

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A01N 25/30

A01N 43/653

A01N 43/88

//(A01N43/653,25 : 30)

(A01N43/88,25 : 30)



[12] 发 明 专 利 说 明 书

专利号 ZL 99814663.3

[45] 授权公告日 2005 年 12 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 1231123C

[22] 申请日 1999.12.6 [21] 申请号 99814663.3

[30] 优先权

[32] 1998.12.16 [33] DE [31] 19857963.2

[86] 国际申请 PCT/EP1999/009528 1999.12.6

[87] 国际公布 WO2000/035278 德 2000.6.22

[85] 进入国家阶段日期 2001.6.18

[71] 专利权人 拜尔公司

地址 德国莱沃库森

[72] 发明人 A·勒希林 A·苏蒂-海因策

K·雷茨莱恩 U·雷克曼

审查员 兰 琪

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

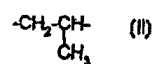
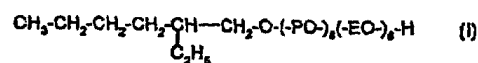
代理人 罗 宏 王其灏

权利要求书 2 页 说明书 13 页

[54] 发明名称 农业化学制剂

[57] 摘要

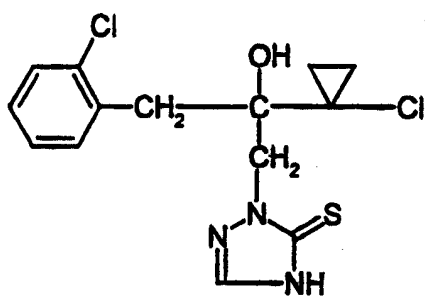
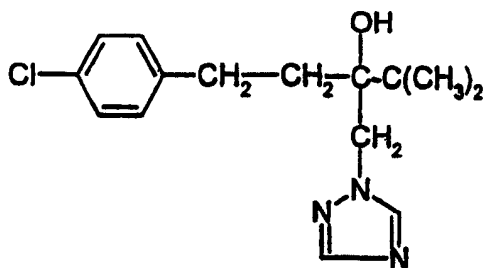
公开了新的农业化学制剂, 包含 a) 至少一种农业化学活性化合物, b) 式(I) 的 2-乙基-己醇烷氧基化物见右式 (I), 其中 P 代表见右式 (II), E 代表 -CH₂-CH₂- 和数字 8 和 6 是平均值和 c) 视需要而定的添加剂, 这些制剂的制备方法及其施用所包含的活性化合物的用途。



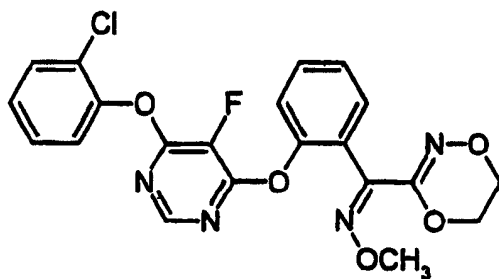
I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 农业化学制剂, 包含

a) 至少一种农业化学活性化合物, 其选自:



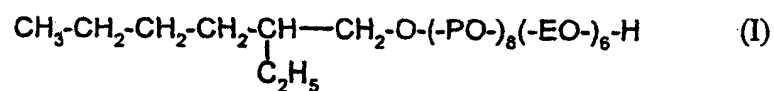
和



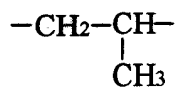
5

和

b) 式 (I) 的 2-乙基-己醇烷氧基化物



其中 P 代表



,

E 代表 $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$,

数字 8 和 6 是平均值

条件是 2-乙基-己醇烷氧基化物不与不同的脂肪醇烷氧基化物混合应用。

5 2. 根据权利要求 1 的农业化学制剂, 其特征在于还包含 c) 添加剂。

3. 根据权利要求 1 的农业化学制剂的制备方法, 其特征在于

- 将至少一种权利要求 1 中限定的农业化学活性化合物

- 与式 (I) 的 2-乙基-己醇烷氧基化物并且

- 可选择地与添加剂混和。

10 4. 使用根据权利要求 1 的农业化学制剂将其含有的农业化学活性化合物施用到植物和/或其生境中的用途。

农业化学制剂

5 本发明涉及新的基于某些 2-乙基-己醇烷氧基化物的农业化学制剂，涉及这些制剂的制备方法及其施用所包含的农业化学活性物质的用途。

已经公开了许多含有脂肪醇乙氧基化物作为润湿剂和/或渗透剂的作物处理剂的制剂（参考 EP-A0579052）。这些制剂的活性好。然而，它们的缺点是有时在与水搅拌时形成大量泡沫。

10 此外，已经公开了含有脂肪醇丙氧基化物作为制剂助剂的农业化学制剂（参考 US-A3673087）。然而，这些制剂的性能同样并不总令人满意，由于具有较长的烷基部分的丙氧基化物难溶于水，因此易于形成沉淀。

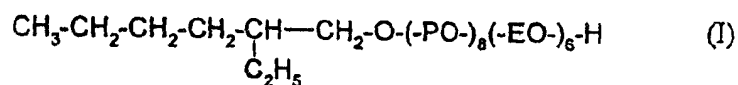
15 此外，已知在植物保护中可采用脂肪醇乙氧基化物和丙氧基化物及其共聚物的混合物作为配制活性化合物的低泡润湿剂（参考 EP-A0681865）。然而，实际上这种制剂的性能有时是不令人满意的。

因此本发明提供了含有下列成分的新的农业化学制剂：

a) 至少一种农业化学活性化合物，

b) 式 (I) 的 2-乙基-己醇-烷氧基化物

20



其中

P 代表 $\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-}$ ，

25 E 代表 $\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-}$ 和

数字 8 和 6 是平均值

和

c)视需要而定的添加剂。

此外，已发现本发明的农业化学制剂可通过将

- 5 -至少一种农业化学活性化合物
 -与式(I)的 2-乙基-己醇烷氧基化物和
 -可选择与添加剂混和来制备。

最后，已发现本发明的农业化学制剂非常适合于将其包含的活性化合物施用于植物和/或其生境。

- 10 特别令人惊讶的是本发明的制剂的性能方面显著优于具有极相似组成的现有技术制剂。此外，基于 EP-A0681865 的教导，可设想需要不同烷氧基化物的混合物以便使得到的组合物满足实际需要。然而与预期的相反，事实并不如此。很清楚，式(I)的 2-乙基-己醇烷氧基化物的存在足以产生具有希望的性能曲线的制剂。

- 15 本发明的制剂具有许多优点。因此，在将本发明的制剂与水混和时，只有极少量的泡沫形成。此外，所述制剂对其包含的活性化合物的生物活性有良好作用。而且，有利的是本发明制剂中的难溶于水的活性化合物在用水稀释时不易结晶。

- 20 本发明的制剂包含一种或多种农业化学活性化合物。此处，农业化学活性化合物应理解为表示通常用于处理植物的所有物质。优选杀真菌剂、杀细菌剂、杀虫剂、杀螨剂、杀线虫剂、除草剂、植物生长调节剂、植物营养物和驱避剂。

可提及的杀真菌剂的实例如下：

- 25 2-氨基丁烷；2-苯胺基-4-甲基-6-环丙基-嘧啶；2',6'-二溴-2-甲基-4'-三氟甲氧基-4'-三氟甲基-1,3-噻唑-5-甲酰苯胺；2,6-二氯-N-(4-三氟甲基苯甲基)-苯甲酰胺；(E)-2-甲氧亚氨基-N-甲基-2-(2-苯氧基苯基)乙酰胺；8-羟基喹啉硫酸盐；(E)-2-{2-[6-(2-氟基苯氧基)-嘧啶-4-基氧]-苯基}-3-甲氧基丙烯酸甲酯；(E)-甲氧亚氨基[α-(邻-甲苯氧基)-邻-甲苯基]-乙酸甲酯；2-苯基苯酚(OPP)，

- aldimorph, 氯丙磷酸, 敌菌灵, 氧环唑, 苯霜灵, 麦锈灵, 苯菌灵, 乐杀螨, 联苯, 联苯三唑醇, 灭瘟素, 糠菌唑, 乙嘧酚磺酸酯, 丁硫啉, 石硫合剂, 敌菌丹, 克菌丹, 多菌灵, 萎锈灵, 灭螨锰, 地茂散, 氯化苦, 百菌清, 乙菌利, 硫杂灵, 霜脍氯, 环丙唑醇, 酯菌胺, 双
- 5 氯酚, 苄氯三唑醇, diclofluanid, 哒菌酮, 氯硝胺, 乙霉威, 苯醚甲环唑, 二甲嘧酚, 烯酰吗啉, 烯唑醇, 敌螨普, 二苯胺, 吡菌硫, 灭菌磷, 二氯蒽醌, 多果定, 敌菌酮, 敌瘟灵, 氧环唑, 乙嘧酚, 土菌灵, 氯苯嘧啶醇, 腈苯唑, 甲呋酰苯胺, 种衣酯, 拌种咯, 苯锈啉, 丁苯吗啉, 薯瘟锡, 毒菌锡, 福美铁, 嘧菌脲, 氟啉胺, 咯菌腈, 氟
- 10 氯菌核利, 氟喹唑, 氟硅唑, 磺菌胺, 氟酰胺, 粉唑醇, 灭菌丹, 三乙膦酸铝, 四氯苯醚, 麦穗宁, 呋霜灵, 拌种胺, 双胍盐, 六氯苯, 己唑醇, 恶霉灵, 抑霉唑, 亚胺唑, 双胍辛, 异稻瘟净, 异菌脲, 稻瘟灵, 春雷霉素, 代森锰锌, 代森锰, 嘧菌胺, 灭锈胺, 甲霜灵, 叶菌唑, 磺菌威, 呋菌胺, 代森联, 噻菌胺, 腈菌唑, 福美镍, 酞菌酯,
- 15 氟苯嘧啶醇, 呋酰胺, 恶霉灵, oxamocarb, 氧化萎锈灵, 稻瘟酯, 戊菌唑, 氯瘟磷, 多马霉素, 啉丙灵, 多抗霉素, 烯丙苯噻唑, 咪鲜胺, 腐霉利, 霜霉威, 丙环唑, 丙森锌, 吡菌磷, 啉斑脒, 嘧霉胺, 咯喹酮, 五氯硝基苯(PNCB), 喹氧灵, 戊唑醇, 叶枯酞, 四氯硝基苯, 四氯醚唑, 噻菌灵, 噻菌腈, 甲基硫菌灵, 福美双, 甲基立枯磷, 甲
- 20 苯氟磺胺, 三唑酮, 三唑醇, 咪唑啉, 水杨菌胺, 三环唑, 十三吗啉, 氟菌唑, 噻胺灵, 灭菌唑, 有效霉素, 乙烯菌核利, 代森锌, 福美锌,

8-叔丁基-2-(N-乙基-N-正丙基-氨基)-甲基-1,4-二氧杂-螺-[4,5]癸烷, N-(R)-[1-(4-氯苯基)-乙基]-2,2-二氯-1-乙基-3t-甲基-1r-环丙烷羧酰胺(非对映体混合物或单独的异构体),

- 25 [2-甲基-1-[[[1-(4-甲基苯基)-乙基]-氨基]-羰基]-丙基]-氨基甲酸 1-甲基乙基酯,

N-(2,3-二氯-4-羟基)-1-甲基-环己基-1-甲酰苯胺,

2-[2-(1-氯-环丙基)-3-(2-氯苯基)-2-羟丙基]-2,4-二氢-[1,2,4]-三唑-3-硫酮,

- 30 2-(3,5-二甲基-异恶唑-4-磺酰)-2-氯-6,6-二氯-[1,3]-二氧环戊烷并-[4,5-f]-苯并咪唑和

(5,6-二氢-1,4,2-二恶嗪-3-基)-{2-[[6-(2-氯-苯氧基)-5-氯-4-噻啶基]-氧]苯基}-甲酮(methanone)-0-甲基脞。

可提及的杀细菌剂的实例如下:

5 溴硝丙二醇, 双氯酚, 三氯甲基吡啶, 福美镍, 春雷霉素, 辛噻酮, 呋喃羧酸(furanecarboxylic acid), 土霉素, 烯丙苯噻唑, 链霉素, 叶枯酞, 硫酸铜和其他铜制剂。

可提及的杀虫剂、杀螨剂和杀线虫剂的实例如下:

阿维菌素(abamectin), 乙酰甲胺磷, 氯丙菊酯, 棉铃威, 涕灭威, 顺式氯菊酯, 双甲脒, 阿维菌素(avermectin), AZ 60541,
10 艾扎丁, 益棉磷, 保棉磷, 三唑锡, 苏云金杆菌, 4-溴-2-(4-氯苯基)-1-(乙氧基甲基)-5-(三氯甲基)-1H-吡咯-3-腈, 恶虫威, 丙硫克百威, 杀虫磺, 高效氯菊酯, 联苯菊酯, 仲丁威, brofenprox, 乙基溴硫磷, 合杀威, 噻嗪酮, 丁酮威, butylpyridaben, 硫线磷, 甲萘威, 克百威, 三硫磷, 丁硫克百威, 杀螟丹, chloethocarb, 壤
15 虫氯磷, chlorofenvinphos, chlorofluazuron, chloromephos, N-[(6-氯-3-吡啶基)-甲基]-N'-氯基-N-甲基-乙亚胺酰胺, 毒死蜱, 甲基毒死蜱, 顺式苄呋菊酯, clopyrifos, 四螨嗪, 杀螟腈, 乙氧菊酯, 氯菊酯, 氯菊酯, 三环锡, 氯菊酯, 灭蝇胺, 溴菊酯, 甲基内吸磷, 内吸磷的硫赶式异构体, 甲基内吸磷的硫赶式异构
20 体, 丁醚脒, 二嗪磷, 除线磷, 敌敌畏, dicliphos, 百治磷, 乙硫磷, 除虫脒, 乐果, 甲基毒虫畏, 敌恶磷, 乙拌磷, 敌瘟灵, emamectin, S-氯戊菊酯, 乙硫苯威, 乙硫磷, 醚菊酯, 灭线磷, 乙密硫磷, 苯线磷, 啮螬醚, 苯丁锡, 杀螟硫磷, 仲丁威, 苯硫威, 双氧威, 甲氧菊酯, fenpyrad, 啮螬醚, 倍硫磷, 氯戊菊酯, 氯虫腈, 氯啶胺, 啮螬
25 脒, 氯环脒, 氯氯戊菊酯, 氯虫脒, 氯丙苄醚, 氯胺菊酯, 地虫硫磷, 安硫磷, 噻啶磷, fubfenprox, 呋线威, 六六六, 庚烯磷, 氯铃脒, 噻啶酮, 吡虫啉, 异稻瘟净, 氯啶磷, 异柳磷, 恶啶磷, 齐敦磷素, 高效氯菊酯, 虱螨脒, 马拉硫磷, 灭蚜磷, 速灭磷, 甲亚砷磷, 四聚乙醛, 虫螨畏, 甲胺磷, 杀扑磷, 甲硫威, 灭多威, 素灭威,
30 米尔螨素, 久效磷, moxidectin, 二溴磷, NC 184, 烯啶虫胺, 氧乐果, 杀线威, 亚砷磷, 异砷磷, 对硫磷, 甲基对硫磷, 氯菊酯, 稻

丰散, 甲拌磷, 伏杀硫磷, 亚胺硫磷, 磷胺, 辛硫磷, 抗蚜威, 甲基噻啉磷, 乙基噻啉磷, 丙溴磷, 猛杀威, 丙虫磷, 残杀威, 丙硫磷, 发硫磷, 吡蚜酮, 吡啉硫磷, 哒嗪硫磷, 反灭虫菊, 除螨素, 哒螨灵, 噻螨醚, 吡丙醚, 喹硫磷, 蔬果磷, 硫线磷, 氟硅菊酯, 治螟磷, 硫丙磷, 虫酰肼, 吡螨胺, 噻丙磷, 氟苯脲, 七氟菊酯, 双硫磷, 叔丁威, 特丁硫磷, 杀虫畏, thiafenox, 硫双威, 久效磷, 甲基乙拌磷, 虫线磷, 敌贝特, 四溴菊酯, 四氟菊酯, 苯螨嗪, 三唑磷, triazuron, 敌百虫, 杀铃脲, 混杀威, 蚜灭多, 灭除威, 灭杀威, zetamethrin.

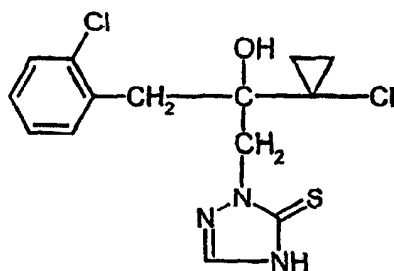
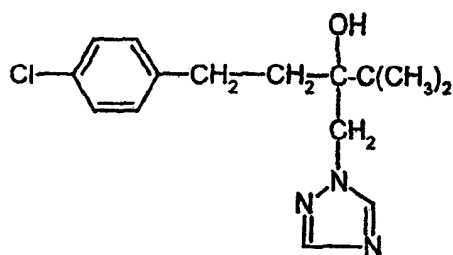
可提及的除草剂的实例如下: 酰苯胺类, 例如吡氟酰草胺和敌稗; 芳基羧酸类, 例如二氯皮考喹酸, 麦草畏和氨氯吡啶酸; 芳氧基链烷酸, 例如 2,4-D, 2,4-DB, 2,4-DP, 氯氟吡氧乙酸, MCPA, MCPP 和三氯吡氧乙酸; 芳氧基-苯氧基-链烷酸酯, 例如禾草灵, 精恶唑禾草灵, 精吡氟禾草灵, 氟吡甲禾灵和精喹禾灵; 吡啶酮类, 例如氯草敏和氟草敏; 氨基甲酸酯类, 例如氯苯胺灵, 甜菜安, 甜菜宁和苯胺灵; 氯乙酰苯胺类, 例如甲草胺, 乙草胺, 丁草胺, 吡啉草胺, 异丙甲草胺, 丙草胺和毒草胺; 二硝基苯胺类, 例如氨磺乐灵, 二甲戊灵和氟乐灵; 二苯醚类, 例如三氟羧草醚, 甲羧除草醚, 乙羧氟草醚, 氟磺胺草醚, 乳氟禾草灵和乙氧氟草醚; 脲类, 例如绿麦隆, 敌草隆, 氟草隆, 异丙隆, 利谷隆和甲基苯噻隆; 羟胺类, 例如禾草灵, 烯草酮, 噻草酮, 稀禾定和三甲苯草酮; 咪唑啉酮类, 例如咪唑乙烟酸, 咪草酸, 咪唑烟酸和咪唑喹啉酸; 腈类, 例如溴苯腈, 敌草腈和碘苯腈; 氧乙酰胺类, 例如苯噻酰草胺; 磺酰脲类, 例如酰磺隆, 苄磺隆, 氯磺隆, 氟磺隆, 醚磺隆, 甲磺隆, 烟磺隆, 氟磺隆, 吡磺隆, 噻吩磺隆, 醚苯磺隆和苯磺隆; 硫代氨基甲酸酯类, 例如丁草敌, 环草敌, 燕麦敌, 茵草敌, 戊草丹, 禾草敌, 苄草丹, 禾草丹和野麦畏; 三嗪类, 例如莠去津, 氟草津, 洗玛津, 西草净, 特丁净和特丁津; 三嗪酮类, 例如环嗪酮, 苯嗪草酮和嗪草酮; 其他, 例如氨基三唑, 4-氨基-N-(1,1-二甲基乙基)-4,5-二氢-3-(1-甲基乙基)-5-氧-1H-1,2,4-三唑-1-羧酰胺, 吡草黄, 灭草松, 环庚草醚, 异恶草松, 二氯吡啶酸, 野燕枯, 氟硫草定, 乙氧吡草黄, 氟咯草酮, 草铵磷, 草甘膦, 异恶草胺, 吡草特, 二氯喹啉酸, 氟甲喹啉酸, 草硫膦和灭草环.

可提及的植物生长调节剂是矮壮素和乙烯利。

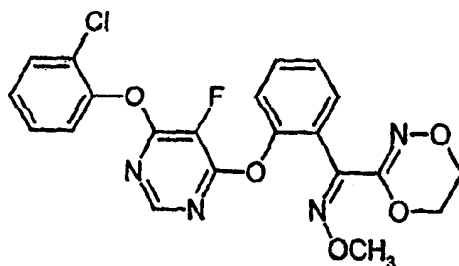
可提及的植物营养物是通常提供植物常量和/或微量营养素的无机或有机肥料。

可提及的驱避剂是避蚊胺、乙基己二醇和避蚊酮。

5 可提及的特别优选的杀真菌剂的实例是下式的活性化合物：



和



10

本发明的制剂还含有式(I)的 2-乙基-己醇烷氧化物。在式(I)

中, 数字 8 和 6 是平均值。因此, 式(I)的 2-乙基-己醇烷氧化物是优选含有 8 个环氧丙烷和 6 个环氧乙烷单元的混合物。

式(I)的 2-乙基-己醇烷氧化物是已知的(参考 EP-A-0681865)。

本发明的制剂中可含有的合适的添加剂是所有常规的制剂助剂, 例如有机溶剂、乳化剂、分散剂、防腐剂、着色剂、填料和水。

合适的有机溶剂是能很好地溶解所述农业化学活性化合物的所有常规的有机溶剂。优选脂族的和芳族的可选择被卤化的烃, 如甲苯、二甲苯、Solvesso[®], 矿物油, 如石油溶剂、石油醚、烷基苯和锭子油, 此外还有四氯化碳、氯仿、二氯甲烷和二氯甲烷, 还有酯类, 如乙酸乙酯, 内酯类, 如丁内酯, 内酰胺类, 如 N-甲基吡咯烷酮、N-辛基-吡咯烷酮和 N-甲基己内酰胺, 链烷羧酰胺, 如, N-二甲基-癸烷羧酰胺和 N,N-二甲基辛烷羧酰胺和二甲基甲酰胺。

农业化学活性成分制剂中含有的合适的乳化剂是常规的表面活性剂。可提及的实例是乙氧基化壬基酚, 直链醇的聚乙二醇醚, 烷基酚与环氧乙烷和/或环氧丙烷的反应产物, 此外还有脂肪酯, 烷基磺酸盐, 烷基硫酸盐, 芳基硫酸盐, 乙氧基化芳基烷基酚, 例如平均每分子含有 16 个环氧乙烷单元的三苯乙烯-苯酚乙氧基化物, 此外还有乙氧基化和丙氧基化的芳基烷基酚和硫酸化的或磷酸化的芳基烷基苯酚乙氧基化物或乙氧-和丙氧基化物。

合适的分散剂是通常在植物保护组合物中用于这一目的的所有物质。优选天然和合成分水溶性聚合物, 如明胶、淀粉和纤维素衍生物, 特别是纤维素酯和纤维素醚, 此外还有聚乙烯醇、聚乙烯吡咯烷酮、聚丙烯酸和(甲基)丙烯酸与(甲基)丙烯酸酯的共聚物, 还有用碱金属氢氧化物中和的甲基丙烯酸和甲基丙烯酸酯的共聚物。

合适的防腐剂是通常在植物保护组合物中用于这一目的的所有物质。可提及的实例是 Preventol[®]和 Proxel[®]。

合适的着色剂是通常用于制备植物保护组合物所有无机或有机着色剂。可提及的实例是二氧化钛、碳黑(Farbruß)、氧化锌和蓝色颜料。

合适的填料是通常在植物保护组合物中用于这一目的的所有物

质。优选无机颗粒，如平均粒径 0.005-5 μm ，特别优选 0.02-2 μm 的碳酸盐、硅酸盐和氧化物。可提及的实例是二氧化硅，所谓的细分散硅酸，硅胶，和天然和合成的硅酸盐和硅酸铝。

本发明的制剂中单一成分的含量可在较宽范围内变化。因此，

5 - 农业化学活性成分的浓度通常为 1-99 重量%，优选 5-30 重量%

 - 式(I)的 2-乙基-己醇烷氧基化物的浓度通常为 1-90 重量%，
优选 10-50 重量%和

 - 添加剂的浓度通常为 0-98 重量%，优选 20-85 重量%。

10 本发明的农业化学制剂是通过以需要的特定比例混和各成分制备的。如果农业活性化合物是固体，通常采用细粉形式或溶液形式或有机溶剂的悬浮液。如果农业化学活性化合物是液体，通常不必使用有机溶剂。此外可采用熔化物形式的固体农业化学活性化合物。

 当实施本发明的方法时，温度可以在某一范围内变化。通常，可在 0-80 $^{\circ}\text{C}$ 温度范围内进行制备，优选 10-60 $^{\circ}\text{C}$ 。

15 通常是通过剧烈搅拌将式(I)的 2-乙基己醇烷氧基化物与一种或多种农业化学活性化合物和，适当与添加剂混和进行本发明的制备。上述成分可以按任何顺序彼此混和。然而在本发明制备方法的一个优选方案中，将式(I)的 2-乙基-己醇烷氧基化物与一种或多种农业化学活性化合物和其他添加剂混和，将所得预混和料分散于水中，
20 得到乳化液、悬浮液或溶液。

 适合实施本发明制备方法的是通常用于制备农业化学制剂的装置。

25 本发明的农业化学制剂可以制剂的形式施用，这对液体制剂是常规的，或者直接施用或者用水先稀释后再施用，即例如以乳化液、悬浮液或溶液的形式。按照常规方法施用，即例如通过喷雾、灌溉或注射。

 本发明的农业化学制剂的用量可在较宽范围内变化。这取决于不同的农业化学活性成分和其在制剂中的含量。

 使用本发明的制剂，可以将农业化学活性成分以特别有利的方式

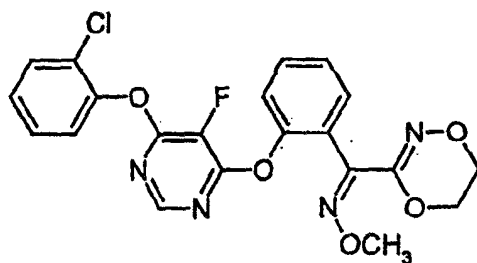
施用到植物和/或其生境中。可充分避免在用水稀释浓缩物和喷雾过程中形成不希望的泡沫。此外，与常规制剂相比，固体活性化合物的结晶倾向减弱，而活性化合物的生物活性增强。

本发明通过下列实施例进行说明。

5 制备实施例

实施例 1

为制备本发明的制剂，在室温下通过搅拌先将 10g 下式的活性化合物

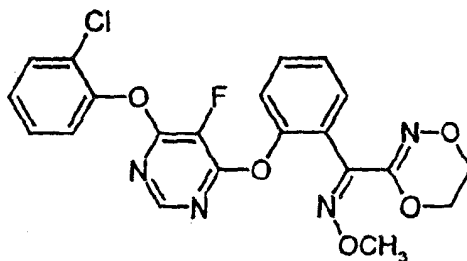


- 10 与 40g 丁内酯混和，然后与 50g 式(I)的 2-乙基-己醇烷氧基化合物混和。加料结束后，将混合物在室温下再搅拌 30 分钟。这样就得到均匀溶液。

实施例 2

为制备本发明的制剂，在室温下通过搅拌先将 10g 下式的活性化合物

- 15 合物

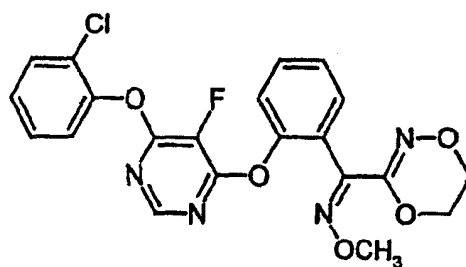


与 35g 丁内酯混和，然后与 35g 式(I)的 2-乙基-己醇烷氧基化合物

物和 20g 平均每分子含有 16 个环氧乙烷单元的三苯乙烯基-苯酚乙氧基化物混和。加料结束后，将混合物在室温下再搅拌 30 分钟。这样就得到均匀溶液。

比较实施例 I

- 5 为制备常规制剂，在室温下通过搅拌先将 10g 下式的活性化合物



- 10 与 70g 丁内酯混和，然后与 20g 平均每分子含有 16 个环氧乙烷单元的三苯乙烯基-苯酚乙氧基化物混和。加料结束后，将混合物在室温下再搅拌 30 分钟。这样就得到均匀溶液。

使用实施例

实施例 A

白粉菌属试验（大麦）/预防性的

- 15 为制备活性化合物的现用制剂，在所有情况下将浓缩物用水稀释至希望的浓度。

为测试预防活性，用活性化合物的制剂以规定用量喷洒到秧苗上。

喷洒后 1 天时，将大麦白粉菌 (*Erysiphe graminis* f. sp. *hordei*) 的孢子撒在植株上。

- 20 将植物放在温度大约 18℃，相对大气湿度 80% 的温室中以促进霉色点的发展。

接种后 7 天进行评估。0% 表示相当于对照的效力，而 100% 表示未观察到感染。

制剂、活性化合物用量和试验结果列于下表中。

表 A-1

白粉菌属试验（大麦）/预防性

根据实施例的制剂	活性化合物用量, g/ha	效力%
已知: (I)	62.5	76
按照本发明: (1)	62.5	90

表 A-2

白粉菌属试验（大麦）/预防性

根据实施例的制剂	活性化合物用量, g/ha	效力%
已知: (I)	62.5	72
按照本发明: (2)	62.5	89

实施例 B

白粉菌属试验（小麦）/治疗性的

为制备活性化合物的现用制剂，在所有情况下将浓缩物用水稀释至希望的浓度。

- 10 为测试治疗活性，将小麦白粉菌 (*Erysiphe graminis* f. sp. *tritici*) 的孢子撒在秧苗上。接种 48 小时后，用活性化合物的制剂以规定用量喷洒到植物上。

将植物放在温度大约 18℃，相对大气湿度 80% 的温室中以促进霉色点的发展。

- 15 接种后 7 天进行评估。0% 表示相当于对照的效力，而 100% 表示未观察到感染。

制剂、活性化合物用量和试验结果列于下表中。

表 B-1

白粉菌属试验（小麦）/治疗性

根据实施例的制剂	活性化合物用量, g/ha	效力%
已知: (I)	62.5	38
按照本发明: (1)	62.5	86

表 B-2

白粉菌属试验 (小麦) / 治疗性

根据实施例的制剂	活性化合物用量, g/ha	效力%
已知: (I)	62.5	60
按照本发明: (2)	62.5 250ppm	77

实施例 C

冰草小球腔菌 (*Leptosphaeria nodorum*) 试验 (小麦) / 治疗性

- 5 为制备活性化合物的现用制剂, 在所有情况下将浓缩物用水稀释至希望的浓度。

为测试治疗活性, 将冰草小球腔菌的分生孢子撒在秧苗上。将植物放在 20℃ 和 100% 相对大气湿度的孵育箱中保持 48 小时, 然后用活性化合物的制剂以规定用量喷洒到植物上。

- 10 将植物放在温度大约 22℃, 相对大气湿度 80% 的温室中。

接种后 10 天进行评估。0% 表示相当于对照的效力, 而 100% 表示未观察到感染。

制剂、活性化合物用量和试验结果列于下表中。

表 C

- 15 冰草小球腔菌试验 (小麦) / 治疗性

根据实施例的制剂	活性化合物用量, g/ha	效力%
已知: (I)	62.5	87
按照本发明: (1)	62.5	100

实施例 D

圆核腔菌试验 (大麦) / 治疗性

为制备活性化合物的现用制剂，在所有情况下将浓缩物用水稀释至希望的浓度。

为测试治疗活性，将圆核腔菌的分生孢子撒在秧苗上。将植物放在 20℃ 和 100% 相对大气湿度的孵育箱中保持 48 小时，然后用活性化合物的制剂以规定用量喷洒到植物上。

将植物放在温度大约 22℃，相对大气湿度 80% 的温室中。

接种后 7 天进行评估。0% 表示相当于对照的效力，而 100% 表示未观察到感染。

制剂、活性化合物用量和试验结果列于下表中。

10 表 D

圆核腔菌试验（大麦）/治疗性

根据实施例的制剂	活性化合物用量, g/ha	效力%
已知: (I)	62.5	54
按照本发明: (1)	62.5	73