60541(化合物代码)+TX、益棉磷(44)+TX、保

棉磷 (azinthos-methyl) (45)+TX、偶氮苯 (IUPAC 名称) (888)+TX、三唑锡 (azacyclotin) (46)+TX、偶氮磷 (azothoate) (889)+TX、苯菌灵 (62)+TX、苯诺沙磷 (benoxafos) (别名) [CCN]+TX、苯螨特 (benzoximate) (71)+TX、苯甲酸苄酯 (IUPAC 名称) [CCN]+TX、联苯胍酯 (74)+TX、氟氯菊酯 (76)+TX、乐杀螨 (907)+TX、溴灭菊酯 (别名)+TX、溴烯杀 (bromocyclene) (918)+TX、溴硫磷 (920)+TX、乙基溴硫磷 (921)+TX、溴螨酯 (bromopropylate) (94)+TX、噻嗪酮 (99)+TX、丁酮威 (103)+TX、丁酮砜威 (104)+TX、丁基吡啶灵 (butylpyridaben) (别名)+TX、石硫合剂 (calcium polysulfide) (IUPAC 名称) (111)+TX、毒杀芬 (campheechlor) (941)+TX、氯灭杀威 (carbanolate) (943)+TX、甲萘威 (115)+TX、克百威 (carbofuran) (118)+TX、卡波硫磷 (947)+TX、CGA 50' 439 (研究代码) (125)+TX、灭螨猛 (chinomethionat) (126)+TX、杀螨醚 (chlorbenside) (959)+TX、杀虫脒 (964)+TX、杀虫脒盐酸盐 (964)+TX、溴虫腈 (130)+TX、敌螨 (968)+TX、杀螨酯 (chlorfenson) (970)+TX、敌螨特 (chlorfensulfide) (971)+TX、氯芬磷 (131)+TX、乙酯杀螨醇 (chlorobenzilate) (975)+TX、伊托明 (chloromebuform) (977)+TX、灭虫脒 (chloromethiuron) (978)+TX、丙酯杀螨醇 (chloropropylate) (983)+TX、毒死蜱 (145)+TX、甲基毒死蜱 (146)+TX、虫螨磷 (chlorthiophos) (994)+TX、瓜菊酯 (cinerin) I (696)+TX、瓜菊酯 II (696)+TX、瓜菊酯类 (cinerins) (696)+TX、四螨嗪 (158)+TX、氯氰碘柳胺 (别名) [CCN]+TX、库马磷 (174)+TX、克罗米通 (别名) [CCN]+TX、巴毒磷 (crotoxyphos) (1010)+TX、硫杂灵 (1013)+TX、果虫磷 (cyanthoate) (1020)+TX、丁氟螨酯 (CAS 登记号: 400882-07-7)+TX、三氯氟氰菊酯 (196)+TX、三环锡 (199)+TX、氯氰菊酯 (201)+TX、DCPM (1032)+TX、DDT (219)+TX、田乐磷 (demephion) (1037)+TX、田乐磷-0 (1037)+TX、田乐磷-S (1037)+TX、内吸磷 (demeton) (1038)+TX、甲基内吸磷 (224)+TX、内吸磷-0 (1038)+TX、甲基内吸磷-0 (224)+TX、内吸磷-S (1038)+TX、甲基内吸磷-S (224)+TX、磺吸磷 (demeton-S-methylsulfon) (1039)+TX、杀螨隆 (226)+TX、氯亚胺硫磷 (dialifos) (1042)+TX、二嗪磷 (227)+TX、苯氟磺胺 (230)+TX、敌敌畏 (236)+TX、甲氟磷 (dicliphos) (别名)+TX、开乐散 (242)+TX、百治磷 (243)+TX、遍地克 (1071)+TX、甲氟磷 (dimefox) (1081)+TX、乐果 (262)+TX、二甲杀螨霉素 (dinacti) (别名) (653)+TX、消螨酚 (dinex) (1089)+TX、消螨酚 (dinex-diclexine) (1089)+TX、消螨通 (dinobuton) (269)+TX、敌螨普 (dinocap) (270)+TX、敌螨普-4 [CCN]+TX、敌螨普-6 [CCN]+TX、二硝酯 (1090)+TX、硝戊酯 (dinopenton) (1092)+TX、硝辛酯 (dinosulfon) (1097)+TX、硝丁酯 (dinoterbon) (1098)+TX、敌恶磷 (1102)+TX、二苯砜 (IUPAC 名称) (1103)+TX、双硫仑 (别名) [CCN]+TX、乙拌磷 (278)+TX、DNOC (282)+TX、苯氧炔螨 (dofenapyn) (1113)+TX、多拉克汀 (别名) [CCN]+TX、硫丹 (294)+TX、因毒磷 (endothion) (1121)+TX、EPN (297)+TX、依立诺克丁 (别名) [CCN]+TX、乙硫磷 (309)+TX、益硫磷 (ethoate-methyl) (1134)+TX、乙螨唑 (etoxazole) (320)+TX、乙嘧硫磷 (etrimfos) (1142)+TX、抗螨唑 (fenazaflor) (1147)+TX、喹螨醚 (328)+TX、苯丁锡 (fenbutatin oxide) (330)+TX、苯硫威 (fenothiocarb) (337)+TX、甲氰菊酯 (342)+TX、吡螨胺 (fenpyrad) (别名)+TX、唑螨酯 (fenpyroximate) (345)+TX、芬螨酯 (fenson) (1157)+TX、氟硝二苯胺 (fentrifanil) (1161)+TX、氟戊菊酯 (349)+TX、氟虫腈 (354)+TX、噻螨酯 (fluacrypyrim) (360)+TX、氟佐隆 (1166)+TX、氟螨嗪 (flubenzimine) (1167)+TX、氟螨脒 (366)+TX、氟氰戊菊酯 (flucythrinate) (367)+TX、联氟螨 (fluenetil) (1169)+TX、氟虫脒 (370)+TX、氟氯苯菊酯 (flumethrin) (372)+TX、氟杀螨 (fluorbenside) (1174)+TX、氟胺氰菊酯

(fluvalinate) (1184)+TX、FMC 1137 (研究代码) (1185)+TX、抗螨脒 (405)+TX、抗螨脒盐酸盐 (405)+TX、安硫磷 (formothion) (1192)+TX、胺甲威 (formparanate) (1193)+TX、 γ -HCH (430)+TX、果绿啉 (glyodin) (1205)+TX、苜螨醚 (halfenprox) (424)+TX、庚烯醚 (heptenophos) (432)+TX、十六碳烷基环丙烷甲酸酯 (IUPAC/化学文摘名) (1216)+TX、噻螨酮 (441)+TX、碘甲烷 (IUPAC 名称) (542)+TX、水胺硫磷 (isocarbophos) (别名) (473)+TX、异丙基O-(甲氧基氨基硫代磷酰基)水杨酸酯 (IUPAC 名称) (473)+TX、伊维菌素 (别名) [CCN]+TX、茉莉菊酯 (jasmolin) I (696)+TX、茉莉菊酯II (696)+TX、碘硫磷 (jodfenphos) (1248)+TX、林丹 (430)+TX、虱螨脒 (490)+TX、马拉硫磷 (492)+TX、丙螨氰 (malonoben) (1254)+TX、灭蚜磷 (mecarbam) (502)+TX、地安磷 (mephosfolan) (1261)+TX、甲硫芬 (别名) [CCN]+TX、虫螨畏 (methacrifos) (1266)+TX、甲胺磷 (527)+TX、杀扑磷 (529)+TX、灭虫威 (530)+TX、灭多虫 (531)+TX、溴甲烷 (537)+TX、速灭威 (metolcarb) (550)+TX、速灭磷 (556)+TX、自克威 (mexacarbate) (1290)+TX、米尔螨素 (557)+TX、米尔贝肟 (milbemycin oxime) (别名) [CCN]+TX、丙胺氟磷 (mipafox) (1293)+TX、久效磷 (561)+TX、茂硫磷 (morphothion) (1300)+TX、莫昔克丁 (别名) [CCN]+TX、二溴磷 (naled) (567)+TX、NC-184 (化合物代码)+TX、NC-512 (化合物代码)+TX、氟蚊灵 (nifluridide) (1309)+TX、尼柯霉素 (别名) [CCN]+TX、戊氰威 (nitrilacarb) (1313)+TX、戊氰威 (nitrilacarb) 1:1氯化锌络合物 (1313)+TX、NNI-0101 (化合物代码)+TX、NNI-0250 (化合物代码)+TX、氧乐果 (omethoate) (594)+TX、杀线威 (602)+TX、亚异砒磷 (oxydeprofos) (1324)+TX、砒拌磷 (oxydisulfoton) (1325)+TX、pp'-DDT (219)+TX、对硫磷 (615)+TX、氯菊酯 (626)+TX、石油油料 (别名) (628)+TX、芬硫磷 (1330)+TX、稻丰散 (631)+TX、甲拌磷 (636)+TX、伏杀硫磷 (637)+TX、硫环磷 (phosfolan) (1338)+TX、亚胺硫磷 (638)+TX、磷胺 (639)+TX、辛硫磷 (642)+TX、甲基嘧啶磷 (652)+TX、氯化松节油 (polychloroterpenes) (传统名称) (1347)+TX、杀螨霉素 (polynactins) (别名) (653)+TX、丙氯诺 (1350)+TX、丙溴磷 (662)+TX、蜚虱威 (promacyl) (1354)+TX、克螨特 (671)+TX、胺丙畏 (propetamphos) (673)+TX、残杀威 (678)+TX、乙噻唑磷 (prothidathion) (1360)+TX、发硫磷 (prothoate) (1362)+TX、除虫菊酯I (696)+TX、除虫菊酯II (696)+TX、除虫菊素 (pyrethrins) (696)+TX、哒螨灵 (699)+TX、哒嗪硫磷 (pyridaphenthion) (701)+TX、嘧螨醚 (pyrimidifen) (706)+TX、嘧硫磷 (1370)+TX、喹硫磷 (quinalphos) (711)+TX、喹硫磷 (quintiofos) (1381)+TX、R-1492 (研究代码) (1382)+TX、RA-17 (研究代码) (1383)+TX、鱼藤酮 (722)+TX、八甲磷 (schradan) (1389)+TX、硫线磷 (sebufos) (别名)+TX、塞拉菌素 (selamectin) (别名) [CCN]+TX、SI-0009 (化合物代码)+TX、苏硫磷 (sophamide) (1402)+TX、季酮螨酯 (738)+TX、螺甲螨酯 (739)+TX、SSI-121 (研究代码) (1404)+TX、舒非仑 (别名) [CCN]+TX、氟虫胺 (sulfluramid) (750)+TX、治螟磷 (sulfotep) (753)+TX、硫黄 (754)+TX、SZI-121 (研究代码) (757)+TX、氟胺氰菊酯 (398)+TX、吡螨胺 (763)+TX、TEPP (1417)+TX、叔丁威 (terbam) (别名)+TX、司替罗磷 (777)+TX、三氯杀螨砒 (tetradifon) (786)+TX、杀螨霉素 (tetranactin) (别名) (653)+TX、杀螨硫醚 (tetrasul) (1425)+TX、久效威 (thiafenox) (别名)+TX、抗虫威 (thiocarboxime) (1431)+TX、久效威 (thiofanox) (800)+TX、甲基乙拌磷 (thiometon) (801)+TX、克杀螨 (1436)+TX、苏力菌素 (thuringiensin) (别名) [CCN]+TX、威菌磷 (triamiphos) (1441)+TX、苯噻螨 (triarathene) (1443)+TX、三唑磷 (820)+TX、唑呀威 (triazuron) (别名)+TX、敌百虫 (824)+TX、氯苯乙丙磷 (trifenofos) (1455)+TX、甲杀螨霉

素(trinactin) (别名) (653)+TX、蚜灭多(847)+TX、氟吡啉虫(vaniliprole) [CCN]和YI-5302(化合物代码)+TX,

[0194] 杀藻剂,该杀藻剂选自由以下组成的物质组:百杀辛(bethoxazin) [CCN]+TX、二辛酸铜(IUPAC名称) (170)+TX、硫酸铜(172)+TX、cybutryne [CCN]+TX、二氯萘醌(dichlone) (1052)+TX、双氯酚(232)+TX、茵多酸(295)+TX、三苯锡(fentin) (347)+TX、熟石灰[CCN]+TX、代森钠(nabam) (566)+TX、灭藻醌(quinoclamine) (714)+TX、醌苈胺(quinonamid) (1379)+TX、西玛津(730)+TX、三苯基乙酸锡(IUPAC名称) (347)和三苯基氢氧化锡(IUPAC名称) (347)+TX,

[0195] 驱蠕虫剂,该驱蠕虫剂选自由以下组成的物质组:阿巴美丁(1)+TX、克芦磷酯(1011)+TX、多拉克汀(别名) [CCN]+TX、埃玛菌素(291)+TX、埃玛菌素苯甲酸酯(291)+TX、依立诺克丁(别名) [CCN]+TX、伊维菌素(别名) [CCN]+TX、米尔贝肟(别名) [CCN]+TX、莫昔克丁(别名) [CCN]+TX、哌嗪[CCN]+TX、司拉克丁(selamectin) (别名) [CCN]+TX、多杀菌素(737)和托布津(thiophanate) (1435)+TX,

[0196] 杀鸟剂,该杀鸟剂选自由以下组成的物质组:氯醛糖(127)+TX、异狄氏剂(1122)+TX、倍硫磷(346)+TX、吡啶-4-胺(IUPAC名称) (23)和土的宁(745)+TX,

[0197] 杀细菌剂,该杀细菌剂选自由以下组成的物质组:1-羟基-1H-吡啶-2-硫酮(IUPAC名称) (1222)+TX、4-(喹啉啉-2-基氨基)苯磺酰胺(IUPAC名称) (748)+TX、8-羟基喹啉硫酸盐(446)+TX、溴硝醇(97)+TX、二辛酸铜(IUPAC名称) (170)+TX、氢氧化铜(IUPAC名称) (169)+TX、甲酚[CCN]+TX、双氯酚(232)+TX、双吡硫翁(1105)+TX、多地辛(1112)+TX、敌磺钠(fenaminosulf) (1144)+TX、甲醛(404)+TX、汞加芬(别名) [CCN]+TX、春雷霉素(483)+TX、春雷霉素盐酸盐水合物(483)+TX、二(二甲基二硫代氨基甲酸)镍(IUPAC名称) (1308)+TX、三氯甲基吡啶(nitrapyrin) (580)+TX、辛噻酮(octhilinone) (590)+TX、奥索利酸(606)+TX、土霉素(611)+TX、羟基喹啉硫酸钾(446)+TX、噻菌灵(probenazole) (658)+TX、链霉素(744)+TX、链霉素倍半硫酸盐(744)+TX、叶枯酞(766)+TX、和硫柳汞(别名) [CCN]+TX,

[0198] 生物试剂,该生物试剂选自由以下组成的物质组:棉褐带卷蛾GV(别名) (12)+TX、放射形土壤杆菌(别名) (13)+TX、钝绥螨属物种(Amblyseius spp.) (别名) (19)+TX、芹菜夜蛾NPV(别名) (28)+TX、原樱翅缨小蜂(*Anagrus atomus*) (别名) (29)+TX、短距蚜小蜂(*Aphelinus abdominalis*) (别名) (33)+TX、棉蚜寄生蜂(*Aphidius colemani*) (别名) (34)+TX、食蚜瘿蚊(*Aphidoletes aphidimyza*) (别名) (35)+TX、苜蓿银纹夜蛾NPV(别名) (38)+TX、坚强芽孢杆菌(*Bacillus firmus*) (别名) (48)+TX、球形芽孢杆菌(*Bacillus sphaericus* Neide) (学名) (49)+TX、苏云金芽孢杆菌(*Bacillus thuringiensis* Berliner) (学名) (51)+TX、苏云金芽孢杆菌鮎泽亚种(*Bacillus thuringiensis* subsp.aizawai) (学名) (51)+TX、苏云金芽孢杆菌以色列亚种(*Bacillus thuringiensis* subsp.israelensis) (学名) (51)+TX、苏云金芽孢杆菌日本亚种(*Bacillus thuringiensis* subsp.japonensis) (学名) (51)+TX、苏云金芽孢杆菌库尔斯塔克亚种(*Bacillus thuringiensis* subsp.kurstaki) (学名) (51)+TX、苏云金芽孢杆菌拟步行甲亚种(*Bacillus thuringiensis* subsp.tenebrionis) (学名) (51)+TX、球孢白僵菌(*Beauveria bassiana*) (别名) (53)+TX、布氏白僵菌(*Beauveria brongniartii*) (别名) (54)+TX、普通草蛉(*Chrysoperla carnea*) (别名) (151)+TX、孟氏隐唇瓢虫(*Cryptolaemus montrouzieri*)

(别名) (178)+TX、苹果蠹蛾GV(别名) (191)+TX、西伯利亚离颚茧蜂 (*Dacnusa sibirica*) (别名) (212)+TX、豌豆潜叶蝇姬小蜂 (*Diglyphus isaea*) (别名) (254)+TX、丽蚜小蜂 (*Encarsia formosa*) (学名) (293)+TX、桨角蚜小蜂 (*Eretmocerus eremicus*) (别名) (300)+TX、谷实夜蛾NPV(别名) (431)+TX、嗜菌异小杆线虫 (*Heterorhabditis bacteriophora*) 和大异小杆线虫 (*H.megidis*) (别名) (433)+TX、斑长足瓢虫 (*Hippodamia convergens*) (别名) (442)+TX、橘粉介壳虫寄生蜂 (*Leptomastix dactylopii*) (别名) (488)+TX、盲蝽 (*Macrolophus caliginosus*) (别名) (491)+TX、甘蓝夜蛾NPV(别名) (494)+TX、黄阔柄跳小蜂 (*Metaphycus helvolus*) (别名) (522)+TX、黄绿绿僵菌 (*Metarhizium anisopliae* var.*acridum*) (学名) (523)+TX、金龟子绿僵菌小孢变种 (*Metarhizium anisopliae* var.*anisopliae*) (学名) (523)+TX、欧洲新松叶蜂 (*Neodiprion sertifer*) NPV和红头新松叶蜂 (*N.lecontei*) NPV(别名) (575)+TX、小花蝽属物种(别名) (596)+TX、玫烟色拟青霉 (*Paecilomyces fumosoroseus*) (别名) (613)+TX、智利小植绥螨 (*Phytoseiulus persimilis*) (别名) (644)+TX、甜菜夜蛾核多角体病毒 (*Spodoptera exigua multicapsid nuclear polyhedrosis virus*) (学名) (741)+TX、毛蚊线虫 (*Steinernema bibionis*) (别名) (742)+TX、小卷蛾斯氏线虫 (*Steinernema carpocapsae*) (别名) (742)+TX、夜蛾斯氏线虫(别名) (742)+TX、格氏线虫 (*Steinernema glaseri*) (别名) (742)+TX、锐比斯氏线虫 (*Steinernema riobrave*) (别名) (742)+TX、*Steinernema riobrave* (别名) (742)+TX、蝼蛄斯氏线虫 (*Steinernema scapterisci*) (别名) (742)+TX、斯氏线虫属物种 (*Steinernema* spp.) (别名) (742)+TX、赤眼蜂属物种(别名) (826)+TX、西方盲走螨 (*Typhlodromus occidentalis*) (别名) (844) 和蜡蚧轮枝菌 (*Verticillium lecanii*) (别名) (848)+TX、解淀粉枯草芽孢杆菌变种菌株FZB24(可从美国,弗吉尼亚州24153,塞勒姆市,企业环行街5400号,诺维信生物制品有限公司 (Novozymes Biologicals Inc., 5400 Corporate Circle, Salem, VA 24153, U.S.A.) 获得, 并且以商标名 **Taegro®** 是已知的)+TX,

[0199] 土壤消毒剂,该土壤消毒剂选自由以下组成的物质组:碘甲烷(IUPAC名称) (542) 和溴甲烷(537)+TX,

[0200] 化学不育剂,该化学不育剂选自由以下组成的物质组:唑磷嗪(apholate) [CCN]+TX、双(氮丙啶)甲氨基膦硫化物(bisazir) (别名) [CCN]+TX、白消安(别名) [CCN]+TX、除虫脲(250)+TX、迪麦替夫(dimatif) (别名) [CCN]+TX、六甲蜜胺(hemel) [CCN]+TX、六甲磷(hempa) [CCN]+TX、甲基涕巴(metepa) [CCN]+TX、甲硫涕巴(methiotepa) [CCN]+TX、甲基唑磷嗪(methyl apholate) [CCN]+TX、不孕啶(morzid) [CCN]+TX、氟幼脲(penfluron) (别名) [CCN]+TX、涕巴(tepa) [CCN]+TX、硫代六甲磷(thiohempa) (别名) [CCN]+TX、硫涕巴(别名) [CCN]+TX、曲他胺(别名) [CCN] 和尿烷亚胺(别名) [CCN]+TX,

[0201] 昆虫信息素,该昆虫信息素选自由以下组成的物质组:(E)-癸-5-烯-1-基乙酸酯与(E)-癸-5-烯-1-醇(IUPAC名称) (222)+TX、(E)-十三碳-4-烯-1-基乙酸酯(IUPAC名称) (829)+TX、(E)-6-甲基庚-2-烯-4-醇(IUPAC名称) (541)+TX、(E,Z)-十四碳-4,10-二烯-1-基乙酸酯(IUPAC名称) (779)+TX、(Z)-十二碳-7-烯-1-基乙酸酯(IUPAC名称) (285)+TX、(Z)-十六碳-11-烯醛(IUPAC名称) (436)+TX、(Z)-十六碳-11-烯-1-基乙酸酯(IUPAC名称) (437)+TX、(Z)-十六碳-13-烯-11-炔-1-基乙酸酯(IUPAC名称) (438)+TX、(Z)-二十-13-烯-10-酮(IUPAC名称) (448)+TX、(Z)-十四碳-7-烯-1-醛(IUPAC名称) (782)+TX、(Z)-十四碳-

9-烯-1-醇 (IUPAC 名称) (783)+TX、(Z)-十四碳-9-烯-1-基乙酸酯 (IUPAC 名称) (784)+TX、(7E,9Z)-十二碳-7,9-二烯-1-基乙酸酯 (IUPAC 名称) (283)+TX、(9Z,11E)-十四碳-9,11-二烯-1-基乙酸酯 (IUPAC 名称) (780)+TX、(9Z,12E)-十四碳-9,12-二烯-1-基乙酸酯 (IUPAC 名称) (781)+TX、14-甲基十八碳-1-烯 (IUPAC 名称) (545)+TX、4-甲基壬-5-醇与4-甲基壬-5-酮 (IUPAC 名称) (544)+TX、 α -多纹素 (alpha-multistriatin) (别名) [CCN]+TX、西部松小蠹集合信息素 (brevicomins) (别名) [CCN]+TX、十二碳二烯醇 (codlelure) (别名) [CCN]+TX、可得蒙 (codlemone) (别名) (167)+TX、诱蝇酮 (cuelure) (别名) (179)+TX、环氧十九烷 (disparlure) (277)+TX、十二碳-8-烯-1-基乙酸酯 (IUPAC 名称) (286)+TX、十二碳-9-烯-1-基乙酸酯 (IUPAC 名称) (287)+TX、十二碳-8+TX、10-二烯-1-基乙酸酯 (IUPAC 名称) (284)+TX、dominicalure (别名) [CCN]+TX、4-甲基辛酸乙酯 (IUPAC 名称) (317)+TX、丁香酚 (别名) [CCN]+TX、南部松小蠹集合信息素 (frontalin) (别名) [CCN]+TX、诱虫十六酯 (gossyplure) (别名) (420)+TX、诱杀烯混剂 (grandlure) (421)+TX、诱杀烯混剂I (别名) (421)+TX、诱杀烯混剂II (别名) (421)+TX、诱杀烯混剂III (别名) (421)+TX、诱杀烯混剂IV (别名) (421)+TX、己诱剂 (hexalure) [CCN]+TX、齿小蠹二烯醇 (ipsdienol) (别名) [CCN]+TX、小蠹烯醇 (ipsenol) (别名) [CCN]+TX、金龟子性诱剂 (japonilure) (别名) (481)+TX、三甲基二氧三环壬烷 (lineatin) (别名) [CCN]+TX、lilture (别名) [CCN]+TX、粉纹夜蛾性诱剂 (looplure) (别名) [CCN]+TX、诱杀酯 (medlure) [CCN]+TX、megatomoic acid (别名) [CCN]+TX、诱虫醚 (methyl eugenol) (别名) (540)+TX、诱虫烯 (muscalure) (563)+TX、十八碳-2,13-二烯-1-基乙酸酯 (IUPAC 名称) (588)+TX、十八碳-3,13-二烯-1-基乙酸酯 (IUPAC 名称) (589)+TX、贺康彼 (orfralure) (别名) [CCN]+TX、椰蛀犀金龟聚集信息素 (oryctalure) (别名) (317)+TX、非乐康 (ostramone) (别名) [CCN]+TX、诱虫环 (siglure) [CCN]+TX、sordidin (别名) (736)+TX、食菌甲诱醇 (sulcatol) (别名) [CCN]+TX、十四碳-11-烯-1-基乙酸酯 (IUPAC 名称) (785)+TX、地中海实蝇引诱剂 (839)+TX、地中海实蝇引诱剂A (别名) (839)+TX、地中海实蝇引诱剂B₁ (别名) (839)+TX、地中海实蝇引诱剂B₂ (别名) (839)+TX、地中海实蝇引诱剂C (别名) (839) 和 trunc-call (别名) [CCN]+TX,

[0202] 昆虫驱避剂,该昆虫驱避剂选自由以下组成的物质组:2-(辛基硫代)乙醇 (IUPAC 名称) (591)+TX、避蚊酮 (butopyronoxyl) (933)+TX、丁氧基 (聚丙二醇) (936)+TX、己二酸二丁酯 (IUPAC 名称) (1046)+TX、邻苯二甲酸二丁酯 (1047)+TX、丁二酸二丁酯 (IUPAC 名称) (1048)+TX、避蚊胺 [CCN]+TX、驱蚊灵 (dimethyl carbate) [CCN]+TX、邻苯二甲酸二甲酯 [CCN]+TX、乙基己二醇 (1137)+TX、己脲 [CCN]+TX、甲喹丁 (methoquin-butyl) (1276)+TX、甲基新癸酰胺 [CCN]+TX、草氨酸盐 (oxamate) [CCN] 和派卡瑞丁 [CCN]+TX,

[0203] 杀昆虫剂,该杀昆虫剂选自由以下组成的物质组:1-二氯-1-硝基乙烷 (IUPAC/化学文摘名称) (1058)+TX、1,1-二氯-2,2-二(4-乙基苯基)乙烷 (IUPAC 名称) (1056)+TX、1,2-二氯丙烷 (IUPAC/化学文摘名称) (1062)+TX、带有1,3-二氯丙烯的1,2-二氯丙烷 (IUPAC 名称) (1063)+TX、1-溴-2-氯乙烷 (IUPAC/化学文摘名称) (916)+TX、乙酸2,2,2-三氯-1-(3,4-二氯苯基)乙基酯 (IUPAC 名称) (1451)+TX、2,2-二氯乙烯基2-乙基亚磺酰基乙基甲基磷酸酯 (IUPAC 名称) (1066)+TX、二甲基氨基甲酸2-(1,3-二硫杂环戊烷-2-基)苯基酯 (IUPAC/化学文摘名称) (1109)+TX、硫氰酸2-(2-丁氧基乙氧基)乙基酯 (IUPAC/化学文摘名称) (935)+TX、甲基氨基甲酸2-(4,5-二甲基-1,3-二氧环戊烷-2-基)苯基酯 (IUPAC/化学文摘名称)

(1084)+TX、2-(4-氯-3,5-二甲苯基氧基)乙醇(IUPAC名称)(986)+TX、2-氯乙烯基二乙基磷酸酯(IUPAC名称)(984)+TX、2-咪唑啉酮(IUPAC名称)(1225)+TX、2-异戊酰基茛满-1,3-二酮(IUPAC名称)(1246)+TX、甲基氨基甲酸2-甲基(丙-2-炔基)氨基苯基酯(IUPAC名称)(1284)+TX、月桂酸2-硫氰基乙基酯(IUPAC名称)(1433)+TX、3-溴-1-氯丙-1-烯(IUPAC名称)(917)+TX、二甲基氨基甲酸3-甲基-1-苯基吡唑-5-基酯(IUPAC名称)(1283)+TX、甲基氨基甲酸4-甲基(丙-2-炔基)氨基-3,5-二甲苯基酯(IUPAC名称)(1285)+TX、二甲基氨基甲酸5,5-二甲基-3-氧代环己-1-烯基酯(IUPAC名称)(1085)+TX、阿巴美丁(1)+TX、乙酰甲胺磷(2)+TX、啉虫脒(4)+TX、家蝇磷(别名)[CCN]+TX、乙酰虫脒[CCN]+TX、氟丙菊酯(9)+TX、丙烯腈(IUPAC名称)(861)+TX、棉铃威(15)+TX、涕灭威(16)+TX、涕灭砒威(863)+TX、氯甲桥茶(864)+TX、烯丙菊酯(17)+TX、阿洛氯菌素(别名)[CCN]+TX、除害威(866)+TX、 α -氯氰菊酯(202)+TX、 α -蛻皮激素(别名)[CCN]+TX、磷化铝(640)+TX、赛硫磷(870)+TX、硫代酰胺(872)+TX、灭害威(873)+TX、胺吸磷(875)+TX、胺吸磷草酸氢盐(875)+TX、双甲脒(24)+TX、新烟碱(877)+TX、乙基杀扑磷(883)+TX、AVI 382(化合物代码)+TX、AZ 60541(化合物代码)+TX、印楝素(别名)(41)+TX、甲基吡啶磷(42)+TX、谷硫磷-乙基(44)+TX、谷硫磷-甲基(45)+TX、偶氮磷(889)+TX、苏云金芽孢杆菌 δ 内毒素类(别名)(52)+TX、六氟硅酸钡(别名)[CCN]+TX、多硫化钡(IUPAC/化学文摘名称)(892)+TX、熏菊酯[CCN]+TX、Bayer 22/190(研究代码)(893)+TX、Bayer 22408(研究代码)(894)+TX、噁虫威(58)+TX、丙硫克百威(60)+TX、杀虫磺(66)+TX、 β -氟氯氰菊酯(194)+TX、 β -氯氰菊酯(203)+TX、联苯菊酯(76)+TX、生物烯丙菊酯(78)+TX、生物烯丙菊酯S-环戊烯基异构体(别名)(79)+TX、戊环苄呋菊酯(bioethanomethrin)[CCN]+TX、生物氯菊酯(908)+TX、除虫菊酯(80)+TX、二(2-氯乙基)醚(IUPAC名称)(909)+TX、双三氟虫脒(83)+TX、硼砂(86)+TX、溴灭菊酯(别名)+TX、溴苯烯磷(914)+TX、溴杀烯(918)+TX、溴-DDT(别名)[CCN]+TX、溴硫磷(920)+TX、溴硫磷-乙基(921)+TX、合杀威(924)+TX、噻嗪酮(99)+TX、畜虫威(926)+TX、脱甲基丁噻啶磷(butathiofos)(927)+TX、丁酮威(103)+TX、丁酯磷(932)+TX、丁酮砒威(104)+TX、丁基哒螨灵(别名)+TX、硫线磷(109)+TX、砷酸钙[CCN]+TX、氰化钙(444)+TX、多硫化钙(IUPAC名称)(111)+TX、毒杀芬(941)+TX、氯灭杀威(943)+TX、甲萘威(115)+TX、克百威(118)+TX、二硫化碳(IUPAC/化学文摘名称)(945)+TX、四氯化碳(IUPAC名称)(946)+TX、三硫磷(947)+TX、丁硫克百威(119)+TX、杀螟丹(123)+TX、杀螟丹盐酸盐(123)+TX、西伐丁(别名)(725)+TX、冰片丹(960)+TX、氯丹(128)+TX、开蓬(963)+TX、杀虫脒(964)+TX、杀虫脒盐酸盐(964)+TX、氯氧磷(129)+TX、溴虫脒(130)+TX、毒虫畏(131)+TX、定虫隆(132)+TX、氯甲磷(136)+TX、氯仿[CCN]+TX、三氯硝基甲烷(141)+TX、氯辛硫磷(989)+TX、灭虫吡啶(990)+TX、毒死蜱(145)+TX、毒死蜱-甲基(146)+TX、虫螨磷(994)+TX、环虫酰肼(150)+TX、灰菊素I(696)+TX、灰菊素II(696)+TX、灰菊素类(696)+TX、顺式苄呋菊酯(cis-resmethrin)(别名)+TX、顺式苄呋菊酯(cismethrin)(80)+TX、功夫菊酯(别名)+TX、除线威(999)+TX、氯氰碘柳胺(别名)[CCN]+TX、噁虫胺(165)+TX、乙酰亚砷酸铜[CCN]+TX、砷酸铜[CCN]+TX、油酸铜[CCN]+TX、蝇毒磷(174)+TX、畜虫磷(1006)+TX、克罗米通(别名)[CCN]+TX、巴毒磷(1010)+TX、克芦磷酯(1011)+TX、冰晶石(别名)(177)+TX、CS 708(研究代码)(1012)+TX、苯腈磷(1019)+TX、杀螟睛(184)+TX、果虫磷(1020)+TX、环虫菊酯[CCN]+TX、乙氰菊酯(188)+TX、氟氯氰菊酯(193)+TX、三氯氟氰菊酯(196)+TX、氯氰菊酯(201)+TX、苯氰菊酯(206)+TX、环丙马秦(209)+TX、畜蜚磷(别名)[CCN]+TX、d-柠檬烯(别

名) [CCN]+TX、d-四甲菊酯(别名) (788)+TX、DAEP (1031)+TX、棉隆 (216)+TX、DDT (219)+TX、单甲基克百威(decarbofuran) (1034)+TX、溴氰菊酯 (223)+TX、田乐磷 (1037)+TX、田乐磷-0 (1037)+TX、田乐磷-S (1037)+TX、内吸磷 (1038)+TX、内吸磷-甲基 (224)+TX、内吸磷-0 (1038)+TX、内吸磷-0-甲基 (224)+TX、内吸磷-S (1038)+TX、内吸磷-S-甲基 (224)+TX、磺吸磷(demeton-S-methylsulphon) (1039)+TX、丁醚脲 (226)+TX、氯亚胺硫磷 (1042)+TX、二胺磷 (1044)+TX、二嗪磷 (227)+TX、异氯磷 (1050)+TX、除线磷 (1051)+TX、敌敌畏 (236)+TX、迪克力弗斯(dicliphos) (别名)+TX、迪克莱赛尔(dicresyl) (别名) [CCN]+TX、百治磷 (243)+TX、地昔尼尔 (244)+TX、狄氏剂 (1070)+TX、二乙基5-甲基吡唑-3-基磷酸酯 (IUPAC名称) (1076)+TX、除虫脲 (250)+TX、二羟丙茶碱(dilor) (别名) [CCN]+TX、四氟甲醚菊酯[CCN]+TX、甲氟磷 (1081)+TX、地麦威 (1085)+TX、乐果 (262)+TX、苄菊酯 (1083)+TX、甲基毒虫畏 (265)+TX、敌蝇威 (1086)+TX、消螨酚 (1089)+TX、消螨酚(dinex-diclexine) (1089)+TX、丙硝酚 (1093)+TX、戊硝酚 (1094)+TX、达诺杀 (1095)+TX、呋虫胺 (271)+TX、苯虫醚 (1099)+TX、蔬果磷 (1100)+TX、二氧威 (1101)+TX、敌恶磷 (1102)+TX、乙拌磷 (278)+TX、苯噻乙双硫磷(dithicrofos) (1108)+TX、DNOC (282)+TX、多拉克汀(别名) [CCN]+TX、DSP (1115)+TX、蜕皮激素(别名) [CCN]+TX、EI 1642(研究代码) (1118)+TX、依马克丁 (291)+TX、依马克丁苯甲酸酯 (291)+TX、EMPC (1120)+TX、烯炔菊酯 (292)+TX、硫丹 (294)+TX、因毒磷 (1121)+TX、异狄氏剂 (1122)+TX、EPBP (1123)+TX、EPN (297)+TX、保幼醚 (1124)+TX、依立诺克丁(别名) [CCN]+TX、高氰戊菊酯 (302)+TX、牛津郡丙硫磷(etaphos) (别名) [CCN]+TX、乙硫苯威 (308)+TX、乙硫磷 (309)+TX、乙虫腈 (310)+TX、益硫磷-甲基 (1134)+TX、灭线磷 (312)+TX、甲酸乙酯 (IUPAC名称) [CCN]+TX、乙基-DDD(别名) (1056)+TX、二溴化乙烯 (316)+TX、二氯化乙烯(化学名称) (1136)+TX、环氧乙烷[CCN]+TX、醚菊酯 (319)+TX、乙嘧硫磷 (1142)+TX、EXD (1143)+TX、氨磺磷 (323)+TX、苯线磷 (326)+TX、抗螨唑 (1147)+TX、皮蝇磷 (1148)+TX、苯硫威 (1149)+TX、芬氟司林 (1150)+TX、杀螟硫磷 (335)+TX、丁苯威 (336)+TX、嘧啶虫胺(fenoxacrim) (1153)+TX、苯氧威 (340)+TX、吡氯氰菊酯 (1155)+TX、甲氰菊酯 (342)+TX、吡螨胺(fenpyrad) (别名)+TX、丰索磷 (1158)+TX、倍硫磷 (346)+TX、倍硫磷-乙基[CCN]+TX、氰戊菊酯 (349)+TX、氟虫腈 (354)+TX、氟啶虫酰胺 (358)+TX、氟虫酰胺 (CAS登记号:272451-65-7)+TX、氟氯双苯隆(flucofuron) (1168)+TX、氟环脲 (366)+TX、氟氰戊菊酯 (367)+TX、联氟螨 (1169)+TX、啞虫胺[CCN]+TX、氟虫脲 (370)+TX、三氟醚菊酯 (1171)+TX、氟氯苯菊酯 (372)+TX、氟胺氰菊酯 (1184)+TX、FMC 1137(研究代码) (1185)+TX、地虫磷 (1191)+TX、伐虫脒 (405)+TX、伐虫脒盐酸盐 (405)+TX、安硫磷 (1192)+TX、藻螨威(formparanate) (1193)+TX、丁苯硫磷 (1194)+TX、福司吡酯 (1195)+TX、噻唑酮磷 (408)+TX、丁硫环磷 (1196)+TX、呋线威 (412)+TX、抗虫菊 (1200)+TX、 γ -氯氟氰菊酯 (197)+TX、 γ -HCH (430)+TX、双胍盐 (422)+TX、双胍乙酸盐 (422)+TX、GY-81(研究代码) (423)+TX、苄螨醚 (424)+TX、氯虫酰肼 (425)+TX、HCH (430)+TX、HEOD (1070)+TX、飞布达 (1211)+TX、庚烯磷 (432)+TX、速杀硫磷[CCN]+TX、氟铃脲 (439)+TX、HHDN (864)+TX、氟蚁腠 (443)+TX、氢氰酸 (444)+TX、烯虫乙酯 (445)+TX、海驱威(hyquincarb) (1223)+TX、吡虫啉 (458)+TX、炔咪菊酯 (460)+TX、茚虫威 (465)+TX、碘甲烷 (IUPAC名称) (542)+TX、IPSP (1229)+TX、氯唑磷 (1231)+TX、碳氯灵 (1232)+TX、水胺硫磷(别名) (473)+TX、异艾氏剂 (1235)+TX、异柳磷 (1236)+TX、移栽灵 (1237)+TX、异丙威 (472)+TX、O-(甲氧基氨基硫代磷酰基)水杨酸异丙酯 (IUPAC名称) (473)+TX、稻瘟灵 (474)+TX、异拌磷

(1244)+TX、噁唑磷(480)+TX、伊维菌素(别名)[CCN]+TX、茉莉菊酯I(696)+TX、茉莉菊酯II(696)+TX、碘硫磷(1248)+TX、保幼激素I(别名)[CCN]+TX、保幼激素II(别名)[CCN]+TX、保幼激素III(别名)[CCN]+TX、氯戊环(1249)+TX、烯虫炔酯(484)+TX、 λ -氯氟氰菊酯(198)+TX、砷酸铅[CCN]+TX、雷皮菌素(CCN)+TX、对溴磷(1250)+TX、林旦(430)+TX、丙噻硫磷(lirimfos)(1251)+TX、虱螨脲(490)+TX、噻唑磷(1253)+TX、甲基氨基甲酸间异丙基苯基酯(IUPAC名称)(1014)+TX、磷化镁(IUPAC名称)(640)+TX、马拉硫磷(492)+TX、特螨腈(1254)+TX、叠氮磷(1255)+TX、灭蚜磷(502)+TX、四甲磷(1258)+TX、灭蚜硫磷(1260)+TX、地安磷(1261)+TX、氯化亚汞(513)+TX、倍硫磷亚砷(mesulfenfos)(1263)+TX、氰氟虫腈(CCN)+TX、威百亩(519)+TX、威百亩钾(别名)(519)+TX、威百亩钠(519)+TX、虫螨畏(1266)+TX、甲胺磷(527)+TX、甲烷磺酰氟(IUPAC/化学文摘名称)(1268)+TX、杀扑磷(529)+TX、灭虫威(530)+TX、杀虫乙烯磷(1273)+TX、灭多威(531)+TX、烯虫酯(532)+TX、甲啶丁(1276)+TX、甲醚菊酯(别名)(533)+TX、甲氧滴滴涕(534)+TX、甲氧苯酰(535)+TX、溴甲烷(537)+TX、异硫氰酸甲酯(543)+TX、甲基氯仿(别名)[CCN]+TX、二氯甲烷[CCN]+TX、甲氧苄氟菊酯[CCN]+TX、速灭威(550)+TX、恶虫酮(1288)+TX、速灭磷(556)+TX、兹克威(1290)+TX、密灭汀(557)+TX、米尔贝肟(别名)[CCN]+TX、丙胺氟磷(1293)+TX、灭蚁灵(1294)+TX、久效磷(561)+TX、茂硫磷(1300)+TX、莫昔克丁(别名)[CCN]+TX、萘酞磷(别名)[CCN]+TX、二溴磷(567)+TX、萘(IUPAC/化学文摘名称)(1303)+TX、NC-170(研究代码)(1306)+TX、NC-184(化合物代码)+TX、烟碱(578)+TX、硫酸烟碱(578)+TX、氟蚁灵(1309)+TX、烯啶虫胺(579)+TX、硝乙脲噻唑(nithiazine)(1311)+TX、戊氰威(1313)+TX、戊氰威1:1氯化锌络合物(1313)+TX、NNI-0101(化合物代码)+TX、NNI-0250(化合物代码)+TX、降烟碱(传统名称)(1319)+TX、双苯氟脲(585)+TX、多氟脲(586)+TX、0-5-二氯-4-碘苯基0-乙基乙基硫代膦酸酯(IUPAC名称)(1057)+TX、0,0-二乙基0-4-甲基-2-氧代-2H-色烯-7-基硫代膦酸酯(IUPAC名称)(1074)+TX、0,0-二乙基0-6-甲基-2-丙基噻啶-4-基硫代膦酸酯(IUPAC名称)(1075)+TX、0,0,0',0'-四丙基二硫代焦磷酸酯(IUPAC名称)(1424)+TX、油酸(IUPAC名称)(593)+TX、氧化乐果(594)+TX、杀线威(602)+TX、砷吸磷-甲基(609)+TX、异亚砷磷(1324)+TX、砷拌磷(1325)+TX、pp'-DDT(219)+TX、对-二氯苯[CCN]+TX、对硫磷(615)+TX、对硫磷-甲基(616)+TX、氟幼脲(别名)[CCN]+TX、五氯苯酚(623)+TX、月桂酸五氯苯基酯(IUPAC名称)(623)+TX、氯菊酯(626)+TX、石油油料(别名)(628)+TX、PH 60-38(研究代码)(1328)+TX、芬硫磷(1330)+TX、苯醚菊酯(630)+TX、稻丰散(631)+TX、甲拌磷(636)+TX、伏杀硫磷(637)+TX、硫环磷(1338)+TX、亚胺硫磷(638)+TX、对氯硫磷(1339)+TX、磷胺(639)+TX、磷化氢(IUPAC名称)(640)+TX、辛硫磷(642)+TX、辛硫磷-甲基(1340)+TX、甲胺嘧磷(pirimetaphos)(1344)+TX、抗蚜威(651)+TX、乙基噻啶磷(1345)+TX、甲基噻啶磷(652)+TX、聚氯二环戊二烯异构体类(IUPAC名称)(1346)+TX、聚氯萘类(传统名称)(1347)+TX、亚砷酸钾[CCN]+TX、硫氰酸钾[CCN]+TX、丙炔菊酯(655)+TX、早熟素I(别名)[CCN]+TX、早熟素II(别名)[CCN]+TX、早熟素III(别名)[CCN]+TX、乙酰噻啶磷(primidophos)(1349)+TX、丙溴磷(662)+TX、丙氟菊酯[CCN]+TX、蜚虱威(1354)+TX、猛杀威(1355)+TX、丙虫磷(1356)+TX、胺丙畏(673)+TX、残杀威(678)+TX、乙噻唑磷(1360)+TX、丙硫磷(686)+TX、发硫磷(1362)+TX、丙苯炔菊酯(protrifenbute)[CCN]+TX、吡蚜酮(688)+TX、吡啶硫磷(689)+TX、定菌磷(693)+TX、苜呋菊酯(pyresmethrin)(1367)+TX、除虫菊酯I(696)+TX、除虫菊酯II(696)+TX、除虫菊酯类(696)+

TX、哒螨灵(699)+TX、啉虫丙醚(700)+TX、哒嗪硫磷(701)+TX、噻螨醚(706)+TX、噻硫磷(1370)+TX、吡丙醚(708)+TX、苦木提取物(quassia)(别名)[CCN]+TX、喹硫磷(quinalphos)(711)+TX、喹硫磷-甲基(1376)+TX、畜宁磷(1380)+TX、喹硫磷(quintiofos)(1381)+TX、R-1492(研究代码)(1382)+TX、雷复尼特(别名)[CCN]+TX、苳呋菊酯(719)+TX、鱼藤酮(722)+TX、RU 15525(研究代码)(723)+TX、RU 25475(研究代码)(1386)+TX、尼亚那(ryania)(别名)(1387)+TX、利阿诺定(传统名称)(1387)+TX、沙巴藜芦(别名)(725)+TX、八甲磷(1389)+TX、硫线磷(别名)+TX、塞拉菌素(别名)[CCN]+TX、SI-0009(化合物代码)+TX、SI-0205(化合物代码)+TX、SI-0404(化合物代码)+TX、SI-0405(化合物代码)+TX、氟硅菊酯(728)+TX、SN 72129(研究代码)(1397)+TX、亚砷酸钠[CCN]+TX、氰化钠(444)+TX、氟化钠(IUPAC/化学文摘名称)(1399)+TX、六氟硅酸钠(1400)+TX、五氯酚钠(623)+TX、硒酸钠(IUPAC名称)(1401)+TX、硫氰酸钠[CCN]+TX、苏硫磷(1402)+TX、多杀菌素(737)+TX、螺甲螨酯(739)+TX、螺虫乙酯(CCN)+TX、萨尔科福隆(sulcofuron)(746)+TX、萨尔科福隆钠(sulcofuron-sodium)(746)+TX、氟虫胺(750)+TX、治螟磷(753)+TX、磺酰氟(756)+TX、硫丙磷(1408)+TX、焦油(别名)(758)+TX、 τ -氟胺氰菊酯(398)+TX、噻螨威(1412)+TX、TDE(1414)+TX、虫酰肼(762)+TX、吡螨胺(763)+TX、丁基嘧啶磷(764)+TX、氟苯脲(768)+TX、七氟菊酯(769)+TX、双硫磷(770)+TX、TEPP(1417)+TX、环戊烯丙菊酯(1418)+TX、叔丁威(terbam)(别名)+TX、特丁硫磷(773)+TX、四氯乙烷[CCN]+TX、杀虫畏(777)+TX、四甲菊酯(787)+TX、 θ 氯氰菊酯(204)+TX、噻虫啉(791)+TX、塞芬诺克斯(thiafenox)(别名)+TX、噻虫嗪(792)+TX、苯噻硫磷(thicrofos)(1428)+TX、克虫威(1431)+TX、杀虫环(798)+TX、杀虫环草酸氢盐(798)+TX、硫双威(799)+TX、久效威(800)+TX、甲基乙拌磷(801)+TX、虫线磷(1434)+TX、杀虫单(thiosultap)(803)+TX、杀虫双(thiosultap-sodium)(803)+TX、苏云金素(别名)[CCN]+TX、唑虫酰胺(809)+TX、四溴菊酯(812)+TX、四氟苯菊酯(813)+TX、反式苳氯菊酯(transpermethrin)(1440)+TX、威菌磷(1441)+TX、唑蚜威(818)+TX、三唑磷(820)+TX、唑呀威(别名)+TX、敌百虫(824)+TX、三氯偏磷酸-3(trichlormetaphos-3)(别名)[CCN]+TX、毒壤磷(1452)+TX、三氯丙氧磷(1455)+TX、杀铃脲(835)+TX、混杀威(840)+TX、烯虫硫酯(1459)+TX、蚜灭磷(847)+TX、甲烯氟虫腈(vaniliprole)[CCN]+TX、藜芦定(别名)(725)+TX、藜芦碱(别名)(725)+TX、XMC(853)+TX、灭杀威(854)+TX、YI-5302(化合物代码)+TX、 ζ -氯氰菊酯(205)+TX、泽塔米林(zetamethrin)(别名)+TX、磷化锌(640)+TX、丙硫恶唑磷(zolaprofos)(1469)以及ZXI 8901(研究代码)(858)+TX、氰虫酰胺[736994-63-19]+TX、氯虫酰胺[500008-45-7]+TX、唑螨氰(cyenopyrafen)[560121-52-0]+TX、丁氟螨酯[400882-07-7]+TX、氟虫吡啶(pyrifluquinazon)[337458-27-2]+TX、乙基多杀菌素(spinetoram)[187166-40-1+187166-15-0]+TX、螺虫乙酯[203313-25-1]+TX、虱虫啉(sulfoxafloor)[946578-00-3]+TX、丁虫腈(flufiprole)[704886-18-0]+TX、氯氟醚菊酯[915288-13-0]+TX、四氟醚菊酯(tetramethylfluthrin)[84937-88-2]+TX、三氟苯嘧啶(triflumezopyrim)(披露于W0 2012/092115中)+TX,

[0204] 杀软体动物剂,该杀软体动物剂选自由以下组成的物质组:二(三丁基锡)氧化物(IUPAC名称)(913)+TX、溴乙酰胺[CCN]+TX、砷酸钙[CCN]+TX、除线威(cloethocarb)(999)+TX、乙酰亚砷酸铜[CCN]+TX、硫酸铜(172)+TX、三苯锡(347)+TX、磷酸铁(IUPAC名称)(352)+TX、四聚乙醛(518)+TX、灭虫威(530)+TX、氯硝柳胺(576)+TX、氯硝柳胺-乙醇胺(576)+TX、

五氯酚(623)+TX、五氯苯氧化钠(623)+TX、噻螨威(tazimcarb)(1412)+TX、硫双威(799)+TX、三丁基氧化锡(913)+TX、蜗螺杀(trifenmorph)(1454)+TX、混杀威(trimethacarb)(840)+TX、三苯基乙酸锡(IUPAC名称)(347)和三苯基氢氧化锡(IUPAC名称)(347)+TX、吡啉虫啉(pyriprole)[394730-71-3]+TX,

[0205] 杀线虫剂,该杀线虫剂选自由以下组成的物质组:AKD-3088(化合物代码)+TX、1,2-二溴-3-氯丙烷(IUPAC/化学文摘名)(1045)+TX、1,2-二氯丙烷(IUPAC/化学文摘名)(1062)+TX、1,2-二氯丙烷与1,3-二氯丙烯(IUPAC名称)(1063)+TX、1,3-二氯丙烯(233)+TX、3,4-二氯四氢噻吩1,1-二氧化物(IUPAC/化学文摘名)(1065)+TX、3-(4-氯苯基)-5-甲基罗丹宁(IUPAC名称)(980)+TX、5-甲基-6-硫代-1,3,5-噻二嗪-3-基乙酸(IUPAC名称)(1286)+TX、6-异戊烯基氨基嘌呤(别名)(210)+TX、阿巴美丁(1)+TX、乙酰虫腈[CCN]+TX、棉铃威(15)+TX、涕灭威(aldicarb)(16)+TX、涕灭砒威(aldoxycarb)(863)+TX、AZ 60541(化合物代码)+TX、苯氯噻(benclothiaz)[CCN]+TX、苯菌灵(62)+TX、丁基吡啶灵(butylpyridaben)(别名)+TX、硫线磷(cadusafos)(109)+TX、克百威(carbofuran)(118)+TX、二硫化碳(945)+TX、丁硫克百威(119)+TX、氯化苦(141)+TX、毒死蜱(145)+TX、除线威(cloethocarb)(999)+TX、细胞分裂素(cytokinins)(别名)(210)+TX、棉隆(216)+TX、DBCP(1045)+TX、DCIP(218)+TX、除线特(diamidafos)(1044)+TX、除线磷(dichlofenthion)(1051)+TX、二克磷(dicliphos)(别名)+TX、乐果(262)+TX、多拉克汀(别名)[CCN]+TX、埃玛菌素(291)+TX、埃玛菌素苯甲酸酯(291)+TX、依立诺克丁(别名)[CCN]+TX、灭线磷(312)+TX、二溴乙烷(316)+TX、苯线磷(fenamiphos)(326)+TX、吡螨胺(fenpyrad)(别名)+TX、丰索磷(1158)+TX、噻唑磷(fosthiazate)(408)+TX、丁硫环磷(fosthietan)(1196)+TX、糠醛(别名)[CCN]+TX、GY-81(研究代码)(423)+TX、速杀硫磷(heterophos)[CCN]+TX、碘甲烷(IUPAC名称)(542)+TX、异酰胺磷(isamidofos)(1230)+TX、氯唑磷(isazofos)(1231)+TX、伊维菌素(别名)[CCN]+TX、激动素(kinetin)(别名)(210)+TX、甲基减蚜磷(mecarphon)(1258)+TX、威百亩(519)+TX、威百亩钾盐(别名)(519)+TX、威百亩钠盐(519)+TX、溴甲烷(537)+TX、异硫氰酸甲酯(543)+TX、米尔贝肟(milbemycin oxime)(别名)[CCN]+TX、莫昔克丁(别名)[CCN]+TX、疣孢漆斑菌(*Myrothecium verrucaria*)组合物(别名)(565)+TX、NC-184(化合物代码)+TX、杀线威(602)+TX、甲拌磷(636)+TX、磷胺(639)+TX、磷虫威(phosphocarb)[CCN]+TX、克线丹(sebufos)(别名)+TX、司拉克丁(selamectin)(别名)[CCN]+TX、多杀菌素(737)+TX、叔丁威(terbam)(别名)+TX、特丁磷(terbufos)(773)+TX、四氯噻吩(IUPAC/化学文摘名)(1422)+TX、thiafenox(别名)+TX、虫线磷(thionazin)(1434)+TX、三唑磷(triazophos)(820)+TX、唑呀威(triazuron)(别名)+TX、二甲苯酚[CCN]+TX、YI-5302(化合物代码)和玉米素(别名)(210)+TX、氟噻虫砒(fluensulfone)[318290-98-1]+TX,

[0206] 硝化抑制剂,该硝化抑制剂选自由以下组成的物质组:乙基黄原酸钾[CCN]以及氯啉(nitrapyrin)(580)+TX,

[0207] 植物活化剂,该植物活化剂选自由以下组成的物质组:活化酯(acibenzolar)(6)+TX、活化酯-S-甲基(6)+TX、噻菌灵(probenazole)(658)和大虎杖(*Reynoutria sachalinensis*)提取物(别名)(720)+TX,

[0208] 杀鼠剂,该杀鼠剂选自由以下组成的物质组:2-异戊酰茛满-1,3-二酮(IUPAC名称)(1246)+TX、4-(喹啉啉-2-基氨基)苯磺酰胺(IUPAC名称)(748)+TX、 α -氯代醇[CCN]+TX、

磷化铝(640)+TX、安妥(880)+TX、三氧化二砷(882)+TX、碳酸钡(891)+TX、双鼠脲(912)+TX、溴鼠隆(89)+TX、溴敌隆(91)+TX、溴鼠胺(92)+TX、氰化钙(444)+TX、氯醛糖(127)+TX、氯鼠酮(140)+TX、胆钙化醇(别名)(850)+TX、氯灭鼠灵(1004)+TX、克灭鼠(1005)+TX、杀鼠茶(175)+TX、杀鼠嘧啶(1009)+TX、鼠得克(246)+TX、噻鼠灵(249)+TX、敌鼠(273)+TX、钙化醇(301)+TX、氟鼠灵(357)+TX、氟乙酰胺(379)+TX、氟鼠啶(1183)+TX、氟鼠啶盐酸盐(1183)+TX、 γ -HCH(430)+TX、HCH(430)+TX、氰化氢(444)+TX、碘甲烷(IUPAC名称)(542)+TX、林旦(430)+TX、磷化镁(IUPAC名称)(640)+TX、溴甲烷(537)+TX、鼠特灵(1318)+TX、毒鼠磷(1336)+TX、磷化氢(IUPAC名称)(640)+TX、磷[CCN]+TX、杀鼠酮(1341)+TX、亚砷酸钾[CCN]+TX、灭鼠优(1371)+TX、海葱糖苷(1390)+TX、亚砷酸钠[CCN]+TX、氰化钠(444)+TX、氟乙酸钠(735)+TX、土的宁(745)+TX、硫酸铊[CCN]+TX、杀鼠灵(851)以及磷化锌(640)+TX,

[0209] 增效剂,该增效剂选自由以下组成的物质组:2-(2-丁氧基乙氧基)乙基胡椒酸酯(IUPAC名称)(934)+TX、5-(1,3-苯并二氧杂环戊烯-5-基)-3-己基环己-2-烯酮(IUPAC名称)(903)+TX、具有橙花叔醇的法呢醇(别名)(324)+TX、MB-599(研究代码)(498)+TX、MGK 264(研究代码)(296)+TX、增效醚(piperonyl butoxide)(649)+TX、增效醛(piprotal)(1343)+TX、增效酯(propyl isomer)(1358)+TX、S421(研究代码)(724)+TX、增效散(sesamex)(1393)+TX、芝麻林素(sesasmolin)(1394)和亚砷(1406)+TX,

[0210] 动物驱避剂,该动物驱避剂选自由以下组成的物质组:蒽醌(32)+TX、氯醛糖(127)+TX、环烷酸铜[CCN]+TX、王铜(171)+TX、二嗪磷(227)+TX、二环戊二烯(化学名称)(1069)+TX、双胍辛盐(guazatine)(422)+TX、双胍辛乙酸盐(422)+TX、灭虫威(530)+TX、吡啶-4-胺(IUPAC名称)(23)+TX、塞仑(804)+TX、混杀威(trimethacarb)(840)+TX、环烷酸锌[CCN]和福美锌(856)+TX,

[0211] 杀病毒剂,所述杀病毒剂选自由以下组成的物质组:衣马宁(别名)[CCN]和利巴韦林(别名)[CCN]+TX,

[0212] 创伤保护剂,该创伤保护剂选自由以下组成的物质组:氧化汞(512)+TX、辛噻酮(octhilinone)(590)和甲基托布津(802)+TX,

[0213] 以及生物活性化合物,该生物活性化合物选自由以下组成的组:唑啉菌胺[865318-97-4]+TX、吡唑啉菌胺[348635-87-0]+TX、阿扎康唑[60207-31-0]+TX、苯并烯氟菌唑(benzovindiflupyr)[1072957-71-1]+TX、联苯三唑醇[70585-36-3]+TX、联苯吡菌胺[581809-46-3]+TX、糠菌唑[116255-48-2]+TX、丁香菌酯[850881-70-8]+TX、环丙唑醇[94361-06-5]+TX、苯醚甲环唑[119446-68-3]+TX、烯唑醇[83657-24-3]+TX、烯肟菌酯[238410-11-2]+TX、氟环唑[106325-08-0]+TX、腈苯唑[114369-43-6]+TX、胺苯吡菌酮[473798-59-3]+TX、氟唑唑[136426-54-5]+TX、氟硅唑[85509-19-9]+TX、粉唑醇[76674-21-0]+TX、氟唑菌酰胺[907204-31-3]+TX、氟吡菌酰胺[658066-35-4]+TX、烯肟菌胺[366815-39-6]+TX、异丙噻菌胺(isofetamid)[875915-78-9]+TX、己唑醇[79983-71-4]+TX、抑霉唑[35554-44-0]+TX、亚胺唑[86598-92-7]+TX、种菌唑[125225-28-7]+TX、ipfentrifluconazole[1417782-08-1]+TX、异噻菌胺[224049-04-1]+TX、曼德斯宾[173662-97-0](可以根据在WO 2010/093059中描述的程序制备)+TX、氯氟醚菌唑[1417782-03-6]+TX、叶菌唑[125116-23-6]+TX、腈菌唑[88671-89-0]+TX、多效唑[76738-62-0]+TX、稻瘟酯[101903-30-4]+TX、戊苯吡菌胺[494793-67-8]+TX、戊菌唑[66246-88-6]

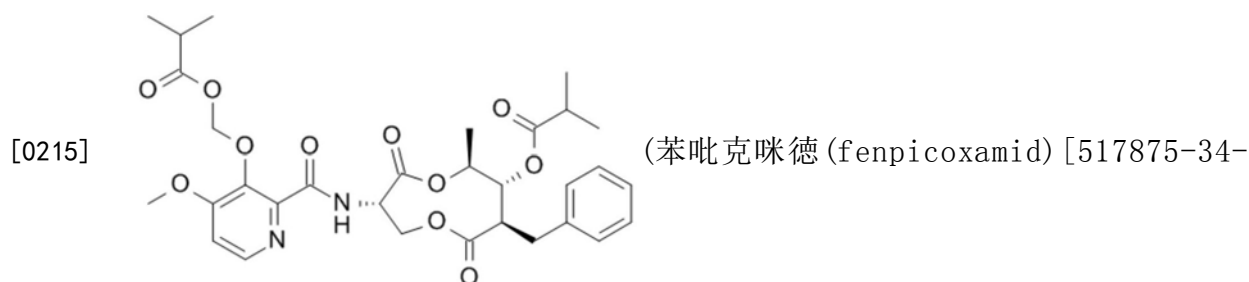
+TX、丙硫菌唑[178928-70-6]+TX、啉斑肟(pyrifenoxy)[88283-41-4]+TX、咪鲜胺[67747-09-5]+TX、丙环唑[60207-90-1]+TX、硅氟唑(simeconazole)[149508-90-7]+TX、戊唑醇[107534-96-3]+TX、氟醚唑[112281-77-3]+TX、三唑酮[43121-43-3]+TX、三唑酮[55219-65-3]+TX、氟菌唑[99387-89-0]+TX、灭菌唑[131983-72-7]+TX、三环苯嘧啶醇[12771-68-5]+TX、氯苯嘧啶醇[60168-88-9]+TX、氟氯苯嘧啶醇[63284-71-9]+TX、乙嘧酚磺酸酯(bupirimate)[41483-43-6]+TX、甲菌定(dimethirimol)[5221-53-4]+TX、乙菌定(ethirimol)[23947-60-6]+TX、十二环吗啉[1593-77-7]+TX、苯锈啉(fenpropidin)[67306-00-7]+TX、丁苯吗啉[67564-91-4]+TX、螺环菌胺[118134-30-8]+TX、十三吗啉[81412-43-3]+TX、嘧菌环胺[121552-61-2]+TX、嘧菌胺[110235-47-7]+TX、嘧霉胺(pyrimethanil)[53112-28-0]+TX、拌种咯[74738-17-3]+TX、咯菌腈(fludioxonil)[131341-86-1]+TX、氟茚唑菌胺(fluidinapyr)[1383809-87-7]+TX、苯霜灵(benalaxyl)[71626-11-4]+TX、呋霜灵(furalaxyl)[57646-30-7]+TX、甲霜灵[57837-19-1]+TX、R-甲霜灵[70630-17-0]+TX、呋酰胺[58810-48-3]+TX、恶霜灵(oxadixyl)[77732-09-3]+TX、苯菌灵[17804-35-2]+TX、多菌灵[10605-21-7]+TX、咪菌威(debacarb)[62732-91-6]+TX、麦穗宁[3878-19-1]+TX、噻苯达唑[148-79-8]+TX、乙菌利(chlozolinate)[84332-86-5]+TX、菌核利(dichlozoline)[24201-58-9]+TX、异菌脲(Iprodione)[36734-19-7]+TX、甲菌利(myclozoline)[54864-61-8]+TX、腐霉利(procymidone)[32809-16-8]+TX、乙烯菌核利(vinclozoline)[50471-44-8]+TX、啉酰菌胺(boscalid)[188425-85-6]+TX、萎锈灵[5234-68-4]+TX、甲呋酰苯胺[24691-80-3]+TX、福多宁(flutolanil)[66332-96-5]+TX、氟酰胺(Flutolanil)[958647-10-4]+TX、灭锈胺[55814-41-0]+TX、氧化萎锈灵[5259-88-1]+TX、吡噻菌胺(penthiopyrad)[183675-82-3]+TX、噻呋菌胺[130000-40-7]+TX、双胍盐[108173-90-6]+TX、多果定(dodine)[2439-10-3][112-65-2](游离碱)+TX、双胍辛胺(iminoctadine)[13516-27-3]+TX、嘧菌酯[131860-33-8]+TX、醚菌胺[149961-52-4]+TX、烯肟菌酯{Proc.BCPC,Int.Congr.,Glasgow.2003,1,93}+TX、氟嘧菌酯[361377-29-9]+TX、甲基醚菌酯[143390-89-0]+TX、苯氧菌胺[133408-50-1]+TX、肟菌酯[141517-21-7]+TX、肟醚菌胺[248593-16-0]+TX、啉氧菌酯[117428-22-5]+TX、唑菌胺酯[175013-18-0]+TX、唑菌酯[862588-11-2]+TX、福美铁[14484-64-1]+TX、代森锰锌[8018-01-7]+TX、代森锰[12427-38-2]+TX、代森联[9006-42-2]+TX、甲代森锌(propineb)[12071-83-9]+TX、塞仑[137-26-8]+TX、代森锌[12122-67-7]+TX、福美锌[137-30-4]+TX、敌菌丹(captan)[2425-06-1]+TX、克菌丹[133-06-2]+TX、苯氟磺胺[1085-98-9]+TX、唑啉草(fluoroimide)[41205-21-4]+TX、灭菌丹[133-07-3]+TX、对甲抑菌灵[731-27-1]+TX、波尔多(bordeaux)混合物[8011-63-0]+TX、氢氧化铜(copperhydroxid)[20427-59-2]+TX、氯化铜(copperoxychlorid)[1332-40-7]+TX、硫酸铜(coppersulfat)[7758-98-7]+TX、氧化铜(copperoxid)[1317-39-1]+TX、代森锰铜(mancopper)[53988-93-5]+TX、喹啉铜(oxine-copper)[10380-28-6]+TX、敌螨普(dinocap)[131-72-6]+TX、酞菌酯(硝基thal-isopropyl)[10552-74-6]+TX、克瘟散[17109-49-8]+TX、异稻瘟净(iprobenphos)[26087-47-8]+TX、稻瘟灵(isoprothiolane)[50512-35-1]+TX、氯瘟磷(phosdiphen)[36519-00-3]+TX、克菌磷(pyrazophos)[13457-18-6]+TX、甲基立枯磷(tolclofos-methyl)[57018-04-9]+TX、活化酯-S-甲基(acibenzolar-S-methyl)[135158-54-2]+TX、敌菌灵[101-05-3]+TX、苯噻菌胺[413615-

35-7]+TX、灭瘟素 (blasticidin)-S[2079-00-7]+TX、灭螨猛 (chinomethionat) [2439-01-2]+TX、地茂散 (chloroneb) [2675-77-6]+TX、百菌清[1897-45-6]+TX、环氟菌胺[180409-60-3]+TX、霜脲氰[57966-95-7]+TX、二氯萘醌 (dichlone) [117-80-6]+TX、双氯氰菌胺 (diclocymet) [139920-32-4]+TX、哒菌酮 (diclomezine) [62865-36-5]+TX、氯硝胺 (dicloran) [99-30-9]+TX、乙霉威 (diethofencarb) [87130-20-9]+TX、烯酰吗啉[110488-70-5]+TX、SYP-LI90 (Flumorph) [211867-47-9]+TX、二噻农 (dithianon) [3347-22-6]+TX、噻唑菌胺 (ethaboxam) [162650-77-3]+TX、土菌灵 (etridiazole) [2593-15-9]+TX、恶唑菌酮[131807-57-3]+TX、咪唑菌酮 (fenamidone) [161326-34-7]+TX、稻瘟酰胺 (Fenoxanil) [115852-48-7]+TX、三苯锡 (fentin) [668-34-8]+TX、噻菌脲 (ferimzone) [89269-64-7]+TX、氟啶胺 (fluazinam) [79622-59-6]+TX、氟吡菌胺 (fluopicolide) [239110-15-7]+TX、磺菌胺 (flusulfamide) [106917-52-6]+TX、环酰菌胺[126833-17-8]+TX、乙磷酸-铝[39148-24-8]+TX、恶霉灵 (hymexazol) [10004-44-1]+TX、丙森锌[140923-17-7]+TX、IKF-916 (氰霜唑 (Cyazofamid)) [120116-88-3]+TX、春雷霉素 (kasugamycin) [6980-18-3]+TX、磺菌威 (methasulfocarb) [66952-49-6]+TX、苯菌酮[220899-03-6]+TX、戊菌隆 (pencycuron) [66063-05-6]+TX、稻瘟酞[27355-22-2]+TX、哌碳唑[500207-04-5]+TX、多氧霉素 (polyoxins) [11113-80-7]+TX、噻菌灵 (probenazole) [27605-76-1]+TX、霜霉威[25606-41-1]+TX、碘啶唑酮 (proquinazid) [189278-12-4]+TX、吡啶氟美芬 (pydiflumetofen) [1228284-64-7]+TX、啞胺菌酯[915410-70-7]+TX、咯啶酮 (pyroquilon) [57369-32-1]+TX、pyriofenone[688046-61-9]+TX、吡菌苯威[799247-52-2]+TX、啞菌恶唑[847749-37-5]+TX、啞氧灵[124495-18-7]+TX、五氯硝苯[82-68-8]+TX、硫[7704-34-9]+TX、Timorex Gold™ (来自斯托克顿集团 (Stockton Group) 的含有茶树油的植物提取物)+TX、tebufloquin [376645-78-2]+TX、噻啶菌胺[223580-51-6]+TX、咪唑啉 (triazoxide) [72459-58-6]+TX、tolprocarb[911499-62-2]+TX、氯啶菌酯[902760-40-1]+TX、三环唑[41814-78-2]+TX、啞氧灵[26644-46-2]+TX、有效霉素[37248-47-8]+TX、霜霉灭 (valifenalate) [283159-90-0]+TX、苯啶菌胺 (zoxamide) (RH7281) [156052-68-5]+TX、双炔啶菌胺 (mandipropamid) [374726-62-2]+TX、吡啶萘菌胺 (isopyrazam) [881685-58-1]+TX、氰烯菌酯+TX、氟啶环菌胺 (sedaxane) [874967-67-6]+TX、抗倒酯-乙基 (trinexapac-ethyl) [95266-40-3]+TX、3-二氟甲基-1-甲基-1H-吡啶-4-甲酸 (9-二氯亚甲基-1,2,3,4-四氢-1,4-桥亚甲基-萘-5-基)-酰胺 (披露于W0 2007/048556中)+TX、3-二氟甲基-1-甲基-1H-吡啶-4-甲酸 (3',4',5'-三氟-联苯基-2-基)-酰胺 (披露于W0 2006/087343中)+TX、[(3S,4R,4aR,6S,6aS,12R,12aS,12bS)-3-[(环丙基羰基)氧基]-1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-十氢-6,12-二羟基-4,6a,12b-三甲基-11-氧代-9-(3-吡啶基)-2H,11H萘并[2,1-b]吡喃并[3,4-e]吡喃-4-基]甲基-环丙甲酸酯[915972-17-7]+TX以及1,3,5-三甲基-N-(2-甲基-1-氧丙基)-N-[3-(2-甲基丙基)-4-[2,2,2-三氟-1-甲氧基-1-(三氟甲基)乙基]苯基]-1H-吡啶-4-甲酰胺[926914-55-8]+TX,

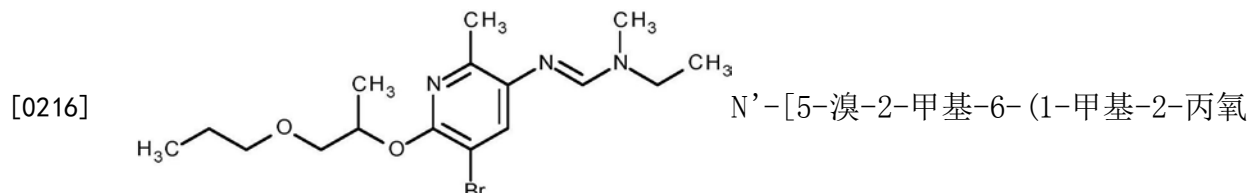
[0214] 或生物活性化合物,该生物活性化合物选自由以下组成的组:N-[(5-氯-2-异丙基-苯基)甲基]-N-环丙基-3-(二氟甲基)-5-氟-1-甲基-吡啶-4-甲酰胺(可以根据在W0 2010/130767中所述的程序来制备)+TX、2,6-二甲基-1H,5H-[1,4]二硫杂[2,3-c:5,6-c']二吡咯-1,3,5,7(2H,6H)-四酮(可以根据在W0 2011/138281中所述的程序来制备)+TX、6-

乙基-5,7-二氧代-吡咯并[4,5][1,4]二硫杂[1,2-c]异噻唑-3-甲腈+TX、4-(2-溴-4-氟-苯基)-N-(2-氯-6-氟-苯基)-2,5-二甲基-吡唑-3-胺(可以根据在W0 2012/031061中所述的程序来制备)+TX、3-(二氟甲基)-N-(7-氟-1,1,3-三甲基-茛满-4-基)-1-甲基-吡唑-4-甲酰胺(可以根据在W0 2012/084812中所述的程序来制备)+TX、CAS 850881-30-0+TX、3-(3,4-二氯-1,2-噻唑-5-基甲氧基)-1,2-苯并噻唑1,1-二氧化物(可以根据在W0 2007/129454中所述的程序来制备)+TX、2-[2-[(2,5-二甲基苯氧基)甲基]苯基]-2-甲氧基-N-甲基-乙酰胺+TX、3-(4,4-二氟-3,4-二氢-3,3-二甲基异喹啉-1-基)喹诺酮(可以根据在W0 2005/070917中所述的程序来制备)+TX、2-[2-氟-6-[(8-氟-2-甲基-3-喹啉基)氧基]苯基]丙-2-醇(可以根据在W0 2011/081174中所述的程序来制备)+TX、2-[2-[(7,8-二氟-2-甲基-3-喹啉基)氧基]-6-氟-苯基]丙-2-醇(可以根据在W0 2011/081174中所述的程序来制备)+TX、氟噻唑吡乙酮+TX[1003318-67-9]、叔-丁基N-[6-[[[(1-甲基四唑基-5-基)-苯基-亚甲基]氨基]氧基甲基]-2-吡啶基]氨基甲酸酯+TX、N-[2-(3,4-二氟苯基)苯基]-3-(三氟甲基)吡啶-2-甲酰胺(可以根据在W0 2007/072999中所述的程序来制备)+TX、3-(二氟甲基)-1-甲基-N-[(3R)-1,1,3-三甲基茛满-4-基]吡唑-4-甲酰胺(可以根据在W0 2014/013842中所述的程序来制备)+TX、2,2,2-三氟乙基N-[2-甲基-1-[[[(4-甲基苯甲酰基)氨基]甲基]丙基]氨基甲酸酯+TX、(2RS)-2-[4-(4-氯苯氧基)- α,α,α -三氟-o-甲苯基]-1-(1H-1,2,4-三唑-1-基)丙-2-醇+TX、(2RS)-2-[4-(4-氯苯氧基)- α,α,α -三氟-o-甲苯基]-3-甲基-1-(1H-1,2,4-三唑-1-基)丁-2-醇+TX、2-(二氟甲基)-N-[(3R)-3-乙基-1,1-二甲基-茛满-4-基]吡啶-3-甲酰胺+TX、2-(二氟甲基)-N-[3-乙基-1,1-二甲基-茛满-4-基]吡啶-3-甲酰胺+TX、N'-(2,5-二甲基-4-苯氧基-苯基)-N-乙基-N-甲基-甲脒+TX、N'-[4-(4,5-二氯噻唑-2-基)氧基-2,5-二甲基-苯基]-N-乙基-N-甲基-甲脒(可以根据在W0 2007/031513中所述的程序来制备)+TX、[2-[3-[2-[1-[2-[3,5-双(二氟甲基)吡唑-1-基]乙酰基]-4-哌啶基]噻唑-4-基]-4,5-二氢异噻唑-5-基]-3-氯-苯基]甲烷磺酸酯(可以根据在W0 2012/025557中所述的程序来制备)+TX、丁-3-炔基N-[6-[[[(Z)-[(1-甲基四唑-5-基)-苯基-亚甲基]氨基]氧基甲基]-2-吡啶基]氨基甲酸酯(可以根据在W0 2010/000841中所述的程序来制备)+TX、2-[[[3-(2-氯苯基)-2-(2,4-二氟苯基)环氧乙烷-2-基]甲基]-4H-1,2,4-三唑-3-硫酮(可以根据在W0 2010/146031中所述的程序来制备)+TX、甲基N-[[5-[4-(2,4-二甲基苯基)三唑-2-基]-2-甲基-苯基]甲基]氨基甲酸酯+TX、3-氯-6-甲基-5-苯基-4-(2,4,6-三氟苯基)哒嗪(可以根据在W0 2005/121104中所述的程序来制备)+TX、2-[2-氯-4-(4-氯苯氧基)苯基]-1-(1,2,4-三唑-1-基)丙-2-醇(可以根据在W0 2013/024082中所述的程序来制备)+TX、3-氯-4-(2,6-二氟苯基)-6-甲基-5-苯基-哒嗪(可以根据在W0 2012/020774中所述的程序来制备)+TX、4-(2,6-二氟苯基)-6-甲基-5-苯基-哒嗪-3-甲腈(可以根据在W0 2012/020774中所述的程序来制备)+TX、(R)-3-(二氟甲基)-1-甲基-N-[1,1,3-三甲基茛满-4-基]吡唑-4-甲酰胺(可以根据在W0 2011/162397中所述的程序来制备)+TX、3-(二氟甲基)-N-(7-氟-1,1,3-三甲基-茛满-4-基)-1-甲基-吡唑-4-甲酰胺(可以根据在W0 2012/084812中所述的程序来制备)+TX、1-[2-[[[1-(4-氯苯基)吡唑-3-基]氧基甲基]-3-甲基-苯基]-4-甲基-四唑-5-酮(可以根据在W0 2013/162072中所述的程序来制备)+TX、1-甲基-4-[3-甲基-2-[[[2-甲基-4-(3,4,5-三甲基吡唑-1-基)苯氧基]甲基]苯基]四唑-5-酮(可以根据在W0 2014/051165中所述的程序来制备)+TX、(Z,2E)-5-[1-(4-氯苯基)吡唑-3-基]氧基-2-

甲氧基亚氨基-N,3-二甲基-戊-3-烯酰胺+TX、(4-苯氧基苯基)甲基2-氨基-6-甲基-吡啶-3-甲酸酯+TX、N-(5-氯-2-异丙基苄基)-N-环丙基-3-(二氟甲基)-5-氟-1-甲基吡啶-4-甲酰胺[1255734-28-1](可以根据在W0 2010/130767中所述的程序来制备)+TX、3-(二氟甲基)-N-[(R)-2,3-二氢-1,1,3-三甲基-1H-茛-4-基]-1-甲基吡啶-4-甲酰胺[1352994-67-2]+TX、N'-(2,5-二甲基-4-苯氧基-苯基)-N-乙基-N-甲基-甲脒+TX、N'-[4-(4,5-二氯-噻唑-2-基氧基)-2,5-二甲基-苯基]-N-乙基-N-甲基-甲脒+TX、N'-(2,5-二甲基-4-苯氧基-苯基)-N-乙基-N-甲基-甲脒+TX、N'-[4-(4,5-二氯-噻唑-2-基氧基)-2,5-二甲基-苯基]-N-乙基-N-甲基-甲脒+TX、



2]) +TX (如在W0 2003/035617中所述的), 以及



基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒[1817828-69-5]+TX;或者

[0217] 2-(二氟甲基)-N-(1,1,3-三甲基茛满-4-基)吡啶-3-甲酰胺+TX、2-(二氟甲基)-N-(3-乙基-1,1-二甲基-茛满-4-基)吡啶-3-甲酰胺+TX、2-(二氟甲基)-N-(1,1-二甲基-3-丙基-茛满-4-基)吡啶-3-甲酰胺+TX、2-(二氟甲基)-N-(3-异丁基-1,1-二甲基-茛满-4-基)吡啶-3-甲酰胺+TX、2-(二氟甲基)-N-[(3R)-1,1,3-三甲基茛满-4-基]吡啶-3-甲酰胺+TX、2-(二氟甲基)-N-[(3R)-3-乙基-1,1-二甲基-茛满-4-基]吡啶-3-甲酰胺+TX、以及2-(二氟甲基)-N-[(3R)-1,1-二甲基-3-丙基-茛满-4-基]吡啶-3-甲酰胺+TX, 其中, 这些甲酰胺化合物中的每一种都可以根据W0 2014/095675和/或W0 2016/139189中所述的程序来制备。

[0218] 在活性成分之后的括号中的参考, 例如[3878-19-1]是指化学文摘登记号。上文描述的混合配伍物是已知的。当活性成分包括在“The Pesticide Manual[杀有害生物剂手册]”[The Pesticide Manual-A World Compendium[杀有害生物剂手册-全球概览];第13版;编辑:C.D.S.Tomlin;The British Crop Protection Council[英国农作物保护委员会]]中, 它们在其中以上文对于特定化合物的圆括号中所给出的条目编号来描述;例如化合物“阿巴美丁”以条目编号(1)来描述。其中“[CCN]”是对于上文的特定化合物来加上的, 所述的化合物包括在“Compendium of Pesticide Common Names[农药通用名概要]”中, 其可以在互联网[A.Wood;Compendium of Pesticide Common Names, Copyright © 1995-2004]上获得;例如, 化合物“乙酰虫脒”描述于互联网地址<http://www.alanwood.net/pesticides/acetoprole.html>中

[0219] 多数活性成分通过上文中所谓的“通用名”来表示,在不同的情形中使用相应的“ISO通用名”或其它“通用名”。若名称不是“通用名”,则所使用的名称种类以特定化合物的圆括号中所给出的名称来代替;在这种情况下,使用IUPAC名称、IUPAC/化学文摘名、“化学名称”、“惯用名”、“化合物名称”或“开发代码”,或若既不使用那些名称之一也不使用“通用名”,则使用“别名”。“CAS登记号”意指化学文摘登记号。

[0220] 在“参考”混合物组合物中,具有式(I)的化合物(选自表X(上文))与以上描述的活性成分的混合物包括选自表X(上文)的化合物和如以上描述的活性成分,其优选地是处于从100:1至1:100的混合比率,尤其是从50:1至1:50,更尤其是处于从20:1至1:20的比率,甚至更尤其是从10:1至1:10,非常尤其是从5:1和1:5,特别优选地是从2:1至1:2的比率,并且从4:1至2:1的比率同样是优选的,尤其是处于1:1、或5:1、或5:2、或5:3、或5:4、或4:1、或4:2、或4:3、或3:1、或3:2、或2:1、或1:5、或2:5、或3:5、或4:5、或1:4、或2:4、或3:4、或1:3、或2:3、或1:2、或1:600、或1:300、或1:150、或1:35、或2:35、或4:35、或1:75、或2:75、或4:75、或1:6000、或1:3000、或1:1500、或1:350、或2:350、或4:350、或1:750、或2:750、或4:750的比率。那些混合比率是按重量计的。

[0221] 可以将如上描述的这些混合组合物(均根据本发明和“参考”混合组合物)用于控制有害生物的方法中,该方法包括将含如上描述的混合物的组合物施用于有害生物或其环境中。

[0222] 包含选自表X(以上)的具有式(I)的化合物以及一种或多种如以上描述的活性成分的混合物可以例如以单一的“掺水即用”的形式施用,以组合的喷洒混合物(该混合物由这些单一活性成分的单独配制品构成)(如一种“桶混制剂”)施用,并且当以一种顺序的方式(即,一个在另一个适度短的时期之后,例如几小时或几天)施用组合使用这些单独活性成分来施用。施用选自表X(以上)的具有式(I)的这些化合物和如上描述的这些活性成分的顺序对于实施本发明并不是重要的。

[0223] 本发明的这些组合物还可以用于作物增强。根据本发明,‘作物增强’意指植物活力的改进、植物品质的改进,对于胁迫因素的改进的耐受力 and/或改进的投入利用效率。

[0224] 根据本发明,‘植物活力的改进’意指当与已经在相同条件下生长但未使用本发明的方法的对照植物的相同性状相比时,某些性状在质量或数量上被改进。这样的性状包括,但并不局限于,早的和/或改进的发芽,改进的出苗,使用更少种子的能力,增加的根的生长,更发达的根系,增加的根的结瘤,增加的芽的生长,增加的分蘖,更强的分蘖,更有效的分蘖,增加的或改进的植株站立,更少的植物颠倒(plant verse)(倒伏),植物高度的增加和/或改进,植物重量(鲜重或干重)的增加,更大的叶片,更绿的叶子颜色,增加的颜料含量,增加的光合活性,更早的开花,更长的圆锥花序,早的谷物成熟期,增加的种子、果实或荚果大小,增加的荚果或穗的数量,增加的每荚果或穗的种子数量,增加的种子品质,增强的种子填充,更少的死的基生叶,延缓枯萎,改进的植物生命力,在储存组织的提高的氨基酸类化合物水平和/或需要更少的投入(例如更少的所需肥料、水和/或劳作)。活力改进的植物可以具有在任何上述性状或任意组合或两个或更多个上述性状方面的增加。

[0225] 根据本发明,‘植物品质的改进’意指当与已经在相同条件下生长但未使用本发明的方法的对照植物的相同性状相比时,某些性状在质量或数量上被改进。这样的性状包括,但并不局限于,改进的植物视觉外观,减少的乙烯(减少产生和/或抑制接收),所收获材料

(例如种子、果实、叶子、蔬菜)的改进的品质,(这样改进的品质可以表现为所收获材料的改进的视觉外观,改进的碳水化合物含量(例如增加的糖和/或淀粉的量值、改进的糖酸比、还原糖的减少、增加的糖形成速度),改进的蛋白含量,改进的油含量和组成,改进的营养价值,抗营养化合物的减少,改进的感官特性(例如改进的味道)和/或改进的消费者健康益处(例如增加的维生素和抗氧化剂水平)),改进的收获后特征(例如增强的贮存期和/或贮存稳定性,更容易的可加工性,更容易的化合物提取),更同质的作物发育(例如植物的同时萌发、开花和/或结果)和/或改进的种子品质(例如在随后的季节中使用)。品质改进的植物可以具有在任何上述这些性状或任意组合或两个或更多个上述性状方面的增加。

[0226] 根据本发明,对胁迫因素的耐受性改良表示某些性状与在缺少本发明方法的相同条件下的对照植物的相同性状相比时定性地或定量地得到改良。这样的性状包括但并不局限于对多种非生物胁迫因素的耐受力 and/或抗性增加,这些因素引发次优生长条件,如干旱(例如导致植物水含量缺乏、水吸收潜力缺乏或向植物供水减少的任何胁迫)、受冷、受热、渗透胁迫、UV胁迫、漫灌、盐度增加(例如土壤中的盐度)、增加的矿物暴露、臭氧暴露、高度的光暴露和/或养分(例如氮和/或磷养分)利用受限。对胁迫因素的耐受性改进的植物可以具有在任何上述性状或任意组合或两个或更多个上述性状方面的增加。在干旱和养分胁迫的情况下,这些耐受性改进可以归因于,例如,更高效率的吸收、利用或者保有水分和养分。

[0227] 根据本发明,‘改进的投入利用效率’意指当与在相同条件下生长但未使用本发明的方法的对照植物的生长相比时,植物能够更有效地使用给定的投入水平而生长。具体而言,这些投入包括,但并不局限于肥料(如氮、磷、钾、微量营养素)、光和水。具有改进的投入利用效率的植物可以具有对任何上述投入、或两种或更多种上述投入的任何组合的改进的使用。

[0228] 本发明的其他作物增强包括减少植物高度,或减少分蘖,这在作物中或在希望具有更少的生物质和更少分蘖的条件下是有益的特征。

[0229] 任何或全部以上的作物增强可以通过改进例如植物生理、植物生长与发育和/或植物株型而导致改进的产量。在本发明的上下文中,‘产量’包括,但并不局限于:(i) 生物质生产、谷物产量、淀粉含量、油含量和/或蛋白含量的增加,这可以起因于:(a) 由植物自身生产的量的增加或(b) 改进的收获植物物质的能力,(ii) 收获材料的组成上的改进(例如改进的糖酸比、改进的油组成,增加的营养价值,抗营养化合物的减少,增加的消费者健康益处)和/或(iii) 增加的/易化的收获作物的能力、改进的作物可加工性和/或更好的贮存稳定性/贮存期。农业植物的产量增加意指,在可能采取定量测量的情况下,各个植物的某一产物的产量比所述植物在相同条件下(但没有应用本发明)生产的这种相同产物的产量提高可测量的数量。根据本发明,优选所述产量提高至少0.5%,更优选至少1%,甚至更优选至少2%,仍更优选至少4%,优选5%或甚至更高。

[0230] 任何或全部以上的作物增强也可以导致土地利用改进,即,先前对于种植不可用或次优的土地可以变得可用。例如,在干旱条件下显示出生存能力增强的植物能够在次优降雨地区(例如可能在沙漠边缘或者甚至沙漠里)种植。

[0231] 在本发明的一个方面,作物增强是在来自有害生物和/或疾病和/或非生物胁迫的压力大体上不存在下得到的。在本发明的另一个方面,植物活力、胁迫耐受性、品质和/或产量的改进是在来自有害生物和/或疾病的压力大体上不存在下得到的。例如,有害生物和/

或疾病可以通过在本发明的方法之前,或者同时施用杀有害生物处理来控制。在本发明的还另一个方面,植物活力、胁迫耐受力、品质和/或产量的改进是在有害生物和/或疾病压力不存在下得到的。在另外的实施例中,植物活力、品质和/或产量的改进是在非生物胁迫不存在或者大体上不存在下得到的。

[0232] 本发明的这些组合物还可以在保护储存货物免受真菌攻击的领域中使用。根据本发明,术语“储存货物”应被理解为表示植物和/或动物来源的天然物质及其加工形式,其取自天然生命周期并且其被希望用于长期保护。植物来源的储存货物(如植物或其部分(例如,茎秆、叶子、块茎、种子、果实或谷粒))可以以新鲜收割的状态或以加工形式(如预干燥的、润湿的、粉碎的、磨碎的或烘烤的)进行保护。也落在储存货物定义下的是木材,无论为原木形式,如建筑木材、输电塔和栅栏,或为制成品形式,如从木材制造的家具或物体。动物来源的储存货物是兽皮、革、毛皮、毛发等。根据本发明的组合物可以预防不利的作用,如腐败、褪色或发霉。优选地,“储存货物”应被理解为表示植物来源的天然物质和/或其加工形式,更优选水果及其加工形式(如梨果、核果、浆果和柑橘及其加工形式)。在本发明的另一个优选的实施例中,“储存货物”被理解为表示木材。

[0233] 因此,本发明的另一个方面是保护储存货物的方法,该方法包括将根据本发明的组合物施用至储存货物。

[0234] 本发明的组合物还可以在保护技术材料免受真菌攻击的领域中使用。根据本发明,术语“技术材料”包括纸;地毯;建筑材料;冷却和加热系统;壁板;通风和空调系统等等;优选地,“工业材料”应被理解为表示壁板。根据本发明的组合物可以预防不利的作用,如腐败、褪色或发霉。

[0235] 根据本发明的组合物通常使用配制辅助剂(如载体、溶剂和表面活性物质)以多种方式配制。这些配制品可以处于不同的实体形式,例如,处于以下形式:撒粉剂、凝胶、可湿性粉剂、水可分散性颗粒剂、水可分散性片剂、泡腾压缩片剂、可乳化的浓缩物、微可乳化浓缩物、水包油乳剂、可流动油、水性分散体、油性分散体、悬乳剂、胶囊悬浮液、可乳化的颗粒剂、可溶性液体、水可溶性浓缩物(以水或水混溶性有机溶剂作为载体)、浸渍的聚合物膜或处于已知的其他形式,例如从Manual on Development and Use of FAO and WHO Specifications for Pesticides[关于杀有害生物剂的FAO和WHO标准的发展和使用的手册],联合国,第1版,二次修订(2010)中已知的。此类配制品可以直接使用或者可以使用前稀释再使用。可以用例如水、液体肥料、微量营养素、生物有机体、油或溶剂来进行稀释。

[0236] 可以通过例如将活性成分与配制辅助剂混合来制备这些配制品以便获得处于精细分散固体、颗粒、溶液、分散体或乳剂形式的组合物。这些活性成分还可以与其他辅助剂(例如精细分散固体、矿物油、植物或动物来源的油、改性的植物或动物来源的油、有机溶剂、水、表面活性物质或其组合)来一起配制。

[0237] 这些活性成分还可以被包含于微胶囊中。微胶囊在多孔载体中含有活性成分。这使活性成分能以受控的量值释放(例如,缓慢释放)到环境中。微胶囊通常具有从0.1至500微米的直径。它们含有的活性成分的量按重量计是胶囊重量的约从25%至95%。这些活性成分可以处于整体性的固体的形式、处于固体或液体分散体中的精细颗粒的形式或处于适合溶液的形式。包囊的膜可以包括例如天然的或合成的橡胶、纤维素、苯乙烯/丁二烯共聚物、聚丙烯腈、聚丙烯酸酯、聚酯、聚酰胺、聚脲、聚氨酯或化学改性的聚合物以及淀粉黄原

酸酯、或本领域的技术人员已知的其他聚合物。可替代地，可以形成非常精细的微胶囊，其中活性成分在基础物质的固体基质中是以精细分散颗粒的形式被包含的，但这些微胶囊本身未经包裹。

[0238] 适合于制备根据本发明的配制品的配制辅助剂本身是已知的。作为液体载体可以使用：水、甲苯、二甲苯、石油醚、植物油、丙酮、甲基乙基酮、环己酮、酸酐、乙腈、乙酰苯、乙酸戊酯、2-丁酮、碳酸丁烯酯、氯苯、环己烷、环己醇、乙酸烷基酯、二丙酮醇、1,2-二氯丙烷、二乙醇胺、对-二乙基苯、二甘醇、松脂酸二乙二醇酯、二甘醇丁基醚、二甘醇乙基醚、二甘醇甲醚、N,N-二甲基甲酰胺、二甲基亚砷、1,4-二噁烷、二丙二醇、二丙二醇甲基醚、双丙甘醇二苯甲酸酯、二丙二醇、烷基吡咯烷酮、乙酸乙酯、2-乙基己醇、碳酸乙烯酯、1,1,1-三氯乙烷、2-庚酮、 α -蒎烯、d-蒎烯、乳酸乙酯、乙二醇、乙二醇丁基醚、乙二醇甲基醚、 γ -丁内酯、丙三醇、乙酸甘油酯、二乙酸甘油酯、三乙酸甘油酯、十六烷、己二醇、乙酸异戊基酯、乙酸异冰片基酯、异辛烷、异佛尔酮、异丙苯、肉豆蔻酸异丙酯、乳酸、月桂胺、异亚丙基丙酮、甲氧基丙醇、甲基异戊基酮、甲基异丁基酮、月桂酸甲酯、辛酸甲酯、油酸甲酯、二氯甲烷、间二甲苯、正己烷、正辛胺、十八烷酸、辛胺乙酸酯、油酸、油烯基胺、邻二甲苯、苯酚、聚乙二醇、丙酸、乳酸丙酯、碳酸亚丙酯、丙二醇、丙二醇甲基醚、对-二甲苯、甲苯、磷酸三乙酯、三乙二醇、二甲苯磺酸、石蜡、矿物油、三氯乙烯、全氯乙烯、乙酸乙酯、乙酸戊酯、乙酸丁酯、丙二醇甲基醚、二乙二醇甲基醚、甲醇、乙醇、异丙醇以及更高分子量的醇，例如戊醇、四氢呋喃醇、己醇、辛醇、乙二醇、丙二醇、甘油、N-甲基-2-吡咯烷酮等。

[0239] 适合的固体载体是例如滑石、二氧化钛、叶蜡石黏土、硅石、凹凸棒石黏土、硅藻土、石灰石、碳酸钙、膨润土、钙蒙脱土、棉籽壳、小麦粉、大豆粉、浮石、木粉、经研磨的胡桃壳、木质素和类似的物质。

[0240] 许多表面活性物质可以有利地用在固体和液体配制品两者中，尤其是在使用前可被载体稀释的那些配制品中。表面活性物质可以是阴离子的、阳离子的、非离子的或聚合的并且它们可以用作乳化剂、湿润剂或悬浮剂或用于其他目的。典型的表面活性物质包括例如烷基硫酸酯的盐，如十二烷基硫酸二乙醇铵；烷基芳基磺酸酯的盐，如十二烷基苯磺酸钙；烷基酚/氧化烯加成产物，如乙氧基化壬基苯酚；醇/氧化烯加成产物，如乙氧基化十三烷醇；皂，如硬脂酸钠；烷基萘磺酸酯的盐，如二丁基萘磺酸钠；磺基琥珀酸二烷基酯的盐，如二(2-乙基己基)磺基琥珀酸钠；山梨糖醇酯，如山梨糖醇油酸酯；季铵，如氯化十二烷基三甲基铵；脂肪酸的聚乙二醇酯，如聚乙二醇硬脂酸酯；环氧乙烷和环氧丙烷的嵌段共聚物；以及磷酸单烷基酯和二烷基酯的盐；以及还有其他物质，例如描述于：McCutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual[麦卡琴清洁剂和乳化剂年鉴]，MC出版公司(MC Publishing Corp.)，里奇伍德，新泽西州(Ridgewood New Jersey)(1981)。

[0241] 可以用于杀有害生物配制品的其他辅助剂包括结晶抑制剂、粘度改性剂、悬浮剂、染料、抗氧化剂、发泡剂、光吸收剂、混合助剂、消泡剂、络合剂、中和或改变pH的物质和缓冲液、腐蚀抑制剂、香料、湿润剂、吸收增强剂、微量营养素、增塑剂、助流剂、润滑剂、分散剂、增稠剂、防冻剂、杀微生物剂、以及液体和固体肥料。

[0242] 根据本发明的配制品可以包括添加剂，该添加剂包括植物或动物来源的油、矿物油、此类油的烷基酯或此类油与油衍生物的混合物。在根据本发明的配制品中的油添加剂的量通常是基于该待施用的混合物的从0.01%到10%。例如，可以在喷雾混合物已经制备

之后将该油添加剂以所希望的浓度添加到喷雾罐中。优选的油添加剂包括矿物油或植物来源的油,例如菜籽油、橄榄油或葵花籽油;乳化的植物油;植物来源的油的烷基酯,例如甲基衍生物;或动物来源的油,如鱼油或牛脂。优选的油添加剂包括C₈-C₂₂脂肪酸的烷基酯,尤其是C₁₂-C₁₈脂肪酸的甲基衍生物,例如月桂酸、棕榈酸以及油酸的甲基酯(分别为月桂酸甲酯、棕榈酸甲酯和油酸甲酯)。许多油衍生物获知于Compendium of Herbicide Adjuvants [除草剂辅助剂纲要],第10版,南伊利诺伊大学,2010。

[0243] 这些配制品通常包含按重量计从0.1%到99%的,尤其是按重量计从0.1%到95%的组分(A)和组分(B)的化合物以及按重量计从1%到99.9%的配制辅助剂,该配制辅助剂优选地包括按重量计从0到25%的表面活性物质。而商业产品可以优选地被配制为浓缩物,最终使用者将通常使用稀释配制品。

[0244] 施用比率在宽范围之内变化并且取决于土壤的性质、施用方法、作物植物、待控制的有害生物、主要气候条件、以及受施用方法、施用时间以及目标作物支配的其他因素。一般来讲,可以将化合物以从11/ha至20001/ha、尤其是从101/ha到10001/ha的比率施用。

[0245] 包含以上描述的具有式(I)的化合物的某些混合组合物可以示出协同效应。无论何时活性成分组合的作用大于单独组分的作用之和,这种协同效应发生。对于给定的活性成分组合,预期的作用E服从所谓的科尔比(COLBY)公式并且可以按以下进行计算(COLBY, S.R., "Calculating synergistic and antagonistic responses of herbicide combination[计算除草剂组合的协同和拮抗反应]". Weeds [杂草], 第15期, 第20-22页; 1967):

[0246] ppm=每升喷洒混合物的活性成分(=a.i.)的毫克数

[0247] X=使用p ppm的活性成分按活性成分A)计的%作用

[0248] Y=使用q ppm的活性成分按活性成分B)计的%作用。

[0249] 根据科尔比,使用p+q ppm的活性成分,预期的(加性的)活性成分A)+B)的作用是:

$$[0250] \quad E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100} \quad \circ$$

[0251] 如果实际观察到的作用(O)大于预期的作用(E),那么该组合的作用是超级加性的,即存在协同效应。在数学方面,协同作用对应于(O-E)的差的正值。在纯互补性添加活性物(期待的活性)的情况下,所述差(O-E)为零。所述差(O-E)的负值标志着与期待的活性相比,活性的损失。

[0252] 然而,除了相对于杀真菌活性的实际协同作用外,根据本发明的组合物还可以具有另外的出人意料的有利特性。可以提及的此类有利的特性的实例是:更有利的降解性;改进的毒理学和/或生态毒理学行为;或有用植物的改善的特征,包括:出苗、作物产量、根系系统更发达、分蘖增加、株高增加、叶片更大、基部叶片死亡更少、分蘖更强、叶子颜色更绿、所需肥料更少、所需种子更少、分蘖更多产、开花更早、谷粒成熟更早、植物倒伏(伏到(lodging))更少、芽生长增强、改进的植物活力以及发芽早。

[0253] 根据本发明的组合物可以被施用至植物病原性微生物、有用植物、其场所、其繁殖材料、储存货物或受微生物攻击威胁的技术材料。

[0254] 可以在有用植物、其繁殖材料、储存货物或技术材料被微生物感染之前或之后施用根据本发明的组合物。

[0255] 要施用的根据本发明的组合物的量将取决于各种因素,例如所使用的化合物;处理的目标,例如像植物、土壤或种子;处理形式,例如像喷雾、洒粉或拌种;处理目的,例如像预防或治疗;要控制的真菌类型或施用时间。

[0256] 典型地,当典型地与1至5000g a.i./ha,特别是2至2000g a.i./ha,例如100g a.i./ha、250g a.i./ha、500g a.i./ha、800g a.i./ha、1000g a.i./ha、1500g a.i./ha的组分(B)组合施用至有用植物时,组分(A)典型地是以5至2000g a.i./ha,特别是10至1000g a.i./ha,例如50g a.i./ha、75g a.i./ha、100g a.i./ha或200g a.i./ha的比率施用的。

[0257] 在农业实践中,根据本发明的组合物的施用比率取决于所希望的作用的类型,并且典型地是在从20g至4000g的总组合物每公顷的范围内。

[0258] 当根据本发明的组合物用于处理种子时,比率为0.001g至50g组分(A)的化合物/每kg的种子、优选从0.01g至10g/每kg的种子,以及0.001g至50g的组分(B)的化合物/每kg的种子、优选从0.01g至10g/每kg的种子,这一般是足够的。

[0259] 为了避免疑问,在本申请的正文中引用文献参考、专利申请,或专利时,将所述引用的全文通过援引并入本文。

[0260] 实例

[0261] 接下来的实例用来阐明本发明。

[0262] 本发明的化合物(和组合物)与已知化合物(和组合物)的区别可以在于在低施用率下更大的效力,这可以由本领域的技术人员使用在实例中概述的实验程序,使用更低的施用率(如果必要的话)例如,50ppm、12.5ppm、6ppm、3ppm、1.5ppm或0.2ppm的一种或多种活性成分来证实。

[0263] 贯穿本说明书,以摄氏度(°C)给出温度并且“mp”意指熔点。LC/MS意指液相色谱质谱法,并且装置和方法(方法A、B和C)的描述如下:

[0264] LC/MS装置和方法A的描述是:

[0265] 来自沃特斯(Waters)的SQ检测器2

[0266] 离子化方法:电喷雾

[0267] 极性:正离子和负离子

[0268] 毛细管(kV)3.0,锥孔(V)30.00,提取器(V)2.00,源温度(°C)150,去溶剂化温度(°C)350,锥孔气体流量(L/Hr)0,去溶剂化气体流量(L/Hr)650

[0269] 质量范围:100至900Da

[0270] DAD波长范围(nm):210至500

[0271] 方法:用以下HPLC梯度条件的沃特斯ACQUITY UPLC:

[0272] (溶剂A:水/甲醇20:1+0.05%甲酸以及溶剂B:乙腈+0.05%甲酸)

	时间(分钟)	A(%)	B(%)	流速(ml/min)
[0273]	0	100	0	0.85
	1.2	0	100	0.85
	1.5	0	100	0.85

[0274] 柱类型:沃特斯ACQUITY UPLC HSS T3;柱长:30mm;柱内径:2.1mm;粒度:1.8微米;温度:60°C。

[0275] LC/MS装置和方法B的描述是:

[0276] 来自沃特斯的SQ检测器2

[0277] 离子化方法:电喷雾

[0278] 极性:正离子

[0279] 毛细管 (kV) 3.5, 锥孔 (V) 30.00, 提取器 (V) 3.00, 源温度 (°C) 150, 去溶剂化温度 (°C) 400, 锥孔气体流量 (L/Hr) 60, 去溶剂化气体流量 (L/Hr) 700

[0280] 质量范围:140至800Da

[0281] DAD波长范围 (nm) :210至400

[0282] 方法:用以下HPLC梯度条件的沃特斯ACQUITY UPLC:

[0283] (溶剂A:水/甲醇9:1+0.1%甲酸以及溶剂B:乙腈+0.1%甲酸)

	时间 (分钟)	A (%)	B (%)	流速 (ml/min)
	0	100	0	0.75
[0284]	2.5	0	100	0.75
	2.8	0	100	0.75
	3.0	100	0	0.75

[0285] 柱类型:沃特斯ACQUITY UPLC HSS T3;柱长:30mm;柱内径:2.1mm;粒度:1.8微米;温度:60°C。

[0286] LC/MS装置和方法C的描述是:

[0287] 来自沃特斯的SQ检测器2

[0288] 离子化方法:电喷雾

[0289] ACQUITY H级UPLC,来自沃特斯的质谱仪

[0290] 极性:正和负极性转换

[0291] 扫描类型:MS1扫描

[0292] 毛细管 (kV) 3.00, 锥孔 (V) 40.00, 去溶剂化温度 (°C) 500, 锥孔气体流量 (L/Hr) 50, 去溶剂化气体流量 (L/Hr) 1000

[0293] 质量范围:0至2000Da

[0294] DAD波长范围 (nm) :200至350

[0295] 方法:用以下HPLC梯度条件的沃特斯ACQUITY UPLC:

[0296] (溶剂A:水+0.1%甲酸,和溶剂B:乙腈)

	时间 (分钟)	A (%)	B (%)	流速 (ml/min)
	0	70	30	0.5
	0.05	70	30	0.5
[0297]	0.8	5	95	0.5
	1.8	5	95	0.5
	2.45	70	30	0.5
	2.50	70	30	0.5

[0298] 柱类型:沃特斯ACQUITY UPLC BEH C18;柱长:50mm;柱内径:2.1mm;粒度:1.7微米;温度:35℃。

[0299] 必要时,在对映异构体意义上纯的最终化合物可以在适当时从外消旋材料经由标准物理分离技术(例如反相手性色谱法)或通过立体选择性合成技术(例如通过使用手性起始材料)获得。

[0300] 配制品实例

	<u>可湿性粉剂</u>	a)	b)	c)
[0301]	活性成分 [组分 (A) 和 (B)]	25%	50%	75%
	木质素磺酸钠	5%	5%	-
	月桂基硫酸钠	3%	-	5%
	二异丁基萘磺酸钠	-	6%	10%
	苯酚聚乙二醇醚	-	2%	-
[0302]	(7-8 mol 的环氧乙烷)			
	高度分散的硅酸	5%	10%	10%
	高岭土	62%	27%	-

[0303] 将该活性成分与这些辅助剂充分混合并且将混合物在适合的研磨机中充分研磨,从而提供可以用水稀释而给出所希望的浓度的悬浮液的可湿性粉剂。

	<u>干种子处理用的粉剂</u>	a)	b)	c)
	活性成分 [组分 (A) 和 (B)]	25%	50%	75%
	轻质矿物油	5%	5%	5%
[0304]	高度分散的硅酸	5%	5%	-
	高岭土	65%	40%	-
	滑石	-		20%

[0305] 将该活性成分与这些辅助剂充分混合并且将混合物在适当的研磨机中充分研磨,从而提供可以直接用于种子处理的粉末。

[0306] 可乳化浓缩物

活性成分 [组分 (A) 和 (B)]	10%
辛基酚聚乙二醇醚	3%
(4-5 mol 的环氧乙烷)	

[0307] 十二烷基苯磺酸钙	3%
蓖麻油聚乙二醇醚 (35 mol 的环氧乙烷)	4%
环己酮	30%
二甲苯混合物	50%

[0308] 在植物保护中可以使用的具有任何所要求的稀释的乳液可以通过用水稀释从这种浓缩物中获得。

	<u>尘剂</u>	a)	b)	c)
[0309]	活性成分 [组分 (A) 和 (B)]	5%	6%	4%
	滑石	95%	-	-
[0310]	高岭土	-	94%	-
	矿物填料	-	-	96%

[0311] 通过将活性成分与载体混合并且将混合物在适合的研磨机中研磨而获得即用型尘剂。此类粉剂还可以用于种子的干拌种。

[0312] 挤出机颗粒

	活性成分 [组分 (A) 和 (B)]	15%
	木质素磺酸钠	2%
[0313]	羧甲基纤维素	1%
	高岭土	82%

[0314] 将该活性成分与这些辅助剂混合并且研磨,并且将该混合物用水润湿。将混合物挤出并且然后在空气流中干燥。

[0315] 包衣颗粒剂

[0316] 活性成分 [组分 (A) 和 (B)] 8%

[0317] 聚乙二醇 (分子量200) 3%

[0318] 高岭土 89%

[0319] 将精细研磨的活性成分在混合器中均匀地施用到用聚乙二醇湿润的高岭土上。以此方式获得无尘的包衣的颗粒剂。

[0320] 悬浮液浓缩物

	活性成分 [组分 (A) 和 (B)]	40%
	丙二醇	10%
	壬基酚聚乙二醇醚 (15 mol 的环氧乙烷)	6%
[0321]	木质素磺酸钠	10%
	羧甲基纤维素	1%
	硅酮油 (处于在水中 75%的乳液的形式)	1%
	水	32%

[0322] 将精细研磨的活性成分与辅助剂紧密地混合,得到悬浮液浓缩物,从该悬浮液浓缩液可以通过用水稀释获得任何所希望的稀释度的悬浮液。使用此类稀释物,可以对活的植物连同植物繁殖材料进行处理并且对其针对微生物侵染通过喷雾、浇灌或浸渍进行保护。

[0323] 种子处理用的可流动性浓缩物

	活性成分 [组分 (A) 和 (B)]	40%
	丙二醇	5%
	共聚物丁醇 PO/EO	2%
	三苯乙烯酚, 具有 10-20 摩尔 EO	2%
[0324]	1,2-苯并异噻唑啉-3-酮 (处于在水中 20%的溶液形式)	0.5%
	单偶氮-颜料钙盐	5%
	硅酮油 (处于在水中 75%的乳液的形式)	0.2%
	水	45.3%

[0325] 将精细研磨的活性成分与辅助剂紧密地混合,得到悬浮液浓缩物,从该悬浮液浓缩液可以通过用水稀释获得任何所希望的稀释度的悬浮液。使用此类稀释物,可以对活的植物连同植物繁殖材料进行处理并且对其针对微生物侵染通过喷雾、浇灌或浸渍进行保护。

[0326] 缓释的胶囊悬浮液

[0327] 将28份的活性成分[组分 (A) 和 (B)]的组合与2份的芳族溶剂以及7份的甲苯二异氰酸酯/多亚甲基-聚苯基异氰酸酯-混合物(8:1)进行混合。将此混合物在1.2份的聚乙烯醇、0.05份的消泡剂以及51.6份的水的混合物中进行乳化直至达到所希望的粒度。向此乳液中添加在5.3份的水中的2.8份的1,6-己二胺混合物。将混合物搅拌直至聚合反应完成。将获得的胶囊悬浮液通过添加0.25份的增稠剂以及3份的分散剂进行稳定。该胶囊悬浮液配制品含有28%的活性成分。介质胶囊的直径是8-15微米。将所得配制品作为适用于此目的装置中的水性悬浮液施用到种子上。

[0328] 缩写清单:

[0329] AIBN=偶氮二异丁腈

[0330] DIBAL-H=二异丁基氢化铝

[0331] DIPEA=N,N-二异丙基乙胺

[0332] DMF=二甲基甲酰胺

[0333] EtOAc=乙酸乙酯

[0334] HCl=盐酸

[0335] mp=熔点

[0336] MeOH=甲醇

[0337] NaOH=氢氧化钠

[0338] NBS=N-溴代琥珀酰亚胺

[0339] TFAA=三氟乙酸酐

[0340] THF=四氢呋喃

[0341] 制备实例

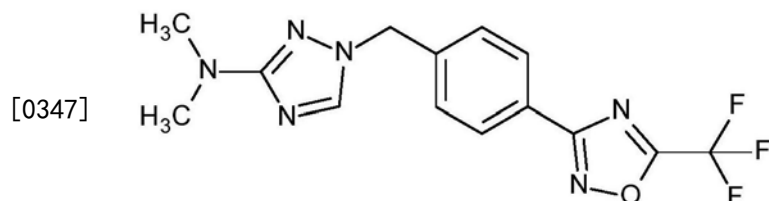
[0342] 组分(B)的化合物N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒及其合成从W0 2015/155075已知。

[0343] 组分(B)的化合物Timorex Gold™(活性成分茶树(互生叶白千层(*Melaleuca alternifolia*))油)是从斯托克顿集团可获得的植物提取物(<http://www.stockton-ag.com/products/timorex-gold/>)。

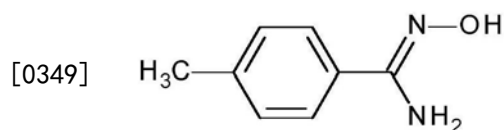
[0344] 相应地可以使用上述以及下述的合成技术制备具有式(I)的化合物。

[0345] 制备实例

[0346] 实例1:此实例说明了N,N-二甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]-1,2,4-三唑-3-胺(表T1的化合物X.07)的制备

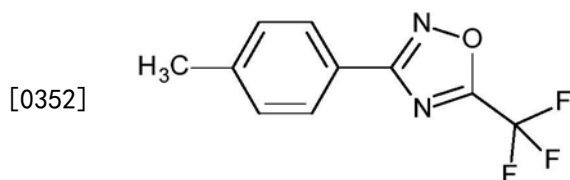


[0348] 步骤1:N'-羟基-4-甲基-苯甲脒的制备



[0350] 向在室温下的4-甲基苄腈(35g,0.29mol)在乙醇(220mL)和水(440mL)中的悬浮液中添加羟胺盐酸盐(41.1g,0.58mol)、碳酸钾(65.4g,0.47mol)和8-羟基喹啉(0.22g,1.5mmol)。将反应混合物在80℃下加热4小时。将混合物冷却至室温并用2N HCl稀释直至pH为8,并且然后在减压下除去挥发物。将反应内容物过滤、用水洗涤、并在减压下干燥以便提供标题化合物。LC/MS(方法A)保留时间=0.23分钟,151.0(M+H)。

[0351] 步骤2:3-(对甲苯基)-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑的制备

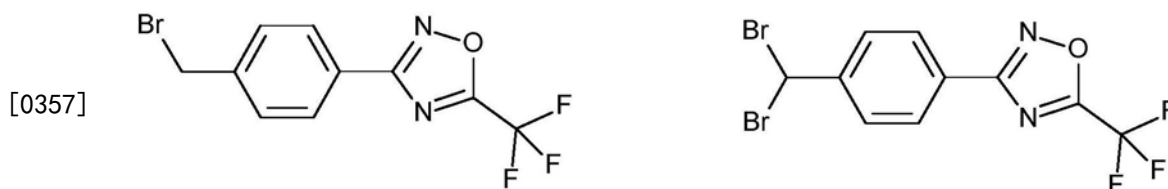


[0353] 在0℃下向N'-羟基-4-甲基-苯甲脒(38.7g,0.25mol)在2-甲基四氢呋喃(750mL)中的溶液中添加TFAA(49.9mL,349.9mmol)。将反应混合物在15℃下搅拌两小时并且然后用水稀释。将有机层分离,依次用饱和碳酸氢钠溶液、饱和氯化铵水溶液、水洗涤,经硫酸钠干燥,过滤并在减压下浓缩。将粗产物通过硅胶快速色谱法(庚烷:EtOAc洗脱液梯度99:1至90:10)纯化以便提供呈澄清油状物的标题化合物(其在储存时凝固)。LC/MS(方法A)保留时间=1.15分钟,未检测到质量。

[0354] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm:8.00 (d, 2H) , 7.32 (d, 2H) , 2.45 (s, 3H) 。

[0355] ^{19}F NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm:-65.41 (s) 。

[0356] 步骤3a:3-[4-(溴甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑的制备



[0358] 在氩气下,将3-(对甲苯基)-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑(56.0g,0.24mol)和NBS(45.4g,0.25mol)在四氯甲烷(480mL)中的混合物加热至70℃。添加AIBN(4.03g,24mmol),并将反应混合物在65℃下搅拌18小时,冷却至室温,并且然后用二氯甲烷和水稀释。分离级分,并将合并的有机层用饱和碳酸氢钠水溶液洗涤,经硫酸钠干燥,过滤,并在减压下浓缩。将粗残余物通过硅胶快速色谱法(环己烷:EtOAc洗脱液梯度100:0至95:5)纯化以便提供呈白色固体的标题化合物。mp:58℃-63℃。

[0359] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm:8.11 (d, 2H) , 7.55 (d, 2H) , 4.53 (s, 2H) 。

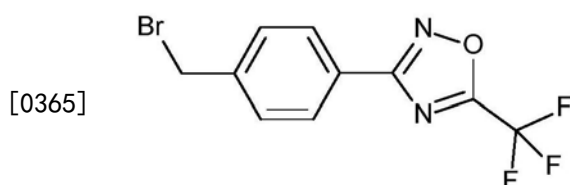
[0360] ^{19}F NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm:-65.32 (s) 。

[0361] 3-[4-(二溴甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑被分离为呈白色固体的副产物。mp:61℃-66℃。

[0362] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm:8.15 (d, 2H) , 7.73 (d, 2H) , 6.68 (s, 1H) 。

[0363] ^{19}F NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm:-65.34 (s) 。

[0364] 步骤3b:从3-[4-(二溴甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑制备3-[4-(溴甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑



[0366] 在5℃下,向乙腈(95mL)、水(1.9mL)和DIPEA(6.20mL,35.7mmol)中的3-[4-(溴甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑和3-[4-(二溴甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑的1:9比例混合物(10.2g)中添加亚磷酸二乙酯(4.7mL,35.7mmol)。将混合物在5℃-

10℃下搅拌两小时,添加水和1M HCl,并且将挥发物在减压下除去。将白色浆料用二氯甲烷萃取,并且将总的合并的有机层经硫酸钠干燥,并且过滤。将溶剂在减压下除去,并且将所得粗残余物通过硅胶快速色谱法(环己烷:EtOAc洗脱液梯度99:1至9:1)纯化,以便提供呈白色固体的标题化合物。mp:58℃-63℃。

[0367] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm:8.11 (d, 2H) , 7.55 (d, 2H) , 4.53 (s, 2H) 。

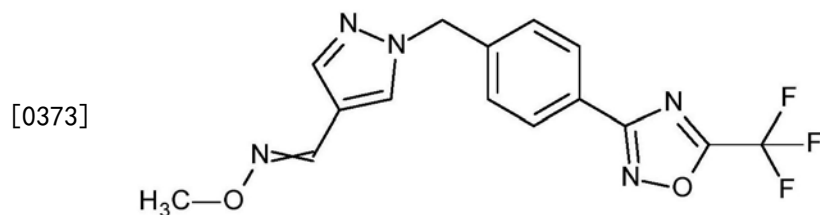
[0368] ^{19}F NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm:-65.32 (s) 。

[0369] 步骤4:N,N-二甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]-1,2,4-三唑-3-胺的制备

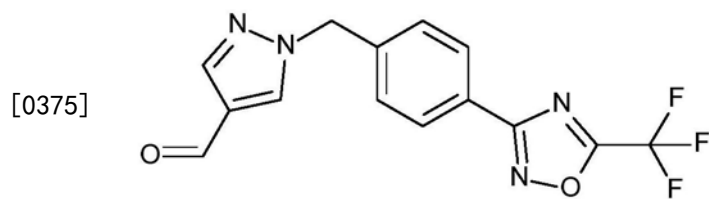
[0370] 将在乙腈(17.0mL)中的3-[4-(溴甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑(550mg,1.71mmol)、N,N-二甲基-4H-1,2,4-三唑-3-胺(0.23g,2.04mmol)和碳酸钾(0.48g,3.40mmol)密封在小瓶中并且在室温下加热过夜。将固体通过过滤除去,用乙酸乙酯冲洗,并将母液在减压下浓缩。将所得残余物通过硅胶快速色谱法(环己烷:EtOAc洗脱液梯度95:5至1:1)纯化以便提供362mg呈黄色固体的标题化合物。LC/MS(方法A)保留时间=0.97分钟,339(M+H)。mp:106℃-111℃

[0371] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm:8.11 (d, 2H) , 7.77 (s, 1H) , 7.40 (d, 2H) , 5.24 (s, 2H) , 3.00 (s, 6H) 。

[0372] 实例2:此实例说明了N-甲氧基-1-[1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-基]甲亚胺(表T1的化合物X.20)的制备



[0374] 步骤1:1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲醛的制备



[0376] 将3-[4-(溴甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑(5.0g,15.5mmol)、1H-吡唑-4-甲醛(2.35g,23.2mmol)和碳酸钾(4.32g,30.9mmol)在乙腈(62mL)中的溶液密封在小瓶中。将内容物用微波在130℃下辐射1小时。将固体通过过滤除去,用乙酸乙酯洗涤,并将母液在减压下浓缩。将所得残余物通过硅胶快速色谱法(环己烷:EtOAc洗脱液梯度1:0至0:1)纯化以便提供362mg呈白色固体的标题化合物。LC/MS(方法A)保留时间=1.06分钟,352(M+H)。mp:91℃-96℃

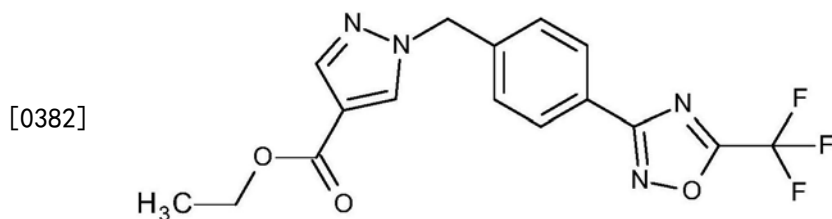
[0377] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm:9.78 (s, 1H) , 8.22 (d, 2H) , 8.05 (s, 1H) , 7.98 (s, 1H) , 7.40 (d, 2H) , 5.40 (s, 2H) 。

[0378] 步骤2:N-甲氧基-1-[1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-基]甲亚胺的制备

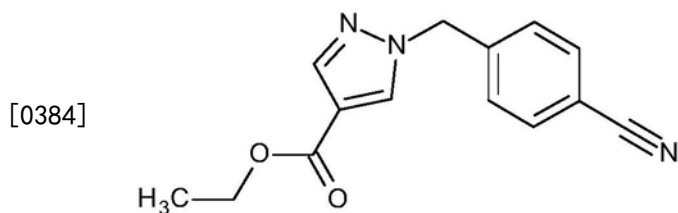
[0379] 将1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲醛(0.12g, 0.36mmol)、三乙胺(0.15mL, 1.08mmol)、和甲氧基胺盐酸盐(0.077g, 0.90mmol)在甲醇(3.6mL)中的溶液在室温下搅拌过夜。将反应在减压下浓缩,添加1M HCl,并将内容物用二氯甲烷萃取。将总的合并的有机层经硫酸钠干燥、过滤并在减压下浓缩。将所得残余物通过硅胶快速色谱法(环己烷:EtOAc洗脱液梯度1:0至0:1)纯化以便提供0.095g呈白色固体的标题化合物。LC/MS(方法A)保留时间=0.97分钟,322 (M+H)⁺。mp:88°C-98°C

[0380] ¹H NMR (400MHz, CDCl₃) δppm:8.20 (m, 2H), 7.98 (s, 1H), 7.78 (s, 1H), 7.65 (d, 1H), 7.35 (d, 2H), 5.38 (s, 2H), 3.88 (s, 3H)。

[0381] 实例3:此实例说明了1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯(表T1的化合物X.03)的制备



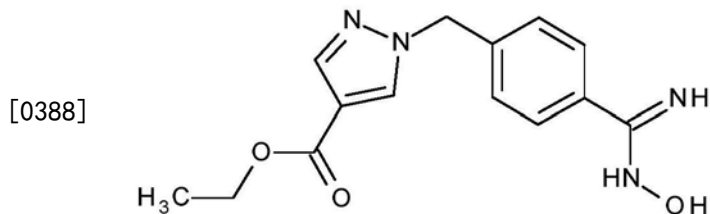
[0383] 步骤1:1-[(4-氰基苯基)甲基]吡唑-4-甲酸乙酯



[0385] 将4-(氯甲基)苕腈(10.0g, 64.65mmol)、1H-吡唑-4-甲酸乙酯(9.24g, 64.65mmol)、和碳酸钾(10.03g, 71.1mmol)在乙腈(100.0mL)中的溶液在80°C下加热4小时。将内容物冷却至室温,并在减压下除去挥发物。向所得白色固体物质中添加150mL水,将其搅拌15分钟。将固体通过过滤收集并且在高真空下干燥以便提供16.8g呈白色固体的标题化合物。LC/MS(方法A)保留时间=0.69分钟,295 (M+H)⁺。mp:45°C-55°C

[0386] ¹H NMR (400MHz, CDCl₃) δppm:7.95 (d, 2H), 7.64 (d, 2H), 7.29 (d, 2H), 5.38 (s, 2H), 4.29 (q, 2H), 1.33 (t, 3H)。

[0387] 步骤2:1-[[4-(N-羟基甲脒基)苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯



[0389] 向在室温下的1-[(4-氰基苯基)甲基]吡唑-4-甲酸乙酯(20g, 74.0mmol)在乙醇(200mL)中的悬浮液中添加羟胺盐酸盐(6.3g, 88.0mmol)、三乙胺(12.4mL, 88.8mmol)。将反应混合物在80°C下加热2小时。将混合物冷却至室温,并且然后在减压下除去挥发物。将内容物过滤,用水洗涤,并在真空下干燥,以便提供21g标题化合物,将其直接用于接下来的转化而无需进一步纯化。

[0390] ^1H NMR (400MHz, DMSO- d_6) δ ppm: 9.67 (s, 1H), 8.47 (s, 1H), 7.88 (s, 1H), 7.67 (d, 2H), 7.27 (d, 2H), 5.81 (brs, 2H), 5.38 (s, 2H), 4.19 (q, 2H), 1.25 (t, 3H)。

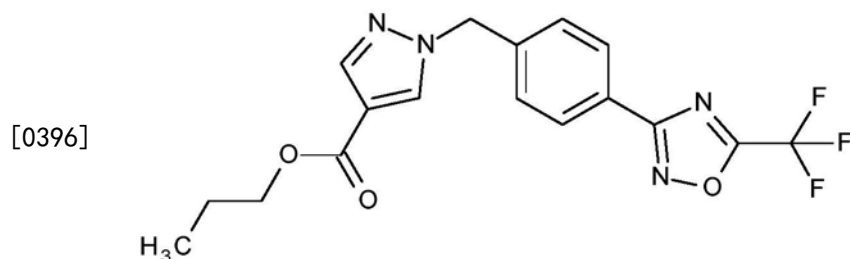
[0391] 步骤3: 1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯

[0392] 向1-[[4-(N-羟基甲基脒基)苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯(10.0g, 33.3mmol)在2-甲基四氢呋喃(100mL)中的溶液中添加TFAA(5.11mL, 35.5mmol)。将反应混合物搅拌6小时, 然后倒入100mL冰水中, 并通过缓慢添加饱和 NaHCO_3 水溶液碱化。将反应混合物用乙酸乙酯萃取, 经硫酸钠干燥, 过滤并且在减压下浓缩以便提供11.8g呈白色固体的标题化合物。mp: 120°C-125°C

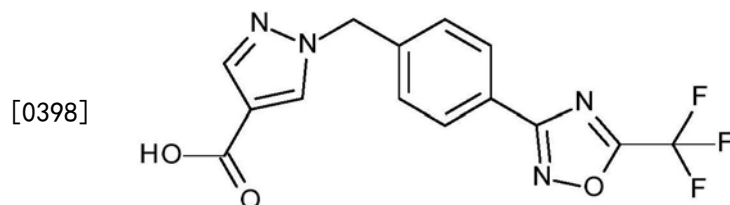
[0393] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm: 8.11 (d, 2H), 7.96 (d, 2H), 7.37 (d, 2H), 5.39 (s, 2H), 4.30 (q, 2H), 1.34 (t, 3H)。

[0394] ^{19}F NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm: -65.32 (s)。

[0395] 实例4: 此实例说明了1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸丙酯(表T1的化合物X.16)的制备



[0397] 步骤1: 1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸的制备



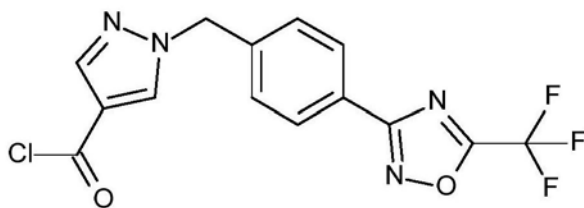
[0399] 向溶解在浓盐酸(130mL)中的1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯(5.0g, 13.7mmol)的溶液中添加三氟乙酸(52mL)。将反应在55°C下加热50小时, 冷却至室温并且倒入冰水(400mL)中, 并通过缓慢添加饱和 NaHCO_3 水溶液碱化。将反应混合物用乙酸乙酯萃取, 用盐水洗涤, 经硫酸钠干燥, 过滤, 并在减压下浓缩。将粗残余物通过硅胶快速色谱法(环己烷:EtOAc洗脱液梯度99:1至9:1)纯化, 以便提供4.62g的呈灰白色固体的标题化合物。mp: 182°C-192°C。

[0400] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm: 8.05 (d, 2H), 7.60 (d, 2H), 7.39 (d, 2H), 5.39 (d, 2H)。

[0401] ^{19}F NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm: -65.39 (s)。

[0402] 步骤2: 1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-碳酰氯的制备

[0403]



[0404] 向溶解在二氯甲烷 (9mL) 和二甲基甲酰胺 (0.001mL) 中的1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸 (0.63g, 1.800mmol) 的溶液中添加草酰氯 (0.18mL, 2.070mmol)。将混合物在回流 (33℃-38℃) 下加热2小时, 然后冷却至室温。在减压下浓缩内容物以便提供0.64g呈黄色油状物的标题化合物(将其直接用于接下来的转化而无需进一步纯化)。LC/MS (方法A) 保留时间=1.03分钟, (M+H) 未检测到。

[0405] 步骤3: 1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸丙酯的制备

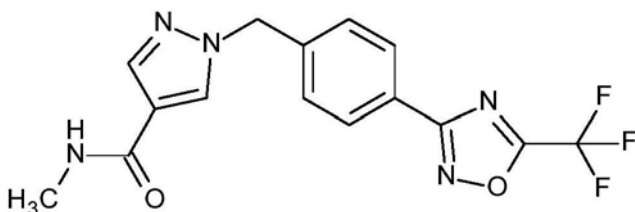
[0406] 向三乙胺 (0.084mL, 0.60mmol) 和正丙醇 (3.0mL) 的溶液中添加1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-碳酰氯 (0.11g, 0.30mmol) 并且将内容物搅拌过夜。将1M盐酸 (2mL) 添加到混合物中并用二氯甲烷萃取。将总的合并的有机层经硫酸钠干燥、过滤并在减压下浓缩。将粗残余物通过硅胶快速色谱法 (二氯甲烷: 甲醇洗脱液梯度99:1至95:5) 纯化以便提供81mg呈白色固体的标题化合物。mp: 105℃-115℃。LC/MS (方法A) 保留时间=1.14分钟, 381 (M+H)。

[0407] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ_{ppm} : 8.21 (d, 2H), 7.95 (d, 2H), 7.38 (d, 2H), 5.39 (s, 2H), 4.40 (q, 2H), 1.72 (m, 2H), 0.98 (t, 3H)。

[0408] ^{19}F NMR (400MHz, CDCl_3) δ_{ppm} : -65.40 (s)。

[0409] 实例5: 此实例说明了N-甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺 (表T1的化合物X.06) 的制备

[0410]



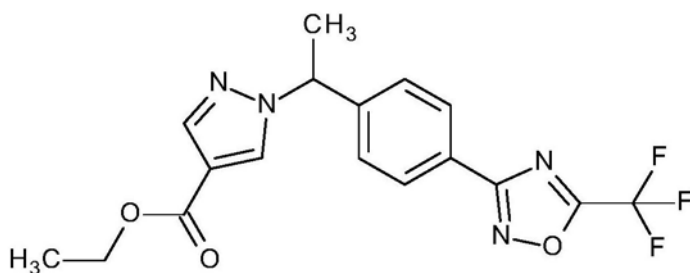
[0411] 向1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-碳酰氯 (0.073g, 0.21mmol) 在二氯甲烷 (3.1mL) 中的溶液中添加甲胺 (2.0M MeOH溶液, 0.26mL, 0.513mmol) 并且将内容物搅拌过夜。将1M盐酸 (2mL) 添加到混合物中, 然后用二氯甲烷萃取。将总的合并的有机层经硫酸钠干燥、过滤并在减压下浓缩。将粗残余物通过硅胶快速色谱法 (二氯甲烷: 甲醇洗脱液梯度99:1至95:5) 纯化以便提供73mg呈白色固体的标题化合物。mp: 156℃-161℃。LC/MS (方法A) 保留时间=0.88分钟, 351 (M+H)。

[0412] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ_{ppm} : 8.11 (d, 2H), 7.92 (s, 1H), 7.69 (s, 1H), 7.35 (d, 2H), 5.99 (brs, 1H), 5.37 (s, 2H), 2.94 (d, 3H)。

[0413] ^{19}F NMR (400MHz, CDCl_3) δ_{ppm} : -65.35 (s)。

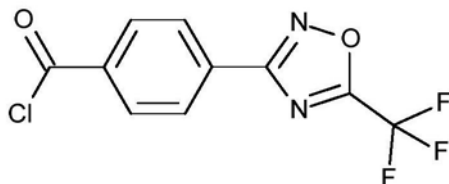
[0414] 实例6: 此实例说明了1-[1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]乙基]吡唑-4-甲酸乙酯 (表T1的化合物X.21) 的制备

[0415]



[0416] 步骤1:4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯甲酰氯的制备

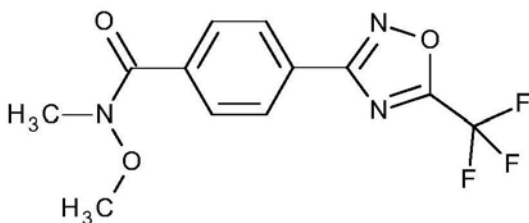
[0417]



[0418] 将4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯甲酸(4.00g,15.0mmol)悬浮在二氯甲烷(90mL)和DMF(0.01mL,0.150mmol)中,然后添加草酰氯(1.46mL,16.5mmol)。将反应混合物在回流下加热2小时然后在减压下蒸发以便提供4.15g呈黄色固体的标题化合物(将其直接用于接下来的转化而无需进一步纯化)。

[0419] 步骤2:N-甲氧基-N-甲基-4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯甲酰胺的制备

[0420]

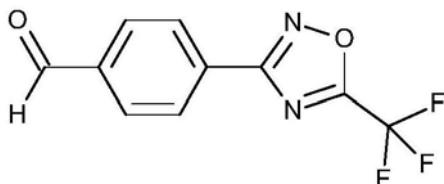


[0421] 将粗4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯甲酰氯(4.15g,14.6mmol)在二氯甲烷(20mL)中的溶液在室温下逐滴添加到N-甲氧基甲胺(1.10g,17.5mmol)和三乙胺(3.10mL,21.8mmol)在二氯甲烷(80mL)中的搅拌溶液中。将混合物在室温下搅拌18小时,然后倒入水中,并且用二氯甲烷萃取两次。将合并的有机层用盐水洗涤,经硫酸钠干燥并过滤。将溶剂在减压下除去,并且使所得粗残余物经受硅胶快速色谱法(庚烷:EtOAc洗脱液梯度9:1至65:35),以便提供4.12g呈固体的标题化合物。LC/MS(方法A)保留时间=0.97分钟,302(M+H)。

[0422] ^1H NMR(400MHz, CDCl_3) δ ppm:8.18(d,2H),7.84(d,2H),3.56(s,3H),3.40(s,3H)。

[0423] 步骤3:4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯甲醛的制备

[0424]



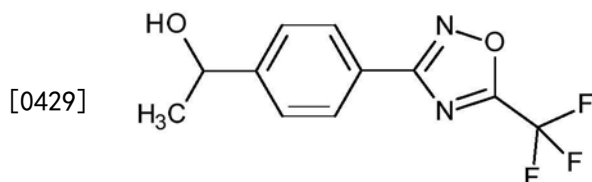
[0425] 向在 -78°C 下在氩气下的配备有搅拌器和温度计的75mL多颈烧瓶中,向DIBAL-H(甲苯(16mL,16.0mmol)中1.0M)中逐滴添加N-甲氧基-N-甲基-4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯甲酰胺(4.10g,13.3mmol)在2-甲基四氢呋喃(90mL)中的溶液。将混合物在-

78℃下搅拌两小时,并通过冰浴将温度升至0℃持续1小时。通过逐滴添加饱和氯化铵溶液淬灭混合物。发生了白色固体的沉淀,并添加4M HCl直至发生完全溶解。用乙酸乙酯萃取混合物,并且将合并的有机层经硫酸镁干燥并在减压下浓缩。使粗残余物经受硅胶 combiflash 色谱法(庚烷:EtOAc洗脱液梯度99:1至90:10)以便提供2.93g呈白色固体的标题化合物。mp:40℃-50℃。

[0426] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ_{ppm} : 10.12 (s, 1H) , 8.31 (d, 2H) , 8.05 (d, 2H) 。

[0427] ^{19}F NMR (400MHz, CDCl_3) δ_{ppm} : -65.29 (s) 。

[0428] 步骤4: 1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]乙醇的制备

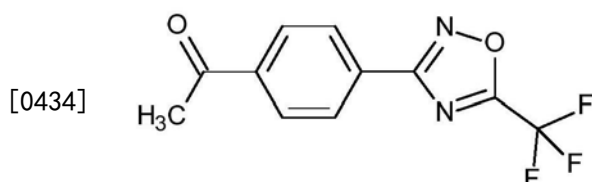


[0430] 在干燥并在氩气下的50mL烧瓶中,将4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯甲醛(1.36mol)溶解在THF(10mL)中,并通过干冰丙酮浴冷却至-78℃。向此溶液中逐滴引入甲基溴化镁(0.70mL,在乙醚中2.0M)。将混合物在-78℃下搅拌1小时,然后用饱和氯化铵水溶液淬灭。除去干冰浴,并且将反应在室温下搅拌5分钟,然后用乙酸乙酯萃取。将总的合并的有机层经硫酸钠干燥、并在减压下浓缩。使所得粗残余物经受硅胶 combiflash 色谱法(庚烷:EtOAc洗脱液梯度99:1至1:1)以便提供呈白色固体的标题化合物。

[0431] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ_{ppm} : 8.12 (d, 2H) , 7.54 (d, 2H) , 5.00 (s, 1H) , 1.54 (d, 3H) 。

[0432] ^{19}F NMR (400MHz, CDCl_3) δ_{ppm} : -65.31 (s) 。

[0433] 步骤5: 1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]乙酮的制备

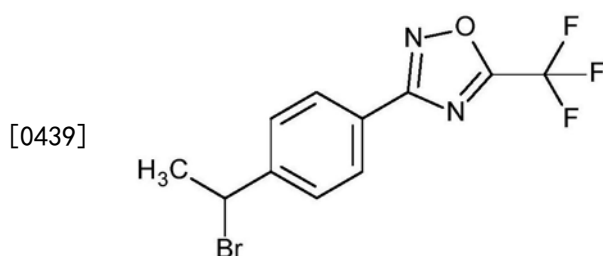


[0435] 在干燥且在氩气下的50mL烧瓶中,将1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]乙醇(1.36mol)溶解在二氯甲烷(10mL)中。向此溶液中引入氧化锰(40.6mmol),并将不均匀混合物在室温下搅拌过夜。将反应溶液经硅藻土垫过滤,用二氯甲烷冲洗,并将总的合并的有机层在减压下浓缩,以便提供呈白色固体的标题化合物(将其直接使用而无需进一步纯化)。

[0436] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ_{ppm} : 8.24 (d, 2H) , 8.12 (d, 2H) , 2.67 (d, 3H) 。

[0437] ^{19}F NMR (400MHz, CDCl_3) δ_{ppm} : -65.39 (s) 。

[0438] 步骤6: 3-[4-(1-溴乙基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑的制备



[0440] 在30分钟内向通过冰浴冷却至0℃的1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]乙醇(1.15g, 4.45mmol)在二氯甲烷(15mL)中的溶液中添加三溴磷烷(0.465mL, 4.90mmol), 并将反应混合物搅拌1.5小时。然后, 引入10%焦亚硫酸钠(50mL), 并且在15分钟后, 将水层用二氯甲烷萃取。将总的合并的有机层用水洗涤、经Na₂SO₄干燥、过滤并在减压下浓缩。将所得粗残余物通过硅胶combiflash色谱法(使用环己烷作为洗脱液)纯化以便提供1.0g呈白色固体的纯标题化合物。

[0441] ¹H NMR (400MHz, DMSO-d₆) δppm: 8.07 (m, 2H), 7.75 (m, 2H), 5.59 (q, 1H), 2.02 (d, 3H)。

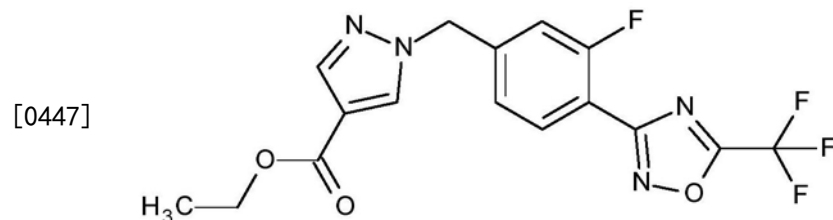
[0442] 步骤7: 1-[1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]乙基]吡唑-4-甲酸乙酯的制备

[0443] 使1H-吡唑-4-甲酸乙酯(0.061g, 0.46mmol)、碳酸钾(0.13g, 0.93mmol)、3-[4-(1-溴乙基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑(0.15g, 0.47mmol)和乙腈(1.5mL)在室温下反应过夜, 然后在减压下浓缩。添加水, 并且将有机物用乙酸乙酯萃取两次。将合并的有机层用盐水洗涤, 经硫酸钠干燥并过滤。将挥发物在减压下除去, 并且使所得粗残余物经受硅胶快速色谱法(环己烷:EtOAc洗脱液梯度93:7), 以便提供0.115g标题化合物。LC/MS(方法C)保留时间=1.61分钟, 385 (M+H)。

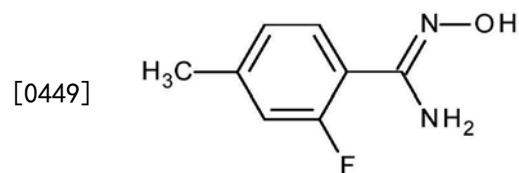
[0444] ¹H NMR (400MHz, CDCl₃) δppm: 8.12 (d, 2H), 7.98 (d, 2H), 7.37 (d, 2H), 5.61 (q, 1H), 4.31 (q, 2H), 1.97 (d, 3H), 1.35 (t, 3H)。

[0445] ¹⁹F NMR (400MHz, CDCl₃) δppm: -65.33 (s)。

[0446] 实例7: 此实例说明了1-[[3-氟-4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯(表T1的化合物X.13)的制备



[0448] 步骤1: 2-氟-N'-羟基-4-甲基-苯甲脒的制备

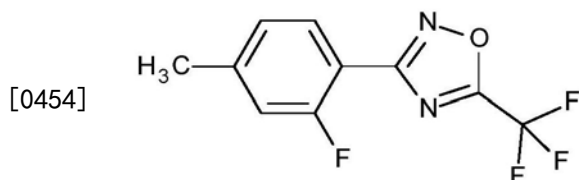


[0450] 向25℃下的2-氟-4-甲基苄腈(5g, 37.0mmol)在乙醇(125mL)中悬浮液中添加羟胺盐酸盐(7.7g, 111mmol)和三乙胺(15.5mL, 111mmol)。将反应混合物在80℃下加热2小时。在冷却至室温后, 将挥发物在减压下除去, 由此提供白色固体(将其用于下一步而无需任何纯化)。LC/MS(方法A)保留时间=0.25分钟, 169.2 (M+H)。

[0451] ¹H NMR (400MHz, CDCl₃) δppm: 7.96 (t, 1H), 7.11 (m, 2H), 2.45 (s, 3H)。

[0452] ¹⁹F NMR (400MHz, CDCl₃) δppm: -65.26 (s), -108.12 (s)。

[0453] 步骤2: 3-(2-氟-4-甲基-苯基)-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑的制备

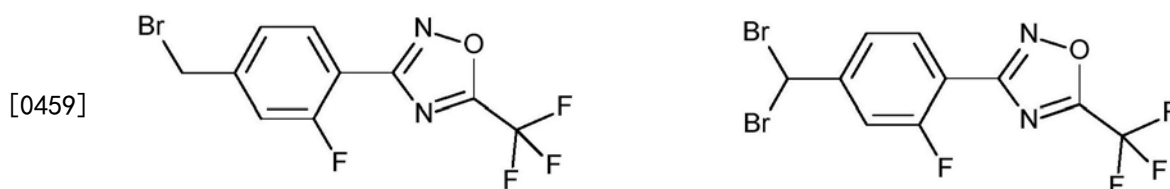


[0455] 向经由冰浴冷却至0℃的2-氟-N'-羟基-4-甲基-苯甲脒(37mmol)在四氢呋喃(122mL)中的溶液中添加TFAA(7.7mL, 55.5mmol)。将反应混合物在25℃下搅拌过夜并且然后用水稀释。将有机层分离,依次用饱和碳酸氢钠水溶液、饱和氯化铵水溶液、水洗涤,经硫酸钠干燥,过滤并在减压下浓缩。将所得粗残余物通过硅胶快速色谱法(环己烷:EtOAc洗脱液梯度99:1至1:1)纯化,以便提供6.6g呈无定形白色固体的标题化合物。LC/MS(方法A)保留时间=1.14分钟,247(M+H)。

[0456] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm: 8.00 (d, 1H), 7.32 (d, 2H), 2.45 (s, 3H)。

[0457] ^{19}F NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm: -65.3 (s), 108.1 (s)。

[0458] 步骤3a: 3-[4-(溴甲基)-2-氟-苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑的制备



[0460] 将3-(2-氟-4-甲基-苯基)-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑(4.2g, 17.1mmol)和NBS(3.11g, 17.1mmol)在四氯甲烷(34.3mL)中的混合物加热至70℃。引入AIBN(0.29g, 1.71mmol),并且将反应混合物在65℃下搅拌18小时。将内容物冷却至25℃,用二氯甲烷和水稀释,并且分离层。将琥珀酰亚胺副产物从有机级分滤出,并且将溶剂在减压下除去,以提供棕色胶状物。将粗残余物通过硅胶快速色谱法(环己烷:EtOAc洗脱液梯度100:0至4:1)纯化以便提供1.7g呈白色固体的标题化合物。LC/MS(方法A)保留时间=1.13分钟,(M+H)未检测到。

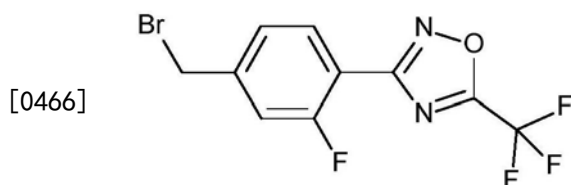
[0461] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm: 8.09 (t, 1H), 7.34 (m, 2H), 4.49 (s, 2H)。

[0462] ^{19}F NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm: -65.18 (s), -106.2 (s)。

[0463] 将3-[4-(二溴甲基)-2-氟-苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑分离为呈米色固体形式的副产物(4.0g, 58%产率)(LC/MS(方法A)保留时间=1.20分钟,(M+H)未检测到)。

[0464] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ ppm: 8.14 (d, 1H), 7.52 (dd, 2H), 6.63 (s, 1H)。

[0465] 步骤3b: 由3-[4-(二溴甲基)-2-氟-苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑制备3-[4-(溴甲基)-2-氟-苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑



[0467] 向冷却至5℃的乙腈(37mL)、水(0.8mL)和DIPEA(2.59mL, 14.8mmol)中的3-[4-(溴甲基)-2-氟-苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑和3-[4-(二溴甲基)-2-氟-苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑的1:20混合物(4.0g, 9.9mmol)中添加亚磷酸二乙酯(2.0mL,

14.8mmol)。将混合物在5℃-10℃下搅拌2小时,然后添加水和1M HCl,并且将挥发物在减压下除去。将所得白色浆料用二氯甲烷萃取,并且将合并的有机层经硫酸钠干燥并且过滤。将溶剂在减压下除去,并且将所得淡橙色粗残余物通过硅胶快速色谱法(环己烷:EtOAc洗脱液梯度99:1至1:1)纯化,以提供2.2g呈白色固体的标题化合物。

[0468] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ_{ppm} : 8.09 (t, 1H), 7.34 (m, 2H), 4.49 (s, 2H)。

[0469] ^{19}F NMR (400MHz, CDCl_3) δ_{ppm} : -65.18 (s), -106.2 (s)。

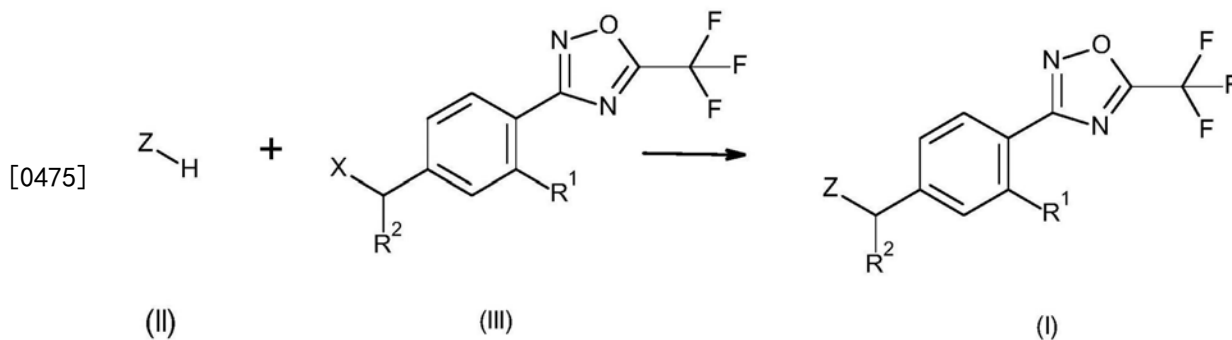
[0470] 步骤4: 2-[[3-氟-4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]-4,4-二甲基-异噁唑烷-3-酮的制备

[0471] 将1H-吡唑-4-甲酸乙酯(0.066g, 0.46mmol)、碳酸钾(0.086g, 0.62mmol)、3-[4-(溴甲基)-2-氟-苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑(0.10g, 0.31mmol)和乙腈(1.5mL)密封在小瓶中。将反应内容物用微波辐射并在130℃下加热0.5小时。在冷却至25℃后,将所有固体滤出、用乙酸乙酯冲洗,并在减压下除去挥发物。将所得粗残余物通过硅胶快速色谱法(环己烷/EtOAc洗脱液梯度99:1至1:1)纯化以便提供0.075g标题化合物。LC/MS(方法C)保留时间=1.61分钟, 381 (M+H)。

[0472] ^1H NMR (400MHz, CDCl_3) δ_{ppm} : 8.19 (t, 1H), 7.98 (d, 2H), 7.36 (m, 1H), 7.18 (m, 1H), 5.36 (s, 2H), 4.30 (q, 2H), 1.32 (t, 3H)。

[0473] ^{19}F NMR (400MHz, CDCl_3) δ_{ppm} : -65.18 (s), 105.62 (s)。

[0474] 使用适当的结构单元(具有式(II)和(III)的化合物)以组合方式进行以下通用程序,以便提供具有式(I)的化合物。使用LC/MS方法B分析通过以下组合方案制备的化合物。



[0476] 作为示例,将3-[4-(溴甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑(0.03mmol,在1000 μL 乙腈中)转移至含有具有式(II)的胺衍生物(0.03mmol)、碳酸钾(0.06mmol)的微波小瓶中,并且在平行微波装置中,将其在120℃下在微波辐射下搅拌20分钟。将溶剂在氮气流下除去。将所得粗残余物溶解在MeOH(250 μL)和DMA(500 μL)的混合物中,并直接呈递用于制备型LC/MS纯化,其提供具有式(I)的化合物。通过NMR技术指定异构体的结构。

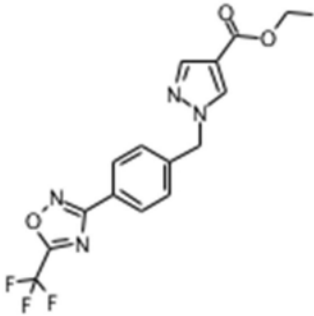
[0477] 必要时,在对映异构体意义上纯的最终化合物可以在适当时从外消旋材料经由标准物理分离技术(例如反相手性色谱法)或通过立体选择性合成技术(例如通过使用手性起始材料)获得)。

[0478] 表T1: 根据式(I)的化合物X.01至X.21的熔点(mp)数据和/或保留时间(t_R):

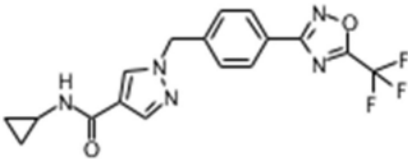
[0479]

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] ⁺	LCMS 方法	mp (°C)
X.0 1	5-(三氟甲基)-3-[4-[[3-(三氟甲基)-1,2,4-三唑-1-基]甲基]苯基]-1,2,4-噁二唑					68.2 - 70.1
X.0 2	2-[[4-[5-(三		1.56	321.1	B	

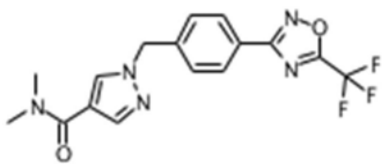
[0480]

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] +	LCMS 方法	mp (°C)
	氟甲基)- 1,2,4-噁 二唑 -3-基] 苯基] 甲基]- 1,2,4-三 唑-3-甲腈					
X.0 3	1- [[4- [5- 氟甲基)- 1,2,4-噁					120 - 130

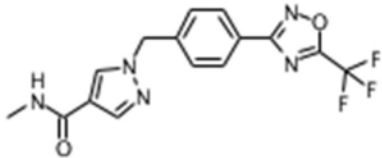
[0481]

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] ⁺	LCMS方法	mp (°C)
	二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸乙酯					
X.04	N-环丙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-					189 - 194

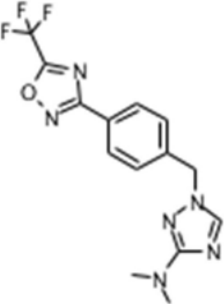
[0482]

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] ⁺	LCMS 方法	mp (°C)
	基] 苯基] 甲基] 基] 吡唑 -4-甲 酰胺					
X.05	N,N-二甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]					124 - 129

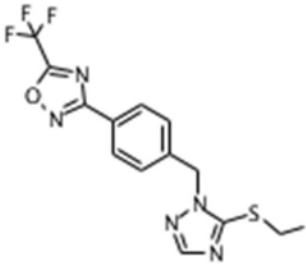
[0483]

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] +	LCMS方法	mp (°C)
	甲基]吡唑-4-甲酰胺					
X.06	N-甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲		0.88	351	A	156 - 161

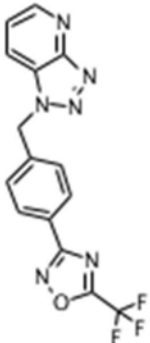
[0484]

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] +	LCMS 方法	mp (°C)
	酰胺					
X.07	N,N-二甲基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]-1,2,4-三唑-3-胺		0.97	339	A	106.2 - 110.5

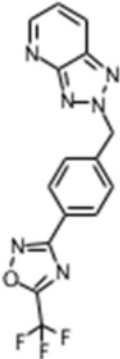
[0485]

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] ⁺	LCMS 方法	mp (°C)
X.08	3-[4-[(5-乙基硫烷基-1,2,4-三唑-1-基)甲基]苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑		1.82	370.1	B	

[0486]

条 目	化 合 物 名 称	结 构	t _R (min)	质 荷 比 [M+H] +	LCM S 方 法	mp (°C)
X.0 9	3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-1-基)甲基]苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑		1.42	347.1	B	

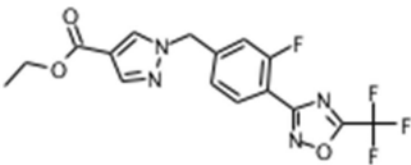
[0487]

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] ⁺	LCMS方法	mp (°C)
X.10	3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-2-基甲基)苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑					121 - 122

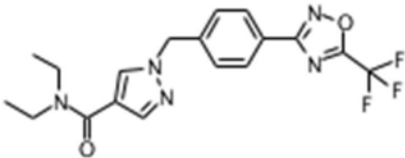
[0488]

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] ⁺	LCMS 方法	mp (°C)
X.1 1	3-[4-(三唑并[4,5-b]吡啶-3-基)甲基]苯基]-5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑					143 - 144
X.1 2	1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苄基]吡啶-3-基]乙-1-酮					122 - 129

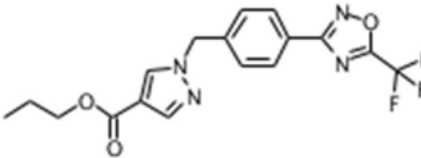
[0489]

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] ⁺	LCMS方法	mp (°C)
	-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸甲酯					
X.13	1-[[3-氟-4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-					131 - 135

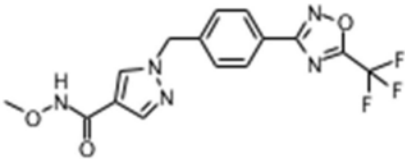
[0490]

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] ⁺	LCMS方法	mp (°C)
	基] 苯基] 甲基] 基] 吡唑 -4-甲 酸乙 酯					
X.1 4	N,N- 二乙 基-1- [[4- [5- (三 氟甲 基)- 1,2,4 -噁 二唑 -3- 基] 苯					86 - 96

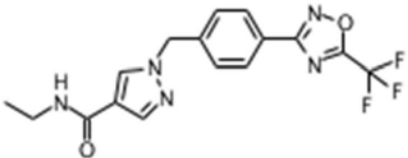
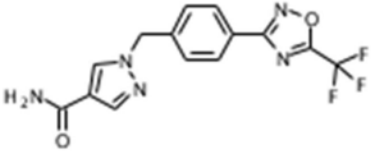
[0492]

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] ⁺	LCMS 方法	mp (°C)
	甲基]吡唑-4-甲酰胺					
X.16	1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酸丙酯		1.14	381	A	105 - 115

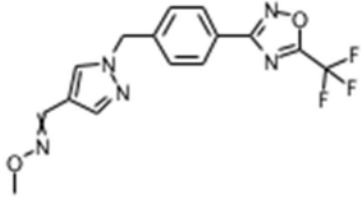
[0493]

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] ⁺	LCMS 方法	mp (°C)
	酯					
X.1 7	N-甲 氧基 -1- [[4- [5- (三 氟甲 基)- 1,2,4 -噁 二唑 -3- 基] 苯 基] 甲 基] 吡唑 -4-甲 酰胺					128 - 138

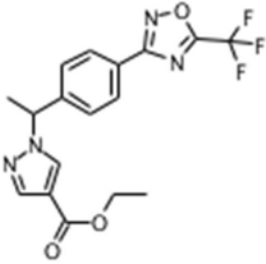
[0494]

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] ⁺	LCMS 方法	mp (°C)
X.18	N-乙基-1-[[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑-3-基]苯基]甲基]吡唑-4-甲酰胺					166 - 176
X.19	1-[[4-[5-(三		0.86	338	A	

[0495]

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] +	LCMS 方法	mp (°C)
	氟甲基)- 1,2,4-噁 二唑 -3-基] 苯基] 甲基] 吡唑 -4-甲 酰胺					
X.2 0	N-甲 氧基 -1- [1- [4- [5- (三 氟甲 基)-		0.97	322	A	88 - 98

[0496]

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] +	LCMS方法	mp (°C)
	1,2,4-噁二唑-3-基] 苯基] 甲基] 吡唑-4-基] 甲亚胺					
X.2 1	1-[1-[4-[5-(三氟甲基)-1,2,4-噁二唑		1.61	381	C	

条目	化合物名称	结构	t _R (min)	质荷比 [M+H] ⁺	LCMS方法	mp (°C)
[0497]	-3-基] 苯基] 乙基] 吡唑 -4-甲 酸乙 酯					

[0498] 生物学实例:

[0499] 在孔板中叶圆片测试的一般实例:

[0500] 从生长于温室中的植物上切割不同植物物种的叶圆片或叶段。将切割的叶圆片或叶段置于多孔板(24孔规格)中的水琼脂上。在接种之前(预防性)或之后(治疗性),将叶圆片用测试溶液喷雾。将待测试的化合物制备成DMSO溶液(最大10mg/mL),将其在就要喷雾之前用0.025% Tween20稀释至适当浓度。根据对应的测试系统,在限定的条件(温度、相对湿度、光等)下温育接种的叶圆片或叶段。取决于病害系统,接种后3至14天,进行疾病水平的单评估。然后计算相对于未处理的检验叶圆片或叶段的疾病控制百分比。

[0501] 在孔板中液体培养测试的一般实例:

[0502] 将真菌的菌丝体片段或分生孢子(从所述真菌的液体培养物或从低温储存物新鲜制备)直接混入营养肉汤中。将测试化合物的DMSO溶液(最大10mg/mL)用0.025%的Tween20稀释50倍,并且将10μL的此溶液用移液管移取到微量滴定板(96孔规格)中。然后将包含该真菌孢子/菌丝体片段的营养肉汤添加到其中,从而给出测试化合物的终浓度。将测试板在24°C和96%相对湿度的黑暗中进行温育。取决于病害系统,2至7天之后通过光度法测定真菌生长的抑制,并且计算相对于未处理的检验物而言的抗真菌活性百分比。

[0503] 实例A1:针对小麦隐匿柄锈菌(*Puccinia recondita* f.sp.*tritici*)的杀真菌活性/小麦/叶圆片预防法(褐锈病)

[0504] 将小麦叶段栽培品种Kanzler置于多孔板(24孔规格)的琼脂上,并且用稀释在水中的配制的测试化合物喷雾。在施用后1天,用真菌的孢子悬液接种这些叶圆片。在气候室中,在12小时光照/12小时黑暗的光照方案下,在19°C和75%相对湿度(rh)下温育经接种的

叶段,并且化合物活性被评估为,在未处理的检验叶段中出现适当水平的疾病损害时(施用后7至9天),与未处理的相比的疾病控制百分比。

[0505] 在这一测试中,当在相同条件下与示出广泛的疾病发展的未处理的对照叶圆片相比时,在施用的配制品中以下化合物在200ppm下给出至少80%的疾病控制。

[0506] 化合物(来自表T1)X.1、X.2、X.3、X.4、X.5、X.6、X.7、X.8、X.9、X.10、X.11、X.12、X.13、X.14、X.15、X.16、X.17、X.18、X.19、X.20、和X.21。

[0507] 实例A2:针对小麦隐匿柄锈菌的杀真菌活性/小麦/叶圆片治疗法(褐锈病)

[0508] 将小麦叶段栽培品种Kanzler置于多孔板(24孔规格)内的琼脂上。然后用真菌的孢子悬浮液接种叶段。在19℃和75%相对湿度下,在黑暗中储存板。在接种后1天,施用水中稀释的经配制的测试化合物。在气候室中,在12小时光照/12小时黑暗的光照方案下,在19℃和75%相对湿度下温育叶段,并且化合物活性被评估为,在未处理的检验叶段中出现适当水平的疾病损害时(施用后6至8天),与未处理的相比的疾病控制百分比。

[0509] 在这一测试中,当在相同条件下与示出广泛的疾病发展的未处理的对照叶圆片相比时,在施用的配制品中以下化合物在200ppm下给出至少80%的疾病控制。

[0510] 化合物(来自表T1)X.1、X.2、X.3、X.4、X.5、X.6、X.7、X.8、X.9、X.10、X.11、X.12、X.14、X.15、X.16、X.17、X.18、X.19、X.20、和X.21。

[0511] 实例A3:针对豆薯层锈菌的杀真菌活性/大豆/叶圆片预防法(亚洲大豆锈病)

[0512] 将大豆叶圆片置于多孔板(24孔规格)中的水琼脂上,并且用在水中稀释的配制的测试化合物进行喷雾。施用后一天,通过在下方叶表面喷雾孢子悬浮液来接种叶圆片。在气候室中在黑暗下在20℃和75%rh下经过24-36小时的温育期后,将叶圆片保持在20℃与12h光照/天和75%rh下。当在未处理的检验叶圆片中出现适当水平的疾病损害时(施用后12至14天),将化合物的活性评估为与未处理的相比的疾病控制百分比。

[0513] 在这一测试中,当在相同条件下与示出广泛的疾病发展的未处理的对照叶圆片相比时,在施用的配制品中以下化合物在200ppm下给出至少80%的疾病控制。

[0514] 化合物(来自表T1)X.1、X.2、X.3、X.4、X.5、X.6、X.7、X.8、X.9、X.10、X.11、X.12、X.13、X.14、X.15、X.16、X.17、X.18、X.19、X.20、和X.21。

[0515] 实例A4:针对瓜小丛壳菌(*Glomerella lagenarium*)(瓜类炭疽菌(*Colletotrichum lagenarium*))液体培养物的杀真菌活性/黄瓜/预防法(炭疽病)

[0516] 将来自低温储存的真菌分生孢子直接混入营养肉汤(PDB-马铃薯右旋糖肉汤)中。在将测试化合物的(DMSO)溶液置于微量滴定板(96孔规格)中之后,添加含有真菌孢子的营养培养液。将测试板在24℃温育并且在施用后3至4天通过光度法测量对生长的抑制。

[0517] 在这一测试中,当在相同条件下与示出广泛的疾病发展的未处理的对照相比时,在施用的配制品中以下化合物在20ppm下给出至少80%的疾病控制。

[0518] 化合物(来自表T1)X.1、X.2、X.3、X.4、X.5、X.6、X.7、X.8、X.9、X.10、X.11、X.12、X.13、X.14、X.15、X.16、X.17、X.18、X.19、X.20、和X.21。

[0519] 涉及包含组分(A)和(B)的混合物作为活性成分的杀真菌组合物的另外的生物测试实例:

[0520] 实例B1a:针对大豆上的豆薯层锈菌的预防性活性

[0521] 在喷雾室中,将4周龄大豆植物用稀释于水中的配制的测试化合物(WP10)的桶混

剂进行喷雾。在施用后一天,从处理的植物上切割下叶圆片并置于24孔板中的琼脂上。将叶圆片通过用孢子悬浮液在它们的下方叶表面上进行喷雾来接种。在气候室中在黑暗下在20℃和75%rh下经过24-36小时的温育期后,然后将叶圆片保持在20℃与12h光照/天和75%rh下。在未处理的检验植物上出现适当水平的疾病时(施用后10-14天),评估被疾病覆盖的百分比叶圆片面积。

[0522] 在此测试中,以下混合物组合物(A:B)在报道的浓度(以ppm计)下给出至少80%的疾病控制。

[0523]

组分 A (化合物)	组分 B	比率 A: B	浓度 (ppm) (A : B)
X.03	苯并烯氟菌唑	1 : 1	180 : 180
X.03	苯并烯氟菌唑	2 : 1	180 : 90
X.03	苯并烯氟菌唑	1 : 3	60 : 180
X.03	苯并烯氟菌唑	1 : 1.5	60 : 90
X.03	氟唑菌酰胺	2 : 1	180 : 90
X.03	氟唑菌酰胺	1 : 1.5	60 : 90
X.03	氟唑菌酰胺	1 : 6.67	180 : 1200

[0524]

X.03	氟唑菌酰胺	1 : 3.33	180 : 600
X.03	氟唑菌酰胺	1 : 20	60 : 1200
X.03	氟唑菌酰胺	1 : 10	60 : 600
X.03	氟吡菌酰胺	1 : 6.67	180 : 1200
X.03	氟吡菌酰胺	1 : 3.33	180 : 600
X.03	氟吡菌酰胺	1 : 20	60 : 1200
X.03	氟吡菌酰胺	1 : 10	60 : 600
X.03	吡唑菌胺	1 : 3.33	180 : 600
X.03	吡唑菌胺	1 : 1.67	180 : 300
X.03	吡唑菌胺	1 : 10	60 : 600
X.03	吡唑菌胺	1 : 5	60 : 300
X.03	苯醚甲环唑	1 : 6.67	180 : 1200
X.03	苯醚甲环唑	1 : 1.33	180 : 240
X.03	苯醚甲环唑	1 : 20	60 : 1200
X.03	苯醚甲环唑	1 : 4	60 : 240
X.03	环丙唑醇	1 : 6.67	180 : 1200
X.03	环丙唑醇	1 : 1.33	180 : 240
X.03	环丙唑醇	1 : 20	60 : 1200
X.03	环丙唑醇	1 : 4	60 : 240
X.03	戊唑醇	1 : 6.67	180 : 1200
X.03	戊唑醇	1 : 1.33	180 : 240
X.03	戊唑醇	1 : 20	60 : 1200
X.03	戊唑醇	1 : 4	60 : 240

[0525]

X.03	己唑醇	1 : 6.67	180 : 1200
X.03	己唑醇	1 : 1.33	180 : 240
X.03	己唑醇	1 : 20	60 : 1200
X.03	己唑醇	1 : 4	60 : 240
X.03	丙硫菌唑	1 : 6.67	180 : 1200
X.03	丙硫菌唑	1 : 1.33	180 : 240
X.03	丙硫菌唑	1 : 20	60 : 1200
X.03	丙硫菌唑	1 : 4	60 : 240
X.03	嘧菌酯	1 : 6.67	180 : 1200
X.03	嘧菌酯	1 : 3.33	180 : 600
X.03	嘧菌酯	1 : 20	60 : 1200
X.03	嘧菌酯	1 : 10	60 : 600
X.03	肟菌酯	1 : 6.67	180 : 1200
X.03	肟菌酯	1 : 3.33	180 : 600
X.03	肟菌酯	1 : 20	60 : 1200
X.03	肟菌酯	1 : 10	60 : 600
X.03	啉氧菌酯	1 : 6.67	180 : 1200
X.03	啉氧菌酯	1 : 3.33	180 : 600
X.03	啉氧菌酯	1 : 20	60 : 1200
X.03	啉氧菌酯	1 : 10	60 : 600
X.03	唑菌胺酯	1 : 6.67	180 : 1200
X.03	唑菌胺酯	1 : 3.33	180 : 600

[0526]

X.03	唑菌胺酯	1 : 20	60 : 1200
X.03	唑菌胺酯	1 : 10	60 : 600
X.03	甲霜灵-M	1 : 33.33	180 : 6000
X.03	甲霜灵-M	1 : 11.11	180 : 2000
X.03	甲霜灵-M	1 : 100	60 : 6000
X.03	甲霜灵-M	1 : 33.33	60 : 2000
X.03	苯锈啶	1 : 33.33	180 : 6000
X.03	苯锈啶	1 : 11.11	180 : 2000
X.03	苯锈啶	1 : 100	60 : 6000
X.03	苯锈啶	1 : 33.33	60 : 2000
X.03	丁苯吗啉	1 : 33.33	180 : 6000
X.03	丁苯吗啉	1 : 11.11	180 : 2000
X.03	丁苯吗啉	1 : 100	60 : 6000
X.03	丁苯吗啉	1 : 33.33	60 : 2000
X.03	噻菌环胺	1 : 33.33	180 : 6000
X.03	咯菌腈	1 : 200	180 : 36000
X.03	咯菌腈	1 : 66.67	180 : 12000
X.03	咯菌腈	1 : 600	60 : 36000
X.03	咯菌腈	1 : 200	60 : 12000
X.03	螺环菌胺	1 : 33.33	180 : 6000
X.03	螺环菌胺	1 : 11.11	180 : 2000
X.03	螺环菌胺	1 : 100	60 : 6000

[0527]

X.03	螺环菌胺	1 : 33.33	60 : 2000
X.03	代森锰锌	1 : 100	180 : 18000
X.03	代森锰锌	1 : 33.33	180 : 6000
X.03	代森锰锌	1 : 300	60 : 18000
X.03	代森锰锌	1 : 100	60 : 6000
X.03	百菌清	1 : 200	180 : 36000
X.03	百菌清	1 : 66.67	180 : 12000
X.03	百菌清	1 : 600	60 : 36000
X.03	百菌清	1 : 200	60 : 12000
X.03	环酰菌胺	1 : 100	180 : 18000
X.03	环酰菌胺	1 : 33.33	180 : 6000
X.03	环酰菌胺	1 : 300	60 : 18000
X.03	环酰菌胺	1 : 100	60 : 6000
X.03	咪鲜胺	1 : 100	180 : 18000
X.03	咪鲜胺	1 : 33.33	180 : 6000
X.03	咪鲜胺	1 : 300	60 : 18000
X.03	咪鲜胺	1 : 100	60 : 6000
X.03	氟噻唑吡乙酮	1 : 3.33	180 : 600
X.03	氟噻唑吡乙酮	1 : 1.11	180 : 200
X.03	氟噻唑吡乙酮	1 : 10	60 : 600
X.03	氟噻唑吡乙酮	1 : 3.33	60 : 200
X.03	双炔酰菌胺	1 : 33.33	180 : 6000

[0528]

X.03	双炔酰菌胺	1 : 11.11	180 : 2000
X.03	双炔酰菌胺	1 : 100	60 : 6000
X.03	氟啶胺	1 : 90	180 : 16200
X.03	氟啶胺	1 : 30	180 : 5400
X.03	氟啶胺	1 : 270	60 : 16200
X.03	氟啶胺	1 : 90	60 : 5400
X.03	(N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)	1.5 : 1	180 : 120
X.03	(N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)	3 : 1	180 : 60
X.03	(N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)	1 : 2	60 : 120
X.03	(N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)	1 : 1	60 : 60

[0529]

	基)-3-吡啶基]- N-乙基-N-甲基- 甲脒)		
X.03	乙磷酸-铝	1 : 333.33	180 : 60000
X.03	乙磷酸-铝	1 : 166.67	180 : 30000
X.03	乙磷酸-铝	1 : 1000	60 : 60000
X.03	乙磷酸-铝	1 : 500	60 : 30000
X.03	抗倒酯-乙基	1 : 33.33	180 : 6000
X.03	抗倒酯-乙基	1 : 1.67	180 : 300
X.03	抗倒酯-乙基	1 : 100	60 : 6000
X.03	抗倒酯-乙基	1 : 50	60 : 3000
X.03	活化酯-S-甲基	1 : 3.33	180 : 600
X.03	活化酯-S-甲基	1 : 1.67	180 : 300
X.03	活化酯-S-甲基	1 : 10	60 : 600
X.03	活化酯-S-甲基	1 : 5	60 : 300
X.03	草甘膦	1 : 20	180 : 3600
X.03	草甘膦	1 : 6.67	180 : 1200
X.03	草甘膦	1 : 60	60 : 3600
X.03	草甘膦	1 : 20	60 : 1200
X.03	2,4-D	1 : 20	180 : 3600
X.03	2,4-D	1 : 6.67	180 : 1200
X.03	2,4-D	1 : 60	60 : 3600
X.03	2,4-D	1 : 20	60 : 1200

[0530]

X.03	Timorex Gold™	1 : 1000	180 : 180000
X.03	Timorex Gold™	1 : 500	180 : 90000
X.03	Timorex Gold™	1 : 3000	60 : 180000
X.03	Timorex Gold™	1 : 1500	60 : 90000
X.03	噻虫嗪	1 : 33.33	180 : 6000
X.03	噻虫嗪	1 : 16.67	180 : 3000
X.03	噻虫嗪	1 : 100	60 : 6000

[0531] 实例B1b:针对大豆上的豆薯层锈菌的预防性活性

[0532] 将大豆叶圆片置于多孔板(24孔规格)中的水琼脂上,并且用在水中稀释的配制的测试化合物进行喷雾。施用后一天,通过在下方叶表面喷雾孢子悬浮液来接种叶圆片。在气候室中在黑暗下在20℃和75%相对湿度下经过24-36小时的温育期后,将叶圆片保持在20℃与12h光照/天和75%相对湿度下。当在未处理的检验叶圆片中出现适当水平的疾病损害时(施用后12至14天),将化合物的活性评估为与未处理的相比的疾病控制百分比。

[0533] 在此测试中,当与在相同条件下示出广泛的疾病发展的未处理的对照叶圆片相比时,以下混合物组合物(A:B)在报道的浓度(以ppm计)下给出至少80%的疾病控制。

[0534]

组分 A (化合物)	组分 B	比率 A: B	浓度 (ppm) (A : B)
X.07	苯并烯氟菌唑	10 : 1	60 : 6
X.07	苯并烯氟菌唑	30 : 1	60 : 2
X.07	苯并烯氟菌唑	3.3 : 1	20 : 6

[0535]

X.07	苯并烯氟菌唑	10 : 1	20 : 2
X.07	氟唑菌酰胺	3 : 1	60 : 20
X.07	氟唑菌酰胺	10 : 1	60 : 6
X.07	氟唑菌酰胺	1 : 1	20 : 20
X.07	氟唑菌酰胺	3.3 : 1	20 : 6
X.07	氟唑菌酰胺	1 : 1	60 : 60
X.07	氟唑菌酰胺	3 : 1	60 : 20
X.07	氟唑菌酰胺	1 : 3	20 : 60
X.07	氟唑菌酰胺	1 : 1	20 : 20
X.07	氟吡菌酰胺	3 : 1	60 : 20
X.07	氟吡菌酰胺	10 : 1	60 : 6
X.07	氟吡菌酰胺	1 : 1	20 : 20
X.07	氟吡菌酰胺	3.3 : 1	20 : 6
X.07	苯醚甲环唑	1 : 1	60 : 60
X.07	苯醚甲环唑	3 : 1	60 : 20
X.07	苯醚甲环唑	1 : 3	20 : 60
X.07	苯醚甲环唑	1 : 1	20 : 20
X.07	环丙唑醇	1 : 1	60 : 60
X.07	环丙唑醇	3 : 1	60 : 20
X.07	环丙唑醇	1 : 3	20 : 60
X.07	环丙唑醇	1 : 1	20 : 20
X.07	戊唑醇	1 : 1	60 : 60

[0536]

X.07	戊唑醇	3 : 1	60 : 20
X.07	戊唑醇	1 : 3	20 : 60
X.07	戊唑醇	1 : 1	20 : 20
X.07	氯氟醚菌唑	1 : 1	60 : 60
X.07	氯氟醚菌唑	3 : 1	60 : 20
X.07	氯氟醚菌唑	1 : 3	20 : 60
X.07	氯氟醚菌唑	1 : 1	20 : 20
X.07	己唑醇	1 : 1	60 : 60
X.07	己唑醇	3 : 1	60 : 20
X.07	己唑醇	1 : 3	20 : 60
X.07	己唑醇	1 : 1	20 : 20
X.07	丙硫菌唑	1 : 1	60 : 60
X.07	丙硫菌唑	3 : 1	60 : 20
X.07	丙硫菌唑	1 : 3	20 : 60
X.07	丙硫菌唑	1 : 1	20 : 20
X.07	嘧菌酯	1 : 1	60 : 60
X.07	嘧菌酯	3 : 1	60 : 20
X.07	嘧菌酯	1 : 3	20 : 60
X.07	嘧菌酯	1 : 1	20 : 20
X.07	肟菌酯	1 : 1	60 : 60
X.07	肟菌酯	3 : 1	60 : 20
X.07	肟菌酯	1 : 3	20 : 60
X.07	肟菌酯	1 : 1	20 : 20

[0537]

X.07	啉氧菌酯	1 : 1	60 : 60
X.07	啉氧菌酯	3 : 1	60 : 20
X.07	啉氧菌酯	1 : 3	20 : 60
X.07	啉氧菌酯	1 : 1	20 : 20
X.07	唑菌胺酯	1 : 1	60 : 60
X.07	唑菌胺酯	3 : 1	60 : 20
X.07	唑菌胺酯	1 : 3	20 : 60
X.07	唑菌胺酯	1 : 1	20 : 20
X.07	甲霜灵-M	1 : 1	60 : 60
X.07	甲霜灵-M	3 : 1	60 : 20
X.07	甲霜灵-M	1 : 3	20 : 60
X.07	甲霜灵-M	1 : 1	20 : 20
X.07	苯锈啉	3 : 1	60 : 20
X.07	苯锈啉	10 : 1	60 : 6
X.07	苯锈啉	1 : 1	20 : 20
X.07	苯锈啉	3.3 : 1	20 : 6
X.07	丁苯吗啉	3 : 1	60 : 20
X.07	丁苯吗啉	10 : 1	60 : 6
X.07	丁苯吗啉	1 : 1	20 : 20
X.07	丁苯吗啉	3.3 : 1	20 : 6
X.07	代森锰锌	1 : 1	60 : 60
X.07	代森锰锌	3 : 1	60 : 20

[0538]

X.07	代森锰锌	1 : 3	20 : 60
X.07	代森锰锌	1 : 1	20 : 20
X.07	百菌清	1 : 1	60 : 60
X.07	百菌清	3 : 1	60 : 20
X.07	百菌清	1 : 3	20 : 60
X.07	百菌清	1 : 1	20 : 20
X.07	氟噻唑吡乙酮	1 : 1	60 : 60
X.07	氟噻唑吡乙酮	3 : 1	60 : 20
X.07	氟噻唑吡乙酮	1 : 3	20 : 60
X.07	氟噻唑吡乙酮	1 : 1	20 : 20
X.07	双炔酰菌胺	1 : 1	60 : 60
X.07	双炔酰菌胺	3 : 1	60 : 20
X.07	双炔酰菌胺	1 : 3	20 : 60
X.07	双炔酰菌胺	1 : 1	20 : 20
X.07	(N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)	1 : 1	60 : 60
X.07	(N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-	3 : 1	60 : 20

[0539]

	N-乙基-N-甲基-甲脒)		
X.07	(N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)	1 : 3	20 : 60
X.07	(N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)	1 : 1	20 : 20
X.07	乙腈酸-铝	1 : 1	60 : 60
X.07	乙腈酸-铝	3 : 1	60 : 20
X.07	乙腈酸-铝	1 : 3	20 : 60
X.07	乙腈酸-铝	1 : 1	20 : 20
X.07	抗倒酯-乙基	1 : 1	60 : 60
X.07	抗倒酯-乙基	3 : 1	60 : 20
X.07	抗倒酯-乙基	1 : 3	20 : 60
X.07	抗倒酯-乙基	1 : 1	20 : 20
X.07	活化酯-S-甲基	1 : 1	60 : 60
X.07	活化酯-S-甲基	3 : 1	60 : 20
X.07	活化酯-S-甲基	1 : 3	20 : 60

[0540]

X.07	活化酯-S-甲基	1 : 1	20 : 20
X.07	草甘膦	3 : 1	60 : 20
X.07	草甘膦	10 : 1	60 : 6
X.07	草甘膦	1 : 1	20 : 20
X.07	草甘膦	3.3 : 1	20 : 6
X.07	2,4-D	3 : 1	60 : 20
X.07	2,4-D	10 : 1	60 : 6
X.07	2,4-D	1 : 1	20 : 20
X.07	2,4-D	3.3 : 1	20 : 6
X.07	Timorex Gold™	3 : 1	60 : 20
X.07	Timorex Gold™	10 : 1	60 : 6
X.07	Timorex Gold™	1 : 3	20 : 60
X.07	Timorex Gold™	1 : 1	20 : 20
X.07	噻虫嗪	1 : 1	60 : 60
X.07	噻虫嗪	3 : 1	60 : 20
X.07	噻虫嗪	1 : 3	20 : 60
X.07	噻虫嗪	1 : 1	20 : 20

[0541] 实例B2:葡萄钩丝壳菌/葡萄/预防的(葡萄上的白粉病)

[0542] 将5周龄的葡萄苗栽培品种Gutedel在喷雾室中用配制的测试化合物进行处理。在施用后一天,通过在测试植物上方摇动被葡萄白粉病感染的植物来接种葡萄植物。在14/10h(光照/黑暗)光照方案下,在24°C/22°C和70%r.h.下7天的温育期后,评估被疾病覆盖的百分比叶片面积。

[0543] 在该测试中,以下混合物组合物(A:B)在报道的浓度(以ppm计)下给出至少80%的疾病控制。

[0544]

组分 A (化合物)	组分 B	比率 A: B	浓度 (ppm) (A : B)
X.03	苯并烯氟菌唑	1000 : 1	60 : 0.06
X.03	苯并烯氟菌唑	3000 : 1	60 : 0.02
X.03	苯并烯氟菌唑	333.33 : 1	20 : 0.06
X.03	苯并烯氟菌唑	1000 : 1	20 : 0.02
X.03	氟唑菌酰胺	10 : 1	60 : 6
X.03	氟唑菌酰胺	30 : 1	60 : 2
X.03	氟唑菌酰胺	3.33 : 1	20 : 6
X.03	氟唑菌酰胺	10 : 1	20 : 2
X.03	吡唑萘菌胺	10 : 1	60 : 6
X.03	吡唑萘菌胺	30 : 1	60 : 2
X.03	吡唑萘菌胺	3.33 : 1	20 : 6
X.03	吡唑萘菌胺	10 : 1	20 : 2
X.03	吡唑菌胺	10 : 1	60 : 6
X.03	吡唑菌胺	30 : 1	60 : 2
X.03	吡唑菌胺	3.33 : 1	20 : 6
X.03	吡唑菌胺	10 : 1	20 : 2
X.03	氟吡菌酰胺	10 : 1	60 : 6

[0545]

X.03	氟吡菌酰胺	30 : 1	60 : 2
X.03	氟吡菌酰胺	3.33 : 1	20 : 6
X.03	氟吡菌酰胺	10 : 1	20 : 2
X.03	嘧菌酯	1000 : 1	60 : 0.06
X.03	嘧菌酯	3000 : 1	60 : 0.02
X.03	嘧菌酯	333.33 : 1	20 : 0.06
X.03	嘧菌酯	1000 : 1	20 : 0.02
X.03	肟菌酯	1000 : 1	60 : 0.06
X.03	肟菌酯	3000 : 1	60 : 0.02
X.03	肟菌酯	333.33 : 1	20 : 0.06
X.03	肟菌酯	1000 : 1	20 : 0.02
X.03	唑菌胺酯	100 : 1	60 : 0.6
X.03	唑菌胺酯	300 : 1	60 : 0.2
X.03	唑菌胺酯	33.33 : 1	20 : 0.6
X.03	唑菌胺酯	100 : 1	20 : 0.2
X.03	环丙唑醇	100 : 1	60 : 0.6
X.03	环丙唑醇	300 : 1	60 : 0.2
X.03	环丙唑醇	33.33 : 1	20 : 0.6
X.03	环丙唑醇	100 : 1	20 : 0.2
X.03	苯醚甲环唑	10 : 1	60 : 6
X.03	苯醚甲环唑	30 : 1	60 : 2
X.03	苯醚甲环唑	3.33 : 1	20 : 6
X.03	苯醚甲环唑	10 : 1	20 : 2

[0546]

X.03	己唑醇	10 : 1	60 : 6
X.03	己唑醇	30 : 1	60 : 2
X.03	己唑醇	3.33 : 1	20 : 6
X.03	己唑醇	10 : 1	20 : 2
X.03	丙环唑	10 : 1	60 : 6
X.03	丙环唑	30 : 1	60 : 2
X.03	丙环唑	3.33 : 1	20 : 6
X.03	丙环唑	10 : 1	20 : 2
X.03	氯氟醚菌唑	10 : 1	60 : 6
X.03	氯氟醚菌唑	30 : 1	60 : 2
X.03	氯氟醚菌唑	3.33 : 1	20 : 6
X.03	氯氟醚菌唑	10 : 1	20 : 2
X.03	丙硫菌唑	10 : 1	60 : 6
X.03	丙硫菌唑	30 : 1	60 : 2
X.03	丙硫菌唑	3.33 : 1	20 : 6
X.03	丙硫菌唑	10 : 1	20 : 2
X.03	百菌清	1 : 1	60 : 60
X.03	百菌清	3 : 1	60 : 20
X.03	百菌清	1 : 3	20 : 60
X.03	百菌清	1 : 1	20 : 20
X.03	代森锰锌	1 : 1	60 : 60
X.03	代森锰锌	3 : 1	60 : 20

[0547]

X.03	代森锰锌	1 : 3	20 : 60
X.03	代森锰锌	1 : 1	20 : 20
X.03	乙磷酸-铝	1 : 3.3	60 : 200
X.03	乙磷酸-铝	1 : 1	60 : 60
X.03	乙磷酸-铝	1 : 10	20 : 200
X.03	乙磷酸-铝	1 : 3.3	20 : 60
X.03	活化酯-S-甲基	1 : 3.3	60 : 200
X.03	活化酯-S-甲基	1 : 1	60 : 60
X.03	活化酯-S-甲基	1 : 10	20 : 200
X.03	活化酯-S-甲基	1 : 3.3	20 : 60

[0548] 实例B3a:瓜小丛壳菌 (*Glomerella lagenarium*) (瓜类炭疽菌 (*Colletotrichum lagenarium*)) / 黄瓜/预防的

[0549] 将1周龄的黄瓜植物栽培品种Wisconsin在喷雾室中用配制的测试化合物进行处理。施用后一天,通过在测试植物上喷雾孢子悬浮液 (1×10^5 孢子/ml) 接种小麦植物。在23℃和100%r.h.下在黑暗中30h的温育期之后,将植物在温室中在23℃/21℃ (白天/夜晚) 和70%r.h.下保持6天。在接种后7天评估被疾病覆盖的百分比叶片面积。

[0550] 在该测试中,以下混合物组合物 (A:B) 在报道的浓度 (以ppm计) 下给出至少80%的疾病控制。

[0551]

组分 A (化合物)	组分 B	比率 A: B	浓度 (ppm) (A : B)
X.03	苯并烯氟菌唑	1000 : 1	60 : 0.06
X.03	苯并烯氟菌唑	3000 : 1	60 : 0.02
X.03	吡唑萘菌胺	10 : 1	60 : 6
X.03	吡唑萘菌胺	30 : 1	60 : 2

[0552]

X.03	吡唑萘菌胺	3.33 : 1	20 : 6
X.03	吡唑萘菌胺	10 : 1	20 : 2
X.03	嘧菌酯	1000 : 1	60 : 0.06
X.03	Trifloxystrobin	1000 : 1	60 : 0.06
X.03	唑菌胺酯	100 : 1	60 : 0.6
X.03	唑菌胺酯	300 : 1	60 : 0.2
X.03	唑菌胺酯	33.33 : 1	20 : 0.6
X.03	唑菌胺酯	100 : 1	20 : 0.2
X.03	苯醚甲环唑	10 : 1	60 : 6
X.03	苯醚甲环唑	30 : 1	60 : 2
X.03	苯醚甲环唑	3.33 : 1	20 : 6
X.03	苯醚甲环唑	10 : 1	20 : 2
X.03	己唑醇	10 : 1	60 : 6
X.03	己唑醇	30 : 1	60 : 2
X.03	己唑醇	10 : 1	20 : 2
X.03	丙环唑	10 : 1	60 : 6
X.03	丙环唑	30 : 1	60 : 2
X.03	丙环唑	3.33 : 1	20 : 6
X.03	丙环唑	10 : 1	20 : 2
X.03	丙硫菌唑	10 : 1	60 : 6
X.03	丙硫菌唑	3.33 : 1	20 : 6

[0553]

X.03	氯氟醚菌唑	10 : 1	60 : 6
X.03	氯氟醚菌唑	30 : 1	60 : 2
X.03	氯氟醚菌唑	3.33 : 1	20 : 6
X.03	氯氟醚菌唑	10 : 1	20 : 2
X.03	百菌清	1 : 1	60 : 60
X.03	百菌清	3 : 1	60 : 20
X.03	百菌清	1 : 3	20 : 60
X.03	百菌清	1 : 1	20 : 20
X.03	代森锰锌	1 : 1	60 : 60
X.03	代森锰锌	3 : 1	60 : 20
X.03	代森锰锌	1 : 3	20 : 60
X.03	代森锰锌	1 : 1	20 : 20
X.03	乙腈酸-铝	1 : 3.3	60 : 200
X.03	乙腈酸-铝	1 : 1	60 : 60
X.03	乙腈酸-铝	1 : 10	20 : 200
X.03	乙腈酸-铝	1 : 3	20 : 60
X.03	活化酯-S-甲基	1 : 3.3	60 : 200
X.03	活化酯-S-甲基	1 : 1	60 : 60
X.03	活化酯-S-甲基	1 : 10	20 : 200
X.03	活化酯-S-甲基	1 : 3	20 : 60

[0554] 实例B3b: 瓜小丛壳菌(瓜类炭疽菌)/黄瓜

[0555] 将来自低温储存的真菌分生孢子直接混入营养肉汤(PDB-马铃薯右旋糖肉汤)中。在将测试化合物的(DMSO)溶液置于微量滴定板(96孔规格)中之后,添加含有真菌孢子的营养培养液。将测试板在24℃温育并且在施用后3至4天通过光度法测量对生长的抑制。

[0556] 在此测试中,当与在相同条件下示出广泛的疾病发展的未处理的对照物相比时,以下混合物组合物(A:B)在报道的浓度(以ppm计)下给出至少80%的疾病控制。

[0557]

组分 A (化合物)	组分 B	比率 A: B	浓度 (ppm) (A : B)
X.07	苯并烯氟菌唑	10 : 1	6 : 0.6
X.07	苯并烯氟菌唑	30 : 1	6 : 0.2
X.07	苯并烯氟菌唑	3.3 : 1	2 : 0.6
X.07	苯并烯氟菌唑	10 : 1	2 : 0.2
X.07	氟唑菌酰胺	3 : 1	6 : 2
X.07	氟唑菌酰胺	10 : 1	6 : 0.6
X.07	氟唑菌酰胺	1 : 1	2 : 2
X.07	氟唑菌酰胺	3.3 : 1	2 : 0.6
X.07	氟唑菌酰羟胺	1 : 1	6 : 6
X.07	氟唑菌酰羟胺	3 : 1	6 : 2
X.07	氟唑菌酰羟胺	1 : 3	2 : 6
X.07	氟唑菌酰羟胺	1 : 1	2 : 2
X.07	氟吡菌酰胺	3 : 1	6 : 2
X.07	氟吡菌酰胺	10 : 1	6 : 0.6
X.07	氟吡菌酰胺	1 : 1	2 : 2
X.07	氟吡菌酰胺	3.3 : 1	2 : 0.6
X.07	苯醚甲环唑	1 : 1	6 : 6

[0558]

X.07	苯醚甲环唑	3 : 1	6 : 2
X.07	苯醚甲环唑	1 : 3	2 : 6
X.07	苯醚甲环唑	1 : 1	2 : 2
X.07	环丙唑醇	1 : 1	6 : 6
X.07	环丙唑醇	3 : 1	6 : 2
X.07	环丙唑醇	1 : 3	2 : 6
X.07	环丙唑醇	1 : 1	2 : 2
X.07	戊唑醇	1 : 1	6 : 6
X.07	戊唑醇	3 : 1	6 : 2
X.07	戊唑醇	1 : 3	2 : 6
X.07	戊唑醇	1 : 1	2 : 2
X.07	氯氟醚菌唑	1 : 1	6 : 6
X.07	氯氟醚菌唑	3 : 1	6 : 2
X.07	氯氟醚菌唑	1 : 3	2 : 6
X.07	氯氟醚菌唑	1 : 1	2 : 2
X.07	己唑醇	1 : 1	6 : 6
X.07	己唑醇	3 : 1	6 : 2
X.07	己唑醇	1 : 3	2 : 6
X.07	己唑醇	1 : 1	2 : 2
X.07	丙硫菌唑	1 : 1	6 : 6
X.07	丙硫菌唑	3 : 1	6 : 2
X.07	丙硫菌唑	1 : 3	2 : 6
X.07	丙硫菌唑	1 : 1	2 : 2

[0559]

X.07	嘧菌酯	1 : 1	6 : 6
X.07	嘧菌酯	3 : 1	6 : 2
X.07	嘧菌酯	1 : 3	2 : 6
X.07	嘧菌酯	1 : 1	2 : 2
X.07	肟菌酯	1 : 1	6 : 6
X.07	肟菌酯	3 : 1	6 : 2
X.07	肟菌酯	1 : 3	2 : 6
X.07	肟菌酯	1 : 1	2 : 2
X.07	啉氧菌酯	1 : 1	6 : 6
X.07	啉氧菌酯	3 : 1	6 : 2
X.07	啉氧菌酯	1 : 3	2 : 6
X.07	啉氧菌酯	1 : 1	2 : 2
X.07	唑菌胺酯	1 : 1	6 : 6
X.07	唑菌胺酯	3 : 1	6 : 2
X.07	唑菌胺酯	1 : 3	2 : 6
X.07	唑菌胺酯	1 : 1	2 : 2
X.07	甲霜灵-M	1 : 1	6 : 6
X.07	甲霜灵-M	3 : 1	6 : 2
X.07	甲霜灵-M	1 : 3	2 : 6
X.07	甲霜灵-M	1 : 1	2 : 2
X.07	苯锈啉	3 : 1	6 : 2
X.07	苯锈啉	10 : 1	6 : 0.6

[0560]

X.07	苯锈啉	1 : 1	2 : 2
X.07	苯锈啉	3.3 : 1	2 : 0.6
X.07	丁苯吗啉	3 : 1	6 : 2
X.07	丁苯吗啉	10 : 1	6 : 0.6
X.07	丁苯吗啉	1 : 1	2 : 2
X.07	丁苯吗啉	3.3 : 1	2 : 0.6
X.07	代森锰锌	1 : 1	6 : 6
X.07	代森锰锌	3 : 1	6 : 2
X.07	代森锰锌	1 : 3	2 : 6
X.07	代森锰锌	1 : 1	2 : 2
X.07	百菌清	1 : 1	6 : 6
X.07	百菌清	3 : 1	6 : 2
X.07	百菌清	1 : 3	2 : 6
X.07	百菌清	1 : 1	2 : 2
X.07	氟噻唑吡乙酮	1 : 1	6 : 6
X.07	氟噻唑吡乙酮	3 : 1	6 : 2
X.07	氟噻唑吡乙酮	1 : 3	2 : 6
X.07	氟噻唑吡乙酮	1 : 1	2 : 2
X.07	双炔酰菌胺	1 : 1	6 : 6
X.07	双炔酰菌胺	3 : 1	6 : 2
X.07	双炔酰菌胺	1 : 3	2 : 6
X.07	双炔酰菌胺	1 : 1	2 : 2

[0561]

X.07	(N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)	1 : 1	6 : 6
X.07	(N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)	3 : 1	6 : 2
X.07	(N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)	1 : 3	2 : 6
X.07	(N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)	1 : 1	2 : 2
X.07	乙腈酸-铝	1 : 1	6 : 6
X.07	乙腈酸-铝	3 : 1	6 : 2
X.07	乙腈酸-铝	1 : 3	2 : 6
X.07	乙腈酸-铝	1 : 1	2 : 2

[0562]

X.07	抗倒酯-乙基	1 : 1	6 : 6
X.07	抗倒酯-乙基	3 : 1	6 : 2
X.07	抗倒酯-乙基	1 : 3	2 : 6
X.07	抗倒酯-乙基	1 : 1	2 : 2
X.07	活化酯-S-甲基	1 : 1	6 : 6
X.07	活化酯-S-甲基	3 : 1	6 : 2
X.07	活化酯-S-甲基	1 : 3	2 : 6
X.07	活化酯-S-甲基	1 : 1	2 : 2
X.07	草甘膦	3 : 1	6 : 2
X.07	草甘膦	10 : 1	6 : 0.6
X.07	草甘膦	1 : 1	2 : 2
X.07	草甘膦	3.3 : 1	2 : 0.6
X.07	2,4-D	3 : 1	6 : 2
X.07	2,4-D	10 : 1	6 : 0.6
X.07	2,4-D	1 : 1	2 : 2
X.07	2,4-D	3.3 : 1	2 : 0.6
X.07	Timorex Gold™	3 : 1	6 : 2
X.07	Timorex Gold™	10 : 1	6 : 0.6
X.07	Timorex Gold™	1 : 3	2 : 6
X.07	Timorex	1 : 1	2 : 2

[0563]

	Gold™		
X.07	噻虫嗪	1 : 1	6 : 6
X.07	噻虫嗪	3 : 1	6 : 2
X.07	噻虫嗪	1 : 3	2 : 6
X.07	噻虫嗪	1 : 1	2 : 2

[0564] 实例B4a:隐匿柄锈菌/小麦/预防的(小麦上的褐锈病)

[0565] 将13天龄的小麦植物栽培品种Arina在喷雾室中用配制的测试化合物进行处理。施用后一天,通过在测试植物上喷雾孢子悬浮液(1×10^5 夏孢子/ml)接种小麦植物。在20℃和95% r.h.下1天的培育期之后,将植物在温室中在20℃/18℃(白天/夜晚)和60% r.h.下保持10天。在接种后11天评估被疾病覆盖的百分比叶片面积。

[0566] 在该测试中,以下混合物组合物(A:B)在报道的浓度(以ppm计)下给出至少80%的疾病控制。

[0567]

组分 A (化合物)	组分 B	比率 A: B	浓度 (ppm) (A : B)
X.03	苯并烯氟菌唑	1000 : 1	60 : 0.06
X.03	苯并烯氟菌唑	3000 : 1	60 : 0.02
X.03	苯并烯氟菌唑	333.33 : 1	20 : 0.06
X.03	苯并烯氟菌唑	1000 : 1	20 : 0.02
X.03	氟唑菌酰胺	10 : 1	60 : 6
X.03	嘧菌酯	1000 : 1	60 : 0.06
X.03	嘧菌酯	3000 : 1	60 : 0.02
X.03	环丙唑醇	100 : 1	60 : 0.6
X.03	环丙唑醇	300 : 1	60 : 0.2

[0568]

X.03	吡唑萘菌胺	10 : 1	60 : 6
X.03	吡唑萘菌胺	30 : 1	60 : 2
X.03	吡唑萘菌胺	3.3 : 1	20 : 6
X.03	吡唑萘菌胺	10 : 1	20 : 2
X.03	吡唑菌胺	10 : 1	60 : 6
X.03	吡唑菌胺	30 : 1	60 : 2
X.03	吡唑菌胺	3.3 : 1	20 : 6
X.03	唑菌胺酯	100 : 1	60 : 0.6
X.03	唑菌胺酯	300 : 1	60 : 0.2
X.03	唑菌胺酯	33.33 : 1	20 : 0.6
X.03	苯醚甲环唑	10 : 1	60 : 6
X.03	苯醚甲环唑	30 : 1	60 : 2
X.03	苯醚甲环唑	3.3 : 1	20 : 6
X.03	苯醚甲环唑	10 : 1	20 : 2
X.03	己唑醇	10 : 1	60 : 6
X.03	己唑醇	30 : 1	60 : 2
X.03	氯氟醚菌唑	10 : 1	60 : 6
X.03	氯氟醚菌唑	30 : 1	60 : 2
X.03	氯氟醚菌唑	3.3 : 1	20 : 6
X.03	氯氟醚菌唑	10 : 1	20 : 2
X.03	百菌清	1 : 1	60 : 60

[0569]

X.03	百菌清	3 : 1	60 : 20
X.03	百菌清	1 : 3	20 : 60
X.03	代森锰锌	1 : 1	60 : 60
X.03	代森锰锌	3 : 1	60 : 20
X.03	代森锰锌	1 : 3	20 : 60
X.03	活化酯-S-甲基	1 : 3.3	60 : 200

[0570] 实例B4b:隐匿柄锈菌/小麦/预防的(小麦上的褐锈病)

[0571] 将小麦叶段栽培品种Kanzler置于多孔板(24孔规格)的琼脂上,并且用稀释在水中的配制的测试化合物喷雾。在施用后1天,用真菌的孢子悬液接种这些叶圆片。在气候室中,在12小时光照/12小时黑暗的光照方案下,在19℃和75%相对湿度下温育经接种的叶段,并且化合物活性被评估为,在未处理的检验叶段中出现适当水平的疾病损害时(施用后7至9天),与未处理的相比的疾病控制百分比。

[0572] 在此测试中,当与在相同条件下示出广泛的疾病发展的未处理的对照叶圆片相比时,以下混合物组合物(A:B)在报道的浓度(以ppm计)下给出至少80%的疾病控制。

[0573]

组分 A (化合物)	组分 B	比率 A: B	浓度 (ppm) (A : B)
X.07	苯并烯氟菌唑	10 : 1	60 : 6
X.07	苯并烯氟菌唑	30 : 1	60 : 2
X.07	苯并烯氟菌唑	3.3 : 1	20 : 6
X.07	苯并烯氟菌唑	10 : 1	20 : 2
X.07	氟唑菌酰胺	3 : 1	60 : 20
X.07	氟唑菌酰胺	10 : 1	60 : 6
X.07	氟唑菌酰胺	1 : 1	20 : 20

[0574]

X.07	氟唑菌酰胺	3.3 : 1	20 : 6
X.07	氟唑菌酰羟胺	1 : 1	60 : 60
X.07	氟唑菌酰羟胺	3 : 1	60 : 20
X.07	氟唑菌酰羟胺	1 : 3	20 : 60
X.07	氟唑菌酰羟胺	1 : 1	20 : 20
X.07	氟吡菌酰胺	3 : 1	60 : 20
X.07	氟吡菌酰胺	10 : 1	60 : 6
X.07	氟吡菌酰胺	1 : 1	20 : 20
X.07	氟吡菌酰胺	3.3 : 1	20 : 6
X.07	苯醚甲环唑	1 : 1	60 : 60
X.07	苯醚甲环唑	3 : 1	60 : 20
X.07	苯醚甲环唑	1 : 3	20 : 60
X.07	苯醚甲环唑	1 : 1	20 : 20
X.07	环丙唑醇	1 : 1	60 : 60
X.07	环丙唑醇	3 : 1	60 : 20
X.07	环丙唑醇	1 : 3	20 : 60
X.07	环丙唑醇	1 : 1	20 : 20
X.07	戊唑醇	1 : 1	60 : 60
X.07	戊唑醇	3 : 1	60 : 20
X.07	戊唑醇	1 : 3	20 : 60
X.07	戊唑醇	1 : 1	20 : 20
X.07	氟氟醚菌唑	1 : 1	60 : 60

[0575]

X.07	氯氟醚菌唑	3 : 1	60 : 20
X.07	氯氟醚菌唑	1 : 3	20 : 60
X.07	氯氟醚菌唑	1 : 1	20 : 20
X.07	己唑醇	1 : 1	60 : 60
X.07	己唑醇	3 : 1	60 : 20
X.07	己唑醇	1 : 3	20 : 60
X.07	己唑醇	1 : 1	20 : 20
X.07	丙硫菌唑	1 : 1	60 : 60
X.07	丙硫菌唑	3 : 1	60 : 20
X.07	丙硫菌唑	1 : 3	20 : 60
X.07	丙硫菌唑	1 : 1	20 : 20
X.07	啞菌酯	1 : 1	60 : 60
X.07	啞菌酯	3 : 1	60 : 20
X.07	啞菌酯	1 : 3	20 : 60
X.07	啞菌酯	1 : 1	20 : 20
X.07	肟菌酯	1 : 1	60 : 60
X.07	肟菌酯	3 : 1	60 : 20
X.07	肟菌酯	1 : 3	20 : 60
X.07	肟菌酯	1 : 1	20 : 20
X.07	啞氧菌酯	1 : 1	60 : 60
X.07	啞氧菌酯	3 : 1	60 : 20
X.07	啞氧菌酯	1 : 3	20 : 60
X.07	啞氧菌酯	1 : 1	20 : 20

[0576]

X.07	唑菌胺酯	1 : 1	60 : 60
X.07	唑菌胺酯	3 : 1	60 : 20
X.07	唑菌胺酯	1 : 3	20 : 60
X.07	唑菌胺酯	1 : 1	20 : 20
X.07	甲霜灵-M	1 : 1	60 : 60
X.07	甲霜灵-M	3 : 1	60 : 20
X.07	苯锈啶	3 : 1	60 : 20
X.07	苯锈啶	10 : 1	60 : 6
X.07	苯锈啶	1 : 1	20 : 20
X.07	苯锈啶	3.3 : 1	20 : 6
X.07	丁苯吗啉	3 : 1	60 : 20
X.07	丁苯吗啉	10 : 1	60 : 6
X.07	丁苯吗啉	1 : 1	20 : 20
X.07	代森锰锌	1 : 1	60 : 60
X.07	代森锰锌	3 : 1	60 : 20
X.07	代森锰锌	1 : 3	20 : 60
X.07	代森锰锌	1 : 1	20 : 20
X.07	百菌清	1 : 1	60 : 60
X.07	百菌清	3 : 1	60 : 20
X.07	Oxathiopiprolin	1 : 1	60 : 60
X.07	Oxathiopiprolin	3 : 1	60 : 20

[0577]

X.07	Oxathiopiprolin	1 : 3	20 : 60
X.07	双炔酰菌胺	1 : 1	60 : 60
X.07	双炔酰菌胺	3 : 1	60 : 20
X.07	(N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)	1 : 1	60 : 60
X.07	(N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)	3 : 1	60 : 20
X.07	(N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)	1 : 3	20 : 60
X.07	(N'-[5-溴-2-甲基-6-(1-甲基-2-丙氧基-乙氧基)-3-吡啶基]-N-乙基-N-甲基-甲脒)	1 : 1	20 : 20
X.07	乙膦酸-铝	1 : 1	60 : 60
X.07	乙膦酸-铝	3 : 1	60 : 20
X.07	乙膦酸-铝	1 : 3	20 : 60
X.07	抗倒酯-乙基	1 : 1	60 : 60
X.07	抗倒酯-乙基	3 : 1	60 : 20

[0578]

X.07	活化酯-S-甲基	1 : 1	60 : 60
X.07	活化酯-S-甲基	3 : 1	60 : 20
X.07	活化酯-S-甲基	1 : 3	20 : 60
X.07	活化酯-S-甲基	1 : 1	20 : 20
X.07	草甘膦	3 : 1	60 : 20
X.07	草甘膦	10 : 1	60 : 6
X.07	草甘膦	1 : 1	20 : 20
X.07	草甘膦	3.3 : 1	20 : 6
X.07	2,4-D	3 : 1	60 : 20
X.07	2,4-D	10 : 1	60 : 6
X.07	2,4-D	1 : 1	20 : 20
X.07	Timorex Gold™	3 : 1	60 : 20
X.07	Timorex Gold™	10 : 1	60 : 6
X.07	噻虫嗪	1 : 1	60 : 60
X.07	噻虫嗪	3 : 1	60 : 20
X.07	噻虫嗪	1 : 3	20 : 60